

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6245517号  
(P6245517)

(45) 発行日 平成29年12月13日(2017.12.13)

(24) 登録日 平成29年11月24日(2017.11.24)

(51) Int.Cl. F I  
H05K 13/02 (2006.01) H05K 13/02 C

請求項の数 8 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2014-26941 (P2014-26941)	(73) 特許権者	314012076 パナソニックIPマネジメント株式会社 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
(22) 出願日	平成26年2月14日(2014.2.14)	(74) 代理人	100081422 弁理士 田中 光雄
(65) 公開番号	特開2015-19047 (P2015-19047A)	(74) 代理人	100100158 弁理士 鮫島 睦
(43) 公開日	平成27年1月29日(2015.1.29)	(74) 代理人	100132241 弁理士 岡部 博史
審査請求日	平成29年1月26日(2017.1.26)	(72) 発明者	樋口 元寛 大阪府門真市松葉町2番7号 パナソニック ファクトリーソリューションズ株式会社 社内
(31) 優先権主張番号	特願2013-125768 (P2013-125768)		
(32) 優先日	平成25年6月14日(2013.6.14)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 部品供給装置および部品供給方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

部品の収容部が形成されたベーステープおよび収容部を覆うようにベーステープに貼り付けられたトップテープを備えるキャリアテープをテープ長手方向に送りつつ、キャリアテープからトップテープを剥離する部品供給装置であって、

トップテープが貼り付けられた主面とは反対側のベーステープの裏面と対向し、トップテープ剥離位置に向かってキャリアテープを案内するテープガイド部と、

トップテープ剥離位置でテープ送り方向のキャリアテープの前端側からトップテープとベーステープとの間に進入する刃先を備えるブレードと、

トップテープ剥離位置に対してテープ送り方向の上流側でテープガイド部上のキャリアテープと対向する第1のテープ押さえ部と、

ブレードとともに第1のテープ押さえ部をテープガイド部に向かって直接的または間接的に付勢することにより、キャリアテープのテープ経路上におけるテープガイド部と第1のテープ押さえ部とが対向している領域である対向領域の入口側より進入しているキャリアテープをテープ送り方向に移動可能にテープガイド部と第1のテープ押さえ部との間に挟持させ、第1のテープ押さえ部とともにテープガイド部に向かって付勢されたブレードの刃先に対してキャリアテープのテープ厚さ方向位置の位置決めを行うための第1の付勢部と、

キャリアテープの送り孔と係合して回転することにより、キャリアテープを挟持するテープガイド部と第1のテープ押さえ部との間に該キャリアテープをテープ送り方向に割り

10

20

込ませるスプロケットと、

スプロケットに対してテープ送り方向の上流側であって且つテープガイド部と第1のテープ押さえ部との対向領域の入口側でテープガイド部上のベーステープの主面と対向する第2のテープ押さえ部と、

第2のテープ押さえ部をテープガイド部に向かって付勢することによりキャリアテープをテープ送り方向に移動可能にテープガイド部に押し付けるための第2の付勢部と、

を有する部品供給装置。

【請求項2】

テープガイド部と第1のテープ押さえ部との対向領域が、テープガイド部と第1のテープ押さえ部とがキャリアテープを挟持するテープ挟持領域と、テープ挟持領域からテープ送り方向の上流側に向かうにしたがってテープガイド部と第1のテープ押さえ部との間の距離が拡大するテープ導入領域とを含む、請求項1に記載の部品供給装置。

10

【請求項3】

スプロケットの歯が、テープガイド部と第1のテープ押さえ部とが対向しあうテープ経路上の対向領域におけるテープ導入領域内でキャリアテープの送り孔に係合し始め、テープ導入領域に対してテープ送り方向下流側のテープ挟持領域内で送り孔から離脱する、請求項2に記載の部品供給装置。

【請求項4】

第2のテープ押さえ部におけるキャリアテープと当接する部分のテープ幅方向の大きさがキャリアテープの幅に比べて小さく、

20

第2のテープ押さえ部がキャリアテープの送り孔と対向してキャリアテープをテープガイド部に向かって押し付ける、請求項1から3のいずれか一項に記載の部品供給装置。

【請求項5】

第2のテープ押さえ部が、キャリアテープに外周面が当接して自由回転可能なローラである、請求項1から4のいずれか一項に記載の部品供給装置。

【請求項6】

テープガイド部の上方に配置された板状付勢部を有し、

板状付勢部が、

テープガイド部上のベーステープの主面と対向する第2のテープ押さえ部として機能するテープ対向部と、

30

第2のテープ押さえ部としてのテープ対向部をテープガイド部に向かって付勢する第2の付勢部として機能するベース部とを備える、請求項1から4のいずれか一項に記載の部品供給装置。

【請求項7】

板状付勢部のテープ対向部の一部が、スプロケットの歯が少なくとも部分的に進入している状態の送り孔に対してテープ幅方向の少なくとも一方側のベーステープの主面の部分に対向する、請求項6に記載の部品供給装置。

【請求項8】

部品の収容部が形成されたベーステープおよび収容部を覆うようにベーステープに貼り付けられたトップテープを備えるキャリアテープをテープ長手方向に送りつつ、キャリアテープからトップテープを剥離する部品供給方法であって、

40

トップテープが貼り付けられた主面とは反対側のベーステープの裏面と対向するテープガイド部にキャリアテープを沿わせることにより、トップテープ剥離位置に対してテープ送り方向の上流側でキャリアテープを挟持する第1のテープ押さえ部とテープガイド部との間に該キャリアテープをテープ送り方向に割り込ませるためのスプロケットに向かってキャリアテープを案内し、

スプロケットに対してテープ送り方向の上流側且つ第1のテープ押さえ部とテープガイド部とが対向する対向領域の入口側で、テープガイド部上のベーステープの主面と対向する第2のテープ押さえ部を用いてキャリアテープをテープ送り方向に移動可能にテープガイド部に押し付けつつ、キャリアテープの送り孔をスプロケットの歯に係合させ、

50

キャリアテープの送り孔に歯が係合したスプロケットを回転させることにより、テープガイド部に向かって直接的または間接的に付勢されている第1のテープ押さえ部と該テープガイド部との間にキャリアテープを割り込ませ、それによりキャリアテープのテープ厚さ方向位置の位置決めを行い、

第1のテープ押さえ部とテープガイド部との挟持によってテープ厚さ方向位置が位置決めされた状態でテープ送り方向に移動中のキャリアテープの前端側からトップテープとベーステープとの間にブレードの刃先を相対的に進入させる、部品供給方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、部品実装装置の移載ヘッドのノズルに部品を供給する部品供給装置および部品供給方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、部品実装装置の移載ヘッドのノズルに部品を供給するために、キャリアテープが使用されている。キャリアテープは、部品を収容する凹部状またはエンボス状の複数の収容部がテープ長手方向に並んで形成されたベーステープと、部品が収容された状態の複数の収容部を覆うようにベーステープに貼り付けられたトップテープとを備える。部品実装装置の移載ヘッドのノズルがキャリアテープの収容部内の部品を吸着できるように、トップテープはベーステープから剥離される。

【0003】

トップテープのベーステープからの剥離について、例えば特許文献1には、刃先を備えるブレードを用いることによって実行されることが開示されている。具体的には、テープ長手方向に送られるキャリアテープのテープ経路上にブレードが配置されている。移動中のキャリアテープの前端側からベーステープとトップテープとの間にテープ長手方向にブレードの刃先が進入することにより、トップテープがベーステープから剥離される。なお、特許文献1に記載された部品供給装置は、トップテープのテープ幅方向の一方側の部分をベーステープから剥離するように構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】米国特許第7713376号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、近年、複数種類のキャリアテープを使用することができる部品供給装置が望まれている。

【0006】

ところが、複数種類のキャリアテープが使用可能に部品供給装置を構成すると、特定の種類のキャリアテープ、例えば薄いまたは巻きぐせがついたキャリアテープの場合、スプロケットの歯に乗り上げ、その結果として、テープ経路上においてキャリアテープのテープ送り不良が発生する可能性がある。

【0007】

そこで、本発明は、複数の種類のキャリアテープそれぞれの送り孔、特に例えば薄いまたは巻きぐせがついたキャリアテープの送り孔をスプロケットの歯に安定して係合させ、キャリアテープのテープ送り不良の発生を抑制することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述の課題を解決するために、本発明の第1の態様によれば、

部品の収容部が形成されたベーステープおよび収容部を覆うようにベーステープに貼り

10

20

30

40

50

付けられたトップテープを備えるキャリアテープをテープ長手方向に送りつつ、キャリアテープからトップテープを剥離する部品供給装置であって、

トップテープが貼り付けられた主面とは反対側のベーステープの裏面と対向し、トップテープ剥離位置に向かってキャリアテープを案内するテープガイド部と、

トップテープ剥離位置でテープ送り方向のキャリアテープの前端側からトップテープとベーステープとの間に進入する刃先を備えるブレードと、

トップテープ剥離位置に対してテープ送り方向の上流側でテープガイド部上のキャリアテープと対向する第1のテープ押さえ部と、

ブレードとともに第1のテープ押さえ部をテープガイド部に向かって直接的または間接的に付勢することにより、キャリアテープのテープ経路上におけるテープガイド部と第1のテープ押さえ部とが対向している領域である対向領域の入口側より進入しているキャリアテープをテープ送り方向に移動可能にテープガイド部と第1のテープ押さえ部との間に挟持させ、第1のテープ押さえ部とともにテープガイド部に向かって付勢されたブレードの刃先に対してキャリアテープのテープ厚さ方向位置の位置決めを行うための第1の付勢部と、

キャリアテープの送り孔と係合して回転することにより、キャリアテープを挟持するテープガイド部と第1のテープ押さえ部との間に該キャリアテープをテープ送り方向に割り込ませるスプロケットと、

スプロケットに対してテープ送り方向の上流側であって且つテープガイド部と第1のテープ押さえ部との対向領域の入口側でテープガイド部上のベーステープの主面と対向する第2のテープ押さえ部と、

第2のテープ押さえ部をテープガイド部に向かって付勢することによりキャリアテープをテープ送り方向に移動可能にテープガイド部に押し付けるための第2の付勢部と、

を有する部品供給装置が提供される。

【0009】

本発明の第2の態様によれば、

テープガイド部と第1のテープ押さえ部との対向領域が、テープガイド部と第1のテープ押さえ部とがキャリアテープを挟持するテープ挟持領域と、テープ挟持領域からテープ送り方向の上流側に向かうにしたがってテープガイド部と第1のテープ押さえ部との間の距離が拡大するテープ導入領域とを含む、第1の態様に記載の部品供給装置が提供される。

【0010】

本発明の第3の態様によれば、

スプロケットの歯が、テープガイド部と第1のテープ押さえ部とが対向しあうテープ経路上の対向領域におけるテープ導入領域内でキャリアテープの送り孔に係合し始め、テープ導入領域に対してテープ送り方向下流側のテープ挟持領域内で送り孔から離脱する、第2の態様に記載の部品供給装置が提供される。

【0011】

本発明の第4の態様によれば、

第2のテープ押さえ部におけるキャリアテープと当接する部分のテープ幅方向の大きさがキャリアテープの幅に比べて小さく、

第2のテープ押さえ部がキャリアテープの送り孔と対向してキャリアテープをテープガイド部に向かって押し付ける、第1から第3の態様のいずれかーに記載の部品供給装置が提供される。

