



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109323003 A

(43)申请公布日 2019.02.12

(21)申请号 201811576145.0

(22)申请日 2018.12.22

(71)申请人 苏州苏密密封科技有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市金港
镇环宇北路68号苏州苏密密封科技有
限公司

(72)发明人 范冬彬 李光伍

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 肖月华

(51)Int.Cl.

F16J 15/34(2006.01)

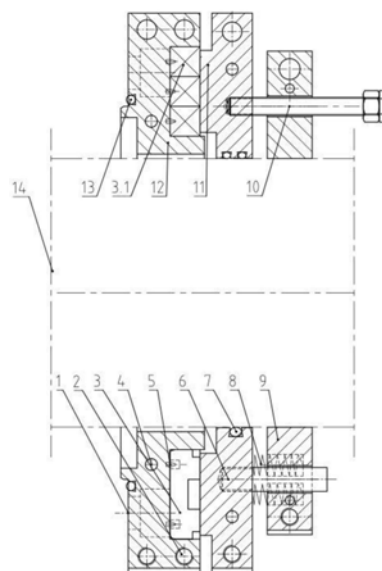
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种全剖分式动密封装置

(57)摘要

本发明提供了一种全剖分式动密封装置,包括安装于设备壳体上的静止环和安装于轴上的旋转组件,所述静止环由一体剖开的两部分组合而成,所述旋转组件由与静止环配对的动摩擦环、弹簧和弹簧座组成,所述动摩擦环由弹簧施加推力与静止环持续贴合并相对转动,形成动密封,所述静止环与设备壳体之间设有密封垫而形成静密封,所述静止环与摩擦环之间设有静摩擦环且静摩擦环为两部分组合而成,所述静止环与静摩擦环之间设有用于防止产生相对滑动的防转销,所述弹簧座上设有与动摩擦环连接的传动销及用于调节弹簧压缩量的调节螺栓。本发明提供一种全剖分式动密封装置,密封性能好,安装拆卸应用更方便,使用寿命长,降低了成本。



1. 一种全剖分式动密封装置,其特征在于,包括:安装于设备壳体上的静止环(12)和安装于轴(14)上的旋转组件,所述静止环(12)由一体剖开的两部分组合而成,所述旋转组件由与静止环(12)配对的动摩擦环(11)、施加贴合力弹簧(8)和安装弹簧的弹簧座(9)组成,所述动摩擦环(11)由弹簧(8)施加推力与静止环(12)持续贴合并相对转动,形成动密封,所述静止环(12)与设备壳体之间设有密封垫而形成静密封,用于保证静止环(12)与旋转的动摩擦环(11)持续贴合;

所述静止环(12)与摩擦环(11)之间设有用于对磨的静摩擦环(3)且静摩擦环(3)为两部分组合而成,所述静止环(12)与静摩擦环(3)之间设有用于防止产生相对滑动的防转销(5),所述弹簧座(9)上设有与动摩擦环(11)连接的传动销(6)及用于调节弹簧(8)压缩量的调节螺栓(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种全剖分式动密封装置,其特征在于:所述动摩擦环(11)与轴(14)之间设有O形圈(7)从而形成浮动密封,所述O形圈(7)用于密封动摩擦环(11)与轴(14)之间的间隙。

3. 根据权利要求1所述的一种全剖分式动密封装置,其特征在于:所述的静摩擦环(3)可以由3条盘根环(3.1)组成的同心圆圈进行替换。

4. 根据权利要求1所述的一种全剖分式动密封装置,其特征在于:所述静摩擦环(3)的两部分之间设有定位销(4),用于静摩擦环(3)的拼接。

5. 根据权利要求1所述的一种全剖分式动密封装置,其特征在于:所述静止环(12)的两部分之间设有用于连接的抱紧螺丝(2)。

6. 根据权利要求1所述的一种全剖分式动密封装置,其特征在于:所述静止环(12)上设有用于将静止环(12)固定在设备壳体上的连接孔(1)。

7. 根据权利要求1所述的一种全剖分式动密封装置,其特征在于:所述静止环(12)的外侧设有用于与设备壳体密封的密封圈(13)。

8. 根据权利要求1所述的一种全剖分式动密封装置,其特征在于:所述静摩擦环(3)的材质为氟塑料或PEEK。

9. 根据权利要求1所述的一种全剖分式动密封装置,其特征在于:所述盘根环(3.1)的材质为纤维。

一种全剖分式动密封装置

技术领域

[0001] 本发明涉及密封装置,特别涉及一种全剖分式动密封装置。

背景技术

[0002] 机械密封是一种流体旋转机械的轴封装置。由于传动轴贯穿在设备内外,这样,轴与设备壳体之间存在一个圆周间隙,设备中的介质会通过该间隙向外泄漏,因此必须有一个阻止泄漏的轴封装置。轴封的种类很多,现如今机械密封是最主要的轴封方式。机械密封由一对或数对垂直于旋转轴线的端面在流体压力和补偿机构弹力的作用以及辅助密封的配合下,保持贴合并相对滑动而构成的防止流体泄漏的装置,又称为端面密封装置。机械密封广泛应用于泵、压缩机、风机、搅拌器等具有旋转轴的流体机械,贯穿于现代流程工业的各个领域。

