

【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 3 月 31 日 (2011.3.31)

【公開番号】特開 2009-43947 (P2009-43947A)

【公開日】平成 21 年 2 月 26 日 (2009.2.26)

【年通号数】公開・登録公報 2009-008

【出願番号】特願 2007-207461 (P2007-207461)

【国際特許分類】

H 0 5 K 13/04 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 13/04 A

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 2 月 14 日 (2011.2.14)

【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】

基板搬送経路と、基板搬送経路の側方に設けられた部品供給部と、部品供給部に設けられ、かつ部品を供給する部品供給手段と、基板搬送経路に沿って部品供給部の近傍に複数設けられた実装作業領域と、この実装作業領域毎に設けられ、かつ部品を認識する部品認識手段と、部品供給手段から供給された部品をピックアップして部品認識手段により認識させてから、その部品を前記実装作業領域上の基板に搭載させるとともに、前記実装作業領域毎に対応してそれぞれ設けられた複数のヘッドユニットとを有する実装設備の実装作業適性化装置であって、

各ヘッドユニット毎に、対応する部品認識手段および実装作業領域の位置に基づいてそれぞれ設定され、かつ有効的に実装できる部分を示す実装優位部についての情報を取得する優位部情報取得手段と、

各部品毎に、基板に対する搭載位置が関連付けされた部品情報を取得する部品情報取得手段と、

実装優位部の情報に基づいて、基板を複数の領域に分割して、各分割領域毎に、対応するヘッドユニットをそれぞれ割り付ける割り付け手段と、

ヘッドユニットが割り付けられた分割領域と、部品情報とに基づいて、各部品毎に、実装作業を行うヘッドユニットを特定する特定手段と、を備えたことを特徴とする実装作業適性化装置。

【請求項 2】

特定手段は、1つの分割領域内に搭載される部品に対し、実装作業を行うヘッドユニットとして、当該分割領域に割り付けられたヘッドユニットを特定する請求項 1 に記載の実装作業適性化装置。

【請求項 3】

特定手段は、同一種類の部品であって複数搭載される各部品に対し、実装作業を行うヘッドユニットとして、各部品の搭載位置の平均位置が含まれる分割領域に割り付けられたヘッドユニットを特定する請求項 1 または 2 に記載の実装作業適性化装置。

【請求項 4】

特定手段は、同一種類の部品であって複数の分割領域にそれぞれ搭載される各部品に対し、実装作業を行うヘッドユニットとして、各部品の搭載位置が含まれる各分割領域にそ

れぞれ割り付けられた各ヘッドユニットを特定する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の実装作業適性化装置。

【請求項 5】

部品を基板に実装する実装設備であって、  
請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の実装作業適性化装置を備え、  
その実装作業適性化装置によって、自身の実装作業の適性化を行うことを特徴とする実装設備。

【請求項 6】

基板搬送経路と、基板搬送経路の側方に設けられた部品供給部と、部品供給部に設けられ、かつ部品を供給する部品供給手段と、基板搬送経路に沿って部品供給部の近傍に複数設けられた実装作業領域と、この実装作業領域毎に設けられ、かつ部品を認識する部品認識手段と、部品供給手段から供給された部品をピックアップして部品認識手段により認識させてから、その部品を前記実装作業領域上の基板に搭載させるとともに、前記実装作業領域毎に対応してそれぞれ設けられた複数のヘッドユニットとを有する実装設備の実装作業適性化方法であって、

各ヘッドユニット毎に、対応する部品認識手段および実装作業領域の位置に基づいて、有効的に実装できる部分を示す実装優位部についての情報を予め設定しておき、その実装優位部の情報を取得する工程と、

各部品毎に、基板に対する搭載位置が関連付けされた部品情報を取得する工程と、

実装優位部の情報に基づいて、基板を複数の領域に分割して、各分割領域に、対応するヘッドユニットをそれぞれ割り付ける割付手段と、

ヘッドユニットが割り付けられた分割領域と、部品情報とに基づいて、各部品毎に、実装作業を行うヘッドユニットを特定する特定手段と、を備えたことを特徴とする実装作業適性化方法。

