

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-237678

(P2007-237678A)

(43) 公開日 平成19年9月20日(2007.9.20)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 4 1 J 2/175 (2006.01)</b>	B 4 1 J 3/04 1 O 2 Z	2 C 0 5 6
<b>G 0 5 B 19/418 (2006.01)</b>	G 0 5 B 19/418 Z	3 C 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2006-66013 (P2006-66013)  
 (22) 出願日 平成18年3月10日 (2006.3.10)

(71) 出願人 000002369  
 セイコーエプソン株式会社  
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
 (74) 代理人 100068755  
 弁理士 恩田 博宣  
 (74) 代理人 100105957  
 弁理士 恩田 誠  
 (72) 発明者 小松 茂光  
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン 株式会社内  
 Fターム(参考) 2C056 EA24 KC01 KC30 KD10  
 3C100 AA68 BB01 BB06 DD05 DD14  
 DD21 DD22 DD32 DD33

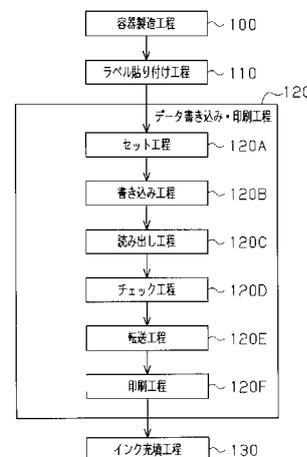
(54) 【発明の名称】 製品の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 工程の簡略化を図ることができる製品の製造方法を提供する。

【解決手段】 インクカートリッジの製造工程においては、インクカートリッジの位置を固定するセット工程120Aの後、インクカートリッジの位置を保持した状態で、インクカートリッジに組み付けられたICメモリに個体識別情報を書き込む書き込み工程120Bを行う。そして、ICメモリに書き込まれた個体識別情報を読み出す読み出し工程120Cを行い、読み出し工程120Cで読み出された固体識別情報が適正であることを確認するチェック工程120Dを行う。更に、個体識別情報をレーザーマーカに転送する転送工程120Eを行い、その後、レーザーマーカによる印刷を実行する印刷工程120Fを行う。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

個体識別情報を記憶するメモリを備えるとともに、同個体識別情報が印刷される製品の製造方法であって、

前記製品を同じ場所で固定した状態で、前記メモリへの個体識別情報の書き込みと、前記製品への個体識別情報の印刷することを特徴とする製品の製造方法。

**【請求項 2】**

それぞれの個体ごとの固有の個体識別情報を記憶するメモリを備えるとともに、同個体識別情報が印刷された製品の製造方法であって、

前記製品の位置を固定するセット工程の後、前記製品の位置を保持した状態で、前記製品に組み付けられたメモリに前記個体識別情報を書き込む書き込み工程と、その個体識別情報を前記製品に印刷を行う印刷部に転送する転送工程とを行い、その後前記印刷部による印刷を実行する印刷工程を行うことを特徴とする製品の製造方法。

10

**【請求項 3】**

前記書き込み工程の後、前記転送工程の前に、前記製品の位置を保持した状態で、前記メモリに書き込まれた前記個体識別情報を読み出す読み出し工程を行い、該読み出し工程で読み出された前記個体識別情報が適正であることを確認するチェック工程を行うことを特徴とする請求項 2 に記載の製品の製造方法。

**【請求項 4】**

前記セット工程において、前記メモリへのデータの書き込み・読み出しを行うための電気的接続を行い、前記セット工程から前記印刷工程までの間その接続状態を維持することを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の製品の製造方法。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、個体識別情報が印刷された製品の製造方法に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、インクカートリッジ等の製品においては、それぞれ固有の個体識別情報を、例えば、バーコードにして印刷することが行われている。個々の製品に個体識別情報がバーコードにて印刷表示され、バーコードをその時々でバーコードリーダーで読み取ることで、製品の生産管理が行われる。このような製品には、バーコードとともに、製品の内容等の詳細情報を記憶した IC メモリを備えたものがある。この種の IC メモリには、個体識別情報があわせて記憶されている。

30

**【0003】**

ところで、この IC メモリを備えた製品に対して、個体識別情報を示すバーコードを付与する方法として、例えば特許文献 1 に開示された写真フィルムカートリッジ（消耗品）の製造方法がある。