【0012】

本発明の第5の態様によれば、

第2のテープ押さえ部が、キャリアテープに外周面が当接して自由回転可能なローラである、第1から第4の態様のいずれかーに記載の部品供給装置が提供される。

【0013】

本発明の第6の態様によれば、

10

20

30

40

50

テープガイド部の上方に配置された板状付勢部を有し、  
板状付勢部が、

テープガイド部上のベーステープの主面と対向する第2のテープ押さえ部として機能するテープ対向部と、

第2のテープ押さえ部としてのテープ対向部をテープガイド部に向かって付勢する第2の付勢部として機能するベース部とを備える、第1から第4の態様のいずれか一に記載の部品供給装置が提供される。

【0014】

本発明の第7の態様によれば、

板状付勢部のテープ対向部の一部が、スプロケットの歯が少なくとも部分的に進入している状態の送り孔に対してテープ幅方向の少なくとも一方側のベーステープの主面の部分に対向する、第6の態様に記載の部品供給装置が提供される。

【0015】

本発明の第8の態様によれば、

部品の収容部が形成されたベーステープおよび収容部を覆うようにベーステープに貼り付けられたトップテープを備えるキャリアテープをテープ長手方向に送りつつ、キャリアテープからトップテープを剥離する部品供給方法であって、

トップテープが貼り付けられた主面とは反対側のベーステープの裏面と対向するテープガイド部にキャリアテープを沿わせることにより、トップテープ剥離位置に対してテープ送り方向の上流側でキャリアテープを挟持する第1のテープ押さえ部とテープガイド部との間に該キャリアテープをテープ送り方向に割り込ませるためのスプロケットに向かってキャリアテープを案内し、

スプロケットに対してテープ送り方向の上流側且つ第1のテープ押さえ部とテープガイド部とが対向する対向領域の入口側で、テープガイド部上のベーステープの主面と対向する第2のテープ押さえ部を用いてキャリアテープをテープ送り方向に移動可能にテープガイド部に押し付けつつ、キャリアテープの送り孔をスプロケットの歯に係合させ、

キャリアテープの送り孔に歯に係合したスプロケットを回転させることにより、テープガイド部に向かって直接的または間接的に付勢されている第1のテープ押さえ部と該テープガイド部との間にキャリアテープを割り込ませ、それによりキャリアテープのテープ厚さ方向位置の位置決めを行い、

第1のテープ押さえ部とテープガイド部との挟持によってテープ厚さ方向位置が位置決めされた状態でテープ送り方向に移動中のキャリアテープの前端側からトップテープとベーステープとの間にブレードの刃先を相対的に進入させる、部品供給方法が提供される。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、複数の種類のキャリアテープそれぞれの送り孔、または薄いまたは巻きぐせがついたキャリアテープの送り孔をスプロケットの歯に安定して係合させ、キャリアテープのジャミングの発生を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の一実施の形態に係る部品供給装置の概略的構成図

【図2】キャリアテープをテープ厚さ方向に見た図

【図3】部品供給位置およびトップテープ剥離位置を含む部品供給装置の部分拡大図

【図4】トップテープの剥離を開始する直前における、トップテープ剥離位置周辺の部品供給装置の部分拡大図

【図5】キャリアテープのトップテープ側から見た、トップテープの剥離を開始する直前のブレードを示す図

【図6】キャリアテープのトップテープ側から見た、トップテープの剥離中のブレードを示す図

【図7】ブレードの斜視図

10

20

30

40

50

【図 8】テープガイド部とテープ押さえブロックとの間にキャリアテープが存在していないときにおける、トップテープ剥離位置周辺の部品供給装置の部分拡大図

【図 9】スプロケットの歯へのキャリアテープの乗り上げを説明するための図

【図 10】カバー部が開いた状態の部品供給装置の部分拡大図

【図 11】カバー部をロックするときのロックレバー部のロック位置（二点鎖線）と、カバー部のロックを解除後のロックレバー部のロック解除位置（実線）とを示す図

【図 12】別の実施の形態に係る部品供給装置の部分拡大図

【図 13】さらに別の実施の形態に係る部品供給装置の部分拡大図

【図 14】キャリアテープのトップテープ側から見た、さらに別の実施の形態に係る部品供給装置の部分拡大図

10

【図 15】図 14 に示す B - B 線に沿った断面図

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0019】

図 1 は、本実施の形態の部品供給装置の構成を概略的に示している。

【0020】

本実施の形態の部品供給装置 10 は、部品実装装置の移載ヘッド 100 のノズル 102 に部品を供給するように構成されている。具体的には、部品供給装置 10 は、図 2 に示す部品が収納され保持されているキャリアテープ 200 を使用してその部品を移載ヘッド 100 のノズル 102 に供給する。

20

【0021】

図 2 は、キャリアテープ 200 の前端面側部分（テープの移動時において前側になる端面側部分）を示している。なお、図 2 に示す直交座標系  $u - v - w$  において、 $u$  軸方向はテープ幅方向に対応し、 $v$  軸方向はテープ長手方向に対応し、 $w$  軸方向はテープ厚さ方向に対応している。

【0022】

図 2 に示すように、キャリアテープ 200 は、部品実装装置の移載ヘッド 100 のノズル 102 に供給される部品（図示二点鎖線）を収容する複数の収容部 202 がテープ長手方向（ $v$  軸方向）に並んで形成されたベーステープ 204 と、収容部 202 を覆うようにベーステープ 204 にテープ幅方向（ $u$  軸方向）の両端側が貼り付けられたトップテープ 206 とを有する。また、キャリアテープ 200 は、そのベーステープ 204 にテープ長手方向に並んで形成され、テープ厚さ方向（ $w$  軸方向）に貫通する複数の送り孔 208 を有する。

30

【0023】

図 2 に示すように、トップテープ 206 は、送り孔 208 が形成された部分を除くベーステープ 204 の主面 204 a の部分に接着剤等によって貼り付けられている。具体的には、トップテープ 206 は、テープ幅方向（ $u$  軸方向）の中央部分（収容部 202 を覆う部分）を除いて両端側部分 206 a、206 b がベーステープ 204 の主面 204 a に貼り付けられている。

40

【0024】

図 1 に戻り、部品供給装置 10 は、本体部 12 と、本体部 12 内に形成されたテープ経路 P と、テープ経路 P に沿ってキャリアテープ 200 をテープ長手方向に送るための複数のスプロケット 14 ~ 18 と、ベーステープ 204 からトップテープ 206 を剥離するためのブレード 20 とを有する。

【0025】

部品供給装置 10 の本体部 12 のテープ経路 P の始端（テープ送り方向 A の上流側の端）には、キャリアテープ 200 を本体部 12 内に投入するためのテープ投入口 12 a が設けられている。なお、キャリアテープ 200 は、トップテープ 206 が貼り付けられた側であるベーステープ 204 の主面 204 a を上方に向けた状態でテープ長手方向にテープ

50

投入口 12 a に投入される。

【0026】

また、ブレード 20 によってトップテープ 206 が剥離された状態のキャリアテープ 200 の収容部 202 内の部品を部品実装装置の移載ヘッド 100 のノズル 102 が上方から吸着できるように、テープ経路 P の上方に配置された部品供給口 12 b を部品供給装置 10 は備える。すなわち、部品供給口 12 b が、移載ヘッド 100 のノズル 102 が部品を吸着する位置である部品供給位置 Q1 に設けられている。

【0027】

複数のスプロケット 14 ~ 18 は、テープ経路 P に沿ってキャリアテープ 200 をテープ長手方向であるテープ送り方向 A に送るために、テープ経路 P に設けられている。複数のスプロケット 14 ~ 18 は、その歯 14 a ~ 18 a がキャリアテープ 200 の送り孔 208 に係合した状態で回転することにより、キャリアテープ 200 をテープ経路 P に沿ってテープ送り方向 A に部品供給口 12 b (部品供給位置 Q1) に向かって送る。

10

【0028】

ブレード 20 は、部品供給位置 Q1 で移載ヘッド 100 のノズル 102 が部品を吸着できるように、部品供給位置 Q1 に対してテープ送り方向 A の上流側のトップテープ剥離位置 Q2 でベーステープ 204 からトップテープ 206 を部分的に剥離する。このブレード 20 について、図 3 ~ 図 7 を用いて詳細に説明する。

【0029】

図 3 は、部品実装装置の移載ヘッド 100 のノズル 102 にキャリアテープ 200 が保持する部品を供給する位置である部品供給位置 Q1 と、ベーステープ 204 からトップテープがブレード 20 によって剥離される位置であるトップテープ剥離位置 Q2 とを含む部品供給装置 10 の部分拡大図である。図 4 は、トップテープの剥離を開始する直前におけるトップテープ剥離位置 Q2 周辺の部品供給装置 10 の部分拡大図である。図 5 および図 6 は、トップテープ 206 側から見たトップテープ剥離位置 Q2 周辺の部品供給装置 10 の部分拡大図である。なお、図 5 はトップテープ 206 の剥離を開始する直前のブレード 20 の状態を示し、図 6 はトップテープ 206 の剥離中のブレード 20 の状態を示している。図 7 は、ブレード 20 の斜視図である。

20

【0030】

図 3 に示すように、ブレード 20 は、部品供給位置 Q1 に対してテープ送り方向 A の上流側に位置するトップテープ剥離位置 Q2 で、その刃先 20 a によってベーステープ 204 からトップテープ 206 を部分的に剥離するように構成されている。具体的には、図 4 に示すように、テープ送り方向 A に移動中のキャリアテープ 200 の前端 210 側からトップテープ 206 とベーステープ 204 との間に刃先 20 a を進入させることにより、ブレード 20 はベーステープ 204 からトップテープ 206 を剥離する。

30

【0031】

また、図 6 に示すように、送り孔 208 から例えば遠い側のテープ幅方向の端であるトップテープ 206 の一方の端部分 206 a のみを、ブレード 20 はベーステープ 204 から剥離するように構成されている。さらに、ベーステープ 204 から剥離されたトップテープ 206 の端部分 206 a を送り孔 208 側に折り返すようにブレード 20 は構成されている。

40

【0032】

具体的には、ブレード 20 は、図 7 に示すように、刃先 20 a によってベーステープ 204 から剥離されたトップテープ 206 の一方の端部分 206 a (送り孔 208 から遠い側のテープ幅方向端部分) を送り孔 208 側に折り返す折り返し部 20 b を有する。折り返し部 20 b は、図 6 に示すように刃先 20 a によって剥離されたトップテープ 206 の端部分 206 a が送り孔 208 側に折り返されるように、剥離されたトップテープ 206 の端部分 206 a をガイドする。そのために、折り返し部 20 b は凹状の円錐状湾曲面によって構成されている。この円錐状湾曲面の折り返し部 20 b により、ベーステープ 204 の収容部 202 を覆うトップテープ 206 が送り孔 208 上に折り返され、収容部 20

50

2内の部品が外部に露出する。

【0033】

なお、図7に示すように、ブレード20は、刃先20aによってトップテープ206が部分的に剥離されたベーステープ204の主面204の部分における収容部202を覆うカバー面20cを備える。このカバー面20cがトップテープ206に代わって部品が収容されたベーステープ204の収容部202を覆うことにより、部品供給位置Q1(部品供給口12b)まで部品が収容部202から飛び出すことなく搬送される。

