

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4561745号
(P4561745)

(45) 発行日 平成22年10月13日(2010.10.13)

(24) 登録日 平成22年8月6日(2010.8.6)

(51) Int. Cl.		F I	
B 4 1 J	3/36	(2006.01)	B 4 1 J 3/36 T
B 4 1 J	2/32	(2006.01)	B 4 1 J 3/20 1 0 9 J
B 4 1 J	17/32	(2006.01)	B 4 1 J 17/32 A
G 0 6 K	19/07	(2006.01)	G 0 6 K 19/00 H
G 0 6 K	17/00	(2006.01)	G 0 6 K 17/00 F

請求項の数 10 (全 81 頁)

(21) 出願番号 特願2006-536434 (P2006-536434)
 (86) (22) 出願日 平成17年9月26日 (2005. 9. 26)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2005/017598
 (87) 国際公開番号 W02006/033432
 (87) 国際公開日 平成18年3月30日 (2006. 3. 30)
 審査請求日 平成20年3月21日 (2008. 3. 21)
 (31) 優先権主張番号 特願2004-278403 (P2004-278403)
 (32) 優先日 平成16年9月24日 (2004. 9. 24)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)
 (31) 優先権主張番号 特願2005-73589 (P2005-73589)
 (32) 優先日 平成17年3月15日 (2005. 3. 15)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000005267
 ブラザー工業株式会社
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 (74) 代理人 100098431
 弁理士 山中 郁生
 (74) 代理人 100117385
 弁理士 田中 裕人
 (74) 代理人 110000291
 特許業務法人コスモス特許事務所
 (72) 発明者 山口 晃志郎
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 ブラザー工業株式会社内
 (72) 発明者 伊藤 明
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 ブラザー工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テープカセット及びテープ印字装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備えたテープ印字装置に使用され、前記テープが収納されて該テープ印字装置に着脱可能なテープカセットにおいて、

前記印字手段によって印字される被印字テープが巻回されて回転可能に設けられる第1テープスプールと、

一面が剥離紙で覆われて前記被印字テープの一方の面に貼着される両面粘着テープが前記剥離紙を外側にして巻回されて回転可能に設けられる第2テープスプールと、

前記両面粘着テープの長手方向に所定ピッチで配置されて、所定の情報を記憶するIC回路部及び前記IC回路部に接続されて情報の送受信を行うIC回路側アンテナを有する無線情報回路素子と、

前記テープ印字装置のテープサブローラと協働して前記第1テープスプールと第2テープスプールに巻回される被印字テープと両面粘着テープとを引き出して搬送すると共に、該両面粘着テープに印字された被印字テープを圧着するテープ送りローラと、

前記剥離紙の外側面の長手方向に前記所定ピッチと同一ピッチで形成されると共に、テープ搬送方向に対して前記各無線情報回路素子よりも下流側に配置されるセンサマークと、

を備え、

前記テープ印字装置は、

前記テープ送りローラから送り出された印字済みテープの前記センサーマークを検出する検出センサと、

前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、

前記検出センサからテープ搬送方向上流側に前記所定の第1距離よりも小さい所定の第2距離離れた位置に配置されて前記テープ送りローラから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、

を備え、

前記各センサーマークと前記各無線情報回路素子とは、両面粘着テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置され、

前記各無線情報回路素子は、テープ搬送方向に対して上流側に隣接する前記センサーマークから下流側方向に前記第2距離離れた位置に配置されていることを特徴とするテープカセット。

【請求項2】

長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備えたテープ印字装置に使用され、前記テープが収納されて該テープ印字装置に着脱可能なテープカセットにおいて、

前記印字手段によって印字される被印字テープが巻回されて回転可能に設けられる第1テープスプールと、

一面が剥離紙で覆われて前記被印字テープの一方の面に貼着される両面粘着テープが前記剥離紙を外側にして巻回されて回転可能に設けられる第2テープスプールと、

前記両面粘着テープの長手方向に所定ピッチで配置されて、所定の情報を記憶するIC回路部及び前記IC回路部に接続されて情報の送受信を行うIC回路側アンテナを有する無線情報回路素子と、

前記テープ印字装置のテープサブローラと協働して前記第1テープスプールと第2テープスプールに巻回される被印字テープと両面粘着テープとを引き出して搬送すると共に、該両面粘着テープに印字された被印字テープを圧着するテープ送りローラと、

前記剥離紙の外側面の長手方向に前記所定ピッチと同一ピッチで形成されると共に、テープ搬送方向に対して前記各無線情報回路素子よりも下流側に配置されるセンサーマークと、

を備え、

前記テープ印字装置は、

前記テープ送りローラから送り出された印字済みテープの前記センサーマークを検出する検出センサと、

前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、

前記検出センサとサーマルヘッドとの間に配置されて前記テープ送りローラから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、

を備え、

前記各センサーマークと前記各無線情報回路素子とは、両面粘着テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置され、

前記各無線情報回路素子は、テープ搬送方向に対して下流側に隣接する前記各センサーマークから上流側方向に所定の第3距離離れた位置に配置され、

前記第3距離は、前記第1距離よりも大きいことを特徴とするテープカセット。

【請求項3】

長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備え、前記テープが収納されたテープカセットが着脱可能に装着されるテープ印字装置において、

前記テープカセットは、請求項1又は請求項2に記載のテープカセットであり、

前記テープ送りローラから送り出された印字済みテープの前記センサーマークを検出す

10

20

30

40

50

る検出センサと、

前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、

前記検出センサからテープ搬送方向上流側に前記所定の第1距離よりも小さい所定の第2距離離れた位置に配置されて前記テープ送りローラから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、

装置側アンテナと、

前記装置側アンテナを介して前記無線情報回路素子から前記所定の情報を無線通信により読み取り又は書き込む読取書込手段と、

を備えていることを特徴とするテープ印字装置。

10

【請求項4】

前記装置側アンテナは、印字済みテープを挟んで前記検出センサに対向するように配置されていることを特徴とする請求項3に記載のテープ印字装置。

【請求項5】

前記検出センサは、反射型光センサであることを特徴とする請求項3又は請求項4に記載のテープ印字装置。

【請求項6】

長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備えたテープ印字装置に使用され、前記テープが収納されて該テープ印字装置に着脱可能なテープカセットにおいて、

20

前記印字手段によって印字される被印字テープが巻回されて回転可能に設けられる第3テープスプールと、

前記被印字テープの長手方向に所定ピッチで配置されて、所定の情報を記憶するIC回路部及び前記IC回路部に接続されて情報の送受信を行うIC回路側アンテナを有する無線情報回路素子と、

前記被印字テープの一方の面の長手方向に前記所定ピッチと同一ピッチで形成されると共に、テープ搬送方向に対して前記各無線情報回路素子よりも下流側に配置されるセンサーマークと、

を備え、

前記テープ印字装置は、

30

前記テープカセットから送り出された印字済みテープの前記センサーマークを検出する検出センサと、

前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、

前記検出センサからテープ搬送方向上流側に前記所定の第1距離よりも小さい所定の第2距離離れた位置に配置されて前記テープカセットから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、

を備え、

前記各センサーマークと前記各無線情報回路素子とは、前記被印字テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置され、

40

前記各無線情報回路素子は、テープ搬送方向に対して上流側に隣接する前記センサーマークから下流側方向に前記第2距離離れた位置に配置されていることを特徴とするテープカセット。

【請求項7】

長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備えたテープ印字装置に使用され、前記テープが収納されて該テープ印字装置に着脱可能なテープカセットにおいて、

前記印字手段によって印字される被印字テープが巻回されて回転可能に設けられる第3テープスプールと、

前記被印字テープの長手方向に所定ピッチで配置されて、所定の情報を記憶するIC回

50

路部及び前記 I C 回路部に接続されて情報の送受信を行う I C 回路側アンテナを有する無線情報回路素子と、

前記被印字テープの一方の面の長手方向に前記所定ピッチと同一ピッチで形成されると共に、テープ搬送方向に対して前記各無線情報回路素子よりも下流側に配置されるセンサーマークと、

を備え、

前記テープ印字装置は、

前記テープカセットから送り出された印字済みテープの前記センサーマークを検出する検出センサと、

前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第 1 距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、

前記検出センサとサーマルヘッドとの間に配置されて前記テープカセットから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、

を備え、

前記各センサーマークと前記各無線情報回路素子とは、前記被印字テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置され、

前記各無線情報回路素子は、テープ搬送方向に対して下流側に隣接する前記各センサーマークから上流側方向に所定の第 3 距離離れた位置に配置され、

前記第 3 距離は、前記第 1 距離よりも大きいことを特徴とするテープカセット。

【請求項 8】

長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備え、前記テープが収納されたテープカセットが着脱可能に装着されるテープ印字装置において、

前記テープカセットは、請求項 6 又は請求項 7 に記載のテープカセットであり、

前記テープカセットから送り出された印字済みテープの前記センサーマークを検出する検出センサと、

前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第 1 距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、

前記検出センサからテープ搬送方向上流側に前記所定の第 1 距離よりも小さい所定の第 2 距離離れた位置に配置されて前記テープカセットから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、

装置側アンテナと、

前記装置側アンテナを介して前記無線情報回路素子から前記所定の情報を無線通信により読み取り又は書き込む読取書込手段と、

を備えていることを特徴とするテープ印字装置。

【請求項 9】

前記装置側アンテナは、印字済みテープを挟んで前記検出センサに対向するように配置されていることを特徴とする請求項 8 に記載のテープ印字装置。

【請求項 10】

前記検出センサは、反射型光センサであることを特徴とする請求項 8 又は請求項 9 に記載のテープ印字装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、長尺状のテープが収納されるテープカセット、及び、このテープを搬送するためのテープ搬送手段と、テープに印字する印字手段と、を備え、該テープカセットが着脱可能に装着されるテープ印字装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、被記録媒体に印字後、この被記録媒体に所定の情報を記憶する I C 回路部及

10

20

30

40

50

び前記 IC 回路部に接続されて情報の送受信を行う IC 回路側アンテナを有する無線情報回路素子を貼着して、この無線情報回路素子に対して所定の情報を読み取り書き込む装置に関して種々提案されている。

例えば、シート基材に入力情報を印字する情報印字手段と、前記情報印字手段で印字されたシート基材に、外部機器と通信可能なアンテナを、導電性インキで印字して形成するアンテナ印字手段と、前記アンテナ印字手段で印字したアンテナに、IC チップを貼付して IC タグを形成する IC チップ貼付手段と、前記 IC チップ貼付手段で貼付された IC チップに、前記入力情報の少なくとも一部を含む要旨情報を書き込む要旨情報書込手段とを備える IC タグ付きシート作製装置がある（例えば、特許文献 1 参照。）。

【 0 0 0 3 】

そして、このような IC タグ付きシート作製装置においては、シート基材に、IC タグを形成し、要旨情報を書き込むので、その要旨情報を確認することで、資料の概要を簡単に把握することができる。

【特許文献 1】特開平 2 0 0 3 - 1 2 3 0 4 2 号公報（段落（ 0 0 1 3 ）～（ 0 0 2 7 ）
、図 1 ～図 6 ）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、上述した従来の IC タグ付きシート作製装置の技術は、ある程度決まったサイズのシートに直接アンテナを印字後、IC タグを貼付して形成するため、この技術
を長尺状のテープが収納されたテープカセットからテープを引き出して搬送しつつ印字するテープ印字装置に適用した場合には、テープに直接アンテナを印字後、IC タグを貼付する必要があるため、テープカセットが大型化し、テープ印字装置の小型化が困難になるという問題がある。また、印字済みテープに IC タグとそのアンテナを設け、所定長さに切断後、該 IC タグに要旨情報を書き込む構成にした場合には、切断された印字済みテープを要旨情報書込手段まで搬送する機構を設ける必要があり、テープ印字装置の小型化が更に困難になるという問題がある。

【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、印字済みテープに所定の情報を記憶する IC 回路部及びこの IC 回路部に接続されて情報の送受信を行う IC 回路側アンテナを有する無線情報回路素子を設けることが可能になると共に小型化を図ることができるテープカセットを提供することを目的とする。また、印字済みテープに設けられた該無線情報回路素子に所定の情報を読み取り又は書き込むことが可能になると共に小型化を図ることができるテープ印字装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

前記目的を達成するため本発明のテープカセットは、長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備えたテープ印字装置に使用され、前記テープが収納されて該テープ印字装置に着脱可能なテープカセットにおいて、前記印字手段によって印字される被印字テープが巻回されて回転可能に設けられる第 1 テープスプールと、一面が剥離紙で覆われて前記被印字テープの一方の面に貼着される両面粘着テープが前記剥離紙を外側にして巻回されて回転可能に設けられる第 2 テープスプールと、前記両面粘着テープの長手方向に所定ピッチで配置されて、所定の情報を記憶する IC 回路部及び前記 IC 回路部に接続されて情報の送受信を行う IC 回路側アンテナを有する無線情報回路素子と、前記テープ印字装置のテープサブローラと協働して前記第 1 テープスプールと第 2 テープスプールに巻回される被印字テープと両面粘着テープとを引き出して搬送すると共に、該両面粘着テープに印字された被印字テープを圧着するテープ送りローラと、前記剥離紙の外側面の長手方向に前記所定ピッチと同一ピッチで形成されると共に、テープ搬送方向に対して前記各無線情報回路素子よりも下流側に配置されるセンサーマークと、を備え、前記テープ印字装置は、前記テープ送りローラから送り出された印

10

20

30

40

50

字済みテープの前記センサーマークを検出する検出センサと、前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、前記検出センサからテープ搬送方向上流側に前記所定の第1距離よりも小さい所定の第2距離離れた位置に配置されて前記テープ送りローラから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、を備え、前記各センサーマークと前記各無線情報回路素子とは、両面粘着テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置され、前記各無線情報回路素子は、テープ搬送方向に対して上流側に隣接する前記センサーマークから下流側方向に前記第2距離離れた位置に配置されていることを特徴とする。

【0007】

【0008】

【0009】

また、本発明の別の態様のテープカセットは、長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備えたテープ印字装置に使用され、前記テープが収納されて該テープ印字装置に着脱可能なテープカセットにおいて、前記印字手段によって印字される被印字テープが巻回されて回転可能に設けられる第1テープスプールと、一面が剥離紙で覆われて前記被印字テープの一方の面に貼着される両面粘着テープが前記剥離紙を外側にして巻回されて回転可能に設けられる第2テープスプールと、前記両面粘着テープの長手方向に所定ピッチで配置されて、所定の情報を記憶するIC回路部及び前記IC回路部に接続されて情報の送受信を行うIC回路側アンテナを有する無線情報回路素子と、前記テープ印字装置のテープサブローラと協働して前記第1テープスプールと第2テープスプールに巻回される被印字テープと両面粘着テープとを引き出して搬送すると共に、該両面粘着テープに印字された被印字テープを圧着するテープ送りローラと、前記剥離紙の外側面の長手方向に前記所定ピッチと同一ピッチで形成されると共に、テープ搬送方向に対して前記各無線情報回路素子よりも下流側に配置されるセンサーマークと、を備え、前記テープ印字装置は、前記テープ送りローラから送り出された印字済みテープの前記センサーマークを検出する検出センサと、前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、前記検出センサとサーマルヘッドとの間に配置されて前記テープ送りローラから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、を備え、前記各センサーマークと前記各無線情報回路素子とは、両面粘着テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置され、前記各無線情報回路素子は、テープ搬送方向に対して下流側に隣接する前記各センサーマークから上流側方向に所定の第3距離離れた位置に配置され、前記第3距離は、前記第1距離よりも大きいことを特徴とする。

【0010】

また、本発明のテープ印字装置は、長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備え、前記テープが収納されたテープカセットが着脱可能に装着されるテープ印字装置において、前記テープカセットは、本発明のテープカセットであり、前記テープ送りローラから送り出された印字済みテープの前記センサーマークを検出する検出センサと、前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、前記検出センサからテープ搬送方向上流側に前記所定の第1距離よりも小さい所定の第2距離離れた位置に配置されて前記テープ送りローラから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、装置側アンテナと、前記装置側アンテナを介して前記無線情報回路素子から前記所定の情報を無線通信により読み取り又は書き込む読取書込手段と、を備えていることを特徴とする。

【0011】

また、本発明のテープ印字装置は、前記装置側アンテナが、印字済みテープを挟んで前記検出センサに対向するように配置されていてもよい。

【0012】

また、本発明のテープ印字装置は、前記検出センサが、反射型光センサであってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

また、本発明の別の態様のテープカセットは、長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備えたテープ印字装置に使用され、前記テープが収納されて該テープ印字装置に着脱可能なテープカセットにおいて、前記印字手段によって印字される被印字テープが巻回されて回転可能に設けられる第3テープスプールと、前記被印字テープの長手方向に所定ピッチで配置されて、所定の情報を記憶するIC回路部及び前記IC回路部に接続されて情報の送受信を行うIC回路側アンテナを有する無線情報回路素子と、前記被印字テープの一方の面の長手方向に前記所定ピッチと同一ピッチで形成されると共に、テープ搬送方向に対して前記各無線情報回路素子よりも下流側に配置されるセンサーマークと、を備え、前記テープ印字装置は、前記テープカセットから送り出された印字済みテープの前記センサーマークを検出する検出センサと、前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、前記検出センサからテープ搬送方向上流側に前記所定の第1距離よりも小さい所定の第2距離離れた位置に配置されて前記テープカセットから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、を備え、前記各センサーマークと前記各無線情報回路素子とは、前記被印字テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置され、前記各無線情報回路素子は、テープ搬送方向に対して上流側に隣接する前記センサーマークから下流側方向に前記第2距離離れた位置に配置されていることを特徴とする。

10

【 0 0 1 4 】

【 0 0 1 5 】

【 0 0 1 6 】

また、本発明の別の態様のテープカセットは、長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備えたテープ印字装置に使用され、前記テープが収納されて該テープ印字装置に着脱可能なテープカセットにおいて、前記印字手段によって印字される被印字テープが巻回されて回転可能に設けられる第3テープスプールと、前記被印字テープの長手方向に所定ピッチで配置されて、所定の情報を記憶するIC回路部及び前記IC回路部に接続されて情報の送受信を行うIC回路側アンテナを有する無線情報回路素子と、前記被印字テープの一方の面の長手方向に前記所定ピッチと同一ピッチで形成されると共に、テープ搬送方向に対して前記各無線情報回路素子よりも下流側に配置されるセンサーマークと、を備え、前記テープ印字装置は、前記テープカセットから送り出された印字済みテープの前記センサーマークを検出する検出センサと、前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、前記検出センサとサーマルヘッドとの間に配置されて前記テープカセットから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、を備え、前記各センサーマークと前記各無線情報回路素子とは、前記被印字テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置され、前記各無線情報回路素子は、テープ搬送方向に対して下流側に隣接する前記各センサーマークから上流側方向に所定の第3距離離れた位置に配置され、前記第3距離は、前記第1距離よりも大きいことを特徴とする。

20

30

【 0 0 1 7 】

また、本発明の別の態様のテープ印字装置は、長尺状のテープを搬送するためのテープ搬送手段と、前記テープに印字する印字手段と、を備え、前記テープが収納されたテープカセットが着脱可能に装着されるテープ印字装置において、前記テープカセットは、本発明の別の態様のテープカセットであり、前記テープカセットから送り出された印字済みテープの前記センサーマークを検出する検出センサと、前記検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置に配置されるサーマルヘッドと、前記検出センサからテープ搬送方向上流側に前記所定の第1距離よりも小さい所定の第2距離離れた位置に配置されて前記テープカセットから送り出された印字済みテープを切断する切断手段と、装置側アンテナと、前記装置側アンテナを介して前記無線情報回路素子から前記所定の情報を無線通信により読み取り又は書き込む読取書込手段と、を備えていることを特徴とする。

40

50

【 0 0 1 8 】

また、本発明の別の態様のテープ印字装置は、前記装置側アンテナが、印字済みテープを挟んで前記検出センサに対向するように配置されていてもよい。

【 0 0 1 9 】

更に、本発明の別の態様のテープ印字装置は、前記検出センサが、反射型光センサであってもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 0 】

本発明のテープカセットでは、テープ送りローラとテープサブローラとの協働によって、第1テープスプールと第2テープスプールに巻回される被印字テープと両面粘着テープとが引き出して搬送されると共に、該両面粘着テープに印字された被印字テープが圧着される。また、剥離紙の外側面の長手方向に各無線情報回路素子の所定ピッチと同一ピッチでセンサーマークが形成されている。また、この各センサーマークと各無線情報回路素子とは、両面粘着テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置されている。

これにより、所定の情報を記憶するIC回路部及び前記IC回路部に接続されて情報の送受信を行うIC回路側アンテナを有する無線情報回路素子が両面粘着テープと共に印字された被印字テープの裏面側に配置されるため、容易に無線情報回路素子を有する印字済みテープを作成することができる。また、印字済みテープの剥離紙の外側面に形成されるセンサーマークを検出することによって、この検出されたセンサーマークから次のセンサーマークまでの間に配置される無線情報回路素子の位置を正確に知ることが可能となり、この無線情報回路素子の所定の情報を読み取り、又はこの無線情報回路素子に所定の情報を書き込むことを容易に行うことが可能となる。また、テープ搬送手段を制御する制御手段の小型化を容易に図ることが可能となる。

【 0 0 2 1 】

また、各センサーマークが、テープ搬送方向に対して各無線情報回路素子よりも下流側に配置されていれば、該センサーマークを検出後、各無線情報回路素子を所定位置まで正確に搬送して、この無線情報回路素子の所定の情報を確実に読み取り、又はこの無線情報回路素子に所定の情報を確実に書き込むことも可能となり、データ送受信の信頼性の向上を図ることもできる。

【 0 0 2 2 】

また、各無線情報回路素子が、テープ搬送方向に対して上流側に隣接するセンサーマークから下流側方向に、センサーマークを検出する検出センサと切断手段との距離に等しい所定の第2距離離れた位置に配置されていれば、センサーマークを検出後、所定ピッチだけ印字済みテープを搬送した場合に、切断手段から下流側方向第2距離の位置に無線情報回路素子が位置すると共に、次のセンサーマークの先端部分が切断手段に対向するため、切断された印字済みテープが無線情報回路素子を確実に保有することもできる。

また、検出センサとテープ搬送方向上流側に配置されるサーマルヘッドとが、所定の第2距離よりも大きい所定の第1距離離れて設けられていれば、センサーマークを検出後、印字を開始した場合には、印字済みテープを第1距離搬送して先端側余白部分を切断しても、印字済みテープに無線情報回路素子を確実に残すこともできる。また、連続印刷する場合には、2枚目以降の印字済みテープの長さを所定ピッチに等しい長さにすることも可能となり、テープの使用効率の向上を図ることも可能となる。

【 0 0 2 3 】

また、本発明の別の態様のテープカセットでは、テープ送りローラとテープサブローラとの協働によって、第1テープスプールと第2テープスプールに巻回される被印字テープと両面粘着テープとが引き出して搬送されると共に、該両面粘着テープに印字された被印字テープが圧着される。また、剥離紙の外側面の長手方向に各無線情報回路素子の所定ピッチと同一ピッチでセンサーマークが形成されている。また、この各センサーマークと各無線情報回路素子とは、両面粘着テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置されている。

10

20

30

40

50

これにより、所定の情報を記憶するIC回路部及び前記IC回路部に接続されて情報の送受信を行うIC回路側アンテナを有する無線情報回路素子が両面粘着テープと共に印字された被印字テープの裏面側に配置されるため、容易に無線情報回路素子を有する印字済みテープを作成することができる。また、印字済みテープの剥離紙の外側面に形成されるセンサーマークを検出することによって、この検出されたセンサーマークから次のセンサーマークまでの間に配置される無線情報回路素子の位置を正確に知ることが可能となり、この無線情報回路素子の所定の情報を読み取り、又はこの無線情報回路素子に所定の情報を書き込むことを容易に行うことが可能となる。また、テープ搬送手段を制御する制御手段の小型化を容易に図ることが可能となる。

また、各センサーマークが、テープ搬送方向に対して各無線情報回路素子よりも下流側に配置されていれば、該センサーマークを検出後、各無線情報回路素子を所定位置まで正確に搬送して、この無線情報回路素子の所定の情報を確実に読み取り、又はこの無線情報回路素子に所定の情報を確実に書き込むことも可能となり、データ送受信の信頼性の向上を図ることもできる。

また、各無線情報回路素子が、テープ搬送方向に対して下流側に隣接する各センサーマークから上流側方向に、検出センサからテープ搬送方向上流側に配置されるサーマルヘッドまでの所定の第1距離よりも大きい所定の第3距離離れた位置に配置されていれば、センサーマークを検出後、印字を開始した場合には、印字済みテープを第1距離搬送して先端側余白部分を切断しても、印字済みテープに無線情報回路素子を確実に残すこともできる。

また、センサーマークを検出後、所定ピッチだけ印字済みテープを搬送した場合には、切断手段から下流側方向の位置に無線情報回路素子が位置すると共に、次のセンサーマークの先端部分が切断手段に対向するため、切断された印字済みテープが無線情報回路素子を確実に保有することもできる。

【0024】

また、本発明のテープ印字装置では、本発明のテープカセットが着脱可能に装着される。また、印字済みテープのセンサーマークを検出する検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置にサーマルヘッドが配置されている。また、この検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離よりも小さい所定の第2距離離れた位置に切断手段が配置されている。そして、装置側アンテナを介して無線情報回路素子から前記

所定の情報を無線通信により読み取り又は書き込む読取書込手段が設けられている。これにより、センサーマークを検出後、印字を開始した場合には、印字済みテープを第1距離搬送して先端側余白部分を切断しても、印字済みテープに無線情報回路素子を確実に残し、この無線情報回路素子に、装置側アンテナを介して無線情報回路素子から前記所定の情報を無線通信により読み取り又は書き込むことが可能となる。

【0025】

また、本発明のテープ印字装置では、装置側アンテナが、印字済みテープを挟んで検出センサに対向するように配置されていれば、テープ印字装置の小型化を容易に図ることも可能となる。

【0026】

また、本発明のテープ印字装置では、検出センサが、反射型光センサで構成されれば、該検出センサの小型化を容易に図ることもでき、引いてはテープ印字装置の更なる小型化を図ることもできる。

【0027】

また、本発明の別の態様のテープカセットでは、第3テープスプールに巻回される被印字テープの長手方向に無線情報回路素子が所定ピッチで配置されている。また、この被印字テープの一方の面の長手方向に各無線情報回路素子の所定ピッチと同一ピッチでセンサーマークが形成されている。また、この各センサーマークと各無線情報回路素子とは、被印字テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置されている。

これにより、所定の情報を記憶するIC回路部及び前記IC回路部に接続されて情報の

10

20

30

40

50

送受信を行うIC回路側アンテナを有する無線情報回路素子が、印字された被印字テープに配置されるため、容易に無線情報回路素子を有する印字済みテープを作成することができる。また、印字済みテープの一方の面に形成されるセンサーマークを検出することによって、この検出されたセンサーマークから次のセンサーマークまでの間に配置される無線情報回路素子の位置を正確に知ることが可能となり、この無線情報回路素子の所定の情報を読み取り、又はこの無線情報回路素子に所定の情報を書き込むことを容易に行うことが可能となる。また、テープ搬送手段を制御する制御手段の小型化を容易に図ることが可能となる。

【0028】

また、各センサーマークが、テープ搬送方向に対して各無線情報回路素子よりも下流側に配置されていれば、該センサーマークを検出後、各無線情報回路素子を所定位置まで正確に搬送して、この無線情報回路素子の所定の情報を確実に読み取り、又はこの無線情報回路素子に所定の情報を確実に書き込むことも可能となり、データ送受信の信頼性の向上を図ることもできる。

【0029】

また、各無線情報回路素子が、テープ搬送方向に対して上流側に隣接するセンサーマークから下流側方向に、センサーマークを検出する検出センサと切断手段との距離に等しい所定の第2距離離れた位置に配置されていれば、センサーマークを検出後、所定ピッチだけ印字済みテープを搬送した場合には、切断手段から下流側方向第2距離の位置に無線情報回路素子が位置すると共に、次のセンサーマークの先端部分が切断手段に対向するため、切断された印字済みテープが無線情報回路素子を確実に保有することもできる。

また、検出センサとテープ搬送方向上流側に配置されるサーマルヘッドとが、所定の第2距離よりも大きい所定の第1距離離れて設けられていれば、センサーマークを検出後、印字を開始した場合には、印字済みテープを第1距離搬送して先端側余白部分を切断しても、印字済みテープに無線情報回路素子を確実に残すこともできる。また、連続印刷する場合には、2枚目以降の印字済みテープの長さを所定ピッチに等しい長さにすることが可能となり、テープの使用効率の向上を図ることも可能となる。

【0030】

また、本発明の別の態様のテープカセットでは、第3テープスプールに巻回される被印字テープの長手方向に無線情報回路素子が所定ピッチで配置されている。また、この被印字テープの一方の面の長手方向に各無線情報回路素子の所定ピッチと同一ピッチでセンサーマークが形成されている。また、この各センサーマークと各無線情報回路素子とは、被印字テープの長手方向に繰り返し所定距離離間して配置されている。

これにより、所定の情報を記憶するIC回路部及び前記IC回路部に接続されて情報の送受信を行うIC回路側アンテナを有する無線情報回路素子が、印字された被印字テープに配置されるため、容易に無線情報回路素子を有する印字済みテープを作成することができる。また、印字済みテープの一方の面に形成されるセンサーマークを検出することによって、この検出されたセンサーマークから次のセンサーマークまでの間に配置される無線情報回路素子の位置を正確に知ることが可能となり、この無線情報回路素子の所定の情報を読み取り、又はこの無線情報回路素子に所定の情報を書き込むことを容易に行うことが可能となる。また、テープ搬送手段を制御する制御手段の小型化を容易に図ることが可能となる。

また、各センサーマークが、テープ搬送方向に対して各無線情報回路素子よりも下流側に配置されていれば、該センサーマークを検出後、各無線情報回路素子を所定位置まで正確に搬送して、この無線情報回路素子の所定の情報を確実に読み取り、又はこの無線情報回路素子に所定の情報を確実に書き込むことも可能となり、データ送受信の信頼性の向上を図ることもできる。

また、各無線情報回路素子が、テープ搬送方向に対して下流側に隣接する各センサーマークから上流側方向に、検出センサからテープ搬送方向上流側に配置されるサーマルヘッドまでの所定の第1距離よりも大きい所定の第3距離離れた位置に配置されていれば、セ

10

20

30

40

50

ンサーマークを検出後、印字を開始した場合には、印字済みテープを第1距離搬送して先端側余白部分を切断しても、印字済みテープに無線情報回路素子を確実に残すこともできる。

また、センサーマークを検出後、所定ピッチだけ印字済みテープを搬送した場合には、切断手段から下流側方向の位置に無線情報回路素子が位置すると共に、次のセンサーマークの先端部分が切断手段に対向するため、切断された印字済みテープが無線情報回路素子を確実に保有することもできる。

【0031】

また、本発明の別の態様のテープ印字装置では、本発明の別の態様のテープカセットが着脱可能に装着される。また、印字済みテープのセンサーマークを検出する検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離離れた位置にサーマルヘッドが配置されている。また、この検出センサからテープ搬送方向上流側に所定の第1距離よりも小さい所定の第2距離離れた位置に切断手段が配置されている。そして、装置側アンテナを介して無線情報回路素子から前記所定の情報を無線通信により読み取り又は書き込む読取書込手段が設けられている。

10

これにより、センサーマークを検出後、印字を開始した場合には、印字済みテープを第1距離搬送して先端側余白部分を切断しても、印字済みテープに無線情報回路素子を確実に残し、この無線情報回路素子に、装置側アンテナを介して無線情報回路素子から前記所定の情報を無線通信により読み取り又は書き込むことが可能となる。

【0032】

20

また、本発明の別の態様のテープ印字装置では、装置側アンテナが、印字済みテープを挟んで検出センサに対向するように配置されていれば、テープ印字装置の小型化を容易に図ることも可能となる。

【0033】

更に、本発明の別の態様のテープ印字装置では、検出センサが、反射型光センサで構成されれば、該検出センサの小型化を容易に図ることもでき、引いてはテープ印字装置の更なる小型化を図ることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】実施例1に係るテープ印字装置の概略上方外観図である。

30

【図2】実施例1に係るテープ印字装置の概略右側方外観図である。

【図3】実施例1に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着する状態を示す要部拡大斜視図である。

【図4】実施例1に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した状態でテープカセットの上ケースを取り外した場合の要部拡大平面図である。

【図5】実施例1に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する側面図である。

【図6】実施例1に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する平面図である。

【図7】実施例1に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する側断面図である。

40

【図8】実施例1に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープ幅の広い他のテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する側断面図である。

【図9】実施例1に係るテープカセットの印字済みフィルムテープに両面粘着テープが圧着される状態を模式的に示す図である。

【図10】実施例1に係るテープカセットの両面粘着テープの基材テープの背面に印刷されるセンサーマークと基材テープに内蔵される無線タグ回路素子との位置関係を模式的に示す図である。

【図11】図10のX-X矢視断面図である。

50

【図 1 2】実施例 1 に係るテープカセットのテープ送りローラを示す一部切欠正面図である。

【図 1 3】実施例 1 に係るテープカセットのテープ送りローラを示す図で、テープサブローラが押圧された状態の断面図である。

【図 1 4】実施例 1 に係るテープカセットのテープ送りローラを示す平面図である。

【図 1 5】実施例 1 に係るテープ印字装置によって作成された印字済みラベル用テープの側面図である。

【図 1 6】実施例 1 に係るテープカセットのテープ排出口を示す要部拡大正面図である。

【図 1 7】実施例 1 に係るテープ印字装置の制御構成を示すブロック図である。

【図 1 8】実施例 1 に係るテープ印字装置のリード/ライトモジュール (R / Wモジュール) の詳細機能を示す機能ブロック図である。

10

【図 1 9】実施例 1 に係るテープ印字装置の機能的構成を示す機能ブロック図である。

【図 2 0】実施例 1 に係るテープカセットの無線タグ回路素子のメモリ部に記憶されるテープ印字装置の各モデルに対する印字制御情報が格納されたパラメータテーブルの一例を示す図である。

【図 2 1】実施例 1 に係るテープカセットの無線タグ回路素子のメモリ部に記憶されるテープカセットに関する情報が格納されたカセット情報テーブルの一例を示す図である。

【図 2 2】実施例 1 に係るテープ印字装置の各モデル毎に搭載されるサーマルヘッドの性能の一例を説明する図である。

【図 2 3】実施例 1 に係るテープ印字装置の起動時に実行される印字制御パラメータ等を設定する制御処理を示すフローチャートである。

20

【図 2 4】実施例 1 に係るテープ印字装置の起動時に、液晶ディスプレイ 7 に表示される画面表示の一例を示す図で、モデル選択の画面表示である。

【図 2 5】実施例 1 に係るテープ印字装置の起動時に、液晶ディスプレイ 7 に表示される画面表示の一例を示す図で、電源選択の画面表示である。

【図 2 6】実施例 1 に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープを作成する印字制御処理を示すメインフローチャートである。

【図 2 7】実施例 1 に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの 1 枚作成時に実行される印字データ入力処理を示すサブフローチャートである。

【図 2 8】実施例 1 に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの 1 枚作成時に実行される印字処理を示すサブフローチャートである。

30

【図 2 9】実施例 1 に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの複数枚連続作成時に実行される連続印字データ入力処理を示すサブフローチャートである。

【図 3 0】実施例 1 に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの複数枚連続作成時に実行される連続印字処理を示すサブフローチャートである。

【図 3 1】実施例 1 に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの複数枚連続作成時に実行される連続印字処理を示すサブフローチャートである。

【図 3 2】実施例 1 に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの一例を模式的に説明する図で、センサーマークと無線タグ回路素子との相対位置関係を模式的に示す図である。

