(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3543055号
(P3543055)
(45)発行日　平成16年7月14日(2004.7.14)　(24)登録日　平成16年4月9日(2004.4.9)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H05K 13/02	H05K	13/02	B
B65D 73/02	B65D	73/02	H
B65H 21/00	B65H	21/00	

請求項の数 1　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平10-290336
(22)出願日　平成10年10月13日(1998.10.13)
(65)公開番号　特開2000-124665(P2000-124665A)
(43)公開日　平成12年4月28日(2000.4.28)
審査請求日　平成12年3月24日(2000.3.24)
審判番号　不服2003-16609(P2003-16609/J1)
審判請求日　平成15年8月28日(2003.8.28)

早期審理対象出願

(73)特許権者　000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真１００６番地
(74)代理人　100097445
弁理士　岩橋　文雄
(74)代理人　100103355
弁理士　坂口　智康
(74)代理人　100109667
弁理士　内藤　浩樹
(72)発明者　住田　寛人
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内
(72)発明者　田仲　邦男
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】テーピング部材の接続方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
長手方向に送孔が所定間隔ごとに設けられた第１、第２のテーピング部材と、前記第１、第２のテーピング部材の送孔とほぼ等間隔で、複数の貫通孔を有する接続テープと、前記第１、第２のテーピング部材の送孔とほぼ等間隔、又はそれの整数倍の間隔で、複数の突起を有する位置決体とを用いたテーピング部材の接続方法において、
前記接続テープは、前記第１、第２のテーピング部材の長手方向とほぼ平行な中心線部分に折線を設け、この折線の両側のほぼ等位置に平行に帯状テープを配し、前記帯状テープの一方と前記折線との間に、前記貫通孔を形成する送孔テープを配置した構成とし、
前記位置決体の突起を、前記送孔テープの貫通孔と前記第１、第２のテーピング部材の送孔に貫通させた状態で、前記第１、第２のテーピング部材の表側と前記帯状テープの一方とを貼り付け、次いで、前記折線にて前記接続テープを折り返し、前記第１、第２のテーピング部材の裏面と前記帯状テープのもう一方とを貼り付けて接続することを特徴とするテーピング部材の接続方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、部品実装機などに用いられるテーピング部材の接続方法に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】

部品実装機においては、テーピング部材により部品を一つずつ順番に実装方向に搬送し、それを実装部において基板に順次実装するような構成となっている。この様な部品実装機においてテーピング部材は、供給する部品を連続的に複数個設けたものとなっているので、長時間その部品を連続的に供給することが出来、部品実装機としての生産性を高める事が出来るようになっている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

上記部品実装機において、テーピング部材の後端側に近づいた場合にはこの後端に新しいテーピング部材の先端側を接続する事により、途中で止める事無く連続的にその部品を供給する様にする事が行われている。さて、その様に二つのテーピング部材の後端と先端側を接続する場合、一般的には、その両者の後端と先端を当接させた状態で接続テープにより両者を接続することが行われている。しかしながら、上記従来の接続方法においては、その接続の仕方によっては、このテーピング部材の搬送に対する動作不良が生じる恐れがあった。すなわち、これらのテーピング部材にはその長手方向に複数個の送孔が所定間隔ごとに設けられているのであるが、先に用いていた第１のテーピング部材の後端側と次に用いる第２のテーピング部材の先端側とを接続テープで接続する場合に、この接続部において送孔のピッチずれが生じ、この結果としてテーピング部材の送り動作に不具合が生じる事があったのである。そこで本発明は、第１、第２のテーピング部材を接続テープで接続する場合におけるテーピング部材の送り動作に対する動作不良を起こさない様にする事を目的とするものである。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

