

【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 1 月 31 日 (2023.1.31)

【国際公開番号】 WO2022/107273
【出願番号】 特願 2022-563329 (P2022-563329)
【国際特許分類】
H02K 1/276(2022.01)
【FI】
H02K 1/276

10

【手続補正書】
【提出日】 令和 4 年 11 月 10 日 (2022.11.10)
【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】

20

第 1 の回転子鉄心と、

前記第 1 の回転子鉄心の第 1 の径方向外向きの面に当接する第 1 の面と径方向外向きの第 2 の面とを有する複数の永久磁石と、

第 2 の径方向内向きの面を有する複数の第 2 の回転子鉄心であって、前記複数の第 2 の回転子鉄心の前記第 2 の径方向内向きの面が前記複数の永久磁石の前記第 2 の面にそれぞれ当接する前記複数の第 2 の回転子鉄心と、

前記複数の第 2 の回転子鉄心のうちの隣接する第 2 の回転子鉄心の間であって、前記第 2 の回転子鉄心の径方向外向きの面である第 2 の径方向外向きの面より前記第 2 の回転子鉄心の径方向の内側で且つ前記第 1 の面より前記径方向の外側の領域に設けられた第 1 の樹脂部と

30

を有する回転子。

【請求項 2】

前記第 1 の面及び前記第 1 の径方向外向きの面は、いずれも平面であって互いに密着していて、

前記第 2 の面及び前記径方向内向きの面は、いずれも平面であって互いに密着している請求項 1 に記載の回転子。

【請求項 3】

前記第 1 の面及び前記第 1 の径方向外向きの面は、同一形状の曲面であって互いに密着していて、

前記第 2 の面及び前記径方向内向きの面は、同一形状の曲面であって互いに密着している

40

請求項 1 に記載の回転子。

【請求項 4】

前記第 1 の面は、半円柱状の第 1 の凸面であり、

前記第 1 の径方向外向きの面は、前記第 1 の凸面に密着する半円柱状の第 1 の凹面であり、

前記第 2 の面は、半円柱状の第 2 の凹面であり、

前記径方向内向きの面は、前記第 2 の凹面に密着する半円柱状の第 2 の凸面である請求項 3 に記載の回転子。

【請求項 5】

50

前記第 2 の回転子鉄心は、

第 2 の径方向外向きの面と、

前記第 2 の径方向外向きの面と前記径方向内向きの面とを繋ぐ側面とを更に有し、

前記永久磁石の磁極と前記回転子の回転軸とを結ぶ磁極中心線に直交し且つ前記回転子の回転軸に直交する方向に伸びる直線と前記側面とがなす角度のうち前記磁極中心線側の角度を θ としたときに、

$\theta < 90^\circ$ である

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の回転子。

【請求項 6】

前記第 1 の回転子鉄心は、周方向に配列された複数の分割鉄心部を有する

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の回転子。

【請求項 7】

前記複数の分割鉄心部の隣接する 2 つの分割鉄心部のうちの一方は、第 1 の嵌合部を有し、

前記 2 つの分割鉄心部のうちの他方は、前記第 1 の嵌合部に嵌合する第 2 の嵌合部を有する

請求項 6 に記載の回転子。

【請求項 8】

前記第 1 の回転子鉄心、前記永久磁石及び前記第 2 の回転子鉄心のそれぞれの前記回転子の回転軸の軸方向の端面を覆うように配置された第 2 の樹脂部を更に有する

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の回転子。

【請求項 9】

前記第 2 の樹脂部と前記第 1 の樹脂部とは、一体に形成されている

請求項 8 に記載の回転子。

【請求項 10】

前記永久磁石は、直方体である

請求項 1 又は 2 に記載の回転子。

【請求項 11】

前記永久磁石は、焼結磁石である

請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の回転子。

【請求項 12】

前記永久磁石は、ネオジウム希土類磁石である

請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の回転子。

【請求項 13】

請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の前記回転子と、

固定子鉄心と

を有する電動機。

【請求項 14】

前記固定子鉄心は、ティース部を有し、

前記回転子の回転軸と前記第 1 の樹脂部の径方向外向きの面である第 3 の径方向外向きの面の前記回転軸を中心とする周方向の一方の端部とを結ぶ第 1 の直線と、前記回転軸と前記第 3 の径方向外向きの面の前記周方向の他方の端部とを結ぶ第 2 の直線とがなす角度のうち前記第 1 の樹脂部側の角度を α 、

前記ティース部の数を T 、

前記回転子の磁極の数を N としたときに、

$\alpha > 360^\circ \cdot (T - N) / (T \cdot N)$ である

請求項 13 に記載の電動機。

【請求項 15】

前記固定子鉄心は、ヨーク部と、ティース部とを有し、

10

20

30

40

50

前記ティース部は、

前記ヨーク部から前記固定子鉄心の径方向の内側に伸びるティース延伸部と、前記ティース延伸部より前記径方向の内側に配置されて前記ティース延伸部より前記固定子鉄心の周方向に幅広なティース先端部とを有し、

前記第2の回転子鉄心の前記周方向の長さは、前記ティース先端部の前記周方向の長さ以下である

請求項13に記載の電動機。

【請求項16】

請求項13から15のいずれか1項に記載の前記電動機と、

前記電動機によって駆動されるファンと

を有する送風機。

【請求項17】

請求項16に記載の前記送風機を

有する空気調和装置。

【請求項18】

第1の回転子鉄心と、前記第1の回転子鉄心の第1の径方向外向きの面に当接する第1の面と径方向外向きの第2の面とを有する複数の永久磁石と、第2の径方向内向きの面を有する複数の第2の回転子鉄心であって、前記複数の第2の回転子鉄心の前記第2の径方向内向きの面が前記複数の永久磁石の前記第2の面にそれぞれ当接する前記複数の第2の回転子鉄心とを有する第1の構造体を形成する工程と、

前記複数の第2の回転子鉄心のうちの隣接する第2の回転子鉄心の間であって、前記第2の回転子鉄心の径方向外向きの面である第2の径方向外向きの面より前記第2の回転子鉄心の径方向の内側で且つ前記第2の面より前記径方向の外側の領域に樹脂を充填して第1の樹脂部を形成する工程と

を有する回転子の製造方法。

【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】

本開示の一態様に係る回転子は、第1の回転子鉄心と、前記第1の回転子鉄心の第1の径方向外向きの面に当接する第1の面と径方向外向きの第2の面とを有する複数の永久磁石と、第2の径方向内向きの面を有する複数の第2の回転子鉄心であって、前記複数の第2の回転子鉄心の前記第2の径方向内向きの面が前記複数の永久磁石の前記第2の面にそれぞれ当接する前記複数の第2の回転子鉄心と、前記複数の第2の回転子鉄心のうちの隣接する第2の回転子鉄心の間であって、前記第2の回転子鉄心の径方向外向きの面である第2の径方向外向きの面より前記第2の回転子鉄心の径方向の内側で且つ前記第1の面より前記径方向の外側の領域に設けられた第1の樹脂部とを有する。