**【0004】**

特許文献 1 では、先ず、カートリッジケース組み立て工程において、カートリッジケースに IC メモリを組み込む。この組み立て工程の時、その IC メモリに対して、ROMライター等のデータ書き込み装置を使って、ID 番号（個体識別情報）やフィルム情報（商品に詳細情報）を書き込んでいる。

40

**【0005】**

次に、組み立て工程の後工程となる写真フィルムストリップの巻き込み工程や ID 番号印刷工程において、IC メモリから先に書き込んだ ID 番号（個体識別情報）を読み出し、その ID 番号（個体識別情報）に基づいて、印刷装置を制御して写真フィルムストリップへの記録やラベルへの印刷を行っている。

**【特許文献 1】** 特開 2002 - 23319 号公報

**【発明の開示】**

50

**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかしながら、上記従来の製造方法であると、ICメモリにID番号（個体識別情報）を書き込む工程（カートリッジケース組み立て工程）と、ICメモリからID番号（個体識別情報）を読み出してID番号を印刷する工程（巻き込み工程、ID番号印刷工程）とがそれぞれ別工程であるため、工程ごとに製品を移送する必要がある。

**【0007】**

詳しくは、カートリッジ組み立て工程では、ID番号（個体識別情報）を書き込むための書き込み装置に対して製品を位置決め固定し、その状態でICメモリに複数の端子を接続してID番号（個体識別情報）やフィルム情報（製品に詳細情報）の書き込みを行う。書き込みが終わると、その位置決めを解除し端子の接続を外してから製品を後工程に移送する。

10

**【0008】**

そして、後工程において、ICメモリからID番号（個体識別情報）を読み出すための読み出し装置に対して製品を位置決め固定し、その状態でICメモリに複数の端子を接続してID番号（個体識別情報）を読み出す。続いて、印刷装置が読み出されたID番号（個体識別情報）を製品に直接、又は、貼着されたラベル等に印刷する。

**【0009】**

このため、ID番号（個体識別情報）の書き込み・読み出しに伴う製品の位置決めのための作業、及びICメモリへの接続等の作業が複数回おこなわれ非常に煩雑となる問題があった。

20

**【0010】**

本発明は、こうした実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、工程の簡略化を図ることができる製品の製造方法を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0011】**

上記目的を達成するために、本発明は、個体識別情報を記憶するメモリを備えるとともに、同個体識別情報が印刷される製品の製造方法であって、前記製品を同じ場所で固定した状態で、前記メモリへの個体識別情報の書き込みと、前記製品への個体識別情報の印刷することを要旨とする。

30

**【0012】**

上記の構成によれば、同じ場所で、個体識別情報のメモリへの書き込みと製品への印刷ができるので、個体識別情報のメモリへの書き込みと製品への印刷をそれぞれ別の場所で行う必要がない。このため、製造工程の簡略化を図ることができる。

**【0013】**

また、本発明は、それぞれの個体ごとの固有の個体識別情報を記憶するメモリを備えるとともに、同個体識別情報が印刷された製品の製造方法であって、前記製品の位置を固定するセット工程の後、前記製品の位置を保持した状態で、前記製品に組み付けられたメモリに前記個体識別情報を書き込む書き込み工程と、その個体識別情報を前記製品に印刷を行う印刷部に転送する転送工程とを行い、その後前記印刷部による印刷を実行する印刷工程を行うことを要旨とする。

40

**【0014】**

上記の構成によれば、製品の位置が固定された状態で、メモリに個体識別情報を書き込むとともに、そのデータを印刷部に転送して製品の印刷を行うため、メモリへのデータ書き込みの後に製品に印刷を行うために製品を別の場所に移送する必要がない。このため、メモリへのデータの書き込み・読み出しの度に製品を移送して位置固定し直す場合と比較して、製造工程の簡略化を図ることができる。

**【0015】**

上記の製品の製造方法において、前記書き込み工程の後、前記転送工程の前に、前記製品の位置を保持した状態で、前記メモリに書き込まれた前記個体識別情報を読み出す読み

50

出し工程を行い、該読み出し工程で読み出された前記個体識別情報が適正であることを確認するチェック工程を行うことを要旨とする。

【0016】

上記の構成によれば、個体識別情報をレーザーマーカに転送する前に、メモリからデータを読み出してその個体識別情報が適正であることをチェックするため、メモリへの誤書き込みを防止することができる。

【0017】

上記の製品の製造方法において、前記セット工程において、前記メモリへのデータの書き込み・読み出しを行うための電氣的接続を行い、前記セット工程から前記印刷工程までの間その接続状態を維持することを要旨とする。

