

(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2006-151447
(P2006-151447A)

(43) 公開日 平成18年6月15日(2006.6.15)

(51) Int.Cl.
B 6 5 B 15/04 (2006.01)

F I
B 6 5 B 15/04 L

テーマコード (参考)

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2004-345133 (P2004-345133)	(71) 出願人	300022504 株式会社日立ハイテクインスツルメンツ 群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号
(22) 出願日	平成16年11月30日(2004.11.30)	(74) 代理人	100109368 弁理士 稲村 悦男
		(72) 発明者	大山 和義 群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号 株式会社日立ハイテクインスツルメンツ内
		(72) 発明者	長尾 和浩 群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号 株式会社日立ハイテクインスツルメンツ内
		(72) 発明者	柳田 勉 群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号 株式会社日立ハイテクインスツルメンツ内
		最終頁に続く	

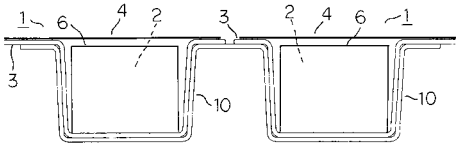
(54) 【発明の名称】 収納テープ同士の連結方法

(57) 【要約】

【課題】 非常に簡単で、作業効率の高い収納テープ同士の連結方法を提供すること。

【解決手段】 カバーテープ4が剥離されて電子部品6が収納されていない2つの収納部2を有して且つこれら収納部2を挟んだ対向する送り孔5を含む両端部の一部を切除したキャリアテープ3の前記2つの収納部2に、収納部2と収納部2との中間位置で切断された継ぎ足される収納テープ1の収納テープ1終端の収納部2と同じく前記収納部2と収納部2との中間位置で切断された継ぎ足す新たな収納テープ1の収納テープ1始端の収納部2とを上方からそれぞれ嵌合させ、両収納テープ1、1同士を連結シート11を接着して連結する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

キャリアテープに複数並設された収納部に電子部品を収納した状態で、カバーテープで前記収納部の開口部を被覆した収納テープ同士の連結方法において、前記カバーテープが剥離されて電子部品が収納されていないキャリアテープの 2 つの収納部に、一方の収納テープ終端の収納部と他方の収納テープ始端の収納部とを上方からそれぞれ嵌合させ、両収納テープ同士を連結シートを接着して連結することを特徴とする収納テープ同士の連結方法。

【請求項 2】

キャリアテープに複数並設された収納部に電子部品を収納した状態で、カバーテープで前記収納部の開口部を被覆した収納テープ同士の連結方法において、前記カバーテープが剥離されて電子部品が収納されていない 2 つの収納部を有して且つこれら収納部を挟んだ対向する前記送り孔を含む両端部の一部を切除したキャリアテープの前記 2 つの収納部に、一方の収納テープ終端の収納部と他方の収納テープ始端の収納部とを上方からそれぞれ嵌合させ、両収納テープ同士を連結シートを接着して連結することを特徴とする収納テープ同士の連結方法。 10

【請求項 3】

キャリアテープに複数並設された収納部に電子部品を収納した状態で、カバーテープで前記収納部の開口部を被覆した収納テープ同士の連結方法において、前記カバーテープが剥離されて電子部品が収納されていないキャリアテープの 2 つの収納部に、前記収納部と 20
収納部との中間位置で切断された継ぎ足される収納テープの収納テープ終端の収納部と同じく前記収納部と収納部との中間位置で切断された継ぎ足す新たな収納テープの収納テープ始端の収納部とを上方からそれぞれ嵌合させ、両収納テープ同士を連結シートを接着して連結することを特徴とする収納テープ同士の連結方法。

【請求項 4】

キャリアテープに複数並設された収納部に電子部品を収納した状態で、カバーテープで前記収納部の開口部を被覆した収納テープ同士の連結方法において、前記カバーテープが剥離されて電子部品が収納されていない 2 つの収納部を有して且つこれら収納部を挟んだ対向する前記送り孔を含む両端部の一部を切除したキャリアテープの前記 2 つの収納部に、前記収納部と収納部との中間位置で切断された継ぎ足される収納テープの収納テープ終 30
端の収納部と同じく前記収納部と収納部との中間位置で切断された継ぎ足す新たな収納テープの収納テープ始端の収納部とを上方からそれぞれ嵌合させ、両収納テープ同士を連結シートを接着して連結することを特徴とする収納テープ同士の連結方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、キャリアテープに複数並設された収納部に電子部品を収納した状態で、カバーテープで前記収納部の開口部を被覆した収納テープ同士の連結方法に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の収納テープ同士の連結方法は、例えば特許文献 1 などに開示されているが、連結作業を簡単にするための連結部材及び連結方法が提案されている。