そして、この目的を達成するために本発明は、長手方向に送孔が所定間隔ごとに設けられた第１、第２のテーピング部材と、前記第１、第２のテーピング部材の送孔とほぼ等間隔で、複数の貫通孔を有する接続テープと、前記第１、第２のテーピング部材の送孔とほぼ等間隔、又はそれの整数倍の間隔で、複数の突起を有する位置決体とを用いたテーピング部材の接続方法において、前記接続テープは、前記第１、第２のテーピング部材の長手方向とほぼ平行な中心線部分に折線を設け、この折線の両側のほぼ等位置に平行に帯状テープを配し、前記帯状テープの一方と前記折線との間に、前記貫通孔を形成する送孔テープを配置した構成とし、前記位置決体の突起を、前記送孔テープの貫通孔と前記第１、第２のテーピング部材の送孔に貫通させた状態で、前記第１、第２のテーピング部材の表側と前記帯状テープの一方とを貼り付け、次いで、前記折線にて前記接続テープを折り返し、前記第１、第２のテーピング部材の裏面と前記帯状テープのもう一方とを貼り付けて接続するようにするものである。このようにすれば、第１、第２のテーピング部材の後端と先端側を接続する場合に、非常に作業性よく接続を行うことができ、さらにこの接続部における送孔のピッチずれが起きる事が無く、この結果として、テーピング部材の送り動作に対する動作不良が生じなくなるものである。

【０００５】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項１に記載の発明は、長手方向に送孔が所定間隔ごとに設けられた第１、第２のテーピング部材と、前記第１、第２のテーピング部材の送孔とほぼ等間隔で、複数の貫通孔を有する接続テープと、前記第１、第２のテーピング部材の送孔とほぼ等間隔、又はそれの整数倍の間隔で、複数の突起を有する位置決体とを用いたテーピング部材の接続方法において、前記接続テープは、前記第１、第２のテーピング部材の長手方向とほぼ平行な中心線部分に折線を設け、この折線の両側のほぼ等位置に平行に帯状テープを配し、前記帯状テープの一方と前記折線との間に、前記貫通孔を形成する送孔テープを配置した構成とし、前記位置決体の突起を、前記送孔テープの貫通孔と前記第１、第２のテーピング部材の送孔に貫通させた状態で、前記第１、第２のテーピング部材の表側と前記帯状テープの一方とを貼り付け、次いで、前記折線にて前記接続テープを折り返し、前記第１、第２のテーピング部材の裏面と前記帯状テープのもう一方とを貼り付けて接続するもので

あるので、この接続部分における送孔のピッチずれが生じにくく、この結果としてテーピング部材の送り動作に対する動作不良が生じにくくなるものである。以下本発明の一実施形態を添付図面とともに説明する。

【００１６】

図１において、１は第１のテーピング部材で、この第１のテーピング部材１の先端側は、部品実装機においてそれに収納された部品が次々と実装されている状況にある。この図１においては第１のテーピング部材１があと残りわずかとなった状態において、第２のテーピング部材２をこの第１のテーピング部材１の後端側に接続しようとしている図を示している。ここで、第１、第２のテーピング部材１，２について説明しておくと、第１、第２のテーピング部材１，２はそれぞれキャリアテープ３に連続的にその長手方向に送孔４と部品収納部５を有している。また部品収納部５の上面開口部にはトップテープ６が貼り付けられている。第１のテーピング部材１も第２のテーピング部材２と同様に本来は収納リール７に巻き付けられているものであるが、今この図１に示す状態においては第１のテーピング部材１はあと残りわずかとなってその後端側が接近してきているので、第２のテーピング部材２をそこに接続しようとしているのである。

【００１７】

さてこの第１、第２のテーピング部材１，２を接続するものが図２～図３に示すものである。

【００１８】

まず図２は位置決体８と接続テープ９を示している。位置決体８は樹脂製であって、その長手方向には第１、第２のテーピング部材１，２の送孔４とほぼ等間隔あるいはその整数倍となる間隔で複数の突起１０を設けた構成となっている。一方接続テープ９は図３に示すような形となっている。