【0034】

次に、ブレード20がキャリアテープ200からトップテープ206を剥離するために有用な、ブレード20周辺の部品供給装置10の構成要素について説明する。

10

【0035】

図3および図4に示すように、部品供給装置10は、テープ経路Pに沿ってキャリアテープ200を案内するためのテープガイド部30と、キャリアテープ200をテープガイド部30に押し付けるためのテープ押さえブロック(特許請求の範囲の「第1のテープ押さえ部」に対応)32およびローラ(「第2のテープ押さえ部」に対応)40とを有する。また、部品供給装置10は、トップテープ206が剥離されるキャリアテープ200を覆うとともにブレード20およびテープ押さえブロック32を支持するカバー部34と、カバー部34を付勢することによって閉じた状態でロックするロックレバー部(特許請求の範囲の「第1の付勢部」に対応)50とを有する。ここからは、これらのテープガイド部30、テープ押さえブロック32、ローラ40、およびロックレバー部50それぞれの詳細と役割について説明する。

20

【0036】

テープガイド部30は、図1に示すテープ経路Pに沿ってキャリアテープ200をテープ送り方向Aに送るために、図3~4に示すように部品供給装置10の本体部12内に設けられている。なお、本体部12内に設けられるテープガイド部30は、本体部12と一体的に構成されてもよく、または本体部12と別体で構成されてもよい。

【0037】

具体的には、テープガイド部30は、キャリアテープ200のテープ経路Pに沿ったテープガイド面30aを備える。テープガイド面30aは、トップテープ206が貼り付けられた主面204aとは反対側のベーステープ200の裏面204bと対向する。このテープガイド面30aがベーステープ204の裏面204bをガイドすることにより、キャリアテープ200はテープ経路Pに沿ってスプロケット14、16、および18によって部品供給位置Q1に向かってテープ送り方向Aに送られる。

30

【0038】

なお、歯14a、16a、および18aがベーステープ204の裏面204bを支持するテープガイド面30a上に突出した状態で、スプロケット14、16、および18の一部が収容される凹部がテープガイド部30のテープ幅方向の端面に形成されている(例えば、図4~6の凹部30bを参照)。これにより、テープガイド面30a上のキャリアテープ200の送り孔208に、スプロケット14、16、および18の歯14a、16a、および18aが係合することができる。

40

【0039】

また、ベーステープ204の裏面204b側に突出するエンボス状の収容部を備えるキャリアテープ200を使用する場合には、テープガイド部30のテープガイド面30aに、エンボス状の収容部が通過することができる溝が形成されてもよい。

【0040】

図3および図4に示すように、テープガイド部30のテープガイド面30aにキャリアテープ200を押し付けるテープ押さえブロック32が、テープガイド部30のテープガイド面30aに対向するように配置される。なお、テープ押さえブロック32は、理由は後述するが、図5および図6に示すように、ベーステープ204の主面204aをテープ幅方向全体に押さえるのではなく、送り孔208を避けてベーステープ204の主面20

50

4 aを押さえる。そのために、図4に示すように、テープ押さえブロック32は、トップテープ206を介してベーステープ204の主面204aと対向するテープ押さえ面32aを備える。

【0041】

さらに、テープ押さえブロック32は、ブレード20に対してテープ厚さ方向に相互に位置決めされた状態で、ブレード20とともにカバー部34に支持されている。それにより、トップテープ剥離位置Q2に対してテープ送り方向Aの上流側であって且つ可能な限りブレード20の刃先20aの近傍に、テープ押さえブロック32は配置されている。

【0042】

ブレード20に対してテープ厚さ方向に相互に位置決めされた状態のテープ押さえブロック32がキャリアテープ200をテープガイド部30に向かって押し付けることにより、キャリアテープ200が、テープ送り方向Aに摺動可能(移動可能)にブレード20の刃先20aに対してテープ厚さ方向に位置決めされる。そのために、テープ押さえブロック32は、テープガイド部30に向かって付勢されている。本実施の形態の場合、詳細は後述するが、カバー部34がロックレバー部50によってテープガイド部30に向かって付勢されている。その結果、カバー部34に支持されているテープ押さえブロック32が、同様にカバー部34に支持されているブレード20とともに、テープガイド部30に向かって付勢されている。すなわち、ロックレバー部50が、部品供給装置10におけるテープ押さえブロック32を付勢するための付勢部として機能する。その結果、図4に示すように、テープ押さえブロック32のテープ押さえ面32aとテープガイド部30のテープガイド面30aとがキャリアテープ200をそのテープ厚さ方向に挟持することができる。

【0043】

テープ押さえブロック32のテープ押さえ面32aとテープガイド部30のテープガイド面30aとがキャリアテープ200をテープ厚さ方向に挟持することにより、キャリアテープ200はそのテープ厚さ方向位置が位置決めされる。

【0044】

具体的には、図4に示すように、キャリアテープ200のトップテープ206がテープ押さえブロック32のテープ押さえ面32aに当接することにより、テープ押さえブロック32とともにカバー部34に支持されているブレード20の刃先20aに対して、ベーステープ204とトップテープ206との間の界面のテープ厚さ方向位置が位置決めされる。

【0045】

説明すると、本実施の形態の部品供給装置10は、複数の種類のキャリアテープ200、特にベーステープ204の厚さが異なる複数のキャリアテープ200を使用可能に構成されている。

【0046】

そこで、ベーステープ204の厚さが異なる複数種類のキャリアテープ200それぞれからトップテープ206をブレード20の刃先20aが剥離するために、ブレード20とテープ押さえブロック32とが相互に位置決めした状態でカバー部34に支持されている。具体的には、トップテープ206と当接するテープ押さえブロック32のテープ押さえ面32aを基準としてブレード20の刃先20aのテープ厚さ方向位置が決められている。これは、キャリアテープ200の種類が異なると、ベーステープ204の厚さが例えば0.3~1.1mmの比較的広い範囲で異なるのに対し、トップテープ206の厚さは例えば0.05~0.07mmの比較的狭い範囲で異なることに基づいている。すなわち、キャリアテープ200の種類が異なっても、それぞれのトップテープ206の厚さが略同一であることに基づいている。

【0047】

したがって、テープガイド部30とテープ押さえブロック32との間にキャリアテープ200が挿入されておらず、キャリアテープ200が存在していないときにおける部品供

10

20

30

40

50

給装置 10 の状態を表す図 8 に示すように、ブレード 20 の刃先 20 a は、テープ押さえブロック 32 のテープ押さえ面 32 a からテープ厚さ方向（すなわちテープガイド部 30 のテープガイド面 30 a と直交する方向）に、トップテープ 206 の厚さに相当する距離 D 離れた位置に配置されている。

【0048】

このようにテープ押さえブロック 32 のテープ押さえ面 32 a を基準としてブレード 20 の刃先 20 a のテープ厚さ方向位置が位置決めされることにより、ブレード 20 の刃先 20 a は、トップテープ 206 の厚さが略同一であれば、ベーステープ 204 のテープ厚さが異なる様々な種類のキャリアテープ 200 であっても、ベーステープ 204 とトップテープ 206 との間の界面に進入することができる。

10

【0049】

なお、ブレード 20 とテープ押さえブロック 32 とを一体的に作製することにより、テープ押さえブロック 32 のテープ押さえ面 32 a に対してブレード 20 の刃先 20 a を高精度に位置決めしてもよい。

【0050】

上述したように、カバー部 34 がロックレバー部 50 によってテープガイド部 30 に向かって付勢されていることにより、カバー部 34 に支持されているテープ押さえブロック 32 もテープガイド部 30 に向かって付勢されている。そのため、図 8 に示すように、テープガイド部 30 とテープ押さえブロック 32 との間にキャリアテープ 200 が存在しない場合、テープガイド部 30 のテープガイド面 30 a とテープ押さえブロック 32 のテープ押さえ面 32 a とがより接近する。

20

【0051】

本実施の形態の場合、ブレード 20 のカバー面 20 c がテープガイド部 30 のテープガイド面 30 a 側に向かって近接することにより、テープガイド部 30 のテープガイド面 30 a とテープ押さえブロック 32 のテープ押さえ面 32 a との間隔は、例えばトップテープ 206 の厚さ D と略等しくなる。そのため、テープ送り方向 A に移動中のキャリアテープ 200 の前端 210 は、トップテープ剥離位置 Q2 に向かうために、テープガイド部 30 とテープ押さえブロック 32 との間に割り込む必要がある。

【0052】

スプロケット 16 によって送られるキャリアテープ 200 がテープガイド部 30 のテープガイド面 30 a とテープ押さえブロック 32 のテープ押さえ面 32 a との間に割り込みやすくなるように、図 8 に示すように、テープ押さえブロック 32 にテープガイド面 32 c が構成されている。

30

【0053】

図 8 に示すように、テープガイド部 30 とテープ押さえブロック 32 とがテープ厚さ方向に対向するテープ経路 P 上の対向領域は、具体的には、キャリアテープ 200 をテープ厚さ方向に挟持するテープ挟持領域 A1 と、テープ挟持領域 A1 におけるテープガイド部 30 とテープ押さえブロック 32 との間にキャリアテープ 200 を導き入れるためのテープ導入領域 A2 とを含んでいる。テープ導入領域 A2 では、テープ挟持領域 A1 からテープ送り方向 A の上流側に向かうにしたがってテープガイド部 30 とテープ押さえブロック 32 との間の距離が拡大する。

40

【0054】

具体的には、テープ導入領域 A2 では、テープ押さえブロック 32 に形成されたテープガイド面 32 c とテープガイド部 30 のテープガイド面 30 a とが対向する。このテープ押さえブロック 32 のテープガイド面 32 c は、テープ押さえ面 32 a からテープ送り方向 A の上流側に向かって延在し、テープ送り方向 A の上流側に向かうにしたがってテープガイド部 30 から離れる。

【0055】

なお、テープガイド部 30 とテープ押さえブロック 32 とのテープ経路 P 上の対向領域としてのテープ導入領域 A2 におけるキャリアテープ 200 の入口側、すなわちテープ押

50

さえブロック 32 のテープガイド面 32c におけるテープ送り方向 A の上流側端とテープガイド部 30 のテープガイド面 30a との間のテープ厚さ方向の距離は、部品供給装置 10 に使用されるキャリアテープ 200 の最大厚さに比べて大きい距離に設定されている。また、テープ押さえブロック 32 のテープガイド面 32c は、平面や曲面であってもよく、テープガイド部 30 のテープガイド面 30a と平行な面を部分的に含んでもよい。

【0056】

一方、スプロケット 16 は、図 8 に示すように、キャリアテープ 200 のテープ経路 P 上におけるテープガイド部 30 とテープ押さえブロック 32 との対向領域（テープ挟持領域 A1 およびテープ導入領域 A2）で、その歯 16a がキャリアテープ 200 の送り孔 208 と係合する。

