

【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22年5月20日(2010.5.20)

【公開番号】特開2007-318987(P2007-318987A)

【公開日】平成19年12月6日(2007.12.6)

【年通号数】公開・登録公報2007-047

【出願番号】特願2007-115487(P2007-115487)

【国際特許分類】

H 0 2 K 11/00 (2006.01)

H 0 2 K 29/08 (2006.01)

H 0 2 K 3/34 (2006.01)

H 0 2 K 7/14 (2006.01)

F 0 4 D 13/06 (2006.01)

【F I】

H 0 2 K 11/00 C

H 0 2 K 29/08

H 0 2 K 3/34 B

H 0 2 K 7/14 B

F 0 4 D 13/06 H

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月23日(2010.3.23)

【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】

モータであって、

回転中心軸と同軸の中心を有し、環状のコアバック部と該コアバック部から周方向に離間して前記回転中心軸に向かい径方向に複数延びるティース部とから構成されるステータコアと、

前記ステータコアの少なくとも前記ティース部を覆い、電気的絶縁をする、前記ティース部の内周側に周方向に連結する円環リングを有する、インシュレータと、

前記ティース部において前記インシュレータを介して導線を複数巻回されることによって形成されるコイルと、

を有するステータと、

前記インシュレータと軸方向に対向して配置され、磁気センサが実装された回路基板と、を備え、

前記インシュレータの前記円環リングには、前記磁気センサの少なくとも一部が収容されるセンサホルダが設けられることを特徴とするモータ。

【請求項2】

請求項1に記載のモータであって、

前記センサホルダは、前記円環リングの内周面を径方向外側に向かい凹む凹形状であることを特徴とするモータ。

【請求項3】

請求項2に記載のモータであって、

前記センサホルダは、径方向内側に向かい周方向の幅が狭くなる縮幅部を有することを特

徴とするモータ。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のモータであって、前記センサホルダの前記中心軸から最も径方向に離れた内周面である奥面は、径方向に対して垂直な方向に延びる平面形状であることを特徴とするモータ。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のモータであって、前記センサホルダの前記奥面には、径方向内側に向かい延びる突起が形成され、前記突起と前記磁気センサとは接触することを特徴とするモータ。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のモータであって、前記センサホルダには、前記磁気センサの軸方向の端面と対向する底面が形成され、前記底面のうち、前記突起の周囲には、下側に凹む凹部が形成されることを特徴とするモータ。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載のモータであって、前記磁気センサは、ホール素子であり、該ホール素子は、前記回路基板と接続する複数の脚部を有し、前記脚部には、該脚部を通す複数の貫通孔を有するガイド部材取り付けられることを特徴とするモータ。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のモータであって、前記ガイド部材は、前記回路基板に取り付けられ、前記ガイド部材の前記複数の貫通孔は、それぞれ前記回路基板から離れるに従い拡径する傾斜面を有することを特徴とするモータ。

【請求項 9】

請求項 7 および請求項 8 のいずれかに記載のモータであって、前記ガイド部材における前記貫通孔より上側には、少なくとも前記ホール素子の前記複数の脚部の両側を覆う周壁が形成されることを特徴とするモータ。

【請求項 10】

請求項 1 に記載のモータを搭載したポンプであって、前記モータの回転中心軸に沿って回転するロータマグネットと、
該ロータマグネットと一体的に回転するインペラと、を有するロータと、
前記ロータと前記ステータとを隔離し、円筒部および底面部を有する隔壁、を有する下側ケースと、
前記下側ケースと組み合わさることによってポンプ室を形成する、吸水口および排水口を有する上側ケースと、
を備え、
前記インシュレータには、前記ホール素子の少なくとも一部を収容するセンサホルダが形成されることを特徴とするポンプ。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のポンプであって、前記インシュレータには、前記ティース部の内周側に形成される円環リングを有し、前記センサホルダは、前記円環リングの内周面に形成され、前記センサホルダは、前記隔壁の前記円筒部と径方向に対向することを特徴とするポンプ。

【請求項 12】

請求項 10 および請求項 11 のいずれかに記載のポンプであって、前記センサホルダは、前記円環リングを径方向外側に凹む凹形状にて形成され、前記センサホルダの内周開口部は、前記隔壁の外周面によって塞がれることを特徴とする

ポンプ。

【請求項 1 3】

請求項 1 0 乃至請求項 1 2 のいずれかに記載のポンプであって、前記隔壁の前記底部には、軸方向下側に延びる突起が形成され、前記回路基板は、前記隔壁の前記底部と軸方向に対向し、且つ、前記底部より下側に配置され、前記回路基板における前記底部の前記突起と対向する位置には、前記突起の一部を通す突起貫通孔が形成され、前記回路基板は、前記突起貫通孔を塑性変形させることによって固定することを特徴とするポンプ。

【請求項 1 4】

請求項 1 0 に記載のポンプであって、当該モータの相数は、2 であり、且つ、前記磁気センサは、1 つであり、前記インシュレータには、前記磁気センサの少なくとも一部が収容されるセンサホルダが設けられることを特徴とするモータ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

本発明の請求項 5 によれば、請求項 4 に係り、前記センサホルダの前記奥面には、径方向内側に向かい延びる突起が形成され、前記突起と前記磁気センサとは接触することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

本発明の請求項 1 0 によれば、請求項 1 に係り、請求項 1 に記載のモータを搭載したポンプであって、前記モータの回転中心軸に沿って回転するロータマグネットと、該ロータマグネットと一体的に回転するインペラと、を有するロータと、前記ロータと前記ステータとを隔離し、円筒部および底面部を有する隔壁、を有する下側ケースと、前記下側ケースと組み合わせることによってポンプ室を形成する、吸水口および排水口を有する上側ケースと、を備え、前記インシュレータには、前記ホール素子の少なくとも一部を収容するセンサホルダが形成されることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 3】

本発明の請求項 1 4 によれば、請求項 1 0 に係り、前記ポンプであって、当該モータの相数は、2 であり、且つ、前記磁気センサは、1 つであり、前記インシュレータには、前記磁気センサの少なくとも一部が収容されるセンサホルダが設けられることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 4

【補正方法】削除

【補正の内容】
【手続補正 6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0035
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0036
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0037
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0038
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 10】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0039
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 11】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0040
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 12】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0041
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 13】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0042
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 14】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0043
【補正方法】削除
【補正の内容】