

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 2 区分
 【発行日】平成 25 年 4 月 18 日 (2013.4.18)

【公開番号】特開 2010-212509 (P2010-212509A)
 【公開日】平成 22 年 9 月 24 日 (2010.9.24)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-038
 【出願番号】特願 2009-58409 (P2009-58409)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/67 (2006.01)

H 0 1 L 21/301 (2006.01)

H 0 1 L 21/52 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/68 E

H 0 1 L 21/78 Y

H 0 1 L 21/52 F

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 3 月 1 日 (2013.3.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

粘着シートの上面に貼着された矩形状の半導体チップをピックアップする半導体チップのピックアップ装置であって、

上面が上記粘着シートの下面を吸着保持する吸着面に形成されたバックアップ体と、
 このバックアップ体内に上下方向に駆動可能に設けられ上記半導体チップを上記粘着テープを介して上昇方向に駆動して上記半導体チップを上記バックアップ体の上面から押し上げる押し上げ手段と、

この押し上げ手段によって押し上げられた半導体チップを上記粘着シートからピックアップするピックアップ手段を具備し、

上記押し上げ手段は、

上端面が上記半導体チップの 4 つの側辺部のうちの 1 つの側辺部を除く 3 つの側辺部に対応するコ字状であって、このコ字状の閉塞端側から開放端側に向かって低く傾斜した傾斜面に形成された第 1 の押し上げ体と、

上端面が平面であって上記半導体チップの上記 3 つの側辺部以外の部分に対応する形状に形成された筒状の第 2 の押し上げ体と、

上端面が平面であって上記第 2 の押し上げ体の内部に挿通された第 3 の押し上げ体と、

上記第 1 の押し上げ体を上昇方向に駆動してその傾斜面で上記半導体チップを傾斜させて押し上げてから、上記第 2、第 3 の押し上げ体を上昇方向に駆動して上記半導体チップを上記傾斜面から離れて水平になるまで上昇させた後、上記第 3 の押し上げ体を上昇方向に駆動して上記半導体チップを上記第 2 の押し上げ体の上面から離れる高さまで上昇させる上下駆動手段と

によって構成されていることを特徴とする半導体チップのピックアップ装置。

【請求項 2】

粘着シートの上面に貼着された矩形状の半導体チップをピックアップする半導体チップのピックアップ装置であって、

上面が上記粘着シートの下面を吸着保持する吸着面に形成されたバックアップ体と、
このバックアップ体内に上下方向に駆動可能に設けられ上記半導体チップを上記粘着テープを介して上昇方向に駆動して上記半導体チップを上記バックアップ体の上面から押し上げる押し上げ手段と、

この押し上げ手段によって押し上げられた半導体チップを上記粘着シートからピックアップするピックアップ手段を具備し、

上記押し上げ手段は、

上端面が上記半導体チップの4つの側辺部のうちの1つの側辺部を除く3つの側辺部に対応するコ字状であって、このコ字状の閉塞端側から開放端側に向かって低く傾斜した傾斜面に形成された第1の押し上げ体と、

上端面が上記半導体チップの上記3つの側辺部以外の部分に対応する形状であって、上記コ字状の第1の押し上げ体の傾斜面と逆向きに傾斜した傾斜面に形成された筒状の第2の押し上げ体と、

上端面が平面であって上記第2の押し上げ体の内部に挿通された第3の押し上げ体と、

上記第1の押し上げ体を上昇方向に駆動してその傾斜面で上記半導体チップを傾斜させて押し上げてから、上記第2の押し上げ体を上昇方向に駆動して上記半導体チップを水平になるまで上昇させた後、上記第3の押し上げ体を上昇方向に駆動して上記半導体チップを上記第2の押し上げ体の上面から離れる高さまで上昇させる上下駆動手段と

によって構成されていることを特徴とする半導体チップのピックアップ装置。

【請求項3】

粘着シートの上面に貼着された矩形状の半導体チップを下方から押し上げてピックアップする半導体チップのピックアップ方法であって、

水平に保持された上記半導体チップを幅方向一端から他端に向かって低くなるよう傾斜させて押し上げて上記粘着テープを引き伸ばす工程と、

傾斜させられた上記半導体チップを水平となるよう上昇させて上記粘着テープの上記半導体チップの幅方向他端に位置する部分を引き伸ばす工程と、

上記半導体チップをさらに水平に上昇させて上記半導体チップの周辺部から上記粘着テープを剥離する工程と、

周辺部から粘着テープが剥離された上記半導体チップをピックアップする工程と
を具備したことを特徴とする半導体チップのピックアップ方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

