

【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 4 月 5 日(2024.4.5)

【国際公開番号】 WO2023/209858
【出願番号】 特願 2022-566120(P2022-566120)
【国際特許分類】
F 1 6 J 15/453(2006.01)
【F I】
F 1 6 J 15/453

10

【手続補正書】
【提出日】 令和 4 年 10 月 28 日(2022.10.28)
【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】

20

回転軸の周囲に固定される円環状の回転部材と、
前記回転軸が設けられる内周側からその反対の外周側まで連通する隙間を介して前記回転部材と対向する円環状の固定部材と、
前記隙間のうち、前記固定部材の前記内周側の端部を含む領域である内周側領域を除く領域、又は、前記回転部材及び前記固定部材のうち少なくとも一方の前記外周側の端部を含む領域である外周側領域を除く領域に、前記固定部材と前記回転部材との間を埋めるように充填される充填材と
を備え、
前記固定部材及び前記回転部材のうち的一方は、他方と対向する対向面に、前記固定部材及び前記回転部材の周方向に沿って形成される凹部を有し、
前記他方は、前記一方と対向する対向面に、蛇行した前記隙間であるラビリンス部を形成するように前記凹部と対向する位置に前記周方向に沿って形成される凸部を有し、
前記充填材は、前記固定部材及び前記回転部材の半径方向に連続して充填され、
前記充填材の前記内周側の端部及び前記外周側の端部は、外気と接している密封装置。

30

【請求項 2】
前記隙間のうち前記凹部と接する領域を除く領域に前記充填材が充填されていない
請求項 1 に記載の密封装置。

【請求項 3】

回転軸の周囲に固定される円環状の回転部材と、
前記回転軸が設けられる内周側からその反対の外周側まで連通する隙間を介して前記回転部材と対向する円環状の固定部材と、
前記隙間のうち、前記固定部材の前記内周側の端部を含む領域である内周側領域を除く領域、又は、前記回転部材及び前記固定部材のうち少なくとも一方の前記外周側の端部を含む領域である外周側領域を除く領域に、前記固定部材と前記回転部材との間を埋めるように充填される充填材と
を備え、
前記固定部材及び前記回転部材のうち的一方は、他方と対向する対向面に、前記固定部材及び前記回転部材の周方向に沿って形成される凹部を有し、
前記他方は、前記一方と対向する対向面に、蛇行した前記隙間であるラビリンス部を形成するように前記凹部と対向する位置に前記周方向に沿って形成される凸部を有し、

40

50

前記隙間に設けられ、前記充填材を保持する多孔質材を備える密封装置。

【請求項 4】

前記多孔質材は、前記回転部材及び前記固定部材のうちいずれか一方と接触しない請求項 3 に記載の密封装置。

【請求項 5】

回転軸の周囲に固定される円環状の回転部材と、

前記回転軸が設けられる内周側からその反対の外周側まで連通する隙間を介して前記回転部材と対向する円環状の固定部材と、

前記隙間のうち、前記固定部材の前記内周側の端部を含む領域である内周側領域を除く領域、又は、前記回転部材及び前記固定部材のうち少なくとも一方の前記外周側の端部を含む領域である外周側領域を除く領域に、前記固定部材と前記回転部材との間を埋めるように充填される充填材と

10

を備え、

前記固定部材及び前記回転部材のうちの一方は、他方と対向する対向面に、前記固定部材及び前記回転部材の周方向に沿って形成される凹部を有し、

前記他方は、前記一方と対向する対向面に、蛇行した前記隙間であるラビリンス部を形成するように前記凹部と対向する位置に前記周方向に沿って形成される凸部を有し、

前記固定部材及び前記回転部材のうちの少なくとも一方は、前記内周側領域又は前記外周側領域における他方と対向する対向面が、前記凹部より前記充填材を弾く膜によりコーティングされる密封装置。

20

【請求項 6】

前記膜が前記固定部材の前記外周側の端部又は前記回転部材の前記外周側の端部を含むようにコーティングされる

請求項 5 に記載の密封装置。

【請求項 7】

ハウジングと、

前記ハウジングから突出する回転軸と、

前記回転軸の周囲に固定される円環状の回転部材と、

前記ハウジングに固定され、前記回転軸が設けられる内周側からその反対の外周側まで連通する隙間を介して前記回転部材と対向する円環状の固定部材と、

30

前記隙間のうち、前記固定部材の前記内周側の端部を含む領域である内周側領域を除く領域、又は、前記回転部材及び前記固定部材のうち少なくとも一方の前記外周側の端部を含む領域である外周側領域を除く領域に、前記固定部材と前記回転部材との間を埋めるように充填される充填材と

