

(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2018-174171

(P2018-174171A)

(43) 公開日 平成30年11月8日(2018.11.8)

(51) Int. Cl.

H05K 13/02 (2006.01)

F I

H05K 13/02

C

テーマコード(参考)

5E353

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2017-69635 (P2017-69635)
 (22) 出願日 平成29年3月31日(2017.3.31)

(71) 出願人 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
 (74) 代理人 100106116
 弁理士 鎌田 健司
 (74) 代理人 100170494
 弁理士 前田 浩夫
 (72) 発明者 江口 亮司
 大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
 ソニック株式会社内
 (72) 発明者 奥 康夫
 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

最終頁に続く

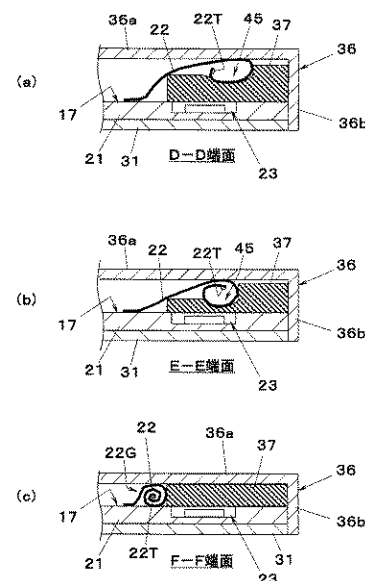
(54) 【発明の名称】 テープフィーダ及びテープフィーダにおけるカバーテープ剥離方法

(57) 【要約】

【課題】剥離後のカバーテープの粘着部がテープ通路上の部材に付着することを防止してカバーテープをスムーズに排出させることができるテープフィーダ及びテープフィーダにおけるカバーテープ剥離方法を提供することを目的とする。

【解決手段】テープ通路を走行するキャリアテープ17に対し、ベーステープ21とカバーテープ22の間に剥離部材37の先端部を割り入らせてベーステープ21からカバーテープ22の幅方向の一方の端部を分離させ(分離工程)、先端部によってベーステープ21から分離させたカバーテープ22の一方の端部を下方に押し下げた後にカバーテープ22をその幅方向に押圧して他方の端部側に寄せていく(押圧工程)。押圧工程でカバーテープ22を他方の端部側に寄せていく際、剥離部材37の凹面部45において、カバーテープ22の一方の端部側の部分をカバーテープ22の下面側でロールさせる。

【選択図】図14



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

部品収納部に部品を収納したベーステープの上面に前記部品収納部を覆うカバーテープの幅方向の両端部が貼着されて構成されるキャリアテープをテープ通路上で走行させ、前記テープ通路上に設けた剥離部材により前記ベーステープから前記カバーテープを剥離させて前記部品収納部を開放するテープフィーダであって、

前記剥離部材は、

前記テープ通路上を走行する前記キャリアテープに対し、前記ベーステープと前記カバーテープの間に割り入って前記ベーステープから前記カバーテープの幅方向の一方の端部を分離させる先端部と、

前記テープ通路上を走行する前記キャリアテープに対し、前記先端部によって前記ベーステープから分離させた前記カバーテープの前記一方の端部を下方に押し下げた後に前記カバーテープをその幅方向に押圧して他方の端部側に寄せていく押圧面と、

前記押圧面によって前記他方の端部側に寄せられる前記カバーテープの前記一方の端部側の部分をその下面側でロールさせる凹面部とを備えたことを特徴とするテープフィーダ。

10

【請求項 2】

部品収納部に部品を収納したベーステープの上面に前記部品収納部を覆うカバーテープの幅方向の両端部が貼着されて構成されるキャリアテープをテープ通路上で走行させ、前記テープ通路上に設けた剥離部材により前記ベーステープから前記カバーテープを剥離させて前記部品収納部を開放するテープフィーダにおけるカバーテープ剥離方法であって、

前記テープ通路上を走行する前記キャリアテープに対し、前記ベーステープと前記カバーテープの間に前記剥離部材の先端部を割り入らせて前記ベーステープから前記カバーテープの幅方向の一方の端部を分離させる分離工程と、

前記テープ通路上を走行する前記キャリアテープに対し、前記先端部によって前記ベーステープから分離させた前記カバーテープの前記一方の端部を下方に押し下げた後に前記カバーテープをその幅方向に押圧して他方の端部側に寄せていく押圧工程とを含み、

前記押圧工程で前記カバーテープを前記他方の端部側に寄せていく際、前記剥離部材の凹面部において、前記カバーテープの前記一方の端部側の部分を前記カバーテープの下面側でロールさせることを特徴とするテープフィーダにおけるカバーテープ剥離方法。

20

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、キャリアテープを走行させて所定の部品供給位置に部品を供給するテープフィーダ及びテープフィーダにおけるカバーテープ剥離方法に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

基板に部品を実装する部品実装装置では、部品の供給装置としてキャリアテープを部品供給媒体とするテープフィーダが多用される。キャリアテープは、部品収納部に部品を収納したベーステープの上面に、部品収納部を覆うカバーテープの幅方向の両端部が貼着された構成を有する。テープフィーダは、テープ通路上でキャリアテープを走行させ、テープ通路上に設けた剥離部材によってベーステープからカバーテープを剥離させることによって、部品収納部を開放する。

40

【0003】

このようなテープフィーダの一種として、オートロード型のテープフィーダが知られている。オートロード型のテープフィーダは、作業者によって挿入されたキャリアテープを自動で引き込んでロードし、キャリアテープを走行させる。剥離部材はテープ通路上を走行するキャリアテープに対し、ベーステープとカバーテープの間に先端部を割り入らせてカバーテープの一方の端部をベーステープから剥離させて部品収納部を開放する。このため剥離後のカバーテープはベーステープ上に残り、カバーテープはベーステープと一緒に

