

【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3年10月28日(2021.10.28)

【公開番号】特開2020-89178(P2020-89178A)

【公開日】令和2年6月4日(2020.6.4)

【年通号数】公開・登録公報2020-022

【出願番号】特願2018-223567(P2018-223567)

【国際特許分類】

H 02 K 1/27 (2006.01)

【F I】

H 02 K 1/27 502 A

H 02 K 1/27 502 C

H 02 K 1/27 503

【手続補正書】

【提出日】令和3年9月17日(2021.9.17)

【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方向に磁気配向された複数の主マグネット，及び前記第1方向とは異なる第2方向に磁気配向され、前記主マグネットの間に配置される複数の補助マグネットからなる磁石を備える永久磁石モータのロータにおいて、

未着磁状態の主マグネットと第2方向に着磁された補助マグネットとを、円周を複数に分割した円弧状に配列した状態で樹脂成形して分割樹脂成形部を生成し、

前記分割樹脂成形部の主マグネットを第1方向に着磁し、

複数の分割樹脂成形部を円周状に連結するロータマグネットの製造方法。

【請求項2】

第1方向に磁気配向された複数の主マグネット，及び前記第1方向とは異なる第2方向に磁気配向され、前記主マグネットの間に配置される複数の補助マグネットからなる磁石を備える永久磁石モータのロータにおいて、

未着磁状態の主マグネットと第2周方向に着磁された補助マグネットとを、円周を複数に分割した円弧状に配列した状態で樹脂成形して分割樹脂成形部を生成し、

複数の分割樹脂成形部を円周状に連結してからロータフレームに組み付け、

前記分割樹脂成形部の主マグネットを第1方向に着磁するロータマグネットの製造方法

。

【請求項3】

前記補助マグネットの径方向厚さは、前記主マグネットよりも薄く設定されている請求項1又は2記載のロータマグネットの製造方法。

【請求項4】

前記主マグネットと前記補助マグネットとが、磁気センサに対向する端面側に段差を設けるように配列する請求項1又は2記載のロータマグネットの製造方法。

【請求項5】

請求項1から4の何れか一項に記載のロータマグネットの製造方法により製造されたロータマグネット。

【請求項6】

ロータヨークが位置する方向に磁気配向された複数の主マグネットと、周方向に磁気配向されて前記主マグネットの間に配置される複数の補助マグネットとを有するロータを備え、

前記主マグネットと前記補助マグネットの長手方向端部の少なくとも一方には、段差が設けられている永久磁石モータ。

【請求項 7】

前記主マグネットの長手方向の長さは、前記補助マグネットの長手方向の長さよりも長く設定されている請求項 6 記載の永久磁石モータ。

【請求項 8】

前記長手方向が軸方向に一致するラジアルギャップタイプであり、

前記補助マグネットの軸方向の一端面が、前記主マグネットの軸方向の一端面よりも軸方向に凹んだ状態で配置されている請求項 6 又は 7 記載の永久磁石モータ。

【請求項 9】

前記長手方向が径方向に一致するアキシャルギャップタイプであり、

前記補助マグネットの径方向の一端面が、前記主マグネットの径方向の一端面よりも径方向に凹んだ状態で配置されている請求項 6 又は 7 記載の永久磁石モータ。

【請求項 10】

磁気センサを備えたステータを有し、

前記磁気センサは、ロータが回転する際に、前記主マグネットと前記補助マグネットとの一端面に設けられた段差部分に係るよう配置される請求項 6 から 9 の何れか一項に記載の永久磁石モータ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本実施形態のロータマグネットの製造方法は、第1方向に磁気配向された複数の主マグネット、及び前記第1方向とは異なる第2方向に磁気配向され、前記主マグネットの間に配置される複数の補助マグネットからなる磁石を備える永久磁石モータのロータにおいて、

未着磁状態の主マグネットと第2方向に着磁された補助マグネットとを、円周を複数に分割した円弧状に配列した状態で樹脂成形して分割樹脂成形部を生成し、

前記分割樹脂成形部の主マグネットを第1方向に着磁し、

複数の分割樹脂成形部を円周状に連結する。

【手続補正 3】

【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】

また、本実施形態のロータマグネットの製造方法は、上記と同様のロータにおいて、未着磁状態の主マグネットと第2方向に着磁された補助マグネットとを、円周を複数に分割した円弧状に配列した状態で樹脂成形して分割樹脂成形部を生成し、

複数の分割樹脂成形部を円周状に連結してからロータフレームに組み付け、

前記分割樹脂成形部の主マグネットを第1方向に着磁する。