10

【0057】

具体的には、図 5 および図 6 に示すように、テープ押さえブロック 32 は、スプロケット 16 の歯 16a と係合するキャリアテープ 200 の送り孔 208 を避けて、トップテープ 206 と対向するようにテープガイド部 30 の上方に配置されている。すなわち、テープ送り方向 A に移動中のキャリアテープ 200 のトップテープ 206 側部分を、テープ押さえブロック 32 は、そのテープガイド面 32c に沿わせてテープ送り方向 A に案内し、続いてテープ押さえ面 32a によってテープガイド部 30 のテープガイド面 30a に向かって押さえるように構成されている。このテープ押さえブロック 32 に対して、スプロケット 16 はテープ幅方向の送り孔 208 側部分に配置されている。したがって、図 8 に示すように、スプロケット 16 の歯 16a は、テープ押さえブロック 32 のテープ押さえ面 32a およびテープガイド面 32c のテープ幅方向の横側を通過する。

20

【0058】

さらに具体的には、スプロケット 16 の歯 16a は、図 4 に示すように、テープ経路 P 上のテープガイド部 30 とテープ押さえブロック 32 との対向領域におけるテープ導入領域 A2 内でキャリアテープ 200 の送り孔 208 に係合し始める。また、そのテープ導入領域 A2 に対してテープ送り方向 A の下流側のテープ挟持領域 A1 内で、スプロケット 16 の歯 16a は送り孔 208 から離脱する。

【0059】

キャリアテープ 200 のトップテープ 206 側部分がテープ押さえブロック 32 のテープガイド面 32c によって案内されることにより、その一方でテープガイド部 30 のテープガイド面 30a によって案内されているキャリアテープ 200 の送り孔 208 側部分がスプロケット 16 に保持されていることにより、テープガイド部材 30 のテープガイド面 30a とテープ押さえブロック 32 のテープ押さえ面 32a との間にキャリアテープ 200 は容易に割り込むことができる。

30

【0060】

さらに、テープ経路 P 上のテープ挟持領域 A1 におけるテープガイド部 30 のテープガイド面 30a とテープ押さえブロック 32 のテープ押さえ面 32a との間にキャリアテープ 200 を確実に割り込ませるために、特に、薄いまたは巻きぐせがついたキャリアテープ 200 を確実に割り込ませるために、図 3、4、および 8 に示すように、さらなるテープ押さえ部としてローラ 40 を部品供給装置 10 は有する。

40

【0061】

図 8 に示すように、ローラ 40 は、その外周面 40a によってキャリアテープ 200 をテープ送り方向 A に移動可能にテープガイド部 30 のテープガイド面 30a に押し付けるためのローラであって、テープ幅方向に延在する回転中心線を中心として自由回転可能に構成されている。

【0062】

また、ローラ 40 は、テープ送り方向 A に移動するキャリアテープ 200 がカバー部 34 内に進入するためのカバー部 34 の入口側で、その外周面 40a がテープガイド部 30 のテープガイド面 30a に対向するように配置されている。具体的には、テープガイド部 30 とテープ押さえブロック 32 とが対向する対向領域において、キャリアテープ 200

50

の送り孔 208 に係合して該キャリアテープ 200 をテープ挟持領域 A1 に送るスプロケット 16 の歯 16a に対して可能な限り接近した位置に、ローラ 40 は配置されている。

【0063】

さらに、本実施の形態の場合、ローラ 40 は、詳細は後述するが、ブレード 20 とともにテープ押さえブロック 32 をテープガイド部 30 へ向かって解除可能に付勢するロックレバー部 50 によって支持されているとともにテープガイド部 30 のテープガイド面 30a に向かって接近するように付勢されている。

【0064】

スプロケット 16 のテープ送り方向 A の上流側近傍でローラ 40 がテープガイド部 30 のテープガイド面 30a にキャリアテープ 200 を押し付けることにより、キャリアテープ 200、特に薄い（例えば、厚さ 0.5 mm 以下）または巻きぐせがついたキャリアテープ 200 は、テープガイド部 30 のテープガイド面 30a とテープ押さえブロック 32 のテープ押さえ面 32a との間に確実に割り込むことができる。このことについて具体的に説明する。

10

【0065】

図 9 に示すように、ローラ 40 が存在せず、特に薄いまたは巻きぐせがついたキャリアテープ 200' の場合、キャリアテープ 200' の送り孔がスプロケット 16 の歯 16a に係合せずに該歯 16a 上に乗り上げる可能性がある。なお、ここで言う「巻きぐせ」とは、キャリアテープがリールに巻回された状態で取り扱われるために、ベーステープの主面側に凸に緩く湾曲している状態が維持されている状態を言う。

20

【0066】

スプロケット 16 の歯 16a に乗り上げた状態でキャリアテープ 200' がテープ送り方向 A に移動すると、キャリアテープ 200' のテープ送り方向 A の前端 210' がテープガイド部 30 のテープガイド面 30a とテープ押さえブロック 32 のテープ押さえ面 32a の間に進入できない可能性がある。その結果、テープガイド面 30a とテープ押さえ面 32a との間でのテープ挟持領域 A1 の入口 E において、キャリアテープ 200' の前端 210' の進入（挿入）が阻害され、キャリアテープ 200' のテープ送り不良が発生する可能性がある。

【0067】

このようなテープ送り不良を発生させうるキャリアテープのスプロケットの歯への乗り上げは、薄いキャリアテープの場合、キャリアテープのテープ送り方向の前端がスプロケットの歯に接触したときにキャリアテープが部分的に変形してテープガイド部材のテープガイド面から離れることによって起こる。巻きぐせがついたキャリアテープの場合、キャリアテープが部分的にテープガイド部のテープガイド面から離れた状態でキャリアテープがスプロケットに到達し、その前端がスプロケットの歯に接触することにより、スプロケットの歯への乗り上げが起こる。すなわち、スプロケットのテープ送り方向の上流側且つ近傍において、キャリアテープがテープガイド部材のテープガイド面から離れることにより、キャリアテープのスプロケットの歯への乗り上げが発生する。

30

【0068】

その対処として、ローラ 40 が、例えば図 4 に示すように、テープガイド部 30 とテープ押さえブロック 32 とが対向する対向領域において、キャリアテープ 200 の送り孔 208 に係合して該キャリアテープ 200 をテープ挟持領域 A1 に送るスプロケット 16 のテープ送り方向 A の上流側近傍でキャリアテープ 200 をテープガイド部 30 のテープガイド面 30a に押し付けることにより、キャリアテープ 200 のスプロケット 16 の歯 16a への乗り上げを抑制している。それにより、キャリアテープ 200 は、テープガイド部 30 のテープガイド面 30a に当接した状態でスプロケット 16 の歯 16a に接触することができる。また、歯 16a に接触してもテープガイド面 30a から大きくキャリアテープ 200 は離間することがない。その結果、キャリアテープ 200 の送り孔 208 がスプロケット 16 の歯 16a にスムーズに係合することができる。

40

【0069】

50

ローラ40によって送り孔208がスプロケット16の歯16aに係合したキャリアテープ200は、スプロケット16の回転によってテープ送り方向Aに送られ、テープガイド部30のテープガイド面30aとテープ押さえブロック32のテープ押さえ面32aとの間に確実に割り込むことができる。

【0070】

なお、図5に示すように、ローラ40は、キャリアテープ200のテープ幅に比べて小さく、キャリアテープ200の送り孔208に対向するように配置されるのが好ましい。これにより、キャリアテープ200のスプロケット16の歯16aの乗り上げを抑制するために、キャリアテープ200の送り孔208側部分をテープガイド部30のテープガイド面30aにより安定して押し付けることができる。

10

【0071】

また、図5に示すように、テープ押さえブロック32がキャリアテープ200のテープ幅方向のトップテープ206側部分をテープガイド部30のテープガイド面30aに向かって押し付けるとともに、ローラ40がキャリアテープ200の送り孔208側部分をテープガイド面30aに押し付けることにより、テープ送り方向Aに移動中のキャリアテープ200のよじれ（ローリング）が抑制される。

【0072】

ここからは、図3に示すように、ブレード20とテープ押さえブロック32とを支持する（備える）カバー部34と、カバー部34を直接的または間接的に付勢してロックするロックレバー部50とについて説明する。

20

【0073】

本実施の形態の場合、ブレード20とテープ押さえブロック32とを支持するカバー部34は、図3に示すように、トップテープ206が剥離されるキャリアテープ200、すなわちトップテープ剥離位置Q2上のキャリアテープ200を覆うように構成されている。また、カバー部34は、そのキャリアテープ200の上方に向かって開くことが可能に本体部12に設けられている。

【0074】

具体的には、カバー34部は、部品供給位置Q1とトップテープ剥離位置Q2とを通過するキャリアテープ200のベーステープ204の主面204a側とテープ幅方向両端側とを覆う、キャリアテープ200の長手方向視（送り方向A視）で概ね大括弧形状の断面を備える。

30

【0075】

すなわち、カバー部34は、図3に示すように、部品供給位置Q1とトップテープ剥離位置Q2とをテープ送り方向Aに通過するキャリアテープ200（テープガイド部30のテープ送り方向Aの前端側）の上方で水平方向（Y軸方向）に延在する天板部34aと、天板部34aのテープ幅方向（X軸方向）の両端から下方向に延在する側壁部34bとを備える。なお、カバー部34の天板部34aには、カバー部34内のキャリアテープ200から部品実装装置の移載ヘッド100のノズル102に部品を供給するための部品供給口12bが形成されている。

【0076】

40

このカバー部34の天板部34aの裏側（本体部12の内部側）に、ブレード20がその取り付け面20dを介して取り付けられているとともに（図5～7参照）、テープ押さえブロック32がその取り付け面32bを介して取り付けられている（図4～6参照）。

【0077】

さらに、本実施の形態の場合、カバー部34は、図3に示すように、テープ送り方向Aの下流側の部分に、テープ幅方向（X軸方向）に延在して両端がカバー部34の側壁部34bに固定された支点ピン36を有する。カバー部34の支点ピン36は、部品供給装置10の本体部12に形成された支持穴12cに支持されている。この支持穴12cは、テープ幅方向（X軸方向）に貫通して且つZ軸方向に長い小判（長穴）形状の断面を備え、支点ピン36が回転可能に且つZ軸方向に移動可能に挿通されている。

50

## 【 0 0 7 8 】

図 1 0 に示すように、カバー部 3 4 が支点ピン 3 6 を中心として回転することにより、カバー部 3 4 はテープガイド部 3 0 上のキャリアテープ 2 0 0 の上方に対して開放可能に開くことができる。カバー部 3 4 が開くことにより、キャリアテープ 2 0 0 が外部に露出される。また、カバー部 3 4 の天板部 3 4 a の裏側に取り付けられたブレード 2 0 とテープ押さえブロック 3 2 も外部に露出される。これにより、ブレード 2 0 やテープ押さえブロック 3 2 のメンテナンスが容易になる。例えば、ブレード 2 0 の交換が容易になる。また、例えば、ブレード 2 0 の刃先 2 0 a やカバー面 2 0 c に付着した、トップテープ 2 0 6 をベーステープ 2 0 4 に貼り付けるための接着剤のかすなどの除去などのメンテナンスが容易になる。このように、ブレード 2 0 の刃先 2 0 a、テープ押さえブロック 3 2 のテープ押さえ面 3 2 a、テープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a などの、キャリアテープ 2 0 0 を用いて部品を供給するために必要な部材のメンテナンスやチェックが容易になる。