50

テープフィーダから排出される。このときカバーテープのベーステープから剥離させた側の粘着部がテープ通路上の部材に付着しないようにするため、一旦剥離させたカバーテープを部品収納部の開放後に再度元の状態（部品収納部を覆う状態）に復帰させるようにしているものも知られている（例えば、下記の特許文献１）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】国際公開第２０１４／０１６９８０号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【０００５】

しかしながら、上記特許文献１に開示されたテープフィーダでは、ベーステープから剥離させたカバーテープは粘着部を外側に晒した状態で一定距離を進行するため、粘着部がテープ通路上の部材に付着することを完全には防止し難いという問題点があった。

【０００６】

そこで本発明は、剥離後のカバーテープの粘着部がテープ通路上の部材に付着することを防止してカバーテープをスムーズに排出させることができるテープフィーダ及びテープフィーダにおけるカバーテープ剥離方法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】

【０００７】

20

本発明のテープフィーダは、部品収納部に部品を収納したベーステープの上面に前記部品収納部を覆うカバーテープの幅方向の両端部が貼着されて構成されるキャリアテープをテープ通路上で走行させ、前記テープ通路上に設けた剥離部材により前記ベーステープから前記カバーテープを剥離させて前記部品収納部を開放するテープフィーダであって、前記剥離部材は、前記テープ通路上を走行する前記キャリアテープに対し、前記ベーステープと前記カバーテープの間に割り入って前記ベーステープから前記カバーテープの幅方向の一方の端部を分離させる先端部と、前記テープ通路上を走行する前記キャリアテープに対し、前記先端部によって前記ベーステープから分離させた前記カバーテープの前記一方の端部を下方に押し下げた後に前記カバーテープをその幅方向に押圧して他方の端部側に寄せていく押圧面と、前記押圧面によって前記他方の端部側に寄せられる前記カバーテープの前記一方の端部側の部分をその下面側でロールさせる凹面部とを備えた。

30

【０００８】

本発明のテープフィーダにおけるカバーテープ剥離方法は、部品収納部に部品を収納したベーステープの上面に前記部品収納部を覆うカバーテープの幅方向の両端部が貼着されて構成されるキャリアテープをテープ通路上で走行させ、前記テープ通路上に設けた剥離部材により前記ベーステープから前記カバーテープを剥離させて前記部品収納部を開放するテープフィーダにおけるカバーテープ剥離方法であって、前記テープ通路上を走行する前記キャリアテープに対し、前記ベーステープと前記カバーテープの間に前記剥離部材の先端部を割り入らせて前記ベーステープから前記カバーテープの幅方向の一方の端部を分離させる分離工程と、前記テープ通路上を走行する前記キャリアテープに対し、前記先端部によって前記ベーステープから分離させた前記カバーテープの前記一方の端部を下方に押し下げた後に前記カバーテープをその幅方向に押圧して他方の端部側に寄せていく押圧工程とを含み、前記押圧工程で前記カバーテープを前記他方の端部側に寄せていく際、前記剥離部材の凹面部において、前記カバーテープの前記一方の端部側の部分を前記カバーテープの下面側でロールさせる。

40

【発明の効果】

【０００９】

本発明によれば、剥離後のカバーテープの粘着部がテープ通路上の部材に付着することを防止してカバーテープをスムーズに排出させることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明の一実施の形態における部品実装ラインの構成を基板の流れとともに示す図

【図 2】本発明の一実施の形態における部品実装ラインが備える部品実装装置の側面図

【図 3】(a) (b) 本発明の一実施の形態における部品実装装置が備えるテープフィーダが使用するキャリアテープを示す図

【図 4】本発明の一実施の形態における部品実装装置が備えるテープフィーダの側面図

【図 5】本発明の一実施の形態における部品実装装置が備えるテープフィーダの側面図

【図 6】(a) (b) 本発明の一実施の形態における部品実装装置が備えるテープフィーダによりキャリアテープを走行させている状態を示す図

【図 7】本発明の一実施の形態におけるテープフィーダが備える剥離部材の斜視図

【図 8】本発明の一実施の形態におけるテープフィーダの断面平面図

【図 9】本発明の一実施の形態におけるテープフィーダが備える剥離部材の一部の斜視図

【図 1 0】(a) (b) (c) 本発明の一実施の形態におけるテープフィーダが備える剥離部材の端面図

【図 1 1】(a) (b) (c) 本発明の一実施の形態におけるテープフィーダが備える剥離部材の端面図

【図 1 2】(a) (b) (c) 本発明の一実施の形態におけるテープフィーダが備える剥離部材によりキャリアテープのベーステープからカバーテープが剥離されている状態を示す断面平面図

【図 1 3】(a) (b) (c) 本発明の一実施の形態におけるテープフィーダが備える剥離部材によりキャリアテープのベーステープからカバーテープが剥離されている状態を示す端面図

【図 1 4】(a) (b) (c) 本発明の一実施の形態におけるテープフィーダが備える剥離部材によりキャリアテープのベーステープからカバーテープが剥離されている状態を示す端面図

【図 1 5】本発明の一実施の形態におけるテープフィーダが備える剥離部材によりキャリアテープのベーステープからカバーテープが剥離されている状態を示す図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図 1 は本発明の一実施の形態における部品実装ライン 1 の構成を示している。部品実装ライン 1 は上流工程側から印刷装置 2、部品実装装置 3 及びリフロー炉 4 を備えており、基板 P B に部品 P T が実装された実装基板 J K を製造する。

【 0 0 1 2 】

部品実装ライン 1 において、印刷装置 2 は、図示しない基板供給部から供給される基板 P B を搬入し、基板 P B 上に設けられた電極 D K に半田 S D を印刷する。印刷装置 2 は基板 P B に半田 S D を印刷したら、その基板 P B を下流工程側の部品実装装置 3 に搬出する。

