

【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27日(2024.2.27)

【公開番号】特開2023-40442(P2023-40442A)
 【公開日】令和5年3月23日(2023.3.23)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-054
 【出願番号】特願2021-147399(P2021-147399)
 【国際特許分類】

F 1 6 D 3/227(2006.01)

10

【F I】

F 1 6 D 3/227 E

【手続補正書】

【提出日】令和6年2月16日(2024.2.16)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

プロペラシャフトの第1推進軸と第2推進軸との間に設けられ、前記第1推進軸と前記第2推進軸とを接続するプロペラシャフト用の等速ジョイントであって、
 前記等速ジョイントは、筒状に形成された、前記プロペラシャフトの前記第1推進軸が接続する外輪部材を備え、
 前記外輪部材は、

前記外輪部材の内周に、前記等速ジョイントの回転軸線に対して傾斜して凹んで設けられた外輪溝部と、

前記外輪溝部の前記第1推進軸側にある第1外輪溝端部と、前記第2推進軸側にある第2外輪溝端部と、

30

前記第1外輪溝端部と前記第2外輪溝端部との間に設けられ、前記ボール部材と当接する外輪溝中立位置と、

を有しており、

前記等速ジョイントは、また、

前記外輪溝部に配置されたボール部材と、

前記外輪部材の内周側に設けられるとともに、前記プロペラシャフトの前記第2推進軸と接続する内輪部材とを備え、

前記内輪部材は、

前記内輪部材の外周に、前記等速ジョイントの回転軸線に対して傾斜するとともに、前記外輪溝部と交差するように凹んで設けられ、前記第2推進軸の外径よりも外径が大径に形成される内輪溝部と、

40

前記内輪溝部の前記第1推進軸側にある第1内輪溝端部と、前記第2推進軸側にある第2内輪溝端部と、

前記第1内輪溝端部と前記第2内輪溝端部との間に設けられ、前記ボール部材と当接する内輪溝中立位置と、

を有しており、

前記外輪溝部の前記ボール部材の有る位置から前記外輪溝部の前記第1外輪溝端部までの距離を、前記内輪溝部の前記ボール部材の有る位置から前記内輪溝部の前記第2内輪溝端部までの距離よりも長く設定され、

50

前記内輪溝中立位置から前記第1内輪溝端部までの距離は、前記内輪溝中立位置から第2内輪溝端部までの距離よりも長く設定され、かつ、前記外輪溝中立位置から前記第1外輪溝端部までの距離は、前記内輪溝中立位置から前記第2内輪溝端部までの距離よりも長く設定する、

ことを特徴とするプロペラシャフト用の等速ジョイント。

【請求項2】

請求項1に記載のプロペラシャフト用の等速ジョイントにおいて、前記内輪溝中立位置から前記第1内輪溝端部までの距離は、前記内輪溝中立位置から前記第2内輪溝端部までの距離とほぼ等しく設定する、

ことを特徴とするプロペラシャフト用の等速ジョイント。

10

【請求項3】

請求項1に記載のプロペラシャフト用の等速ジョイントにおいて、前記外輪部材と前記第2推進軸との間をカバーするブーツを更に備え、前記外輪溝中立位置、または、前記内輪溝中立位置は、前記ブーツに作用する応力が最小となる位置にあり、当該位置に前記ボール部材がある、

ことを特徴とするプロペラシャフト用の等速ジョイント。

【請求項4】

プロペラシャフトの第1推進軸とスタブシャフトである第2推進軸との間に設けられ、前記第1推進軸と前記第2推進軸とを接続するプロペラシャフト用の等速ジョイントであって、

20

前記等速ジョイントは、筒状に形成された、前記プロペラシャフトの前記第1推進軸が接続する外輪部材を備え、

前記外輪部材は、

前記外輪部材の内周に、前記等速ジョイントの回転軸線に対して傾斜して凹んで設けられた外輪溝部と、

前記外輪溝部の前記第1推進軸側にある第1外輪溝端部と、前記第2推進軸側にある第2外輪溝端部と、

を有しており、

前記等速ジョイントは、また、

前記外輪溝部に配置されたボール部材と、

30

前記外輪部材の内周側に設けられるとともに、前記プロペラシャフトの前記第2推進軸と接続する内輪部材とを備え、

前記内輪部材は、

前記内輪部材の外周に、前記等速ジョイントの回転軸線に対して傾斜するとともに、前記外輪溝部と交差するように凹んで設けられ、前記第2推進軸の外径よりも外径が大径に形成される内輪溝部と、

前記内輪溝部の前記第1推進軸側にある第1内輪溝端部と、前記第2推進軸側にある第2内輪溝端部と、

前記内輪部材は、前記内輪溝部よりも内周側に設けられ、前記スタブシャフトが挿入される貫通穴と、前記第2内輪溝端部側に、前記内輪溝部よりも小径に形成された小径部と、

40

前記小径部よりも小径に形成された治具係合凹部と、

を有しており、

前記外輪溝部の前記ボール部材の有る位置から前記外輪溝部の前記第1外輪溝端部までの距離を、前記内輪溝部の前記ボール部材の有る位置から前記内輪溝部の前記第2内輪溝端部までの距離よりも長く設定する、