を備え、

前記固定部材及び前記回転部材のうちの一方は、他方と対向する対向面に、前記固定部材及び前記回転部材の周方向に沿って形成される凹部を有し、

前記他方は、前記一方と対向する対向面に、蛇行した前記隙間であるラビリンス部を形成するように前記凹部と対向する位置に前記周方向に沿って形成される凸部を有し、

40

前記充填材は、前記固定部材及び前記回転部材の半径方向に連続して充填され、

前記充填材の前記内周側の端部及び前記外周側の端部は、外気と接している産業用ロボット。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本開示にかかる密封装置は、回転軸の周囲に固定される円環状の回転部材と、回転軸が

50

設けられる内周側からその反対の外周側まで連通する隙間を介して回転部材と対向する円環状の固定部材と、隙間のうち、固定部材の内周側の端部を含む領域である内周側領域を除く領域、又は、回転部材及び固定部材の外周側のうち少なくとも一方の端部を含む領域である外周側領域を除く領域に、固定部材と回転部材との間を埋めるように充填される充填材とを備え、固定部材及び回転部材のうちの一方は、他方と対向する対向面に、固定部材及び回転部材の周方向に沿って形成される凹部を有し、他方は、一方と対向する対向面に、蛇行した隙間であるラビリンス部を形成するように周方向に沿って凹部と対向する位置に形成される凸部を有し、充填材は、固定部材及び回転部材の半径方向に連続して充填され、充填材の内周側の端部及び外周側の端部は、外気と接している。

10

また本開示にかかる密封装置は、回転軸の周囲に固定される円環状の回転部材と、回転軸が設けられる内周側からその反対の外周側まで連通する隙間を介して回転部材と対向する円環状の固定部材と、隙間のうち、固定部材の内周側の端部を含む領域である内周側領域を除く領域、又は、回転部材及び固定部材のうち少なくとも一方の外周側の端部を含む領域である外周側領域を除く領域に、固定部材と回転部材との間を埋めるように充填される充填材とを備え、固定部材及び回転部材のうちの一方は、他方と対向する対向面に、固定部材及び回転部材の周方向に沿って形成される凹部を有し、他方は、一方と対向する対向面に、蛇行した隙間であるラビリンス部を形成するように凹部と対向する位置に周方向に沿って形成される凸部を有し、隙間に設けられ、充填材を保持する多孔質材を備える。

さらに本開示にかかる密封装置は、回転軸の周囲に固定される円環状の回転部材と、回転軸が設けられる内周側からその反対の外周側まで連通する隙間を介して回転部材と対向する円環状の固定部材と、隙間のうち、固定部材の内周側の端部を含む領域である内周側領域を除く領域、又は、回転部材及び固定部材のうち少なくとも一方の外周側の端部を含む領域である外周側領域を除く領域に、固定部材と回転部材との間を埋めるように充填される充填材とを備え、固定部材及び回転部材のうちの一方は、他方と対向する対向面に、固定部材及び回転部材の周方向に沿って形成される凹部を有し、他方は、一方と対向する対向面に、蛇行した隙間であるラビリンス部を形成するように凹部と対向する位置に周方向に沿って形成される凸部を有し、固定部材及び回転部材のうちの少なくとも一方は、内周側領域又は外周側領域における他方と対向する対向面が、凹部より充填材を弾く膜によりコーティングされる。

20

【手続補正3】

30

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本開示にかかる産業用ロボットは、ハウジングと、ハウジングから突出する回転軸と、回転軸の周囲に固定される円環状の回転部材と、ハウジングに固定され、回転軸が設けられる内周側からその反対の外周側まで連通する隙間を介して回転部材と対向する円環状の固定部材と、隙間のうち、固定部材の内周側の端部を含む領域である内周側領域を除く領域、又は、回転部材及び固定部材のうち少なくとも一方の外周側の端部を含む領域である外周側領域を除く領域に、固定部材と回転部材との間を埋めるように充填される充填材とを備え、固定部材及び回転部材のうちの一方は、他方と対向する対向面に、固定部材及び回転部材の周方向に沿って形成される凹部を有し、他方は、一方と対向する対向面に、蛇行した隙間であるラビリンス部を形成するように凹部と対向する位置に周方向に沿って形成される凸部を有し、充填材は、固定部材及び回転部材の半径方向に連続して充填され、充填材の内周側の端部及び外周側の端部は、外気と接している。

40