【 0 0 1 3 】

部品実装装置 3 は印刷装置 2 から搬出された基板 P B を搬入し、印刷装置 2 によって半田 S D が印刷された電極 D K に部品 P T を実装する部品実装作業を行う。部品実装装置 3 は、基板 P B の電極 D K に部品 P T を実装したら、その基板 P B を下流工程側のリフロー炉 4 に搬出する。

【 0 0 1 4 】

リフロー炉 4 は部品実装装置 3 から搬出された基板 P B を受け取り、基板 P B を搬送して炉内を進行させながら半田 S D のリフローを行う。リフローによって半田 S D が固化した基板 P B は実装基板 J K としてリフロー炉 4 から搬出される。

【 0 0 1 5 】

このような構成の部品実装ライン 1 において、部品実装装置 3 は、図 2 に示すように、

10

20

30

40

50

基台 1 1、基板搬送部 1 2、部品実装部 1 3 及び部品供給部 1 4 を備えている。図 2 において、基板搬送部 1 2 は基台 1 1 上を作業者 O P から見た左右方向に延びる一対のベルトコンベア 1 2 a によって、基板 P B を搬送する。部品実装部 1 3 は吸着ノズル 1 3 a を備えた実装ヘッド 1 3 A を、ヘッド移動機構 1 3 B によって水平面内方向に移動させる構成を有する。

【 0 0 1 6 】

図 2 において、部品実装装置 3 の部品供給部 1 4 は、基台 1 1 に連結される台車 1 5 に取り付けられた複数のテープフィーダ 1 6 と、台車 1 5 に保持されて各テープフィーダ 1 6 にキャリアテープ 1 7 を供給する複数のテプリール 1 8 を備えている。キャリアテープ 1 7 は図 3 (a) , (b) に示すように、ベーステープ 2 1 とベーステープ 2 1 の上面に貼り付けられたカバーテープ 2 2 を有して成る。

10

【 0 0 1 7 】

図 3 (b) において、ベーステープ 2 1 には多数の上方に開口した部品収納部 2 3 がベーステープ 2 1 の長手方向に一行かつ等間隔に設けられている。各部品収納部 2 3 には部品 P T が収納されている。カバーテープ 2 2 は各部品収納部 2 3 を覆って部品 P T の脱落を防止している。カバーテープ 2 2 は幅方向の両端部それぞれの下面にカバーテープ 2 2 の長手方向に延びた筋状の粘着部 2 2 T を有しており、これら粘着部 2 2 T をベーステープ 2 1 の上面に貼着させることで、部品収納部 2 3 を覆っている。ベーステープ 2 1 の部品収納部 2 3 の列と平行な位置には、多数の送り孔 2 4 が一行かつ等間隔に設けられている。

20

【 0 0 1 8 】

部品実装作業では、部品実装装置 3 は先ず、印刷装置 2 から搬出された基板 P B を基板搬送部 1 2 により受け取って作業位置に位置決めする。そして、ヘッド移動機構 1 3 B により実装ヘッド 1 3 A を移動させ、テープフィーダ 1 6 がキャリアテープ 1 7 を走行させて所定の部品供給位置 1 6 K (図 2) に供給する部品 P T を吸着ノズル 1 3 a によりピックアップしたうえで、そのピックアップした部品 P T を基板 P B の電極 D K に実装する。基板 P B に実装すべき部品 P T を全て基板 P B に実装したら、基板搬送部 1 2 が基板 P B を下流工程側のリフロー炉 4 に搬出する。

【 0 0 1 9 】

次に、部品実装装置 3 が備えるテープフィーダ 1 6 について説明する。テープフィーダ 1 6 は、ここではオートロード型のテープフィーダであり、作業者 O P によって供給 (挿入) されたキャリアテープ 1 7 を自動で引き込んでロードし、走行させる。テープフィーダ 1 6 は、図 4 に示すように、台車 1 5 に設けられたフィーダベース 1 5 F (図 2 も参照) に着脱自在に取り付けられる本体部 3 1 に、テープ通路 3 2、3 つのスプロケット (フィードスプロケット 3 3、副スプロケット 3 4 及び主スプロケット 3 5)、テープガイド 3 6 及び剥離部材 3 7 を備えている。

30

【 0 0 2 0 】

図 4 において、テープ通路 3 2 はテープフィーダ 1 6 の本体部 3 1 の後端側 (図 4 の紙面の左側) から前端側 (図 4 の紙面の右側) に向けて延びている。テープ通路 3 2 の本体部 3 1 の後端側の開口はキャリアテープ 1 7 の入口 (挿入口) であるテープ入口 3 2 a となっており、本体部 3 1 の前端側の開口はキャリアテープ 1 7 の出口であるテープ出口 3 2 b) となっている。テープ通路 3 2 はキャリアテープ 1 7 の両側部をガイドする図示しないガイド部を有しており、テープ通路 3 2 を走行するキャリアテープ 1 7 がテープ通路 3 2 から脱落することがないようにになっている。

40

【 0 0 2 1 】

図 4 において、フィードスプロケット 3 3 は、本体部 3 1 の後方下部のテープ通路 3 2 の上方に設けられている。フィードスプロケット 3 3 は、テープ入口 3 2 a からテープ通路 3 2 内に挿入されたキャリアテープ 1 7 の送り孔 2 4 に外周歯 (フィードスプロケット外周歯 3 3 T) を係合させて回転することにより、キャリアテープ 1 7 を前方に走行させる。

