

【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4区分

【発行日】平成23年3月10日(2011.3.10)

【公開番号】特開2010-268654(P2010-268654A)

【公開日】平成22年11月25日(2010.11.25)

【年通号数】公開・登録公報2010-047

【出願番号】特願2009-119787(P2009-119787)

【国際特許分類】

H 02 K 41/02 (2006.01)

【F I】

H 02 K 41/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月20日(2011.1.20)

【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】

電子部品を実装するヘッドユニットと、

固定子と、発熱部を有する可動子とを含み、前記可動子が所定の方向に沿って移動することによって前記ヘッドユニットを移動させるモータ機構部と、

前記可動子が移動する複数の位置のうち、前記可動子が他の位置に比べて長い時間滞留する滞留位置の近傍に少なくとも一部が固定的に設置され、前記可動子が前記滞留位置以外の位置に位置する場合には前記可動子を冷却しないで、前記可動子が前記滞留位置に位置する場合に前記可動子を前記滞留位置において集中的に冷却する冷却部とを備え、

前記滞留位置は、前記ヘッドユニットが部品供給装置により供給される前記電子部品を吸着する吸着位置に前記ヘッドユニットが移動された際に前記可動子が配置される位置である、部品実装装置。

【請求項2】

前記ヘッドユニットは、平面的に見て、第1の方向および前記第1の方向と交差する第2の方向に移動可能に構成されており、

前記モータ機構部は、前記可動子が前記所定の方向に沿って移動することによって前記ヘッドユニットを前記第1の方向に移動させ、前記ヘッドユニットを前記第1の方向に移動させることによって、前記ヘッドユニットを前記吸着位置および前記待機位置の少なくとも一方と、前記電子部品を実装する実装位置とに配置させるように構成されている、請求項1に記載の部品実装装置。

【請求項3】

前記冷却部は、前記可動子に対して集中的に冷却風を供給する冷却風供給装置であり、前記ヘッドユニットの次の移動先の位置情報に基づいて、前記ヘッドユニットの次の移動先の位置が前記吸着位置の場合に、ヘッドユニットが前記吸着位置に移動する前に前記冷却風供給装置を駆動させる制御を行う冷却制御部をさらに備える、請求項1または2に記載の部品実装装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】部品実装装置

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、部品実装装置に関し、特に、可動子を冷却する冷却部を備えた部品実装装置に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、この発明の1つの目的は、冷却部の大型化（大容量化）を抑制しながら冷却部による可動子の冷却効率を向上させることが可能な部品実装装置を提供することである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【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】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

この発明の一の局面における部品実装装置は、電子部品を実装するヘッドユニットと、固定子と、発熱部を有する可動子とを含み、可動子が所定の方向に沿って移動することによってヘッドユニットを移動させるモータ機構部と、可動子が移動する複数の位置のうち、可動子が他の位置に比べて長い時間滞留する滞留位置の近傍に少なくとも一部が固定的に設置され、可動子が滞留位置以外の位置に位置する場合には可動子を冷却しないで、可動子が滞留位置に位置する場合に可動子を滞留位置において集中的に冷却する冷却部とを備え、滞留位置は、ヘッドユニットが部品供給装置により供給される電子部品を吸着する吸着位置にヘッドユニットが移動された際に可動子が配置される位置である。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

この発明の一の局面による部品実装装置では、上記のように、ヘッドユニットを移動させる可動子が移動する複数の位置のうち、可動子が他の位置に比べて長い時間滞留する滞留位置の近傍に少なくとも一部が固定的に設置され、可動子が滞留位置以外の位置に位置する場合には可動子を冷却しないで、可動子が滞留位置に位置する場合に可動子を滞留位置において集中的に冷却する冷却部を設けることによって、ヘッドユニットを移動させる可動子が相対的に長い時間滞留する滞留位置において可動子を可動子の近傍から相対的に長い時間冷却することができるので、冷却時間が短い場合や可動子の遠方から可動子を冷却する場合などと異なり、冷却部の大型化（大容量化）を抑制しながら冷却部による可動子の冷却効率を向上させることができ。また、冷却部により、ヘッドユニットを移動させる可動子が滞留位置以外の位置に位置する場合には可動子を冷却しないで、ヘッドユニットを移動させる可動子が相対的に長い時間滞留する滞留位置に位置する場合にだけ可動子を滞留位置において集中的に冷却することによって、滞留位置に位置する可動子に対して集中して冷却動作を行うことができるので、冷却部の大型化（大容量化）を抑制しながら冷却部による可動子の冷却効率を向上させることができる。また、ヘッドユニットが他の位置に比べて長い時間滞留する吸着位置に移動された場合に、冷却部により可動子を冷却することができるので、相対的に長い時間可動子を冷却することができる。また、ヘッドユニットが吸着位置に移動された場合に可動子を冷却するので、実装作業中に可動子を効率よく冷却することができる。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【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】

この場合、好ましくは、ヘッドユニットは、平面的に見て、第1の方向および第1の方向と交差する第2の方向に移動可能に構成されており、モータ機構部は、可動子が所定の

方向に沿って移動することによってヘッドユニットを第1の方向に移動させ、ヘッドユニットを第1の方向に移動させることによって、ヘッドユニットを吸着位置および待機位置の少なくとも一方と、電子部品を実装する実装位置とに配置させるように構成されている。このように構成すれば、第1の方向および第2の方向のうち、ヘッドユニットを吸着位置、待機位置および実装位置に配置させるための第1の方向にヘッドユニットを移動させるモータ機構部の可動子を効率よく冷却することができる。また、この発明の一の局面における部品実装装置は、冷却部は、可動子に対して集中的に冷却風を供給する冷却風供給装置であり、ヘッドユニットの次の移動先の位置情報に基づいて、ヘッドユニットの次の移動先の位置が吸着位置の場合に、ヘッドユニットが吸着位置に移動する前に冷却風供給装置を駆動させる制御を行う冷却制御部をさらに備える。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

また、一対の第1ヘッド側冷却ファン81（第2ヘッド側冷却ファン82）は、それぞれ、第1ヘッドユニット3（第2ヘッドユニット4）が吸着位置に配置されている際の可動子31c（41c）のY方向の略中央に配置されている。これにより、第1ヘッド側冷却ファン81（第2ヘッド側冷却ファン82）から供給される冷却風は、通風孔5fを通過した後可動子31c（41c）の下面に沿ってXおよびY方向に略均等に拡散される。その結果、第1ヘッド側冷却ファン81（第2ヘッド側冷却ファン82）からの冷却風が可動子31c（41c）の全域に広がるので、可動子31c（41c）全体を効率よく冷却することが可能となる。また、上記のような構成により、第1ヘッド側冷却ファン81（第2ヘッド側冷却ファン82）は、可動子31c（41c）が滞留位置以外の位置に位置する場合には可動子31c（41c）を冷却しないで、可動子31c（41c）が滞留位置に位置する場合にだけ可動子31c（41c）を下面側から集中的に冷却可能である。。