40

【図 3 3】実施例 1 に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの 1 枚作成の一例を模式的に説明する図で、待機状態の印字済みラベル用テープの状態を示す図である。

【図 3 4】図 3 3 に続いて、印字済みラベル用テープを搬送後、印字開始時の印字済みラベル用テープの状態を示す図である。

【図 3 5】図 3 4 に続いて、印字開始位置から距離 1 2 搬送後、先端側カット動作時の印字済みラベル用テープの状態を示す図である。

【図 3 6】図 3 5 に続いて、無線タグ回路素子のメモリ部にデータを格納後、終端側カット動作時の印字済みラベル用テープの状態を示す図である。

【図 3 7】実施例 1 に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの 3 枚作成の一例を模式的に説明する図で、2 枚目連続印刷時における 1 枚目終端側カット動作時の印字済み

50

ラベル用テープの状態を示す図である。

【図38】図37に続いて、3枚目連続印刷時における2枚目終端側カット動作時の印字済みラベル用テープの状態を示す図である。

【図39】図38に続いて、3枚目印刷終了時における終端側カット動作時の印字済みラベル用テープの状態を示す図である。

【図40】実施例2に係るテープカセットの両面粘着テープの基材テープの背面に印刷されるセンサーマークと基材テープに内蔵される無線タグ回路素子との相対位置関係を模式的に示す図である。

【図41】実施例2に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープを作成する印字制御処理を示すメインフローチャートである。

【図42】実施例2に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの作成時に実行される印字データ入力処理2を示すサブフローチャートである。

【図43】実施例2に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの作成時に実行される印字処理を示すサブフローチャートである。

【図44】実施例2に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの作成時に実行される印字処理を示すサブフローチャートである。

【図45】実施例2に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの一例を模式的に説明する図で、センサーマークと無線タグ回路素子との相対位置関係を模式的に示す図である。

【図46】実施例2に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープの作成の一例を模式的に説明する図で、待機状態の印字済みラベル用テープの状態を示す図である。

【図47】図46に続いて、印字済みラベル用テープを搬送後、印字開始時の印字済みラベル用テープの状態を示す図である。

【図48】図47に続いて、印字開始位置から距離12搬送後、先端側カット動作時の印字済みラベル用テープの状態を示す図である。

【図49】図48に続いて、無線タグ回路素子に情報を書き込み時の印字済みラベル用テープの状態を示す図である。

【図50】図49に続いて、終端側カット動作時の印字済みラベル用テープの状態を示す図である。

【図51】実施例3に係るテープカセットの無線タグ回路素子のメモリ部に記憶されるテープ印字装置の各モデルに対する印字制御情報が格納されたパラメータテーブルの一例を示す図である。

【図52】実施例3に係るテープカセットの無線タグ回路素子のメモリ部に記憶されるテープカセットに関する情報が格納されたカセット情報テーブルの一例を示す図である。

【図53】実施例3に係るテープ印字装置の起動時に実行される印字制御パラメータ等を設定する制御処理を示すフローチャートである。

【図54】実施例4に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する側面図である。

【図55】実施例4に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する平面図である。

【図56】実施例4に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する側断面図である。

【図57】実施例4に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープ幅の広い他のテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する側断面図である。

【図58】実施例5に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した状態でテープカセットの上ケースを取り外した場合の要部拡大平面図である。

【図59】実施例5に係るテープカセットの印字済み感熱テープに両面粘着テープが圧着される状態を模式的に示す図である。

【図60】実施例5に係る印字済みラベル用テープの側面図である。

10

20

30

40

50

- 【図61】実施例5に係るテープカセットのテープ排出口を示す要部拡大正面図である。
- 【図62】実施例5に係る他の印字済みラベル用テープの側面図である。
- 【図63】実施例5に係る他のテープカセットのテープ排出口を示す要部拡大正面図である。
- 【図64】実施例6に係るテープカセットのテープ送りローラを示す正面図である。
- 【図65】実施例6に係るテープカセットのテープ送りローラを示す図で、テープサブローラが押圧された状態を模式的に示す一部切欠正面図である。
- 【図66】実施例7に係るテープカセットのテープ送りローラを示す正面図である。
- 【図67】実施例8に係るテープカセットのテープ送りローラにテープサブローラが押圧された状態を模式的に示す一部切欠正面図である。
- 【図68】実施例9に係るテープカセットのテープ送りローラにテープサブローラが押圧された状態を模式的に示す一部切欠正面図である。
- 【図69】実施例10に係るテープカセットのテープ送りローラにテープサブローラが押圧された状態を模式的に示す一部切欠正面図である。
- 【図70】実施例11に係るテープカセットのテープ送りローラを示す正面図である。
- 【図71】実施例11に係るテープカセットのテープ送りローラを示す図で、テープサブローラが押圧された状態を模式的に示す断面図である。
- 【図72】実施例12に係るテープカセットの無線タグ回路素子のメモリ部に記憶されるテープ印字装置の各モデルに対する印字制御情報が格納されたプログラムテーブルの一例を示す図である。
- 【図73】実施例12に係るテープ印字装置の起動時に実行される印字制御プログラム等を設定する制御処理を示すフローチャートである。
- 【図74】実施例13に係るテープカセットの無線タグ回路素子のメモリ部に記憶されるテープ印字装置の各モデルに対する印字制御情報が格納されたプログラムテーブルの一例を示す図である。
- 【図75】実施例13に係るテープ印字装置の起動時に実行される印字制御プログラム等を設定する制御処理を示すフローチャートである。
- 【図76】実施例14に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の有線タグ回路素子と接続コネクタとの相対位置関係を説明する側面図である。
- 【図77】実施例14に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の有線タグ回路素子と接続コネクタとの相対位置関係を説明する平面図である。
- 【図78】実施例14に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の有線タグ回路素子と接続コネクタとの相対位置関係を説明する側断面図である。
- 【図79】実施例14に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープ幅の広い他のテープカセットを装着した場合の有線タグ回路素子と接続コネクタとの相対位置関係を説明する側断面図である。
- 【図80】実施例15に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する側面図である。
- 【図81】実施例15に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する平面図である。
- 【図82】実施例15に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する側断面図である。
- 【図83】実施例15に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープ幅の広い他のテープカセットを装着した場合の無線タグ回路素子とアンテナとの相対位置関係を説明する側断面図である。
- 【図84】実施例16に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した状態でテープカセットの上ケースを取り外した場合の要部拡大平面図である。
- 【図85】実施例16に係るテープカセットの被印字テープの長手方向側断面図である。
- 【図86】実施例16に係るテープカセットの被印字テープが印字される状態を模式的に示す図である。

10

20

30

40

50

【図 8 7】実施例 1 6 に係るテープカセットの被印字テープの背面に印刷されるセンサーマークと被印字テープに内蔵される無線タグ回路素子との位置関係を模式的に示す図である。

【図 8 8】実施例 1 7 に係るテープカセットの被印字テープの背面に印刷されるセンサーマークと被印字テープに内蔵される無線タグ回路素子との相対位置関係を模式的に示す図である。

【図 8 9】実施例 1 8 に係るテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着した状態でテープカセットの上ケースを取り外した場合の要部拡大平面図である。

【図 9 0】実施例 1 8 に係るテープカセットの被印字テープの長手方向側断面図である。

【図 9 1】実施例 1 8 に係るテープカセットの被印字テープが印字される状態を模式的に示す図である。

10

【図 9 2】実施例 1 8 に係るテープカセットの被印字テープの背面に印刷されるセンサーマークと被印字テープに内蔵される無線タグ回路素子との位置関係を模式的に示す図である。

【図 9 3】実施例 1 9 に係るテープカセットの被印字テープの背面に印刷されるセンサーマークと被印字テープに内蔵される無線タグ回路素子との相対位置関係を模式的に示す図である。

【図 9 4】実施例 1 6 又は実施例 1 7 に係るテープカセットの被印字テープに対して粘着剤層と剥離紙が無く、表面に感熱発色層を有するベーステープの裏面に無線タグ回路素子とセンサーマークとを設けた感熱型の被印字テープの長手方向側断面図である。

20

【図 9 5】実施例 1 8 又は実施例 1 9 に係るテープカセットの被印字テープに対して粘着剤層と剥離紙が無く、テープ基材の裏面に無線タグ回路素子とセンサーマークとを設けたノンラミネート型の被印字テープの長手方向側断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 5 】

1、2 0 1、4 0 1 テープ印字装置

6 キーボード

7 液晶ディスプレイ

8 カセット収納部

8 A 側壁部

9 サーマルヘッド

1 0 プラテンローラ

1 1 テープサブローラ

1 4 テープ駆動ローラ軸

1 5 リボン駆動軸

2 1、1 4 1、1 5 1、1 9 5、3 0 1、4 0 1 テープカセット

1 6 ラベル排出口

2 4 外周側壁面

2 5、3 2 無線タグ回路素子

2 6、3 3、6 8 アンテナ

2 8、3 0 5、5 0 5 印字済みラベル用テープ

2 7、1 5 3 テープ排出口

3 0 カッターユニット

3 5 反射型センサ

4 5、4 6 位置決めピン

4 7、4 8 ピン孔

4 9 空間部

5 1 フィルムテープ

5 2 インクリボン

5 3 両面粘着テープ

30

40

50

6 3、1 6 1、1 6 2、1 6 5、1 6 7、1 7 0、1 7 5	テープ送りローラ	
6 5	センサーマーク	
6 7	IC回路部	
7 1、1 6 3、1 7 1	段差部	
7 1 A、1 6 3 A	テーバ部	
7 2、1 7 6	円筒部	
7 4、1 7 2、1 7 8	被覆部	
7 6、1 5 5、1 5 6	凹部	
8 0	制御回路部	
8 1	C P U	10
8 3	R O M	
8 4	フラッシュメモリ	
8 5	R A M	
9 2	テープ送りモータ	
9 3	リード/ライトモジュール	
1 2 5	メモリ部	
1 3 1、1 3 5	パラメータテーブル	
1 3 2、1 3 6	カセット情報テーブル	
1 4 1 A、1 9 5 A	底面部	
1 4 5、1 4 6、1 9 6、1 9 7	位置決め孔	20
1 5 2	感熱テープ	
1 8 1、1 8 2	プログラムテーブル	
3 0 2、5 0 2	被印字テープ	

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

以下、本発明に係るテープカセット及びテープ印字装置について、具体化した実施例1乃至実施例19に基づいて図面を参照しつつ詳細に説明する。

【実施例1】

【0037】

先ず、実施例1に係るテープ印字装置の概略構成について図1乃至図8に基づき説明する。 30

図1乃至図3に示すように、実施例1に係るテープ印字装置1には、文書データからなるテキストを作成するための文字入力キー2、テキスト等の印字を指令する印字キー3、及び、改行指令や各種処理の実行、選択を指令するリターンキー4、文字等のキャラクタを複数行に渡って表示する液晶ディスプレイ(LCD)7上でカーソルを上下、左右に移動させるカーソルキー5等を設けたキーボード6、及び、テープカセット21を収納するカセット収納部8が収納カバー13で覆われて配設されている。また、このキーボード6の下側には、制御回路部が構成される制御基板12が配設されている。また、カセット収納部8の左側面部には、印字されたテープが排出されるラベル排出口16が形成されている。また、該カセット収納部8の右側面部には、電源アダプタが取り付けられるアダプタ挿入口17、及び不図示のパーソナルコンピュータと接続するためのUSBケーブルが取り付けられるコネクタ18が設けられている。 40

【0038】

また、このカセット収納部8には、サーマルヘッド9と、このサーマルヘッド9に対向するプラテンローラ10と、このプラテンローラ10の下流側のテープサブローラ11と、このテープサブローラ11に対向する金属製のテープ駆動ローラ軸14とが配置されている他に、更に、テープカセット21内に収納されるインクリボンを送るリボン巻取軸15等が配置されている。

このサーマルヘッド9は、正面視略縦長四角形の平板状で、前面の左端縁部には、所定個数の各発熱素子R1~Rn(nは、例えば、128個又は256個である。)が、該左端 50

縁部の辺に沿って一列に配列されて形成されている。また、該サーマルヘッド 9 は、メッキ鋼板やステンレス鋼板等により形成される正面視略四角形の放熱板 9 A の前面の左端縁部に、各発熱素子 R1 ~ Rn の配列方向が、該放熱板 9 A の左端縁部の辺に平行になるように接着剤などによって固着されている。そして、該放熱板 9 A は、各発熱素子 R1 ~ Rn の配列方向が、テープカセット 2 1 の開口部 2 2 におけるフィルムテープ 5 1 (図 4 参照) の搬送方向に略直交するように、ビス止め等によってカセット収納部 8 の下側に取り付けられている。

【 0 0 3 9 】

また、リボン巻取軸 1 5 は、後述のステッピングモータ等により構成されるテープ送りモータ 9 2 (図 1 7 参照) から適宜の駆動機構を介して回転駆動される。また、テープ駆動ローラ軸 1 4 は、テープ送りモータ 9 2 から適宜の伝達機構を介して回転駆動され、後述する導電性樹脂製のテープ送りローラ 6 3 (図 4 参照) を回転駆動する。

10

【 0 0 4 0 】

また、図 3 及び図 4 に示すように、カセット収納部 8 に上方から装着されるテープカセット 2 1 の下ケース 2 3 の外周側壁面 2 4 には、この外周側壁面 2 4 のテープカセット 2 1 の高さ方向中央位置に、該テープカセット 2 1 に関する情報が記憶されている無線タグ回路素子 2 5 が配設されている。また、カセット収納部 8 のこの無線タグ回路素子 2 5 に対向する側壁部 8 A には、この無線タグ回路素子 2 5 との間で UHF 帯等の高周波を用いて無線通信により信号の送受を行うアンテナ 2 6 が設けられている。

また、図 4 に示すように、テープカセット 2 1 のテープ排出口 2 7 の近傍には、後述のように所定タイミングで印字済みラベル用テープ 2 8 を所定の長さに切断しラベル状の無線タグラベル (詳細は後述) を生成するテープ切断装置としてのはさみ式カッターユニット 3 0 が配置されている。このカッターユニット 3 0 は、固定刃 3 0 A と、後述の切断用モータ 5 4 によって固定刃 3 0 A に対して作動して印字済みラベル用テープ 2 8 を切断する可動刃 3 0 B とから構成されている。

20

また、このカッターユニット 3 0 のテープ排出方向下流側には、後述のように印字済みラベル用テープ 2 8 に設けられる無線タグ回路素子 3 2 との間で UHF 帯等の高周波を用いて無線通信により信号の送受を行うアンテナ 3 3 が設けられている。又、このアンテナ 3 3 の印字済みラベル用テープ 2 8 を挟んで反対側には、後述のように印字済みラベル用テープ 2 8 の背面部に印刷されたセンサマーク 6 5 (図 9 参照) を光学的に検出する反射型センサ 3 5 が設けられている。

30

【 0 0 4 1 】

また、図 3 及び図 4 に示すように、テープカセット 2 1 は、上ケース 3 8 と下ケース 2 3 とを有する。このテープカセット 2 1 には、被印字テープとしてのフィルムテープ 5 1 を巻回したテープスプール 5 4 を回動可能に支持する支持孔 4 1、サーマルヘッド 9 によりフィルムテープ 5 1 上に文字等を印字する際にリボンスプール 5 5 からインクリボン 5 2 を引き出すとともに巻取るインクリボン巻取スプール 6 1 を支持する支持孔 4 2、後述するように剥離紙の背面側に所定ピッチでセンサマーク 6 5 が印刷されると共に基材テープ中に所定ピッチで無線タグ回路素子 3 2 が予め設けられる両面粘着テープ 5 3 の剥離紙 5 3 D (図 1 1 参照) を外側に向けて巻回したテープスプール 5 6 を回動可能に支持する支持孔 4 3 が形成されている。

40

尚、図 3 中には、上ケース 3 8 に形成された各支持孔 4 1、4 2、4 3 のみしか図示されていないが、下ケース 2 3 についても同様に上ケース 3 8 の各支持孔 4 1、4 2、4 3 に対向して支持孔 4 1、4 2、4 3 が形成されている。

【 0 0 4 2 】

また、テープカセット 2 1 には、図 6 及び図 7 に示すように、テープカセット 2 1 をカセット収納部 8 に装着した際に、カセット収納部 8 の底面部に同一高さ寸法に立設された 2 つの位置決めピン 4 5、4 6 が挿嵌されて、この各位置決めピン 4 5、4 6 の上端部が底面部に当接される各ピン孔 4 7、4 8 が、テープカセット 2 1 の両面から上下対称となるように設けられている。これにより、テープカセット 2 1 は、フロントローディング及

50

びボトムローディングのいずれの場合においても、各位置決めピン45、46と各ピン孔47、48とを介して、カセット収納部8内で適正に位置決めがされ得るものである。

【0043】

また、図4に示すように、テープカセット21内には、透明テープ等からなる被印字テープであるフィルムテープ51、このフィルムテープ51に印字を施すためのインクリボン52、更には、印字がなされたフィルムテープ51に裏貼りされる両面粘着テープ53を各々、テープスプール54、リボンスプール55、テープスプール56に巻回して、下ケース23の底面に立設されるカセットボス58、リールボス59、カセットボス60に回転可能に嵌挿して収納したものであり、更に、使用済みのインクリボン52を巻き取るインクリボン巻取スプール61を備えている。

10

【0044】

そして、前記リボンスプール55に巻回され、このリボンスプール55から引き出された未使用インクリボン52は、フィルムテープ51と重ね合わされ、フィルムテープ51と共に開口部22に入り、サーマルヘッド9及びプラテンローラ10の間を通過する。その後、インクリボン52は、フィルムテープ51から引き離され、リボン巻取軸15により回転駆動されるインクリボン巻取スプール61に至り、このインクリボン巻取スプール61により巻き取られる。

【0045】

また、前記両面粘着テープ53は、片面に剥離紙53Dを重ね合わされた状態で、剥離紙53Dを外側にしてテープスプール56に巻回されて収納されている。そして、このテープスプール56から引き出された両面粘着テープ53は、テープ送りローラ63とテープサブローラ11との間を通過し、剥離紙53Dが重ね合わされない側の粘着面がフィルムテープ51に圧着される。

20

【0046】

これにより、前記テープスプール54に巻回され、このテープスプール54から引き出されたフィルムテープ51は、テープカセット21のサーマルヘッド9が挿入される開口部22を通過する。その後、印字されたフィルムテープ51は、テープカセット21の片側下方部(図4中、左下側部)に回転自在に設けられ、テープ送りモータ92の駆動を受けて回転するテープ送りローラ63と、このテープ送りローラ63に対向配置されるテープサブローラ11との間を通過して、テープ排出口27からテープカセット21の外部に送り出されて、カットユニット30、アンテナ33及び反射型センサ35を経てテープ印字装置1のラベル排出口16より排出される。この場合、両面粘着テープ53は、フィルムテープ51に対してテープ送りローラ63及びテープサブローラ11によって圧着される。

30

【0047】

次に、テープカセット21をカセット収納部8に装着した場合の無線タグ回路素子25とアンテナ26との相対位置関係について図5乃至図8に基づいて説明する。

図5乃至図7に示すように、テープカセット21をカセット収納部8に装着した際に、カセット収納部8の底面部に同一高さ寸法に立設された各位置決めピン45、46が挿嵌されて、この各位置決めピン45、46の上端部が底面部に当接される各ピン孔47、48が、テープカセット21の両面から上下対称となるように設けられている。また、この各ピン孔47、48の底面部は、テープカセット21の高さ方向の中央位置から距離H2の位置に設けられている。また、無線タグ回路素子25は、テープカセット21の外周側壁面24の該テープカセット21の高さ方向の中央位置に位置するように設けられている。一方、カセット収納部8の側壁部8Aに設けられるアンテナ26は、各位置決めピン45、46の上端部から高さ方向の距離H2の位置で、且つ、無線タグ回路素子25に対向する位置に配置されている。また、テープカセット21をカセット収納部8に装着した場合には、このテープカセット21の外周側壁面24とカセット収納部8の側壁部8Aとの間には狭い隙間(例えば、約0.3mm~3mmの隙間である。)の空間部49が形成され、対向配置されたアンテナ26と無線タグ回路素子25との送受信を妨げる導電性材料

40

50

の板部材等は配置されていないため、アンテナ26と無線タグ回路素子25との良好な送受信を行うことができる。

【0048】

また、図8に示すように、テープ幅の異なる(例えば、テープ幅24mmである。)テープカセット21の場合にも、図7に示すテープカセット21(例えば、テープ幅12mmである。)と同様に、各位置決めピン45、46の上端部が底面部に当接される各ピン孔47、48を設け、この各ピン孔47、48の底面部を、テープカセット21の高さ方向の中央位置から距離H2の位置に形成する。そして、このテープカセット21の外周側壁面24のテープカセット21の高さ方向の中央位置で、アンテナ26に対向する位置に無線タグ回路素子25を配置する。これにより、テープ幅の異なる(例えば、テープ幅24mmである。)テープカセット21をカセット収納部8に装着した場合にも、テープカセット21の外周側壁面24とカセット収納部8の側壁部8Aとの間には狭い隙間(例えば、約0.3mm~3mmの隙間である。)の空間部49が形成され、対向配置されたアンテナ26と無線タグ回路素子25との送受信を妨げる導電性材料の板部材等は配置されていないため、アンテナ26と無線タグ回路素子25との良好な送受信を行うことができる。

10

【0049】

尚、テープカセット21の下ケース23又は上ケース38の一方に各ピン孔47、48が設けられる場合には、無線タグ回路素子25を、テープカセット21の高さ方向の中央位置から所定距離オフセットして配置すると共に、アンテナ26をテープカセット21の高さ方向の中央位置から所定距離オフセットして、該無線タグ回路素子26に対向するように配置してもよい。これにより、テープカセット21をカセット収納部8に装着した場合にも、テープカセット21の外周側壁面24とカセット収納部8の側壁部8Aの間には狭い隙間(例えば、約0.3mm~3mmの隙間である。)の空間部49が形成され、対向配置されたアンテナ26と無線タグ回路素子25との送受信を妨げる導電性材料の板部材等は配置されていないため、アンテナ26と無線タグ回路素子25との良好な送受信を行うことができる。

20

【0050】

次に、両面粘着テープ53の剥離紙の背面部に印刷されるセンサーマークと無線タグ回路素子32の位置関係について図9及び図10に基づいて説明する。

30

図9及び図10に示すように、両面粘着テープ53の剥離紙の背面部には、テープ幅方向に長い正面視細長四角形の各センサーマーク65が、テープ幅方向の中心線に対して垂直且つ対称にテープ搬送方向に沿って所定ピッチLで予め印刷されている。また、両面粘着テープ53は、テープ幅方向の中心線上の各センサーマーク65の間に、各センサーマーク65からテープ排出方向(矢印A1方向)の距離L1に等しい位置に、各無線タグ回路素子32が配置されている。このため、両面粘着テープ53は各無線タグ回路素子32が、テープ幅方向の中心線上に、テープ搬送方向に沿って所定ピッチLで予め搭載されている。尚、テープ幅が異なっても、各無線タグ回路素子32はテープ幅方向の中心線上に配置されている。

一方、アンテナ33及び反射型センサ35とカッターユニット30とは、テープ搬送方向に、距離L1離間して配置されている。また、カッターユニット30とサーマルヘッド9とは、テープ搬送方向に距離L2離間して配置されている。

40

【0051】

従って、印字済みラベル用テープ28のセンサーマーク65が、アンテナ33及び反射型センサ35に対向する位置に達した場合には、このセンサーマーク65からテープカセット21側、即ち搬送方向上流側のテープ長さL1の位置にカッターユニット30が対向することとなる。また、このセンサーマーク65から搬送方向上流側のテープ長さ(L1+L2)の位置にサーマルヘッド9が位置し、インクリボン52に重ね合わされたフィルムテープ51に対向することとなる。また、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32が、アンテナ33及び反射型センサ35に対向する位置に達した場合には、セン

50

サーマーク 65 のテープ排出方向 (矢印 A 1 方向) 側の側端縁部がカッターユニット 30 に対向することとなる。

【 0052 】

ここで、印字済みラベル用テープ 28 の概略構成について図 11 に基づいて説明する。

図 11 に示すように、印字済みラベル用テープ 28 は、4 層構造の両面粘着テープ 53 とフィルムテープ 51 とが貼り合わされて構成されている。

このフィルムテープ 51 の裏面には、所定の文字、記号、バーコード等からなる所定の印字が印刷 (但し裏面から印刷するので印刷側から見て鏡面对称の文字等を印刷している) されている。

また、両面粘着テープ 53 の層は、図 11 中上側よりその反対側へ向かって、粘着層 53A、PET (ポリエチレンテレフタレート) 等から成る色付きのベースフィルム 53B、無線タグ回路素子 32 を貼り付け対象に貼り付けるための粘着材を備えた粘着層 53C、この粘着層 53C の貼り付け側を覆う剥離紙 53D の順序で積層され構成されている。

【 0053 】

また、ベースフィルム 53B の裏側 (図 11 中下側) には、情報を記憶する IC 回路部 67 が、上述のように所定ピッチ L で一体的に設けられており、該ベースフィルム 53B の裏側の表面には IC 回路部 67 に接続され情報の送受信を行うアンテナ (IC 回路側アンテナ) 68 が形成されており、これら IC 回路部 67 及びアンテナ 68 によって無線タグ回路素子 32 が構成されている (上記無線タグ回路素子 25 も同様に構成されている) 。

また、ベースフィルム 53B の表側 (図 11 中上側) には、フィルムテープ 51 を接着するための粘着層 53A が形成され、またベースフィルム 53B の裏側には、粘着層 53C によって剥離紙 53D がベースフィルム 53B に接着されている。

また、剥離紙 53D は、最終的にラベル状に完成し印字済みラベル用テープ 28 が所定の商品等に貼り付けられる際に、これを剥がすことで粘着層 53C により当該商品等に接着できるようにしたものである。また剥離紙 53D の裏面には、上述のように各センサーマーク 65 が所定ピッチ L で予め印刷されている。

【 0054 】

次に、テープ送りローラ 63 の概略構成について図 12 乃至図 14 に基づいて説明する。

図 12 乃至図 14 に示すように、導電性のプラスチック材料で形成されるテープ送りローラ 63 は、軸方向中央部に所定幅寸法だけ少し細くなった段差部 71 が形成され、この段差部 71 の軸方向両端縁部にテーパ状の各テーパ部 71A が形成された略円筒状の円筒部 72 と、この円筒部 72 の内壁から中心に向かって放射状に形成された複数の駆動リブ 73 と、段差部 71 及び両テーパ部 71A の外周部に巻回されて円筒部 72 の外周径にほぼ等しい外周径を有する略リング状の導電性スポンジや導電性ゴム等の導電性弾性部材で形成される被覆部 74 とから構成されている。

ここに、各駆動リブ 73 は、円筒部 72 の上下方向の中央位置 (図 13 中破線 M にて示す) に関して上下対称形となるように、中心位置 M の両側でそれぞれ複数個が形成されている。また、各駆動リブ 73 には、テープ印字装置 1 のカセット収納部 8 に配設されたテープ駆動ローラ軸 14 のカム部材 76 (図 3 参照) が係合され、テープ送りローラ 63 はテープ駆動ローラ軸 14 の回転に従ってそのカム部材 76 と各駆動リブ 73 との協働により回転される。尚、各駆動リブ 73 は軸方向中心位置 M で、金属製のテープ駆動ローラ軸 14 に接触する。このテープ駆動ローラ軸 14 は、メカ部分を構成する金属製又は導電性樹脂のフレーム (不図示) に連結しており、テープ送りローラ 63 と同電位になっている。このフレームは電源回路部のグラウンドに接地されており、静電気を防ぐことができる。これにより、無線タグ回路素子 32 の静電気破壊を防止することが可能となる。

【 0055 】

これにより、テープ送りローラ 63 は、テープサブローラ 11 との協働作用により、両面粘着テープ 53 を印字されたフィルムテープ 51 に接着して印字済みラベル用テープ 2

10

20

30

40

50

8を作成するとともに、この印字済みラベル用テープ28をテープ排出口27からテープカセット21の外方へ送り動作を行うものである。また、テープ送りローラ63の軸方向中央部は、軸方向両端縁部にテープ部71Aが形成される段差部71が設けられ、この段差部71に弾性部材で形成される被覆部74が巻回されているため、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32が設けられる部分がテープサブローラ11に当接した場合には、被覆部74の無線タグ回路素子32の部分が当接するテープ送りローラ63の外周部が内側に凹み、該無線タグ回路素子32が破壊されるのを防止することができる。共に、円筒部72及び被覆部74とテープサブローラ11との協働により印字済みラベル用テープ28の全面を押圧して確実に接着することができる。

また、各駆動リブ73は、中央位置Mの両側で上下対称に設けられていることから、テープ送りローラ63の下方からテープ駆動ローラ軸14が挿入されるフロントローディングの場合、及び、テープ送りローラ63の上方からテープ駆動ローラ軸14が挿入されるボトムローディングの場合のいずれにおいても、テープ駆動ローラ軸14のカム部材76は各駆動リブ73に係合され得るものである。

【0056】

次に、テープカセット21のテープ排出口27の構成について図15及び図16に基づいて説明する。

図16に示すように、印字済みラベル用テープ28がテープカセット21の外方へ排出されるテープ排出口27は、この印字済みラベル用テープ28が通る正面視縦長のスリット状に形成されると共に、テープ幅方向中央部分に対向する両側縁部が高さ方向(図16中、上下方向)所定幅寸法で外側方向に切り欠かれて、各凹部76、76が形成されている。これにより、図15に示すように、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32が配置される部分が外側方向に突出した場合においても、この印字済みラベル用テープ28をテープカセット21の外方に排出するときに、テープ排出口27で引っ掛かることを防止できるため、スリット幅を容易に狭くすることができ、印字済みラベル用テープ28をスムーズに排出することができる。

【0057】

次に、テープ印字装置1の制御構成について図17に基づいて説明する。

図17に示すように、テープ印字装置1の制御基板12上に形成される制御回路部80は、CPU81、CG(キャラクタジェネレータ)ROM82、ROM83、フラッシュメモリ(EEPROM)84、RAM85、入出力インターフェース(I/F)86、及び通信用インターフェース(I/F)87等を備えている。また、CPU81、CGROM82、ROM83、フラッシュメモリ84、RAM85、入出力インターフェース(I/F)86、及び通信用インターフェース(I/F)87は、バス線88により相互に接続されて、相互にデータのやり取りが行われる。

【0058】

ここに、CGROM82には各キャラクタに対応するドットパターンデータが記憶されており、ドットパターンデータがCGROM82から読み出され、そのドットパターンデータに基づいて液晶ディスプレイ(LCD)7上にドットパターンが表示される。

また、ROM83には、各種のプログラムを記憶させておくものであり、後述のようにテープカセット21の無線タグ回路素子25からテープカセット21に関する情報を読み出し、印字条件を設定する処理プログラムや、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32に所定情報を書き込み、その後、この印字済みラベル用テープ28を切断する処理プログラム等が予め格納されている。

【0059】

そして、CPU81はかかるROM83に記憶されている各種のプログラムに基づいて各種の演算を行なうものである。また、ROM83には、アルファベット文字や数字、記号等のキャラクタを印字するための多数のキャラクタの各々に関して、印字用ドットパターンデータが、書体(ゴシック系書体、明朝体書体等)毎に分類され、各書体毎に複数種類(16、24、32、48等のドットサイズ)の印字文字サイズ分、コードデータに対

10

20

30

40

50

応させて格納されている。また、階調表現を含むグラフィック画像を印字するためのグラフィックパターンデータも記憶されている。また、このROM 83には、キーボード6から入力された文字や数字等のキャラクタのコードデータに対応させて液晶ディスプレイコントローラ(LCDC)94を制御する表示駆動制御プログラム、印字バッファ85Aのデータを読み出してサーマルヘッド9やテープ送りモータ92を駆動する印字駆動制御プログラム等、その他テープ印字装置1の制御上必要な各種のプログラムが格納されている。

また、フラッシュメモリ84は、テープカセット21の無線タグ回路素子25からリード/ライトモジュール93を介して読み込んだ情報データや、コネクタ18を介して外部のコンピュータ装置から受信した印字データや各種図柄データのドットパターンデータ等に登録番号を付して記憶するものであり、テープ印字装置1の電源をオフしてもこれらの記憶内容を保持している。

【0060】

また、RAM 85は、CPU 81により演算された各種の演算結果を一時的に記憶させておくためのものである。また、RAM 85には、印字バッファ85A、編集入力領域85B、表示画像バッファ85C、ワーク領域85D等の各種のメモリ領域が設けられている。この印字バッファ85Aには、複数の文字や記号等の印字用ドットパターンや各ドットの形成エネルギー量である印加パルス数等がドットパターンデータとして格納され、サーマルヘッド9はかかる印字バッファ85Aに記憶されているドットパターンデータに従ってドット印字を行う。また、編集入力領域85Bには、キーボード6から入力された文書データ等のラベルデータとしての編集テキストが格納される。また、表示画像バッファ85Cには、液晶ディスプレイ7に表示されるグラフィックデータ等が格納される。

【0061】

また、入出力I/F 86には、キーボード6、反射型センサ35と、各無線タグ回路素子25、32の情報を読み出し・書き込むリード/ライトモジュール(R/Wモジュール)93、液晶ディスプレイ(LCD)7に表示データを出力する為のビデオRAMを有するディスプレイコントローラ(LCDC)94と、サーマルヘッド9を駆動する為の駆動回路91と、テープ送りモータ92を駆動する為の駆動回路95と、切断用モータ96を駆動する為の駆動回路97とが夫々接続されている。

また、通信用I/F 87は、例えば、USB(Universal Serial Bus)等から構成され、外部のコンピュータ装置とUSBケーブル等によって接続され、双方向データ通信が可能になっている。

よって、キーボード6の文字キーを介して文字等が入力された場合、そのテキスト(文書データ)が編集入力領域85Bに順次記憶されていくとともに、ドットパターン発生制御プログラム及び表示駆動制御プログラムに基づいてキーボード6を介して入力された文字等に対応するドットパターンが液晶ディスプレイ(LCD)7上に表示される。また、サーマルヘッド9は駆動回路91を介して駆動され、印字バッファ領域85Aに記憶されたドットパターンデータの印字を行い、これと同期してテープ送りモータ92が駆動回路95を介してテープの送り制御を行うものである。また、外部のコンピュータ装置から通信用I/F 87を介して入力された印字データを編集入力領域85Bが順次記憶し、ドットパターン発生制御プログラムに基づいて印字バッファ領域85Aにドットパターンデータとして記憶されて、サーマルヘッド9を介してフィルムテープ51に印字される。

【0062】

次に、リード/ライトモジュール(R/Wモジュール)93の機能構成について図18に基づいて説明する。

図18に示すように、リード/ライトモジュール93は、制御回路100より切り替えられるアンテナスイッチ(切替)回路101と、このアンテナスイッチ回路101を経て各アンテナ26、33を介し各無線タグ回路素子25、32に対して信号を送信する送信部102と、各アンテナ26、33により受信された各無線タグ回路素子25、32からの反射波を入力する受信部103と、送受分離器104とから構成される。

10

20

30

40

50

このアンテナスイッチ回路101は、周知の高周波用FETやダイオードを用いたスイッチ回路であり、制御回路100からの選択信号によりアンテナ26、33のいずれかを送受分離器104に接続するものである。