10

## 【 0 0 7 9 】

カバー部 3 4 は、図 3 および図 4 に示すように、ロックレバー部 5 0 によって下方方向に（テープガイド部 3 0 に向かって）付勢されることにより、閉じた状態でロックされる。これにより、カバー部 3 4 に支持されているテープ押さえブロック 3 2 がキャリアテープ 2 0 0 をテープガイド部 3 0 に押し付けることができる。

## 【 0 0 8 0 】

なお、図 3 に示すように、カバー部 3 4 の支点ピン 3 6 を圧縮ばね 3 8 によって下方に付勢することにより、テープ送り方向 A のカバー部 3 4 の下流側部分を直接的または間接的に下方に付勢してもよい。カバー部 3 4 のテープ送り方向 A の下流側部分を付勢する圧縮ばね 3 8 と上流側部分を付勢するロックレバー部 5 0 とにより、カバー部 3 4 は、テープ送り方向 A 全体にわたって安定してテープガイド部 3 0 に向かって付勢される。その結果、カバー部 3 4 に支持されているテープ押さえブロック 3 2 のテープ押さえ面 3 2 a は、テープ送り方向 A 全体にわたってより一様な力でキャリアテープ 2 0 0 をテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a に押し付けることができる。すなわち、圧縮ばね 3 8 が、テープ押さえブロック 3 2 を付勢するための付勢部としても機能する。

20

## 【 0 0 8 1 】

カバー部 3 4 を付勢してロックする（すなわちテープ押さえブロック 3 2 をテープガイド部材 3 0 に向かって付勢する）ロックレバー部 5 0 は、図 3、4、8、および 1 0 に示すように、本体部 1 2 に設けられている。具体的には、ロックレバー部 5 0 は、キャリアテープ 2 0 0 がカバー部 3 4 内に進入するためのカバー部 3 4 の入口側で、テープ幅方向に延在する揺動中心線（支点ピン 5 8）を中心として揺動可能に本体部 1 2 に支持されている。

30

## 【 0 0 8 2 】

また、ロックレバー部 5 0 は、図 1 1 の二点鎖線および図 3 に示すようにカバー部 3 4 を閉じた状態でロックするロック位置と、図 1 1 の実線および図 1 0 に示すようにカバー部 3 4 のロックを解除するロック解除位置との間で揺動する。

## 【 0 0 8 3 】

本実施の形態の場合、ロックレバー部 5 0 は、ユーザによって操作されるレバー本体部 5 2 と、レバー本体部 5 2 に揺動可能に支持されるとともにカバー部 3 4 と当接して付勢する第 1 のアーム部 5 4 と、レバー本体部 5 2 に揺動可能に支持される第 2 のアーム部 5 6 とを有する。

40

## 【 0 0 8 4 】

ロックレバー部 5 0 のレバー本体部 5 2 は、部品供給装置 1 0 の本体部 1 2 に設けられてテープ幅方向（X 軸方向）に延在する支点ピン 5 8 に支持されるとともに、支点ピン 5 8 を中心として揺動可能に構成されている。また、レバー本体部 5 2 は、ユーザが操作するための操作部 5 2 a を、支点ピン 5 8 に対してカバー部 3 4 から遠い側の自由端側に有する。

50

## 【 0 0 8 5 】

第1のアーム部54は、レバー本体部52に設けられてテープ幅方向（X軸方向）に延在する支点ピン60に支持されるとともに、支点ピン60を中心として揺動可能に構成されている。なお、支点ピン60は、ロックレバー部50を本体部12に揺動可能に連結する支点ピン58に対してカバー部34から遠い側であって操作部52aと支点ピン58との間のレバー本体部52の部分に設けられている。

## 【 0 0 8 6 】

また、第1のアーム部54は、第1のアーム部54を揺動可能に支持する支点ピン60からカバー部34に向かって延在する。さらに、第1のアーム部54は、その自由端側に、カバー部34を閉じた状態でロックするためにカバー部34と当接するカバー当接部54aを備える。なお、本実施の形態の場合、カバー部34に支持されて設けられたテープ押さえブロック32に、第1のアーム部54のカバー当接部54aが当接する。具体的には、図4に示すように、第1のアーム部54のカバー当接部54aに当接するために、テープ押さえブロック32は、カバー部34の外部に突出する突出部32dを備える。すなわち、カバー部34は、テープ押さえブロック32を介して間接的にロックレバー部50と当接している。

10

## 【 0 0 8 7 】

第2のアーム部56は、レバー本体部52に設けられてテープ幅方向（X軸方向）に延在する支点ピン62によって支持されるとともに支点ピン62を中心として揺動可能に構成されている。なお、支点ピン62は、ロックレバー部50を本体部12に揺動可能に連結する支点ピン58に対してカバー部34に近い側のレバー本体部52の自由端側に設けられている。

20

## 【 0 0 8 8 】

また、第2のアーム部56は、第2のアーム部56を揺動可能に支持する支点ピン62からカバー部34に向かって延在する。さらに、第2のアーム部56は、トップテープ剥離位置Q2に対してテープ送り方向Aの上流側であって、またカバー部34のテープ押さえブロック32とテープガイド部30とが対向する対向領域の入口側で、キャリアテープ200の送り孔208側部分をテープガイド部30に向かって付勢するローラ40を、その自由端側で支持する。

30

## 【 0 0 8 9 】

ロックレバー部50はまた、レバー本体部52、第1のアーム54部、および第2のアーム部56それぞれを付勢するための付勢部として、ばね64～68を有する。

## 【 0 0 9 0 】

ばね64は、図3に示すようにロックレバー部50がカバー部34を本体部12のテープガイド部30に対して閉じた状態でロックするときにおけるレバー本体部52の位置（ロック位置L）に向かって該レバー本体部52を付勢する。なお、本実施の形態の場合、ばね64は、圧縮ばねである。圧縮ばね64の一端は、ロックレバー部50を本体部12に揺動可能に連結する支点ピン58に対してカバー部34から遠い側のレバー本体部50の部分に連結されている。一方、圧縮ばね64の他端は、部品供給装置10の本体部12に連結されている。

40

## 【 0 0 9 1 】

ばね66は、図3に示すようにロックレバー部50がカバー部34を閉じた状態でロックするときにおけるロック位置Lにレバー本体部52が位置するとき、第1のアーム部54のカバー当接部54aがカバー部34（テープ押さえブロック32の突出部32d）に当接するように第1のアーム部54を付勢する。なお、本実施の形態の場合、ばね66は、引っ張りばねであって、その一端が第1のアーム部54に連結されるとともに、他端がレバー本体部52に連結されている。

## 【 0 0 9 2 】

ばね（特許請求の範囲の「第2の付勢部」に対応）68は、図3に示すようにロックレバー部50がカバー部34を閉じた状態でロックするときにおけるロック位置Lにレバー

50

本体部 5 2 が位置するとき、図 4 および図 8 に示すように、キャリアテープ 2 0 0 の送り孔 2 0 8 と係合して回転することによってテープガイド部 3 0 とテープ押さえブロック 3 2 との間にキャリアテープ 2 0 0 をテープ送り方向 A に割り込ませるスプロケット 1 6 に対してテープ送り方向 A の上流側であって且つテープ剥離位置 Q 2 のテープ送り方向上流側でテープガイド部 3 0 とテープ押さえブロック 3 2 とが対向する対向領域の入口側において、自由端側で支持されたローラ 4 0 の外周面 4 0 a がテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a に当接（付勢）するように第 2 のアーム部 5 6 を付勢する。なお、本実施の形態の場合、ばね 6 8 は、圧縮ばねであって、その一端が第 2 のアーム部 5 6 に連結されているとともに、他端がレバー本体部 5 2 に連結されている。

#### 【 0 0 9 3 】

図 1 1 に示すように、ユーザがロックレバー部 5 0 のレバー本体部 5 2 の操作部 5 2 a をロック位置 L から所定の力 F で押し下げると、レバー本体部 5 2 が支点ピン 5 8 を中心として揺動する。レバー本体部 5 2 が揺動すると、第 1 のアーム部 5 4 が支点ピン 6 0 を中心として揺動するとともに第 2 のアーム部 5 6 が支点ピン 6 2 を中心として揺動する。図 1 1 に実線で示すように、ロックレバー部 5 0 が揺動してロック解除位置 U L に配置されると、第 1 のアーム部 5 4 のカバー当接部 5 4 a は、カバー部 3 4（カバー部 3 4 に取り付けられたテープ押さえブロック 3 2 の突出部 3 2 d）から離間し、開閉するカバー部 3 4 に干渉しない位置に配置される。一方、ローラ 4 0 は、テープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a（またはテープガイド面 3 0 a 上のキャリアテープ 2 0 0）から離間する方向に移動する。

#### 【 0 0 9 4 】

ロック解除位置 U L に位置するロックレバー部 5 0 におけるレバー本体部 5 2 の操作部 5 2 a からユーザが手を離すと、ばね 6 4 によってレバー本体部 5 2 が、支点ピン 5 8 を中心として揺動し、ロック解除位置 U L からロック位置 L に戻る。それにより、第 1 のアーム部 5 4 が支点ピン 6 0 を中心として揺動し、そのカバー当接部 5 4 a がカバー部 3 4（カバー部 3 4 に取り付けられたテープ押さえブロック 3 2 の突出部 3 2 d）に当接し、カバー部 3 4 が閉じた状態でロックされる。また、第 2 のアーム部 5 6 が支点ピン 6 2 を中心として揺動し、ローラ 4 0 の外周面 4 0 a がテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a に当接する。テープガイド面 3 0 a 上にキャリアテープ 2 0 0 が存在する場合、ローラ 4 0 は、キャリアテープ 2 0 0 と当接して該キャリアテープ 2 0 0 をテープガイド面 3 0 a に押し付ける。

#### 【 0 0 9 5 】

このようなロックレバー部 5 0 により、部品供給装置 1 0 のメンテナンスが容易になる。すなわち、ユーザがロックレバー部 5 0 を操作することにより、カバー部 3 4 が本体部 1 2 のテープガイド部 3 0 に対して開閉可能になるとともに、ローラ 4 0 がテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a 上のキャリアテープ 2 0 0 から離間して該キャリアテープ 2 0 0 を取り出すことが可能になる。例えば、ユーザは、一方の手でロックレバー部 5 0 を操作し、他方の手でテープ押さえブロック 3 2 とブレード 2 0 を有するカバー部 3 4 を開ける。カバー部 3 4 を開けた後、他方の手でキャリアテープ 2 0 0 をテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a から取り出す。これにより、カバー部 3 4 の裏側に取り付けられたブレード 2 0、テープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a、テープ押さえブロック 3 2 のテープ押さえ面 3 2 a などのメンテナンスが容易になる。

#### 【 0 0 9 6 】

ここで、ロックレバー部 5 0 について補足すると、図 1 1 に示すように、ローラ 4 0 を自由端側で支持する第 2 のアーム部 5 6 は、第 2 のアーム部 5 6 を揺動可能に支持する支点ピン 6 2 からカバー部 3 4 に向かって、すなわち概ねテープ送り方向 A に延在している。これにより、第 2 のアーム部 5 6 が他の方向に延在している場合に比べて、キャリアテープ 2 0 0 は、当接し合うローラ 4 0 の外周面 4 0 a とテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a との間に割り込みやすくなる。すなわち、キャリアテープ 2 0 0 が当接し合うローラ 4 0 の外周面 4 0 とテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a との間に割り込む