50

【 0 0 2 2 】

図 4、図 5 及び図 6 (a) , (b) において、副スプロケット 3 4 と主スプロケット 3 5 は、本体部 3 1 の前方上部を延びるテープ通路 3 2 の下方に設けられている。主スプロケット 3 5 は副スプロケット 3 4 の前方に位置している。副スプロケット 3 4 はフィードスプロケット 3 3 が前方に走行させたキャリアテープ 1 7 の先頭部が到達した後、キャリアテープ 1 7 の送り孔 2 4 に外周歯 (副スプロケット外周歯 3 4 T) を係合させて回転することにより、キャリアテープ 1 7 を前方に走行させる。主スプロケット 3 5 は、副スプロケット 3 4 が走行させたキャリアテープ 1 7 の先頭部が到達した後、キャリアテープ 1 7 の送り孔 2 4 に外周歯 (主スプロケット外周歯 3 5 T) を係合させて回転することにより、キャリアテープ 1 7 を走行させる。

10

【 0 0 2 3 】

図 4、図 5 及び図 6 (a) , (b) において、テープガイド 3 6 は本体部 3 1 の前方上部に設けられている。テープガイド 3 6 は、天井部 3 6 a と天井部 3 6 a の両側部から下方に延びた 2 つの側壁部 3 6 b を有しており、副スプロケット 3 4、主スプロケット 3 5 及び副スプロケット 3 4 と主スプロケット 3 5 の間のテープ通路 3 2 を上方から覆っている。テープガイド 3 6 は 2 つの側壁部 3 6 b によってキャリアテープ 1 7 の幅方向の両側部をガイドし、天井部 3 6 a においてテープ通路 3 2 内からのキャリアテープ 1 7 の脱落を防止する。テープガイド 3 6 の天井部 3 6 a の主スプロケット 3 5 よりも前方の位置には、キャリアテープ 1 7 によって部品供給位置 1 6 K に位置された部品 P T を吸着ノズル 1 3 a によって取り出すための部品取出し開口 3 6 K が設けられている。

20

【 0 0 2 4 】

図 5、図 6 (a) , (b) 及び図 7 において、剥離部材 3 7 はテープガイド 3 6 の天井部 3 6 a の下面に取り付けられており、テープガイド 3 6 の下方を後下方に向けて延びている。剥離部材 3 7 は、テープ通路 3 2 のうちテープガイド 3 6 によって覆われる部分を走行するキャリアテープ 1 7 に対し、部品収納部 2 3 側に寄った位置に設けられている (図 8) 。

【 0 0 2 5 】

図 8、図 9、図 1 0 (a) , (b) , (c) 及び図 1 1 (a) , (b) , (c) に示すように、剥離部材 3 7 は、テープ通路 3 2 のうちテープガイド 3 6 によって覆われた部分とほぼ平行に延びた上面 (ガイド面 4 1 とする) と、ガイド面 4 1 に対してほぼ直交する面から成る押圧面 4 2 とを有しており、下端には先端が尖鋭状に形成された先端部 4 3 を備えている。先端部 4 3 は断面 (剥離部材 3 7 の延びる方向に対して垂直に切断した場合の断面) が上方に湾曲した形状を有しており、その湾曲した上面は、後方から前方に向けて徐々に高さが高くなる傾斜面 4 4 となっている。傾斜面 4 4 はガイド面 4 1 となだらかに接続している。ここで、図 1 0 (a) は図 8 の A - A 端面図であり、図 1 0 (b) は図 8 の B - B 端面図であり、図 1 0 (c) は図 8 の C - C 端面図である。また、図 1 1 (a) は図 8 の D - D 端面図であり、図 1 1 (b) は図 8 の E - E 端面図であり、図 1 1 (c) は図 8 の F - F 端面図である。

30

【 0 0 2 6 】

剥離部材 3 7 の先端部 4 3 は、剥離部材 3 7 の下方のテープ通路 3 2 上を走行するキャリアテープ 1 7 のベーステープ 2 1 とカバーテープ 2 2 の間に位置している。押圧面 4 2 は、相対走行するキャリアテープ 1 7 の幅方向に対して斜めに延びている (図 7、図 8 及び図 9) 。ガイド面 4 1 上の傾斜面 4 4 との接続部には、下方に窪んだ形状の凹面部 4 5 が形成されている (図 1 0 (c) 及び図 1 1 (a) , (b) も参照) 。

40

【 0 0 2 7 】

作業者 O P がキャリアテープ 1 7 の先頭部をテープフィーダ 1 6 のテープ入口 3 2 a からテープ通路 3 2 内に挿入すると、フィードスプロケット 3 3 が回転し、キャリアテープ 1 7 はテープ通路 3 2 上を前方に走行する。テープ通路 3 2 上を前方に走行したキャリアテープ 1 7 は、送り孔 2 4 が副スプロケット外周歯 3 4 T と係合したところで副スプロケット 3 4 によってピッチ送りされる。キャリアテープ 1 7 が副スプロケット 3 4 によって

50

ピッチ送りされるようになると、フィードスプロケット 33 によるキャリアテープ 17 の送り動作は停止され、以後、フィードスプロケット 33 はキャリアテープ 17 によって従動回転させられる。

【0028】

キャリアテープ 17 が副スプロケット 34 によってピッチ送りされ始めると、キャリアテープ 17 の先端部は剥離部材 37 の先端部 43 に差し掛かり、剥離部材 37 は、ベーステープ 21 からカバーテープ 22 を剥離する。以下、図 12 (a), (b), (c)、図 13 (a), (b), (c) 及び図 14 (a), (b), (c) を用いて、剥離部材 37 によってベーステープ 21 からカバーテープ 22 が剥離される手順 (カバーテープ剥離方法) を説明する。ここで、図 13 (a) は図 12 (c) の A - A 端面図であり、図 13 (b) は図 12 (c) の B - B 端面図であり、図 13 (c) は図 12 (c) C - C 端面図である。また、図 14 (a) は図 12 (c) の D - D 端面図であり、図 14 (b) は図 12 (c) の E - E 端面図であり、図 14 (c) は図 12 (c) の F - F 端面図である。なお、図 12 (c) 中の A - A, B - B, ..., F - F の剥離部材 37 に対する位置は、図 8 中の A - A, B - B, ..., F - F の剥離部材 37 に対する位置と同じである。

