

【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 23 年 1 月 27 日 (2011.1.27)

【公開番号】特開 2009-4400 (P2009-4400A)
 【公開日】平成 21 年 1 月 8 日 (2009.1.8)
 【年通号数】公開・登録公報 2009-001
 【出願番号】特願 2007-160900 (P2007-160900)
 【国際特許分類】

H 0 5 K 13/04 (2006.01)

H 0 5 K 13/08 (2006.01)

【 F I 】

H 0 5 K 13/04 B

H 0 5 K 13/08 A

【手続補正書】

【提出日】平成 22 年 12 月 2 日 (2010.12.2)

【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】

部品供給位置に部品を供給する部品供給手段と、
 部品を吸着する吸着ノズルを有するヘッドと、
 吸着ノズルを部品供給位置における予め設定された基準の吸着目標位置の上空位置に移動させる上空移動手段と、

ヘッドに設けられ、かつ上空移動手段によって吸着ノズルが、基準の吸着目標位置の上空に移動してから、部品供給位置の部品を認識する認識手段と、

認識手段からの情報に基づいて、吸着ノズルの部品に対する適切な吸着位置を算出し、その適切な吸着位置と基準の吸着目標位置とを照合して、基準の吸着目標位置を必要に応じて補正する吸着位置確認手段と、

部品上空位置の吸着ノズルを降下させて、必要に応じて補正した場合には補正後の吸着目標位置、補正しない場合には基準の吸着目標位置に移動させて、吸着ノズルにより部品を吸着させる降下吸着手段と、を備え、

認識手段が、部品を上方から撮像するカメラによって構成され、

そのカメラの撮像方向が、鉛直方向に対し傾いて配置されることを特徴とする部品吸着装置。

【請求項 2】

適切な吸着位置が部品の中心位置に設定される請求項 1 に記載の部品吸着装置。

【請求項 3】

吸着ノズルが基準の吸着目標位置の上空位置からの降下を開始した後、認識手段により部品供給位置が認識される請求項 1 または 2 に記載の部品吸着装置。

【請求項 4】

吸着ノズルが複数設けられるとともに、各吸着ノズルに対応して認識手段がそれぞれ設けられる請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の部品吸着装置。

【請求項 5】

部品供給位置に部品を供給する部品供給手段と、

部品を吸着する吸着ノズルを有するヘッドと、

吸着ノズルを部品供給位置における予め設定された基準の吸着目標位置の上空位置に移動させる上空移動手段と、

ヘッドに設けられ、かつ上空移動手段によって吸着ノズルが、基準の吸着目標位置の上空に移動してから、部品供給位置の部品を認識する認識手段と、

認識手段からの情報に基づいて、吸着ノズルの部品に対する適切な吸着位置を算出し、その適切な吸着位置と基準の吸着目標位置とを照合して、基準の吸着目標位置を必要に応じて補正する吸着位置確認手段と、

部品上空位置の吸着ノズルを降下させて、必要に応じて補正した場合には補正後の吸着目標位置、補正しない場合には基準の吸着目標位置に移動させて、吸着ノズルにより部品を吸着させる降下吸着手段と、

部品を吸着した吸着ノズルを基板位置まで移動させて、その部品を基板上に搭載する部品移送手段と、を備え、

認識手段が、部品を上方から撮像するカメラによって構成され、

そのカメラの撮像方向が、鉛直方向に対し傾いて配置されることを特徴とする実装機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

[1] 部品供給位置に部品を供給する部品供給手段と、

部品を吸着する吸着ノズルを有するヘッドと、

吸着ノズルを部品供給位置における予め設定された基準の吸着目標位置の上空位置に移動させる上空移動手段と、

ヘッドに設けられ、かつ上空移動手段によって吸着ノズルが、基準の吸着目標位置の上空に移動してから、部品供給位置の部品を認識する認識手段と、

認識手段からの情報に基づいて、吸着ノズルの部品に対する適切な吸着位置を算出し、その適切な吸着位置と基準の吸着目標位置とを照合して、基準の吸着目標位置を必要に応じて補正する吸着位置確認手段と、

部品上空位置の吸着ノズルを降下させて、必要に応じて補正した場合には補正後の吸着目標位置、補正しない場合には基準の吸着目標位置に移動させて、吸着ノズルにより部品を吸着させる降下吸着手段と、を備え、

認識手段が、部品を上方から撮像するカメラによって構成され、

そのカメラの撮像方向が、鉛直方向に対し傾いて配置されることを特徴とする部品吸着装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

[2] 適切な吸着位置が部品の中心位置に設定される前項 1 に記載の部品吸着装置。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 1 】

【 3 】 吸着ノズルが基準の吸着目標位置の上空位置からの降下を開始した後、認識手段により部品供給位置が認識される前項 1 または 2 に記載の部品吸着装置。

【 手続補正 5 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 3

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 3 】

【 5 】 部品供給位置に部品を供給する部品供給手段と、
部品を吸着する吸着ノズルを有するヘッドと、
吸着ノズルを部品供給位置における予め設定された基準の吸着目標位置の上空位置に移動させる上空移動手段と、

ヘッドに設けられ、かつ上空移動手段によって吸着ノズルが、基準の吸着目標位置の上空に移動してから、部品供給位置の部品を認識する認識手段と、

認識手段からの情報に基づいて、吸着ノズルの部品に対する適切な吸着位置を算出し、その適切な吸着位置と基準の吸着目標位置とを照合して、基準の吸着目標位置を必要に応じて補正する吸着位置確認手段と、

部品上空位置の吸着ノズルを降下させて、必要に応じて補正した場合には補正後の吸着目標位置、補正しない場合には基準の吸着目標位置に移動させて、吸着ノズルにより部品を吸着させる降下吸着手段と、

部品を吸着した吸着ノズルを基板位置まで移動させて、その部品を基板上に搭載する部品移送手段と、を備え、

認識手段が、部品を上方から撮像するカメラによって構成され、

そのカメラの撮像方向が、鉛直方向に対し傾いて配置されることを特徴とする実装機。

【 手続補正 6 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 4

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 4 】

上記発明【 1 】にかかる部品吸着装置によると、部品認識時に、認識手段の移動動作や、部品の移動動作が不要となり、部品認識に要する時間を短縮できて、生産効率を向上させることができる。さらに部品を確実に認識することができる。

【 手続補正 7 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 5

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 5 】

上記発明【 2 】にかかる部品吸着装置によると、部品の中心位置を吸着できる。