

【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】 令和 6 年 2 月 22 日 (2024.2.22)

【公開番号】 特開 2022-119059 (P2022-119059A)
【公開日】 令和 4 年 8 月 16 日 (2022.8.16)
【年通号数】 公開公報 (特許) 2022-149
【出願番号】 特願 2021-16026 (P2021-16026)
【国際特許分類】

F 1 6 C 19/52 (2006.01)
F 1 6 C 35/12 (2006.01)
F 1 6 C 41/00 (2006.01)
F 1 6 C 19/16 (2006.01)
B 2 3 Q 17/00 (2006.01)
B 2 3 B 19/02 (2006.01)

10

【F I】

F 1 6 C 19/52
F 1 6 C 35/12
F 1 6 C 41/00
F 1 6 C 19/16
B 2 3 Q 17/00 A
B 2 3 B 19/02 A

20

【手続補正書】
【提出日】 令和 6 年 2 月 14 日 (2024.2.14)
【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 内周面と、第 1 外周面とを有する筒形状のハウジングと、
前記ハウジング内に収納された軸と、
前記ハウジング内において前記軸を回転可能に支持している転がり軸受と、
前記第 1 内周面に取り付けられた非回転部材と、
前記非回転部材に取り付けられ、前記転がり軸受の状態を検知するセンサと、
前記センサに電氣的に接続されている基板と、
蓋部材とを備え、
前記ハウジングは、第 1 端と、前記第 1 端の反対側の端である第 2 端とを有し、
前記非回転部材は、前記転がり軸受よりも前記第 2 端側に位置しており、
前記第 1 内周面には、前記第 1 外周面側に向かって窪む溝が形成されており、
前記溝は、前記第 1 端から前記第 2 端側に向かって延在しており、
前記蓋部材は、前記第 1 端に取り付けられており、
前記蓋部材には、前記溝に連通している貫通穴が形成されており、
前記基板は、前記溝内及び前記貫通穴内に配置されている、軸受装置。

40

【請求項 2】

前記基板は、前記非回転部材及び前記転がり軸受の外輪よりも径方向外側に配置されている、請求項 1 に記載の軸受装置。

【請求項 3】

50

スペーサをさらに備え、

前記非回転部材は、前記軸に対向している第2内周面と、前記第1内周面に対向している第2外周面とを有し、

前記スペーサは、前記第2外周面に配置されており、

前記基板は、前記スペーサに取り付けられている、請求項1又は請求項2に記載の軸受装置。

【請求項4】

前記非回転部材は、前記軸に対向している第2内周面と、前記第1内周面に対向している第2外周面とを有し、

前記第2外周面は、前記第2内周面とは反対側に突出している突出部を含み、

前記基板は、前記突出部に取り付けられている、請求項1又は請求項2に記載の軸受装置。

【請求項5】

前記基板は、第1コネクタが搭載されている第1基板と、第2コネクタが搭載されており、かつ前記センサに電氣的に接続されている第2基板とに分割されており、

前記第2コネクタは、前記第1コネクタに着脱可能に取り付けられている、請求項1～請求項4のいずれか1項に記載の軸受装置。

【請求項6】

少なくとも前記第1基板を収納しているケースをさらに備える、請求項5に記載の軸受装置。

【請求項7】

前記ケースは、前記蓋部材に取り付けられている、請求項6に記載の軸受装置。

【請求項8】

第1通信部及び第2通信部をさらに備え、

前記第1通信部は、前記基板に搭載され、かつ前記センサの出力信号を前記第2通信部に無線送信するように構成されており、

前記第2通信部は、前記センサを駆動する電力を前記第1通信部に無線給電するように構成されている、請求項1～請求項7のいずれか1項に記載の軸受装置。

【請求項9】

アンテナを有し、かつ前記基板に搭載されている第3通信部と、

前記軸の回転により発生した電力を前記センサ及び前記第3通信部に供給する発電機とをさらに備え、

前記第3通信部は、前記アンテナから前記センサの出力信号を無線送信するように構成されている、請求項1～請求項7のいずれか1項に記載の軸受装置。

【請求項10】

前記非回転部材は、外輪間座である、請求項1～請求項9のいずれか1項に記載の軸受装置。

【請求項11】

請求項1～請求項10のいずれか1項に記載の前記軸受装置と、

前記軸を回転させるモータとを備える、スピンドル装置。

【請求項12】

第1内周面と、第1外周面とを有する筒形状のハウジングと、

前記ハウジング内に収納された軸と、

前記ハウジング内において前記軸を回転可能に支持している転がり軸受と、

前記第1内周面に取り付けられた非回転部材と、

蓋部材とを備え、

前記ハウジングは、第1端と、前記第1端の反対側の端である第2端とを有し、

前記非回転部材は、前記転がり軸受よりも前記第2端側に位置しており、

前記第1内周面には、前記第1外周面側に向かって窪む溝が形成されており、

前記溝は、前記第1端から前記第2端側に向かって延在しており、

10

20

30

40

50

前記蓋部材は、前記第 1 端に取り付けられており、
前記蓋部材には、前記溝に連通している貫通穴が形成されている、軸受装置。

10

20

30

40

50