

【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30年8月23日(2018.8.23)

【公表番号】特表2017-523362(P2017-523362A)

【公表日】平成29年8月17日(2017.8.17)

【年通号数】公開・登録公報2017-031

【出願番号】特願2017-505479(P2017-505479)

【国際特許分類】

F 16 F 15/126 (2006.01)

F 16 D 1/08 (2006.01)

F 16 D 1/06 (2006.01)

F 16 H 55/36 (2006.01)

【F I】

F 16 F 15/126 B

F 16 D 1/08 200

F 16 D 1/06 220

F 16 H 55/36 H

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月10日(2018.7.10)

【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】

捩り振動ダンパのためのハブであって、

主本体であって、

前面及び背面を有するプレートと、

前記プレートの前記背面から径方向外側に延在し、最内径方向外面を画成し、当該主本体を通る第1孔部を画成する、環状コアと、

前記プレートから延在しあつ前記プレートによって前記最内径方向外面から間隔をあけた最外径方向弹性体受容面と、

を備える、主本体と、

前記環状コアの前記最内径方向外面と組み合わされ、前記主本体を受け、溶接連結なく共に回転するために前記主本体と機械的に係合される密封ノーズと、  
を備え、

前記主本体が、第1材料を備え、前記密封ノーズが、第2材料を備え、

前記第1材料及び前記第2材料が、当該第1材料が当該第2材料よりも軟らかい点で異なることを特徴とするハブ。

【請求項2】

前記密封ノーズが、前記プレートと接触して位置した前面を有することを特徴とする請求項1に記載のハブ。

【請求項3】

前記密封ノーズが、前記環状コアの末端に近接するが所定距離間隔をあけた肩部を有し、それにより、前記肩部と前記環状コアとの間に間隙を画成することを特徴とする請求項2に記載のハブ。

【請求項4】

前記主本体の前記最内径方向外面が、ネジ山を有し、

前記密封ノーズが、前記主本体の前記最内径方向外面の前記ネジ山と螺合するネジ山を有することを特徴とする請求項1に記載のハブ。

【請求項5】

前記環状コアの前記第1孔部と共に形成されたキー溝が、クランクシャフトにあるキーと組み合わせるために、前記密封ノーズの前記ネジ山に穿孔し、これにより、前記環状コア及び前記密封ノーズの前記ネジ山を共にロックすることを特徴とする請求項4に記載のハブ。

【請求項6】

前記密封ノーズが、第2孔部を画成し、

前記環状コアの前記第1孔部と前記密封ノーズの前記第2孔部とが、集合的にクランクシャフト受容孔部を画成することを特徴とする請求項1に記載のハブ。

【請求項7】

前記密封ノーズが、前記環状コアの前記最内径方向外面と圧入係合されていることを特徴とする請求項1に記載のハブ。

【請求項8】

1以上のピンが、前記密封ノーズの前面内へ軸方向に延在し、共に回転するために、前記密封ノーズを前記主本体に接続することを特徴とする請求項7に記載のハブ。

【請求項9】

幾何形状ロックが、前記密封ノーズ及び前記環状コアのうちの一方または双方によって画成された穴部と、前記穴部内で受けられるように延在するピンと、を備え、前記主本体を前記密封ノーズに機械的に係合させることを特徴とする請求項1に記載のハブ。

【請求項10】

捩り振動ダンパであって、

ハブであって、

主本体であって、

前面及び背面を有するプレートと、

前記プレートの前記背面から径方向外側に延在し、最内径方向外面を画成し、当該主本体を通る第1孔部を画成する環状コアと、

前記プレートから延在しかつ前記プレートによって前記最内径方向外面から間隔をあけた最外径方向弹性体受容面と、

を備える主本体と、

前記環状コアの前記最内径方向外面と組み合わされ、前記主本体を受け、溶接連結なく共に回転するために前記主本体と機械的に係合される密封ノーズと、  
を備える、ハブを備え、