【００１９】

図３において、透明な樹脂テープよりなるカバーテープ１１、つなぎテープ１２、台紙テープ１３が重合されている。これらのカバーテープ１１は、上述したように透明のものであって、つなぎテープ１２は例えば青色に着色されたテープが用いられている。さらに台紙テープ１３は半透明の樹脂テープにより形成されているものである。さて、カバーテープ１１はその両端側に非接着部分１４が設けられ、さらにその長手方向の中心線部分には折線１５が設けられ、この折線１５に平行な状態で第１、第２のテーピング部材１，２の送孔４と等ピッチで貫通孔１６が設けられている。次につなぎテープ１２であるが、このつなぎテープ１２はカバーテープ１１に貼り付けられた状態になっているものであり、２本の帯状テープ１７，１８と送孔テープ１９によって構成されている。このうち帯状テープ１７と送孔テープ１９はカバーテープ１１の折線１５よりも図３において上方側、帯状テープ１８は折線１５よりも下方側に貼り付けられているものである。この状態において帯状テープ１７，１８は、折線１５を境に両側に等間隔に平行状態で貼り付けられているものである。さてこの状態で更に台紙テープ１３がつなぎテープ１２の下面側を覆うように貼り付けられるのであるが、台紙テープ１３はその長手方向に左右に２分するように２枚の台紙２０，２１により構成されている。尚、この台紙２０，２１にはカバーテープ１１と同じようにその長手方向に沿った中心線部分に折線２２が設けられている。

【００２０】

次に図４は、第１、第２のテーピング部材１，２の端部を切断する為のハサミ２３を示したものであり、このハサミ２３は２枚の切断刃２４，２５とも、波形となっている。その状態において切断刃２５の側方には基台２６が設けられ、基台２６上には２個の係合突起２７が設けられている。これらの係合突起２７は、第１、第２のテーピング部材１，２の送孔４と等間隔、あるいはその整数倍の間隔となっているものであり、この係合突起２７に送孔４を係合させた状態で、切断刃２４，２５により切断を行うようになっている。その状態を示したのが図５である。

【００２１】

図５は、第１のテーピング部材１の後端側を切断している図面を示している。その場合、

第１のテーピング部材１の送孔４は、基台２６上に設けた係合突起２７が突入して係合した状態となって切断が行われる。同じ様に、第２のテーピング部材２の先端側をハサミ２３によって切断する場合には、この第２のテーピング部材２の先端側を図５の左側からその送孔部分が図５において上面側となるように挿入し、その状態において切断を行う。この際にも、この第２のテーピング部材２の送孔４には、基台２６上の係合突起２７が突入して係合した状態になったものである。さてこの様な状態でハサミ２３による第１、第２のテーピング部材１，２の切断が行われた状態を示すものが図６である。

【００２２】

図６の（ａ）に示すように、第１、第２のテーピング部材１，２のそれぞれの端部には波型形状が現れており、これを図６の（ｂ）の様に当接させれば完全に合致した状態になる。

【００２３】

さて、この様な準備ができた状態でまず図７に示す様に、カバーテープ１１側から位置決体８の突起１０を貫通孔１６に突入させる。そしてこの状態で図８のごとく台紙２１を剥がし、その状態で図９に示すように、第２のテーピング部材２をその送孔４に位置決体８の突起１０を突入させ、つなぎテープ１２に対して第２のテーピング部材２を貼り付ける。次に台紙２０を図１０に示すように剥がし、同じく図１１に示すように、第１のテーピング部材１をその送孔４に位置決体８の突起１０を突入係合させた状態で、つなぎテープ１２で接着を行う。そしてこの状態で図１２に示すように、カバーテープ１１の折線１５によりこのカバーテープ１１を第１、第２のテーピング部材１，２の裏面側へと折り返す。この折り返した様子を示すものが図１３である。この図１３において、折り返した状態においては、図３に示した、つなぎテープ１２の帯状テープ１７と送孔テープ１９が第１、第２のテーピング部材の表側に貼り付けられ、その裏側には帯状テープ１８が貼り付けられた状態となっている。この時、つなぎテープ１２の帯状テープ１７は図１に示すトップテープ６の上面に貼られた状態となっている。すなわち、これによってトップテープ６を剥離させる時に帯状テープ１７も共に剥離されるようになるのであるが、送孔テープ１９は送孔４部分において第１、第２のテーピング部材１，２に橋架された状態となって、両者の接続を保っているものである。さてこの状態において、まず位置決体８を図１４に示すように取り外し、次にカバーテープ１１を図１５に示すように取り外せば、第１、第２のテーピング部材１，２上には先ほど説明したように、つなぎテープ１２を構成する帯状テープ１７，１８、送孔テープ１９だけが残った状態となっている。これからもわかるように図３において、つなぎテープ１２に対するカバーテープ１１の接着力は、つなぎテープ１２と台紙テープ１３の接着力よりも弱い状態としているので、カバーテープ１１を図１５に示す様な状態で剥がしたとしても、それに伴ってつなぎテープ１２が剥がれるような事はない。このようにして、第１、第２のテーピング部材１，２の接合が完了するものである。

