

【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4月21日(2011.4.21)

【公開番号】特開2009-171665(P2009-171665A)

【公開日】平成21年7月30日(2009.7.30)

【年通号数】公開・登録公報2009-030

【出願番号】特願2008-4085(P2008-4085)

【国際特許分類】

H 02 K 41/03 (2006.01)

H 02 K 41/02 (2006.01)

【F I】

H 02 K 41/03 A

H 02 K 41/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月8日(2011.3.8)

【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】

ベースプレートと、

前記ベースプレートに対して所定の移動方向に移動自在となっている可動部と、

前記移動方向と直交する幅方向の前記可動部の一方端部側面に対して前記移動方向に延設されたヨークと、前記移動方向に配列された状態で前記ヨークに固定された複数の永久磁石と、前記複数の永久磁石を覆うように設けられた樹脂製の磁石カバーとを有する可動子と、

前記幅方向に前記可動子から離間して対向するように前記ベースプレートに対して前記移動方向に延設された電機子とを備え、

前記可動部は、その表面領域のうち前記一方端部側面と異なる表面領域に設けられた貫通孔で構成された放熱部と、前記貫通孔に連通された内部空間とを有しており、前記可動子から前記一方端部側面を介して伝達されてくる熱を、前記放熱部によって前記一方端部側面から離間した位置で放熱し、

前記移動方向への前記可動部の駆動中に、前記放熱部から放熱された熱により暖められた空気を前記貫通孔および前記内部空間を介して前記可動部の外部に廃棄可能となっていることを特徴とするリニアモータ。

【請求項2】

前記放熱部は前記貫通孔に設けられた複数のリブを有している請求項1に記載のリニアモータ。

【請求項3】

部品収容部から部品搭載領域に部品を移載する部品移載装置において、

ベース部材と、前記ベース部材に対して上下方向に移動自在に支持され、先端部に吸着ノズルが取り付けられるとともに、後端部に接続された負圧配管を介して供給される負圧を前記吸着ノズルに与えるノズルシャフトと、前記ノズルシャフトを前記上下方向に駆動する上下駆動機構とを有する、ヘッドユニットと、

前記部品収容部の上方位置と前記部品搭載領域の上方位置との間で前記ヘッドユニットを移動させるヘッド駆動手段とを備え、

前記上下駆動機構が請求項1または2に記載のリニアモータであり、

前記リニアモータは前記移動方向が前記上下方向と平行となるように前記ベース部材に取り付けられ、

前記リニアモータの前記可動部が前記ノズルシャフトに連結されていることを特徴とする部品移載装置。

【手続補正2】

【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】

この発明にかかるタジクリニアモータは、上記第1の目的を達成するために、ベースプレートと、ベースプレートに対して所定の移動方向に移動自在となっている可動部と、移動方向と直交する幅方向の可動部の一方端部側面に対して移動方向に延設されたヨークと、移動方向に配列された状態でヨークに固定された複数の永久磁石と、複数の永久磁石を覆うように設けられた樹脂製の磁石カバーとを有する可動子と、幅方向に可動子から離間して対向するようにベースプレートに対して移動方向に延設された電機子とを備え、可動部は、その表面領域のうち一方端部側面と異なる表面領域に設けられた貫通孔で構成された放熱部と、貫通孔に連通された内部空間とを有しており、可動子から一方端部側面を介して伝達されてくる熱を、放熱部によって一方端部側面から離間した位置で放熱し、移動方向への可動部の駆動中に、放熱部から放熱された熱により暖められた空気を貫通孔および内部空間を介して可動部の外部に廃棄可能となっていることを特徴としている。

【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】削除

【補正の内容】

【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】

【0011】

また、この発明は、可動部の表面領域のうち一方端部側面と異なる表面領域に貫通孔を放熱部として設けている。このように貫通孔を設けた場合、可動部の移動により貫通孔の開口付近で空気が攪拌され、貫通孔付近の表面領域での放熱効率が高まる。また、この発明は、このように構成された貫通孔に連通する内部空間を可動部に形成し、可動部の駆動中に放熱部から放熱された熱により暖められた空気を貫通孔および内部空間を介して可動部の外部に廃棄可能に構成している。このような構成を採用したことにより、暖められた放熱部周囲の空気が廃棄されるのと入れ替わりに、比較的冷たい空気が放熱部周囲に流れ込んで放熱効率をさらに高めることができる。なお、貫通孔に複数のリブを設けて放熱効率のさらなる向上を図ってもよい。

【手続補正5】

【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】

また、この発明にかかる部品移載装置は、部品収容部から部品搭載領域に部品を移載するものであって、上記第2の目的を達成するため、ベース部材と、ベース部材に対して上

下方向に移動自在に支持され、先端部に吸着ノズルが取り付けられるとともに、後端部に接続された負圧配管を介して供給される負圧を吸着ノズルに与えるノズルシャフトと、ノズルシャフトを上下方向に駆動する上下駆動機構とを有する、ヘッドユニットと、部品収容部の上方位置と部品搭載領域の上方位置との間でヘッドユニットを移動させるヘッド駆動手段とを備え、上下駆動機構が請求項1または2に記載のリニアモータであり、リニアモータは移動方向が上下方向と平行となるようにベース部材に取り付けられ、リニアモータの可動部がノズルシャフトに連結されていることを特徴としている。