10

【0029】

剥離部材 37 によるカバーテープ剥離方法では、まず、テープ通路 32 上を走行するキャリアテープ 17 に対し、ベーステープ 21 とカバーテープ 22 の間に先端部 43 を割り入らせて (図 12 (a))、ベーステープ 21 からカバーテープ 22 の幅方向の一方の端部 (ここではベーステープ 21 の端部側の端部であり、外側端部と称する) を分離させる (分離工程。図 13 (a) → 図 13 (b))。具体的には、剥離部材 37 の先端部 43 の上面によってカバーテープ 22 をベーステープ 21 に対して持ち上げつつ、先端部 43 の外側端部側のエッジによって、カバーテープ 22 の外側端部の粘着部 22 T をベーステープ 21 から引き剥がす (図 13 (b))。

20

【0030】

先端部 43 によってカバーテープ 22 の外側端部をベーステープ 21 から分離させたら、テープ通路 32 上を走行するキャリアテープ 17 に対し、ベーステープ 21 から分離させたカバーテープ 22 の外側端部を押圧面 42 によって下方に押し下げた後 (図 12 (b) 及び図 13 (c))、押圧面 42 によって、カバーテープ 22 をその幅方向に押圧してカバーテープ 22 の他方の端部 (ベーステープ 21 の中央部側の端部。内側端部と称する) 側に寄せていく。なお、この過程では、テープガイド 36 の天井部 36 a で高さ方向に押圧してカバーテープ 22 をコンパクトにする (押圧工程。図 14 (a) → 図 14 (b) → 図 14 (c))。

30

【0031】

上記押圧工程では、剥離部材 37 によって外側端部が剥離されたカバーテープ 22 は、内側端部がベーステープ 21 に貼着された状態を維持しつつ、カバーテープ 22 の内側端部側 (ベーステープ 21 の中央部側) に寄せられていく (図 13 (c) → 図 14 (a) → 図 14 (b) → 図 14 (c))。この際、カバーテープ 22 の外側端部側の部分は、剥離部材 37 の凹面部 45 の上面 (凹面) に誘導されて、カバーテープ 22 の下面側でロールさせるので、カバーテープ 22 は内側端部側 (ベーステープ 21 の中央部側) に寄せられる過程でロール状の塊 22 G (図 12 (c)、図 14 (c) 及び図 15) となっていく。これによりキャリアテープ 17 の各部品収納部 23 はテープフィード 16 の部品供給位置 16 K に到達した時点で開放された状態となり、吸着ノズル 13 a による部品 P T のピックアップ (吸着) が可能となる。

40

【0032】

剥離後のカバーテープ 22 の他方の端部 (内側端部) 側はベーステープ 21 に貼着された状態を維持しているので、剥離後のカバーテープ 22 はベーステープ 21 と一緒に排出させることができる。ここで、ベーステープ 21 上に残るカバーテープ 22 のロール状の塊 22 G は排出に適したコンパクトな形状になるだけでなく、ベーステープ 21 から分離した側の端部 (外側端部) の粘着部 22 T を内側に巻き込んでいるので、その粘着部 22

50

Tがテープフィーダ16のテープ通路32上の部材(ここではテープガイド36の内面)に付着することなく、カバーテープ22のスムーズな排出が可能である。また、剥離後のカバーテープ22を折り返す剥離方法よりも高さ方向に空間を設けなくてもよいため、テープフィーダ16を小型化することができる。

【0033】

以上説明したように、本実施の形態におけるテープフィーダ16(及びテープフィーダ16におけるカバーテープ剥離方法)では、ベーステープ21から剥離させたカバーテープ22の一方の端部(外側端部)を、剥離部材37の押圧面42によって下方に押し下げた後にカバーテープの他方の端部側(内側端部側)に寄せていき、カバーテープの22のベーステープ21から剥離された側の粘着部22Tをカバーテープ22の内側に巻き込むようにしている。カバーテープ22の粘着部22Tはカバーテープ22の剥離後すぐに、外側に晒されることなく、カバーテープ22の内側に巻き込まれてしまうので、カバーテープ22がベーステープ21と一緒に排出される際にテープ通路32上の部材に付着することなく、剥離後のカバーテープ22をスムーズに排出させることができる。

10

【産業上の利用可能性】

【0034】

剥離後のカバーテープの粘着部がテープ通路上の部材に付着することを防止してカバーテープをスムーズに排出させることができるテープフィーダ及びテープフィーダにおけるカバーテープ剥離方法を提供する。