【特許文献 1】特開平 5-338618 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、まだ連結方法が複雑であり、より簡単な連結方法が望まれる。

【0004】

そこで本発明は、非常に簡単で、作業効率の高い収納テープ同士の連結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】

【0005】

このため第1の発明は、キャリアテープに複数並設された収納部に電子部品を収納した状態で、カバーテープで前記収納部の開口部を被覆した収納テープ同士の連結方法において、前記カバーテープが剥離されて電子部品が収納されていないキャリアテープの2つの収納部に、一方の収納テープ終端の収納部と他方の収納テープ始端の収納部とを上方からそれぞれ嵌合させ、両収納テープ同士を連結シートを接着して連結することを特徴とする。

【0006】

第2の発明は、キャリアテープに複数並設された収納部に電子部品を収納した状態で、カバーテープで前記収納部の開口部を被覆した収納テープ同士の連結方法において、前記カバーテープが剥離されて電子部品が収納されていない2つの収納部を有して且つこれら収納部を挟んだ対向する前記送り孔を含む両端部の一部を切除したキャリアテープの前記2つの収納部に、一方の収納テープ終端の収納部と他方の収納テープ始端の収納部とを上方からそれぞれ嵌合させ、両収納テープ同士を連結シートを接着して連結することを特徴とする。

【0007】

第3の発明は、キャリアテープに複数並設された収納部に電子部品を収納した状態で、カバーテープで前記収納部の開口部を被覆した収納テープ同士の連結方法において、前記カバーテープが剥離されて電子部品が収納されていないキャリアテープの2つの収納部に、前記収納部と収納部との中間位置で切断された継ぎ足される収納テープの収納テープ終端の収納部と同じく前記収納部と収納部との中間位置で切断された継ぎ足す新たな収納テープの収納テープ始端の収納部とを上方からそれぞれ嵌合させ、両収納テープ同士を連結シートを接着して連結することを特徴とする。

【0008】

第4の発明は、キャリアテープに複数並設された収納部に電子部品を収納した状態で、カバーテープで前記収納部の開口部を被覆した収納テープ同士の連結方法において、前記カバーテープが剥離されて電子部品が収納されていない2つの収納部を有して且つこれら収納部を挟んだ対向する前記送り孔を含む両端部の一部を切除したキャリアテープの前記2つの収納部に、前記収納部と収納部との中間位置で切断された継ぎ足される収納テープの収納テープ終端の収納部と同じく前記収納部と収納部との中間位置で切断された継ぎ足す新たな収納テープの収納テープ始端の収納部とを上方からそれぞれ嵌合させ、両収納テープ同士を連結シートを接着して連結することを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明は、非常に簡単で、作業効率の高い収納テープ同士の連結方法を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、添付図面を参照して、プリント基板上に電子部品を装着する電子部品装着装置に着脱自在に組み込まれる部品供給ユニット（図示せず）に装填される収納テープ1の連結方法について、説明する。

【0011】

先ず、収納テープ1は、所定の等間隔ごとに電子部品6を収納する収納部2が形成されたキャリアテープ3と、前記収納部2の上面開口を覆うカバーテープ4とから構成される。そして、部品供給ユニットの部品送り機構のスプロケットの歯が前記キャリアテープ3に並設された複数の収納部2を挟んで対向する両端部に形成された送り孔5の一方に嵌合して、前記スプロケットを間欠回転させつつ、収納部2内の電子部品6を部品ピックアップ位置（部品取出位置）まで送り、カバーテープ4が剥離された状態のキャリアテープ3から電子部品6を電子部品装着装置の吸着ノズルがピックアップし、ピックアップされた

10

20

30

40

50

電子部品 6 は、次々にプリント基板上に装着されることとなるが、ここでは省略する。なお、キャリアテープ 3 に並設された複数の収納部 2 を挟んで対向する両端部に送り孔 5 を形成するが、いずれか一方に形成したものでもよい。

