

【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5年9月4日(2023.9.4)

【公開番号】特開2023-35018(P2023-35018A)

【公開日】令和5年3月13日(2023.3.13)

【年通号数】公開公報(特許)2023-047

【出願番号】特願2021-141589(P2021-141589)

【国際特許分類】

F 16 H 1/46(2006.01)
H 02 K 7/108(2006.01)
H 02 K 7/116(2006.01)
F 16 H 1/28(2006.01)
F 16 D 13/52(2006.01)

10

【F I】

F 16 H 1/46
H 02 K 7/108
H 02 K 7/116
F 16 H 1/28
F 16 D 13/52 D

20

【手続補正書】

【提出日】令和5年8月25日(2023.8.25)

【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】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

ハウジング(12)と、

30

前記ハウジングに設けられ、通電によりトルクを出力可能な電動モータ(20)と、

前記電動モータからのトルクを減速し出力可能な減速機(30)と、

前記減速機からのトルクにより回転運動する回転部(40)と、を備え、

前記減速機は、

前記電動モータからのトルクが入力されるサンギヤ(31)、

前記サンギヤに噛み合い一つ自転しながら前記サンギヤの周方向に公転可能な複数のプラネタリギヤ(32)、

前記プラネタリギヤの回転中心に設けられたピン(335)、

前記プラネタリギヤと前記ピンとの間に設けられたプラネタリギヤベアリング(36)、

40

前記ピンの一端を支持することで前記プラネタリギヤを回転可能に支持し、前記サンギヤに対し相対回転可能な環状のキャリア(33)、

前記プラネタリギヤに噛み合い可能な環状の第1リングギヤ(34)、および、

前記プラネタリギヤに噛み合い可能、かつ、前記第1リングギヤとは歯部の歯数が異なるよう形成され、前記回転部にトルクを出力する環状の第2リングギヤ(35)を有し、

前記プラネタリギヤ、前記ピン、前記プラネタリギヤベアリングおよび前記キャリアは、キャリアサブアッセンブリ(330)を構成し、

複数の前記プラネタリギヤのうち少なくとも1つは、軸方向の一端に環状の面である第1プラネタリギヤ環状面(901)、軸方向の他端に環状の面である第2プラネタリギヤ環状面(902)を有し、

50

前記サンギヤは、一部が前記第1プラネタリギヤ環状面の一部に当接および摺動可能に對向する環状の面であるサンギヤ環状面(911)を有し、

前記第2リングギヤまたは前記回転部は、一部が前記第2プラネタリギヤ環状面の一部に当接および摺動可能に對向する環状の面である出力側環状面(921)を有し、

前記キャリアサブアッセンブリは、前記第1プラネタリギヤ環状面が前記サンギヤ環状面に当接したとき、または、前記第2プラネタリギヤ環状面が前記出力側環状面に当接したとき、前記ハウジングに対する軸方向の相対移動が規制され、

前記プラネタリギヤは、筒状のプラネタリギヤ本体(322)、前記プラネタリギヤ本体の軸方向の一方の端面から筒状に突出する第1凸部(323)、および、前記プラネタリギヤ本体の軸方向の他方の端面から筒状に突出する第2凸部(324)を有し、

10

前記第1プラネタリギヤ環状面は、前記第1凸部の端面に形成され、

前記第2プラネタリギヤ環状面は、前記第2凸部の端面に形成されているギヤードモータ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

前記第1プラネタリギヤ環状面および前記第2プラネタリギヤ環状面の外径は、前記プラネタリギヤの歯底円の直径より小さく設定され、

20

前記サンギヤ環状面の外径は、前記サンギヤの歯先円の直径以上に設定され、

前記出力側環状面の内径は、前記第2リングギヤの歯先円の直径以下に設定されている請求項1に記載のギヤードモータ。

【手続補正3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項5】

前記キャリアは、前記プラネタリギヤの軸方向の中心に対し前記回転部側のみに設けられている請求項1～4のいずれか一項に記載のギヤードモータ。

30

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、キャリアサブアッセンブリと、位置規制部品としてのサンギヤおよび第2リングギヤまたは回転部との間のトルク損失を低減できるため、減速機全体の効率を向上できる。

40

前記キャリアサブアッセンブリは、筒状のプラネタリギヤ本体(322)、前記プラネタリギヤ本体の軸方向の一方の端面から筒状に突出する第1凸部(323)、および、前記プラネタリギヤ本体の軸方向の他方の端面から筒状に突出する第2凸部(324)を有する。第1プラネタリギヤ環状面は、第1凸部の端面に形成されている。第2プラネタリギヤ環状面は、第2凸部の端面に形成されている。

40

50