【符号の説明】

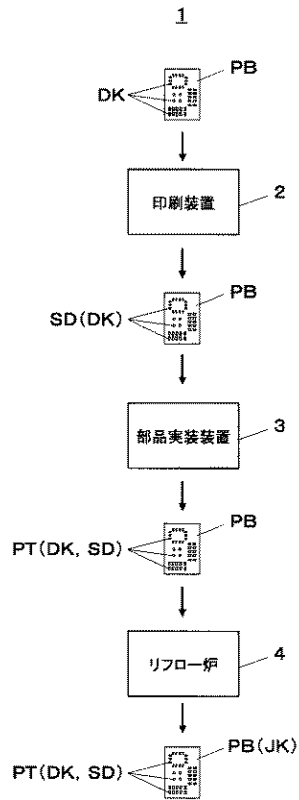
20

【0035】

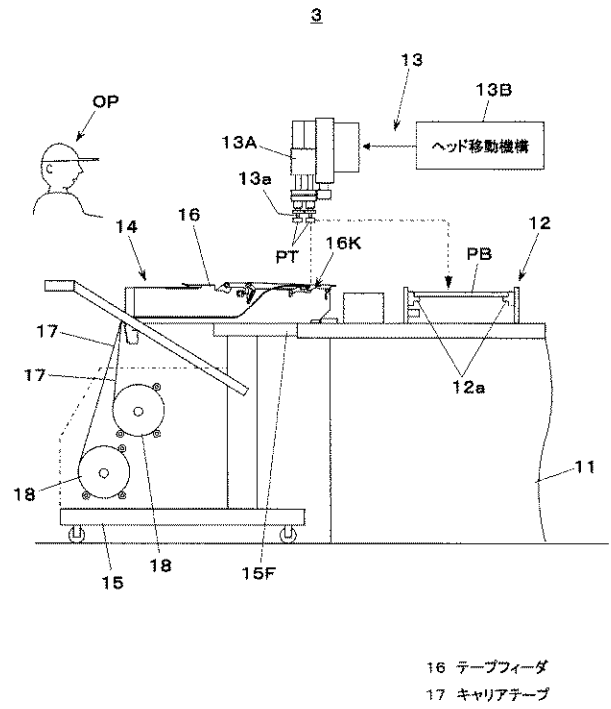
- 16 テープフィーダ
- 17 キャリアテープ
- 21 ベーステープ
- 22 カバーテープ
- 23 部品収納部
- 32 テープ通路
- 37 剥離部材
- 42 押圧面
- 43 先端部
- 45 凹面部
- P T 部品