【００２４】

【発明の効果】

以上のように本発明は、長手方向に送孔が所定間隔ごとに設けられた第１、第２のテーピング部材と、前記第１、第２のテーピング部材の送孔とほぼ等間隔で、複数の貫通孔を有する接続テープと、前記第１、第２のテーピング部材の送孔とほぼ等間隔、又はそれの整数倍の間隔で、複数の突起を有する位置決体とを用いたテーピング部材の接続方法において、前記接続テープは、前記第１、第２のテーピング部材の長手方向とほぼ平行な中心線部分に折線を設け、この折線の両側のほぼ等位置に平行に帯状テープを配し、前記帯状テープの一方と前記折線との間に、前記貫通孔を形成する送孔テープを配置した構成とし、前記位置決体の突起を、前記送孔テープの貫通孔と前記第１、第２のテーピング部材の送孔に貫通させた状態で、前記第１、第２のテーピング部材の表側と前記帯状テープの一方とを貼り付け、次いで、前記折線にて前記接続テープを折り返し、前記第１、第２のテーピング部材の裏面と前記帯状テープのもう一方とを貼り付けて接続するようにしたものであるので、非常に作業性よく、接続テープを貼り付けることができ、第１、第２のテーピ

ング部材の接続部における送孔のピッチずれが生じにくく、この結果として送り動作に対する動作不良が生じにくくなるものである。

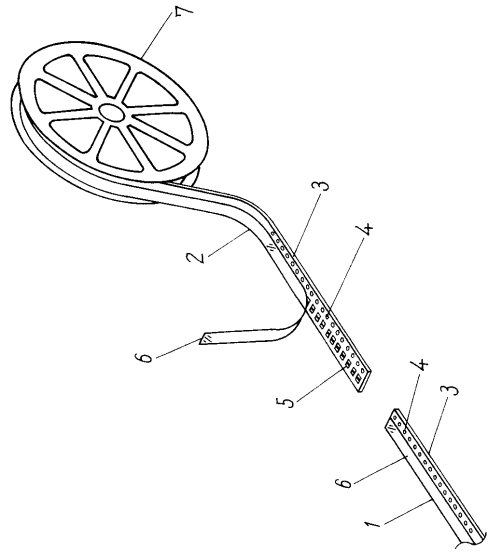
【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施形態を示す斜視図
【図２】同位置決体と接続テープの斜視図
【図３】同接続テープの分解斜視図
【図４】同ハサミの斜視図
【図５】同ハサミで第１のテーピング部材を切断する状態を示す斜視図
【図６】（ａ）切断された第１、第２のテーピング部材を示す斜視図
（ｂ）それを接合させた斜視図
【図７】同接続テープに位置決体を係合させる状態を示す斜視図
【図８】同接続テープに位置決体を係合させた斜視図
【図９】同接続テープに第２のテーピング部材を貼り付けた斜視図
【図１０】図９から台紙を剥がそうとする斜視図
【図１１】図１０に対してさらに第１のテーピング部材を貼り付けた斜視図
【図１２】図１１の状態においてカバーテープを折り返す状態を示す斜視図
【図１３】折り返しが完了した状態を示した斜視図
【図１４】位置決体を取り外した状態を示した斜視図
【図１５】カバーテープを取り外した状態を示した斜視図

