

【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 21 年 7 月 23 日 (2009.7.23)

【公開番号】特開 2007-327575 (P2007-327575A)

【公開日】平成 19 年 12 月 20 日 (2007.12.20)

【年通号数】公開・登録公報 2007-049

【出願番号】特願 2006-159700 (P2006-159700)

【国際特許分類】

F 1 6 C 41/00 (2006.01)

B 6 0 B 35/02 (2006.01)

F 1 6 C 19/06 (2006.01)

【F I】

F 1 6 C 41/00

B 6 0 B 35/02 Z

F 1 6 C 19/06

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 6 月 4 日 (2009.6.4)

【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】

車輪を支持する回転輪である外輪と、

車軸に外嵌された固定輪である内輪と、

前記外輪と前記内輪との間に円周方向に転動可能に配設される複数の転動体である玉と

、

前記玉を保持するポケットが円周方向に所定の間隔で形成された保持器と、を備える自動二輪車用車輪支持用転がり軸受であって、

前記外輪の軸方向一端側の内周面に設けられ、前記内輪の外周面に摺接する第 1 シール部材と、

前記外輪の前記第 1 シール部材とは前記玉を挟んで軸方向反対側の端部の内周面に設けられ、前記内輪の外周面に摺接する第 2 シール部材と、

前記第 2 シール部材に被検出面が軸方向外側を向くように設けられ、前記外輪とともに回転する磁気エンコーダと、

前記内輪の前記第 2 シール部材側の端部の内周面に設けられ、前記内輪と車軸の嵌合部よりも大径のスリング取付段部と、

前記スリング取付段部に嵌合固定されるスリングと、

前記磁気エンコーダの前記被検出面と検出面が対向するように前記スリングに取り付けられ、前記磁気エンコーダの回転に伴って変化する磁気パルスを検知し信号を出力するセンサと、を備えることを特徴とする自動二輪車用車輪支持用転がり軸受。

【請求項 2】

前記第 2 シール部材と前記内輪との摺動部は、前記スリングの圧入部と軸方向において重なる位置に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の自動二輪車用車輪支持用転がり軸受。

【請求項 3】

前記第 2 シール部材は、前記外輪に嵌合される芯金円筒部と、前記芯金円筒部の軸方向

端部から径方向内方に延びる芯金環状板部と、を有する芯金と、前記芯金環状板部の内径周縁部に設けられるシールリップと、を備え、

前記芯金円筒部は、前記センサ又は前記スリングに近接するまで延びており、ラビリンスシール効果を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の自動二輪車用車輪支持用転がり軸受。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】自動二輪車用車輪支持用転がり軸受

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、車輪の回転速度を検出する磁気エンコーダを備えた、自動二輪車（原動機付自転車も含む）に用いられる車輪支持用転がり軸受に関する。

【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】

そこで、本発明は上述した事情を鑑みてなされたものであり、その目的は、軸方向で小型であり、且つセンサの配線構造を簡素化することのできる自動二輪車用車輪支持用軸受を提供することにある。

【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】

本発明の上記目的は、下記の構成により達成される。

（１）車輪を支持する回転輪である外輪と、車軸に外嵌された固定輪である内輪と、前記外輪と前記内輪との間に円周方向に転動可能に配設される複数の転動体である玉と、前記玉を保持するポケットが円周方向に所定の間隔で形成された保持器と、を備える自動二輪車用車輪支持用転がり軸受であって、前記外輪の軸方向一端側の内周面に設けられ、前記内輪の外周面に摺接する第１シール部材と、前記外輪の前記第１シール部材とは前記玉を挟んで軸方向反対側の端部の内周面に設けられ、前記内輪の外周面に摺接する第２シール部材と、前記第２シール部材に被検出面が軸方向外側を向くように設けられ、前記外輪とともに回転する磁気エンコーダと、前記内輪の前記第２シール部材側の端部の内周面に設けられ、前記内輪と車軸の嵌合部よりも大径のスリング取付段部と、前記スリング取付段部に嵌合固定されるスリングと、前記磁気エンコーダの前記被検出面と検出面が対向するように前記スリングに取り付けられ、前記磁気エンコーダの回転に伴って変化する磁気パルスを検知し信号を出力するセンサと、を備えることを特徴とする自動二輪車用車輪支持用転がり軸受。

（２）前記第２シール部材と前記内輪との摺動部は、前記スリングの圧入部と軸方向において重なる位置に配置されることを特徴とする（１）に記載の自動二輪車用車輪支持用転

がり軸受。

(3) 前記第2シール部材は、前記外輪に嵌合される芯金円筒部と、前記芯金円筒部の軸方向端部から径方向内方に延びる芯金環状板部と、を有する芯金と、前記芯金環状板部の内径周縁部に設けられるシールリップと、を備え、前記芯金円筒部は、前記センサ又は前記スリングに近接するまで延びており、ラビリンスシール効果を有することを特徴とする(1)又は(2)に記載の自動二輪車用車輪支持用転がり軸受。

【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】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】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

前記スリング21は、内輪12の端部内周面の一方に設けられたスリング取付段部22にて嵌合される第1スリング円筒部21aと、当該第1スリング円筒部21aの軸方向外側の端部から、内輪12の端面に沿うようにして径方向外方に延びる第1スリング環状板部21bと、当該第1スリング環状板部21bの径方向外側の端部から軸方向外方に延びる第2スリング円筒部21cと、当該第2スリング円筒部21cの軸方向外側の端部から径方向外方に延びる第2スリング環状板部21dと、を有している。センサ19は、当該センサ19の検出面19aが磁気エンコーダの16の被検出面16aと対向するようにして、前記第2スリング環状板部21dの軸方向内方の面に接合されている。なお、前記被検出面16aと前記検出面19aとの距離(エアギャップ)は、前記第2スリング円筒部21cの軸方向寸法により規定される。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

図4に示す第4実施形態である転がり軸受50では、芯金57が、外輪11の軸方向端部の内周面に嵌合される第1芯金円筒部57aと、当該第1芯金円筒部57aの軸方向内側の端部から径方向内方に延びる第1芯金環状板部57bと、前記第1芯金円筒部57aの軸方向外側の端部から径方向外方に、外輪11の端面に沿うようにして延びる第2芯金環状板部57cと、当該第2芯金環状板部57cの径方向外側の端部から軸方向外方に延びた第2芯金円筒部57dと、を有している。なお、当該第2芯金円筒部57dは、軸方向でセンサ19と重なるように延びている。それ以外の様態は、第1実施形態と同じである。本実施形態によれば、第3実施形態と同じく、ラビリンスシール効果を高めることができる。