

【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31年1月17日(2019.1.17)

【公開番号】特開2017-77037(P2017-77037A)

【公開日】平成29年4月20日(2017.4.20)

【年通号数】公開・登録公報2017-016

【出願番号】特願2015-201658(P2015-201658)

【国際特許分類】

H 0 2 K 5/22 (2006.01)

【F I】

H 0 2 K 5/22

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月28日(2018.11.28)

【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】

回転軸を備えたロータと、
 前記ロータの周囲を覆い、ステータコアおよびコイルを有するステータと、
 前記ロータおよび前記ステータを収容するモータケースと、
 前記回転軸の回転を検出する回転センサと、
 前記コイルから引き出された配線を接続する端子台と、を備え、
 前記モータケースは、
 前記ロータおよび前記ステータを収容するモータ収容空間を有し、少なくとも一方の端部に開口を有する筒状のケース本体と、
 前記回転軸を支持し、前記開口を覆う端部カバー体と、を備えた回転電機において、
 前記モータケースは、前記端子台を収容する端子台収容空間を有し、前記ケース本体の外周に設けた端子台ケースを備え、
 前記ケース本体は、前記一方の端部から他方の端部へ向けて凹状に形成され、前記モータ収容空間と前記端子台収容空間を連通する切欠き部を備え、
 前記端子台ケースは、
 前記ケース本体と一体形成され、前記ケース本体の外周から径方向の外方へ張り出すケース壁体と、
 前記ケース壁体における前記一方の端部側に開口する端部開口部と、
 前記ケース壁体における張出方向の頂部に開口する頂部開口部と、
 防爆隙間を介して前記ケース壁体と接合され、前記頂部開口部を覆う頂部カバー体と、
 を備え、
 前記端部カバー体は、
 防爆隙間を介して前記ケース本体と接合され、前記開口を覆うカバー本体部と、
 防爆隙間を介して前記端子台ケースと接合され、前記端部開口部を覆うカバー拡張部と、
 を備え、
 前記端子台は、前記端子台収容空間に収容され、
 前記配線は、前記モータ収容空間から前記切欠き部を通じて前記端子台に接続され、
 前記回転センサは、前記切欠き部に配置されることを特徴とする回転電機。

【請求項 2】

前記端子台ケースは、前記頂部開口部と前記端部開口部を仕切る仕切り部を有し、
前記仕切り部は、防爆隙間を介して前記頂部カバー体および前記端部カバー体とそれぞれ接合されることを特徴とする請求項 1 記載の回転電機。

【請求項 3】

前記端部カバー体は、前記回転センサを支持するセンサ支持部を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の回転電機。

【請求項 4】

前記回転センサの配線が接続される回転センサ端子部を備え、
前記回転センサ端子部は、前記端子台に内蔵されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項記載の回転電機。

【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】

上記の課題を解決するために、本発明は、回転軸を備えたロータと、前記ロータの周囲を覆い、ステータコアおよびコイルを有するステータと、前記ロータおよび前記ステータを収容するモータケースと、前記回転軸の回転を検出する回転センサと、前記コイルから引き出された配線を接続する端子台と、を備え、前記モータケースは、前記ロータおよび前記ステータを収容するモータ収容空間を有し、少なくとも一方の端部に開口を有する筒状のケース本体と、前記回転軸を支持し、前記開口を覆う端部カバー体と、を備えた回転電機において、前記モータケースは、前記端子台を収容する端子台収容空間を有し、前記ケース本体の外周に設けた端子台ケースを備え、前記ケース本体は、前記一方の端部から他方の端部へ向けて凹状に形成され、前記モータ収容空間と前記端子台収容空間を連通する切欠き部を備え、前記端子台ケースは、前記ケース本体と一体形成され、前記ケース本体の外周から径方向の外方へ張り出すケース壁体と、前記ケース壁体における前記一方の端部側に開口する端部開口部と、前記ケース壁体における張出方向の頂部に開口する頂部開口部と、防爆隙間を介して前記ケース壁体と接合され、前記頂部開口部を覆う頂部カバー体と、を備え、前記端部カバー体は、防爆隙間を介して前記ケース本体と接合され、前記開口を覆うカバー本体部と、防爆隙間を介して前記端子台ケースと接合され、前記端部開口部を覆うカバー拡張部と、を備え、前記端子台は、前記端子台収容空間に収容され、前記配線は、前記モータ収容空間から前記切欠き部を通じて前記端子台に接続され、前記回転センサは、前記切欠き部に配置され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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、上記の回転電機において、前記端子台ケースは、前記頂部開口部と前記端部開口部を仕切る仕切り部を有し、前記仕切り部は、防爆隙間を介して前記頂部カバー体および前記端部カバー体とそれぞれ接合される構成としてもよい。

この場合、ケース本体の端部の開口部と端子台ケースの端部開口部が一体となっても、防爆隙間を介してケース本体および端子台ケースに端部カバー体を接合することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、上記の回転電機において、前記端部カバー体は、前記回転センサを支持するセンサ支持部を備える構成としてもよい。

この場合、回転センサは端部カバー体のセンサ支持部により支持されて切欠き部に配置される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

本実施形態に係る電動モータ10によれば、以下の作用効果を奏する。

(1) 電動モータ10を組み付けする際、端子台44に回転センサ60やコイル17から引き出される第1の配線18は端子台44に接続し易くなる。また、ケース本体21の切欠き部30に回転センサ60の一部を配置させることで、リヤカバー23において回転軸15の軸方向に空間部を設ける必要がなく、電動モータ10の回転軸15の軸方向における短縮化を図ることができる。また、切欠き部30が設けられていることにより、切欠き部30を回転センサ60の収容のための空間として利用することができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

○ 上記の実施形態では、第1の配線および第2の配線を3相に対応させて3本としたが、第1の配線および第2の配線は3本に制限されず、複数であればよく、例えば、2本や4本であってもよい。

○ 上記の実施形態では、端子台ケースは、頂部開口部と端部開口部を仕切る仕切り部を有し、仕切り部は、防爆隙間を介して頂部カバー体および端部カバー体とそれぞれ接合されるとしたがこの限りではない。端子台ケースは、例えば、頂部開口部を備えない端部開口部以外は閉塞された構成であってもよく、この場合、仕切り部は存在しない。

○ 上記の実施形態では、端部カバー体としてのリヤカバーにセンサ支持部を設け、センサ支持部に回転センサを支持するとしたが、回転センサはリヤカバーのセンサ支持部に支持されるとは限らない。例えば、ケース本体における切欠き部の近傍にセンサ支持部を設けてもよい。

○ 上記の実施形態では、端子台に回転センサ端子部を内蔵するとしたが、回転センサ端子部を必ずしも端子台に内蔵しなくてもよい。回転センサ端子部は、例えば、端子台の外周面に設けてもよく、端子台収容空間や切欠き部に設けられてもよい。

○ 上記の実施形態では、切欠き部に回転センサの一部が収容されたが、切欠き部には回転センサ以外の機器や部品を収容するようにしてもよい。

○ 上記の実施形態では、回転センサの殆どがモータ収容空間に位置し、切欠き部に回転センサの一部が位置するとしたがこの限りではない。例えば、回転センサを切欠き部にのみ位置するように設けてもよい。

○ 上記の実施形態では、回転電機として三相誘導電動機を例示したが、回転電機の種類を制限する趣旨ではない。回転電機としては、例えば、同期電動（発電）機であってもよい。