

【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 21 年 1 月 22 日 (2009.1.22)

【公開番号】特開 2008-92702 (P2008-92702A)

【公開日】平成 20 年 4 月 17 日 (2008.4.17)

【年通号数】公開・登録公報 2008-015

【出願番号】特願 2006-271942 (P2006-271942)

【国際特許分類】

H 0 2 K 1/27 (2006.01)

【F I】

H 0 2 K 1/27 5 0 1 M

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 12 月 1 日 (2008.12.1)

【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】

リング軸に垂直な断面において、リング外周は円形状に形成されるとともに、リング内周はその周方向に凹部及び凸部が周期的に形成され、  
リング周方向に N 極及び S 極の磁極が交互に形成されており、上記磁極の境界が磁石厚さの薄い上記凹部の領域に形成され、上記凹部の領域は、周方向所定の長さにわたり、磁石厚さが略一定であることを特徴とするリング型焼結磁石。

【請求項 2】

磁石厚さの厚い上記凸部の領域において、リング内周が凸状の曲線により形成され、磁極の中心が上記凸部の最大磁石厚さ部分に配置されていることを特徴とする請求項 1に記載のリング型焼結磁石。

【請求項 3】

磁石の厚さの厚い上記凸部の領域において、磁石厚さが次式の  $L_m$  ( ) に従うことを特徴とする請求項 2に記載のリング型焼結磁石。

$$L_m ( ) = a / ( 1 / ( k \cdot \sin ( ) ) - 1 )$$

ここで、 $L_m ( )$  : リング型焼結磁石の中心と、凹部の周方向略中心位置とを結ぶ線を基準とした回転角度における磁石厚さ

$a$  : 磁石の最大厚さに対する磁石外周とステータ間のエアギャップの間隔

$k$  : 磁石厚さ最大の領域での、磁束量と起磁力の比例定数

$$k = L_m \max \cdot v_m / ( ( L_m \max + a ) / \mu_0 )$$

$L_m \max$  : 磁石最大厚さ

$v_m$  : 磁石の単位長さあたりの起磁力

$\mu_0$  : 透磁率

【請求項 4】

磁石厚さの厚い上記凸部の領域において、リング内周が凸角形状に形成され、磁極の中心が上記凸部の最大磁石厚さ部分に配置されていることを特徴とする請求項 1に記載のリング型焼結磁石。

【請求項 5】

リング軸に垂直な断面において、リング外周は円形状に形成されるとともに、リング内周はその周方向に S 字曲線状の凸部及び凹部が周期的に形成され、リング周方向に N 極及び

S 極の磁極が交互に形成されており、上記磁極の境界が磁石厚さの薄い上記凹部の領域に形成されており、磁石厚さが連続的に変化したリング型焼結磁石。

【請求項 6】

リング軸に垂直な断面において、リング外周は円形状に形成されるとともに、リング内周はその周方向に 2 次曲線状の凸部及び凹部が周期的に形成され、リング周方向に N 極及び S 極の磁極が交互に形成されており、上記磁極の境界が磁石厚さの薄い上記凹部の領域に形成されており、上記凹部は上記 2 次曲線の交わる部分で形成されたものであるリング型焼結磁石。

【請求項 7】

磁石の厚さが薄い上記凹部の領域において、磁極の境界がリング軸方向に傾斜して形成されていることを特徴とする請求項 1に記載のリング型焼結磁石。

【請求項 8】

磁極の境界が、リング軸方向に S 字状に傾斜して形成されていることを特徴とする請求項 7に記載のリング型焼結磁石。

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 8のいずれか 1 項に記載のリング型焼結磁石と、上記リング型焼結磁石の内周の上記凹部及び凸部に概ね沿うような凸部及び凹部がその外周に形成され、上記リング型焼結磁石の内周部に固定される鉄心と、上記鉄心が固定されたシャフトとから構成されるロータ。

【請求項 10】

上記リング焼結磁石の磁石厚さの薄い凹部の領域における上記鉄心とのギャップを、上記リング焼結磁石の磁石厚さの厚い凸部の領域における上記鉄心とのギャップより、広くしたことを特徴とする請求項 9に記載のロータ。

【請求項 11】

上記リング型焼結磁石の磁石厚さが薄い凹部の領域に対応する位置の上記鉄心に凹部を設けたことを特徴とする請求項 9に記載のロータ。

【請求項 12】

上記鉄心の凹部が、リング軸方向に対して傾斜して形成されていることを特徴とする請求項 11に記載のロータ。

【請求項 13】

請求項 9 から請求項 12のいずれか 1 項に記載のロータと、上記ロータの外周に配置されたステータを備え、上記ロータが上記ステータに対して回転可能に支持されている回転機。

【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】

この発明に係るリング型焼結磁石は、リング軸に垂直な断面において、リング外周は円形状に形成されるとともに、リング内周はその周方向に凹部及び凸部が周期的に形成され、リング周方向に N 極及び S 極の磁極が交互に形成されており、磁極の境界が磁石厚さの薄い凹部の領域に形成され、上記凹部の領域は、周方向所定の長さにわたり、磁石厚さが略一定であることを特徴とする。