[0003] 传统的机械密封其主要零件如动环、静环、轴套等都是闭合的圆环体,在安装是需要把障碍物拆除后,再进行安装,拆装一次非常麻烦,特别是大型的设备,增加了安装复杂性、技术性成本,并且装配精度在一定程度上难以保障,降低了密封的安全性,使用寿命短。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的上述不足,本发明提供了一种全剖分式动密封装置,其结构简单,装配拆卸方便,密封性好,方便推广。

[0005] 为了达到上述发明目的,本发明采用的技术方案为:

[0006] 一种全剖分式动密封装置,包括安装于设备壳体上的静止环和安装于轴上的旋转组件,所述静止环由一体剖开的两部分组合而成,所述旋转组件由与静止环配对的动摩擦环、施加贴合力的弹簧和安装弹簧的弹簧座组成,所述动摩擦环由弹簧施加推力与静止环持续贴合并相对转动,形成动密封,所述静止环与设备壳体之间设有密封垫而形成静密封,用于保证静止环与旋转的动摩擦环持续贴合;

[0007] 所述静止环与摩擦环之间设有用于对磨的静摩擦环且静摩擦环为两部分组合而成,所述静止环与静摩擦环之间设有用于防止产生相对滑动的防转销,所述弹簧座上设有与动摩擦环连接的传动销及用于调节弹簧压缩量的调节螺栓。

[0008] 进一步的,所述动摩擦环与轴之间设有O形圈从而形成浮动密封,所述O形圈用于密封动摩擦环与轴之间的微小间隙。

[0009] 进一步的,所述的静摩擦环可以由3条盘根环组成的同心圆圈进行替换。

[0010] 进一步的,所述静摩擦环的两部分之间设有定位销,用于静摩擦环的拼接。

[0011] 进一步的,所述静止环的两部分之间设有用于连接的抱紧螺丝。

[0012] 进一步的,所述静止环上设有用于将静止环固定在设备壳体上的连接孔。

[0013] 进一步的,所述静止环的外侧设有用于与设备壳体密封的密封圈。

[0014] 进一步的,所述静摩擦环的材质为氟塑料或PEEK。

[0015] 进一步的,所述盘根环的材质为纤维。

[0016] 本发明的有益效果为：

[0017] 本发明结构简单，使用方便，静止环由一体剖开的两部分组合而成，同时静摩擦环为两部分组合而成，有效的解决了传统密封中的安装需要把障碍物拆除后，再进行安装的问题，降低了成本，在部件更换时，快速方便，传统密封中的部件为闭合的圆环体，安装的精度得不到保证，使用寿命短，本发明使用定位销定位组装，精度高，使用寿命长，降低了使用成本，静摩擦环能够通过盘根环进行替换使用，可替换性强，更换部件时，选择性更多。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图；

[0019] 附图标记对照表：

[0020] 1-连接孔、2-抱紧螺丝、3-静摩擦环、4-定位销、5-防转销、6-传动销、7-O形圈、8-弹簧、9-弹簧座、10-调节螺栓、11-动摩擦环、12-静止环、13-密封圈、14-轴。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图来进一步说明本发明的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0022] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0023] 如图1所示，一种全剖分式动密封装置，包括安装于设备壳体上的静止环12和安装于轴14上的旋转组件，所述静止环12由一体剖开的两部分组合而成，所述旋转组件由与静止环12配对的动摩擦环11、施加贴合力弹簧8和安装弹簧的弹簧座9组成，所述动摩擦环11由弹簧8施加推力与静止环12持续贴合并相对转动，形成动密封，所述静止环12与设备壳体之间设有密封垫而形成静密封，用于保证静止环12与旋转的动摩擦环11持续贴合；

[0024] 所述静止环12与摩擦环11之间设有用于对磨的静摩擦环3且静摩擦环3为两部分组合而成，所述静止环12与静摩擦环3之间设有用于防止产生相对滑动的防转销5，所述弹簧座9上设有与动摩擦环11连接的传动销6及用于调节弹簧8压缩量的调节螺栓10。

[0025] 所述动摩擦环11与轴14之间设有O形圈7从而形成浮动密封，所述O形圈7用于密封动摩擦环11与轴14之间的间隙。

[0026] 所述的静摩擦环3可以由3条盘根环3.1组成的同心圆圈进行替换。

[0027] 所述静摩擦环3的两部分之间设有定位销4，用于静摩擦环3的拼接。

[0028] 所述静止环12的两部分之间设有用于连接的抱紧螺丝2。

[0029] 所述静止环12上设有用于将静止环12固定在设备壳体上的连接孔1。

[0030] 所述静止环12的外侧设有用于与设备壳体密封的密封圈13，也可以为密封垫片。

[0031] 所述静摩擦环3的材质为氟塑料或PEEK，具有自润滑性能、摩擦性能良好，中间的沟槽可填充润滑脂，以提供润滑。

[0032] 所述盘根环3.1的材质为纤维且内部浸渍润滑剂。

[0033] 该装置使用过程中，主要特点是全剖分式结构，主要由安装于设备壳体上的静止环12和安装于轴14上的旋转组件构成。旋转组件由与静止环12配对的动摩擦环11、施加贴