この発明は、粘着シートの上面に貼着された矩形状の半導体チップをピックアップする半導体チップのピックアップ装置であって、

上面が上記粘着シートの下面を吸着保持する吸着面に形成されたバックアップ体と、

このバックアップ体内に上下方向に駆動可能に設けられ上記半導体チップを上記粘着テープを介して上昇方向に駆動して上記半導体チップを上記バックアップ体の上面から押し上げる押し上げ手段と、

この押し上げ手段によって押し上げられた半導体チップを上記粘着シートからピックアップするピックアップ手段を具備し、

上記押し上げ手段は、

上端面が上記半導体チップの4つの側辺部のうちの1つの側辺部を除く3つの側辺部に対応するコ字状であって、このコ字状の閉塞端側から開放端側に向かって低く傾斜した傾斜面に形成された第1の押し上げ体と、

上端面が平面であって上記半導体チップの上記3つの側辺部以外の部分に対応する形状に形成された筒状の第2の押し上げ体と、

上端面が平面であって上記第2の押し上げ体の内部に挿通された第3の押し上げ体と、

上記第1の押し上げ体を上昇方向に駆動してその傾斜面で上記半導体チップを傾斜させて押し上げてから、上記第2、第3の押し上げ体を上昇方向に駆動して上記半導体チップを上記傾斜面から離れて水平になるまで上昇させた後、上記第3の押し上げ体を上昇方向に駆動して上記半導体チップを上記第2の押し上げ体の上面から離れる高さまで上昇させる上下駆動手段と