【請求項 7】

部品を基板に実装する実装機であって、

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の実装作業適性化装置から出力された部品およびヘッドユニットの関連情報を記憶する記憶手段を備え、

記憶手段における部品およびヘッドユニットの関連情報に従って、実装作業が行われることを特徴とする実装機。

【請求項 8】

部品を基板に実装する実装機を含む実装ラインであって、

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の実装作業適性化装置から出力された部品およびヘッドユニットの関連情報を記憶する記憶手段を備え、

記憶手段における部品およびヘッドユニットの関連情報に従って、実装機による実装作業が行われることを特徴とする実装ライン。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

[ 1 ] 基板搬送経路と、基板搬送経路の側方に設けられた部品供給部と、部品供給部に設けられ、かつ部品を供給する部品供給手段と、基板搬送経路に沿って部品供給部の近傍に複数設けられた実装作業領域と、この実装作業領域毎に設けられ、かつ部品を認識する部品認識手段と、部品供給手段から供給された部品をピックアップして部品認識手段により認識させてから、その部品を前記実装作業領域上の基板に搭載させるとともに、前記実装作業領域毎に対応してそれぞれ設けられた複数のヘッドユニットとを有する実装設備の実装作業適性化装置であって、

各ヘッドユニット毎に、対応する部品認識手段および実装作業領域の位置に基づいてそれぞれ設定され、かつ有効的に実装できる部分を示す実装優位部についての情報を取得する優位部情報取得手段と、

各部品毎に、基板に対する搭載位置が関連付けされた部品情報を取得する部品情報取得手段と、

実装優位部の情報に基づいて、基板を複数の領域に分割して、各分割領域毎に、対応するヘッドユニットをそれぞれ割り付ける割付手段と、

ヘッドユニットが割り付けられた分割領域と、部品情報とに基づいて、各部品毎に、実装作業を行うヘッドユニットを特定する特定手段と、を備えたことを特徴とする実装作業適性化装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

[6] 基板搬送経路と、基板搬送経路の側方に設けられた部品供給部と、部品供給部に設けられ、かつ部品を供給する部品供給手段と、基板搬送経路に沿って部品供給部の近傍に複数設けられた実装作業領域と、この実装作業領域毎に設けられ、かつ部品を認識する部品認識手段と、部品供給手段から供給された部品をピックアップして部品認識手段により認識させてから、その部品を前記実装作業領域上の基板に搭載させるとともに、前記実装作業領域毎に対応してそれぞれ設けられた複数のヘッドユニットとを有する実装設備の実装作業適性化方法であって、

各ヘッドユニット毎に、対応する部品認識手段および実装作業領域の位置に基づいて、有効的に実装できる部分を示す実装優位部についての情報を予め設定しておき、その実装優位部の情報を取得する工程と、

各部品毎に、基板に対する搭載位置が関連付けされた部品情報を取得する工程と、

実装優位部の情報に基づいて、基板を複数の領域に分割して、各分割領域に、対応するヘッドユニットをそれぞれ割り付ける割付手段と、

ヘッドユニットが割り付けられた分割領域と、部品情報とに基づいて、各部品毎に、実装作業を行うヘッドユニットを特定する特定手段と、を備えたことを特徴とする実装作業適性化方法。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

各実装テーブル1A～4Dは、基板搬送経路2の両側において、X軸方向に沿ってフロント側（図1の下側）およびリア側（上側）の順に交互に配置されている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

その後、プリント基板WがY軸移送手段によって、基板搬送経路2に戻された後、その

プリント基板 W が基板搬送系路 2 に沿って実装テーブル 1 B に対応する位置まで搬送される。続いて、そのプリント基板 W が、Y 軸移送手段によって実装テーブル 1 B の実装作業領域 1 5 に移送されて、上記と同様に、実装テーブル 1 B において部品が搭載される。