【0063】

また、送信部102は、各無線タグ回路素子25、32のIC回路部67の無線タグ情報にアクセスする(読み取り/書き込みを行う)ための搬送波を発生させる水晶振動子105、PLL(Phase Locked Loop)106、及びVCO(Voltage Controlled Oscillator)107と、各無線タグ回路素子25、32から読み出された信号を処理するための信号処理回路111から供給される信号に基づいて上記発生させられた搬送波を変調(この例では信号処理回路110からの「TX__ASK」信号に基づく振幅変調)する送信乗算回路108(但し振幅変調の場合は増幅率可変アンプ等を用いてもよい)と、その送信乗算回路108により変調された変調波を増幅(この例では制御回路100からの「TX__PWR」信号によって増幅率を決定される増幅)する送信アンプ109とを備えている。そして、上記発生される搬送波は、好適にはUHF帯の周波数を用いており、上記送信アンプ109の出力は、送受分離器104を介してアンテナ26、33のいずれかに伝達されて無線タグ回路素子25、32のIC回路部67に供給される。

【0064】

受信部103は、アンテナ26、33により受信された無線タグ回路素子25、32からの反射波と上記発生させられた搬送波とを掛け合わせる受信第1乗算回路111と、その受信第1乗算回路111の出力から必要な帯域の信号のみを取り出すための第1バンドパスフィルタ112と、この第1バンドパスフィルタ112の出力を増幅して第1リミッタ113に供給する受信第1アンプ114と、上記アンテナ26、33により受信された無線タグ回路素子25、32からの反射波と上記発生された後に位相が90°ずらされた搬送波とを掛け合わせる受信第2乗算回路115と、その受信第2乗算回路115の出力から必要な帯域の信号のみを取り出すための第2バンドパスフィルタ116と、この第2バンドパスフィルタ116の出力を入力するとともに増幅して第2リミッタ117に供給する受信第2アンプ118とを備えている。そして、上記第1リミッタ113から出力される信号「RXS-I」及び第2リミッタ117から出力される信号「RXS-Q」は、上記信号処理回路110に入力されて処理される。

また、受信第1アンプ114及び受信第2アンプ118の出力は、RSSI(Received Signal Strength Indicator)回路119にも入力され、それらの信号の強度を示す信号「RSSI」が信号処理回路110に入力されるようになっている。このようにして、実施例1のリード/ライトモジュール93では、I-Q直交復調によって無線タグ回路素子25、32からの反射波の復調が行われる。

【0065】

次に、無線タグ回路素子25、32の機能構成について図19に基づいて説明する。尚、無線タグ回路素子25と無線タグ回路素子32との機能構成はほぼ同じ構成のため、無線タグ回路素子32の機能構成について説明する。

図19に示すように、無線タグ回路素子32は、リード/ライトモジュール93側のアンテナ33とUHF帯等の高周波を用いて非接触で信号の送受信を行う上記アンテナ(IC回路側アンテナ)68と、このアンテナ68に接続された上記IC回路部67とを有している。

IC回路部67は、アンテナ68により受信された搬送波を整流する整流部121と、この整流部121により整流された搬送波のエネルギーを蓄積し駆動電源とするための電源部122と、上記アンテナ68により受信された搬送波からクロック信号を抽出して制御部123に供給するクロック抽出部124と、所定の情報信号を記憶し得る情報記憶手段として機能するメモリ部125と、上記アンテナ68に接続された変復調部126と、上記整流部121、クロック抽出部124、及び変復調部126等を介して無線タグ回路素子32の作動を制御するための上記制御部123とを備えている。

【0066】

10

20

30

40

50

変復調部 1 2 6 は、アンテナ 6 8 により受信されたリード/ライトモジュール 9 3 のアンテナ 3 3 からの無線通信信号の復調を行うと共に、制御部 1 2 3 からの応答信号に基づき、アンテナ 6 8 より受信された搬送波を変調反射する。

制御部 1 2 3 は、変復調部 1 2 6 により復調された受信信号を解釈し、メモリ部 1 2 5 において記憶された情報信号に基づいて返信信号を生成し、この変復調部 1 2 6 により返信する制御等の基本的な制御を実行する。

なお、詳細な図示を省略するが、テープカセット 2 1 に設けられる無線タグ回路素子 2 5 についても、上記無線タグ回路素子 3 2 と同様の構造であって、IC 回路部 6 7 (図示せず) 及びアンテナ 6 8 (図示せず) 等が備えられている。

【 0 0 6 7 】

次に、テープカセット 2 1 に備えられた無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 に記憶される情報の一例について図 2 0 乃至図 2 2 に基づいて説明する。

図 2 0 に示すように、テープカセット 2 1 に備えられた無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 には、テープ印字装置 1 の各モデル A ~ C に対する該テープカセット 2 1 に収納されるフィルムテープ 5 1 へ印字するための印字制御情報が格納されたパラメータテーブル 1 3 1 が記憶されている。

このパラメータテーブル 1 3 1 は、テープ印字装置 1 の各モデルを表す「モデル名」と、この各「モデル名」に対応する「駆動電源」と、この各「駆動電源」に対する「印字制御パラメータ」とから構成されている。

また、各「モデル名」には「モデル A」、「モデル B」、「モデル C」が格納されている。また、「モデル A」~「モデル C」の「駆動電源」には、「乾電池」、「AC アダプター」、「AC 電源」がそれぞれ格納されている。

【 0 0 6 8 】

そして、「モデル A」の「乾電池」に対する印字制御パラメータとして「パラメータ A 1」、「AC アダプター」に対する印字制御パラメータとして「パラメータ B 1」、「AC 電源」に対する印字制御パラメータとして「パラメータ C 1」が格納されている。また、「モデル B」の「乾電池」に対する印字制御パラメータとして「パラメータ A 2」、「AC アダプター」に対する印字制御パラメータとして「パラメータ B 2」、「AC 電源」に対する印字制御パラメータとして「パラメータ C 2」が格納されている。また、「モデル C」の「乾電池」に対する印字制御パラメータとして「パラメータ A 3」、「AC アダプター」に対する印字制御パラメータとして「パラメータ B 3」、「AC 電源」に対する印字制御パラメータとして「パラメータ C 3」が格納されている。

尚、テープ印字装置 1 の各モデル A ~ C に搭載されるサーマルヘッド 9 等の性能は異なっている。例えば、図 2 2 に示すように、「モデル A」に搭載されるサーマルヘッド 9 の「ヘッド解像度」は、「360 dpi」であり、「ヘッドサイズ」は、「256 ドット」である。また、「モデル B」に搭載されるサーマルヘッド 9 の「ヘッド解像度」は、「180 dpi」であり、「ヘッドサイズ」は、「256 ドット」である。また、「モデル C」に搭載されるサーマルヘッド 9 の「ヘッド解像度」は、「270 dpi」であり、「ヘッドサイズ」は、「128 ドット」である。

また、印字制御パラメータには、テープカセット 2 1 に搭載されたフィルムテープ 5 1 に印字を行うために、「駆動電源」の「乾電池」、「AC アダプター」、「AC 電源」のそれぞれに対応したサーマルヘッド 9 の各発熱素子への通電をコントロールするための印字制御情報が含まれている。

【 0 0 6 9 】

また、図 2 1 に示すように、テープカセット 2 1 に備えられた無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 には、このテープカセット 2 1 に収納されたフィルムテープ 5 1 の種類等に関するカセット情報が格納されたカセット情報テーブル 1 3 2 が記憶されている。

このカセット情報テーブル 1 3 2 は、フィルムテープ 5 1 及び両面粘着テープ 5 3 のテープ幅を表す「テープ幅」と、フィルムテープ 5 1 のテープ種類を表す「テープ種類」と、フィルムテープ 5 1 の全長寸法を表す「テープ長さ」、両面粘着テープ 5 3 に搭載され

10

20

30

40

50

る無線タグ回路素子32の所定ピッチ長を表す「ICチップのピッチ長L」と、インクリボン52の種類を表す「インクリボンの種類」と、インクリボン52の色を表す「インクリボンの色」とから構成されている。

また、一例として、「テープ幅」には「6mm」、「テープ種類」には「ラミネートテープ」、「テープ長さ」には「8m」、「ICチップのピッチ長L」には「50mm」、「インクリボンの種類」には「ラミネート用」、「インクリボンの色」には「黒」が格納されている。

【0070】

尚、実施例1では、テープカセット21に収納されるフィルムテープ51の「テープ幅」の種類は、3.5mm、6mm、9mm、12mm、18mm、24mm、36mm、48mmの8種類である。また、テープカセット21に収納されるフィルムテープ51の「テープ種類」の種類は、ラミネートテープ、レタリングテープ、レセプターテープ、感熱テープ、布テープ、アイロン転写テープの6種類である。また、テープカセット21に収納されるフィルムテープ51の「テープ長さ」の種類は、5m、8m、16mの3種類である。また、また、テープカセット21に収納される両面粘着テープ53に搭載される無線タグ回路素子32の所定ピッチ長を表す「ICチップのピッチ長L」の種類は、30mm、50mm、80mm、100mmの4種類である。また、テープカセット21に収納されるインクリボン52の種類を表す「インクリボンの種類」の種類は、ラミネート用、レタリング用、レセプター用、布テープ用、布転写用、高速印刷用、高精細印刷用の7種類である。また、テープカセット21に収納されるインクリボン52の色を表す「インクリボンの色」の種類は、黒、赤、青、緑、カラー印刷用のイエローとマゼンダとシアンとの3色、カラー印刷用のイエローとマゼンダとシアンと黒との4色の6種類である。

【0071】

次に、このように構成されたテープ印字装置1の起動時に実行される印字制御パラメータ等を設定する制御処理について図23乃至図25に基づいて説明する。

図23に示すように、まず、ステップ(以下、Sと略記する)1において、テープ印字装置1のCPU81は、起動時にリード/ライトモジュール93を介してテープカセット21に備えられた無線タグ回路素子25から該無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるパラメータテーブル131の「モデル名」と各「モデル名」に対応する「駆動電源」の電源種類を読み込み、RAM85に記憶する。

そして、S2において、CPU81は、液晶ディスプレイ7に当該テープ印字装置1のモデル名の選択を要求する旨の表示をすると共に、この液晶ディスプレイ7にRAM85に記憶したパラメータテーブル131の印字制御情報から「モデル名」を読み出して、表示後、モデル名が選択されるのを待つ。

例えば、図24に示すように、液晶ディスプレイ7の上段部に「お使いのモデル名を選択して下さい。」と表示する。そして、液晶ディスプレイ7の下段部に、番号「1.」に続けて「モデルA」、番号「2.」に続けて「モデルB」、番号「3.」に続けて「モデルC」を表示し、キーボード6を介して1~3のいずれかの数字キーが押下されるのを待つ。

【0072】

続いて、S3において、CPU81は、キーボード6を介してモデル名が選択された場合には、この選択されたモデル名をRAM85に記憶する。

そしてまた、S4において、CPU81は、液晶ディスプレイ7に当該テープ印字装置1の駆動電源の種類を選択を要求する旨の表示をする。また、それと同時に、CPU81は、S3において記憶したモデル名をRAM85から再度読み出し、この「モデル名」に対応する「駆動電源」の種類をRAM85から読み出して、液晶ディスプレイ7に表示後、駆動電源が選択されるのを待つ。

例えば、図25に示すように、「モデルA」が選択された場合には、液晶ディスプレイ7の上段部に「お使いの電源を選択して下さい。」と表示する。そして、液晶ディスプレイ7の下段部に、番号「1.」に続けて「AC電源」、番号「2.」に続けて「専用AC

10

20

30

40

50

アダプター」、番号「3 .」に続けて「乾電池」を表示し、キーボード6を介して1~3のいずれかの数字キーが押下されるのを待つ。

【0073】

そして、S5において、CPU81は、キーボード6を介して駆動電源が選択された場合には、この選択された電源の種類をRAM85に記憶する。

続いて、S6において、CPU81は、RAM85に記憶したモデル名と駆動電源の種類とを読み出し、このモデル名と駆動電源の種類とに該当する印字制御パラメータを、リード/ライトモジュール93を介して無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるパラメータテーブル131の印字制御情報から読み出し、当該駆動条件に対応するテーブルカセット21の印字制御パラメータとしてRAM85に記憶する。

10

例えば、RAM85に記憶したモデル名と駆動電源の種類とが、「モデルA」と「乾電池」の場合には、無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるパラメータテーブル131の印字制御情報から「パラメータA1」を読み出し、RAM85にテーブルカセット21の印字制御パラメータとして記憶する。また、RAM85に記憶したモデル名と駆動電源の種類とが、「モデルB」と「ACアダプター」の場合には、無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるパラメータテーブル131の印字制御情報から「パラメータB2」を読み出し、RAM85にテーブルカセット21の印字制御パラメータとして記憶する。

【0074】

そしてまた、S7において、CPU81は、RAM85から当該駆動条件に対応するテーブルカセット21の印字制御パラメータを読み出し、この印字制御パラメータがROM83又はフラッシュメモリ84に記憶されているか否かを判定する判定処理を実行する。

20

そして、RAM85から読み出したテーブルカセット21の印字制御パラメータがROM83又はフラッシュメモリ84に記憶されていない場合には(S7:NO)、S8において、CPU81は、この印字制御パラメータのパラメータデータをリード/ライトモジュール93を介して無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるパラメータテーブル131から読み出し、当該テーブルカセット21の印字制御パラメータのパラメータデータとしてフラッシュメモリ84に記憶する。

その後、S9において、CPU81は、当該テーブルカセット21の印字制御パラメータのパラメータデータをROM83又はフラッシュメモリ84から読み出して、印字制御

30

を実行後、当該処理を終了する。
一方、RAM85から読み出したテーブルカセット21の印字制御パラメータがROM83又はフラッシュメモリ84に記憶されている場合には(S7:YES)、S9において、CPU81は、当該テーブルカセット21の印字制御パラメータのパラメータデータをROM83又はフラッシュメモリ84から読み出して、印字制御を実行後、当該処理を終了する。

【0075】

次に、印字済みラベル用テープ28を作成する印字制御処理について図26乃至図39に基づいて説明する。

図26に示すように、まず、S11において、テープ印字装置1のCPU81は、リード/ライトモジュール93を介してテーブルカセット21の無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるカセット情報テーブル132に格納される当該テーブルカセット21に収納されたフィルムテープ51の種類等に関するカセット情報を読み出して、RAM85に記憶する。

40

例えば、CPU81は、リード/ライトモジュール93を介して無線タグ回路素子25から「テープ幅」のデータとして「6mm」、「テープ種類」のデータとして「ラミネートテープ」、「テープ長さ」のデータとして「8m」、「ICチップのピッチ長L」のデータとして「50mm」、「インクリボンの種類」のデータとして「ラミネート用」、「インクリボンの色」のデータとして「黒」の各データを読み出して、RAM85に記憶する。

50

【 0 0 7 6 】

そして、S 1 2において、CPU 8 1は、液晶ディスプレイ 7に印字済みラベル用テープ 2 8の作成枚数、即ち、無線タグ回路素子 3 2付き印字済みラベル用テープ 2 8の印刷毎数の入力を要求する旨の表示をし、キーボード 6を介して印刷毎数が入力されるのを待つ。

例えば、液晶ディスプレイ 7の上段部に「印刷枚数を入力して下さい。」と表示する。そして、液晶ディスプレイ 7の下段部に、「?枚」と表示し、キーボード 6を介して数字が入力されるのを待つ。

続いて、S 1 3において、CPU 8 1は、キーボード 6を介して印刷枚数が入力された場合には、この入力された印刷枚数を液晶ディスプレイ 7に表示すると共に、RAM 8 5に記憶する。

10

【 0 0 7 7 】

そしてまた、S 1 4において、CPU 8 1は、RAM 8 5から再度印刷枚数を読み出し、2枚以上か否かを判定する判定処理を実行する。そして、RAM 8 5から読み出した印刷枚数が「1枚」の場合には(S 1 4 : NO)、S 1 5において、CPU 8 1は、「印字データ入力処理」のサブ処理を実行後、S 1 6において、「印字処理」のサブ処理を実行して当該処理を終了する。

一方、RAM 8 5から読み出した印刷枚数が「2枚以上」の場合には(S 1 4 : YES)、S 1 7において、CPU 8 1は、「連続印字データ入力処理」のサブ処理を実行後、S 1 8において、「連続印字処理」のサブ処理を実行して当該処理を終了する。

20

【 0 0 7 8 】

次に、前記S 1 5の「印字データ入力処理」のサブ処理について図 2 7に基づいて説明する。

図 2 7に示すように、S 2 1において、CPU 8 1は、先ず、ROM 8 3からアンテナ 3 3及び反射型センサ 3 5とカッターユニット 3 0との搬送方向距離 1 1と、カッターユニット 3 0とサーマルヘッド 9との搬送方向距離 1 2とを読み出し、この搬送方向距離 1 1と搬送方向距離 1 2との和(1 1 + 1 2)をRAM 8 5に記憶する。そして、CPU 8 1は、RAM 8 5に記憶する当該テープカセット 2 1に関するカセット情報から「ICチップのピッチ長L」のデータを読み出し、このピッチ長Lから和(1 1 + 1 2)を引いた値を印字テープ長(L - (1 1 + 1 2))としてRAM 8 5に記憶する。続いて、CPU 8 1は、RAM 8 5から印字テープ長(L - (1 1 + 1 2))と、当該テープカセット 2 1に関するカセット情報からフィルムテープ 5 1の「テープ幅」のデータとを読み出し、液晶ディスプレイ 7に表示する。

30

【 0 0 7 9 】

続いて、S 2 2において、CPU 8 1は、印字データを入力するように要求する旨を液晶ディスプレイ 7に表示する。

そして、S 2 3において、CPU 8 1は、キーボード 6を介して印字データが入力されるのを待つ(S 2 3 : NO)。また、キーボード 6を介して印字データが入力された場合には(S 2 3 : YES)、S 2 4において、CPU 8 1は、この印字データを編集入力領域 8 5 Bにラベル用テープの印字データとして記憶する。

40

続いて、S 2 5において、CPU 8 1は、無線タグ回路素子 3 2に書き込む書込データの入力を要求する旨を液晶ディスプレイ 7に表示する。この書込データとしては、キーボード 6を介して直接ユーザが入力する商品の価格、賞味期限、製造年月日、製造工場名等のデータや、通信用インタフェース 8 7を介して外部のコンピュータ装置から入力されてRAM 8 5に予め記憶する製品情報に関するファイルデータなどがある。

【 0 0 8 0 】

そして、S 2 6において、CPU 8 1は、無線タグ回路素子 3 2に書き込む書込データの入力を待つ(S 2 6 : NO)。また、キーボード 6を介して商品の価格等のデータや、製品情報に関するファイル名などが入力された場合には(S 2 6 : YES)、S 2 7において、CPU 8 1は、このキーボード 6を介して入力された商品の価格等のデータや、製

50

品情報に関するファイルデータを無線タグ回路素子32のメモリ部125に記憶させる書込データとしてRAM85に記憶する。

その後、S28において、CPU81は、印字キー3が押下されるのを待つ(S28:NO)。そして、印字キー3が押下された場合には(S28:YES)、CPU81は、当該サブ処理を終了して、メインフローチャートに戻る。

【0081】

次に、前記S16の「印字処理」のサブ処理について図28、図32乃至図36に基づいて説明する。

図28に示すように、S31において、CPU81は、先ず、テープ送りモータ92を駆動してテープ送りローラ63を回転させ、該テープ送りローラ63とテープサブローラ11とによって印字済みラベル用テープ28の搬送を開始する。

そして、S32において、反射型センサ35を介して印字済みラベル用テープ28の背面部に印刷されるセンサーマーク65を検出したか否かを判定する判定処理を実行する。そして、反射型センサ35を介してセンサーマーク65を検出しない場合は(S32:NO)、CPU81は、再度S31以降の処理を実行する。一方、反射型センサ35を介してセンサーマーク65の搬送方向先端部分を検出した場合は(S32:YES)、S33において、CPU81は、テープ送りモータ92を続けて駆動してフィルムテープ51を搬送しながらサーマルヘッド9を介して印字データの印字を開始する。

例えば、図33～図34に示すように、印字キー3が押下された場合に、カッターユニット30にセンサーマーク65の搬送方向先端部分が対向していたときは、テープ送りモータ92を駆動してテープ送りローラ63を回転させ、該テープ送りローラ63とテープサブローラ11とによって印字済みラベル用テープ28の搬送を開始する。そして、印字済みラベル用テープ28の搬送量がアンテナ33及び反射型センサ35とカッターユニット30との搬送方向距離11に達した場合には、反射型センサ35によってセンサーマーク65の搬送方向先端部分が検出され、サーマルヘッド9を介して印字データの印字が開始される。

【0082】

続いて、S34において、CPU81は、RAM85からカッターユニット30とサーマルヘッド9との搬送方向距離12を読み出し、反射型センサ35を介してセンサーマーク65の搬送方向先端部分を検出してからのテープ搬送量が搬送方向距離12に達したか否かを判定する判定処理を実行する。そして、センサーマーク65の搬送方向先端部分を検出してからのテープ搬送量が搬送方向距離12に達していない場合には(S34:NO)、再度S33以降の処理を実行する。

一方、センサーマーク65の搬送方向先端部分を検出してからのテープ搬送量が搬送方向距離12に達した場合には(S34:YES)、S35において、CPU81は、テープ送りモータ92を停止して印字済みラベル用テープ28の搬送を停止すると共にサーマルヘッド9を停止後、切断用モータ96を駆動して印字済みラベル用テープ28の搬送方向先端側を切断する。これにより、アンテナ33及び反射型センサ35とサーマルヘッド9との搬送方向距離(11+12)に相当する印字済みラベル用テープ28の搬送方向先端部分の余白を自動的に切断することができ、ユーザが印字済みラベル用テープ28作成後、この搬送方向先端部分の余白を切断する必要がなくなり、作業効率の向上を図ることができる。

例えば、図35に示すように、サーマルヘッド9を介してフィルムテープ51に印字が開始されてから「AB」の文字が印字されると共に、該フィルムテープ51の搬送量、即ち印字済みラベル用テープ28の搬送量が、印字開始位置からカッターユニット30とサーマルヘッド9との搬送方向距離12に達した場合には、テープ送りモータ92が停止されると共にサーマルヘッド9が停止された後、切断用モータ96が駆動されて印字済みラベル用テープ28の搬送方向先端部分の余白が切断される。

【0083】

また、S36において、CPU81は、印字済みラベル用テープ28の搬送方向先端側

10

20

30

40

50

を切断後、再度テープ送りモータ92の駆動を継続すると共に、サーマルヘッド9を介して印字を継続する。

そして、S37において、CPU81は、RAM85から搬送方向距離L1を読み出し、反射型センサ35を介してセンサーマーク65の搬送方向先端部分を検出してからのテープ搬送量がRAM85に記憶する「ICチップのピッチ長L」のデータ値（例えば、「50mm」である。）から搬送方向距離L1だけ引いた値に達したか否か、即ち印字済みラベル用テープ28の搬送方向先端部分の余白を切断してからのテープ搬送量が $(L - (L1 + L2))$ に達したか否かを判定する判定処理を実行する。そして、反射型センサ35を介してセンサーマーク65の搬送方向先端部分を検出してからのテープ搬送量が「ICチップのピッチ長L」のデータ値から搬送方向距離L1だけ引いた値に達していない場合には(S37:NO)、CPU81は、再度S36以降の処理を実行する。

10

一方、反射型センサ35を介してセンサーマーク65の搬送方向先端部分を検出してからのテープ搬送量が「ICチップのピッチ長L」のデータ値から搬送方向距離L1だけ引いた値に達した場合には(S37:YES)、S38において、CPU81は、テープ送りモータ92を停止して印字済みラベル用テープ28の搬送を停止後、RAM85から書込データを読み出して、リード/ライトモジュール93を介してこの書込データを無線タグ回路素子32のメモリ部125に記憶させる。

その後、S39において、CPU81は、切断用モータ96を駆動して印字済みラベル用テープ28の搬送方向後端側を切断後、当該サブ処理を終了して、メインフローチャートに戻る。これにより、無線タグ回路素子32に商品価格等のデータが記憶されたラベル用テープ28が1枚作成される。

20

例えば、図36に示すように、反射型センサ35を介してセンサーマーク65の搬送方向先端部分を検出してからのテープ搬送量が「ICチップのピッチ長L」のデータ値（例えば、図21に示すように、「ICチップのピッチ長L」は50mmである。）から搬送方向距離L1だけ引いた値に達した場合、即ち、印字済みラベル用テープ28の搬送方向先端部分の余白を切断してからのテープ搬送量が $(L - (L1 + L2))$ に達した場合には、CPU81は、テープ送りモータ92を停止し、RAM85から書込データを読み出して、リード/ライトモジュール93を介してこの書込データを無線タグ回路素子32のメモリ部125に記憶させる。尚、この場合には、アンテナ33と無線タグ回路素子32とは空間部49を介して対向している。その後、切断用モータ96が駆動されて印字済みラベル用テープ28の搬送方向後端側、即ち、センサーマーク65の搬送方向先端縁部に沿って切断され、印字済みラベル用テープ28がラベル排出口16から排出される。

30

【0084】

次に、前記S17の「連続印字データ入力処理」のサブ処理について図29に基づいて説明する。

図29に示すように、S41において、CPU81は、まず、ROM83からアンテナ33及び反射型センサ35とカッターユニット30との搬送方向距離L1と、カッターユニット30とサーマルヘッド9との搬送方向距離L2とを読み出し、この搬送方向距離L1と搬送方向距離L2との和 $(L1 + L2)$ をRAM85に記憶する。そして、CPU81は、RAM85に記憶する当該テープカセット21に関するカセット情報から「ICチップのピッチ長L」のデータを読み出し、このピッチ長Lから和 $(L1 + L2)$ を引いた値を1枚目の印字テープ長 $(L - (L1 + L2))$ としてRAM85に記憶する。また、CPU81は、RAM85に記憶する当該テープカセット21に関するカセット情報から「ICチップのピッチ長L」のデータを読み出し、このピッチ長Lを2枚目以降の印字テープ長LとしてRAM85に記憶する。続いて、CPU81は、RAM85から1枚目の印字テープ長 $(L - (L1 + L2))$ と、2枚目以降の印字テープ長Lと、当該テープカセット21に関するカセット情報からフィルムテープ51の「テープ幅」のデータとを読み出し、液晶ディスプレイ7に表示する。

40

【0085】

そして、S42において、CPU81は、RAM85から印字データの個数を表す代数

50

Nを読み出し、この代数Nに「1」を代入して再度、RAM85に記憶する。

そしてまた、S43において、CPU81は、1枚目の印字データを入力するように要求する旨を液晶ディスプレイ7に表示する。

続いて、S44において、CPU81は、キーボード6を介して印字データが入力されるのを待つ(S44:NO)。また、キーボード6を介して印字データが入力された場合には(S44:YES)、S45において、CPU81は、この印字データを編集入力領域85Bに1枚目のラベル用テープの印字データとして記憶する。

【0086】

そして、S46において、CPU81は、1枚目のラベル用テープの無線タグ回路素子32に書き込む書込データのを入力を要求する旨を液晶ディスプレイ7に表示する。この書込データとしては、キーボード6を介して直接ユーザが入力する商品の価格、賞味期限、製造年月日、製造工場名等のデータや、通信用インタフェース87を介して外部のコンピュータ装置から入力されてRAM85に予め記憶する製品情報に関するファイルデータなどがある。

10

そしてまた、S47において、CPU81は、無線タグ回路素子32に書き込む書込データのを入力を待つ(S47:NO)。また、キーボード6を介して商品の価格等のデータや、製品情報に関するファイル名などが入力された場合には(S47:YES)、S48において、CPU81は、このキーボード6を介して入力された商品の価格等のデータや、製品情報に関するファイルデータを1枚目のラベル用テープの無線タグ回路素子32のメモリ部125に記憶させる書込データとしてRAM85に記憶する。

20

【0087】

続いて、S49において、CPU81は、RAM85から代数Nを読み出し、この代数Nが印刷枚数に等しいか否かを判定する判定処理を実行する。そして、この代数Nが印刷枚数より少ないと判定した場合には(S49:NO)、S50において、CPU81は、この代数Nに「1」加算して、RAM85に記憶後、再度、S43以降の処理を実行する。

一方、この代数Nが印刷枚数に等しい場合には(S49:YES)、S51において、CPU81は、印字キー3が押下されるのを待つ(S51:NO)。そして、印字キー3が押下された場合には(S51:YES)、CPU81は、当該サブ処理を終了して、メインフローチャートに戻る。

30

【0088】

次に、前記S18の「連続印字処理」のサブ処理について図30乃至図39に基づいて説明する。

図30及び図31に示すように、S61において、CPU81は、先ず、テープ送りモータ92を駆動してテープ送りローラ63を回転させ、該テープ送りローラ63とテープサブローラ11とによって印字済みラベル用テープ28の搬送を開始する。

そして、S62において、反射型センサ35を介して印字済みラベル用テープ28の背面部に印刷されるセンサーマーク65を検出したか否かを判定する判定処理を実行する。そして、反射型センサ35を介してセンサーマーク65を検出しない場合は(S62:NO)、CPU81は、再度S61以降の処理を実行する。

40

一方、反射型センサ35を介してセンサーマーク65の搬送方向先端部分を検出した場合は(S62:YES)、S63において、CPU81は、RAM85から印字済みラベル用テープ28の個数を表す代数Mを読み出し、この代数Mに「1」を代入して再度、RAM85に記憶する。

続いて、S64において、CPU81は、テープ送りモータ92を続けて駆動してフィルムテープ51を搬送しながらサーマルヘッド9を介してM枚目、即ち1枚目の印字データの印字を開始する。

例えば、図33～図34に示すように、印字キー3が押下された場合に、カッターユニット30にセンサーマーク65の搬送方向先端部分が対向していたときは、テープ送りモータ92を駆動してテープ送りローラ63を回転させ、該テープ送りローラ63とテープ

50

サブローラ 11 によって印字済みラベル用テープ 28 の搬送を開始する。そして、印字済みラベル用テープ 28 の搬送量がアンテナ 33 及び反射型センサ 35 とカッターユニット 30 との搬送方向距離 11 に達した場合には、反射型センサ 35 によってセンサーマーク 65 の搬送方向先端部分が検出されて、サーマルヘッド 9 を介して印字データの印字が開始される。

【 0089 】

そして、S65 において、CPU81 は、RAM85 から搬送方向距離 12 を読み出し、反射型センサ 35 を介してセンサーマーク 65 の搬送方向先端部分を検出してからテープ搬送量が搬送方向距離 12 に達したか否かを判定する判定処理を実行する。そして、センサーマーク 65 の搬送方向先端部分を検出してからテープ搬送量が搬送方向距離 12 に達していない場合には (S65 : NO)、再度 S64 以降の処理を実行する。

10

一方、センサーマーク 65 の搬送方向先端部分を検出してからテープ搬送量が搬送方向距離 12 に達した場合には (S65 : YES)、S66 において、CPU81 は、テープ送りモータ 92 を停止して印字済みラベル用テープ 28 の搬送を停止すると共にサーマルヘッド 9 を停止後、切断用モータ 96 を駆動して印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向先端側を切断する。これにより、アンテナ 33 及び反射型センサ 35 とサーマルヘッド 9 との搬送方向距離 (11 + 12) に相当する印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向先端部分の余白を自動的に切断することができ、ユーザが印字済みラベル用テープ 28 作成後、この搬送方向先端部分の余白を切断する必要がなくなり、作業効率の向上を図ることができる。

20

例えば、図 35 に示すように、サーマルヘッド 9 を介してフィルムテープ 51 に印字が開始されてから「AB」の文字が印字されると共に、該フィルムテープ 51 の搬送量、即ち印字済みラベル用テープ 28 の搬送量が、印字開始位置からカッターユニット 30 とサーマルヘッド 9 との搬送方向距離 12 に達した場合には、テープ送りモータ 92 が停止されると共にサーマルヘッド 9 が停止された後、切断用モータ 96 が駆動されて印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向先端部分の余白が切断される。

【 0090 】

続いて、S67 において、CPU81 は、印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向先端側を切断後、再度テープ送りモータ 92 の駆動を継続すると共に、サーマルヘッド 9 を介して印字データの印字を継続する。

30

また、S68 において、CPU81 は、印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向先端部分の余白を切断してからテープ搬送量が (L - (11 + 2 × 12)) に達したか否かを判定する判定処理を実行する。そして、印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向先端部分の余白を切断してからテープ搬送量が (L - (11 + 2 × 12)) に達していない場合には (S68 : NO)、CPU81 は、再度 S67 以降の処理を実行する。

一方、印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向先端部分の余白を切断してからテープ搬送量が (L - (11 + 2 × 12)) に達した場合には (S68 : YES)、S69 において、CPU81 は、次のラベル用テープの印字データの印字を開始する。

また、S70 において、CPU81 は、次のラベル用テープの印字データの印字を開始してからテープ搬送量が 12 に達するのを待つ (S70 : NO)。そして、次のラベル用テープの印字データの印字を開始してからテープ搬送量が 12 に達した場合には (S70 : YES)、S71 において、CPU81 は、テープ送りモータ 92 を停止して印字済みラベル用テープ 28 の搬送を停止後、RAM85 から書込データを読み出して、リード/ライトモジュール 93 を介してこの書込データを無線タグ回路素子 32 のメモリ部 125 に記憶させる。

40

その後、S72 において、CPU81 は、切断用モータ 96 を駆動して印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向後端側を切断し、1 枚目の印字済みラベル用テープ 28 を作成する。また、S73 において、CPU81 は、RAM85 から代数 M を読み出し、この代数 M に「1」加算し、再度 RAM85 に記憶する。

【 0091 】

50

例えば、図37に示すように、次のラベル用テープの印字データの印字を開始してからのテープ搬送量が l_2 に達した場合、即ち、1枚目の印字済みラベル用テープ28の搬送方向先端部分の余白を切断してからのテープ搬送量が $(L - (l_1 + l_2))$ に達した場合には、CPU81は、テープ送りモータ92を停止し、RAM85から書込データを読み出して、リード/ライトモジュール93を介してこの書込データを無線タグ回路素子32のメモリ部125に記憶させる。尚、この場合には、アンテナ33と無線タグ回路素子32とは対向している。その後、切断用モータ96が駆動されて1枚目の印字済みラベル用テープ28の搬送方向後端側、即ち、センサーマーク65の搬送方向先端縁部に沿って切断され、1枚目の印字済みラベル用テープ28がラベル排出口16から排出される。また、2枚目以降は、ラベル用テープ28の先端部から印刷されるため、搬送方向先端部分に切断される余白部分が発生せず、「ICチップのピッチ長L」の全長に印字可能となる。

10

【0092】

続いて、S74において、CPU81は、再度テープ送りモータ92の駆動を継続すると共に、サーマルヘッド9を介して印字データの印字を継続する。

そして、S75において、CPU81は、印字済みラベル用テープ28の搬送方向後端側を切断してからのテープ搬送量が $(L - l_2)$ に達したか否かを判定する判定処理を実行する。そして、印字済みラベル用テープ28の搬送方向後端側を切断してからのテープ搬送量が $(L - l_2)$ に達していない場合には(S75:NO)、CPU81は、再度S74以降の処理を実行する。

20

一方、印字済みラベル用テープ28の搬送方向後端側を切断してからのテープ搬送量が $(L - l_2)$ に達した場合には(S75:YES)、S76において、CPU81は、RAM85から代数Mを読み出し、この代数Mが印刷枚数に等しいか否かを判定する判定処理を実行する。

そして、この代数Mが印刷枚数より少ないと判定した場合には(S75:NO)、CPU81は、再度S69以降の処理を実行する。

【0093】

例えば、図38に示すように、1枚目の印字済みラベル用テープ28の搬送方向後端側を切断してからのテープ搬送量が $(L - l_2)$ に達した場合には、2枚目のラベル用テープ28に2枚目の印字データが「ABCDEFGH」と印字された後、ラベル用テープ28が搬送されつつ、3枚目のラベル用テープ28に3枚目の印字データが「JK」と連続して印字される。そして、1枚目の印字済みラベル用テープ28の搬送方向後端側を切断してからのテープ搬送量が「ICチップのピッチ長L」の長さLに達した場合には、テープ送りモータ92が停止して、2枚目の印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32がアンテナ33と対向し、リード/ライトモジュール93を介して商品価格などの所定の商品情報が該無線タグ回路素子32に書き込まれる。そして、切断用モータ96が駆動されて、2枚目の印字済みラベル用テープ28の搬送方向後端側、即ち、センサーマーク65の搬送方向先端縁部に沿って切断され、2枚目の印字済みラベル用テープ28がラベル排出口16から排出される。