によって構成されていることを特徴とする半導体チップのピックアップ装置にある。

【 手 続 補 正 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 0

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 2 0 】

この発明は、粘着シートの上面に貼着された矩形状の半導体チップを下方から押し上げてピックアップする半導体チップのピックアップ方法であって、

水平に保持された上記半導体チップを幅方向一端から他端に向かって低くなるよう傾斜させて押し上げて上記粘着テープを引き伸ばす工程と、

傾斜させられた上記半導体チップを水平となるよう上昇させて上記粘着テープの上記半導体チップの幅方向他端に位置する部分を引き伸ばす工程と、

上記半導体チップをさらに水平に上昇させて上記半導体チップの周辺部から上記粘着テープを剥離する工程と、

周辺部から粘着テープが剥離された上記半導体チップをピックアップする工程と

を具備したことを特徴とする半導体チップのピックアップ方法にある。

【 手 続 補 正 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 1

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 8 】

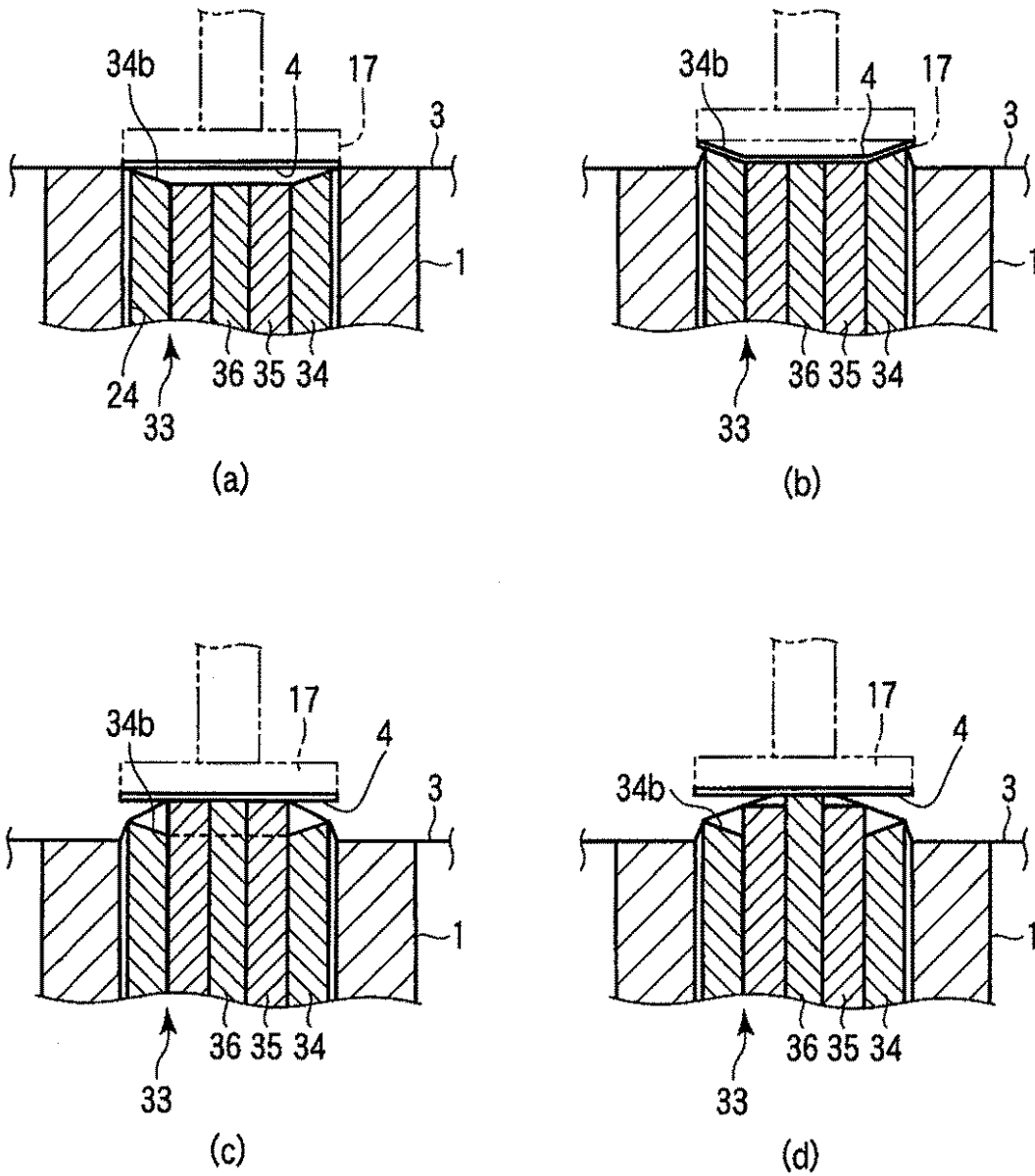
【 補 正 対 象 書 類 名 】 図 面

【 補 正 対 象 項 目 名 】 図 4

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【図 4】



【手続補正 9】

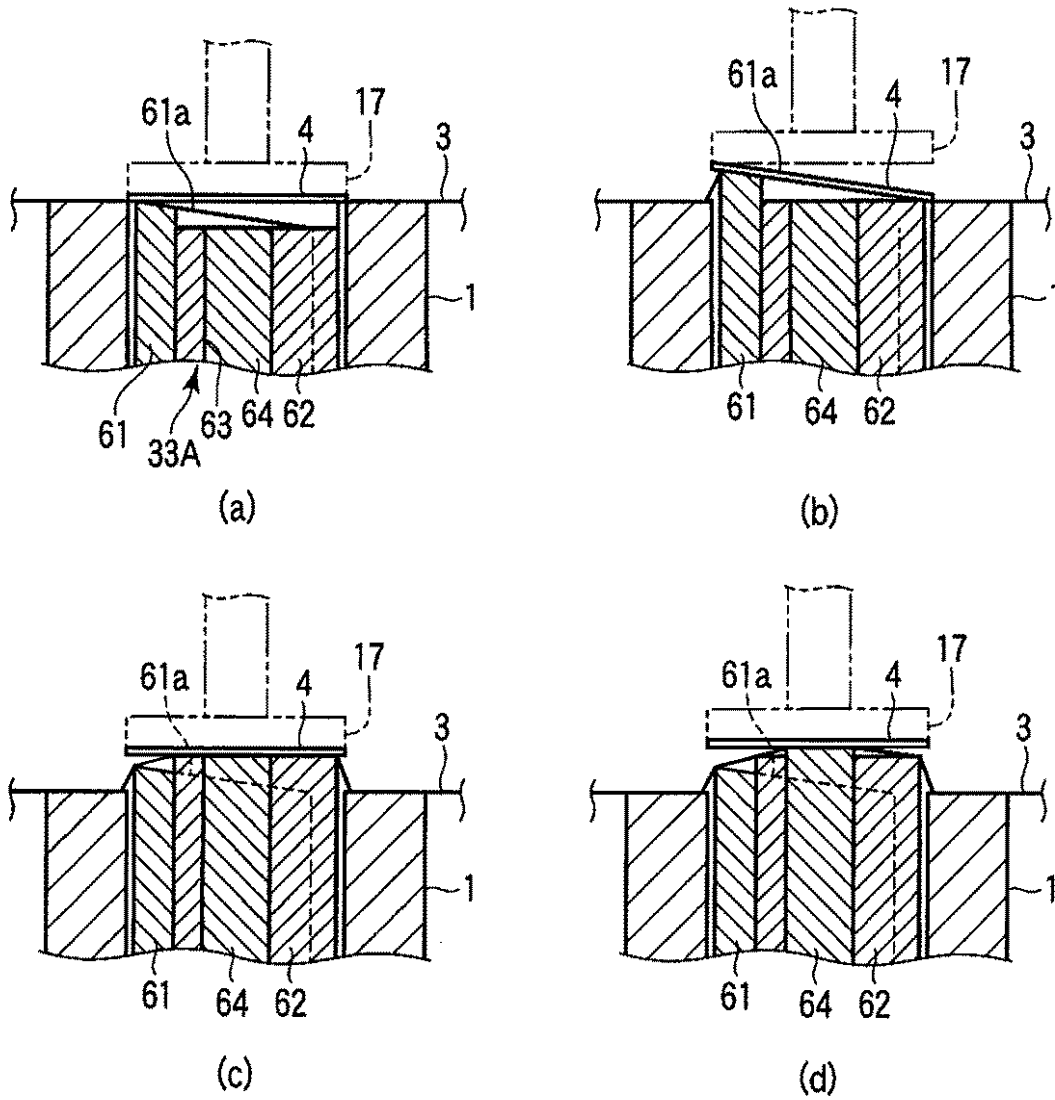
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6】



