

【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4年12月8日(2022.12.8)

【公開番号】特開2020-96514(P2020-96514A)

【公開日】令和2年6月18日(2020.6.18)

【年通号数】公開・登録公報2020-024

【出願番号】特願2019-202780(P2019-202780)

【国際特許分類】

H 02 K 41/03(2006.01)

10

H 02 K 41/02(2006.01)

B 65 G 54/02(2006.01)

【F I】

H 02 K 41/03 A

H 02 K 41/02 C

B 65 G 54/02

【手続補正書】

【提出日】令和4年11月30日(2022.11.30)

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】

第1の方向に沿って配置された複数のコイルと、
前記複数のコイルに沿って移動する可動子と、を有し、

前記複数のコイルは、両隣のコイルとの間の間隔が所定の間隔で配置されたコイルと、
両隣のコイルとの間の間隔の一方が、前記所定の間隔より広い間隔で配置されたコイルを
有し、

前記可動子が、前記広い間隔で配置されたコイルと対向する領域を通過する際の、前記
広い間隔で配置されたコイルと前記可動子との間の距離は、前記可動子が、両隣のコイル
との間の間隔が前記所定の間隔で配置されたコイルと対向する領域を通過する際の、前記
所定の間隔で配置されたコイルと前記可動子との間の距離に比べて、狭くなる位置に配置
されていることを特徴とする搬送装置。

【請求項2】

前記広い間隔で配置されたコイルの間には、強磁性体あるいは比透磁率の大きい材料の
部材が配置されていることを特徴とする請求項1に記載の搬送装置。

【請求項3】

前記強磁性体あるいは比透磁率の大きい材料は、前記コイルから前記広い間隔によるス
ペースに向かって配置されていることを特徴とする請求項2に記載の搬送装置。

【請求項4】

前記広い間隔で配置されたコイルの、前記可動子が通過する時の前記可動子との間の距
離は、前記所定の間隔で配置されたコイルの可動子と対向する面の、前記可動子が通過す
る時の前記可動子との間の距離よりも、前記所定の間隔と前記広い間隔の差の3%以上1
5%以下の距離だけ狭い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】

前記可動子は、第1の方向に沿って配置された第1の磁石群と、前記第1の方向と交差

50

する第2の方向に沿って配置された第2の磁石群とを有することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の搬送装置。

【請求項6】

前記第1の磁石群及び前記第2の磁石群は、前記可動子の上面に配置されていることを特徴とする請求項5に記載の搬送装置。

【請求項7】

前記両隣のコイルとの間の間隔が所定の間隔で配置されたコイルのコアは、前記両隣のコイルとの間の間隔の一方が、前記所定の間隔より広い間隔で配置されたコイルのコアより小さい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。

【請求項8】

第1の方向に沿って配置された複数のコイルと、
前記複数のコイルに沿って移動する可動子と、を有し、

前記複数のコイルは、両隣のコイルとの間の間隔が所定の間隔で配置されたコイルと、
両隣のコイルとの間の間隔の一方が、前記所定の間隔より広い間隔で配置されたコイルを有し、

前記両隣のコイルとの間の間隔が所定の間隔で配置されたコイルのコアは、前記両隣のコイルとの間の間隔の一方が、前記所定の間隔より広い間隔で配置されたコイルのコアより小さいことを特徴とする特徴とする搬送装置。

【請求項9】

前記広い間隔で配置されたコイルの間には、前記コイルから前記広い間隔によるスペースに向かって強磁性体あるいは比透磁率の大きい材料の部材が配置されていることを特徴とする請求項8に記載の搬送装置。

【請求項10】

前記可動子は、第1の方向に沿って配置された第1の磁石群と、前記第1の方向と交差する第2の方向に沿って配置された第2の磁石群とを有することを特徴とする請求項8または9に記載の搬送装置。

【請求項11】

前記第1の磁石群及び前記第2の磁石群は、前記可動子の上面に配置されていることを特徴とする請求項10に記載の搬送装置。

【請求項12】

第1の方向に沿って配置された複数のコイルが収容された複数のコイルボックスと、
前記複数のコイルボックスに沿って移動する可動子と、を有し、

前記複数のコイルボックスは、両隣のコイルボックスとの間の間隔が所定の間隔で配置されたコイルボックスと、両隣のコイルボックスとの間の間隔の一方が、前記所定の間隔より広い間隔で配置されたコイルボックスを有し、

前記可動子が、前記広い間隔で配置されたコイルボックスと対向する領域を通過する際の、前記広い間隔で配置されたコイルボックスと前記可動子との間の距離は、前記可動子が、両隣のコイルボックスとの間の間隔が前記所定の間隔で配置されたコイルボックスと対向する領域を通過する際の、前記所定の間隔で配置されたコイルボックスと前記可動子との間の距離に比べて、狭くなる位置に配置されている

ことを特徴とする搬送装置。

【請求項13】

前記広い間隔で配置されたコイルボックスの間には、強磁性体あるいは比透磁率の大きい材料の部材が配置されていることを特徴とする請求項12に記載の搬送装置。

【請求項14】

前記強磁性体あるいは比透磁率の大きい材料は、前記コイルボックスから前記広い間隔によるスペースに向かって配置されていることを特徴とする請求項13に記載の搬送装置。

【請求項15】

前記広い間隔で配置されたコイルボックスの、前記可動子が通過する時の前記可動子と

10

20

30

40

50

の間の距離は、前記所定の間隔で配置されたコイルボックスの可動子と対向する面の、前記可動子が通過する時の前記可動子との間の距離よりも、前記所定の間隔と前記広い間隔の差の3%以上15%以下の距離だけ狭いことを特徴とする請求項12乃至14のいずれか1項に記載の搬送装置。

【請求項16】

前記可動子は、第1の方向に沿って配置された第1の磁石群と、前記第1の方向と交差する第2の方向に沿って配置された第2の磁石群とを有することを特徴とする請求項12乃至15のいずれか1項に記載の搬送装置。

【請求項17】

前記第1の磁石群及び前記第2の磁石群は、前記可動子の上面に配置されていることを特徴とする請求項16に記載の搬送装置。

10

【請求項18】

第1の方向に沿って配置された複数のコイルと、前記複数のコイルに沿って移動する可動子と、を有し、前記複数のコイルは、両隣のコイルとの間の間隔が所定の間隔で配置されたコイルと、両隣のコイルとの間の間隔の一方が、前記所定の間隔より広い間隔で配置されたコイルを有し、

前記広い間隔で配置されたコイルは、前記広い間隔によるスペースに向かって、強磁性体あるいは比透磁率の大きい材料の部材が配置されていることを特徴とする搬送装置。

【請求項19】

20

第1の方向に沿って配置された複数のコイルボックスと、前記複数のコイルボックスに沿って移動する可動子と、を有し、前記複数のコイルボックスは、両隣のコイルボックスとの間の間隔が所定の間隔で配置されたコイルボックスと、両隣のコイルボックスとの間の間隔の一方が、前記所定の間隔より広い間隔で配置されたコイルボックスを有し、前記広い間隔で配置されたコイルボックスは、前記広い間隔によるスペースに向かって、強磁性体あるいは比透磁率の大きい材料の部材が配置されていることを特徴とする搬送装置。

【請求項20】

請求項1乃至19のいずれか1項に記載の搬送装置により搬送されたワークに加工を行ない、物品を製造することを特徴とする物品の製造方法。

30

40

50