10

20

30

40

50

と、ローラ40がテープガイド部30から離間する方向に移動しやすい。

【0097】

また、図11に示すロックレバー部50の構成によれば、ばね66, 68それぞれの弾性力を調整することにより、第1のアーム部54がテープ押さえブロック32およびブレード20を有するカバー部34を付勢する力(すなわちテープ押さえブロック32がキャリアテープ200をテープガイド部材30に向かって押し付ける力)と第2のアーム部54がローラ40を付勢する力(すなわちローラ40がキャリアテープ200をテープガイド部材30に押し付ける力)とを独立して調整することができる。

【0098】

例えば、まきぐせが強いキャリアテープ200の場合、カバー部34のテープ押さえブロック32とテープガイド部30との対向領域の入口側においてローラ40によってキャリアテープ200をテープガイド部30に押し付けるために該ローラ40を付勢する付勢部としてのばね68は、巻きぐせに対抗できる付勢力(弾性力)を備える。これにより、ローラ40がキャリアテープ200をテープガイド部30のテープガイド面30aに押し付ける力を強くすることができ、キャリアテープ200の送り孔208はテープガイド面30aに当接した状態でスプロケット16に到達することができる。その結果、巻きぐせが強いキャリアテープ200がスプロケット16の歯16aに乗り上げるなどしてテープ送り不良が発生することを確実に抑制することができる。

10

【0099】

また、例えば、薄いキャリアテープ200の場合、ばね68の付勢力が強すぎると、ローラ40の外周面40aとテープガイド部30のテープガイド面30aの間をキャリアテープ200がテープ送り方向Aに通過できず、その間でキャリアテープ200が詰まってテープ送り不良が発生する場合がある。この場合は、薄いキャリアテープ200がテープ送り不良となることなくスムーズにローラ40の外周面40aとテープガイド部30のテープガイド面30aとの間を通過することができる付勢力(弾性力)を備えるばねが、ローラ40を付勢するばね68として使用される。

20

【0100】

このように、ブレード20の刃先20aに対してキャリアテープ200のテープ厚さ方向位置の位置決めを行うために該キャリアテープ200を相対的にテープガイド部30のテープガイド面30aに押し付けるテープ押さえブロック32に対する付勢力(すなわち、ロックレバー部50の第1のアーム部54がカバー部34のテープ押さえブロック32を付勢する付勢部としてのばね66の弾性力)と独立して、部品供給装置10が取り扱うキャリアテープ200の種類に応じて、ローラ40がキャリアテープ200をテープガイド面30aに押し付ける力を変更することができる。これにより、部品供給装置10はテープ厚さが異なる様々な種類(紙材質のキャリアテープ、樹脂材質のエンボステープ等)のキャリアテープ200であっても正常に送ることができる。

30

【0101】

以上、本実施の形態によれば、複数の種類のキャリアテープ200それぞれの送り孔208、特に例えば薄いまたは巻きぐせがついたキャリアテープ200の送り孔208をスプロケット16の歯16aに安定して係合させ、キャリアテープ200のテープの送り不良の発生を抑制することができる。

40

【0102】

上述の実施の形態を挙げて本発明を説明したが、本発明は上述の実施の形態に限定されない。

【0103】

例えば、上述の実施の形態の場合、例えば図8に示すように、テープガイド部30とテープ押さえブロック32が対向し合うテープ経路上の対向領域は、テープガイド部30のテープガイド面30aとテープ押さえブロック32のテープ押さえ面32aとがキャリアテープ200を挟持するテープ挟持領域A1と、テープガイド面30aとテープ押さえ面32aとの間にキャリアテープ200を導入するためのテープ導入領域A2とを含んでい

50

る。テープ導入領域 A 2 において、テープ押さえブロック 3 2 は、テープ押さえ面 3 2 a からテープ送り方向 A の上流側に向かうにしたがってテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a から離れるテープガイド面 3 2 c を備える。キャリアテープ 2 0 0 をテープガイド部 3 0 側にローラ 4 0 によって付勢することによってテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a に該キャリアテープ 2 0 0 を沿わせ、さらにキャリアテープ 2 0 0 の送り孔 2 0 8 をスプロケット 1 6 の歯 1 6 a に係合させることによって該キャリアテープ 2 0 0 をテープ挟持領域 A 1 に向かって送るとき、テープ導入領域 A 2 におけるテープ押さえブロック 3 2 のテープガイド面 3 2 c により、キャリアテープ 2 0 0 を挟持領域 A 1 におけるテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a とテープ押さえブロック 3 2 のテープ押さえ面 3 2 a との間に容易に割り込ませることができる。

10

## 【 0 1 0 4 】

これに代わって、別の実施の形態の部品供給装置 1 0 0 の部分拡大図を表す図 1 2 に示すように、水平方向に対する傾斜角度がそれぞれ異なり連続するテープガイド面 1 3 0 a '、1 3 0 a ' ' を備えるテープガイド部 1 3 0 によってもテープ挟持領域 A 1 '、A 2 ' とを形成することも可能である。

## 【 0 1 0 5 】

図 1 2 に示すように、別の実施の形態の部品供給装置 1 0 0 において、テープ押さえブロック 1 3 2 は、テープガイド部 1 3 0 上のキャリアテープ 2 0 0 の面と対向する平面 1 3 2 a を備える。このテープ押さえブロック 1 3 2 の平面 1 3 2 a におけるテープ送り方向 A の下流側部分と該平面 1 3 2 a と平行なテープガイド部 1 3 0 のテープガイド面 1 3 0 a ' ' とが、ブレード 2 0 の刃先 2 0 a に対するキャリアテープ 2 0 0 のテープ厚さ方向位置の位置決めを行うために該キャリアテープ 2 0 0 をそのテープ厚さ方向に挟持する。

20

## 【 0 1 0 6 】

一方、テープガイド部 1 3 0 のテープガイド面 1 3 0 a ' は、テープ送り方向 A の下流側に向かうにしたがってテープ押さえブロック 1 3 2 の平面 1 3 2 a から離れるように延在している。このテープガイド面 1 3 0 a ' により、キャリアテープ 2 0 0 は、テープガイド部 1 3 0 のテープガイド面 1 3 0 a ' ' とテープ押さえブロック 1 3 2 の平面 1 3 2 a におけるテープ送り方向 A の下流側部分との間に容易に割り込むことができる。

## 【 0 1 0 7 】

また、上述の実施の形態の場合、図 3 に示すように、ブレード 2 0 の刃先 2 0 a に対してキャリアテープ 2 0 0 のテープ厚さ方向位置の位置決めを行うために、テープ押さえブロック 3 2 がキャリアテープ 2 0 0 をテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a に押し付けている。そのテープ押さえブロック 3 2 はブレード 2 0 とともに、カバー部 3 4 に支持され設けられ、カバー部 3 4 を介してロックレバー部 5 0 によって付勢されている。これに代わって、テープ押さえブロック 3 2 は、直接的にばねなどの付勢部材によって付勢されてもよい。広義には、テープ押さえブロック 3 2 は、ブレード 2 0 に対して位置決めされた状態で該ブレード 2 0 とともにテープガイド部 3 0 に向かって付勢されて、キャリアテープ 2 0 0 をテープガイド部材 3 0 に押し付けることができればよい。

30

## 【 0 1 0 8 】

さらに、上述の実施の形態の場合、図 4 に示すように、カバー部 3 4 のテープ押さえブロック 3 2 とテープガイド部 3 0 との対向領域の入口側でキャリアテープ 2 0 0 をテープガイド部 3 0 のテープガイド面 3 0 a に押し付けるためのローラ 4 0 は、カバー部 3 4 をロックするためのロックレバー部 5 0 に支持されている。これに代わって、ローラ 4 0 をカバー部 3 4 または本体部 5 0 に設けてキャリアテープ 2 0 0 をテープガイド部 3 0 に押し付けてもよい。

40

## 【 0 1 0 9 】

さらにまた、上述の実施の形態の場合、図 8 に示すように、カバー部 3 4 のテープ押さえブロック 3 2 とテープガイド部 3 0 との対向領域におけるテープ挟持領域 A 1 にキャリアテープ 2 0 0 を送るためのスプロケット 1 6 の歯 1 6 a への該キャリアテープ 2 0 0 の

50

乗り上げを抑制するために、キャリアテープ 200 をテープガイド部 30 のテープガイド面 30 a に押し付けるためのテープ押さえ部はローラ 40 であるが、これに限らない。例えば、ローラ 40 に代わって、板状付勢部 340 (例えば板ばね) のテープ対向部 340 a によってキャリアテープ 200 をテープガイド部に押し付けることも可能である。

【0110】

図 13 は、さらに別の実施の形態に係る部品供給装置 300 の部分拡大図である。図 13 に示すように、部品供給装置 300 は、カバー部 34 のテープ押さえブロック 32 とテープガイド部 330 との対向領域におけるテープ挟持領域 A1 に対してキャリアテープ 200 を送るためのスプロケット 16 の歯 16 a への該キャリアテープ 200 の乗り上げを抑制するためのテープ押さえ部として、板状付勢部 340 を有する。

10

【0111】

板状付勢部 340 は、例えば可撓性を備える短冊状の金属薄板を曲げ加工することによって作製されている。板状付勢部 340 はまた、テープガイド部 330 のテープガイド面 330 a 上のキャリアテープ 200 におけるベーステープ 204 の主面 204 a と対向するテープ押さえ部として機能する板状のテープ対向部 340 a (特許請求の範囲の「第 2 のテープ押さえ部」に対応) と、テープ押さえ部としてのテープ対向部 340 をテープガイド部 330 に向かって付勢する付勢部として機能するベース部 340 b (特許請求の範囲の「第 2 の付勢部」に対応) とを備える。

【0112】

板状付勢部 340 のテープ対向部 340 a は、テープガイド部 330 の上方に配置され、そのベース部 340 b を介して部品供給装置 300 の本体部 312 に固定されている。

20

【0113】

板状付勢部 340 のテープ対向部 340 a は、ベース部 340 b に一端が支持された変位可能なカンチレバー状であって、ベース部 340 b からテープ送り方向 A の下流側に向かって延在している。また、テープ対向部 340 a とテープガイド部 330 との間の距離がテープ送り方向 A の上流側に比べて下流側が小さくなるように、テープ対向部 340 a はテープガイド部 330 の上方で傾斜して延在している。

【0114】

なお、板状付勢部 340 のテープ対向部 340 a とテープガイド部 330 との間にキャリアテープ 200 が存在しない場合、テープ対向部 340 a はテープガイド部 330 に接触せずに離れている。ただし、板状付勢部 340 のテープ対向部 340 a がキャリアテープ 200 をテープガイド部 330 に押し付けることができるように、テープ対向部 340 a とテープガイド部 330 との間の最小距離は、その間を通過するキャリアテープ 200 の厚みに比べて小さく設定されている。キャリアテープ 200 の厚みが例えば 0.25 ~ 0.6 mm である場合、テープ対向部 340 a とテープガイド部 330 との間の最小距離は、例えば 0.15 ~ 0.5 mm に設定される。