【手続補正 1 0】

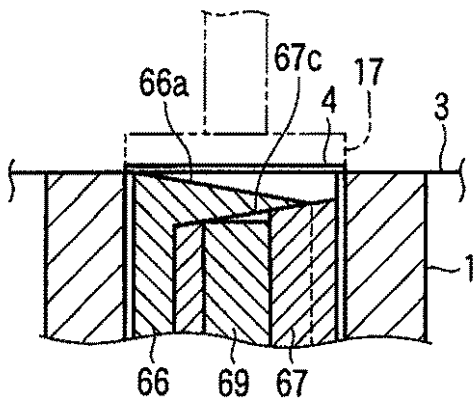
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

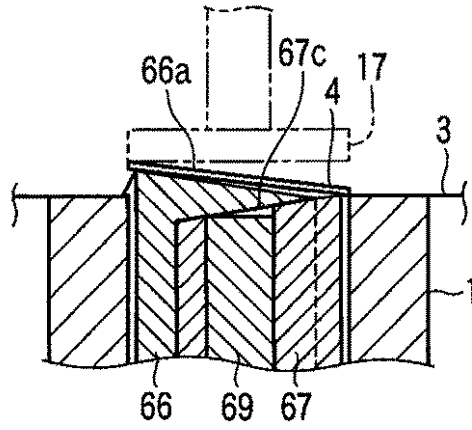
【補正方法】変更

【補正の内容】

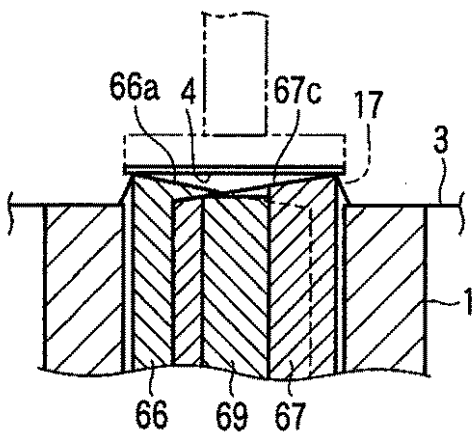
【図 8】



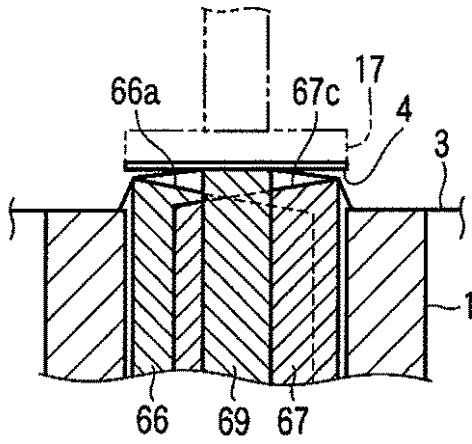
(a)



(b)



(c)



(d)