【0012】

次に、例えば部品供給ユニットに搭載された収納テープリールの収納テープ 1 内の電子部品 6 が残り少なくなつて、当該収納テープ 1 に新しい収納テープ 1 を連結して継ぎ足し、部品供給ユニットに装填する場合の動作について説明する。初めに、当該部品供給ユニット 1 を電子部品装着装置のユニットベースから外して作業台上に移す。

【0013】

そして、部品供給ユニットのユニットフレームから収納テープリールを取外して、この収納テープリールに巻かれてあつた継ぎ足される収納テープ 1（便宜上「古い収納テープ 1」という。）のほぼ終端近くにおいて、その終端部を図 1 の左上方部に示すように、切断処理する。即ち、古い収納テープ 1 を電子部品 6 が収納されている収納部 2 と電子部品 6 が収納されていない収納部 2 との中間位置において、送り方向と直交する方向に切断する。即ち、キャリアテープ 3 とカバーテープ 4 とを同じ位置（収納部 2 と収納部 2 との中間位置）で送り方向と直交する方向に切断する。これにより、できる限り多くの電子部品 6 を再利用でき、廃棄することによる無駄が防止できる。

【0014】

一方、これとは別に、同じく収納テープリールに巻かれた継ぎ足す新たな収納テープ 1 の始端部を図 1 の右下方部に示すように、始端部の電子部品 6 が収納されていない収納部 2 と電子部品 6 が収納されている収納部 2 との中間位置において、キャリアテープ 3 とカバーテープ 4 とを送り方向と直交する方向に切断処理する。これにより、同様にできる限り多くの電子部品 6 を再利用でき、廃棄することによる無駄が防止できる。

【0015】

また、継ぎ足される収納テープ 1 と継ぎ足す新たな収納テープ 1 とを連結する際に使用する連結装置 10 について説明する。先ず、テープリールに巻かれた収納テープ 1 の終端部と始端部の複数の収納部 2 には電子部品 6 が収納されていないものであるので、継ぎ足される収納テープ 1 と継ぎ足す新たな収納テープ 1 の何れか一方、作業上好ましくは継ぎ足す新たな収納テープ 1 から上述したように切り取った電子部品 6 が収納されていない収納テープ 1 の 2 つの収納部 2 を利用して隣りの収納部 2 との中間位置において送り方向と直交する方向に切断する。そして、カバーテープ 4 を剥離して、図 2 の左上方に示すようにする。しかる後、これら 2 つの収納部 2 を挟んだ対向する前記送り孔 5 を含むキャリアテープ 3 の両端部の一部を切除し、図 2 の右下方に示すようにして連結装置 10 を作製する。

【0016】

次に、古い収納テープ 1 及び新しい収納テープ 1 をそれぞれの端部を前述したように処理した状態で、前述せる連結装置 10 などを用いて、部品供給ユニットに既に装填されていた古い収納テープ 1 と新しい収納テープ 1 との連結動作（スプライシング）について説明する。

【0017】

先ず、図 3 及び図 4 に示すように、連結装置 10 の一方の収納部 2 に継ぎ足される古い収納テープ 1 の終端の収納部 2 を上方から嵌合させる。次に、図 5 乃至図 7 に示すように、前記連結装置 10 の他方の収納部 2 に継ぎ足す新しい収納テープ 1 の始端の収納部 2 を上方から嵌合させる。従つて、古い収納テープ 1 と新しい収納テープ 1 とが、この連結装置 10 により電子部品が連続して収納部 2 に収納された状態で連結されることとなる。このとき、古い収納テープ 1 の送り孔 5 が形成された並設せる収納部 2 を挟んで対向する両端部の耳部分 3 A 端部と新しい収納テープ 1 の耳部分 3 B 端部とが僅かな隙間を存して重合せずに連結できるように、前記古い収納テープ 1 と新しい収納テープ 1 とは端面処理する必要がある。

