

【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5部門第2区分

【発行日】平成23年11月10日(2011.11.10)

【公開番号】特開2010-107020(P2010-107020A)

【公開日】平成22年5月13日(2010.5.13)

【年通号数】公開・登録公報2010-019

【出願番号】特願2008-282304(P2008-282304)

【国際特許分類】

F 16 H 55/26 (2006.01)

F 16 H 19/04 (2006.01)

F 16 C 7/00 (2006.01)

B 6 2 D 3/12 (2006.01)

【F I】

F 16 H 55/26

F 16 H 19/04 D

F 16 C 7/00

B 6 2 D 3/12 5 0 3 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月21日(2011.9.21)

【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】

纖維強化プラスチック(FRP)製円筒部材と、継ぎ手部材とを有し、前記継ぎ手部材の一方の端部に形成されたボス部の外周面には雄ねじが形成され、前記纖維強化プラスチック(FRP)製円筒部材の内周面に雌ねじが形成されると共に、前記内周面に金属製の心材が結合され、前記雄ねじと前記雌ねじと螺合させることによって前記纖維強化プラスチック(FRP)製円筒部材と前記継ぎ手部材とが結合されることを特徴とする動力伝達部材。

【請求項2】

前記外周面と前記内周面との間に接着剤を供給する接着剤貯留部が前記継ぎ手部材に形成されたことを特徴とする請求項1に記載の動力伝達部材。

【請求項3】

前記纖維強化プラスチック(FRP)製円筒部材の側面部に歯部が形成され、該歯部が、ラックアンドピニオン式電動パワーステアリング装置のラックとして用いられることを特徴とする請求項1又は2に記載の動力伝達部材。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の請求項1に係る発明は、纖維強化プラスチック(FRP)製円筒部材と、継ぎ手部材とを有し、

前記継ぎ手部材の一方の端部に形成されたボス部の外周面には雄ねじが形成され、前記

繊維強化プラスチック（F R P）製円筒部材の内周面に雌ねじが形成されると共に、前記内周面に金属製の心材が結合され、前記雄ねじと前記雌ねじと螺合させることによって前記繊維強化プラスチック（F R P）製円筒部材と前記継ぎ手部材とが結合されることを特徴としている。

【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】削除

【補正の内容】

【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】

本発明の請求項2に係る発明は、請求項1に記載の動力伝達部材において、前記外周面と前記内周面との間に接着剤を供給する接着剤貯留部が前記継ぎ手部材に形成されたことを特徴としている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の請求項3に係る発明は、請求項1又は2に記載の動力伝達部材において、前記繊維強化プラスチック（F R P）製円筒部材の側面部に歯部が形成され、該歯部が、ラックアンドピニオン式電動パワーステアリング装置のラックとして用いられることを特徴としている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

請求項1の動力伝達部材によれば、継ぎ手部材のボス部の外周面の雄ねじ加工、及び繊維強化プラスチック（F R P）製円筒部材の内周面の雌ねじ加工とも、同軸度を精度よく加工することが容易である。したがって、繊維強化プラスチック（F R P）製円筒部材の外径と継ぎ手部材との同軸度を精度よく結合できる。さらに、ねじの締め付けトルクを管理することも容易であるため、固定力及び破壊強度のバラツキも小さく、十分に大きな軸方向の固定力を有している。

加えて、繊維強化プラスチック（F R P）製円筒部材の前記内周面に金属製の心材が結合されることにより、繊維強化プラスチック（F R P）製円筒部材のつぶれ変形が発生してその部分に大きな圧縮や引張り応力が作用して破壊に至ることが起きにくくなり、圧縮強度が向上するという効果を奏する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【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】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項2の動力伝達部材によれば、前記外周面と前記内周面との間に接着剤が塗布され、ねじによる螺合力と接着力とにより継ぎ手部材と纖維強化プラスチック（FRP）製円筒部材とが結合されているので、回転方向及び軸方向の固定力がさらに向上する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項3の動力伝達部材によれば、纖維強化プラスチック（FRP）製円筒部材の側面に形成されたラックをラックアンドピニオン式電動パワーステアリング装置のラックとして用いるので、鉄系材料並みの強度を維持し、軽量化と高信頼性を併せ持つ電動パワーステアリング装置を提供することができる。