

【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】令和 5 年 10 月 31 日(2023.10.31)

【公開番号】特開 2022-72437(P2022-72437A)
【公開日】令和 4 年 5 月 17 日(2022.5.17)
【年通号数】公開公報(特許)2022-086
【出願番号】特願 2020-181876(P2020-181876)
【国際特許分類】

H 0 2 K 4 1 / 0 3 (2 0 0 6 . 0 1)

10

B 6 5 G 5 4 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

H 0 2 K 4 1 / 0 3 A

B 6 5 G 5 4 / 0 2

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 10 月 20 日(2023.10.20)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の方向に沿って配置された複数のコイルを有する固定子と、

前記第 1 の方向に沿って配置され、前記第 1 の方向と交差する第 2 の方向において前記複数のコイルに対向可能に配置された複数の磁石からなる第 1 磁石群を有する可動子と、
を有し、

前記磁石と前記コイルとの間に発生する磁気力によって前記可動子を前記第 1 の方向に駆動する搬送装置であって、

30

前記固定子は、所定の間隔を空けて前記複数のコイルが配置された第 1 の領域と、前記第 1 の領域に隣接する第 2 の領域と、を含み、

前記第 2 の領域に、前記第 1 の領域で前記磁石と前記コイルとが形成する磁気エネルギー分布特性の変化を補償する補償用磁性体が設けられていることを特徴とする搬送装置。

【請求項 2】

前記第 1 の領域に配置された前記コイルは、コアとなるコア磁性体を有し、

前記第 2 の方向から平面視した際の前記補償用磁性体の平面形状の面積に対する前記第 2 の方向から平面視した際の前記コア磁性体の平面形状の面積の比、及び前記第 1 の方向における前記第 2 の領域の長さに対する前記第 1 の方向における前記第 1 の領域の長さの比は、次式を満足することを特徴とする請求項 1 に記載の搬送装置。

40

$$0.5 \leq \frac{\text{前記第 2 の領域の長さ}}{\text{前記第 1 の領域の長さ}} \leq 2$$

【請求項 3】

前記補償用磁性体は、複数の補償用磁性体を含み、

前記複数の補償用磁性体は、前記第 1 の方向において所定の間隔を空けて配置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の搬送装置。

【請求項 4】

前記可動子は、前記第 1 の方向及び前記第 2 の方向と交差する第 3 の方向に沿って配置された複数の磁石からなる第 2 の磁石群を有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の搬送装置。

【請求項 5】

50

前記第 1 の領域に配置された前記コイルは、前記第 3 の方向に所定の間隔を空けて配置された複数の第 1 の磁性体部のいずれかに巻かれていることを特徴とする請求項 4 に記載の搬送装置。

【請求項 6】

前記補償用磁性体は、前記第 3 の方向に所定の間隔を空けて配置された複数の第 2 の磁性体部を有することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の搬送装置。

【請求項 7】

前記第 1 の領域は、複数の第 1 の領域を含み、

前記第 2 の領域は、前記複数の第 1 の領域の間に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の搬送装置。

10

【請求項 8】

前記第 1 の領域の前記第 1 の方向の長さは、前記第 2 の領域の前記第 1 の方向の長さより長いことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の搬送装置。

【請求項 9】

前記比 $\frac{0.75}{1.25}$ は、次式を満足することを特徴とする請求項 2 に記載の搬送装置。

$$0.75 / 1.25$$

【請求項 10】

前記比 $\frac{0.9}{1.1}$ は、次式を満足することを特徴とする請求項 9 に記載の搬送装置。

$$0.9 / 1.1$$

20

【請求項 11】

真空チャンバと、

前記真空チャンバを開閉する弁部と、

前記真空チャンバの内部に設置された搬送装置と、を有し、

前記搬送装置は、第 1 の方向に沿って配置された複数のコイルを有する固定子と、前記第 1 の方向に沿って配置され、前記第 1 の方向と交差する第 2 の方向において前記複数のコイルに対向可能に配置された複数の磁石からなる第 1 磁石群を有する可動子と、を有し、前記磁石と前記コイルとの間に発生する磁気力によって前記可動子を前記第 1 の方向に駆動する搬送装置であって、

30

前記固定子は、所定の間隔を空けて前記複数のコイルが配置された第 1 の領域と、前記第 1 の領域に隣接する前記弁部と、を含み、

前記弁部に、前記第 1 の領域で前記磁石と前記コイルとが形成する磁気エネルギー分布特性の変化を補償する補償用磁性体が設けられていることを特徴とする真空装置。

【請求項 12】

前記第 1 の領域に配置された前記コイルは、コアとなるコア磁性体を有し、

前記第 2 の方向から平面視した際の前記補償用磁性体の平面形状の面積に対する前記第 2 の方向から平面視した際の前記コア磁性体の平面形状の面積の比、及び前記第 1 の方向における前記弁部の長さに対する前記第 1 の方向における前記第 1 の領域の長さの比は、次式を満足することを特徴とする請求項 11 に記載の真空装置。

40

$$0.5 / 2$$

【請求項 13】

前記補償用磁性体は、複数の補償用磁性体を含み、

前記複数の補償用磁性体は、前記第 1 の方向において所定の間隔を空けて配置されていることを特徴とする請求項 11 又は 12 に記載の真空装置。

【請求項 14】

前記可動子は、前記第 1 の方向及び前記第 2 の方向と交差する第 3 の方向に沿って配置された複数の磁石からなる第 2 の磁石群を有することを特徴とする請求項 11 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の真空装置。

【請求項 15】

50

前記第 1 の領域に配置された前記コイルは、前記第 3 の方向に所定の間隔を空けて配置された複数の第 1 の磁性体部のいずれかに巻かれていることを特徴とする請求項 1 4 に記載の真空装置。

【請求項 1 6】

前記補償用磁性体は、前記第 3 の方向に所定の間隔を空けて配置された複数の第 2 の磁性体部を有することを特徴とする請求項 1 4 又は 1 5 に記載の真空装置。

【請求項 1 7】

前記第 1 の領域は、複数の第 1 の領域を含み、

前記弁部は、前記複数の第 1 の領域の間に設けられていることを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 6 のいずれか 1 項に記載の真空装置。

10

【請求項 1 8】

前記第 1 の領域の前記第 1 の方向の長さは、前記弁部の前記第 1 の方向の長さより長いことを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 7 のいずれか 1 項に記載の真空装置。

【請求項 1 9】

請求項 1 乃至 1 0 のいずれか 1 項に記載された搬送装置と、

前記可動子により搬送されるワークに対して加工を施す加工装置と、

を有することを特徴とする加工システム。

【請求項 2 0】

請求項 1 乃至 1 0 のいずれか 1 項に記載の搬送装置によりワークを搬送し、

搬送された前記ワークに加工を施して物品を製造する

20

ことを特徴とする物品の製造方法。

【請求項 2 1】

請求項 1 1 乃至 1 8 のいずれか 1 項に記載された真空装置と、

前記可動子により搬送されるワークに対して加工を施す前記真空装置内に配置された加工装置と、

を有することを特徴とする加工システム。

【請求項 2 2】

請求項 1 1 乃至 1 8 のいずれか 1 項に記載の真空装置内に配置された搬送装置によりワークを搬送し、

前記真空装置内において、搬送された前記ワークに成膜して物品を製造する

30

ことを特徴とする物品の製造方法。

40

50