【0018】

次に、新しい収納テープ 1 と古い収納テープ 1 とを連結固定する連結シートの構造は問われないが、図 5 に示すように、古い収納テープ 1 の前記両端部の耳部分 3 A と新しい収納テープ 1 の前記両端部の耳部分 3 B とを連結シート 1 1 により連結する。即ち、裏面に接着剤が塗布された連結シート 1 1 A、1 1 B を折り返して、これら耳部分 3 A 及び 3 B を挟むように、新しい収納テープ 1 と古い収納テープ 1 とを連結固定する。

【0019】

なお、この連結シート 1 A、1 1 B は、耳部分 3 A、3 B の裏面の縁にて送り孔 5 を避けて貼られ、即ち耳部分 3 A、3 B の表面部分は連結シート 1 1 A、1 1 B を貼付するが裏面は貼付しないようにし、部品供給ユニットの部品送り機構のスプロケットの歯が送り孔 5 に嵌合することを妨げないものである。

10

【0020】

また、新しい収納テープ 1 と古い収納テープ 1 の両カバーテープ 4 に跨るように連結シート 1 1 C、1 1 D を上方から貼付する（図 8 参照）。

【0021】

このようにして、連結シート 1 1 により新たな収納テープ 1 と古い収納テープ 1 とが連結され、新たな収納テープ 1 が巻かれた収納テープリールが搭載された当該部品供給ユニット 1 を電子部品装着装置のユニットベースに取付け固定し、電子部品装着装置の部品装着に係る運転に備える。

【0022】

なお、連結装置 1 0 は本実施形態では、2 つの収納部 2 を備えているが、これに限らず 3 つ以上の収納部 2 を備えたものでもよいが、この 3 つ以上の収納部 2 のうち隣り合う収納部 2 の一方に継ぎ足される古い収納テープ 1 の終端の収納部 2 を上方から嵌合させると共に他方に継ぎ足す新しい収納テープ 1 の始端の収納部 2 を上方から嵌合させることにより、電子部品を連続して収納部 2 に収納した状態で連結させることができるものであり、連続させない場合には連結装置 1 0 の隣り合わない 2 つの収納部 2 に古い収納テープ 1 の終端の収納部 2 と継ぎ足す新しい収納テープ 1 の始端の収納部 2 とを嵌合させて連結させることができる。

20

【0023】

以上のように本発明の実施態様について説明したが、上述の説明に基づいて当業者にとって種々の代替例、修正又は変形が可能であり、本発明はその趣旨を逸脱しない範囲で前述の種々の代替例、修正又は変形を包含するものである。

30

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】 連結装置による古い収納テープと新しい収納テープの連結前の斜視図である。