30

【0115】

板状付勢部 340 のテープ対向部 340 a とテープガイド部 330 とが接触せず、テープ対向部 340 a とテープガイド部 330 との間の距離をテープ送り方向 A の上流側に比べて徐々に下流側を小さくすることにより、板状付勢部 340 のテープ対向部 340 a とテープガイド部 330 との間を、キャリアテープ 200 は、スムーズに通過することができる (テープ対向部 340 a とテープガイド部 330 とが接触する場合に比べて)。また、板状付勢部 340 により、テープ送り方向 A の前端側に曲がりぐせがついてテープガイド部 330 のテープガイド面 330 a から浮き上がるようなキャリアテープ 200 であっても、テープガイド部 330 のテープガイド面 330 a に隙間なく接触した状態でスプロケット 16 に向かって安定して送られることが可能である。

40

【0116】

さらに、板状付勢部 340 のテープ対向部 340 a は、テープ押さえブロック 32 とテープガイド部 330 との対向領域の入口近傍まで延在している。

【0117】

50

具体的には、板状付勢部 3 4 0 のテープ対向部 3 4 0 a は、スプロケット 1 6 の歯 1 6 a が進入していない送り孔 2 0 8 または進入したスプロケット 1 6 の歯 1 6 a がベーステープ 2 0 4 の主面 2 0 4 a を越えていない状態の送り孔 2 0 8 を覆うように、キャリアテープ 2 0 0 と接触し、そのキャリアテープ 2 0 0 をテープガイド部 3 3 0 に押し付ける。

【 0 1 1 8 】

このような板状付勢部 3 4 0 により、キャリアテープ 2 0 0 のスプロケット 1 6 の歯 1 6 a への乗り上げが抑制される。また、板状付勢部 3 4 0 のテープ対向部 3 4 0 a は、上述の実施の形態に係る部品供給装置 1 0 のローラ 4 0 に比べて、簡素な構成であって、また、スプロケット 1 6 により接近してキャリアテープ 2 0 0 をテープガイド部 3 3 0 に押し付けることができる。

10

【 0 1 1 9 】

なお、図 1 3 に示すように板状付勢部 3 4 0 は、部品供給装置 3 0 0 の本体部 3 1 2 に取り付けられているが、これに限らない。上述の実施の形態に係る部品供給装置 1 0 のローラ 4 0 のように、板状付勢部 3 4 0 は、カバー部 3 4 を閉じた状態でロックするためのロックレバー部 3 5 0 に取り付けられてもよい。

【 0 1 2 0 】

また、板状付勢部 3 4 0 のテープ対向部 3 4 0 a の一部が、スプロケット 1 6 の歯 1 6 a が少なくとも部分的に進入している状態の送り孔 2 0 8 に対してテープ幅方向の少なくとも一方側のキャリアテープ 2 0 0 (ベーステープ 2 0 4 の主面 2 0 4 a) の部分にテープ厚み方向に対向してもよい。

20

【 0 1 2 1 】

キャリアテープ 2 0 0 のトップテープ 2 0 6 側から見た図としての図 1 4 およびその図 1 4 の B - B 線に沿った断面を示す図 1 5 に示すように、板状付勢部 3 4 0 のテープ対向部 3 4 0 a は、そのテープ送り方向 A の下流側の端に、キャリアテープ 2 0 0 の送り孔 2 0 8 内に進入したスプロケット 1 6 の歯 1 6 a との接触を回避するための二又状で、例えば「U」または「コ」の字形状の切欠き部 3 4 0 c を備える。すなわち、送り孔 2 0 8 からベーステープ 2 0 4 の主面 2 0 4 a を越えて突出したスプロケット 1 6 の歯 1 6 a の一部が、板状付勢部 3 4 0 の切欠き部 3 4 0 c 内を通過する。このような切欠き部 3 4 0 c により、板状付勢部 3 4 0 のテープ対向部 3 4 0 a は、スプロケット 1 6 の歯 1 6 a の一部がベーステープ 2 0 4 の主面 2 0 4 から突出している状態の送り孔 2 0 8 に対してテープ幅方向の両側のキャリアテープ 2 0 0 の部分を、テープガイド部 3 3 0 に押し付けることができる。その結果、キャリアテープ 2 0 0 の送り孔 2 0 8 にスプロケット 1 6 の歯 1 6 a がより安定して係合し、スプロケット 1 6 のキャリアテープ 2 0 0 に対する送り性能が安定する。

30

【 0 1 2 2 】

なお、図 1 4 および図 1 5 に示すように、板状付勢部 3 4 0 のテープ対向部 3 4 0 a は、スプロケット 1 6 の歯 1 6 a が少なくとも部分的に進入している状態の送り孔 2 0 8 に対してテープ幅方向の両側のキャリアテープ 2 0 0 の部分をテープガイド部 3 3 0 に押し付けている。これに代わって、送り孔 2 0 8 に対してテープ幅方向の一方側のキャリアテープ 2 0 0 の部分を、板状付勢部 3 4 0 のテープ対向部 3 4 0 a がテープガイド部 3 3 0 に押し付けるようにしてもよい。この場合、板状付勢部 3 4 0 のテープ対向部 3 4 0 a は、送り孔 2 0 8 に対してテープ幅方向の部品収容部 2 0 2 側、すなわちテープ幅方向中央に近い側をテープガイド部 3 3 0 に押し付けるのが好ましい。送り孔 2 0 8 に対してテープ幅方向中央から近い側のキャリアテープ 2 0 0 の部分をテープガイド部 3 3 0 に少なくとも押し付けると、キャリアテープ 2 0 0 が安定してテープガイド部 3 3 0 側に沿って押し付けられ、その送り孔 2 0 8 がスプロケット 1 6 の歯 1 6 a に係合することができる。

40

【 0 1 2 3 】

また、図 1 4 および図 1 5 に示すように、板状付勢部 3 4 0 のテープ対向部 3 4 0 a は、キャリアテープ 2 0 0 のテープ送り方向 A へのテープ送り抵抗が小さくなるように送り孔 2 0 8 近傍をテープガイド部 3 3 0 側に押し付け、テープ幅方向全体にわたってキャリ

50

アテープ 200 をテープガイド部 330 に押し付けていない。なお、キャリアテープ 200 のテープ厚み（例えば厚みが大きいなど）によりテープの送り抵抗があまり問題にならない場合には、板状付勢部 340 のテープ対向部 340 a は、テープ幅方向全体にわたってキャリアテープ 200 をテープガイド部 330 側に対して押し付けてもよい。

【0124】

さらに、本発明の実施の形態に係る部品供給装置の板状付勢部は、図 13 に示すような、部品供給装置 300 の本体部 312 に取り付けられ、テープ押さえブロック 32 とテープガイド部 330 との対向領域の入口近傍まで延在するカンチレバー状のテープ対向部 340 a を備える板状付勢部 340 に限らない。例えば、テープ対向部 340 a の一部が、テープ押さえブロック 32 とテープガイド部 330 との間の対向領域の隙間部分に進入してもよい。ただし、この場合、キャリアテープ 200 が挟持されるテープ押さえブロック 32 とテープガイド部 330 との間の挟持領域 A1 にテープ対向部 340 a が進入しないようにする必要がある。また、板状付勢部は、カバー部 34 に取り付けられ、対向領域の入口近傍でテープ送り方向 A の上流側に向かって延在するテープ対向部を備えてもよい。すなわち、広義には、本発明の実施の形態に係る部品供給装置の板状付勢部は、テープガイド部上のキャリアテープ（ベーステープの主面）と対向するテープ対向部と、テープ対向部をテープガイド部に向かって付勢するベース部とを備えていれば、その形態を問わない。

10

【産業上の利用可能性】

【0125】

本発明は、キャリアテープを用いて部品を供給する部品供給装置であれば適用可能である。

20

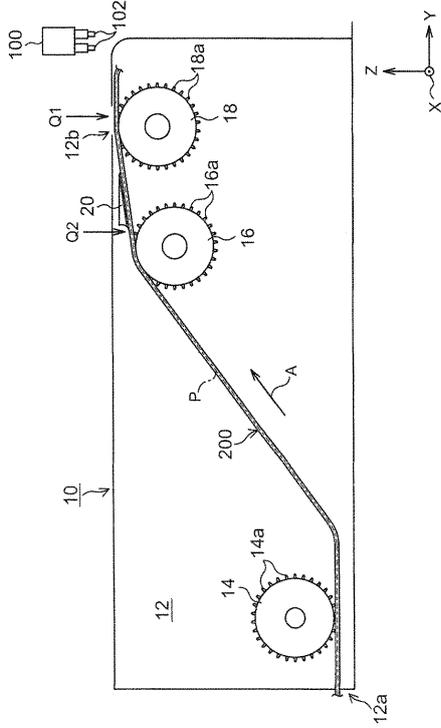
【符号の説明】

【0126】

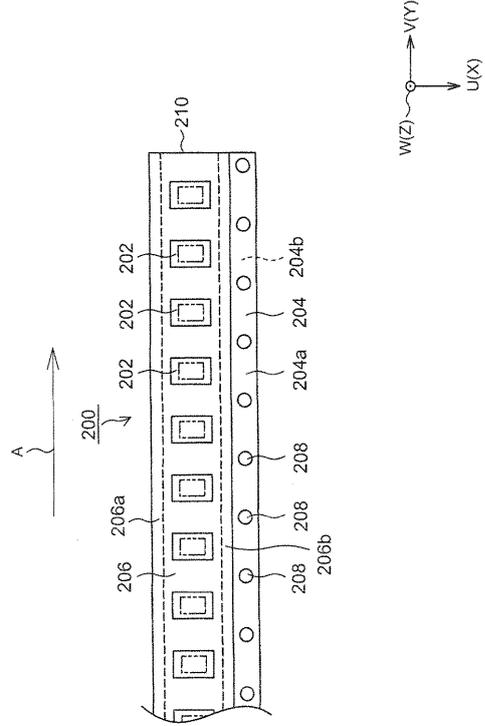
10	部品供給装置
16	スプロケット
16 a	歯
30	テープガイド部（テープガイド部材）
32	第 1 のテープ押さえ部（テープ押さえブロック）
40	第 2 のテープ押さえ部（ローラ）
50	第 1 の付勢部（ロックレバー部）
68	第 2 の付勢部（ばね）
200	キャリアテープ
340	板状付勢部
340 a	第 2 のテープ押さえ部（テープ対向部）
340 b	第 2 の付勢部（ベース部）
Q2	トップテープ剥離位置