30

【0094】

他方、この代数Mが印刷枚数に等しいと判定した場合には(S76:YES)、S77において、CPU81は、印字済みラベル用テープ28の搬送方向後端側を切断してからのテープ搬送量が「ICチップのピッチ長L」の長さLに達するのを待つ(S77:NO)。

40

そして、印字済みラベル用テープ28の搬送方向後端側を切断してからのテープ搬送量が「ICチップのピッチ長L」の長さLに達した場合には(S77:YES)、S78において、CPU81は、テープ送りモータ92を停止して印字済みラベル用テープ28の搬送を停止後、RAM85から書込データを読み出して、リード/ライトモジュール93を介してこの書込データを無線タグ回路素子32のメモリ部125に記憶させる。

その後、S79において、CPU81は、切断用モータ96を駆動して印字済みラベル

50

用テープ 28 の搬送方向後端側を切断し、最後の印字済みラベル用テープ 28 を作成後、当該サブ処理を終了して、メインフローチャートに戻る。これにより、無線タグ回路素子 32 に商品価格等のデータが記憶されたラベル用テープ 28 が上記 S 13 の処理で入力した印刷枚数分作成される。

【 0 0 9 5 】

例えば、図 39 に示すように、印刷枚数が 3 枚の場合には、2 枚目の印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向後端側を切断してからのテープ搬送量が (L - 1 2) に達した場合には、3 枚目のラベル用テープ 28 に 3 枚目の印字データが「 J K L M N O P Q 」と印字された後、サーマルヘッド 9 は停止された状態でラベル用テープ 28 が搬送される。そして、2 枚目の印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向後端側を切断してからのテープ搬送量が「 I C チップのピッチ長 L 」の長さ L に達した場合には、テープ送りモータ 9 2 が停止して、3 枚目の印字済みラベル用テープ 28 の無線タグ回路素子 32 がアンテナ 3 3 と対向し、リード/ライトモジュール 9 3 を介して商品価格などの所定の商品情報が該無線タグ回路素子 32 に書き込まれる。そして、切断用モータ 9 6 が駆動されて、3 枚目の印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向後端側、即ち、センサーマーク 6 5 の搬送方向先端縁部に沿って切断され、3 枚目の印字済みラベル用テープ 28 がラベル排出口 1 6 から排出されて処理が終了する。

【 0 0 9 6 】

ここで、テープ送りモータ 9 2、テープ駆動ローラ軸 1 4、カム部 7 6、テープ送りローラ 6 3、テープサブローラ 1 1 は、テープ搬送手段を構成する。また、サーマルヘッド 9、プラテンローラ 1 0 は、印字手段を構成する。また、フィルムテープ 5 1 は、被印字テープとして機能する。また、テープスプール 5 4 は、第 1 テープスプールとして機能する。また、テープスプール 5 6 は、第 2 テープスプールとして機能する。また、アンテナ 6 8 は、I C 回路側アンテナとして機能する。また、無線タグ回路素子 3 2 は、無線情報回路素子として機能する。また、反射型センサ 3 5 は、検出センサとして機能する。また、カッターユニット 3 0 は、切断手段として機能する。また、アンテナ 3 3 は、装置側アンテナとして機能する。また、リード/ライトモジュール 9 3 は、読取書込手段として機能する。

【 0 0 9 7 】

以上詳細に説明した通り、実施例 1 に係るテープ印字装置 1 では、アンテナ 3 3 は、カセット収納部 8 に装着されたテープカセット 2 1 の印字済みラベル用テープ 28 が排出されるテープ排出口 2 7 に対してテープ搬送方向下流側に配置されている。また、印字済みラベル用テープ 28 の背面部に所定ピッチ L で設けられたセンサーマーク 6 5 を検出する反射型センサ 3 5 が、印字済みラベル用テープ 28 を挟んでアンテナ 3 3 に対向するように配置されている。また、このアンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 のテープ搬送方向上流側に、テープカセット 2 1 のテープ排出口 2 7 から排出された印字済みラベル用テープ 28 を所定タイミングで切断するカッターユニット 3 0 が配置されている。また、印字されたフィルムテープ 5 1 に圧着される両面粘着テープ 5 3 には、各センサーマーク 6 5 からテープ排出方向 (矢印 A 1 方向) の距離 1 1 に等しい位置に、各無線タグ回路素子 3 2 が配置されている。一方、テープ印字装置 1 は、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 は、カッターユニット 3 0 から、テープ搬送方向下流側の距離 1 1 の位置に設けられている。また、カッターユニット 3 0 からテープ搬送方向上流側の距離 1 2 の位置にサーマルヘッド 9 が設けられている。そして、アンテナ 3 3 を介してリード/ライトモジュール 9 3 によって、印字済みラベル用テープ 28 に設けられた無線タグ回路素子 3 2 のメモリ部 1 2 5 に記憶されている情報を読み取り、又はこのメモリ部 1 2 5 に所定情報を書き込むことができるように構成されている。

【 0 0 9 8 】

従って、実施例 1 に係るテープカセット 2 1 では、テープ送りローラ 6 3 とテープサブローラ 1 1 との協働によって、テープスプール 5 4 とテープスプール 5 6 に巻回されるフィルムテープ 5 1 と両面粘着テープ 5 3 とが引き出して搬送されると共に、該両面粘着テ

10

20

30

40

50

テープ53に印字されたフィルムテープ51が圧着される。また、剥離紙53Dの外側面の長手方向に各無線タグ回路素子32の所定ピッチLと同一ピッチLでセンサーマーク65が形成されている。また、この各センサーマーク65と各無線タグ回路素子33とは、両面粘着テープ53の長手方向に繰り返し所定距離(L-11)だけ離間して配置されている。

これにより、所定の情報を記憶するIC回路部67及び情報の送受信を行うアンテナ68を有する無線タグ回路素子32が両面粘着テープ53と共に印字されたフィルムテープ51の印字面側に配置されるため、容易に無線タグ回路素子32を有する印字済みラベル用テープ28を作成することができる。また、印字済みラベル用テープ28の剥離紙53Dの外側面に形成されるセンサーマーク65を検出することによって、この検出されたセンサーマーク65から次のセンサーマーク65までの間に配置される無線タグ回路素子32の位置を正確に知ることが可能となり、この無線タグ回路素子32の所定の情報を読み取り、又はこの無線タグ回路素子32に所定の情報を書き込むことを容易に行うことが可能となる。また、制御回路部80の小型化を容易に図ることが可能となる。

【0099】

また、実施例1に係るテープカセット21では、各センサーマーク65は、テープ搬送方向に対して各無線タグ回路素子32よりも下流側に配置されているため、該センサーマーク65を検出後、各無線タグ回路素子32を所定位置まで正確に搬送して、この無線タグ回路素子32の所定の情報を確実に読み取り、又はこの無線タグ回路素子32に所定の情報を確実に書き込むことが可能となり、データ送受信の信頼性の向上を図ることができる。

また、実施例1に係るテープカセット21では、各無線タグ回路素子32は、テープ搬送方向に対して上流側に隣接するセンサーマーク65から下流側方向に、センサーマーク65を検出する反射型センサ35とカッターユニット30との距離に等しい距離L1離れた位置に配置されている。これにより、センサーマーク65を検出後、所定ピッチLだけ印字済みラベル用テープ28を搬送した場合には、カッターユニット30から下流側方向距離L1の位置に無線タグ回路素子32が位置すると共に、次のセンサーマーク65の先端部分がカッターユニット30に対向するため、切断された印字済みラベル用テープ28が無線タグ回路素子32を確実に保有することができる。

【0100】

また、実施例1に係るテープ印字装置1では、反射型センサ35とテープ搬送方向上流側に配置されるサーマルヘッド9とは、距離(L1+L2)離れて設けられている。これにより、センサーマーク65を検出後、印字を開始した場合には、印字済みラベル用テープ28を距離L2搬送して先端側余白部分を切断後、距離(L-(L1+L2))搬送して後端部を切断しても、印字済みラベル用テープ28に無線タグ回路素子32を確実に残すことができる。また、連続印刷する場合には、2枚目以降の印字済みラベル用テープ28の長さを所定ピッチLに等しい長さにすることが可能となり、フィルムテープ51及び両面粘着テープ53の使用効率の向上を図ることが可能となる。

また、実施例1に係るテープ印字装置1では、無線タグ回路素子32がアンテナ33に対向した場合には、次のセンサーマーク65の先端部分がカッターユニット30に対向するため、この無線タグ回路素子32に、アンテナ33を介して所定の情報を無線通信によって書き込み後、この印字済みラベル用テープ28を切断することによって、切断された印字済みラベル用テープ28に所定の情報を書き込んだ無線タグ回路素子32を確実に保有させることができる。

更に、アンテナ33は、印字済みラベル用テープ28を挟んで反射型センサ35に対向するように配置されているため、テープ印字装置1の小型化を容易に図ることが可能となる。

【実施例2】

【0101】

次に、実施例2に係るテープカセット及びテープ印字装置について図40乃至図50に

基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 3 9 の実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

実施例 2 に係るテープカセット及びテープ印字装置の概略構成は、実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 とほぼ同じ構成である。また、テープ印字装置の各種制御処理も実施例 1 に係るテープ印字装置 1 とほぼ同じ制御処理である。

但し、テープカセット 2 1 に収納される両面粘着テープ 5 3 に「ICチップのピッチ長 L」の長さ L の所定ピッチで設けられる各センサーマーク 6 5 と各無線タグ回路素子 3 2 の相対位置関係が、実施例 1 に係るテープカセット 2 1 に収納される両面粘着テープ 5 3 の構成と異なっている。そのため、実施例 2 に係るテープ印字装置の印字済みラベル用テープ 2 8 を作成する印字制御処理は、実施例 1 に係るテープ印字装置 1 の印字済みラベル用テープ 2 8 を作成する印字制御処理 (S 1 1 ~ S 1 8) と異なっている。

【0102】

先ず、実施例 2 に係るテープカセット 2 1 に収納される両面粘着テープ 5 3 の剥離紙 5 3 D の背面部に印刷されるセンサーマーク 6 5 と無線タグ回路素子 3 2 の相対位置関係について図 4 0 に基づいて説明する。

図 4 0 に示すように、両面粘着テープ 5 3 の剥離紙の背面部には、幅方向に長い正面視細長四角形の各センサーマーク 6 5 が、テープ幅方向の中心線に対して垂直且つ対称にテープ搬送方向に沿って所定ピッチ L で予め印刷されている。また、両面粘着テープ 5 3 は、テープ幅方向の中心線上の各センサーマーク 6 5 の間に、各センサーマーク 6 5 からテープ排出方向 (矢印 A 1 方向) に対して反対の方向側、即ちテープ搬送方向上流側の距離 1 3 に等しい位置に、各無線タグ回路素子 3 2 が配置されている。このため、両面粘着テープ 5 3 は各無線タグ回路素子 3 2 が、テープ幅方向の中心線上に、テープ搬送方向に沿って所定ピッチ L で予め搭載されている。

また、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 とカッターユニット 3 0 とは、テープ搬送方向に、距離 1 1 離間して配置されている。また、カッターユニット 3 0 とサーマルヘッド 9 とは、テープ搬送方向に距離 1 2 離間して配置されている。そして、各センサーマーク 6 5 と各無線タグ回路素子 3 2 との距離 1 3 は、距離 1 1 と距離 1 2 との和 ($1 1 + 1 2$) よりも大きくなるように設けられている。

【0103】

従って、印字済みラベル用テープ 2 8 のセンサーマーク 6 5 が、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 に対向する位置に達した場合には、このセンサーマーク 6 5 からテープカセット 2 1 側のテープ長さ 1 1 の位置にカッターユニット 3 0 が対向することとなる。また、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 に対向するセンサーマーク 6 5 からテープカセット 2 1 側、即ちテープ搬送方向上流側のテープ長さ ($1 1 + 1 2$) の位置にサーマルヘッド 9 が位置し、インクリボン 5 2 に重ね合わされたフィルムテープ 5 1 に対向することとなる。そして、印字済みラベル用テープ 2 8 のセンサーマーク 6 5 が、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 に対向する位置から距離 ($1 1 + 1 2$) 搬送された場合には、無線タグ回路素子 3 2 は、カッターユニット 3 0 からサーマルヘッド 9 側のテープ長さ ($1 3 - (1 1 + 1 2)$) の位置に配置される。

【0104】

次に、印字済みラベル用テープ 2 8 を作成する印字制御処理について図 4 1 乃至図 5 0 に基づいて説明する。

図 4 1 に示すように、先ず、S 9 1 において、テープ印字装置 1 の CPU 8 1 は、リード/ライトモジュール 9 3 を介してテープカセット 2 1 の無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 に記憶されるカセット情報テーブル 1 3 2 に格納される当該テープカセット 2 1 に収納されたフィルムテープ 5 1 の種類等に関するカセット情報を読み出して、RAM 8 5 に記憶する。

尚、無線タグ回路素子 3 2 のメモリ部 1 2 5 に記憶されるカセット情報テーブル 1 3 2 には、上記「テープ幅」、「テープ種類」、「テープ長さ」、「ICチップのピッチ長 L

10

20

30

40

50

」、**「インクリボンの種類」**、**「インクリボンの色」**の各データに加えて、センサーマーク65と無線タグ回路素子32との距離13を表す**「センサーマークとICチップとの距離」**のデータが格納されている。

例えば、CPU81は、リード/ライトモジュール93を介して無線タグ回路素子25から**「テープ幅」**のデータとして**「6mm」**、**「テープ種類」**のデータとして**「ラミネートテープ」**、**「テープ長さ」**のデータとして**「8m」**、**「ICチップのピッチ長L」**のデータとして**「50mm」**、センサーマーク65と無線タグ回路素子32との距離13を表す**「センサーマークとICチップとの距離」**のデータとして**「30mm」**、**「インクリボンの種類」**のデータとして**「ラミネート用」**、**「インクリボンの色」**のデータとして**「黒」**の各データを読み出して、RAM85に記憶する。

10

【0105】

そして、S92において、CPU81は、液晶ディスプレイ7に印字済みラベル用テープの作成枚数、即ち、無線タグ回路素子32付き印字済みラベル用テープ28の印刷毎数の入力を要求する旨の表示をし、キーボード6を介して印刷毎数が入力されるのを待つ。

例えば、液晶ディスプレイ7の上段部に**「印刷枚数を入力して下さい。」**と表示する。そして、液晶ディスプレイ7の下段部に、**「?枚」**と表示し、キーボード6を介して数字が入力されるのを待つ。

続いて、S93において、CPU81は、キーボード6を介して印刷枚数が入力された場合には、この入力された印刷枚数を液晶ディスプレイ7に表示すると共に、RAM85に記憶する。そして、S94において、CPU81は、**「印字データ入力処理2」**のサブ処理を実行後、S95において、**「印字処理2」**のサブ処理を実行して当該処理を終了する。

20

【0106】

次に、前記S94の**「印字データ入力処理2」**のサブ処理について図42に基づいて説明する。

図42に示すように、S101において、CPU81は、まず、ROM83からアンテナ33及び反射型センサ35とカッターユニット30との搬送方向距離11と、カッターユニット30とサーマルヘッド9との搬送方向距離12とを読み出し、この搬送方向距離11と搬送方向距離12との和($11 + 12$)をRAM85に記憶する。そして、CPU81は、RAM85に記憶する当該テープカセット21に関するカセット情報から**「ICチップのピッチ長L」**のデータを読み出し、このピッチ長Lから和($11 + 12$)を引いた値を印字テープ長($L - (11 + 12)$)としてRAM85に記憶する。続いて、CPU81は、RAM85から印字テープ長($L - (11 + 12)$)と、当該テープカセット21に関するカセット情報からフィルムテープ51の**「テープ幅」**のデータとを読み出し、液晶ディスプレイ7に表示する。

30

【0107】

そして、S102において、CPU81は、RAM85から印字データの個数を表す代数Nを読み出し、この代数Nに**「1」**を代入して再度、RAM85に記憶する。

そしてまた、S103において、CPU81は、1枚目の印字データを入力するように要求する旨を液晶ディスプレイ7に表示する。

40

続いて、S104において、CPU81は、キーボード6を介して印字データが入力されるのを待つ(S104:NO)。また、キーボード6を介して印字データが入力された場合には(S104:YES)、S105において、CPU81は、この印字データを編集入力領域85BにN枚目、即ち1枚目のラベル用テープの印字データとして記憶する。

【0108】

そして、S106において、CPU81は、1枚目のラベル用テープの無線タグ回路素子32に書き込む書込データの入力を要求する旨を液晶ディスプレイ7に表示する。この書込データとしては、キーボード6を介して直接ユーザが入力する商品の価格、賞味期限、製造年月日、製造工場名等のデータや、通信用インタフェース87を介して外部のコンピュータ装置から入力されてRAM85に予め記憶する製品情報に関するファイルデータ

50

などがある。

そしてまた、S 1 0 7において、C P U 8 1は、無線タグ回路素子3 2に書き込む書込データの入力を待つ(S 1 0 7 : N O)。また、キーボード6を介して商品の価格等のデータや、製品情報に関するファイル名などが入力された場合には(S 1 0 7 : Y E S)、S 1 0 8において、C P U 8 1は、このキーボード6を介して入力された商品の価格等のデータや、製品情報に関するファイルデータを1枚目のラベル用テープの無線タグ回路素子3 2のメモリ部1 2 5に記憶させる書込データとしてR A M 8 5に記憶する。

【 0 1 0 9 】

続いて、S 1 0 9において、C P U 8 1は、R A M 8 5から代数Nを読み出し、この代数Nが印刷枚数に等しいか否かを判定する判定処理を実行する。そして、この代数Nが印刷枚数より少ないと判定した場合には(S 1 0 9 : N O)、S 1 1 0において、C P U 8 1は、この代数Nに「1」加算して、R A M 8 5に記憶後、再度、S 1 0 3以降の処理を実行する。

10

一方、この代数Nが印刷枚数に等しい場合には(S 1 0 9 : Y E S)、S 1 1 1において、C P U 8 1は、印字キー3が押下されるのを待つ(S 1 1 1 : N O)。そして、印字キー3が押下された場合には(S 1 1 1 : Y E S)、C P U 8 1は、当該サブ処理を終了して、メインフローチャートに戻る。

【 0 1 1 0 】

次に、前記S 9 5の「印字処理2」のサブ処理について図4 3乃至図5 0に基づいて説明する。

20

図4 3及び図4 4に示すように、S 1 2 1において、C P U 8 1は、まず、R A M 8 5から印字済みラベル用テープ2 8の個数を表す代数Mを読み出し、この代数Mに「1」を代入して再度、R A M 8 5に記憶する。

そして、S 1 2 2において、C P U 8 1は、まず、テープ送りモータ9 2を駆動してテープ送りローラ6 3を回転させ、該テープ送りローラ6 3とテープサブローラ1 1とによって印字済みラベル用テープ2 8の搬送を開始する。

そして、S 1 2 3において、反射型センサ3 5を介して印字済みラベル用テープ2 8の背面部に印刷されるセンサーマーク6 5を検出したか否かを判定する判定処理を実行する。そして、反射型センサ3 5を介してセンサーマーク6 5を検出しない場合は(S 1 2 3 : N O)、C P U 8 1は、再度S 1 2 2以降の処理を実行する。

30

一方、反射型センサ3 5を介してセンサーマーク6 5の搬送方向先端部分を検出した場合は(S 1 2 3 : Y E S)、S 1 2 4において、C P U 8 1は、R A M 8 5から印字済みラベル用テープ2 8の個数を表す代数Mを読み出し、テープ送りモータ9 2を続けて駆動してフィルムテープ5 1を搬送しながらサーマルヘッド9を介してM枚目、即ち1枚目の印字データの印字を開始する。

例えば、図4 6～図4 7に示すように、印字キー3が押下された場合に、カッターユニット3 0にセンサーマーク6 5の搬送方向先端部分が対向していたときは、テープ送りモータ9 2を駆動してテープ送りローラ6 3を回転させ、該テープ送りローラ6 3とテープサブローラ1 1とによって印字済みラベル用テープ2 8の搬送を開始する。そして、印字済みラベル用テープ2 8の搬送量がアンテナ3 3及び反射型センサ3 5とカッターユニット3 0との搬送方向距離1 1に達した場合には、反射型センサ3 5によってセンサーマーク6 5の搬送方向先端部分が検出されて、サーマルヘッド9を介して印字データの印字が開始される。

40

【 0 1 1 1 】

そして、S 1 2 5において、C P U 8 1は、R A M 8 5から搬送方向距離1 2を読み出し、反射型センサ3 5を介してセンサーマーク6 5の搬送方向先端部分を検出してからのテープ搬送量が搬送方向距離1 2に達したか否かを判定する判定処理を実行する。そして、センサーマーク6 5の搬送方向先端部分を検出してからのテープ搬送量が搬送方向距離1 2に達していない場合には(S 1 2 5 : N O)、再度S 1 2 4以降の処理を実行する。

一方、センサーマーク6 5の搬送方向先端部分を検出してからのテープ搬送量が搬送方

50

向距離 12 に達した場合には (S 1 2 5 : YES)、S 1 2 6 において、CPU 8 1 は、テープ送りモータ 9 2 を停止して印字済みラベル用テープ 2 8 の搬送を停止すると共にサーマルヘッド 9 を停止後、切断用モータ 9 6 を駆動して印字済みラベル用テープ 2 8 の搬送方向先端側を切断する。これにより、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 とサーマルヘッド 9 との搬送方向距離 (11 + 12) に相当する印字済みラベル用テープ 2 8 の搬送方向先端部分の余白を自動的に切断することができ、ユーザが印字済みラベル用テープ 2 8 作成後、この搬送方向先端部分の余白を切断する必要がなくなり、作業効率の向上を図ることができる。

例えば、図 4 8 に示すように、サーマルヘッド 9 を介してフィルムテープ 5 1 に印字が開始されてから「AB」の文字が印字されると共に、該フィルムテープ 5 1 の搬送量、即ち印字済みラベル用テープ 2 8 の搬送量が、印字開始位置からカッターユニット 3 0 とサーマルヘッド 9 との搬送方向距離 12 に達した場合には、テープ送りモータ 9 2 が停止されると共にサーマルヘッド 9 が停止された後、切断用モータ 9 6 が駆動されて印字済みラベル用テープ 2 8 の搬送方向先端部分の余白が切断される。

【0112】

そして、S 1 2 7 において、CPU 8 1 は、印字済みラベル用テープ 2 8 の搬送方向先端側を切断後、再度テープ送りモータ 9 2 の駆動を継続すると共に、サーマルヘッド 9 を介して印字データの印字を継続する。

また、S 1 2 8 において、CPU 8 1 は、RAM 8 5 からセンサマーク 6 5 と無線タグ回路素子 3 2 との距離 13 を表す「センサマークと IC チップとの距離」のデータを読み出し、反射型センサ 3 5 を介してセンサマーク 6 5 の搬送方向先端部分を検出してからテープ搬送量が「センサマークと IC チップとの距離」である距離 13 に達したか否かを判定する判定処理を実行する。そして、センサマーク 6 5 の搬送方向先端部分を検出してからテープ搬送量が距離 13 に達していない場合には (S 1 2 8 : NO)、再度 S 1 2 7 以降の処理を実行する。

【0113】

一方、センサマーク 6 5 の搬送方向先端部分を検出してからテープ搬送量が距離 13 に達した場合には (S 1 2 8 : YES)、S 1 2 9 において、CPU 8 1 は、テープ送りモータ 9 2 を停止して印字済みラベル用テープ 2 8 の搬送を停止後、RAM 8 5 から書込データを読み出して、リード/ライトモジュール 9 3 を介してこの書込データを無線タグ回路素子 3 2 のメモリ部 1 2 5 に記憶させる。

例えば、図 4 9 に示すように、反射型センサ 3 5 を介してセンサマーク 6 5 の搬送方向先端部分を検出してからテープ搬送量が距離 13 (例えば、30 mm である。) に達した場合には、CPU 8 1 は、テープ送りモータ 9 2 を停止し、RAM 8 5 から書込データを読み出して、リード/ライトモジュール 9 3 を介してこの書込データを無線タグ回路素子 3 2 のメモリ部 1 2 5 に記憶させる。尚、この場合には、アンテナ 3 3 と無線タグ回路素子 3 2 とは空間部 4 9 を介して対向している。

【0114】

続いて、S 1 3 0 において、CPU 8 1 は、再度、テープ送りモータ 9 2 の駆動を開始すると共に、サーマルヘッド 9 を介して印字データの印字を継続する。

また、S 1 3 1 において、CPU 8 1 は、RAM 8 5 から搬送方向距離 11 と搬送方向距離 12 を読み出し、印字済みラベル用テープ 2 8 の搬送方向先端部分の余白を切断してからテープ搬送量が (L - (11 + 12)) に達したか否かを判定する判定処理を実行する。そして、印字済みラベル用テープ 2 8 の搬送方向先端部分の余白を切断してからテープ搬送量が (L - (11 + 12)) に達していない場合には (S 1 3 1 : NO)、CPU 8 1 は、再度 S 1 3 0 以降の処理を実行する。

【0115】

一方、印字済みラベル用テープ 2 8 の搬送方向先端部分の余白を切断してからテープ搬送量が (L - (11 + 12)) に達した場合には (S 1 3 1 : YES)、S 1 3 2 において、CPU 8 1 は、テープ送りモータ 9 2 を停止して印字済みラベル用テープ 2 8 の搬

10

20

30

40

50

送を停止後、切断用モータ 96 を駆動して印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向後端側を切断する。

例えば、図 50 に示すように、印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向先端部分の余白を切断してからのテープ搬送量が $(L - (L1 + L2))$ に達した場合には、CPU 81 は、テープ送りモータ 92 を停止する。その後、切断用モータ 96 が駆動されて印字済みラベル用テープ 28 の搬送方向後端側、即ち、センサーマーク 65 の搬送方向先端縁部に沿って切断され、印字済みラベル用テープ 28 がラベル排出口 16 から排出される。

【0116】

そして、S133 において、CPU 81 は、RAM 85 から代数 M を読み出し、この代数 M に「1」加算し、再度 RAM 85 に記憶する。

10

その後、S134 において、CPU 81 は、RAM 85 から代数 M を読み出し、この代数 M が印刷枚数以上か否かを判定する判定処理を実行する。そして、この代数 M が印刷枚数より少ないと判定した場合には (S134 : NO)、CPU 81 は、再度、S122 以降の処理を実行する。

一方、この代数 M が印刷枚数以上であると判定した場合には (S134 : YES)、CPU 81 は、当該サブ処理を終了して、メインフローチャートに戻る。これにより、無線タグ回路素子 32 に商品価格等のデータが記憶されたラベル用テープ 28 が上記 S93 の処理で入力した印刷枚数分作成される。

【0117】

従って、実施例 2 に係るテープカセット 21 では、両面粘着テープ 53 は、テープ幅方向の中心線上に所定ピッチ L で各センサーマーク 65 が背面部に予め印刷されている。そして、この各センサーマーク 65 の間に、各センサーマーク 65 からテープ排出方向（矢印 A1 方向）に対して反対の方向側、即ちテープ搬送方向上流側の距離 L3 に等しい位置に、各無線タグ回路素子 32 が配置されている。また、アンテナ 33 及び反射型センサ 35 とカッターユニット 30 とは、テープ搬送方向に、距離 L1 だけ離間して配置されている。また、カッターユニット 30 とサーマルヘッド 9 とは、テープ搬送方向に距離 L2 だけ離間して配置されている。そして、各センサーマーク 65 と各無線タグ回路素子 32 との距離 L3 は、距離 L1 と距離 L2 との和 $(L1 + L2)$ よりも大きくなるように設けられている。これにより、反射型センサ 35 によってセンサーマーク 65 の搬送方向先端部分を検出後、テープ搬送量が距離 L2 に達した場合に、カッターユニット 30 によって印字済みラベル用テープ 28 の先端側余白部分を切断し、切断後、テープ搬送量が距離 $(L - (L1 + L2))$ に達した場合に、印字済みラベル用テープ 28 の後端側を切断することによって、無線タグ回路素子 32 が切断される余白部分に含まれることを確実に防止することができ、無線タグ回路素子 32 を印字済みラベル用テープ 28 に確実に内蔵することができる。

20

30

また、実施例 2 に係るテープ印字装置 1 では、印刷枚数と、各印字済みラベル用テープ 28 の印字データと、各無線タグ回路素子 32 に書き込むデータを入力するだけで、テープカセット 21 の無線タグ回路素子 25 に記憶される情報に基づいて、無線タグ回路素子 32 が内蔵される同一長さ $(L - (L1 + L2))$ の印字済みラベル用テープ 28 を印刷枚数分作成することができる。また、この各無線タグ回路素子 32 には、リード/ライトモジュール 93 を介して商品の価格等の情報を正確に書き込むことができる。

40

【実施例 3】

【0118】

次に、実施例 3 に係るテープカセット及びテープ印字装置について図 51 ~ 図 53 に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 39 の実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

実施例 3 に係るテープカセット及びテープ印字装置の概略構成は、実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 とほぼ同じ構成である。また、テープ印字装置の各種制御処理も実施例 1 に係るテープ印字装置 1 とほぼ同じ制御処理である。

50

但し、テープカセット 2 1 の外周側壁面 2 4 に配置される無線タグ回路素子 2 5 に記憶されるパラメータテーブルの構成が、実施例 1 に係るテープカセット 2 1 の無線タグ回路素子 2 5 に記憶されるパラメータテーブル 1 3 1 の構成と異なっている。そのため、実施例 3 に係るテープ印字装置は、起動時に印字制御パラメータ等を自動的に設定する制御処理を実行する点で、実施例 1 に係るテープ印字装置 1 の印字制御パラメータ等を設定する制御処理 (S 1 ~ S 9) と異なっている。

【 0 1 1 9 】

先ず、実施例 3 に係るテープカセット 2 1 の無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 に記憶されるパラメータテーブル及びカセット情報テーブルの一例について図 5 1 及び図 5 2 に基づいて説明する。

10

図 5 1 に示すように、テープカセット 2 1 に備えられた無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 には、テープ印字装置 1 の各モデル A ~ C に対する該テープカセット 2 1 に収納されるフィルムテープ 5 1 へ印字するための印字制御情報が格納されたパラメータテーブル 1 3 5 が記憶されている。

このパラメータテーブル 1 3 5 は、テープ印字装置 1 の各モデルを表す「モデル名」と、この各「モデル名」に対応する「印字制御パラメータ」とから構成されている。

また、各「モデル名」には「モデル A」、「モデル B」、「モデル C」が格納されている。そして、「モデル A」の「印字制御パラメータ」として「パラメータ A 1 0」が格納されている。また、「モデル B」の「印字制御パラメータ」として「パラメータ B 1 0」が格納されている。また、「モデル C」の「印字制御パラメータ」として「パラメータ C 1 0」が格納されている。

20

【 0 1 2 0 】

尚、この「パラメータ A 1 0」には、上記パラメータテーブル 1 3 1 の駆動電源が「乾電池」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ A 1」と、駆動電源が「ACアダプター」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ B 1」と、駆動電源が「AC電源」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ C 1」とが含まれている。

また、「パラメータ B 1 0」には、上記パラメータテーブル 1 3 1 の駆動電源が「乾電池」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ A 2」と、駆動電源が「ACアダプター」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ B 2」と、駆動電源が「AC電源」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ C 2」とが含まれている。

30

また、「パラメータ C 1 0」には、上記パラメータテーブル 1 3 1 の駆動電源が「乾電池」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ A 3」と、駆動電源が「ACアダプター」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ B 3」と、駆動電源が「AC電源」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ C 3」とが含まれている。

【 0 1 2 1 】

また、図 5 2 に示すように、テープカセット 2 1 に備えられた無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 には、このテープカセット 2 1 に収納されたフィルムテープ 5 1 の種類に関するカセット情報が格納されたカセット情報テーブル 1 3 6 が記憶されている。尚、このカセット情報テーブル 1 3 6 の構成は、上記実施例 1 に係るカセット情報テーブル 1 3 2 の構成と同じ構成である。

40

また、カセット情報テーブル 1 3 6 には、一例として、「テープ幅」には「6 mm」、「テープ種類」には「ラミネートテープ」、「テープ長さ」には「8 m」、「ICチップのピッチ長 L」には「5 0 mm」、「インクリボンの種類」には「ラミネート用」、「インクリボンの色」には「黒」が格納されている。

【 0 1 2 2 】

次に、このように構成されたテープ印字装置 1 の起動時に実行される印字制御パラメータ等を設定する制御処理について図 5 3 に基づいて説明する。

図 5 3 に示すように、先ず、S 1 4 1 において、テープ印字装置 1 の CPU 8 1 は、起動時にリード/ライトモジュール 9 3 を介してテープカセット 2 1 に備えられた無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 に記憶されるパラメータテーブル 1 3 5 から「モデル名」

50

等の印字制御情報を読み込み、RAM 85 に記憶する。

そして、S 1 4 2 において、CPU 8 1 は、RAM 8 5 からパラメータテーブル 1 3 5 の印字制御情報を再度読み出し、この印字制御情報に対応する印字制御パラメータが ROM 8 3 又はフラッシュメモリ 8 4 に記憶されているか否かを判定する判定処理を実行する。

そして、RAM 8 5 から読み出した印字制御情報に対応する印字制御パラメータが ROM 8 3 又はフラッシュメモリ 8 4 に記憶されていない場合には (S 1 4 2 : NO)、S 1 4 3 において、CPU 8 1 は、当該テープ印字装置 1 の「モデル名」が「モデル A」、「モデル B」、「モデル C」のうちのいずれかであるか否かを判定する判定処理を実行する。

続いて、当該テープ印字装置 1 の「モデル名」が「モデル A」、「モデル B」、「モデル C」のうちのいずれかである場合には (S 1 4 3 : YES)、S 1 4 4 において、CPU 8 1 は、当該テープ印字装置 1 の「モデル名」に該当する印字制御パラメータをリード/ライトモジュール 9 3 を介して、テープカセット 2 1 の無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 から読み出し、当該テープカセット 2 1 の印字制御パラメータとしてフラッシュメモリ 8 4 に記憶する。例えば、テープ印字装置 1 の「モデル名」が「モデル A」の場合には、印字制御パラメータとして「パラメータ A 1 0」をテープカセット 2 1 の無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 から読み出し、当該テープカセット 2 1 の印字制御パラメータとしてフラッシュメモリ 8 4 に記憶する。

その後、S 1 4 5 において、CPU 8 1 は、当該テープカセット 2 1 の印字制御パラメータを ROM 8 3 又はフラッシュメモリ 8 4 から読み出して、印字制御を実行後、当該処理を終了する。

【 0 1 2 3 】

一方、S 1 4 2 で、RAM 8 5 から読み出した印字制御情報に対応する印字制御パラメータが ROM 8 3 又はフラッシュメモリ 8 4 に記憶されている場合には (S 1 4 2 : YES)、S 1 4 5 において、CPU 8 1 は、当該テープカセット 2 1 の印字制御パラメータを ROM 8 3 又はフラッシュメモリ 8 4 から読み出して、印字制御を実行後、当該処理を終了する。