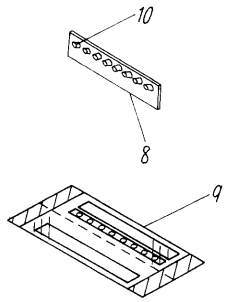
【符号の説明】

１　第１のテーピング部材
２　第２のテーピング部材
３　キャリアテープ
４　送孔
５　部品収納部
６　トップテープ
７　収納リール
８　位置決体
９　接続テープ
１０　突起
１１　カバーテープ
１２　つなぎテープ
１３　台紙テープ
１４　非接着部
１５　折線
１６　貫通孔
１７　帯状テープ
１８　帯状テープ
１９　送孔テープ
２０　台紙
２１　台紙
２２　折線
２３　ハサミ
２４　切断刃
２５　切断刃
２６　基台
２７　係合突起

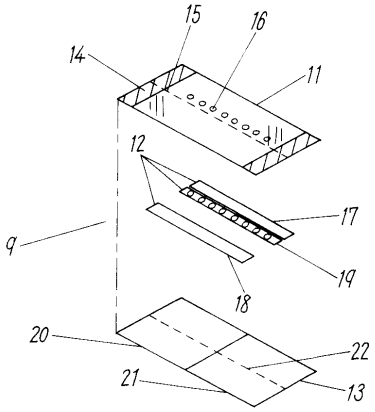
【図１】


7
3
2
4
6
5
4
3
6
1

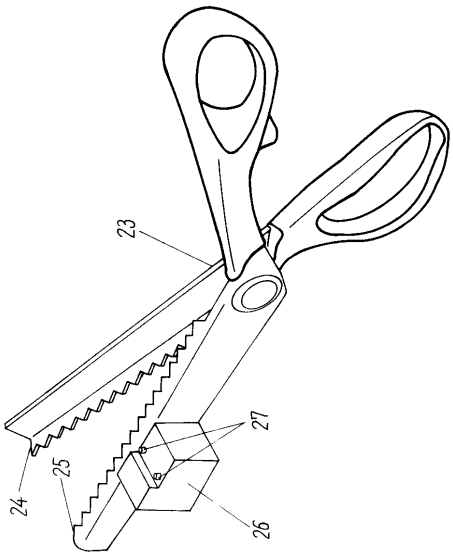
【図２】


10
8
9

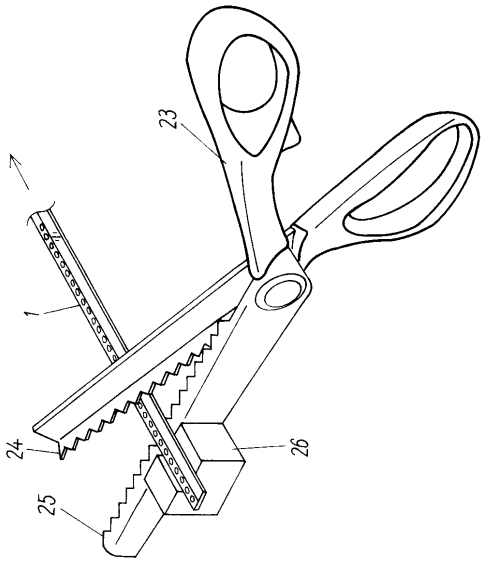
【図３】


15
16
14
11
12
17
9
19
18
20
22
21
13

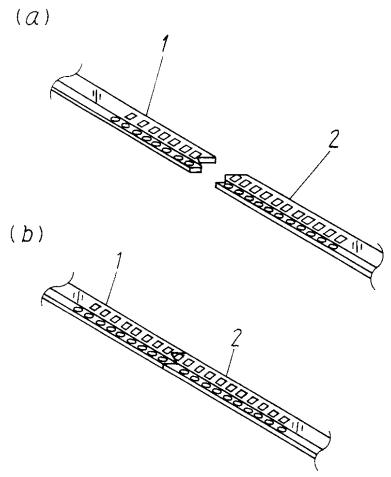
【図４】


23
27
24
25
26

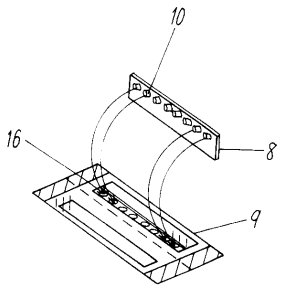
【図５】


23
1
24
26
25

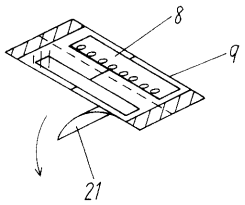
【図６】



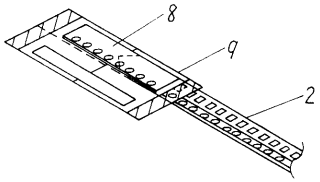
【図７】



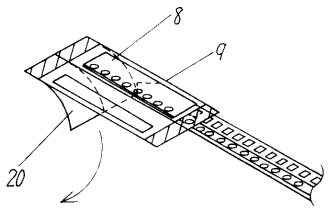
