

【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 2 部門第 5 区分

【発行日】平成24年8月30日 (2012.8.30)

【公開番号】特開2011-31749(P2011-31749A)

【公開日】平成23年2月17日 (2011.2.17)

【年通号数】公開・登録公報2011-007

【出願番号】特願2009-180162(P2009-180162)

【国際特許分類】

B 6 0 T 13/74 (2006.01)

F 1 6 H 25/20 (2006.01)

F 1 6 H 25/22 (2006.01)

H 0 2 K 7/116 (2006.01)

H 0 2 K 7/106 (2006.01)

【 F I 】

B 6 0 T 13/74 Z

F 1 6 H 25/20 B

F 1 6 H 25/20 E

F 1 6 H 25/22 Z

H 0 2 K 7/116

H 0 2 K 7/106

【手続補正書】

【提出日】平成24年7月18日 (2012.7.18)

【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】

電動モータの回転を回転直動変換機構により直線運動に変換し、ブレーキ力を発生させる構成を備え、

前記回転直動変換機構は、前記電動モータのロータによって回転駆動されるナット部材と、前記ナット部材の内周部に配置され、前記ナット部材の回転によって直線運動するネジ軸とを備え、

前記ナット部材は、前記ネジ軸と噛合うナット部と、該ナット部から同一部材で軸方向に沿って延びるロータ部とを有し、

前記電動モータのロータを前記回転直動変換機構の前記ナット部に対して軸方向にずれた前記ロータ部に配置した構造を備えることを特徴とする電動ブレーキ装置。

【請求項 2】

前記電動モータのロータは、複数の永久磁石が配置されるロータ鉄心を備え、

前記ナット部材の前記ロータ部には、前記ロータ鉄心が圧入によって結合されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電動ブレーキ装置。

【請求項 3】

前記ナット部材は、前記ロータ部の前記ロータ鉄心が固定される固定部位と前記ナット部に対する逆側の前記ロータ部の端部との間に、前記固定部位よりも小径となった小径部が形成され、前記ロータ鉄心が前記小径部を通して前記固定部位に圧入固定可能とされていることを特徴とする請求項 2 に記載の電動ブレーキ装置。

【請求項 4】

前記ロータ部の前記ロータ鉄心が固定される固定部位と前記ナット部との間には、環状溝または薄肉の部位が形成されていることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の電動ブレーキ装置。

【請求項 5】

前記ロータ部は、前記ナット部よりも薄肉であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の電動ブレーキ装置。

【請求項 6】

前記ロータ部の内周面には、軸方向に延びる凹凸部が形成されていることを特徴とする請求項 1 及び 5 のいずれかに記載の電動ブレーキ装置。

【請求項 7】

前記電動モータは、ロータ鉄心の外周側表面に永久磁石が配置された同期モータであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の電動ブレーキ装置。

【請求項 8】

前記電動モータは、永久磁石埋め込み型同期モータであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の電動ブレーキ装置。

【請求項 9】

前記ロータ鉄心の複数の永久磁石の間には、補助磁極が形成されていることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載の電動ブレーキ装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

上記の課題を解決するために、本発明は、電動モータの回転を回転直動変換機構により直線運動に変換し、ブレーキ力を発生させる構成を備え、前記回転直動機構は、前記電動モータのロータによって回転駆動されるナット部材と、前記ナット部材の内周部に配置され、前記ナット部材の回転によって直線運動するネジ軸とを備え、前記ナット部材は、前記ネジ軸と噛合うナット部と、該ナット部から同一部材で軸方向に沿って延びるロータ部とを有し、前記電動モータのロータを前記回転直動変換機構の前記ナット部に対して軸方向にずれた前記ロータ部に配置した構造を備え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 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

ボールネジ機構 1 0 のナット部材 2 6 と電動モータ 9 のロータ鉄心 2 2 とを圧入によって結合したことにより、構造が簡素で部品点数が少なくすむ。このとき、ロータ鉄心 2 2 が圧入されるロータ部 3 7 は、ボール溝 2 6 A が形成されたナット部 3 6 から軸方向に離れており、また、ナット部 3 6 よりも薄肉となっているので、ロータ鉄心 2 2 の圧入によって生じる応力（歪み）がナット部 3 6 に伝達され難くなり、ナット部 3 6 の歪みを抑制してボール溝 2 6 A の高い寸法精度を維持することができる。