

【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 02 K 37/14 (2006.01)

G 02 B 7/08 (2006.01)

G 03 B 9/02 (2006.01)

【F I】

H 02 K 37/14 5 3 5 C

H 02 K 37/14 5 3 5 F

H 02 K 37/14 5 3 5 V

G 02 B 7/08 B

G 03 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對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對向する部分の中心とのなす角、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對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對向する部分の中心とのなす角は、 $(270/n)$ 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は、 $= (180 - 180/n)$ 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對向する第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對向する第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。