合力的弹簧8和安装弹簧8的弹簧座9,动摩擦环11由弹簧8施加推力与静止环12持续贴合,并相对转动,形成动密封,静止环12与设备壳体由密封垫或O形圈形成静密封,动摩擦环11与轴14之间常由O形圈形成浮动密封,以保证静止环12与旋转的动摩擦环11持续贴合,补偿轴旋转的跳动或窜动,传动销6(也可以为螺钉)拧紧在动摩擦环11上,穿过弹簧座9,弹簧座9抱紧在轴14上随轴14转动,动摩擦环11一起转动,调节螺栓10上设有螺母,用于调节弹簧8的压缩量,进而调节动、静摩擦环11之间的闭合力环,一起随轴14旋转。

[0034] 以上所述仅为本发明专利的较佳实施例而已,并不用以限制本发明专利,凡在本发明专利的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明专利的保护范围之内。

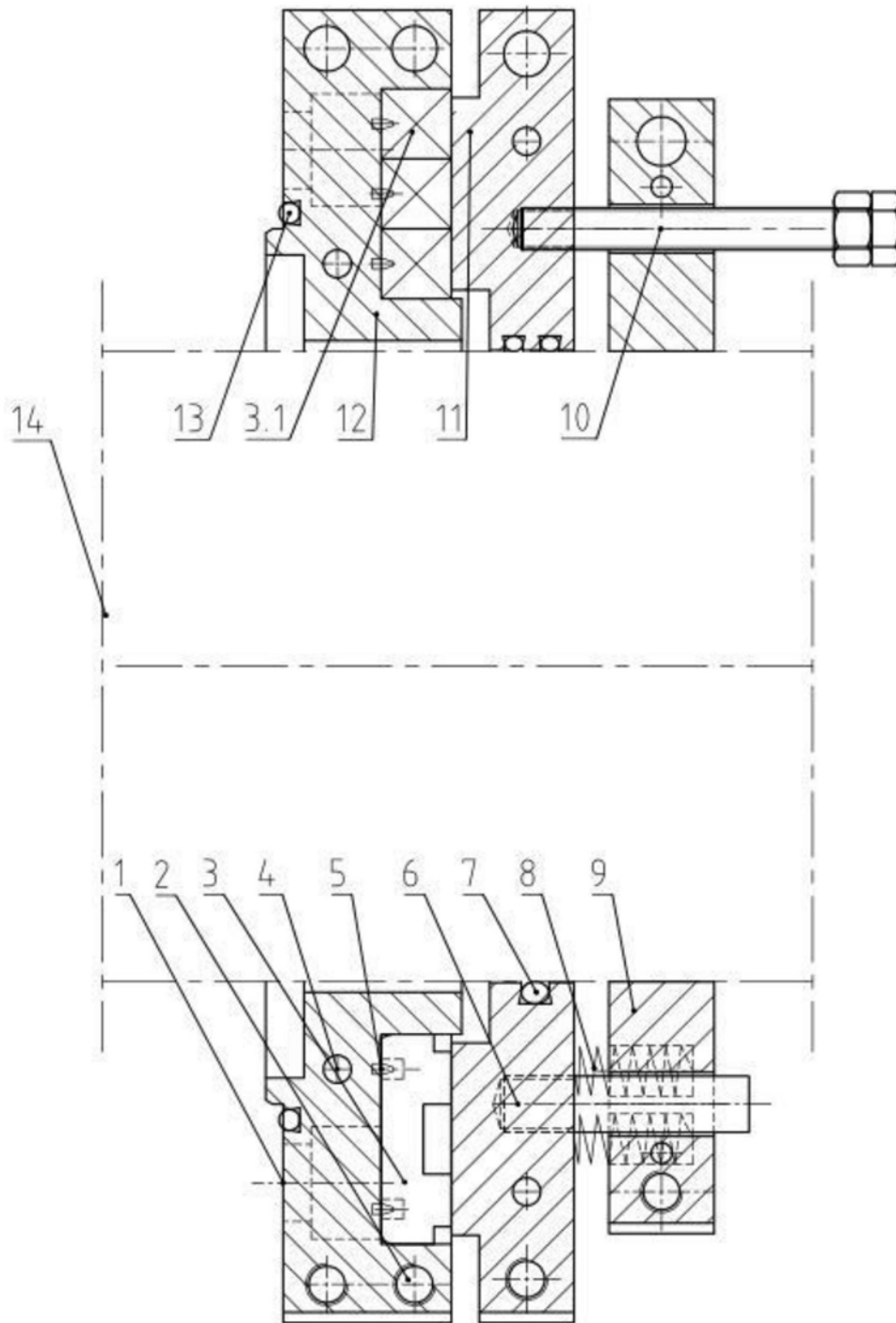


图1