【0018】

上記の構成によれば、製品のメモリへの電氣的接続を維持した状態で、メモリへのデータの書き込み及び読み出しが行われるため、メモリへの個体識別情報の書き込み・読み出しの度にメモリの接続状態を変更する場合と比較して、製造工程の簡略化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図面に従って説明する。

図1に示すように、本発明にかかる製品としてのインクカートリッジ1は、略直方体形状に形成された樹脂製の容器2を備え、その容器2内にインクを充填したインクパック(図示せず)を収容している。インクカートリッジ1は、プリンタ(図示略)の本体側に設けたカセットホルダに装着され、インクパックに充填されたインクがキャリッジに搭載された噴射ノズルに供給されるようになっている。また、容器2の一側片隅には、ICメモリ3が組み込まれているとともに、容器2の外側面には、ラベル4が貼り付けられている。

【0020】

ICメモリ3は、外部電気コネクタと接続する電気接点が形成された基板を備え、その基板にはメモリチップと、メモリチップへのデータの書き込み・読み出しを行う制御回路とが実装されている。メモリチップには、データの書き込み及び更新が可能なEEPROM等のメモリであって、前記電気接点に端子を接続することで、外部電気コネクタからメモリチップへのデータ(インクカートリッジ1に関する情報)の書き込み・読み出しが可能となっている。

【0021】

ここで、ICメモリ3に記憶されるインクカートリッジ1に関する情報は、インクカートリッジ1の耐用年数や再生可能な回数等その種類のインクカートリッジ1に共通するデータと、インクカートリッジ1の使用に伴って変化するインク残量等のデータと、個々のインクカートリッジ1が有する個体識別情報等を含む。

【0022】

図1及び図2に示すように、容器2の外側面に貼着されたラベル4は、個々のインクカートリッジ1が有する前記ICメモリ3にも記憶される個体識別情報6が印刷される識別情報印刷領域5が設けられている。識別情報印刷領域5に印刷される個体識別情報6は、バーコードの形で印刷されている。詳述すると、本実施形態は、レーザーマーカにて識別情報印刷領域5内にレーザービームを照射してバーコード(個体識別情報6)が書き込まれるようになっている。尚、ラベル4の識別情報印刷領域5以外の部分には、インクカートリッジ1の型番や使用方法等の部品共通情報が印刷され、本実施形態では、容器2の外側面に貼着する前に印刷されるようになっている。

【0023】

次に、上記のインクカートリッジ1の製造工程について説明する。

図3に示すように、インクカートリッジ1の製造工程においては、容器製造工程100と、ラベル貼り付け工程110と、データ書き込み・印刷工程120と、インク充填工程

10

20

30

40

50

130とが順に行われる。

【0024】

容器製造工程100では、前記容器2を構成する部品が射出成形された後、組み立て装置により容器2の組み立てが行われる。このとき、容器2には前記ICメモリ3が組み付けられる。

【0025】

次に、中身が空の状態の容器2は、ラベル貼り付け工程110を行うためのラベル貼り付け装置に移送される。ラベル貼り付け装置は、容器2を位置決めするための位置決め装置と、位置決めされた状態の容器2に前記ラベル4を貼り付けるための機構とを備えている。ラベル貼り付け装置は、移送されてきた容器2を位置決め装置によって一定の姿勢で保持した後、予め設定された位置にラベル4が貼り付ける。このとき、ラベル4には、識別情報印刷領域5以外の部分にはインクカートリッジ1に共通する情報がすでに印刷されているが、識別情報印刷領域5には何も印刷されていない。

10

【0026】

次に、ラベル4が貼り付けられた容器2は、データ書き込み・印刷工程120を行うためのデータ書き込み・印刷装置に移送される。

このデータ書き込み・印刷工程120で使用されるデータ書き込み・印刷装置は、該データ書き込み・印刷装置を統括的に制御する制御部と、容器2を位置決めするための位置決め装置と、ICメモリ3の接点に接続される接続端子を有しインクカートリッジ1に関する情報をICメモリ3に書き込む書き込み装置を備えている。そして、容器2に貼り付けられたラベル4の識別情報印刷領域5内にバーコード(個体識別情報6)の印刷を行う印刷部としてのレーザーマーカを備えている。このデータ書き込み・印刷装置を使ったデータ書き込み・印刷工程120は、セット工程120Aと、書き込み工程120Bと、読み込み工程120Cと、チェック工程120Dと、転送工程120Eと、印刷工程120Fとから構成されている。