他方、S 1 4 3 で、当該テープ印字装置 1 の「モデル名」が「モデル A」、「モデル B」、「モデル C」のうちのいずれでもない場合 (例えば、テープ印字装置 1 が「モデル D」の場合で、テープカセット 2 1 のテープ幅が 6 mm ~ 1 2 mm までしか対応していない機種であって、カセット収納部 8 に装着したテープカセット 2 1 のテープ幅が 1 8 mm の場合である。) には (S 1 4 3 : NO)、S 1 4 6 において、CPU 8 1 は、液晶ディスプレイ 7 に「このテープ印字装置は、お使いのテープカセットには対応していません。テープカセットの適用機種を確認して下さい。」と表示して、当該処理を終了する。

【 0 1 2 4 】

従って、実施例 3 のテープカセット 2 1 では、当該テープカセット 2 1 に収納されるフィルムテープ 5 1 等の各テープ種類に対応する印字制御パラメータが、無線タグ回路素子 2 5 に機種毎に格納されているため、多種類の機種の発売後に製造されることとなった従来の仕様と異なる新製品のテープカセット 2 1 を使用することが可能となる。

また、実施例 3 のテープ印字装置 1 では、カセット収納部 8 に装着されたテープカセット 2 1 に対応する印字制御パラメータが ROM 8 3 又はフラッシュメモリ 8 4 に記憶されていない場合にも、当該テープ印字装置 1 の「モデル名」に該当する印字制御パラメータがこの無線タグ回路素子 2 5 に記憶されていれば、CPU 8 1 がリード/ライトモジュール 9 3 を介してテープカセット 2 1 の無線タグ回路素子 2 5 から該当する印字制御パラメータを自動的に読み込み、従来の仕様と異なる新製品のテープカセット 2 1 を装着しても印字制御を実行することが可能となる。また、新しいテープカセット 2 1 の装着時に、CPU 8 1 がリード/ライトモジュール 9 3 を介してテープカセット 2 1 の無線タグ回路素子 2 5 から該当する印字制御パラメータを自動的に読み込むため、テープ印字装置 1 の「モデル名」や「駆動電源種類」等の制御条件を入力する必要がなく、使い勝手がよくなり、作業効率の向上を図ることができる。

【 実施例 4 】

【 0 1 2 5 】

次に、実施例 4 に係るテープカセット及びテープ印字装置について図 5 4 乃至図 5 7 に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 3 9 の実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

実施例 4 に係るテープカセット及びテープ印字装置の概略構成は、実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 とほぼ同じ構成である。また、テープ印字装置の各種制御処理も実施例 1 に係るテープ印字装置 1 とほぼ同じ制御処理である。

但し、テープカセットに備えられる無線タグ回路素子 2 5 の取付構成が、実施例 1 に係るテープカセット 2 1 に備えられる無線タグ回路素子 2 5 の取付構成と異なっている。また、テープカセットをカセット収納部 8 に装着する構成が、実施例 1 に係るテープカセット 2 1 をカセット収納部 8 に装着する構成と異なっている。

10

【 0 1 2 6 】

先ず、実施例 4 に係るテープカセット及びカセット収納部 8 の構成について図 5 4 乃至図 5 6 に基づいて説明する。

図 5 4 乃至図 5 6 に示すように、カセット収納部 8 の底面部 8 B には、テープカセット 1 4 1 の底面部が当接される同じ高さ（例えば、0.2 mm ~ 3 mm の高さで、0.5 mm ~ 1 mm の高さが好ましい。）の各受け部 1 4 2、1 4 3 が設けられている。また、各受け部 1 4 2、1 4 3 の上端面には、テープカセット 1 4 1 の底面部 1 4 1 A に形成される各位置決め孔 1 4 5、1 4 6 に嵌入される所定高さ（例えば、0.3 mm ~ 2 mm の高さである。）の各位置決め突起 1 4 2 A、1 4 3 A が設けられている。これにより、テープカセット 1 4 1 は、底面部 1 4 1 A に形成される各位置決め孔 1 4 5、1 4 6 を各位置決め突起 1 4 2 A、1 4 3 A に嵌入しつつ、該底面部 1 4 1 A を各受け部 1 4 2、1 4 3 の上端面に当接させることによって、カセット収納部 8 内で適正に位置決めがされ得るものである。

20

【 0 1 2 7 】

次に、テープカセット 1 4 1 をカセット収納部 8 に装着した場合の無線タグ回路素子 2 5 とアンテナ 2 6 との相対位置関係について図 5 4 乃至図 5 7 に基づいて説明する。

図 5 4 乃至図 5 6 に示すように、高さ H 5（例えば、1.5 mm の高さである。）のテープカセット 1 4 1 の外周側壁面 2 4 には、底面部 1 4 1 A から高さ H 6（例えば、2.5 mm ~ 6 mm の高さである。）の位置に、無線タグ回路素子 2 5 が設けられている。一方、カセット収納部 8 の側壁部 8 A に設けられるアンテナ 2 6 は、各受け部 1 4 2、1 4 3 の上端面から高さ方向の距離 H 6 の位置で、且つ、無線タグ回路素子 2 5 に対向する位置に配置されている。また、テープカセット 1 4 1 をカセット収納部 8 に装着した場合には、このテープカセット 1 4 1 の外周側壁面 2 4 とカセット収納部 8 の側壁部 8 A との間には狭い隙間（例えば、約 0.3 mm ~ 3 mm の隙間である。）の空間部 4 9 が形成され、対向配置されたアンテナ 2 6 と無線タグ回路素子 2 5 との送受信を妨げる導電性材料の板部材等は配置されていないため、アンテナ 2 6 と無線タグ回路素子 2 5 との良好な送受信を行うことができる。

30

【 0 1 2 8 】

また、図 5 7 に示すように、テープ幅の異なる（例えば、テープ幅 2.4 mm である。）テープカセット 1 4 1 の場合にも、図 5 6 に示すテープカセット 1 4 1（例えば、テープ幅 1.2 mm である。）と同様に、高さ H 7（例えば、3.5 mm の高さである。）のテープカセット 1 4 1 の外周側壁面 2 4 には、底面部 1 4 1 A から高さ H 6（例えば、2.5 mm ~ 6 mm の高さである。）の位置で、アンテナ 2 6 に対向する位置に、無線タグ回路素子 2 5 が設けられている。これにより、テープ幅の異なる（例えば、テープ幅 2.4 mm である。）テープカセット 1 4 1 をカセット収納部 8 に装着した場合にも、テープカセット 1 4 1 の外周側壁面 2 4 とカセット収納部 8 の側壁部 8 A との間には狭い隙間（例えば、約 0.3 mm ~ 3 mm の隙間である。）の空間部 4 9 が形成され、対向配置されたアンテナ 2 6 と無線タグ回路素子 2 5 との送受信を妨げる導電性材料の板部材等は配置されてい

40

50

ないため、アンテナ 2 6 と無線タグ回路素子 2 5 との良好な送受信を行うことができる。

【 0 1 2 9 】

従って、実施例 4 に係るテープカセット 1 4 1 では、底面部 1 4 1 A に形成される各位置決め孔 1 4 5、1 4 6 を各位置決め突起 1 4 2 A、1 4 3 A に嵌入しつつ、該底面部 1 4 1 A を各受け部 1 4 2、1 4 3 の上端面に当接するようにカセット収納部 8 に装着することによって、テープカセット 1 4 1 の高さ方向における無線情報回路素子 2 5 とカセット収納部 8 の各受け部 1 4 2、1 4 3 の上端面との相対位置関係は、常に高さ H 6 を形成して一定となり、該無線タグ回路素子 2 5 とアンテナ 2 6 との各受け部 1 4 2、1 4 3 の上端面からの高さが高さ H 6 となる。これにより、この無線タグ回路素子 2 5 をアンテナ 2 6 に確実に対向配置することができる。

10

また、実施例 4 に係るテープ印字装置 1 では、無線タグ回路素子 2 5 はテープカセット 1 4 1 の底面部 1 4 1 A から高さ H 6 の外周側壁面 2 4 に設けられ、この底面部 1 4 1 A が各受け部 1 4 2、1 4 3 の上端面に当接される。また、アンテナ 2 6 は、各受け部 1 4 2、1 4 3 の上端面から高さ H 6 の側壁部 8 A に配置されている。これにより、このアンテナと 2 6 無線タグ回路素子 2 5 との高さ方向の相対位置関係は、常に一定になるため、アンテナ 2 6 を無線タグ回路素子 2 5 に確実に対向配置することができ、この無線タグ回路素子 2 5 に記憶されているテープカセット 1 4 1 に関する情報を確実に送受信することができる。

【 0 1 3 0 】

尚、各受け部 1 4 2、1 4 3 の高さ寸法を「0」にする、即ち、カセット収納部 8 の底面部 8 B に各位置決め突起 1 4 2 A、1 4 3 A を設け、テープカセット 1 4 1 の底面部 1 4 1 A が底面部 8 B の内側面に当接する構成にしてもよい。これにより、テープ印字装置 1 の薄型化を図ることができる。

20

【実施例 5】

【 0 1 3 1 】

次に、実施例 5 に係るテープカセット及びテープ印字装置について図 5 8 乃至図 6 3 に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 3 9 の実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

実施例 5 に係るテープカセット及びテープ印字装置の概略構成は、実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 とほぼ同じ構成である。また、テープ印字装置の各種制御処理も実施例 1 に係るテープ印字装置 1 とほぼ同じ制御処理である。

30

但し、テープカセットには、感熱テープと両面粘着テープが収納され、インクリボンが収納されていない点で実施例 1 に係るテープカセット 2 1 と構成が異なっている。

【 0 1 3 2 】

先ず、テープカセットの構成について図 5 8 及び図 5 9 に基づいて説明する。

図 5 8 及び図 5 9 に示すように、カセット収納部 8 に上方から装着されるテープカセット 1 5 1 は、上記テープカセット 2 1 とほぼ同じ構成であるが、テープカセット 1 5 1 には、インクリボン 5 2、このインクリボン 5 2 が巻回されるリボンスプール 5 5、このリボンスプール 5 5 からインクリボン 5 2 を引き出すとともに巻取るインクリボン巻取スプール 6 1 が収納されていない。また、テープスプール 5 4 には被印字テープとして感熱テープ 1 5 2 が巻回され、支持孔 4 1 によって回動可能に支持されている。また、テープカセット 1 5 1 には、剥離紙 5 3 D の背面側に所定ピッチでセンサーマーク 6 5 が印刷されると共にベースフィルム 5 3 B 中に所定ピッチ L で無線タグ回路素子 3 2 が予め設けられる両面粘着テープ 5 3 が、剥離紙 5 3 D を外側に向けてテープスプール 5 6 に巻回され、支持孔 4 3 によって回動可能に支持されている。

40

【 0 1 3 3 】

そして、前記テープスプール 5 4 に巻回され、このテープスプール 5 4 から引き出された感熱テープ 1 5 2 は、テープカセット 1 5 1 のサーマルヘッド 9 が挿入される開口部 2 2 を通過する。その後、印字された感熱テープ 1 5 2 は、テープカセット 1 5 1 の片側下

50

方部（図58中、左下側部）に回転自在に設けられ、テープ送りモータ92の駆動を受けて回転するテープ送りローラ63と、このテープ送りローラ63に対向配置されるテープサブローラ11との間を通過して、テープ排出口153からテープカセット151の外部に送り出されて、カットユニット30、アンテナ33及び反射型センサ35を経てテープ印字装置1のラベル排出口16より排出される。この場合、両面粘着テープ53は、感熱テープ152に対してテープ送りローラ63及びテープサブローラ11によって圧着される。

【0134】

次に、テープカセット151のテープ排出口153の構成について図60乃至図63に基づいて説明する。

図60に示すように、テープカセット151に収納される感熱テープ152のテープ厚さが大きく、剥離紙53Dが薄いフィルムテープ等で形成されている場合には、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32が配置される部分が両面粘着テープ53側の方向（図60中、左方向）に突出する。

また、図61に示すように、この印字済みラベル用テープ28がテープカセット151の外方へ排出されるテープ排出口153は、この印字済みラベル用テープ28が通る正面視縦長のスリット状に形成されると共に、テープ幅方向中央部分に対向する両面粘着テープ53側（図61中、左側）の側縁部が高さ方向（図61中、上下方向）所定幅寸法で外側方向に切り欠かれて、凹部155が形成されている。

これにより、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32が配置される部分が両面粘着テープ53側の方向に突出した場合においても、この印字済みラベル用テープ28をテープカセット151の外方に排出するときに、テープ排出口153で引っ掛かることを防止できるため、スリット幅を容易に狭くすることができ、印字済みラベル用テープ28をスムーズに排出することができる。

【0135】

また、図62に示すように、テープカセット151に収納される感熱テープ152のテープ厚さが薄く、剥離紙53Dが厚いフィルムテープ等で形成されている場合には、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32が配置される部分が感熱テープ152側の方向（図62中、右方向）に突出する。

また、図63に示すように、この印字済みラベル用テープ28がテープカセット151の外方へ排出されるテープ排出口153は、この印字済みラベル用テープ28が通る正面視縦長のスリット状に形成されると共に、テープ幅方向中央部分に対向する感熱テープ152側（図63中、右側）の側縁部が高さ方向（図63中、上下方向）所定幅寸法で外側方向に切り欠かれて、凹部156が形成されている。

これにより、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32が配置される部分が感熱テープ152側の方向に突出した場合においても、この印字済みラベル用テープ28をテープカセット151の外方に排出するときに、テープ排出口153で引っ掛かることを防止できるため、スリット幅を容易に狭くすることができ、印字済みラベル用テープ28をスムーズに排出することができる。

尚、テープカセット151は、インクリボン52を使用しない感熱テープ152を収納しているが、インクリボン52を使用するフィルムテープ51を収納した場合にも、上記と同様に、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32が配置される部分が、フィルムテープ51側若しくは両面粘着テープ53側の一方の方向に突出した場合に適用できることはもちろんである。

【実施例6】

【0136】

次に、実施例6に係るテープカセット21に装着されるテープ送りローラについて図64及び図65に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図1乃至図39の実施例1に係るテープカセット21及びテープ印字装置1の構成等と同一符号は、該実施例1に係るテープカセット21及びテープ印字装置1等の構成等と同一あるいは相当部分を示す

10

20

30

40

50

ものである。

【0137】

図64に示すように、導電性のプラスチック材料で形成されるテープ送りローラ161は、実施例1に係るテープ送りローラ63とほぼ同じ構成である。但し、段差部71及びテーパ部71Aの外周部に導電性スポンジや導電性ゴム等の導電性弾性部材で形成される被覆部74が巻回されていない点で異なっている。

これにより、図65に示すように、テープ送りローラ161は、テープサブローラ11との協働作用により、両面粘着テープ53を印字されたフィルムテープ51に接着して印字済みラベル用テープ28を作成するとともに、この印字済みラベル用テープ28をテープ排出口27からテープカセット21の外方へ送る送り動作を行うものである。また、テープ送りローラ161の軸方向中央部は、軸方向両端縁部にテーパ部71Aが形成される段差部71が設けられているため、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32が設けられる部分がテープサブローラ11に当接した場合には、この印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32の部分と段差部71との間に隙間(例えば、0.2mm~1mmの隙間)が形成され、該無線タグ回路素子32が破壊されるのを防止することができる。また、円筒部72とテープサブローラ11との協働により印字済みラベル用テープ28を押圧して接着することができる。また、テープ送りローラ161は、導電性のプラスチック材料で形成されるため、このテープ送りローラ161に係合する金属製のテープ駆動ローラ軸14とそれがつながるテープ印字装置1本体の金属製又は導電性樹脂製のシャーシ、さらにはシャーシと電源基板のグランド部分とが接続されていることにより、テープ送りローラ161で静電気が発生することを防ぎ、無線タグ回路素子32の破壊を確実に防ぐことができる。

【実施例7】

【0138】

次に、実施例7に係るテープカセット21に装着されるテープ送りローラについて図66に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図1乃至図39の実施例1に係るテープカセット21及びテープ印字装置1の構成等と同一符号は、該実施例1に係るテープカセット21及びテープ印字装置1等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

【0139】

図66に示すように、導電性のプラスチック材料で形成されるテープ送りローラ162は、実施例1に係るテープ送りローラ63とほぼ同じ構成である。但し、段差部71に替えて、円筒部72の軸方向中央部に、無線タグ回路素子32のテープ幅方向寸法にほぼ等しい幅寸法で、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32が設けられる背面部が当接するように少し細くなった段差部163が設けられている。また、段差部163の軸方向両端縁部にはテーパ状に形成された各テーパ部163Aが設けられている。また、この段差部163及びテーパ部163Aの外周部には、導電性スポンジや導電性ゴム等の導電性弾性部材で形成される被覆部74が巻回されていない。

これにより、テープ送りローラ162は、テープサブローラ11との協働作用により、両面粘着テープ53を印字されたフィルムテープ51に接着して印字済みラベル用テープ28を作成するとともに、この印字済みラベル用テープ28をテープ排出口27からテープカセット21の外方へ送る送り動作を行うものである。また、テープ送りローラ162の軸方向中央部は、軸方向両端縁部にテーパ部163Aが形成される段差部163が設けられているため、印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32が設けられる部分がテープサブローラ11に当接した場合には、この印字済みラベル用テープ28の無線タグ回路素子32の部分に内側に凹む段差部163の外周部が当接するため、該無線タグ回路素子32が破壊されるのを防止することができる。また、円筒部72とテープサブローラ11との協働により印字済みラベル用テープ28の全面を押圧して確実に接着することができる。また、テープ送りローラ162は、導電性のプラスチック材料で形成されるため、このテープ送りローラ162に係合する金属製のテープ駆動ローラ軸14とそれがつ

ながるテープ印字装置 1 本体の金属製又は導電性樹脂製のシャーシ、さらにはシャーシと電源基板のグランド部分とが接続されていることにより、テープ送りローラ 1 6 2 で静電気が発生することを防ぎ、無線タグ回路素子 3 2 の破壊を確実に防ぐことができる。

【実施例 8】

【0140】

次に、実施例 8 に係るテープカセット 2 1 に装着されるテープ送りローラについて図 6 7 に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 3 9 の実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

10

【0141】

図 6 7 に示すように、導電性のプラスチック材料で形成されるテープ送りローラ 1 6 5 は、実施例 6 に係るテープ送りローラ 1 6 1 とほぼ同じ構成である。但し、段差部 7 1 の軸方向両端縁部にテーパ部 7 1 A が形成されていない。

これにより、テープ送りローラ 1 6 5 は、テープサブローラ 1 1 との協働作用により、両面粘着テープ 5 3 を印字されたフィルムテープ 5 1 に接着して印字済みラベル用テープ 2 8 を作成するとともに、この印字済みラベル用テープ 2 8 をテープ排出口 2 7 からテープカセット 2 1 の外方へ送る送り動作を行うものである。また、各円筒部 7 2 を各テーパ部 7 1 A の軸方向高さ分だけ軸方向内側に延出することができ、この円筒部 7 2 とテープサブローラ 1 1 との協働により印字済みラベル用テープ 2 8 を押圧してより確実に接着することができる。また、テープ送りローラ 1 6 5 の軸方向中央部は、段差部 7 1 が設けられているため、印字済みラベル用テープ 2 8 の無線タグ回路素子 3 2 が設けられる部分がテープサブローラ 1 1 に当接した場合には、この印字済みラベル用テープ 2 8 の無線タグ回路素子 3 2 の部分と段差部 7 1 との間に隙間（例えば、0.2 mm ~ 1 mm の隙間）が形成され、該無線タグ回路素子 3 2 が破壊されるのを防止することができる。また、テープ送りローラ 1 6 5 は、導電性のプラスチック材料で形成されるため、このテープ送りローラ 1 6 5 に係合する金属製のテープ駆動ローラ軸 1 4 とそれにつながるテープ印字装置 1 本体の金属製又は導電性樹脂製のシャーシ、さらにはシャーシと電源基板のグランド部分とが接続されていることにより、テープ送りローラ 1 6 5 で静電気が発生することを防ぎ、無線タグ回路素子 3 2 の破壊を確実に防ぐことができる。

20

30

【実施例 9】

【0142】

次に、実施例 9 に係るテープカセット 2 1 に装着されるテープ送りローラについて図 6 8 に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 3 9 の実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

【0143】

図 6 8 に示すように、導電性のプラスチック材料で形成されるテープ送りローラ 1 6 7 は、実施例 7 に係るテープ送りローラ 1 6 2 とほぼ同じ構成である。但し、段差部 1 6 3 の軸方向両端縁部にテーパ部 1 6 3 A が形成されていない。

40

これにより、テープ送りローラ 1 6 7 は、テープサブローラ 1 1 との協働作用により、両面粘着テープ 5 3 を印字されたフィルムテープ 5 1 に接着して印字済みラベル用テープ 2 8 を作成するとともに、この印字済みラベル用テープ 2 8 をテープ排出口 2 7 からテープカセット 2 1 の外方へ送る送り動作を行うものである。また、各円筒部 7 2 を各テーパ部 1 6 3 A（図 6 6 参照）の軸方向高さ分だけ軸方向内側に延出することができ、この円筒部 7 2 とテープサブローラ 1 1 との協働により印字済みラベル用テープ 2 8 の全面を押圧してより確実に接着することができる。また、テープ送りローラ 1 6 7 の軸方向中央部には、段差部 1 6 3 が設けられているため、印字済みラベル用テープ 2 8 の無線タグ回路素子 3 2 が設けられる部分がテープサブローラ 1 1 に当接した場合には、この印字済みラ

50

ベル用テープ 28 の無線タグ回路素子 32 の部分に内側に凹む段差部 163 の外周部が当接するため、該無線タグ回路素子 32 が破壊されるのを防止することができると共に、円筒部 72 とテープサブローラ 11 との協働により印字済みラベル用テープ 28 の全面を押圧して確実に接着することができる。また、テープ送りローラ 167 は、導電性のプラスチック材料で形成されるため、このテープ送りローラ 167 に係合する金属製のテープ駆動ローラ軸 14 とそれがつながるテープ印字装置 1 本体の金属製又は導電性樹脂製のシャーシ、さらにはシャーシと電源基板のグランド部分とが接続されていることにより、テープ送りローラ 167 で静電気が発生することを防ぎ、無線タグ回路素子 32 の破壊を確実に防ぐことができる。

【実施例 10】

【0144】

次に、実施例 10 に係るテープカセット 21 に装着されるテープ送りローラについて図 69 に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 39 の実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

【0145】

図 69 に示すように、導電性のプラスチック材料で形成されるテープ送りローラ 170 は、実施例 9 に係るテープ送りローラ 167 とほぼ同じ構成である。但し、段差部 163 よりも更に細い段差部 171 が形成されると共に、該段差部 171 の外周部には、この段差部 163 の外周径にほぼ等しい外周径を有する略リング状の導電性スポンジや導電性ゴム等の導電性弾性部材で形成される被覆部 172 が巻回されている。

これにより、テープ送りローラ 170 は、テープサブローラ 11 との協働作用により、両面粘着テープ 53 を印字されたフィルムテープ 51 に接着して印字済みラベル用テープ 28 を作成するとともに、この印字済みラベル用テープ 28 をテープ排出口 27 からテープカセット 21 の外方へ送る送り動作を行うものである。また、テープ送りローラ 170 の軸方向中央部は、段差部 171 が設けられて弾性部材で形成される被覆部 172 で巻回されているため、印字済みラベル用テープ 28 の無線タグ回路素子 32 が設けられる部分がテープサブローラ 11 に当接した場合には、無線タグ回路素子 32 の部分が当接する被覆部 172 の外周部が内側に凹み、該無線タグ回路素子 32 が破壊されるのを確実に防止することができると共に、円筒部 72 及び被覆部 172 とテープサブローラ 11 との協働により印字済みラベル用テープ 28 の全面を押圧して確実に接着することができる。また、テープ送りローラ 170 は、導電性のプラスチック材料で形成されると共に、被覆部 172 は導電性弾性部材から形成されるため、このテープ送りローラ 170 及び被覆部 172 は、このテープ送りローラ 170 に係合する金属製のテープ駆動ローラ軸 14 とそれがつながるテープ印字装置 1 本体の金属製又は導電性樹脂製のシャーシ、さらにはシャーシと電源基板のグランド部分とが接続されていることにより、テープ送りローラ 170 及び被覆部 172 で静電気が発生することを防ぎ、無線タグ回路素子 32 の破壊を確実に防ぐことができる。

【実施例 11】

【0146】

次に、実施例 11 に係るテープカセット 21 に装着されるテープ送りローラについて図 70 及び図 71 に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 39 の実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

【0147】

図 70 及び図 71 に示すように、導電性のプラスチック材料で形成されるテープ送りローラ 175 は、略円筒状の円筒部 176 と、この円筒部 72 の内壁から中心に向かって放射状に形成された複数の駆動リップ 177 と、円筒部 176 の外周部に巻回される略筒状の

10

20

30

40

50

導電性スポンジや導電性ゴム等の導電性弾性部材で形成される被覆部 178 とから構成されている。この被覆部 178 の外周径は、実施例 1 に係るテープ送りローラ 63 の外周径にほぼ等しくなるように形成されている。また、この被覆部 178 の軸方向高さ寸法は、実施例 1 に係るテープ送りローラ 63 の円筒部 72 の軸方向外側端面間の距離寸法にほぼ等しくなるように形成されている。

ここに、各駆動リブ 175 は、円筒部 176 の上下方向の中央位置に関して上下対称形となるように、それぞれ複数個が形成されている。また、各駆動リブ 177 には、テープ印字装置 1 のカセット収納部 8 に配設されたテープ駆動ローラ軸 14 のカム部材 76 (図 3 参照) が係合され、テープ送りローラ 175 はテープ駆動ローラ軸 14 の回転に従ってそのカム部材 76 と各駆動リブ 177 との協働により回転される。

10

【0148】

これにより、テープ送りローラ 175 は、テープサブローラ 11 との協働作用により、両面粘着テープ 53 を印字されたフィルムテープ 51 に接着して印字済みラベル用テープ 28 を作成するとともに、この印字済みラベル用テープ 28 をテープ排出口 27 からテープカセット 21 の外方へ送る送り動作を行うものである。また、テープ送りローラ 175 の円筒部 176 の外周部は、弾性部材で形成される被覆部 178 で巻回されているため、印字済みラベル用テープ 28 の無線タグ回路素子 32 が設けられる部分がテープサブローラ 11 に当接した場合には、無線タグ回路素子 32 の部分が当接する被覆部 178 の外周部が内側に凹み、該無線タグ回路素子 32 が破壊されるのを確実に防止することができる。また、被覆部 178 とテープサブローラ 11 との協働により印字済みラベル用テープ 28 の全面を押圧して確実に接着することができる。また、テープ送りローラ 175 は、導電性のプラスチック材料で形成されると共に、被覆部 178 は導電性弾性部材から形成されるため、このテープ送りローラ 175 及び被覆部 178 は、このテープ送りローラ 175 に係合する金属製のテープ駆動ローラ軸 14 とそれがつながるテープ印字装置 1 本体の金属製又は導電性樹脂製のシャーシ、さらにはシャーシと電源基板のグランド部分とが接続されていることにより、テープ送りローラ 175 及び被覆部 178 で静電気が発生することを防ぎ、無線タグ回路素子 32 の破壊を確実に防ぐことができる。

20

【実施例 12】

【0149】

次に、実施例 12 に係るテープカセット及びテープ印字装置について図 72 及び図 73 に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 39 の実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

30

実施例 12 に係るテープカセット及びテープ印字装置の概略構成は、実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 とほぼ同じ構成である。また、テープ印字装置の各種制御処理も実施例 1 に係るテープ印字装置 1 とほぼ同じ制御処理である。

但し、実施例 12 に係るテープカセット 21 の外周側壁面 24 に配置される無線タグ回路素子 25 には、実施例 1 に係るパラメータテーブル 131 に替えてプログラムテーブルが記憶されている点で異なっている。そのため、実施例 12 に係るテープ印字装置は、起動時に印字制御プログラム等を設定する制御処理を実行する点で、実施例 1 に係るテープ印字装置 1 と異なっている。

40

【0150】

先ず、実施例 12 に係るテープカセット 21 の無線タグ回路素子 25 のメモリ部 125 に記憶されるプログラムテーブルの一例について図 72 に基づいて説明する。

図 72 に示すように、テープカセット 21 に備えられた無線タグ回路素子 25 のメモリ部 125 には、テープ印字装置 1 の各モデル A ~ C に対する該テープカセット 21 に収納されるフィルムテープ 51 へ印字するための印字制御プログラムが格納されたプログラムテーブル 181 が記憶されている。

このプログラムテーブル 181 は、テープ印字装置 1 の各モデルを表す「モデル名」と、この各「モデル名」に対応する「駆動電源」と、この各「駆動電源」に対する「印字制

50

御プログラム」とから構成されている。

また、各「モデル名」には「モデルA」、「モデルB」、「モデルC」が格納されている。また、「モデルA」～「モデルC」の「駆動電源」には、「乾電池」、「ACアダプター」、「AC電源」がそれぞれ格納されている。

【0151】

そして、「モデルA」の「乾電池」に対する印字制御プログラムとして「プログラムA21」、「ACアダプター」に対する印字制御プログラムとして「プログラムB21」、「AC電源」に対する印字制御プログラムとして「プログラムC21」が格納されている。また、「モデルB」の「乾電池」に対する印字制御プログラムとして「プログラムA22」、「ACアダプター」に対する印字制御プログラムとして「プログラムB22」、「AC電源」に対する印字制御プログラムとして「プログラムC22」が格納されている。また、「モデルC」の「乾電池」に対する印字制御プログラムとして「プログラムA23」、「ACアダプター」に対する印字制御プログラムとして「プログラムB23」、「AC電源」に対する印字制御プログラムとして「プログラムC23」が格納されている。

10

【0152】

尚、この「モデルA」に対応する各「プログラムA21」～「プログラムC21」には、上記パラメータテーブル131の駆動電源が各「乾電池」～「AC電源」の場合の印字制御パラメータである各「パラメータA1」～「パラメータC1」がそれぞれ含まれると共に、該各パラメータA1～パラメータC1によって「モデルA」のテープ印字装置1がテープカセット21のフィルムテープ51等に印字するための印字制御プログラムが含まれている。また、「モデルB」に対応する各「プログラムA22」～「プログラムC22」には、上記パラメータテーブル131の駆動電源が各「乾電池」～「AC電源」の場合の印字制御パラメータである各「パラメータA2」～「パラメータC2」がそれぞれ含まれると共に、該各パラメータA2～パラメータC2によって「モデルB」のテープ印字装置1がテープカセット21のフィルムテープ51等に印字するための印字制御プログラムが含まれている。また、「モデルC」に対応する各「プログラムA23」～「プログラムC23」には、上記パラメータテーブル131の駆動電源が各「乾電池」～「AC電源」の場合の印字制御パラメータである各「パラメータA3」～「パラメータC3」がそれぞれ含まれると共に、該各パラメータA3～パラメータC3によって「モデルC」のテープ印字装置1がテープカセット21のフィルムテープ51等に印字するための印字制御プログラムが含まれている。

20

30

【0153】

次に、実施例12に係るテープ印字装置1の起動時に実行される印字制御プログラム等を設定する制御処理について図73に基づいて説明する。

図73に示すように、先ず、S151において、テープ印字装置1のCPU81は、起動時にリード/ライトモジュール93を介してテープカセット21に備えられた無線タグ回路素子25から該無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるプログラムテーブル181の「モデル名」と各「モデル名」に対応する「駆動電源」の電源種類を読み込み、RAM85に記憶する。

そして、S152において、CPU81は、液晶ディスプレイ7に当該テープ印字装置1のモデル名の選択を要求する旨の表示をすると共に、この液晶ディスプレイ7にRAM85に記憶したプログラムテーブル181の各「モデル名」を読み出して、表示後、モデル名が選択されるのを待つ。

40

例えば、図24に示すように、液晶ディスプレイ7の上段部に「お使いのモデル名を選択して下さい。」と表示する。そして、液晶ディスプレイ7の下段部に、番号「1.」に続けて「モデルA」、番号「2.」に続けて「モデルB」、番号「3.」に続けて「モデルC」を表示し、キーボード6を介して1～3のいずれかの数字キーが押下されるのを待つ。

【0154】

続いて、S153において、CPU81は、キーボード6を介してモデル名が選択され

50

た場合には、この選択されたモデル名をRAM 85に記憶する。

そしてまた、S 154において、CPU 81は、液晶ディスプレイ7に当該テープ印字装置1の駆動電源の種類を選択する旨の表示をする。また、それと同時に、CPU 81は、S 153において記憶したモデル名をRAM 85から再度読み出し、この「モデル名」に対応する「駆動電源」の種類をRAM 85から読み出して、液晶ディスプレイ7に表示後、駆動電源が選択されるのを待つ。

例えば、図25に示すように、「モデルA」が選択された場合には、液晶ディスプレイ7の上段部に「お使いの電源を選択して下さい。」と表示する。そして、液晶ディスプレイ7の下段部に、番号「1 .」に続けて「AC電源」、番号「2 .」に続けて「専用ACアダプター」、番号「3 .」に続けて「乾電池」を表示し、キーボード6を介して1~3のいずれかの数字キーが押下されるのを待つ。

10

【0155】

そして、S 155において、CPU 81は、キーボード6を介して駆動電源が選択された場合には、この選択された電源の種類をRAM 85に記憶する。

続いて、S 156において、CPU 81は、RAM 85に記憶したモデル名と駆動電源の種類とを読み出し、このモデル名と駆動電源の種類とに該当する印字制御プログラムを、リード/ライトモジュール93を介して無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるプログラムテーブル181の印字制御情報から読み出し、当該駆動条件に対応するテープカセット21の印字制御プログラムとしてRAM 85に記憶する。

例えば、RAM 85に記憶したモデル名と駆動電源の種類とが、「モデルA」と「乾電池」の場合には、無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるプログラムテーブル181の印字制御情報から「プログラムA 21」を読み出し、RAM 85にテープカセット21の印字制御プログラムとして記憶する。また、RAM 85に記憶したモデル名と駆動電源の種類とが、「モデルB」と「ACアダプター」の場合には、無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるプログラムテーブル181の印字制御情報から「プログラムB 22」を読み出し、RAM 85にテープカセット21の印字制御プログラムとして記憶する。

20

【0156】

そしてまた、S 157において、CPU 81は、RAM 85から当該駆動条件に対応するテープカセット21の印字制御プログラムを読み出し、この印字制御プログラムがROM 83又はフラッシュメモリ84に記憶されているか否かを判定する判定処理を実行する。

30

そして、RAM 85から読み出したテープカセット21の印字制御プログラムがROM 83又はフラッシュメモリ84に記憶されていない場合には(S 157:NO)、S 158において、CPU 81は、この印字制御プログラムのプログラムデータをリード/ライトモジュール93を介して無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるプログラムテーブル181から読み出し、当該テープカセット21の印字制御プログラムのプログラムデータとしてフラッシュメモリ84に記憶する。

一方、RAM 85から読み出したテープカセット21の印字制御プログラムがROM 83又はフラッシュメモリ84に記憶されている場合には(S 157:YES)、この印字制御プログラムはROM 83又はフラッシュメモリ84に既に記憶されていると判定する。

40

その後、S 159において、CPU 81は、当該テープカセット21の印字制御プログラムのプログラムデータをROM 83又はフラッシュメモリ84から読み出して、印字制御を実行後、当該処理を終了する。

【0157】

従って、実施例12に係るテープカセット21では、該テープカセット21に収納されるフィルムテープ51等の各テープ種類に対応する印字制御プログラムが、無線タグ回路素子25に機種毎及び駆動電源の種類毎に格納されているため、多種類の機種の発売後に製造されることとなった従来の仕様と異なる新製品のテープカセット21を使用すること