【図８】



【図９】

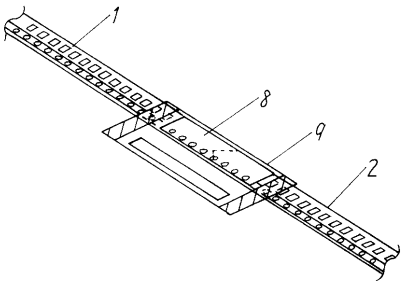


【図１０】



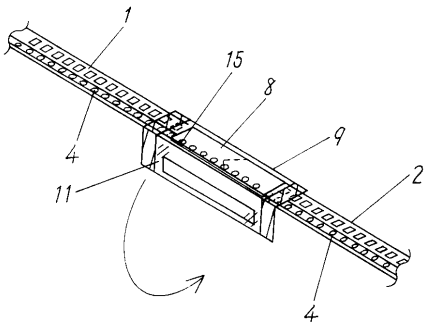
【図１１】

1,2 第1,第2のテーピング部材
8 位置決体
9 接続テープ

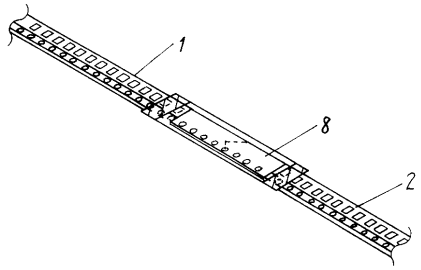


【図１２】

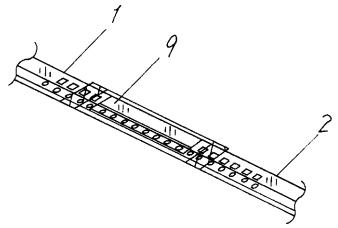
4 送 孔



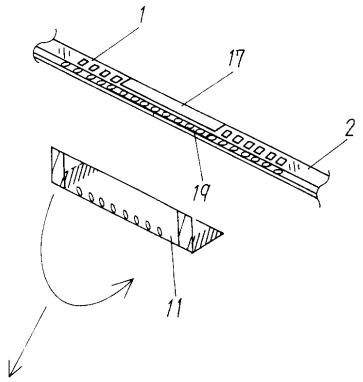
【図１３】



【図１４】



【図１５】



フロントページの続き

(72)発明者　光嶋　隆敏
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内
(72)発明者　永冶　利彦
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内

合議体
審判長　八日市谷　正朗
審判官　鈴木　久雄
審判官　出口　昌哉

(56)参考文献　特開２０００－３８２４２（ＪＰ，Ａ）
特開平６－１００２１７（ＪＰ，Ａ）
特開平６－１８１３９９（ＪＰ，Ａ）
特開昭６４－２８１５３（ＪＰ，Ａ）
特表平８－５００３１１（ＪＰ，Ａ）
「ＪＩＳハンドブック電子部品編」1996年4月20日発行、（財）日本規格協会，ＪＩＳＣ0806

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
H05K 13/02
B65D 85/86
B65H 21/00