前記主本体が、第1材料を備え、前記密封ノーズが、第2材料を備え、

前記第1材料及び前記第2材料が、当該第1材料が当該第2材料よりも軟らかい点で異なり、

弹性ダンパ部材が、前記ハブと接触するように配設され、

慣性部材が、前記弹性ダンパ部材に当接して位置しており、これにより、共に回転させるために、当該慣性部材を前記ハブに動作可能に連結することを特徴とする捩り振動ダンパ。

【請求項11】

前記弹性部材が、前記ハブの前記主本体の前記最外径方向弹性体受容面に当接して位置する弹性材料からなる環状リングであり、

前記慣性部材が、前記弹性部材に当接して位置する環状リングであり、

前記弹性部材及び前記慣性部材双方が、前記ハブの回転軸回りに同軸であることを特徴とする請求項10に記載の捩り振動ダンパ。

【請求項12】

共に回転するために、クランクシャフトに備え付けられた請求項10または11に記載

された捩り振動ダンパを備えることを特徴とするフロントエンド補機駆動システム。

【請求項 1 3】

ハブを製造するための方法であって、

第1材料からなる主本体部分を形成するステップであって、前記主本体部分が、前面及び背面を有し、前記背面から径方向外側に延在する環状コアを有し、当該主本体部分を通る第1孔部を画成する、ステップと、

第2孔部を画成して第2材料からなる密封ノーズを形成するステップであって、前記第2材料が、前記第1材料よりも研磨耐性を有する、ステップと、

前記第1孔部及び前記第2孔部が集合的にクランクシャフト受容孔部を画成するように位置合わせされた状態で、前記密封ノーズを前記主本体の前記環状コアの最内径方向外面に組み合わせるステップと、

溶接連結なく共に回転させるために、前記密封ノーズを前記主本体と機械的に係合させるステップと、

前記クランクシャフト受容孔部を機械加工し、選択した軸方向及び径方向の振れに合わせるステップと、

を備えることを特徴とする方法。

【請求項 1 4】

前記密封ノーズを前記環状コアに組み合わせるステップが、前記密封ノーズを前記主本体の前記環状コアに螺合させるステップを備え、

当該方法が、

その後、前記クランクシャフト受容孔部へ所定深さまで窪むほぼ径方向を向くキー溝を形成し、前記キー溝が、前記密封ノーズのネジ山に穿孔し、これにより、前記環状コアのネジ山と前記密封ノーズの前記ネジ山とを共にロックするステップをさらに備えることを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記密封ノーズを前記環状コアに組み合わせるステップが、前記密封ノーズの前面がプレートに当接して位置するまで、前記密封ノーズを前記環状コアに螺合させるステップを備えることを特徴とする請求項14に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記密封ノーズが、前記第2孔部内に肩部を有し、

前記肩部が、前記密封ノーズの前記前面が前記プレートに当接して位置させているときに、所定距離だけ前記環状コアの背面から間隔をあけていることを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記ハブの最内径方向外面を画成する前記環状コアとプレートによって前記最内径方向外面から間隔をあけた最外径方向弹性体受容面とを有するように、前記第1材料を打ち抜くことによって前記主本体を形成するステップと、

研磨耐性材料の片から前記密封ノーズを機械加工することによって当該密封ノーズを形成するステップと、

をさらに備えることを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記密封ノーズが、ノジュラーニュースまたはネズミニュースを備え、

前記主本体が、低炭素鋼を備えることを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記密封ノーズの前面において、当該密封ノーズが、複数の軸方向に延在する受容部または複数の突出ピンを備え、

前記密封ノーズを前記環状コアに組み合わせるステップが、前記受容部または前記突出ピンを前記主本体のプレートに画成された開口部と位置合わせしながら、前記密封ノーズを前記環状コアに圧入するステップを備えることを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記密封ノーズが、前記プレートに画成された開口部と位置合わせされ、複数の軸方向に延在する受容部を有し、

当該方法が、前記プレートの前記開口部それぞれを通して前記密封ノーズの前記受容部内にピンを挿入し、これにより、溶接連結なく共に回転させるために、前記密封ノーズを前記主本体に係合させるステップをさらに備えることを特徴とする請求項1-9に記載の方法。