50

が可能となる。

また、実施例 1 2 に係るテープ印字装置 1 では、カセット収納部 8 に装着されたテープカセット 2 1 に対応する印字制御プログラムが ROM 8 3 又はフラッシュメモリ 8 4 に記憶されていない場合にも、当該テープ印字装置 1 の「モデル名」及び「駆動電源」に該当する印字制御プログラムがこの無線タグ回路素子 2 5 に記憶されていれば、起動時に、テープ印字装置 1 の「モデル名」や「駆動電源」の種類等の制御条件を入力することによって、CPU 8 1 がリード/ライトモジュール 9 3 を介してテープカセット 2 1 の無線タグ回路素子 2 5 から該当する印字制御プログラムを読み込んでフラッシュメモリ 8 4 に記憶して、印字済みラベル用テープ 2 8 を作成することが可能となり、従来の仕様と異なる新製品のテープカセット 2 1 を装着しても印字制御を実行することが可能となる。

10

【実施例 1 3】

【0 1 5 8】

次に、実施例 1 3 に係るテープカセット及びテープ印字装置について図 7 4 及び図 7 5 に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 3 9 の実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

実施例 1 3 に係るテープカセット及びテープ印字装置の概略構成は、実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 とほぼ同じ構成である。また、テープ印字装置の各種制御処理も実施例 1 に係るテープ印字装置 1 とほぼ同じ制御処理である。

但し、テープカセット 2 1 の外周側壁面 2 4 に配置される無線タグ回路素子 2 5 には、パラメータテーブル 1 3 1 に替えてプログラムテーブル 1 8 2 が記憶される点で異なっている。そのため、実施例 1 3 に係るテープ印字装置は、起動時に印字制御プログラムを自動的に設定する制御処理を実行する点で、実施例 1 に係るテープ印字装置 1 の印字制御パラメータ等を設定する制御処理 (S 1 ~ S 9) と異なっている。

20

【0 1 5 9】

先ず、実施例 1 3 に係るテープカセット 2 1 の無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 に記憶されるプログラムテーブルの一例について図 7 4 に基づいて説明する。

図 7 4 に示すように、テープカセット 2 1 に備えられた無線タグ回路素子 2 5 のメモリ部 1 2 5 には、テープ印字装置 1 の各モデル A ~ C に対する該テープカセット 2 1 に収納されるフィルムテープ 5 1 へ印字するための印字制御プログラムが格納されたプログラム

30

テーブル 1 8 2 が記憶されている。

このプログラムテーブル 1 8 2 は、テープ印字装置 1 の各モデルを表す「モデル名」と、この各「モデル名」に対応する「印字制御プログラム」とから構成されている。

また、各「モデル名」には「モデル A」、「モデル B」、「モデル C」が格納されている。そして、「モデル A」の「印字制御プログラム」として「プログラム A 3 1」が格納されている。また、「モデル B」の「印字制御プログラム」として「プログラム B 3 1」が格納されている。また、「モデル C」の「印字制御プログラム」として「プログラム C 3 1」が格納されている。

【0 1 6 0】

尚、この「プログラム A 3 1」には、上記パラメータテーブル 1 3 1 の駆動電源が「乾電池」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ A 1」と、駆動電源が「ACアダプター」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ B 1」と、駆動電源が「AC電源」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ C 1」とが含まれると共に、各パラメータ A 1、B 1、C 1 によってテープカセット 2 1 のフィルムテープ 5 1 等に印字するための印字制御プログラムが含まれている。

40

また、「プログラム B 3 1」には、上記パラメータテーブル 1 3 1 の駆動電源が「乾電池」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ A 2」と、駆動電源が「ACアダプター」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ B 2」と、駆動電源が「AC電源」の場合の印字制御パラメータである「パラメータ C 2」とが含まれると共に、各パラメータ A 2、B 2、C 2 によってテープカセット 2 1 のフィルムテープ 5 1 等に印字するた

50

めの印字制御プログラムが含まれている。

また、「プログラムC31」には、上記パラメータテーブル131の駆動電源が「乾電池」の場合の印字制御パラメータである「パラメータA3」と、駆動電源が「ACアダプター」の場合の印字制御パラメータである「パラメータB3」と、駆動電源が「AC電源」の場合の印字制御パラメータである「パラメータC3」とが含まれると共に、各パラメータA3、B3、C3によってテープカセット21のフィルムテープ51等に印字するための印字制御プログラムが含まれている。

【0161】

次に、このように構成されたテープ印字装置1の起動時に実行される印字制御プログラム等を設定する制御処理について図75に基づいて説明する。

10

図75に示すように、先ず、S161において、テープ印字装置1のCPU81は、起動時にリード/ライトモジュール93を介してテープカセット21に備えられた無線タグ回路素子25から該無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるプログラムテーブル182から「モデル名」等のデータを読み込み、RAM85に記憶する。

そして、S162において、CPU81は、RAM85に記憶した「モデル名」のデータを読み出し、当該テープ印字装置1のモデル名が含まれているか否か、即ち、当該テープ印字装置1の「モデル名」が「モデルA」、「モデルB」、「モデルC」のうちのいずれかであるか否かを判定する判定処理を実行する。

【0162】

続いて、当該テープ印字装置1の「モデル名」が「モデルA」、「モデルB」、「モデルC」のうちのいずれかである場合には(S162:YES)、S163において、CPU81は、当該テープ印字装置1の「モデル名」に該当する印字制御プログラムを、リード/ライトモジュール93を介して無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるプログラムテーブル182の印字制御情報から読み出し、当該テープカセット21の印字制御プログラムとしてRAM85に記憶する。

20

例えば、テープ印字装置1の「モデル名」が「モデルA」の場合には、無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるプログラムテーブル182の印字制御情報から「プログラムA31」を読み出し、RAM85にテープカセット21の印字制御プログラムとして記憶する。

【0163】

30

そして、S164において、CPU81は、RAM85から再度、当該テープカセット21の印字制御プログラムを読み出し、この印字制御プログラムがROM83又はフラッシュメモリ84に記憶されているか否かを判定する判定処理を実行する。

そして、RAM85から読み出したテープカセット21の印字制御プログラムがROM83又はフラッシュメモリ84に記憶されていない場合には(S164:NO)、S165において、CPU81は、この印字制御プログラムのプログラムデータをリード/ライトモジュール93を介して無線タグ回路素子25のメモリ部125に記憶されるプログラムテーブル182から読み出し、当該テープカセット21の印字制御プログラムのプログラムデータとしてフラッシュメモリ84に記憶する。

その後、S166において、CPU81は、当該テープカセット21の印字制御プログラムのプログラムデータをROM83又はフラッシュメモリ84から読み出して、印字制御を実行後、当該処理を終了する。

40

【0164】

一方、RAM85から読み出したテープカセット21の印字制御プログラムがROM83又はフラッシュメモリ84に記憶されている場合には(S164:YES)、S166において、CPU81は、当該テープカセット21の印字制御プログラムのプログラムデータをROM83又はフラッシュメモリ84から読み出して、印字制御を実行後、当該処理を終了する。

他方、S162で、当該テープ印字装置1の「モデル名」が「モデルA」、「モデルB」、「モデルC」のうちのいずれでもない場合(例えば、テープ印字装置1が「モデルD

50

」の場合で、テープカセット 2 1 のテープ幅が 6 mm ~ 1 2 mm までしか対応していない機種であって、カセット収納部 8 に装着したテープカセット 2 1 のテープ幅が 1 8 mm の場合である。) には (S 1 4 3 : N O)、S 1 6 7 において、C P U 8 1 は、液晶ディスプレイ 7 に「このテープ印字装置は、お使いのテープカセットには対応していません。テープカセットの適用機種を確認して下さい。」と表示して、当該処理を終了する。

【 0 1 6 5 】

従って、実施例 1 3 のテープカセット 2 1 では、該テープカセット 2 1 に収納されるフィルムテープ 5 1 等の各テープ種類に対応する印字制御プログラムが、無線タグ回路素子 2 5 に機種毎に格納されているため、多種類の機種の発売後に製造されることとなった従来の仕様と異なる新製品のテープカセット 2 1 を使用することが可能となる。

10

また、実施例 1 3 のテープ印字装置 1 では、カセット収納部 8 に装着されたテープカセット 2 1 に対応する印字制御プログラムが R O M 8 3 又はフラッシュメモリ 8 4 に記憶されていない場合にも、当該テープ印字装置 1 の「モデル名」に該当する印字制御プログラムがこの無線タグ回路素子 2 5 に記憶されていれば、C P U 8 1 がリード/ライトモジュール 9 3 を介してテープカセット 2 1 の無線タグ回路素子 2 5 から該当する印字制御プログラムを自動的に読み込み、従来の仕様と異なる新製品のテープカセット 2 1 を装着しても印字制御を実行することが可能となる。また、新しいテープカセット 2 1 の装着時に、C P U 8 1 がリード/ライトモジュール 9 3 を介してテープカセット 2 1 の無線タグ回路素子 2 5 から該当する印字制御プログラムを自動的に読み込むため、テープ印字装置 1 の「モデル名」や「駆動電源」の種類等の制御条件を入力する必要がなく、使い勝手がよく

20

【実施例 1 4 】

【 0 1 6 6 】

次に、実施例 1 4 に係るテープカセット及びテープ印字装置について図 7 6 乃至図 7 9 に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 3 9 の実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

実施例 1 4 に係るテープカセット及びテープ印字装置の概略構成は、実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 とほぼ同じ構成である。また、テープ印字装置の各種制御処理も実施例 1 に係るテープ印字装置 1 とほぼ同じ制御処理である。

30

但し、図 7 6 乃至図 7 9 に示すように、実施例 1 に係る無線タグ回路素子 2 5 に替えて有線タグ回路素子 1 9 1 が設けられ、また、実施例 1 に係るアンテナ 2 6 に替えて接続コネクタ 1 9 2 が設けられている点で実施例 1 に係るテープカセット 2 1 及びテープ印字装置 1 と異なっている。

【 0 1 6 7 】

この接続コネクタ 1 9 2 には、カセット収納部 8 側の面に、ニッケル・金メッキされた 4 個の側面視略弓形の弾性金属製のコネクタ端子 1 9 2 A ~ 1 9 2 D が水平方向 (図 7 7 中、左右方向) に所定間隔で設けられている。また、各コネクタ端子 1 9 2 A ~ 1 9 2 D は、該カセット収納部 8 に装着されたテープカセット 2 1 の有線タグ回路素子 1 9 1 の表面部に当接するように設けられている。また、この接続コネクタ 1 9 2 は、リード/ライト

40

モジュール 9 3 のアンテナ 2 6 に替えて、該リード/ライトモジュール 9 3 の不図示の入出力インターフェースに電氣的に接続されている。

また、有線タグ回路素子 1 9 1 は、I C 回路部 6 7 と、実施例 1 に係るアンテナ 6 8 に替えて、この I C 回路部 6 7 に電氣的に接続されるニッケル・金メッキされた不図示の 4 個の電極 1 9 1 A ~ 1 9 1 D が、該有線タグ回路素子 1 9 1 の外側表面に水平方向 (図 7 7 中、左右方向) に所定間隔で形成されている。また、テープカセット 2 1 をカセット収納部 8 に装着した場合には、各電極 1 9 1 A ~ 1 9 1 D に、各コネクタ端子 1 9 2 A ~ 1 9 2 D が当接して電氣的に接続されるように構成されている。また、この有線タグ回路素子 1 9 1 のメモリ部 1 2 5 には、上記実施例 1 に係るパラメータテーブル 1 3 1 及びカセット情報テーブル 1 3 2 が格納されている。

50

【0168】

従って、実施例14に係るテープカセット21では、該テープカセット21に収納されるフィルムテープ51等の各テープ種類に対応する印字制御パラメータが、有線タグ回路素子191に機種毎に格納されているため、多種類の機種の発売後に製造されることとなった従来の仕様と異なる新製品のテープカセット21を使用することが可能となる。

また、実施例14に係るテープ印字装置1では、CPU81はリード/ライトモジュール93を介して有線通信によってテープカセット21の有線タグ回路素子191に記憶されている情報を読み取り、また、この有線タグ回路素子191のメモリ部125に情報の書き込みを行うことができるように構成されている。これにより、カセット収納部8に装着されたテープカセット21に対応する印字制御パラメータがROM83又はフラッシュメモリ84に記憶されていない場合にも、当該テープ印字装置1の「モデル名」及び「駆動電源」の種類をキーボード6を介して入力することによって、該当する印字制御パラメータがこの有線タグ回路素子191のメモリ部125に記憶されていれば、CPU81がリード/ライトモジュール93を介してテープカセット21の有線タグ回路素子191から該当する印字制御パラメータを読み込み、従来の仕様と異なる新製品のテープカセット21を装着しても印字制御を実行することが可能となる。また、テープ印字装置1のリード/ライトモジュール93と、カセット収納部8に装着されたテープカセット21の有線タグ回路素子191とは、接続コネクタ192、各コネクタ端子192A~192D及び各電極191A~191Dによって電気的に接続されるため、データ送受信の信頼性の向上を図ることができる。

【実施例15】

【0169】

次に、実施例15に係るテープカセット及びテープ印字装置について図80乃至図83に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図1乃至図39の実施例1に係るテープカセット21及びテープ印字装置1の構成等と同一符号は、該実施例1に係るテープカセット21及びテープ印字装置1等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

実施例15に係るテープカセット及びテープ印字装置の概略構成は、実施例1に係るテープカセット21及びテープ印字装置1とほぼ同じ構成である。また、テープ印字装置の各種制御処理も実施例1に係るテープ印字装置1とほぼ同じ制御処理である。

但し、テープカセットに備えられる無線タグ回路素子25の取付構成が、実施例1に係るテープカセット21に備えられる無線タグ回路素子25の取付構成と異なっている。また、テープカセットをカセット収納部8に装着する構成が、実施例1に係るテープカセット21をカセット収納部8に装着する構成と異なっている。

【0170】

まず、実施例15に係るテープカセット及びカセット収納部8の構成について図80乃至図82に基づいて説明する。

図80乃至図82に示すように、カセット収納部8の底面部8Bには、テープカセット195の底面部が当接される同じ高さ(例えば、0.2mm~3mmの高さで、0.5mm~1mmの高さが好ましい。)の各受け部142、143が設けられている。また、各受け部142、143の上端面には、テープカセット195の底面部195Aに形成される各位置決め孔196、197に嵌入される所定高さ(例えば、0.3mm~2mmの高さである。)の各位置決め突起142A、143Aが設けられている。これにより、テープカセット195は、底面部195Aに形成される各位置決め孔196、197を各位置決め突起142A、143Aに嵌入しつつ、該装着基準面としての底面部195Aを各受け部142、143の上端面に当接させることによって、カセット収納部8内で適正に位置決めがされ得るものである。

【0171】

次に、テープカセット195をカセット収納部8に装着した場合の無線タグ回路素子25とアンテナ26との相対位置関係について図80乃至図83に基づいて説明する。

図80乃至図82に示すように、テープカセット195の装着基準面としての底面部1

10

20

30

40

50

95Aには、下ケース23に形成される支持孔41の横に隣接して無線タグ回路素子25が設けられている。一方、カセット収納部8の底面部8Bには、無線タグ回路素子25に対向する位置にアンテナ26が配置されている。また、テープカセット195をカセット収納部8に装着した場合には、このテープカセット195の底面部195Aとカセット収納部8の底面部8Bとの間には狭い隙間（例えば、約0.3mm～3mmの隙間である。）の空間部198が形成され、対向配置されたアンテナ26と無線タグ回路素子25との送受信を妨げる導電性材料の板部材等は配置されていないため、アンテナ26と無線タグ回路素子25との良好な送受信を行うことができる。

【0172】

また、図83に示すように、テープ幅の異なる（例えば、テープ幅24mmである。）テープカセット195の場合にも、図82に示すテープカセット195（例えば、テープ幅12mmである。）と同様に、テープカセット195の底面部195Aには、アンテナ26に対向する位置に、無線タグ回路素子25が設けられている。これにより、テープ幅の異なる（例えば、テープ幅24mmである。）テープカセット195をカセット収納部8に装着した場合にも、テープカセット195の底面部195Aとカセット収納部8の底面部8Bとの間には狭い隙間（例えば、約0.3mm～3mmの隙間である。）の空間部198が形成され、対向配置されたアンテナ26と無線タグ回路素子25との送受信を妨げる導電性材料の板部材等は配置されていないため、アンテナ26と無線タグ回路素子25との良好な送受信を行うことができる。

【0173】

従って、実施例15に係るテープカセット195では、底面部195Aに形成される各位置決め孔196、197を各位置決め突起142A、143Aに嵌入しつつ、該底面部195Aを各受け部142、143の上端面に当接するようにカセット収納部8に装着することによって、テープカセット195の底面部195Aに配置される無線タグ回路素子25は、カセット収納部8の底面部8Bに配置されるアンテナ26に対して、常に対向する位置に位置決めされるため、この無線タグ回路素子25をアンテナ26に確実に対向配置することができる。

また、実施例15に係るテープ印字装置1では、無線タグ回路素子25はテープカセット1195の底面部195Aに設けられ、この底面部195Aが各受け部142、143の上端面に当接される。また、アンテナ26は、カセット収納部8の底面部8Bに配置されている。これにより、このアンテナと26無線タグ回路素子25との相対位置関係は、常に一定になり、アンテナ26を無線タグ回路素子25に確実に対向配置することができる。この無線タグ回路素子25に記憶されているテープカセット141に関する情報を確実に送受信することができる。

【0174】

尚、各受け部142、143の高さ寸法を「0」にする、即ち、カセット収納部8の底面部8Bに各位置決め突起142A、143Aを設け、テープカセット195の底面部195Aが底面部8Bの内側面に当接する構成にしてもよい。これにより、テープ印字装置1の薄型化を図ることができる。

【実施例16】

【0175】

次に、実施例16に係るテープカセット及びテープ印字装置について図84乃至図87に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図1乃至図39の実施例1に係るテープカセット21及びテープ印字装置1の構成等と同一符号は、該実施例1に係るテープカセット21及びテープ印字装置1等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

図84に示すように、実施例16に係るテープ印字装置201の概略構成は、実施例1に係るテープ印字装置1とほぼ同じ構成であり、また、テープ印字装置201の各種制御処理も実施例1に係るテープ印字装置1と同じ制御処理である。

但し、カッターユニット30のテープ排出方向下流側に設けられるアンテナ33と、このアンテナ33の印字済みラベル用テープ305を挟んで反対側に設けられる反射型セン

10

20

30

40

50

サ 3 5 との配置位置が入れ替わっている。これにより、後述のように印字済みラベル用テープ 3 0 5 の背面部に印刷されたセンサマーク 6 5 (図 8 6 参照) を反射型センサ 3 5 によって光学的に検出することができる。

【 0 1 7 6 】

また、図 8 4 に示すように、実施例 1 6 に係るテープカセット 3 0 1 の概略構成は、実施例 1 に係るテープカセット 2 1 とほぼ同じ構成である。

但し、実施例 1 に係るフィルムテープ 5 1、インクリボン 5 2、両面粘着テープ 5 3 に替えて、長尺状の感熱型の被印字テープ 3 0 2 が剥離紙 3 0 2 C (図 8 5 参照) を外側に向けて巻回されるテープスプール 5 6 が底面に立設されるカセットボス 6 0 に回転可能に嵌挿されて収納されている。

10

ここで、この感熱型の被印字テープ 3 0 2 の概略構成について図 8 5 に基づいて説明する。

図 8 5 に示すように、被印字テープ 3 0 2 は、ベーステープ 3 0 2 A の表面に感熱発色層が形成され、裏面に粘着剤層 3 0 2 B を介して剥離紙 3 0 2 C が剥離可能に貼付された 3 層構造に構成されている。また、粘着剤層 3 0 2 B の裏側 (図 8 5 中下側) には、無線タグ回路素子 3 2 が、後述のように所定ピッチ L で設けられ、剥離紙 3 0 2 C で覆われている (図 8 6 参照) 。また、剥離紙 3 0 2 C は、最終的にラベル状に完成した印字済みラベル用テープ 3 0 5 が所定の商品等に貼り付けられる際に、これを剥がすことで粘着層 3 0 2 B により当該商品等に接着できるようにしたものである。また、剥離紙 3 0 2 C の裏面には、後述のように各センサマーク 6 5 が所定ピッチ L で予め印刷されている (図 8 7 参照) 。

20

尚、図 9 4 に示すように、ベーステープ 3 0 2 A に対して粘着剤層 3 0 2 B と剥離紙 3 0 2 C が無く、このベーステープ 3 0 2 A の裏面に直接無線タグ回路素子 3 2 が所定ピッチ L で設けられると共に、各センサマーク 6 5 が所定ピッチ L で予め印刷されている感熱型の被印字テープ 3 0 2 もある。

【 0 1 7 7 】

また、図 8 4 に示すように、カセットボス 6 0 の斜め下側方向 (図 8 4 中、斜め右下側方向) には、略円筒状のリール 3 0 4 が、底面に立設されるリールボス 5 9 に回転可能に嵌挿されている。そして、テープスプール 5 6 から引き出された被印字テープ 3 0 2 は、リール 3 0 4 の外周面に沿って案内されてサーマルヘッド 9 が挿入される開口部 2 2 に入り、サーマルヘッド 9 及びプラテンローラ 1 0 の間を通過する。その後、印字された被印字テープ 3 0 2 は、テープカセット 3 0 1 の片側下方部 (図 8 4 中、左下側部) に回転自在に設けられ、テープ送りモータ 9 2 の駆動を受けて回転するテープ送りローラ 6 3 と、このテープ送りローラ 6 3 に対向配置されるテープサブローラ 1 1 との間を通過して、テープ排出口 2 7 から印字済みラベル用テープ 3 0 5 としてテープカセット 3 0 1 の外部に送り出されて、カッターユニット 3 0、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 を経てテープ印字装置 2 0 1 のラベル排出口 1 6 より排出される。

30

【 0 1 7 8 】

次に、被印字テープ 3 0 2 の剥離紙 3 0 2 C の背面部に印刷されるセンサマーク 6 5 と無線タグ回路素子 3 2 の位置関係について図 8 6 及び図 8 7 に基づいて説明する。

40

図 8 6 及び図 8 7 に示すように、被印字テープ 3 0 2 の剥離紙 3 0 2 C の背面部には、テープ幅方向に長い正面視細長四角形の各センサマーク 6 5 が、テープ幅方向の中心線に対して垂直且つ対称にテープ搬送方向に沿って所定ピッチ L で予め印刷されている。また、被印字テープ 3 0 2 は、テープ幅方向の中心線上の各センサマーク 6 5 の間に、各センサマーク 6 5 からテープ排出方向 (矢印 A 1 方向) の距離 L 1 に等しい位置に、各無線タグ回路素子 3 2 が配置されている。このため、被印字テープ 3 0 2 は各無線タグ回路素子 3 2 が、テープ幅方向の中心線上に、テープ搬送方向に沿って所定ピッチ L で予め搭載されている。尚、被印字テープ 3 0 2 のテープ幅が異なっても、各無線タグ回路素子 3 2 はテープ幅方向の中心線上に配置されている。

一方、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 とカッターユニット 3 0 とは、テープ搬送方

50

向に、距離 11 だけ離間して配置されている。また、カッターユニット 30 とサーマルヘッド 9 とは、テープ搬送方向に距離 12 だけ離間して配置されている。

【0179】

これにより、印字済みラベル用テープ 305 のセンサーマーク 65 が、アンテナ 33 及び反射型センサ 35 に対向する位置に達した場合には、このセンサーマーク 65 からテープカセット 301 側、即ち搬送方向上流側のテープ長さ 11 の位置にカッターユニット 30 が対向することとなる。また、このセンサーマーク 65 から搬送方向上流側のテープ長さ (11 + 12) の位置にサーマルヘッド 9 が位置し、被印字テープ 302 の感熱発色層に対向することとなる。また、印字済みラベル用テープ 305 の無線タグ回路素子 32 が、アンテナ 33 及び反射型センサ 35 に対向する位置に達した場合には、センサーマーク 65 のテープ排出方向 (矢印 A1 方向) 側の側端縁部がカッターユニット 30 に対向することとなる。

10

【0180】

従って、実施例 16 に係るテープカセット 301 では、テープ送りローラ 63 とテープサブローラ 11 との協働によって、テープスプール 56 に巻回される被印字テープ 302 が引き出されて搬送される。また、剥離紙 302C の外側面の長手方向に各無線タグ回路素子 32 の所定ピッチ L と同一ピッチ L でセンサーマーク 65 が形成されている。また、この各センサーマーク 65 と各無線タグ回路素子 33 とは、被印字テープ 302 の長手方向に繰り返し所定距離 (L - 11) だけ離間して配置されている。

これにより、上記実施例 1 に係るテープカセット 21 と同様に、無線タグ回路素子 32 がベーステープ 302A の裏側に粘着剤層 302B を介して配置されるため、容易に無線タグ回路素子 32 を有する印字済みラベル用テープ 305 を作成することができる。また、印字済みラベル用テープ 305 の剥離紙 302C の外側面に形成されるセンサーマーク 65 を検出することによって、この検出されたセンサーマーク 65 から次のセンサーマーク 65 までの間に配置される無線タグ回路素子 32 の位置を正確に知ることが可能となり、この無線タグ回路素子 32 の所定の情報を読み取り、又はこの無線タグ回路素子 32 に所定の情報を書き込むことを容易に行うことが可能となる。また、制御回路部 80 の小型化を容易に図ることが可能となる。

20

【0181】

また、実施例 16 に係るテープカセット 301 では、各センサーマーク 65 は、テープ搬送方向に対して各無線タグ回路素子 32 よりも下流側に配置されているため、該センサーマーク 65 を検出後、各無線タグ回路素子 32 を所定位置まで正確に搬送して、この無線タグ回路素子 32 の所定の情報を確実に読み取り、又はこの無線タグ回路素子 32 に所定の情報を確実に書き込むことが可能となり、データ送受信の信頼性の向上を図ることができる。

30

また、実施例 16 に係るテープカセット 301 では、各無線タグ回路素子 32 は、テープ搬送方向に対して上流側に隣接するセンサーマーク 65 から下流側方向に、センサーマーク 65 を検出する反射型センサ 35 とカッターユニット 30 との距離に等しい距離 11 離れた位置に配置されている。これにより、センサーマーク 65 を検出後、所定ピッチ L だけ印字済みラベル用テープ 305 を搬送した場合には、カッターユニット 30 から下流側方向距離 11 の位置に無線タグ回路素子 32 が位置すると共に、次のセンサーマーク 65 の先端部分がカッターユニット 30 に対向するため、切断された印字済みラベル用テープ 305 が無線タグ回路素子 32 を確実に保有することができる。

40

【0182】

また、実施例 16 に係るテープ印字装置 201 では、反射型センサ 35 とテープ搬送方向上流側に配置されるサーマルヘッド 9 とは、距離 (11 + 12) 離れて設けられている。これにより、センサーマーク 65 を検出後、印字を開始した場合には、印字済みラベル用テープ 305 を距離 12 搬送して先端側余白部分を切断後、距離 (L - (11 + 12)) 搬送して後端部を切断しても、印字済みラベル用テープ 305 に無線タグ回路素子 32 を確実に残すことができる。また、連続印刷する場合には、2 枚目以降の印字済みラベル

50

用テープ305の長さを所定ピッチLに等しい長さにすることが可能となり、被印字テープ302の使用効率の向上を図ることが可能となる。

また、実施例16に係るテープ印字装置201では、無線タグ回路素子32がアンテナ33に対向した場合には、次のセンサーマーク65の先端部分がカッターユニット30に対向するため、この無線タグ回路素子32に、アンテナ33を介して所定の情報を無線通信によって書き込み後、この印字済みラベル用テープ305を切断することによって、切断された印字済みラベル用テープ305に所定の情報を書き込んだ無線タグ回路素子32を確実に保有させることができる。

更に、アンテナ33は、印字済みラベル用テープ305を挟んで反射型センサ35に対向するように配置されているため、テープ印字装置201の小型化を容易に図ることが可能となる。

10

尚、図94に示したように粘着剤層302Bと剥離紙302Cが無いタイプでは、無線タグ回路素子32とセンサーマーク65とが共にベーステープ302Aの裏面に設けられている以外は上記の内容と同様である。

また、実施例16において、連続印刷を行わない場合と連続印刷する場合の1枚目は先端側余白部分が切断されるが、センサーマーク65はこの先端余白部分に位置するため、印字済みラベル用テープ305の裏面にはセンサーマーク65は残らない。通常、剥離紙を伴わないテープの裏面に印刷されたセンサーマークは、印字済みラベル用テープの裏面に残ってしまっ見栄えが悪い。しかしながら、実施例16においては、印字済みラベル用テープ305の裏面にセンサーマーク65が残らないため、見栄えを損ねることがない

20

【実施例17】

【0183】

次に、実施例17に係るテープカセット及びテープ印字装置について図88に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図84乃至図87の実施例16に係るテープカセット301及びテープ印字装置201の構成等と同一符号は、該実施例16に係るテープカセット301及びテープ印字装置201等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

実施例17に係るテープカセット及びテープ印字装置の概略構成は、上記実施例16に係るテープカセット301及びテープ印字装置201とほぼ同じ構成である。また、テープ印字装置の各種制御処理も実施例16に係るテープ印字装置201とほぼ同じ制御処理である。

30

但し、テープカセット301に収納される被印字テープ302に「ICチップのピッチ長L」の長さLの所定ピッチで設けられる各センサーマーク65と各無線タグ回路素子32の相対位置関係が、図88に示すように、実施例16に係るテープカセット301に収納される被印字テープ302の構成と異なっている。そのため、実施例17に係るテープ印字装置201の印字済みラベル用テープ305を作成する印字制御処理は、実施例2に係るテープ印字装置1の印字済みラベル用テープ28を作成する印字制御処理(S91~S134)と同じ制御処理である。

【0184】

40

ここで、実施例17に係るテープカセット301に収納される被印字テープ302の剥離紙302Cの外側面に印刷されるセンサーマーク65と無線タグ回路素子32の相対位置関係について図88に基づいて説明する。

図88に示すように、被印字テープ302の剥離紙302Cの外側面には、テープ幅方向に長い正面視細長四角形の各センサーマーク65が、テープ幅方向の中心線に対して垂直且つ対称にテープ搬送方向に沿って所定ピッチLで予め印刷されている。また、被印字テープ302は、テープ幅方向の中心線上の各センサーマーク65の間に、各センサーマーク65からテープ排出方向(矢印A1方向)に対して反対の方向側、即ちテープ搬送方向上流側の距離13に等しい位置に、各無線タグ回路素子32が粘着剤層302Bを介してベーステープ302Aの裏側に配置されている。このため、被印字テープ302は各無

50

線タグ回路素子 3 2 が、テープ幅方向の中心線上に、テープ搬送方向に沿って所定ピッチ L で予め搭載されている。

また、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 とカッターユニット 3 0 とは、テープ搬送方向に、距離 1 1 だけ離間して配置されている。また、カッターユニット 3 0 とサーマルヘッド 9 とは、テープ搬送方向に距離 1 2 だけ離間して配置されている。そして、各センサーマーク 6 5 と各無線タグ回路素子 3 2 との距離 1 3 は、距離 1 1 と距離 1 2 との和 ($1 1 + 1 2$) よりも大きくなるように設けられている。

【 0 1 8 5 】

これにより、印字済みラベル用テープ 3 0 5 のセンサーマーク 6 5 が、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 に対向する位置に達した場合には、このセンサーマーク 6 5 からテープカセット 3 0 1 側のテープ長さ 1 1 の位置にカッターユニット 3 0 が対向することとなる。また、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 に対向するセンサーマーク 6 5 からテープカセット 3 0 1 側、即ちテープ搬送方向上流側のテープ長さ ($1 1 + 1 2$) の位置にサーマルヘッド 9 が位置し、被印字テープ 3 0 2 に対向することとなる。そして、印字済みラベル用テープ 3 0 5 のセンサーマーク 6 5 が、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 に対向する位置から距離 ($1 1 + 1 2$) 搬送された場合には、無線タグ回路素子 3 2 は、カッターユニット 3 0 からサーマルヘッド 9 側のテープ長さ ($1 3 - (1 1 + 1 2)$) の位置に配置される。

【 0 1 8 6 】

従って、実施例 1 7 に係るテープカセット 3 0 1 では、被印字テープ 3 0 2 は、テープ幅方向の中心線上に所定ピッチ L で各センサーマーク 6 5 が剥離紙 3 0 2 C の外側面に予め印刷されている。そして、この各センサーマーク 6 5 の間に、各センサーマーク 6 5 からテープ排出方向 (矢印 A 1 方向) に対して反対の方向側、即ちテープ搬送方向上流側の距離 1 3 に等しい位置に、各無線タグ回路素子 3 2 が粘着剤層 3 0 2 B を介してベーステープ 3 0 2 A の裏側に配置されている。また、アンテナ 3 3 及び反射型センサ 3 5 とカッターユニット 3 0 とは、テープ搬送方向に、距離 1 1 だけ離間して配置されている。また、カッターユニット 3 0 とサーマルヘッド 9 とは、テープ搬送方向に距離 1 2 だけ離間して配置されている。そして、各センサーマーク 6 5 と各無線タグ回路素子 3 2 との距離 1 3 は、距離 1 1 と距離 1 2 との和 ($1 1 + 1 2$) よりも大きくなるように設けられている。

これにより、上記実施例 2 に係るテープカセット 2 1 と同様に、反射型センサ 3 5 によってセンサーマーク 6 5 の搬送方向先端部分を検出後、テープ搬送量が距離 1 2 に達した場合に、カッターユニット 3 0 によって印字済みラベル用テープ 3 0 5 の先端側余白部分を切断し、切断後、テープ搬送量が距離 ($L - (1 1 + 1 2)$) に達した場合に、印字済みラベル用テープ 3 0 5 の後端側を切断することによって、無線タグ回路素子 3 2 が切断される余白部分に含まれることを確実に防止することができ、無線タグ回路素子 3 2 を印字済みラベル用テープ 3 0 5 に確実に内蔵することができる。

また、実施例 1 7 に係るテープ印字装置 2 0 1 では、印刷枚数と、各ラベル用テープ 3 0 5 の印字データと、各無線タグ回路素子 3 2 に書き込むデータを入力するだけで、テープカセット 3 0 1 の無線タグ回路素子 2 5 に記憶される情報に基づいて、無線タグ回路素子 3 2 が内蔵される同一長さ ($L - (1 1 + 1 2)$) のラベル用テープ 3 0 5 を印刷枚数分作成することができる。また、この各無線タグ回路素子 3 2 には、リード/ライトモジュール 9 3 を介して商品の価格等の情報を正確に書き込むことができる。

尚、図 9 4 に示したように粘着剤層 3 0 2 B と剥離紙 3 0 2 C が無いタイプでは、無線タグ回路素子 3 2 とセンサーマーク 6 5 とが共にベーステープ 3 0 2 A の裏面に設けられている以外は上記の内容と同様である。

また、実施例 1 7 において、連続印刷を行わない場合と連続印刷する場合の 1 枚目は先端側余白部分が切断されるが、センサーマーク 6 5 はこの先端余白部分に位置するため、印字済みラベル用テープ 3 0 5 の裏面にはセンサーマーク 6 5 は残らない。通常、剥離紙を伴わないテープの裏面に印刷されたセンサーマークは、印字済みラベル用テープの裏面

10

20

30

40

50

に残ってしまっただ見栄えが悪い。しかしながら、実施例 17 においては、印字済みラベル用テープ 305 の裏面にセンサーマーク 65 が残らないため、見栄えを損ねることがない。

【実施例 18】

【0187】

次に、実施例 18 に係るテープカセット及びテープ印字装置について図 89 乃至図 92 に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図 1 乃至図 39 の実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 の構成等と同一符号は、該実施例 1 に係るテープカセット 21 及びテープ印字装置 1 等の構成等と同一あるいは相当部分を示すものである。

図 89 に示すように、実施例 18 に係るテープ印字装置 401 の概略構成は、実施例 1 に係るテープ印字装置 1 とほぼ同じ構成であり、また、テープ印字装置 401 の各種制御処理も実施例 1 に係るテープ印字装置 1 と同じ制御処理である。

