

【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 19 年 5 月 24 日 (2007.5.24)

【公開番号】特開 2005-295756 (P2005-295756A)

【公開日】平成 17 年 10 月 20 日 (2005.10.20)

【年通号数】公開・登録公報 2005-041

【出願番号】特願 2004-110711 (P2004-110711)

【国際特許分類】

H 0 2 K 37/14 (2006.01)

G 0 2 B 7/08 (2006.01)

G 0 3 B 9/02 (2006.01)

【F I】

H 0 2 K 37/14 5 3 5 C

H 0 2 K 37/14 5 3 5 F

H 0 2 K 37/14 5 3 5 V

G 0 2 B 7/08 B

G 0 3 B 9/02 B

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 4 月 2 日 (2007.4.2)

【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】

周方向に n 分割されて異なる極に交互に着磁された円筒形状のマグネットを有する回転可能なロータと、

前記ロータの回転軸方向において前記マグネットに隣接して配置される第 1 のコイルと

、

前記第 1 のコイルにより励磁され、前記第 1 のコイルの心部分に配置されるとともに、前記マグネットの外周面の第 1 の所定の角度範囲内に対向する第 1 の外側磁極部と、

前記第 1 のコイルにより励磁され、前記第 1 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの外周面に対向する第 2 の外側磁極部と、

前記第 1 のコイルにより励磁され、前記第 1 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの内周面に対向する第 1 の内側磁極部と、

前記ロータの回転軸方向において前記マグネットに隣接するとともに、前記第 1 のコイルと略同一平面上に配置される第 2 のコイルと、

前記第 2 のコイルにより励磁され、前記第 2 のコイルの心部分に配置されるとともに、前記マグネットの外周面の第 2 の所定の角度範囲内に対向する第 3 の外側磁極部と、

前記第 2 のコイルにより励磁され、前記第 2 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの外周面に対向する第 4 の外側磁極部と、

前記第 2 のコイルにより励磁され、前記第 2 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの内周面に対向する第 2 の内側磁極部とを有することを特徴とするモータ。

【請求項 2】

周方向に n 分割されて異なる極に交互に着磁された円筒形状のマグネットと、

前記マグネットの内径部に固定される軟磁性材料からなるロータと、

前記ロータに隣接するとともに、前記ロータの軸方向において前記マグネットに隣接し

て配置される第 1 のコイルと、

前記第 1 のコイルにより励磁され、前記第 1 のコイルの心部分に配置されるとともに、前記マグネットの外周面の第 1 の所定の角度範囲内に対向する第 1 の外側磁極部と、

前記第 1 のコイルにより励磁され、前記第 1 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの外周面に対向する第 2 の外側磁極部と、

前記ロータに隣接するとともに、前記ロータの軸方向において前記マグネットに隣接して前記第 1 のコイルと略同一平面上に配置される第 2 のコイルと、

前記第 2 のコイルにより励磁され、前記第 2 のコイルの心部分に配置されるとともに、前記マグネットの外周面の第 2 の所定の角度範囲内に対向する第 3 の外側磁極部と、

前記第 2 のコイルにより励磁され、前記第 2 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの外周面に対向する第 4 の外側磁極部とを有することを特徴とするモータ。

【請求項 3】

前記第 1 の外側磁極部と前記第 2 の外側磁極部と前記第 3 の外側磁極部と前記第 4 の外側磁極部とは、同一部材で構成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のモータ。

【請求項 4】

前記第 1 の外側磁極部及び前記第 3 の外側磁極部は、前記ロータの回転軸方向に延出した櫛歯形状であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のモータ。

【請求項 5】

前記ロータの回転中心を基準にした前記第 1 の外側磁極部の前記マグネットの外周面に対向する部分の中心と前記第 2 の外側磁極部の前記マグネットの外周面に対向する部分の中心とのなす角 α 、及び、前記第 3 の外側磁極部の前記マグネットの外周面に対向する部分の中心と前記第 4 の外側磁極部の前記マグネットの外周面に対向する部分の中心とのなす角 β は、 $(270/n)$ 又は $(450/n)$ の範囲に設定されることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のモータ。

【請求項 6】

前記ロータの回転中心を基準にした前記第 1 の外側磁極部と前記第 3 の外側磁極部とのなす角 θ は、 $\theta = (180 - 180/n)$ であることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載のモータ。

【請求項 7】

レンズを備える光学装置において、請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のモータを備え、該モータの回転軸とレンズの光軸とを平行に配置したことを特徴とする光学装置。

【請求項 8】

前記レンズの後段に配置され、前記モータの回転に応じて、光路としての開口部の開口面積を変更する開口量調節部材を有することを特徴とする請求項 7 に記載の光学装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項 1 に記載の発明は、周方向に n 分割されて異なる極に交互に着磁された円筒形状のマグネットを有する回転可能なロータと、前記ロータの回転軸方向において前記マグネットに隣接して配置される第 1 のコイルと、前記第 1 のコイルにより励磁され、前記第 1 のコイルの心部分に配置されるとともに、前記マグネットの外周面の第 1 の所定の角度範囲内に対向する第 1 の外側磁極部と、前記第 1 のコイルにより励磁され、前記第 1 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの外周面に対向する第 2 の外側磁極部と、前記第 1 のコイルにより励磁され、前記第 1 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの内周面に対向する第 1 の内側磁極部と、前記ロータの回転軸方向において前記マグネットに隣接するとともに、前記第 1 のコイルと略同一平面上に配置される第 2 のコ

イルと、前記第 2 のコイルにより励磁され、前記第 2 のコイルの心部分に配置されるとともに、前記マグネットの外周面の第 2 の所定の角度範囲内に対向する第 3 の外側磁極部と、前記第 2 のコイルにより励磁され、前記第 2 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの外周面に対向する第 4 の外側磁極部と、前記第 2 のコイルにより励磁され、前記第 2 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの内周面に対向する第 2 の内側磁極部とを有するモータとするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、請求項 2 に記載の発明は、周方向に n 分割されて異なる極に交互に着磁された円筒形状のマグネットと、前記マグネットの内径部に固定される軟磁性材料からなるロータと、前記ロータに隣接するとともに、前記ロータの軸方向において前記マグネットに隣接して配置される第 1 のコイルと、前記第 1 のコイルにより励磁され、前記第 1 のコイルの心部分に配置されるとともに、前記マグネットの外周面の第 1 の所定の角度範囲内に対向する第 1 の外側磁極部と、前記第 1 のコイルにより励磁され、前記第 1 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの外周面に対向する第 2 の外側磁極部と、前記ロータに隣接するとともに、前記ロータの軸方向において前記マグネットに隣接して前記第 1 のコイルと略同一平面上に配置される第 2 のコイルと、前記第 2 のコイルにより励磁され、前記第 2 のコイルの心部分に配置されるとともに、前記マグネットの外周面の第 2 の所定の角度範囲内に対向する第 3 の外側磁極部と、前記第 2 のコイルにより励磁され、前記第 2 のコイルの外周に隣接するとともに、前記マグネットの外周面に対向する第 4 の外側磁極部とを有するモータとするものである。