

請求の範囲

- [請求項1] 撮像装置により撮像された画像を用いて、半導体チップの実装処理と前記実装処理以外の付帯処理とを実行するボンディング装置であって、
- 前記撮像装置の光学系に設けられた絞り切替機構であり、少なくとも、第1の絞りと、絞り穴径が前記第1の絞りより大きい第2の絞りとに切り換え可能である絞り切替機構と、
- 前記絞り切替機構を制御して前記第1の絞りと前記第2の絞りとのいずれかに切り換える制御部と、を備え、
- 前記制御部は、
- 前記第1の絞りに切り替えて撮像された画像を用いて前記実装処理を実行し、前記第2の絞りに切り替えて撮像された画像を用いて前記付帯処理を実行する、
- ことを特徴とするボンディング装置。
- [請求項2] 請求項1に記載のボンディング装置において、
- 前記制御部は、
- 前記絞り切替機構を前記第1の絞りに切り換えて前記実装処理を実行する場合には、絞りを切り換えた後に焦点距離の調整を行わず、
- 前記絞り切替機構を前記第2の絞りに切り換えて前記付帯処理を実行する場合には、絞りを切り換えた後に焦点距離の調整を行う、
- ことを特徴とするボンディング装置。
- [請求項3] 請求項1または2に記載のボンディング装置において、
- 前記付帯処理は、前記実装処理前の調整処理である、
- ことを特徴とするボンディング装置。
- [請求項4] 請求項1または2に記載のボンディング装置において、
- 前記付帯処理は、前記実装処理後の測定処理である、
- ことを特徴とするボンディング装置。
- [請求項5] 請求項1または2に記載のボンディング装置において、

前記実装処理は、ワイヤボンディングである、
ことを特徴とするボンディング装置。

[請求項6] 請求項1または2に記載のボンディング装置において、
前記実装処理は、ダイボンディングである、
ことを特徴とするボンディング装置。

[請求項7] 請求項1に記載のボンディング装置において、
前記付帯処理は、前記実装処理後の前記半導体チップのパッドに接
続されたワイヤの高さの計測処理であり、
前記制御部は、
前記計測処理において、前記撮像装置の焦点距離を一定にし、前記
撮像装置の光学的位置を変化させて前記ワイヤにピントが合う位置を
探索し、ピントが合った位置における前記撮像装置の光学的位置に基
づいて前記ワイヤの高さを取得する、
ことを特徴とするボンディング装置。

[請求項8] 請求項1に記載のボンディング装置において、
前記付帯処理は、基板からの前記半導体チップの高さを計測する計
測処理であり、
前記制御部は、
前記計測処理において、前記撮像装置の焦点距離を一定にし、前記
撮像装置の光学的位置を変化させて前記半導体チップにピントが合う
位置を探索し、ピントが合った位置における前記撮像装置の前記光学
的位置に基づいて前記基板からの前記半導体チップの高さを取得する
、
ことを特徴とするボンディング装置。

[請求項9] 請求項1に記載のボンディング装置において、
前記付帯処理は、前記半導体チップのパッドに圧着されたワイヤに
より形成された圧着ボールの高さを計測する計測処理であり、
前記制御部は、

前記計測処理において、前記撮像装置の焦点距離を一定にし、前記撮像装置の光学的位置を変化させて前記圧着ボールにピントが合う位置を探索し、ピントが合った位置における前記撮像装置の前記光学的位置に基づいて前記圧着ボールの高さを取得する、
ことを特徴とするボンディング装置。