30

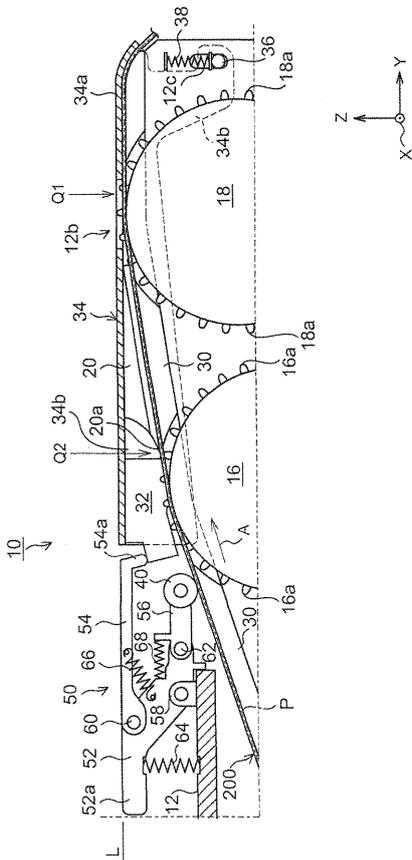
【 図 1 】



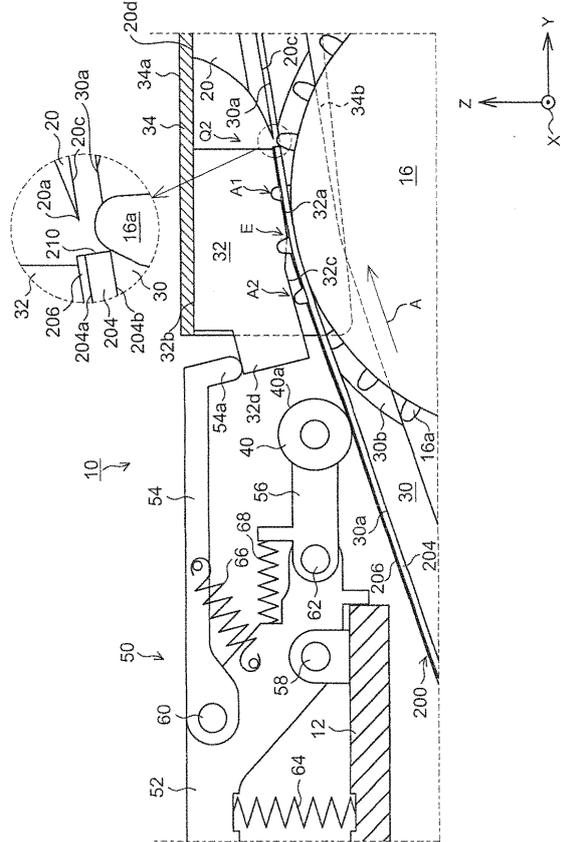
【 図 2 】



【 図 3 】

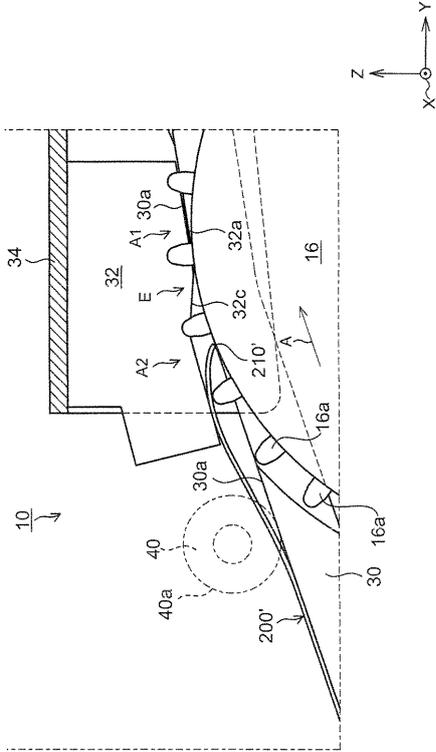


【 図 4 】

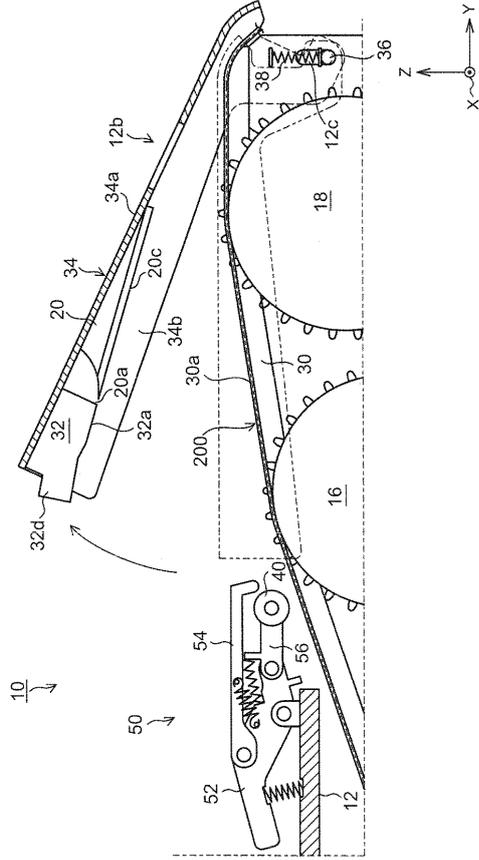




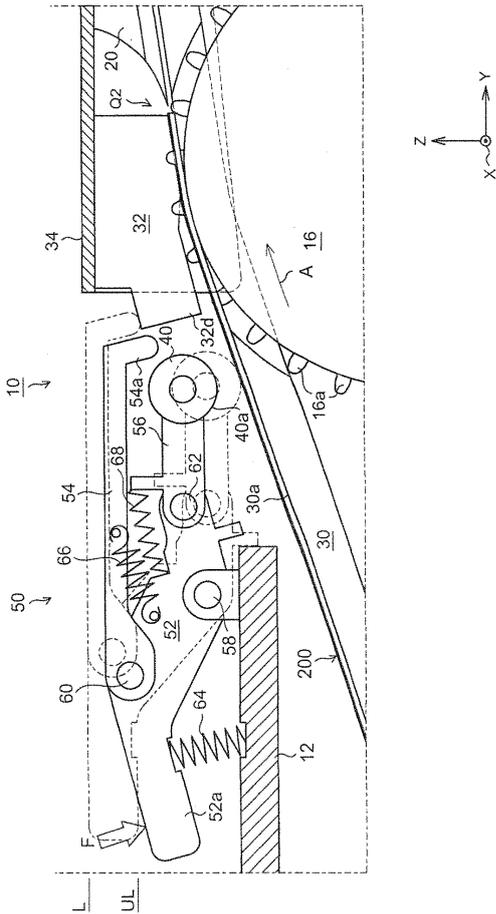
【図9】



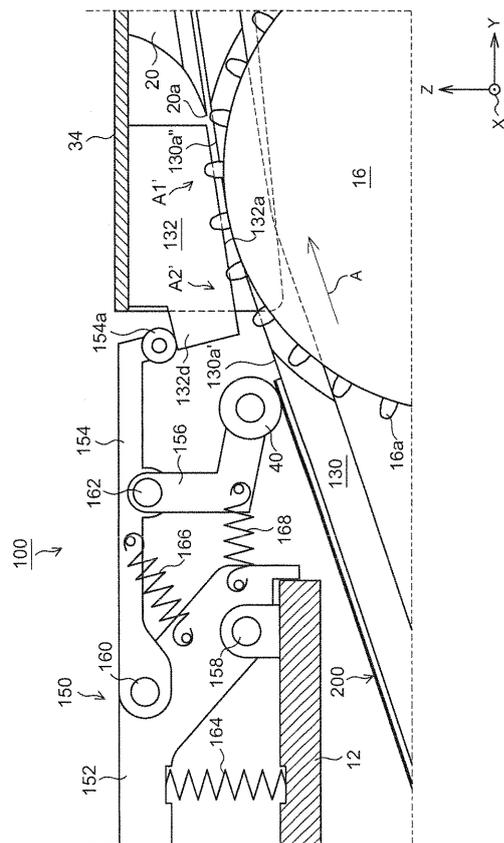
【図10】



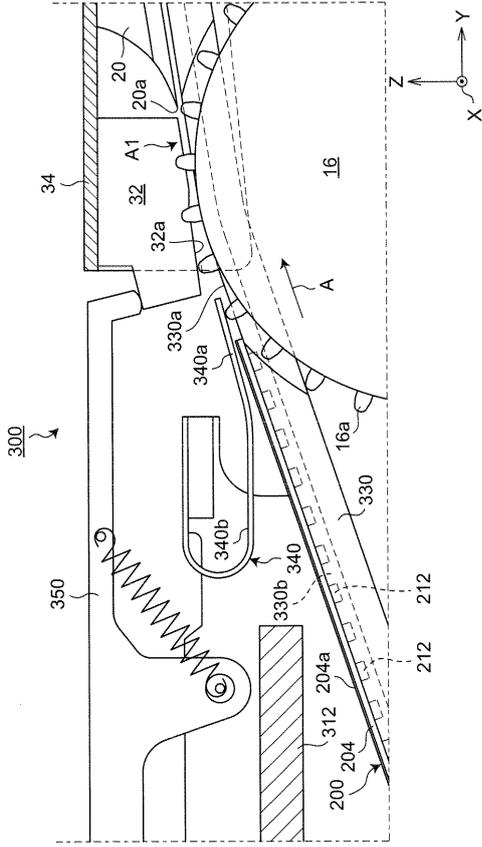
【図11】



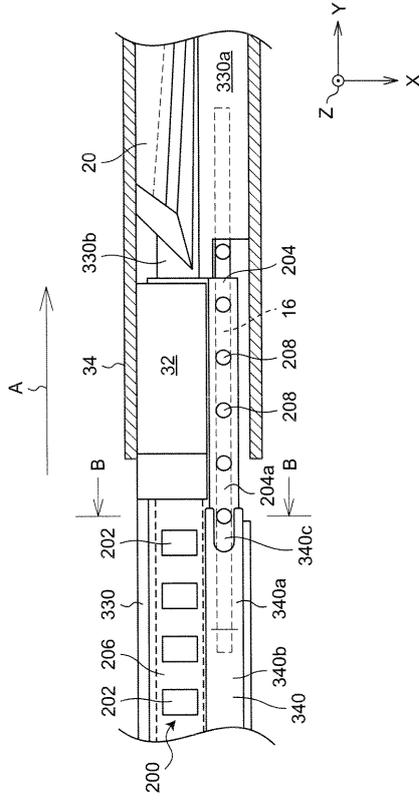
【図12】



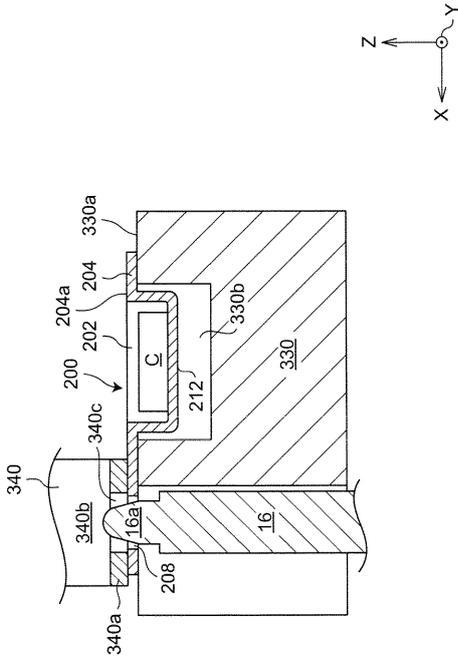
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 木谷 実

大阪府門真市松葉町2番7号 パナソニック ファクトリーソリューションズ株式会社内

審査官 中田 誠二郎

(56)参考文献 特開2012-156220(JP,A)

特開2011-216793(JP,A)

特開2010-147223(JP,A)

国際公開第2003/101172(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05K 13/00 - 13/08