但し、カッターユニット 30 のテープ排出方向下流側に設けられるアンテナ 33 と、このアンテナ 33 の印字済みラベル用テープ 505 を挟んで反対側に設けられる反射型センサ 35 との配置位置が入れ替わっている。これにより、後述のように印字済みラベル用テープ 505 の背面部に印刷されたセンサーマーク 65 (図 91 参照) を反射型センサ 35 によって光学的に検出することができる。

【0188】

また、図 89 に示すように、実施例 18 に係るテープカセット 501 の概略構成は、実施例 1 に係るテープカセット 21 とほぼ同じ構成である。

但し、実施例 1 に係るフィルムテープ 51、両面粘着テープ 53 に替えて、長尺状のノンラミネート型の被印字テープ 502 が剥離紙 502C (図 90 参照) を外側に向けて巻回されるテープスプール 56 が底面に立設されるカセットボス 60 に回転可能に嵌挿されて収納されている。また、この被印字テープ 502 に印字を施すためのインクリボン 52 が巻回されるリボンスプール 55 が底面に立設されるリールボス 59 に回転可能に嵌挿されて収納されている。更に、使用済みのインクリボン 52 を巻き取るインクリボン巻取スプール 61 を備えている。

ここで、このノンラミネート型の被印字テープ 502 の概略構成について図 90 に基づいて説明する。

図 90 に示すように、被印字テープ 502 は、長尺状のテープ基材 502A と、該テープ基材 502A の一面に塗布形成された粘着剤層 502B と、該粘着剤層 502B を介して剥離紙 502C が剥離可能に貼付された 3 層構造に構成されている。このテープ基材 502A の表面には、サーマルヘッド 9 により加熱溶解されたインクリボン 52 のインクが転写される。また、粘着剤層 502B の裏側 (図 90 中下側) には、無線タグ回路素子 32 が、後述のように所定ピッチ L で設けられ、剥離紙 502C で覆われている (図 91 参照)。また、剥離紙 502C は、最終的にラベル状に完成した印字済みラベル用テープ 505 が所定の商品等に貼り付けられる際に、これを剥がすことで粘着層 502B により当該商品等に接着できるようにしたものである。また、剥離紙 502C の裏面には、後述のように各センサーマーク 65 が所定ピッチ L で予め印刷されている (図 92 参照)。

尚、図 95 に示すように、テープ基材 502A に対して粘着剤層 502B と剥離紙 502C が無く、このテープ基材 502A の裏面に直接無線タグ回路素子 32 が所定ピッチ L で設けられると共に、各センサーマーク 65 が所定ピッチ L で予め印刷されているノンラミネート型の被印字テープ 502 もある。

【0189】

また、図 89 に示すように、リボンスプール 55 に巻回され、このリボンスプール 55 から引き出された未使用インクリボン 52 は、テープスプール 56 から引き出された被印字テープ 502 のテープ基材 502A 上に重ね合わされ、被印字テープ 502 と共に開口部 22 に入り、サーマルヘッド 9 及びプラテンローラ 10 の間を通過する。この通過の際、サーマルヘッド 9 により加熱溶解されたインクが、被印字テープ 502 のテープ基材 502A の表面に転写されることにより、被印字テープ 502 への印字が行われる。その後

10

20

30

40

50

、インクリボン52は、被印字テープ502から引き離され、リボン巻取軸15により回転駆動されるインクリボン巻取スプール61に至り、このインクリボン巻取スプール61により巻き取られる。一方、印字された被印字テープ502は、テープカセット501の片側下方部（図89中、左下側部）に回転自在に設けられ、テープ送りモータ92の駆動を受けて回転するテープ送りローラ63と、このテープ送りローラ63に対向配置されるテープサブローラ11との間を通過して、テープ排出口27から印字済みラベル用テープ505としてテープカセット501の外部に送り出されて、カッターユニット30、アンテナ33及び反射型センサ35を経てテープ印字装置401のラベル排出口16より排出される。

【0190】

10

次に、被印字テープ502の剥離紙502Cの背面部に印刷されるセンサーマーク65と無線タグ回路素子32の位置関係について図91及び図92に基づいて説明する。

図91及び図92に示すように、被印字テープ502の剥離紙502Cの背面部には、テープ幅方向に長い正面視細長四角形の各センサーマーク65が、テープ幅方向の中心線に対して垂直且つ対称にテープ搬送方向に沿って所定ピッチLで予め印刷されている。また、被印字テープ502は、テープ幅方向の中心線上の各センサーマーク65の間に、各センサーマーク65からテープ排出方向（矢印A1方向）の距離L1に等しい位置に、各無線タグ回路素子32が配置されている。このため、被印字テープ502は各無線タグ回路素子32が、テープ幅方向の中心線上に、テープ搬送方向に沿って所定ピッチLで予め搭載されている。尚、被印字テープ502のテープ幅が異なっても、各無線タグ回路素子32はテープ幅方向の中心線上に配置されている。

20

一方、アンテナ33及び反射型センサ35とカッターユニット30とは、テープ搬送方向に、距離L1だけ離間して配置されている。また、カッターユニット30とサーマルヘッド9とは、テープ搬送方向に距離L2だけ離間して配置されている。

【0191】

これにより、印字済みラベル用テープ505のセンサーマーク65が、アンテナ33及び反射型センサ35に対向する位置に達した場合には、このセンサーマーク65からテープカセット501側、即ち搬送方向上流側のテープ長さL1の位置にカッターユニット30が対向することとなる。また、このセンサーマーク65から搬送方向上流側のテープ長さ(L1+L2)の位置にサーマルヘッド9が位置し、インクリボン52と重ね合った状態の被印字テープ502に対向することとなる。また、印字済みラベル用テープ505の無線タグ回路素子32が、アンテナ33及び反射型センサ35に対向する位置に達した場合には、センサーマーク65のテープ排出方向（矢印A1方向）側の側端縁部がカッターユニット30に対向することとなる。

30

【0192】

従って、実施例18に係るテープカセット501では、テープ送りローラ63とテープサブローラ11との協働によって、テープスプール56に巻回される被印字テープ502が引き出され、テープ基材502Aがインクリボン52に重ね合わされて搬送される。また、剥離紙502Cの外側面の長手方向に各無線タグ回路素子32の所定ピッチLと同一ピッチLでセンサーマーク65が形成されている。また、この各センサーマーク65と各無線タグ回路素子33とは、被印字テープ502の長手方向に繰り返し所定距離(L-L1)だけ離間して配置されている。

40

これにより、上記実施例1に係るテープカセット21と同様に、無線タグ回路素子32がテープ基材502Aの裏側に粘着剤層502Bを介して配置されるため、容易に無線タグ回路素子32を有する印字済みラベル用テープ505を作成することができる。また、印字済みラベル用テープ505の剥離紙502Cの外側面に形成されるセンサーマーク65を検出することによって、この検出されたセンサーマーク65から次のセンサーマーク65までの間に配置される無線タグ回路素子32の位置を正確に知ることが可能となり、この無線タグ回路素子32の所定の情報を読み取り、又はこの無線タグ回路素子32に所定の情報を書き込むことを容易に行うことが可能となる。また、制御回路部80の小型化

50

を容易に図ることが可能となる。

【0193】

また、実施例18に係るテープカセット501では、各センサーマーク65は、テープ搬送方向に対して各無線タグ回路素子32よりも下流側に配置されているため、該センサーマーク65を検出後、各無線タグ回路素子32を所定位置まで正確に搬送して、この無線タグ回路素子32の所定の情報を確実に読み取り、又はこの無線タグ回路素子32に所定の情報を確実に書き込むことが可能となり、データ送受信の信頼性の向上を図ることができる。

また、実施例18に係るテープカセット501では、各無線タグ回路素子32は、テープ搬送方向に対して上流側に隣接するセンサーマーク65から下流側方向に、センサーマーク65を検出する反射型センサ35とカッターユニット30との距離に等しい距離L1だけ離れた位置に配置されている。これにより、センサーマーク65を検出後、所定ピッチLだけ印字済みラベル用テープ505を搬送した場合には、カッターユニット30から下流側方向距離L1の位置に無線タグ回路素子32が位置すると共に、次のセンサーマーク65の先端部分がカッターユニット30に対向するため、切断された印字済みラベル用テープ505が無線タグ回路素子32を確実に保有することができる。

10

【0194】

また、実施例18に係るテープ印字装置401では、反射型センサ35とテープ搬送方向上流側に配置されるサーマルヘッド9とは、距離(L1+L2)だけ離れて設けられている。これにより、センサーマーク65を検出後、印字を開始した場合には、印字済みラベル用テープ505を距離L2搬送して先端側余白部分を切断後、距離(L-(L1+L2))だけ搬送して後端部を切断しても、印字済みラベル用テープ505に無線タグ回路素子32を確実に残すことができる。また、連続印刷する場合には、2枚目以降の印字済みラベル用テープ505の長さを所定ピッチLに等しい長さにすることが可能となり、被印字テープ502の使用効率の向上を図ることが可能となる。

20

また、実施例18に係るテープ印字装置401では、無線タグ回路素子32がアンテナ33に対向した場合には、次のセンサーマーク65の先端部分がカッターユニット30に対向するため、この無線タグ回路素子32に、アンテナ33を介して所定の情報を無線通信によって書き込み後、この印字済みラベル用テープ505を切断することによって、切断された印字済みラベル用テープ505に所定の情報を書き込んだ無線タグ回路素子32

30

を確実に保有させることができる。

更に、アンテナ33は、印字済みラベル用テープ505を挟んで反射型センサ35に対向するように配置されているため、テープ印字装置401の小型化を容易に図ることが可能となる。

尚、図95に示したように粘着剤層502Bと剥離紙502Cが無いタイプでは、無線タグ回路素子32とセンサーマーク65とが共にテープ基材502Aの裏面に設けられている以外は上記の内容と同様である。

また、実施例18において、連続印刷を行わない場合と連続印刷する場合の1枚目は先端側余白部分が切断されるが、センサーマーク65はこの先端余白部分に位置するため、印字済みラベル用テープ505の裏面にはセンサーマーク65は残らない。通常、剥離紙を伴わないテープの裏面に印刷されたセンサーマークは、印字済みラベル用テープの裏面に残ってしまっ

40

て見栄えが悪い。しかしながら、実施例18においては、印字済みラベル用テープ505の裏面にセンサーマーク65が残らないため、見栄えを損ねることがない。

【実施例19】

【0195】

次に、実施例19に係るテープカセット及びテープ印字装置について図93に基づいて説明する。尚、以下の説明において上記図89乃至図92の実施例18に係るテープカセット501及びテープ印字装置401の構成等と同一符号は、該実施例18に係るテープカセット501及びテープ印字装置401等の構成等と同一あるいは相当部分を示すもの

50

である。

実施例 19 に係るテープカセット及びテープ印字装置の概略構成は、上記実施例 18 に係るテープカセット 501 及びテープ印字装置 401 とほぼ同じ構成である。また、テープ印字装置の各種制御処理も実施例 18 に係るテープ印字装置 401 とほぼ同じ制御処理である。

但し、テープカセット 501 に収納される被印字テープ 502 に「IC チップのピッチ長 L」の長さ L の所定ピッチで設けられる各センサーマーク 65 と各無線タグ回路素子 32 の相対位置関係が、図 93 に示すように、実施例 18 に係るテープカセット 501 に収納される被印字テープ 502 の構成と異なっている。そのため、実施例 19 に係るテープ印字装置 401 の印字済みラベル用テープ 505 を作成する印字制御処理は、実施例 2 に係るテープ印字装置 1 の印字済みラベル用テープ 28 を作成する印字制御処理 (S91 ~ S134) と同じ制御処理である。

【0196】

ここで、実施例 19 に係るテープカセット 501 に収納される被印字テープ 502 の剥離紙 502C の外側面に印刷されるセンサーマーク 65 と無線タグ回路素子 32 の相対位置関係について図 93 に基づいて説明する。

図 93 に示すように、被印字テープ 502 の剥離紙 502C の外側面には、テープ幅方向に長い正面視細長四角形の各センサーマーク 65 が、テープ幅方向の中心線に対して垂直且つ対称にテープ搬送方向に沿って所定ピッチ L で予め印刷されている。また、被印字テープ 502 は、テープ幅方向の中心線上の各センサーマーク 65 の間に、各センサーマーク 65 からテープ排出方向 (矢印 A1 方向) に対して反対の方向側、即ちテープ搬送方向上流側の距離 13 に等しい位置に、各無線タグ回路素子 32 が粘着剤層 502B を介してテープ基材 502A の裏側に配置されている。このため、被印字テープ 502 は各無線タグ回路素子 32 が、テープ幅方向の中心線上に、テープ搬送方向に沿って所定ピッチ L で予め搭載されている。

また、アンテナ 33 及び反射型センサ 35 とカッターユニット 30 とは、テープ搬送方向に、距離 11 だけ離間して配置されている。また、カッターユニット 30 とサーマルヘッド 9 とは、テープ搬送方向に距離 12 だけ離間して配置されている。そして、各センサーマーク 65 と各無線タグ回路素子 32 との距離 13 は、距離 11 と距離 12 との和 ($11 + 12$) よりも大きくなるように設けられている。

【0197】

これにより、印字済みラベル用テープ 505 のセンサーマーク 65 が、アンテナ 33 及び反射型センサ 35 に対向する位置に達した場合には、このセンサーマーク 65 からテープカセット 501 側のテープ長さ 11 の位置にカッターユニット 30 が対向することとなる。また、アンテナ 33 及び反射型センサ 35 に対向するセンサーマーク 65 からテープカセット 501 側、即ちテープ搬送方向上流側のテープ長さ ($11 + 12$) の位置にサーマルヘッド 9 が位置し、被印字テープ 502 に対向することとなる。そして、印字済みラベル用テープ 505 のセンサーマーク 65 が、アンテナ 33 及び反射型センサ 35 に対向する位置から距離 ($11 + 12$) だけ搬送された場合には、無線タグ回路素子 32 は、カッターユニット 30 からサーマルヘッド 9 側のテープ長さ ($13 - (11 + 12)$) の位置に配置される。

【0198】

従って、実施例 19 に係るテープカセット 501 では、被印字テープ 502 は、テープ幅方向の中心線上に所定ピッチ L で各センサーマーク 65 が剥離紙 502C の外側面に予め印刷されている。そして、この各センサーマーク 65 の間に、各センサーマーク 65 からテープ排出方向 (矢印 A1 方向) に対して反対の方向側、即ちテープ搬送方向上流側の距離 13 に等しい位置に、各無線タグ回路素子 32 が粘着剤層 502B を介してテープ基材 502A の裏側に配置されている。また、アンテナ 33 及び反射型センサ 35 とカッターユニット 30 とは、テープ搬送方向に、距離 11 離間して配置されている。また、カッターユニット 30 とサーマルヘッド 9 とは、テープ搬送方向に距離 12 離間して配置され

10

20

30

40

50

ている。そして、各センサーマーク65と各無線タグ回路素子32との距離13は、距離11と距離12との和(11+12)よりも大きくなるように設けられている。

これにより、上記実施例2に係るテープカセット21と同様に、反射型センサ35によってセンサーマーク65の搬送方向先端部分を検出後、テープ搬送量が距離12に達した場合に、カッターユニット30によって印字済みラベル用テープ505の先端側余白部分を切断し、切断後、テープ搬送量が距離(L-(11+12))に達した場合に、印字済みラベル用テープ505の後端側を切断することによって、無線タグ回路素子32が切断される余白部分に含まれることを確実に防止することができ、無線タグ回路素子32を印字済みラベル用テープ505に確実に内蔵することができる。

また、実施例19に係るテープ印字装置401では、印刷枚数と、各ラベル用テープ505の印字データと、各無線タグ回路素子32に書き込むデータを入力するだけで、テープカセット501の無線タグ回路素子25に記憶される情報に基づいて、無線タグ回路素子32が内蔵される同一長さ(L-(11+12))のラベル用テープ505を印刷枚数分作成することができる。また、この各無線タグ回路素子32には、リード/ライトモジュール93を介して商品の価格等の情報を正確に書き込むことができる。

尚、図95に示したように粘着剤層502Bと剥離紙502Cが無いタイプでは、無線タグ回路素子32とセンサーマーク65とが共にテープ基材502Aの裏面に設けられている以外は上記の内容と同様である。

また、実施例19において、連続印刷を行わない場合と連続印刷する場合の1枚目は先端側余白部分が切断されるが、センサーマーク65はこの先端余白部分に位置するため、印字済みラベル用テープ505の裏面にはセンサーマーク65は残らない。通常、剥離紙を伴わないテープの裏面に印刷されたセンサーマークは、印字済みラベル用テープの裏面に残ってしまっ見栄えが悪い。しかしながら、実施例19においては、印字済みラベル用テープ505の裏面にセンサーマーク65が残らないため、見栄えを損ねることがない。

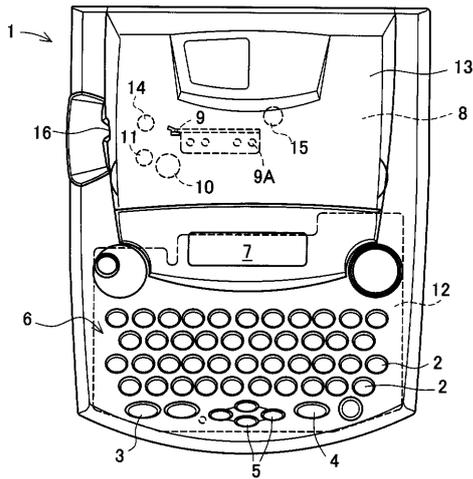
【0199】

尚、本発明は上記実施例1乃至実施例19に限定されることはなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能であることは勿論である。

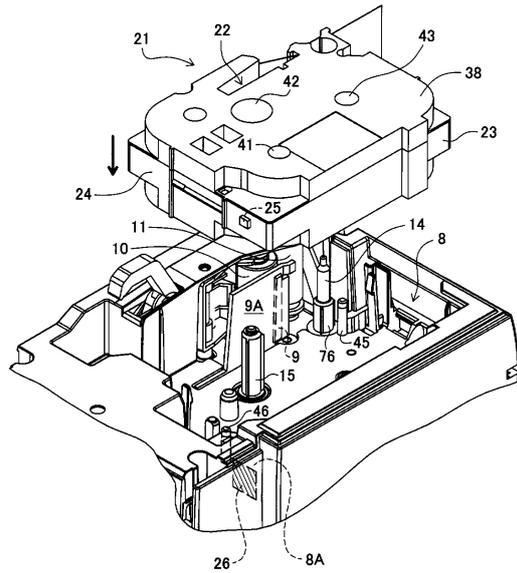
10

20

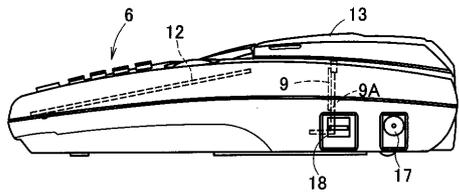
【図1】



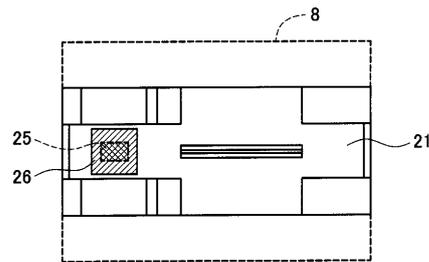
【図3】



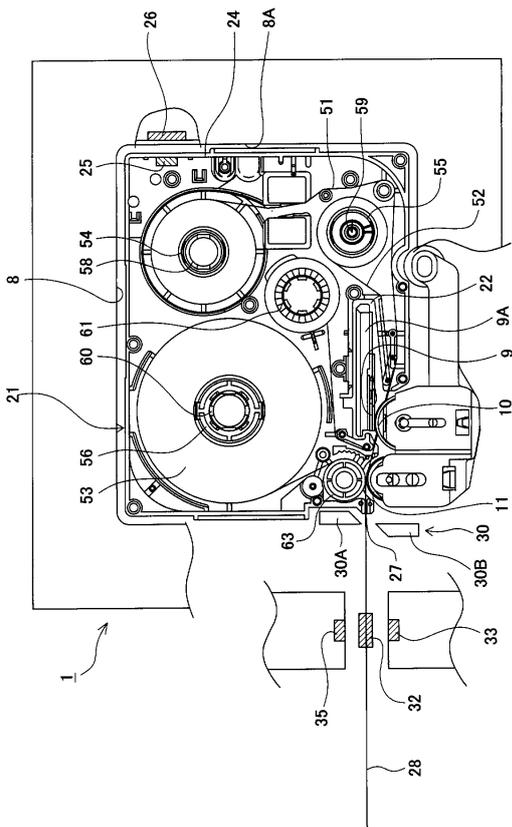
【図2】



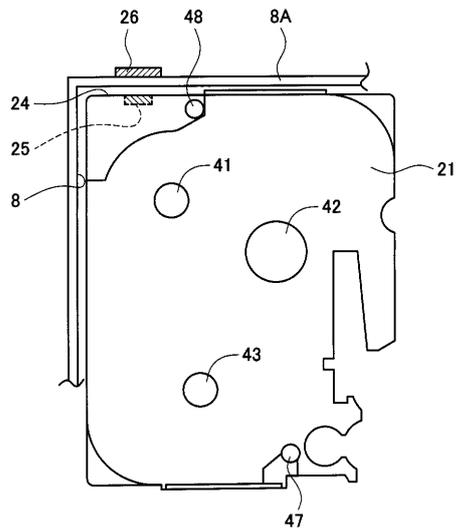
【図5】



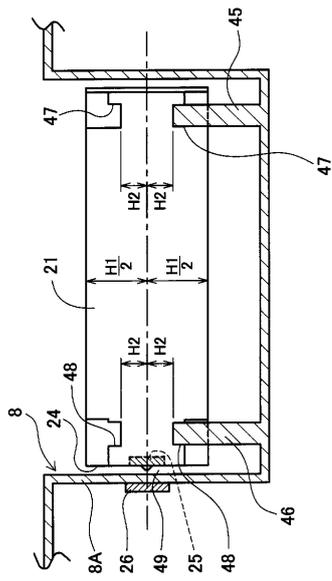
【図4】



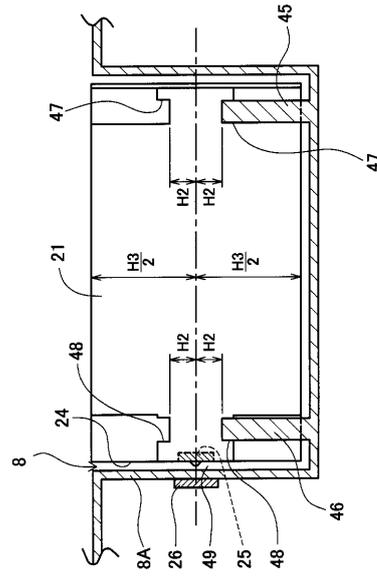
【図6】



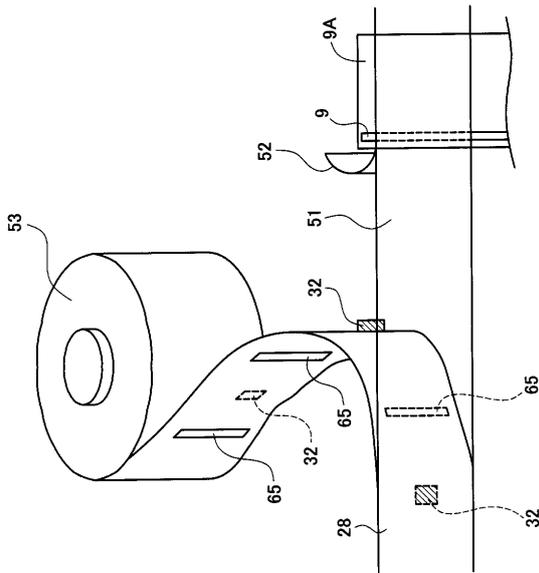
【図7】



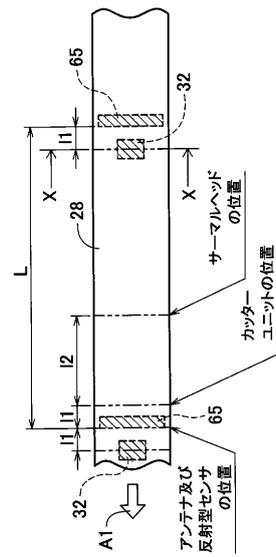
【図8】



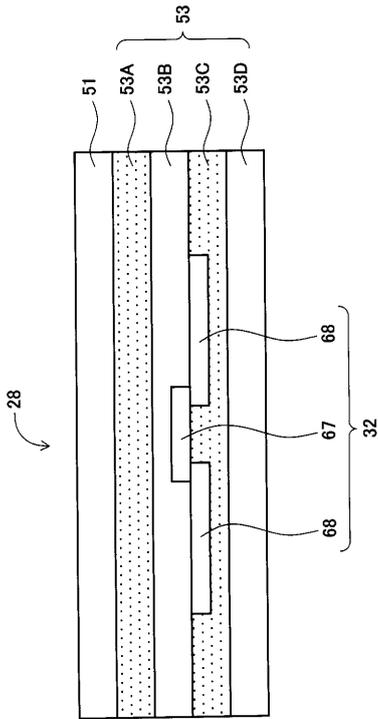
【図9】



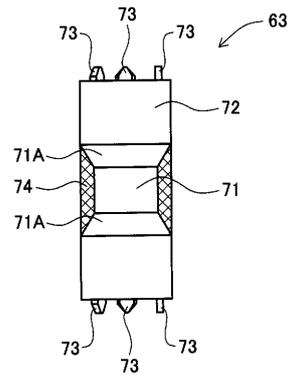
【図10】



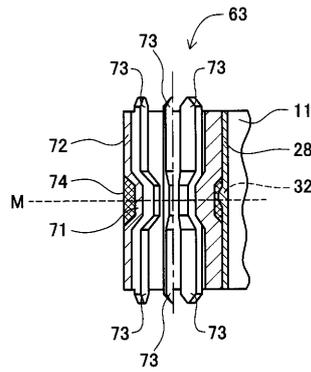
【 図 1 1 】



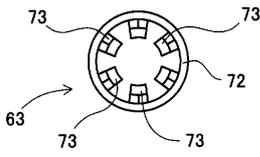
【 図 1 2 】



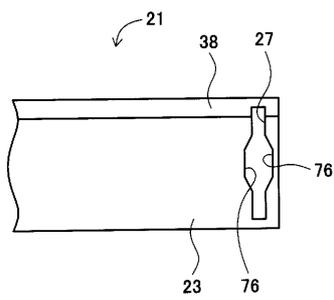
【 図 1 3 】



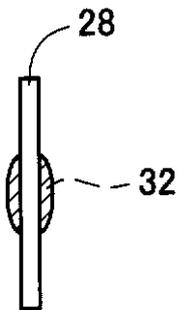
【 図 1 4 】



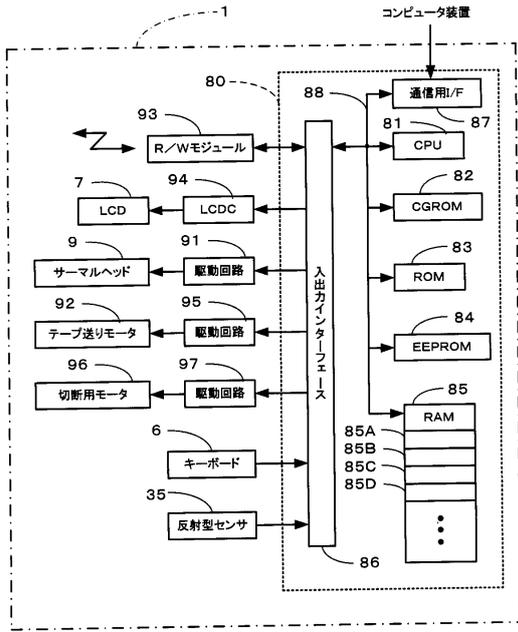
【 図 1 6 】



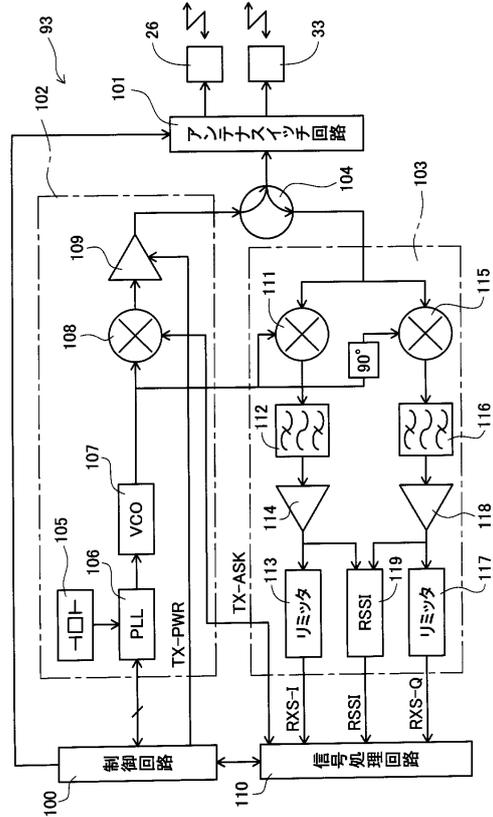
【 図 1 5 】



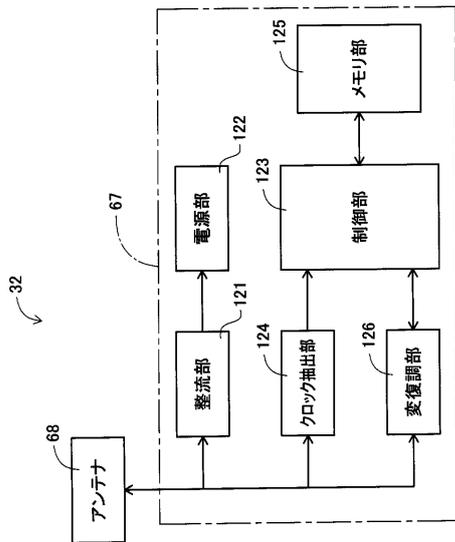
【図17】



【図18】



【図19】



【図20】

131		
モデルA	乾電池	パラメータ A1
	ACアダプター	パラメータ B1
	AC電源	パラメータ C1
モデルB	乾電池	パラメータ A2
	ACアダプター	パラメータ B2
	AC電源	パラメータ C2
モデルC	乾電池	パラメータ A3
	ACアダプター	パラメータ B3
	AC電源	パラメータ C3

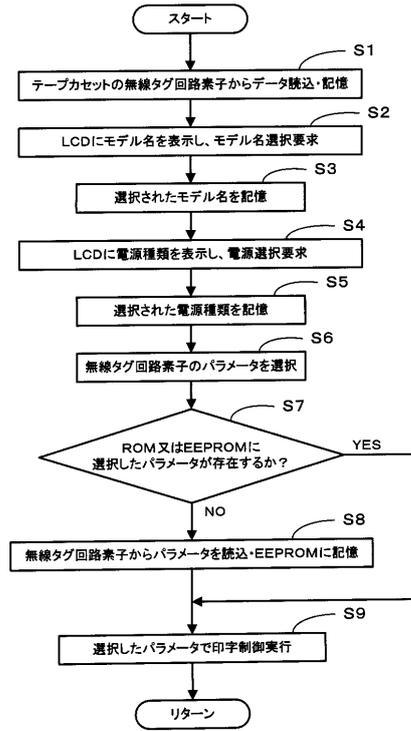
【図21】

132	
データ種類	データ内容
テープ幅	6mm
テープ種類	ラミネートテープ
テープ長さ	8m
ICチップのピッチ長L	50mm
インクリボン種類	ラミネート用
インクリボンの色	黒