20

【0027】

詳述すると、データ書き込み・印刷装置は、移送されてきた容器2を位置決め装置によって一定の姿勢で保持(セット工程120A)した後、書き込み装置にてICメモリ3にデータ(インクカートリッジ1に関する情報)を書き込む(書き込み工程120B)。

【0028】

このとき、書き込み装置が書き込むインクカートリッジ1に関する情報は、前記した耐用年数や再生可能な回数等インクカートリッジ1に共通するデータと、インク残量(初期値)のデータと、個々のインクカートリッジ1が有する個体識別情報6である。このインクカートリッジ1に関する情報は、データ書き込み・印刷装置を統括的に制御する制御部から書き込み装置に供給され、書き込み装置は、それに基づいてICメモリ3に書き込む。

30

【0029】

続いて、書き込み装置は、書き込みを終了すると、ICメモリ3から個体識別情報を含むインクカートリッジ1に関する情報を読み込む(読み込み工程120C)。そして、書き込み装置は、ICメモリ3から読み込んだデータ(インクカートリッジ1に関する情報)が適正であるか否かチェックする(チェック工程120D)。つまり、書き込み装置は、ICメモリ3から読み込んだデータ(インクカートリッジ1に関する情報)と自身が書き込む前に書き込むために制御部から取得したインクカートリッジ1に関する情報とを比較照合し、それらのデータが合致すれば、ICメモリ3に適正なインクカートリッジ1に関する情報が書き込まれていると判断する。

40

【0030】

また、書き込み装置は、ICメモリ3から読み込んだデータと自身が有するデータとが合致しない場合は、ICメモリ3に適正なデータが書き込まれていないと判断する。そして、書き込み工程120Bまで戻り、再びICメモリ3にインクカートリッジ1に関する情報を書き込み、その後そのデータ読み出してチェックを行う。

50

## 【0031】

チェックが終了すると、書き込み装置は、インクカートリッジ1に関する情報の中から個体識別情報を抽出しレーザーマーカに転送する(転送工程120E)。レーザーマーカは個体識別情報を受信すると、容器2に貼り付けられたラベル4の識別情報印刷領域5(図1参照)にレーザービームを照射して、個体識別情報6に基づくバーコードを書き込む、即ち印刷する(印刷工程120F)。なお、個体識別情報6に対するバーコードのパターンは、予め制御部に用意されていて、レーザーマーカは個体識別情報を書き込み装置から受信した時、受信した個体識別情報に対するバーコードのパターンを制御部から読み出し、その読み出したパターンデータに基づいてバーコードを描画する。

## 【0032】

上記データ書き込み・印刷工程120(セット工程120A~印刷工程120F)において、データ書き込み・印刷装置は、容器2を位置決め装置により容器2を終始位置決め固定するとともに、ICメモリ3の接点に接続端子を接続した状態を維持している。つまり、データ書き込み・印刷工程120の間、容器2は移動されることなく、また、電気的な接続状態が変更されることなく、一定の状態を保持したまま作業が行われる。換言すれば、ICメモリ3にインクカートリッジ1に関する情報を書き込む際に、あわせてラベル4の識別情報印刷領域5内にレバーコード(個体識別情報6)を印刷が行われる。

## 【0033】

次に、容器2はインク充填工程130を行うためのインク充填装置に移送される。インク充填装置は、容器2を位置決めするための位置決め装置と、容器2の内部にインクを充填するための機構とを備えている。インク充填装置は、移送されてきた容器2を位置決め装置によって一定の姿勢で保持した後、インクカートリッジ1に対応した種類のインクを容器2内に注入する。

## 【0034】

本実施形態の構成によれば、以下に記載の効果を得ることができる。

(1) 容器2(インクカートリッジ1)の位置が固定された状態で、ICメモリ3に個体識別情報を書き込むとともに、その個体識別情報をレーザーマーカに転送し、レーザーマーカにてラベル4にその個体識別情報のバーコードを印刷した。従って、同じ場所で、ICメモリ3への個体識別情報の書き込みの後に、直ちに、ラベル4に個体識別情報の印刷を行うことができる。その結果、ICメモリ3への個体識別情報の書き込みと、ラベル4への個体識別情報の印刷をそれぞれ別の場所で行場合に比べて、製造工程の簡略化を図ることができる。

