

【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19年6月28日(2007.6.28)

【公開番号】特開2006-324702(P2006-324702A)

【公開日】平成18年11月30日(2006.11.30)

【年通号数】公開・登録公報2006-047

【出願番号】特願2006-231318(P2006-231318)

【国際特許分類】

H 01 L 21/603 (2006.01)

【F I】

H 01 L	21/603	C
H 01 L	21/603	B

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月26日(2007.4.26)

【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】

昇降ユニットによる昇降動作によって、電子部品を基板上に押圧することにより圧着する圧着ヘッドユニットと、前記圧着ヘッドユニットに対して加圧力を付与する加圧ユニットと、前記加圧ユニットに供給される加圧力を制御する圧力制御ユニットと、前記圧着ヘッドユニットを昇降動作させるモータと、前記モータにて圧着ヘッドユニットを昇降動作させて電子部品に当接するための昇降速度を制御する速度制御ユニットと、前記圧着ヘッドユニットに対向して配置され、前記圧着ヘッドユニットによる圧着動作中に前記基板を支持する基板支持ユニットと、記憶部に記憶され、前記電子部品の圧着動作開始から終了までの一工程中、少なくとも加圧力および昇降速度のうち1つが可変に設定された圧着条件データに基づいて、前記圧力制御ユニットおよび前記速度制御ユニットを制御する制御装置とを具備し、前記制御装置は速度制御ユニットを介して、電子部品の伸び量を大きくしたい場合には圧着ヘッドユニットの昇降速度を小さくし、電子部品の伸び量を小さくしたい場合には圧着ヘッドユニットの昇降速度を大きくなるように制御することを特徴とする電子部品圧着装置。

【請求項2】

前記圧着条件データは、電子部品の圧着動作開始から終了までの一工程中に加圧力を2段以上の多段に設定されることを特徴とする請求項1記載の圧着装置。

【請求項3】

前記圧着条件データは、電子部品の圧着動作開始から終了までの一工程中に昇降速度を圧着動作開始前の昇降速度と異なる速度に設定されることを特徴とする請求項1記載の電子部品圧着装置。

【請求項4】

昇降ユニットによる昇降動作によって、電子部品を基板上に押圧することにより圧着する圧着ヘッドユニットと、前記圧着ヘッドユニットに対して加圧力を付与する加圧ユニットと、前記加圧ユニットに供給される加圧力を制御する圧力制御ユニットと、前記圧着ヘッドユニットを昇降動作させるモータと、前記モータにて圧着ヘッドユニットを昇降動作させて電子部品に当接するための昇降速度を制御する速度制御ユニットと、前記圧着ヘッドユニットに対向して配置され、前記圧着ヘッドユニットによる圧着動作中に前記基板を支

持する基板支持ユニットと、記憶部に記憶され、前記電子部品の圧着動作開始から終了までの一工程中、少なくとも加圧力および昇降速度のうち1つが可変に設定された圧着条件データに基づいて、前記圧力制御ユニットおよび前記速度制御ユニットを制御する制御装置とを具備し、前記制御装置は、前記速度制御ユニットを介してモータの回転を制御することで圧着ヘッドユニットの昇降速度を制御し、前記圧力制御ユニットを介して加圧ユニットに供給される空気圧を制御することで圧着ヘッドユニットによる加圧力を制御することを特徴とする電子部品圧着装置。

【請求項5】

前記圧着条件データは、電子部品の圧着動作開始から終了までの一工程中に加圧力を2段以上の多段に設定されることを特徴とする請求項4記載の圧着装置。

【請求項6】

前記圧着条件データは、電子部品の圧着動作開始から終了までの一工程中に昇降速度を圧着動作開始前の昇降速度と異なる速度に設定されることを特徴とする請求項4記載の電子部品圧着装置。

【請求項7】

前記圧着ヘッドユニットの昇降速度と加圧力の制御は単一の駆動装置にて行なわれることを特徴とする請求項4記載の電子部品圧着装置。

【請求項8】

昇降ユニットによる昇降動作によって、電子部品を基板上に押圧することにより圧着する加圧ツールと、前記昇降ユニットにおいて昇降自在に支持されたベースプレートに対して昇降自在に支持されて加圧ツールを固定する昇降ブロックと、前記ベースプレートに固定され、昇降ブロックに作動ロッドにて連結されて加圧ツールに対して加圧力を付与する加圧ユニットと、前記昇降ユニットのベースプレートを昇降動作させるモータと、前記モータの回転を制御することにより前記加圧ツールの昇降速度を制御する速度制御ユニットとを具備し、前記速度制御ユニットがモータの回転を制御して前記加圧ツールが電子部品に当接することで加圧ツールとベースプレートとの相対移動により、加圧ユニットの作動ロッドは所定量押し戻されることを特徴とする電子部品圧着装置。

