

【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2月1日 (2018.2.1)

【公開番号】特開2016-121707(P2016-121707A)

【公開日】平成28年7月7日 (2016.7.7)

【年通号数】公開・登録公報2016-040

【出願番号】特願2014-260473(P2014-260473)

【国際特許分類】

F 1 6 C 32/00 (2006.01)

F 1 6 C 19/16 (2006.01)

F 1 6 C 19/26 (2006.01)

F 1 6 C 33/80 (2006.01)

F 1 6 J 15/40 (2006.01)

H 0 2 N 2/00 (2006.01)

B 2 3 B 19/02 (2006.01)

【 F I 】

F 1 6 C 32/00 C

F 1 6 C 19/16

F 1 6 C 19/26

F 1 6 C 33/80

F 1 6 J 15/40 Z

H 0 2 N 2/00 B

B 2 3 B 19/02 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月12日 (2017.12.12)

【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】

ハウジングと、

前記ハウジングに挿通される軸部材と、

前記軸部材に固定され、前記軸部材の軸方向と交差する方向に延出して前記ハウジングの前記軸方向の面と対面する回転部と、

前記ハウジングと前記回転部との間の隙間をシールする差動排気シールと、

前記軸部材を回転可能に支持する第 1 の転がり軸受部と、

前記第 1 の転がり軸受部に対して前記回転部の反対側に隣り合う第 2 の転がり軸受部と

、

前記回転部に向かう前記軸方向の荷重を前記第 2 の転がり軸受部の外輪に加えて、前記第 2 の転がり軸受部および前記第 1 の転がり軸受部を介して前記軸部材を前記軸方向に変位させて、前記ハウジングと前記回転部との間の前記隙間を設ける押圧機構とを有する回転機構。

【請求項 2】

前記押圧機構が停止した場合、前記軸部材が、前記第 2 の転がり軸受部および前記第 1 の転がり軸受部とともに前記軸方向に変位し、前記ハウジングと前記回転部との間の前記隙間が小さくなる請求項 1 に記載の回転機構。

**【請求項 3】**

前記差動排気シールと前記押圧機構とを制御する制御部を有し、

前記制御部は、前記差動排気シールの異常状態の情報を受け取った場合に前記押圧機構の駆動を停止する請求項 1 または請求項 2 に記載の回転機構。

**【請求項 4】**

前記第 1 の転がり軸受部の内輪と前記第 2 の転がり軸受部の内輪とが、内輪スペーサを介して前記軸方向に隣接するとともに前記軸部材に固定されて、

前記第 1 の転がり軸受部の外輪が、前記ハウジングに固定される請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の回転機構。

**【請求項 5】**

前記第 1 の転がり軸受部の内輪と前記第 2 の転がり軸受部の内輪とが、内輪スペーサを介して前記軸方向に隣接するとともに前記軸部材に固定されて、

前記第 1 の転がり軸受部の外輪が、前記第 2 の転がり軸受部の前記外輪と空間を設けて隣り合う請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の回転機構。

**【請求項 6】**

前記第 1 の転がり軸受部は、複数の転がり軸受を有する請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の回転機構。

**【請求項 7】**

前記第 1 の転がり軸受部は、複数の転がり軸受を有し、複数の前記転がり軸受のうち少なくとも 1 つが円筒ころ軸受である請求項 5 に記載の回転機構。

**【請求項 8】**

前記押圧機構は、前記ハウジング内において前記第 2 の転がり軸受部に対して前記回転部と反対側の位置に設けられた密閉空間と、前記密閉空間の圧力を調整する圧力調整部とを有する請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の回転機構。

**【請求項 9】**

前記押圧機構は、ピエゾアクチュエータである請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の回転機構。

**【請求項 10】**

前記ハウジングは、筒状の胴部と、前記胴部と前記回転部との間に設けられたフランジ部とを有し、

前記フランジ部の内壁は、前記胴部の内壁よりも径方向の内側に位置しており、

前記回転部と前記軸部材との間に、前記軸部材の直径よりも大きい直径を有する固定部が設けられ、

前記第 1 の転がり軸受部の外輪の前記軸方向の端部は、前記フランジ部に接し、

前記第 1 の転がり軸受部の内輪の前記軸方向の端部は、前記固定部に接する請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の回転機構。

**【請求項 11】**

前記第 2 の転がり軸受部の剛性は、前記第 1 の転がり軸受部の剛性よりも大きい請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の回転機構。

**【請求項 12】**

前記第 2 の転がり軸受部の接触角は、前記第 1 の転がり軸受部の接触角よりも大きい請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載の回転機構。

**【請求項 13】**

請求項 1 から請求項 12 のいずれか 1 項に記載の回転機構を有する搬送装置。

**【請求項 14】**

請求項 1 から請求項 12 のいずれか 1 項に記載の回転機構を有する工作機械。

**【請求項 15】**

請求項 1 から請求項 12 のいずれか 1 項に記載の回転機構を有する半導体製造装置。