## 【0035】

(2) インクカートリッジ1に組み込まれたICメモリ3に書き込まれた個体識別情報を読み出して、インクカートリッジ1(ラベル)にその個体識別情報を印刷するため、ICメモリ3に書き込まれた個体識別情報とインクカートリッジ1(ラベル)に印刷された個体識別情報は同一性が保証される。

## 【0036】

なお、本実施形態は上記構成に限らず、以下の態様に変更してもよい。

(変形例1) 上記実施の形態では、製品がインクカートリッジ1である場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、例えば、製品が写真用フィルムやトナーボトル、現像ユニット等の他の種類の製品であっても適用できる。

## 【0037】

(変形例2) 上記実施の形態においては、インクカートリッジ1に貼り付けられたラベル4に印刷する場合について説明したが、製品に貼り付けられたラベル以外の部分に個体識別情報を印刷してもよい。例えば、製品が写真フィルムカートリッジである場合に、写真フィルムストリップに個体識別情報を印刷してもよい。

## 【0038】

(変形例3) 上記実施の形態においては、データ書き込み・印刷工程120において、レーザーマーカにデータ(個体識別情報)を転送する際に、ICメモリ3に書き込まれ

10

20

30

40

50

たデータを読み出してデータ照合を行い、データが適正であれば転送する場合について説明したが、このデータ照合の処理を省略してもよい。つまり、データ書き込み・印刷工程 120 において、読み込み工程 120C 及びチェック工程 120D を省略してもよい。その場合、処理を高速化することができる。

【0039】

(変形例 4) 上記実施の形態においては、データ書き込み・印刷工程 120 において、ICメモリ 3 に書き込まれた個体識別情報が適正でなければ、再度書き込み工程 120B ~ チェック工程 120D までの処理を行う場合について説明したが、ICメモリ 3 に書き込まれたデータが適正でなければラベル 4 への印刷を行わないようにしてもよい。つまり、チェック工程 120D でデータが適正でないことが検出されると、転送工程 120E 及び印刷工程 120F を省略するようにしてもよい。

10

【0040】

(変形例 5) 上記実施の形態では、インクカートリッジ 1 のラベル 4 にバーコードが印刷される場合について説明したが、勿論、個体識別情報として、製造通し番号のみ、或いは、製造通し番号を含むバーコードをラベル 4 に印刷してもよい。

【0041】

次に、上記実施形態及び変形例から把握できる技術的思想について追記する。

(イ) 個体識別情報を記憶するメモリを備え、同個体識別情報が印刷された製品の製造方法であって、前記製品の位置を固定した状態で、前記メモリに前記個体識別情報を書き込むとともに、前記製品に印刷を行う印刷部にその個体識別情報を転送し、該印刷部による印刷処理を行う書き込み工程を有することを特徴とする製品の製造方法。

20

【0042】

(ロ) 上記(イ)に記載の製品の製造方法において、前記書き込み工程において、前記メモリに書き込んだ個体識別情報を読み出し、該個体識別情報が適正なデータであれば前記印刷部に転送することを特徴とする製品の製造方法。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図 1】インクカートリッジの模式的な斜視図。

【図 2】インクカートリッジに貼り付けられたラベルの説明図。

【図 3】インクカートリッジの製造工程を説明するフロー図。

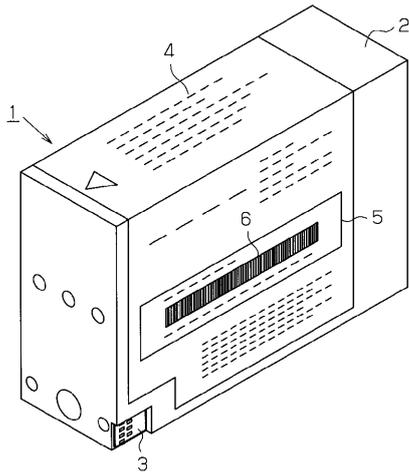
30

【符号の説明】

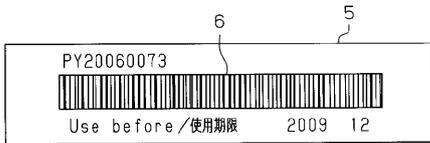
【0044】

1 ... インクカートリッジ(製品)、2 ... 容器(製品)、3 ... ICメモリ(メモリ)、4 ... ラベル(製品)、6 ... 個体識別情報、120A ... セット工程、120B ... 書き込み工程、120C ... 読み出し工程、120D ... チェック工程、120E ... 転送工程、120F ... 印刷工程。

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