ことを特徴とするプロペラシャフト用の等速ジョイント。

【請求項5】

請求項4に記載のプロペラシャフト用の等速ジョイントにおいて、

前記内輪溝部の第1内輪溝端部または第2内輪溝端部の壁部の少なくとも一方の外周に、角張っている角張部を設ける、

50

ことを特徴とするプロペラシャフト用の等速ジョイント。

【請求項 6】

請求項 4 に記載のプロペラシャフト用の等速ジョイントにおいて、
第 1 内輪溝端部または第 2 内輪溝端部の周方向の壁部の少なくとも一方の外周に、面取り部を設ける、

ことを特徴とするプロペラシャフト用の等速ジョイント。

【請求項 7】

プロペラシャフトであって、該プロペラシャフトは、
前記プロペラシャフトの第 1 推進軸と、
前記プロペラシャフトの第 1 推進軸と対向する位置に設けられ、スタブシャフトである第 2 推進軸と、

前記第 1 推進軸と前記第 2 推進軸との間に配置され、前記第 1 推進軸と前記第 2 推進軸とを接続する等速ジョイントとを備え、

前記等速ジョイントは、前記第 1 推進軸と接続する外輪部材と、前記外輪部材の内側に配置され、前記第 2 推進軸と接続する内輪部材と、前記外輪部材と前記内輪部材との間に設けられたボール部材と、を有し、

前記外輪部材は、筒状に形成され、前記第 1 推進軸側にある第 1 外輪端部と、前記第 2 推進軸側にある第 2 外輪端部とを有し、

前記第 1 推進軸に前記第 1 外輪端部が接続し、

前記外輪部材は、

前記第 1 外輪端部と前記第 2 外輪端部との間の前記外輪部材の内周に、前記等速ジョイントの回転軸線に対して傾斜して設けられる外輪溝部と、

前記外輪溝部の前記第 1 推進軸側にある第 1 外輪溝端部と、前記第 2 推進軸側にある第 2 外輪溝端部と、前記第 1 外輪溝端部と前記第 2 外輪溝端部との間に設定される外輪溝中立位置と、を有しており、

前記ボール部材は、前記外輪溝中立位置に配置され、

前記内輪部材は、

前記内輪部材の外周に、前記等速ジョイントの回転軸線に対して傾斜するとともに、前記外輪溝部と交差するように設けられ、前記第 2 推進軸の外径よりも外径が大径に形成される内輪溝部と、

前記内輪溝部の前記第 1 推進軸側にある第 1 内輪溝端部と、前記第 2 推進軸側の第 2 内輪溝端部と、前記第 1 内輪溝端部と前記第 2 内輪溝端部との間に設定され、前記ボール部材が配置される内輪溝中立位置と、

前記内輪溝部よりも内周側に設けられ、前記スタブシャフトが挿入される貫通穴と、前記第 2 内輪溝端部側に、前記内輪溝部よりも小径に形成された小径部と、前記小径部よりも小径に形成された治具係合凹部と、を有しており、

前記外輪中立位置から前記第 1 外輪端部までの距離を、前記内輪中立位置から第 2 内輪端部までの距離よりも長く設定されている、

プロペラシャフト。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の一実施形態におけるプロペラシャフトの第 1 推進軸と第 2 推進軸との間に設けられ、第 1 推進軸と第 2 推進軸とを接続するプロペラシャフト用の等速ジョイントにおいて、筒状に形成され、プロペラシャフトの第 1 推進軸が接続する外輪部材であって、外輪部材の内周に、等速ジョイントの回転軸線に対して傾斜して凹んで設けられた外輪溝部と、外輪溝部の第 1 推進軸側にある第 1 外輪溝端部と、第 2 推進軸側にある第 2 外輪溝端部

と、第1外輪溝端部と第2外輪溝端部との間に設けられ、ボール部材と当接する外輪溝中立位置と、を有する外輪部材と、外輪溝部に配置されたボール部材と、外輪部材の内周側に設けられるとともに、プロペラシャフトの第2推進軸と接続する内輪部材であって、内輪部材の外周に、等速ジョイントの回転軸線に対して傾斜するとともに、外輪溝部と交差するように凹んで設けられ、第2推進軸の外径よりも外径が大径に形成される内輪溝部と、内輪溝部の第1推進軸側にある第1内輪溝端部と、第2推進軸側にある第2内輪溝端部と、第1内輪溝端部と第2内輪溝端部との間に設けられ、ボール部材と当接する内輪溝中立位置と、を有する内輪部材とを備え、外輪溝部のボール部材の有る位置から外輪溝部の第1外輪溝端部までの距離を、内輪溝部のボール部材の有る位置から内輪溝部の前記第2内輪溝端部までの距離よりも長く設定され、内輪溝中立位置から第1内輪溝端部までの距離は、内輪溝中立位置から第2内輪溝端部までの距離よりも長く設定され、かつ、外輪溝中立位置から第1外輪溝端部までの距離は、内輪溝中立位置から第2内輪溝端部までの距離よりも長く設定することを特徴とする。

10

20

30

40

50