30

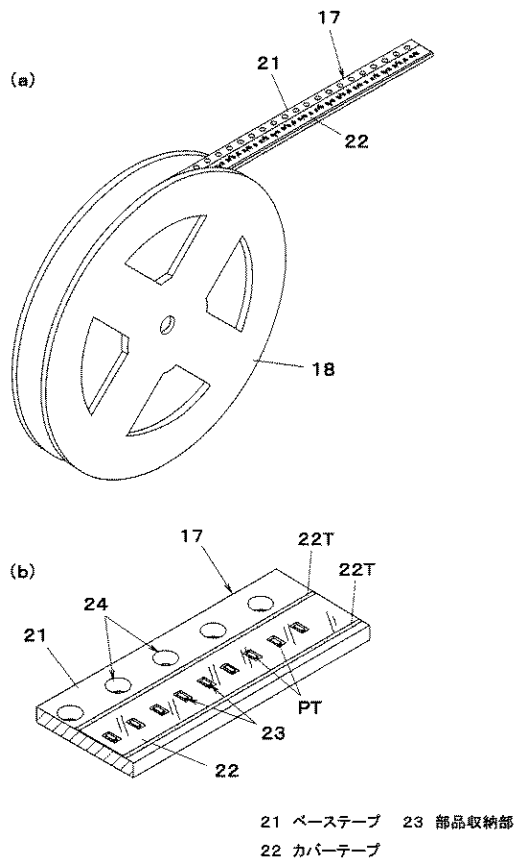
【図 1】



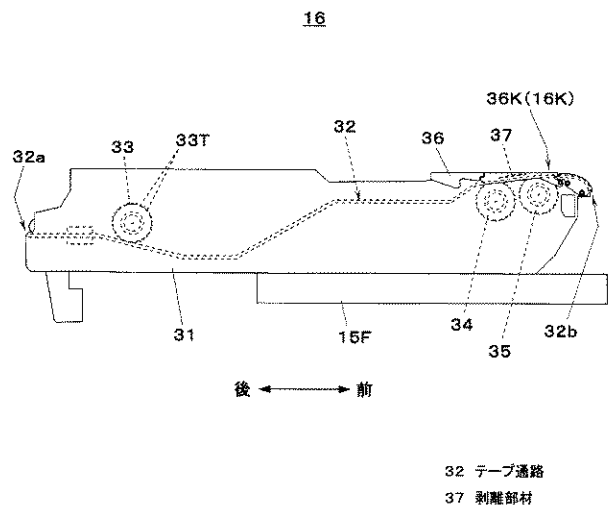
【図 2】



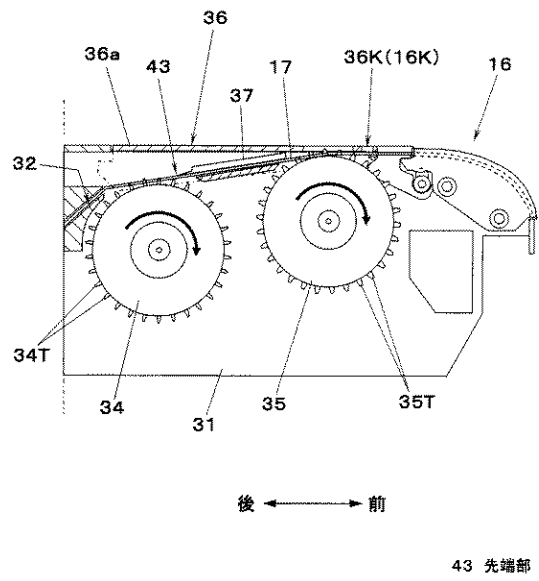
【図 3】



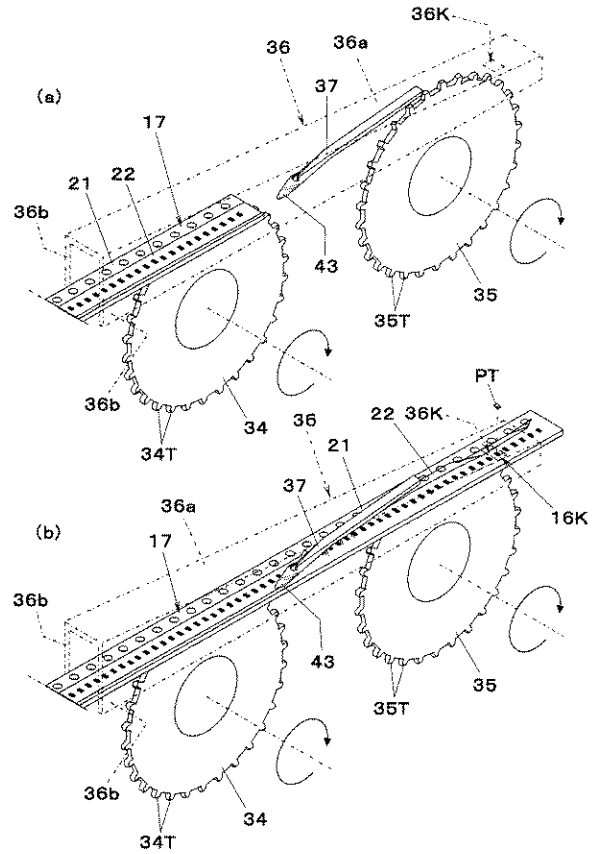
【図 4】



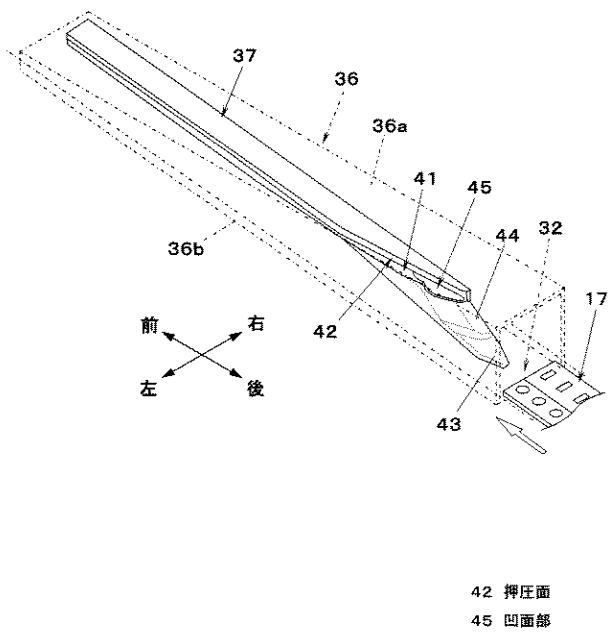
【図 5】



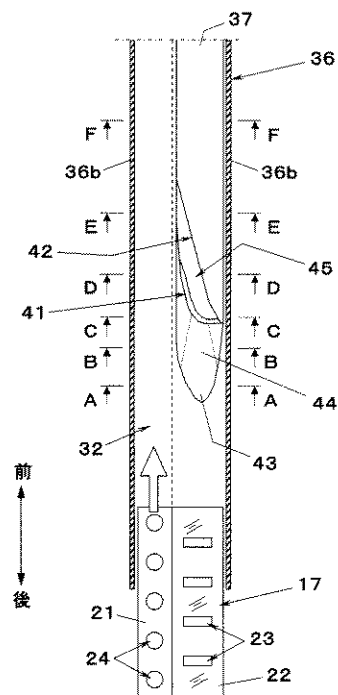
【図 6】



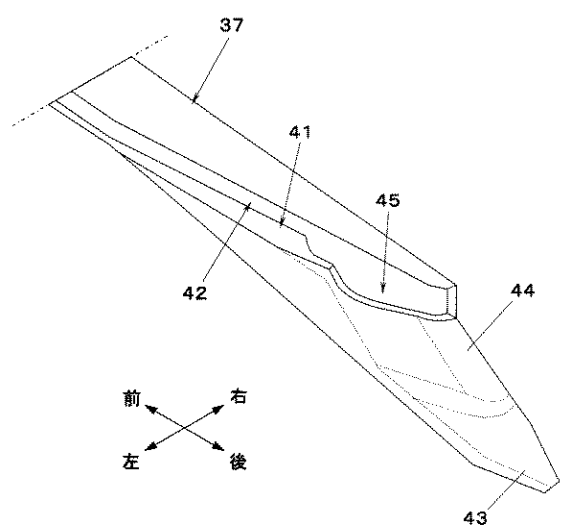
【図 7】



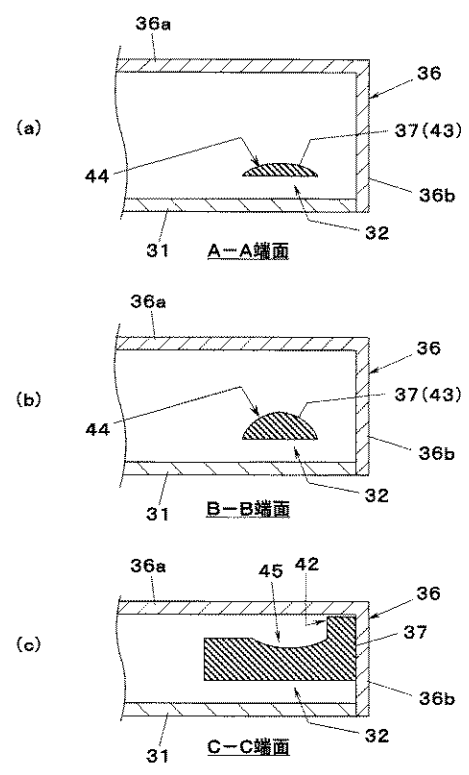