【請求項9】

前記速度制御ユニットがモータの回転を制御することで、前記加圧ツールが電子部品に当接することで加圧ツールとベースプレートとの相対移動する速度を切り替えることを特徴とする請求項8記載の熱圧着装置。

【請求項10】

圧着ヘッドユニットを昇降ユニットにて昇降させて電子部品を基板に押圧することにより電子部品を基板に圧着する電子部品圧着方法であって、圧着ヘッドユニットを前記昇降ユニットのモータにて昇降動作させる工程と、圧着ヘッドユニットに対して加圧力を付与する加圧ユニットに空気圧を供給する工程とを具備し、前記モータの回転を制御することで圧着ヘッドユニットの昇降速度を制御し、前記加圧ユニットに供給される空気圧を制御することで圧着ヘッドユニットによる加圧力を制御することを特徴とする電子部品圧着方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明は、昇降ユニットによる昇降動作によって、電子部品を基板上に押圧することにより圧着する圧着ヘッドユニットと、前記圧着ヘッドユニットに対して加圧力を付与する加圧ユニットと、前記加圧ユニットに供給される加圧力を制御する圧力制御ユニットと、前記圧着ヘッドユニットを昇降動作させるモータと、前記モータにて圧着ヘッドユニットを昇降動作させて電子部品に当接するための昇降速度を制御する速度制御ユニットと、前記

圧着ヘッドユニットに対向して配置され、前記圧着ヘッドユニットによる圧着動作中に前記基板を支持する基板支持ユニットと、記憶部に記憶され、前記電子部品の圧着動作開始から終了までの一工程中、少なくとも加圧力および昇降速度のうち1つが可変に設定された圧着条件データに基づいて、前記圧力制御ユニットおよび前記速度制御ユニットを制御する制御装置とを具備し、前記制御装置は速度制御ユニットを介して、電子部品の伸び量を大きくしたい場合には圧着ヘッドユニットの昇降速度を小さくし、電子部品の伸び量を小さくしたい場合には圧着ヘッドユニットの昇降速度を大きくなるように制御することを特徴とする。】

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明は、昇降ユニットによる昇降動作によって、電子部品を基板上に押圧することにより圧着する圧着ヘッドユニットと、前記圧着ヘッドユニットに対して加圧力を付与する加圧ユニットと、前記加圧ユニットに供給される加圧力を制御する圧力制御ユニットと、前記圧着ヘッドユニットを昇降動作させるモータと、前記モータにて圧着ヘッドユニットを昇降動作させて電子部品に当接するための昇降速度を制御する速度制御ユニットと、前記圧着ヘッドユニットに対向して配置され、前記圧着ヘッドユニットによる圧着動作中に前記基板を支持する基板支持ユニットと、記憶部に記憶され、前記電子部品の圧着動作開始から終了までの一工程中、少なくとも加圧力および昇降速度のうち1つが可変に設定された圧着条件データに基づいて、前記圧力制御ユニットおよび前記速度制御ユニットを制御する制御装置とを具備し、前記制御装置は、前記速度制御ユニットを介してモータの回転を制御することで圧着ヘッドユニットの昇降速度を制御し、前記圧力制御ユニットを介して加圧ユニットに供給される空気圧を制御することで圧着ヘッドユニットによる加圧力を制御することを特徴とする。

【手続補正4】

【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】

【0019】

本発明は、昇降ユニットによる昇降動作によって、電子部品を基板上に押圧することにより圧着する加圧ツールと、前記昇降ユニットにおいて昇降自在に支持されたベースプレートに対して昇降自在に支持されて加圧ツールを固定する昇降ブロックと、前記ベースプレートに固定され、昇降ブロックに作動ロッドにて連結されて加圧ツールに対して加圧力を付与する加圧ユニットと、前記昇降ユニットのベースプレートを昇降動作させるモータと、前記モータの回転を制御することにより前記加圧ツールの昇降速度を制御する速度制御ユニットとを具備し、前記速度制御ユニットがモータの回転を制御して前記加圧ツールが電子部品に当接することで加圧ツールとベースプレートとの相対移動により、加圧ユニットの作動ロッドは所定量押し戻されることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本発明は、圧着ヘッドユニットを昇降ユニットにて昇降させて電子部品を基板に押圧することにより電子部品を基板に圧着する電子部品圧着方法であって、圧着ヘッドユニットを

前記昇降ユニットのモータにて昇降動作させる工程と、圧着ヘッドユニットに対して加圧力を付与する加圧ユニットに空気圧を供給する工程とを具備し、前記モータの回転を制御することで圧着ヘッドユニットの昇降速度を制御し、前記加圧ユニットに供給される空気圧を制御することで圧着ヘッドユニットによる加圧力を制御することを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】