【図 2】 連結装置の作製方法を説明するための斜視図である。

【図 3】 古い収納テープの終端の収納部を連結装置の一方の収納部に嵌合させた状態の斜視図である。

【図 4】 図 3 の要部拡大せる縦断正面図である。

【図 5】 連結装置により古い収納テープと新しい収納テープとを連結した後の底面斜視図である。

40

【図 6】 連結装置により古い収納テープと新しい収納テープとを連結した状態の要部拡大せる縦断正面図である。

【図 7】 連結装置により古い収納テープと新しい収納テープとを連結した状態の要部拡大斜視図である。

【図 8】 連結シートにより古い収納テープと新しい収納テープとを連結固定した状態の斜視図である。

【符号の説明】

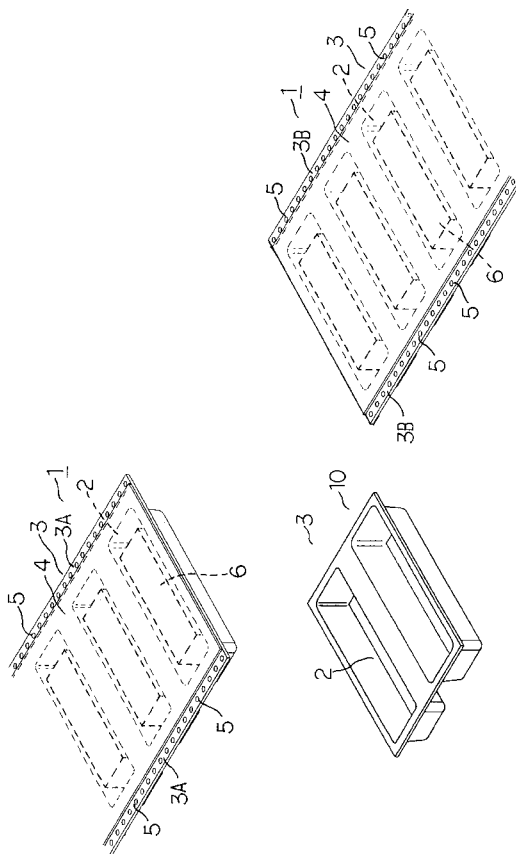
【0025】

- 1 収納テープ
- 2 収納部

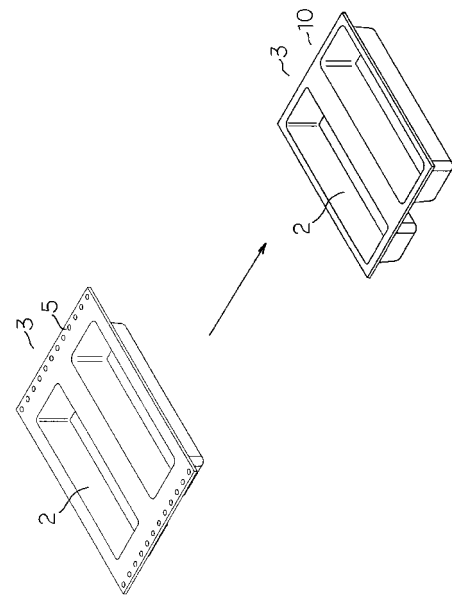
50

- 3 キャリアテープ
- 4 カバーテープ
- 5 送り孔
- 6 電子部品
- 10 連結装置
- 11 連結シート

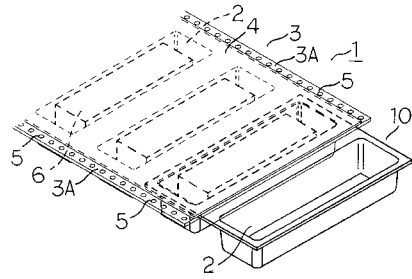
【図 1】



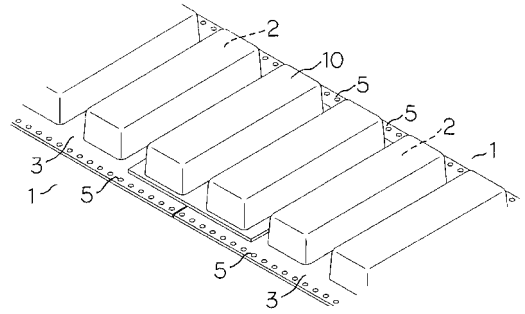
【図 2】



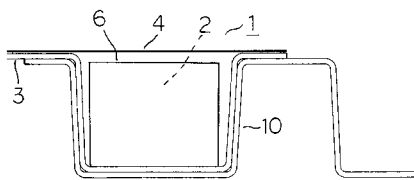
【図 3】



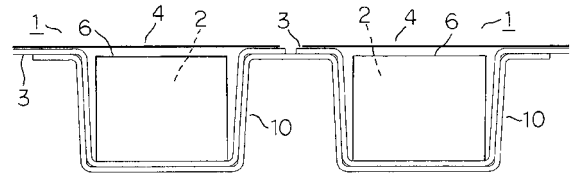
【図 5】



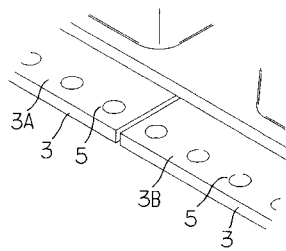
【図 4】



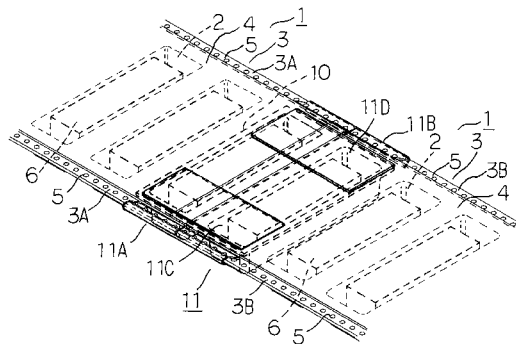
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 福島 秀明

群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号 株式会社日立ハイテクインスツルメンツ内

(72)発明者 石野 満利

群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号 株式会社日立ハイテクインスツルメンツ内