【図22】

モデル名	ヘッド解像度	ヘッドサイズ
モデルA	360dpi	256ドット
モデルB	180dpi	256ドット
モデルC	270dpi	128ドット

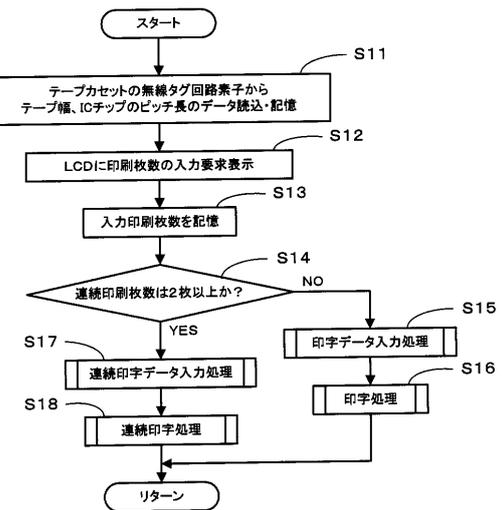
【図23】



【図24】

7
 お使いのモデル名を選択して下さい。
 1.モデルA 2.モデルB 3.モデルC

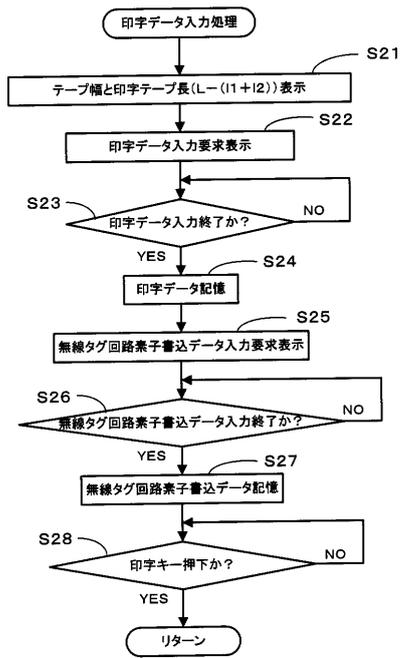
【図26】



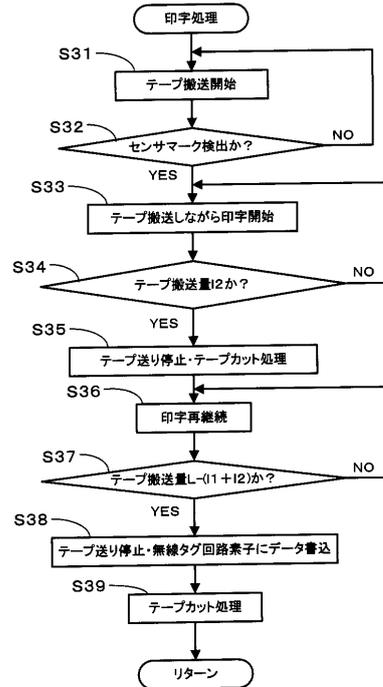
【図25】

7
 お使いの電源を選択して下さい。
 1.AC電源 2.専用ACアダプター 3.乾電池

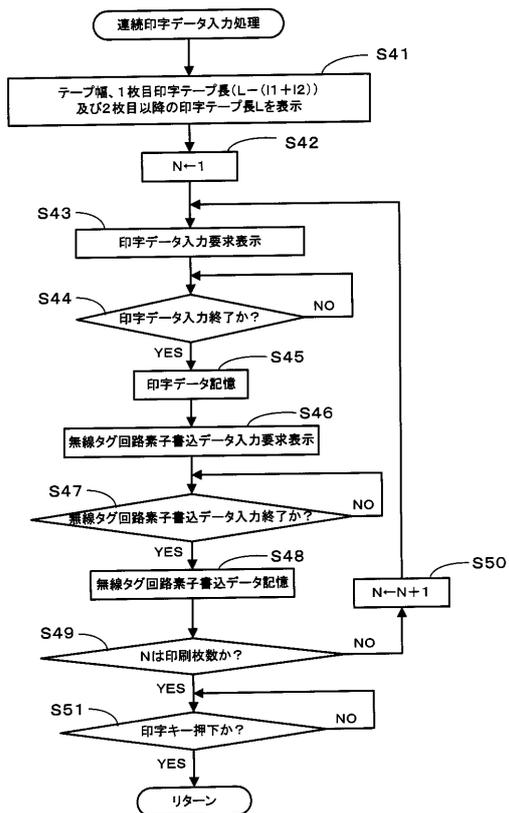
【図27】



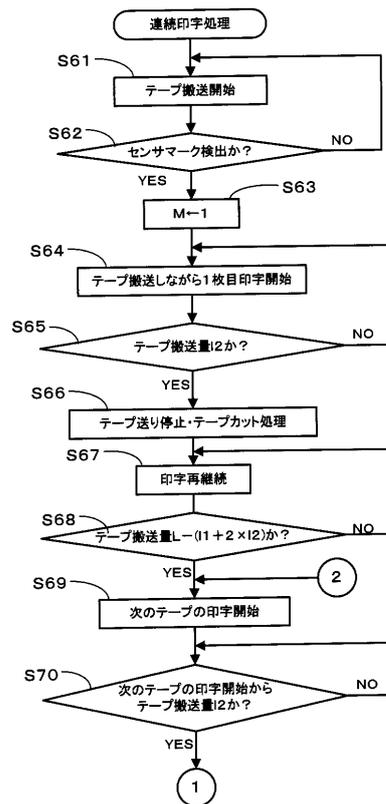
【図28】



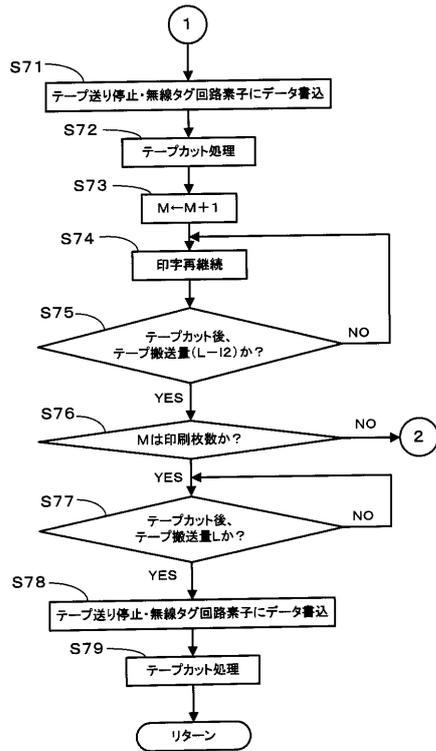
【図29】



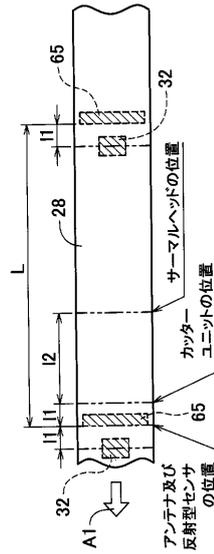
【図30】



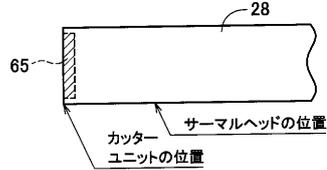
【図31】



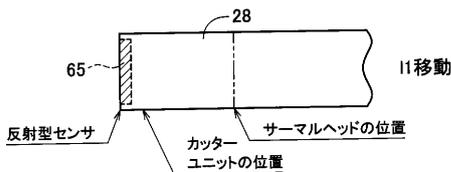
【図32】



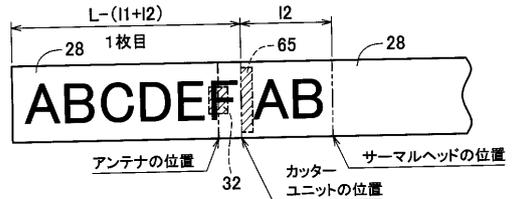
【図33】



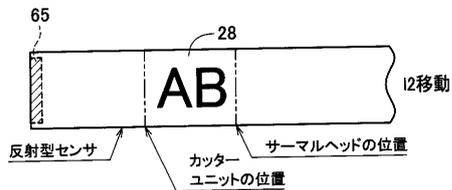
【図34】



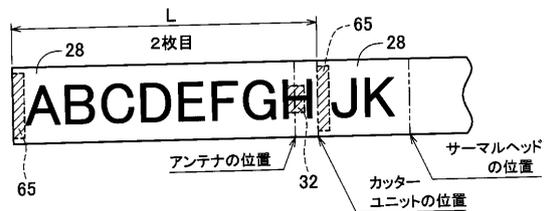
【図37】



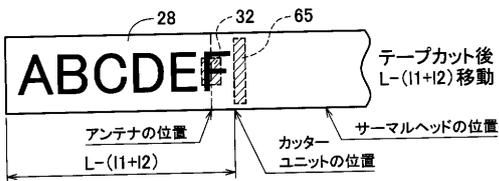
【図35】



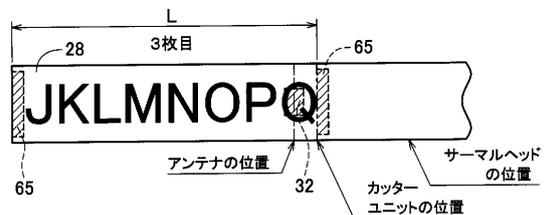
【図38】



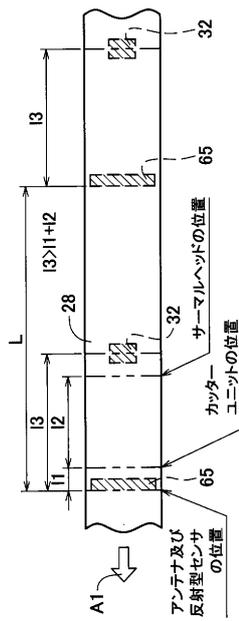
【図36】



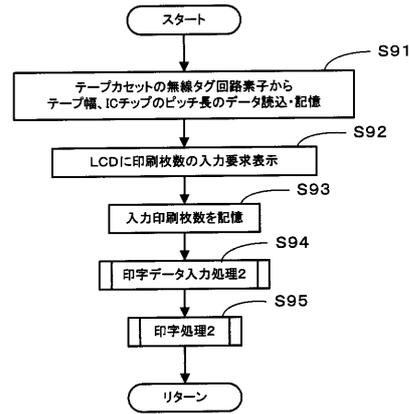
【図39】



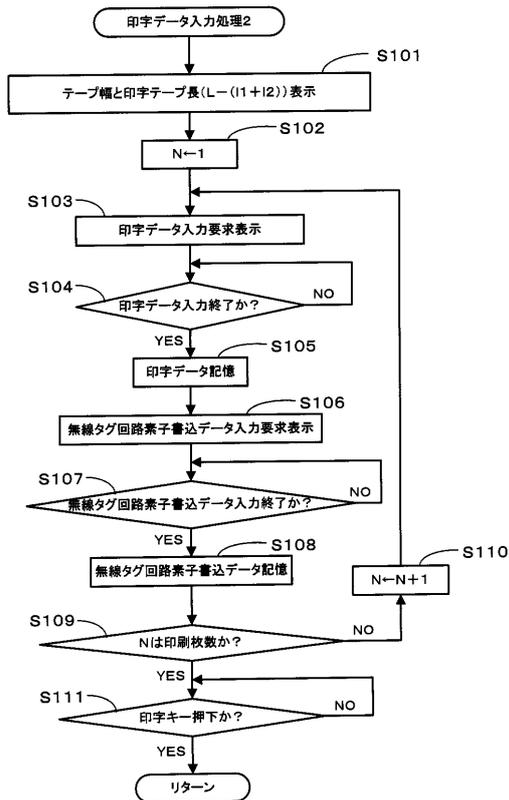
【図40】



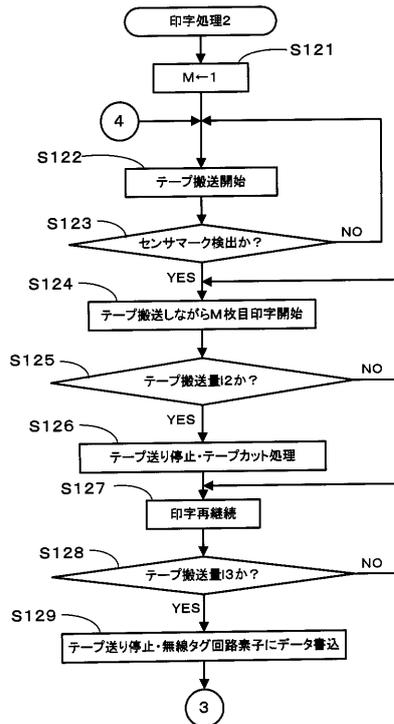
【図41】



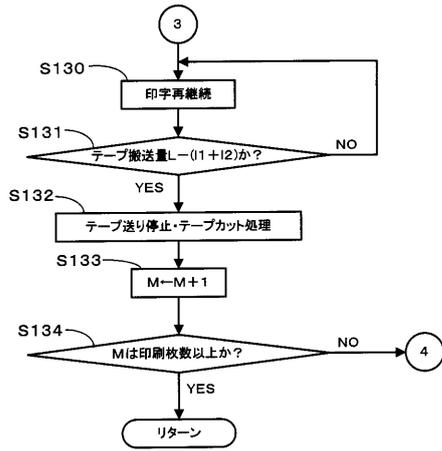
【図42】



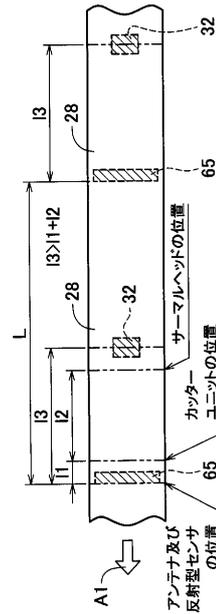
【図43】



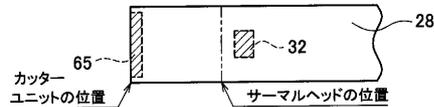
【図44】



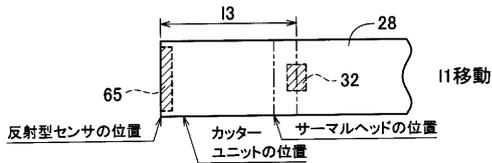
【図45】



【図46】



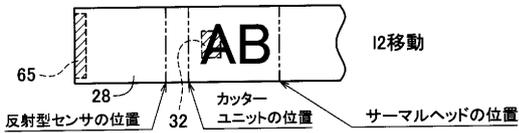
【図47】



【図51】

モデルA	パラメータ A10
モデルB	パラメータ B10
モデルC	パラメータ C10

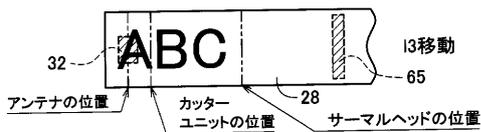
【図48】



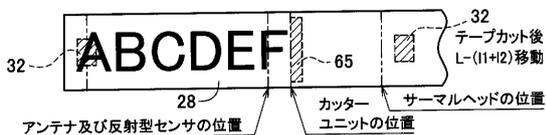
【図52】

データ種類	データ内容
テープ幅	6mm
テープ種類	ラミネートテープ
テープ長さ	8m
ICチップのピッチ長L	50mm
インクリボン種類	ラミネート用
インクリボンの色	黒

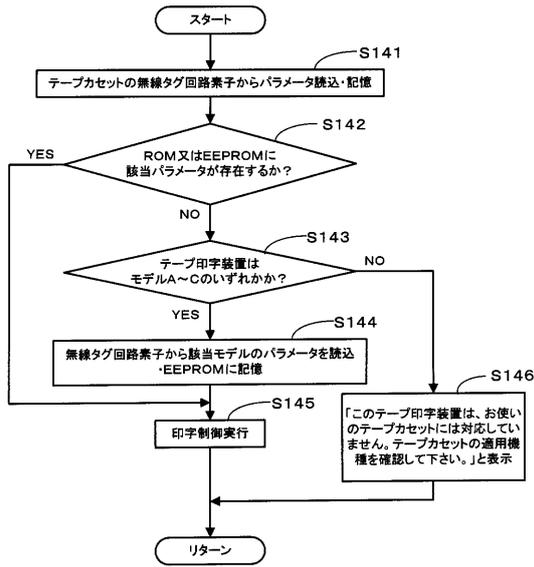
【図49】



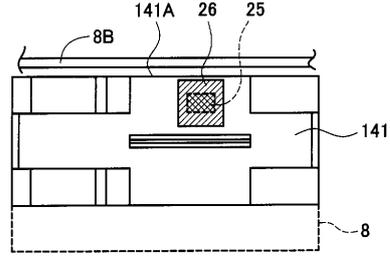
【図50】



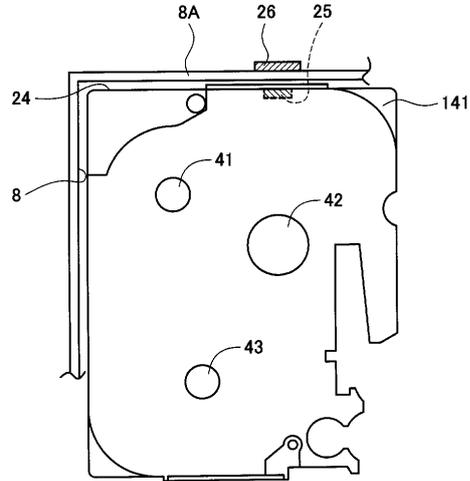
【図53】



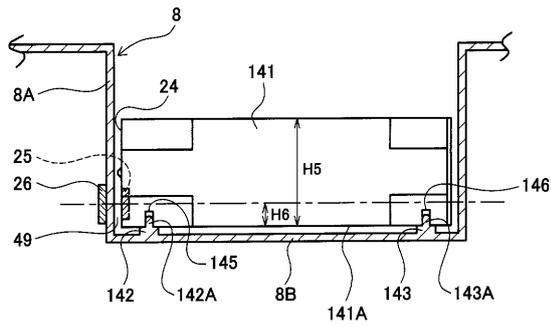
【図54】



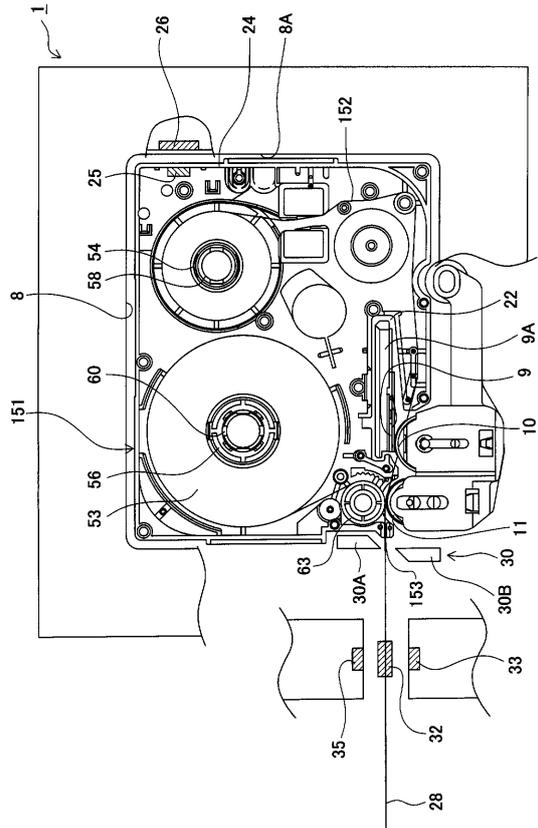
【図55】



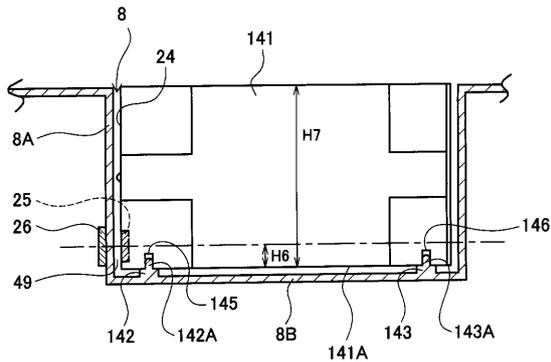
【図56】



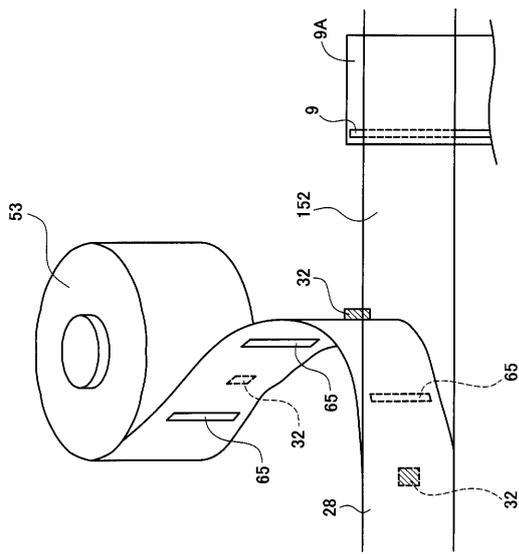
【図58】



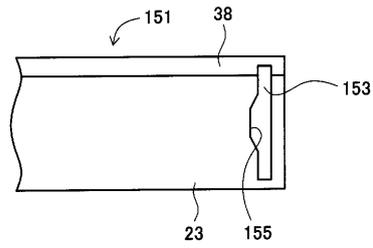
【図57】



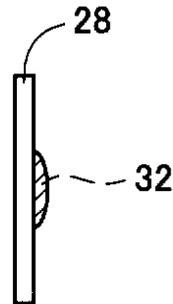
【 図 5 9 】



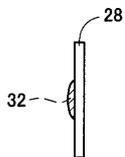
【 図 6 1 】



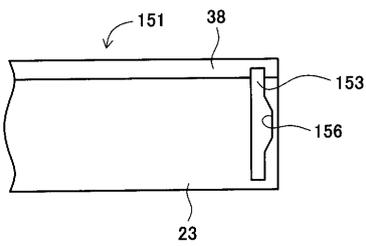
【 図 6 2 】



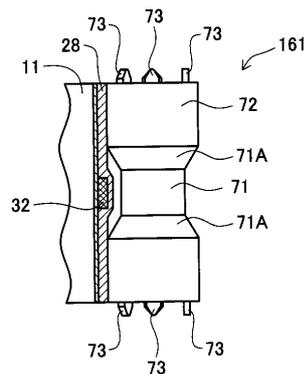
【 図 6 0 】



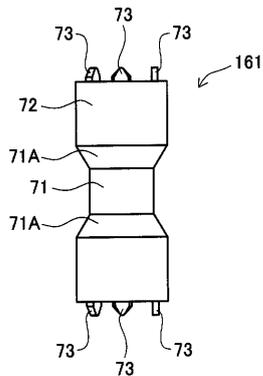
【 図 6 3 】



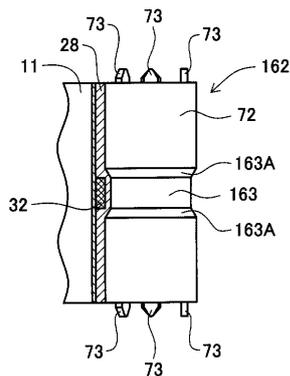
【 図 6 5 】



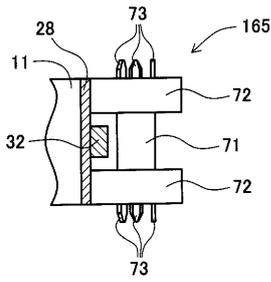
【 図 6 4 】



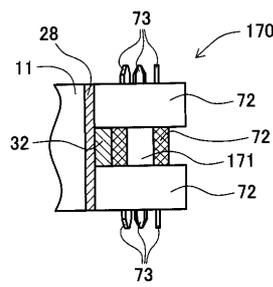
【 図 6 6 】



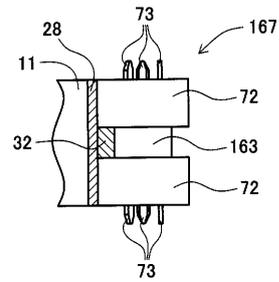
【図67】



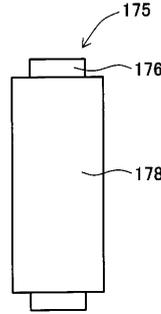
【図69】



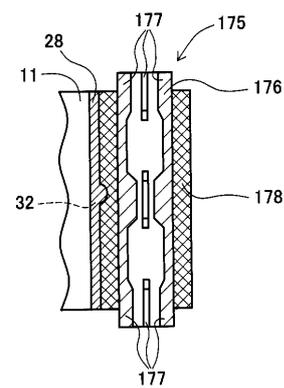
【図68】



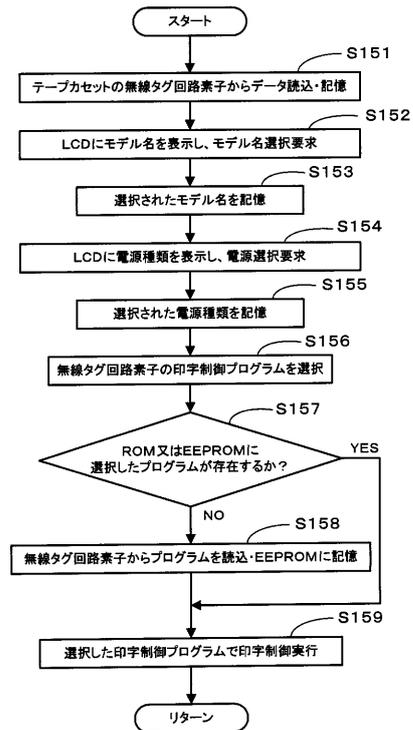
【図70】



【図71】



【図73】



【図72】

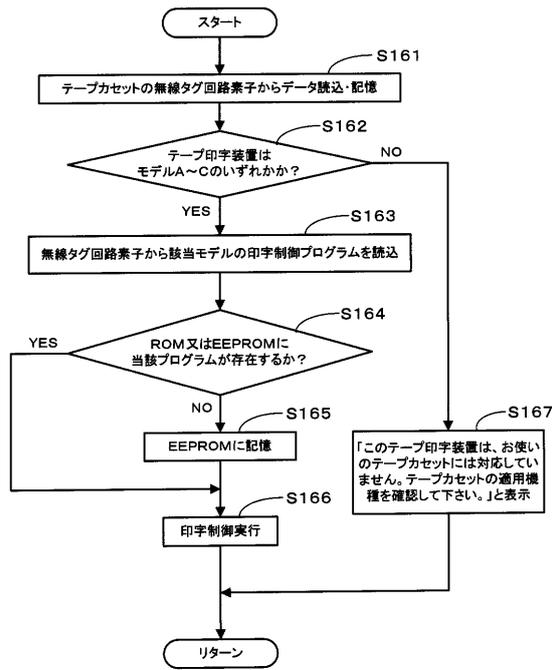
181		
モデルA	乾電池	プログラム A21
	ACアダプター	プログラム B21
	AC電源	プログラム C21
モデルB	乾電池	プログラム A22
	ACアダプター	プログラム B22
	AC電源	プログラム C22
モデルC	乾電池	プログラム A23
	ACアダプター	プログラム B23
	AC電源	プログラム C23

【図74】

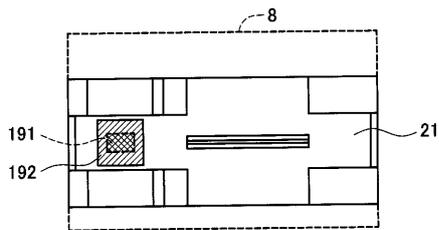
182

モデルA	プログラム A31
モデルB	プログラム B31
モデルC	プログラム C31

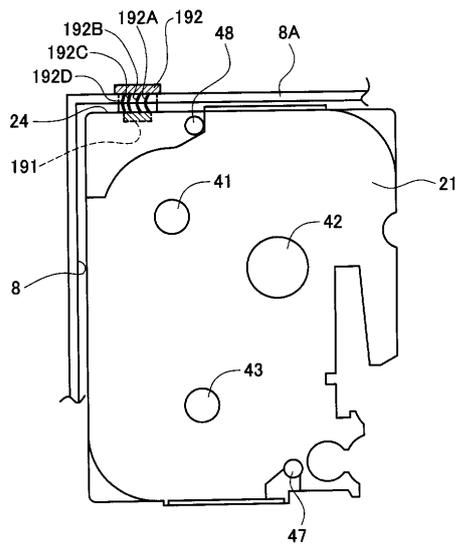
【図75】



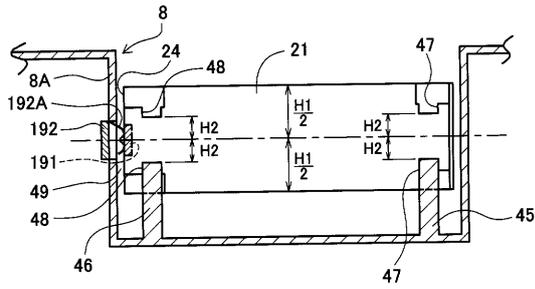
【図76】



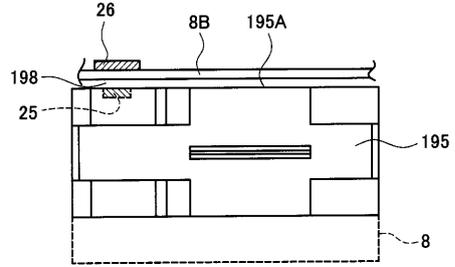
【図77】



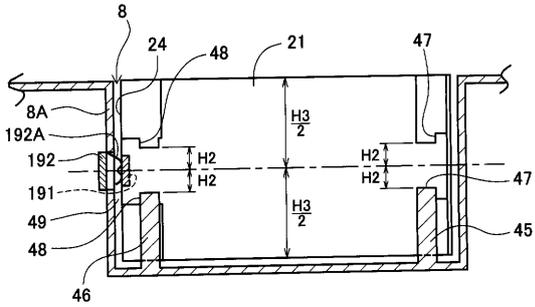
【 78 】



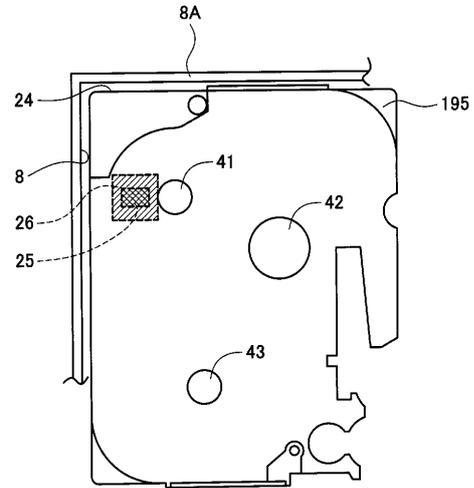
【 80 】



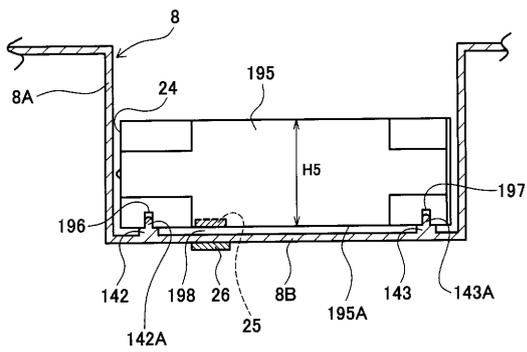
【 79 】



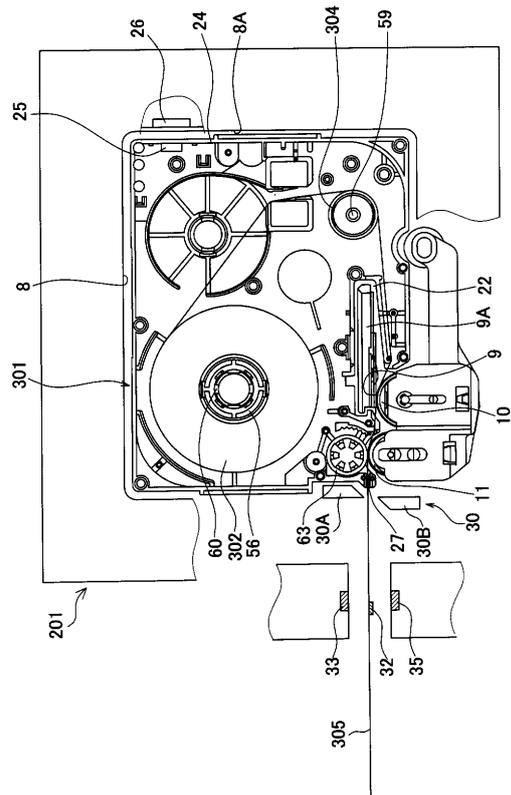
【 81 】



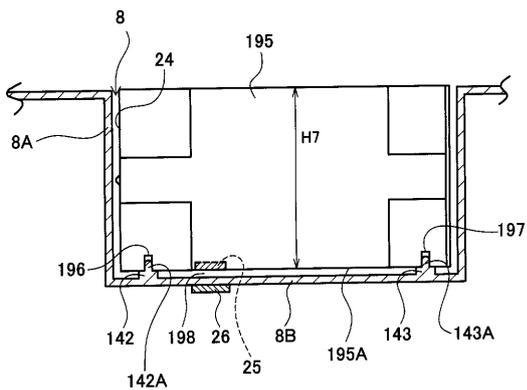
【 82 】



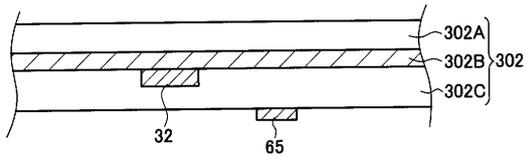
【 84 】



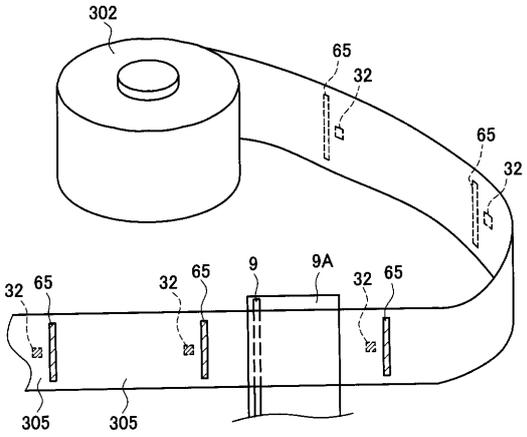
【 83 】



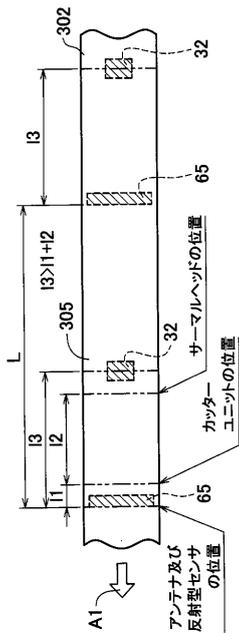
【図85】



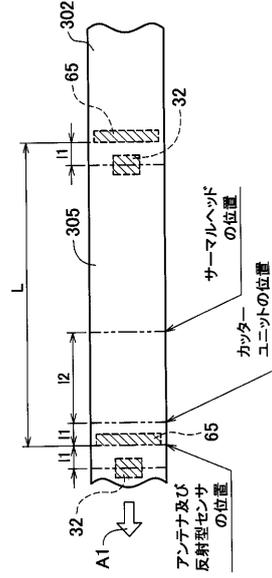
【図86】



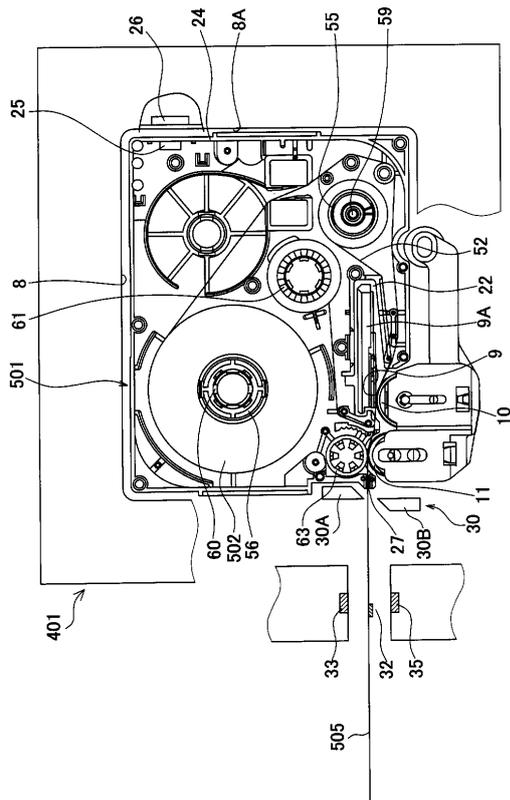
【図88】



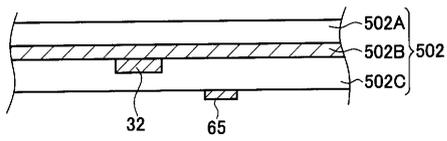
【図87】



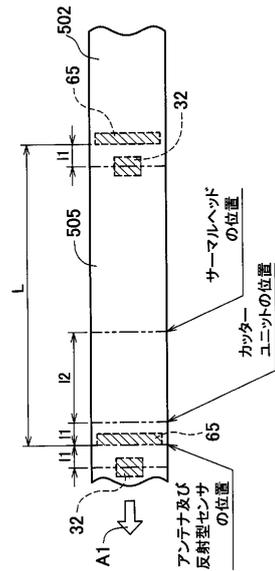
【図89】



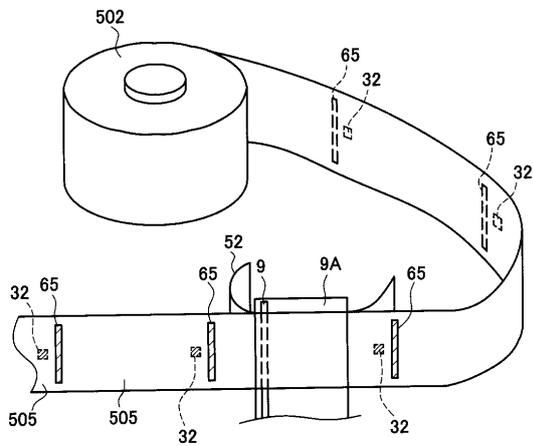
【図90】



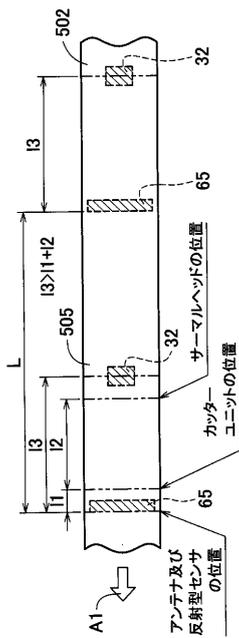
【図92】



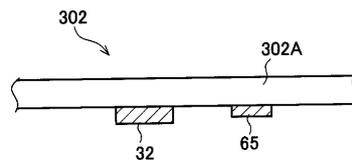
【図91】



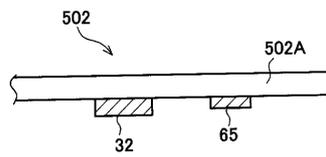
【図93】



【図94】



【図95】



フロントページの続き

(72)発明者 國枝 喜男

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

(72)発明者 三輪 貴広

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

審査官 立澤 正樹

(56)参考文献 特開平06-305223(JP,A)

特開2003-132330(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 3/36

B41J 2/32

B41J 17/32

G06K 17/00

G06K 19/07