

【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2部門第7区分

【発行日】令和2年11月12日(2020.11.12)

【公開番号】特開2019-23140(P2019-23140A)

【公開日】平成31年2月14日(2019.2.14)

【年通号数】公開・登録公報2019-006

【出願番号】特願2017-194125(P2017-194125)

【国際特許分類】

B 6 5 G 47/90 (2006.01)

B 0 7 C 5/00 (2006.01)

B 6 5 G 47/80 (2006.01)

H 0 1 L 21/677 (2006.01)

【F I】

B 6 5 G 47/90 B

B 0 7 C 5/00

B 6 5 G 47/80 C

H 0 1 L 21/68 A

【手続補正書】

【提出日】令和2年10月5日(2020.10.5)

【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】

分類システムと、

円形の構成で配置され、前記分類システムによって基板が分類される複数のピンと、
ピンハンドラとを備え、前記ピンハンドラが、前記複数のピンのうちの1つのピンを受け取る第1のエンドエフェクタと、前記受け取ったピンの以前の位置に空のピンを配置する第2のエンドエフェクタとを有し、

前記ピンハンドラが、前記第1のエンドエフェクタおよび前記第2のエンドエフェクタを弧状の経路内で動かすように構成される、

分類ユニット。

【請求項2】

前記第1のエンドエフェクタおよび前記第2のエンドエフェクタの前記弧状の経路が、前記複数のピンの前記円形の構成から半径方向外方に位置する、請求項1に記載の分類ユニット。

【請求項3】

前記第1のエンドエフェクタおよび前記第2のエンドエフェクタが、前記弧状の経路の周りを同時に動くように構成される、請求項2に記載の分類ユニット。

【請求項4】

分類システムと、

前記分類システムによって基板が分類される複数のピンと、
ピンハンドラとを備え、前記ピンハンドラが、前記複数のピンのうちの1つのピンを受け取る第1のエンドエフェクタと、前記受け取ったピンの以前の位置に空のピンを配置する第2のエンドエフェクタとを有し、

前記ピンハンドラが、回転する水平クロスバーと、前記水平クロスバーから延びる垂直

結合部材とを含み、前記第1のエンドエフェクタおよび前記第2のエンドエフェクタが、前記垂直結合部材の遠位端に結合される、分類ユニット。

【請求項5】

前記分類システムが、回転可能な支持体を備え、前記回転可能な支持体が、前記回転可能な支持体に結合された複数の基板グリッパを有し、前記基板グリッパが、前記複数のピンの真上に位置決めされる、請求項4に記載の分類ユニット。

【請求項6】

前記回転可能な支持体の下に位置決めされた線形コンベヤをさらに備える、請求項5に記載の分類ユニット。

【請求項7】

積み込みユニットと、

1つまたは複数の計測ステーションを含むモジュラユニットと、

分類ユニットとを備え、前記分類ユニットが、

分類システムと、

円形の構成で配置され、前記分類システムによって基板が分類される複数のピンと、

ピンハンドラとを備え、前記ピンハンドラが、前記複数のピンのうちの1つのピンを受け取る第1のエンドエフェクタと、前記受け取ったピンの以前の位置に空のピンを配置する第2のエンドエフェクタとを有し、

前記ピンハンドラが、前記第1のエンドエフェクタおよび前記第2のエンドエフェクタを弧状の経路内で動かすように構成される、

検査システム。

【請求項8】

前記積み込みユニットから前記モジュラユニットを通って前記分類ユニットへ延びる線形コンベヤをさらに備える、請求項7に記載の検査システム。

【請求項9】

前記第1のエンドエフェクタおよび前記第2のエンドエフェクタの前記弧状の経路が、前記複数のピンの前記円形の構成から半径方向外方に位置する、請求項7に記載の検査システム。

【請求項10】

前記第1のエンドエフェクタおよび前記第2のエンドエフェクタが、前記弧状の経路の周りを同時に動くように構成される、請求項9に記載の検査システム。

【請求項11】

積み込みユニットと、

1つまたは複数の計測ステーションを含むモジュラユニットと、

分類ユニットとを備え、前記分類ユニットが、

分類システムと、

前記分類システムによって基板が分類される複数のピンと、

ピンハンドラとを備え、前記ピンハンドラが、前記複数のピンのうちの1つのピンを受け取る第1のエンドエフェクタと、前記受け取ったピンの以前の位置に空のピンを配置する第2のエンドエフェクタとを有し、

前記ピンハンドラが、回転する水平クロスバーと、前記水平クロスバーから延びる垂直結合部材とを含み、前記第1のエンドエフェクタおよび前記第2のエンドエフェクタが、前記垂直結合部材の遠位端に結合される、

検査システム。

【請求項12】

前記分類システムが、回転可能な支持体を備え、前記回転可能な支持体が、前記回転可能な支持体に結合された複数の基板グリッパを有し、前記基板グリッパが、前記複数のピンの真上に位置決めされる、請求項11に記載の検査システム。

【請求項13】

分類ユニットを動作させる方法であって、

検査基準に基づいて円形の構成で配置される複数のピンのうちのそれぞれのピン内へ複数の基板を分類するステップと、

前記複数のピンのうちの1つのピンが満杯またはほぼ満杯の状態にあると判定するステップと、

前記判定に応答して、ピンハンドラの第1のエンドエフェクタに空のピンを係合させ、前記空のピンを有する前記ピンハンドラを前記満杯またはほぼ満杯のピンの近傍に動かすステップと、

前記満杯またはほぼ満杯のピンを前記ピンハンドラの第2のエンドエフェクタに係合させるステップと、

前記満杯またはほぼ満杯のピンを前記空のピンと取り替えるステップとを含む方法。

【請求項14】

前記満杯またはほぼ満杯のピンをコンベヤ上に位置決めするステップをさらに含む、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記空のピンを係合させる前記ステップが、前記空のピンを前記コンベヤから取り出すことを含む、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記満杯またはほぼ満杯のピンを係合させる前に、前記第1のエンドエフェクタおよび前記第2のエンドエフェクタを回転させるステップをさらに含む、請求項13に記載の方法。

【請求項17】

分類ユニットを動作させる方法であって、

検査基準に基づいて複数のピンのうちのそれぞれのピン内へ複数の基板を分類するステップと、

前記複数のピンのうちの1つのピンが満杯またはほぼ満杯の状態にあると判定するステップと、

前記判定に応答して、ピンハンドラの第1のエンドエフェクタに空のピンを係合させ、前記空のピンを有する前記ピンハンドラを前記満杯またはほぼ満杯のピンの近傍に動かすステップとを含み、

前記ピンハンドラが、回転する水平クロスバーと、前記水平クロスバーから延びる垂直結合部材とを含み、前記第1のエンドエフェクタおよび前記第2のエンドエフェクタが、前記垂直結合部材の遠位端に結合され、

更に、

前記満杯またはほぼ満杯のピンを前記ピンハンドラの第2のエンドエフェクタに係合させるステップと、

前記満杯またはほぼ満杯のピンを前記空のピンと取り替えるステップとを含む方法。