【図 8】



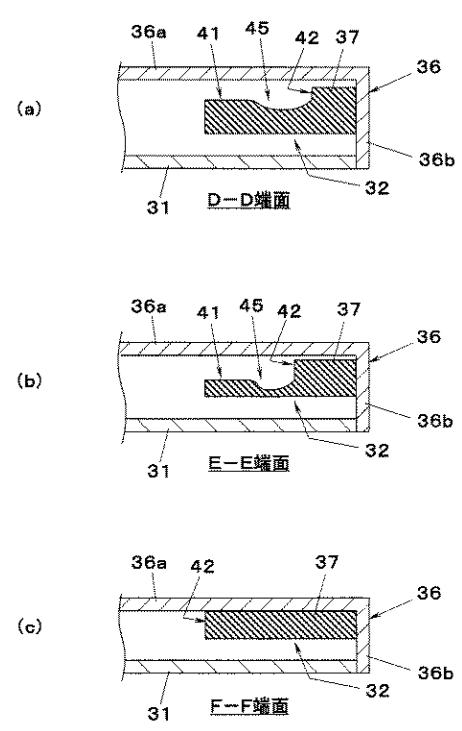
【図 9】



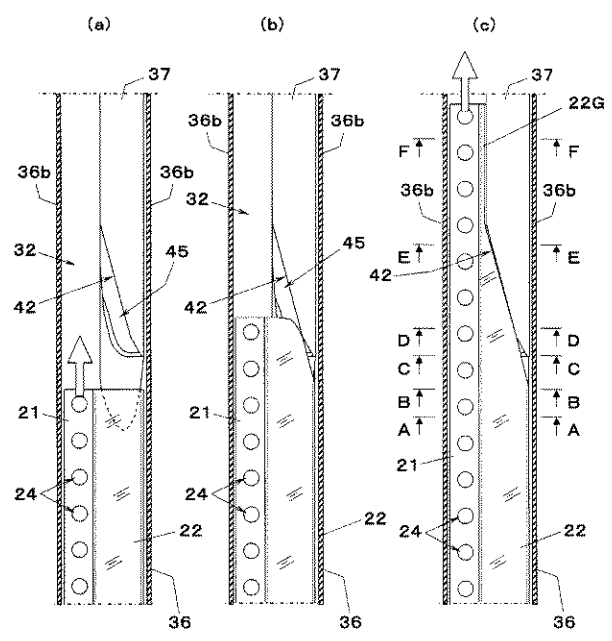
【図 10】



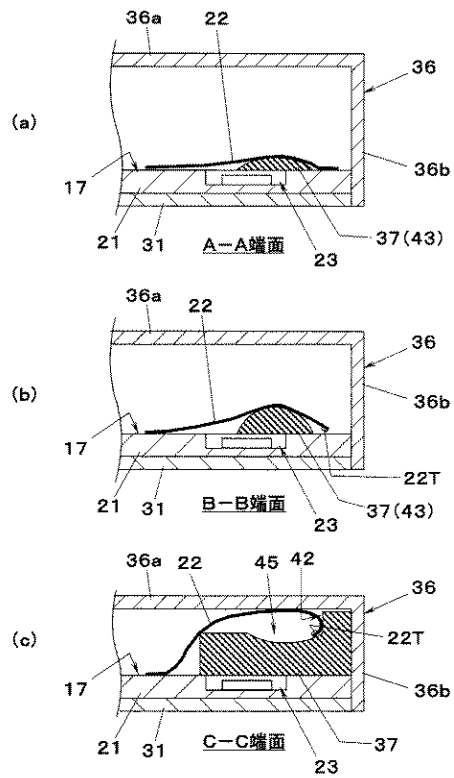
【図 11】



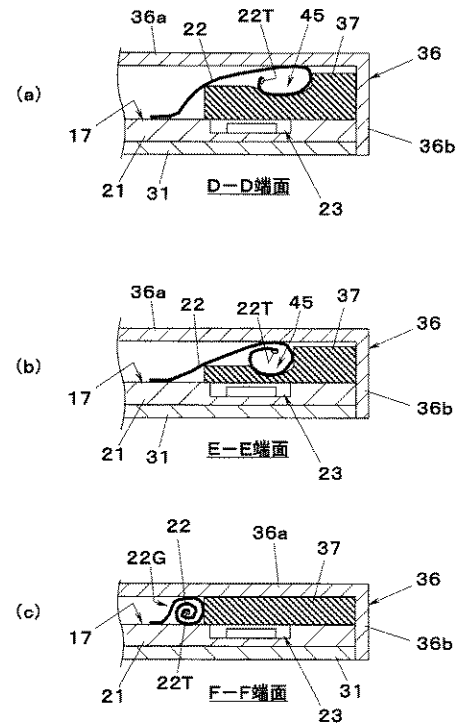
【図 12】



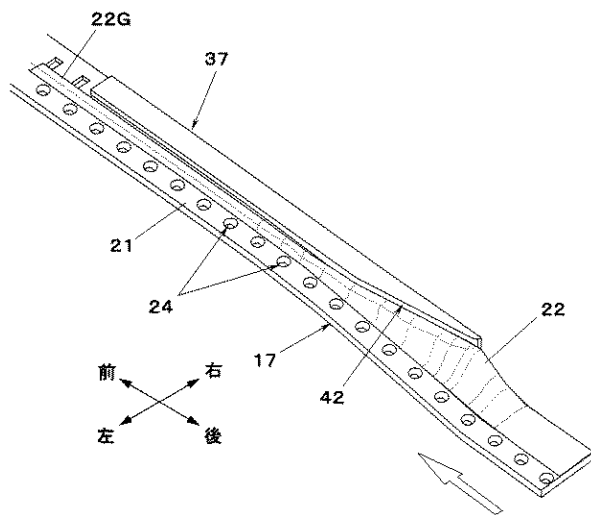
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5E353 AA02 GG01 HH26 HH29 HH30 HH32 HH33 HH72 MM04 MM08
QQ21 QQ23 QQ30