



(21) 申请号 202322315251.6

(22) 申请日 2023.08.28

(73) 专利权人 桐乡市中茂电气有限公司

地址 314513 浙江省嘉兴市桐乡市洲泉镇
永安南路16号(嘉兴永发电子有限公司内)

(72) 发明人 夏小丽 周磊 王文林

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

专利代理师 林鸳

(51) Int.Cl.

F16J 15/34 (2006.01)

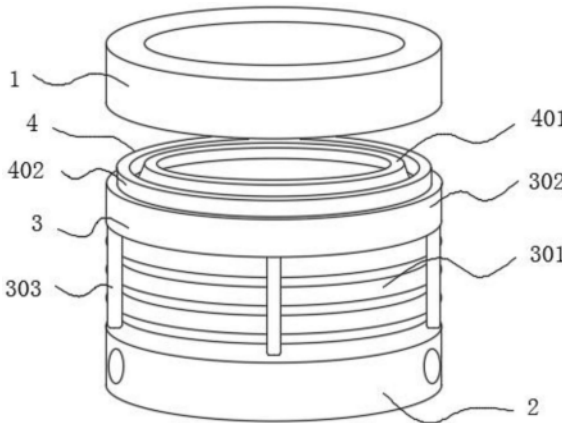
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防泄漏波纹管机械密封结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防泄漏波纹管机械密封结构,包括静环,还包括端环和调节机构,所述静环与端环之间设置有调节机构,所述调节机构包括波纹管、动环、插柱、弹簧、螺纹孔和螺栓,端环与动环之间设置有插柱且插柱内部均安装有弹簧,在密封件配合进行密封时,波纹管与插柱内部的弹簧相互配合提供弹力保持密封面接触良好,减少渗漏,同时在密封面发生一定磨损后可以顺着螺纹孔拧动螺栓,螺栓拧动时压缩弹簧加大弹簧弹力,进而保证动环与静环之间的贴合,提高密封件耐用性。



1. 一种防泄漏波纹管机械密封结构,包括静环(1),其特征在于,还包括端环(2)和调节机构(3),所述静环(1)与端环(2)之间设置有调节机构(3),所述调节机构(3)包括波纹管(301)、动环(302)、插柱(303)、弹簧(304)、螺纹孔(305)和螺栓(306),端环(2)与动环(302)之间设置有插柱(303)且插柱(303)内部均安装有弹簧(304),所述端环(2)内部开设有螺纹孔(305)且螺纹孔(305)内部配合连接有拧入至插柱(303)内部的螺栓(306)。

2. 根据权利要求1所述的一种防泄漏波纹管机械密封结构,其特征在于:还包括连接机构(4),所述静环(1)与动环(302)之间设置有连接机构(4),所述连接机构(4)包括锥形凸环(401)、环形凸环(402)、锥形凹槽(403)和环槽(404),所述动环(302)表面一体成型有锥形凸环(401)且锥形凸环(401)外周一体成型有环形凸环(402)。

3. 根据权利要求1所述的一种防泄漏波纹管机械密封结构,其特征在于:所述端环(2)朝向动环(302)一端设置有波纹管(301)并通过波纹管(301)与动环(302)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防泄漏波纹管机械密封结构,其特征在于:所述螺纹孔(305)与插柱(303)一端位置相对应且插柱(303)另一端插入至动环(302)内部。

5. 根据权利要求2所述的一种防泄漏波纹管机械密封结构,其特征在于:所述静环(1)内周开设有与锥形凸环(401)相互匹配的锥形凹槽(403),所述静环(1)内部开设有与环形凸环(402)位置对应的环槽(404)。

一种防泄漏波纹管机械密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械密封件技术领域,特别涉及一种防泄漏波纹管机械密封结构。

背景技术

[0002] 机械密封是指由至少一对垂直于旋转轴线端面在流体压力和补偿机构弹力或磁力的作用下以及辅助密封的配合下,该对端面保持贴合且相对滑动所构成的防止流体泄漏的装置,波纹管式机械密封的应用范围很广,从低温到高温,从中性介质到腐蚀性介质,从低速到高速,从普通到苛刻的工作条件都可选用,运用十分广泛。

[0003] 现有的波纹管式机械密封件在使用时存在以下弊端:现有的波纹管式机械密封件其主要弹力来源主要依靠波纹管的弹性形变提供,弹力提供方式单一且无法进行调节,在密封面发生磨损后只能进行密封件的整体更换,增加使用成本,为此,我们提出一种防泄漏波纹管机械密封结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种防泄漏波纹管机械密封结构,通过在端环与动环之间设置的调节机构,采用波纹管与弹簧双重配合方式,保证密封效果,同时能够对密封连接面进行位置的调节,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种防泄漏波纹管机械密封结构,包括静环,还包括端环和调节机构,所述静环与端环之间设置有调节机构,所述调节机构包括波纹管、动环、插柱、弹簧、螺纹孔和螺栓,端环与动环之间设置有插柱且插柱内部均安装有弹簧,所述端环内部开设有螺纹孔且螺纹孔内部配合连接有拧入至插柱内部的螺栓。

[0007] 进一步地,还包括连接机构,所述静环与动环之间设置有连接机构,所述连接机构包括锥形凸环、环形凸环、锥形凹槽和环槽,所述动环表面一体成型有锥形凸环且锥形凸环外周一体成型有环形凸环;在静环与动环的连接面采用锥形凸环与锥形凹槽相互贴合的密封结构,相较于现有的密封连接方式,增加接触面面积,提高密封效果,同时在正常使用时环形凸环与环槽内壁端部之间存在一定间隙,当锥形凸环发生严重磨损后,环形凸环会在弹簧和波纹管作用下完全进入环槽内部并贴合,进一步密封,延长密封件的使用时长。

[0008] 进一步地,所述端环朝向动环一端设置有波纹管并通过波纹管与动环相连接;波纹管起到连接和提供弹力作用。

[0009] 进一步地,所述螺纹孔与插柱一端位置相对应且插柱另一端插入至动环内部;确保螺栓可以正常拧入至插柱内部并压缩弹簧。

[0010] 进一步地,所述静环内周开设有与锥形凸环相互匹配的锥形凹槽,所述静环内部开设有与环形凸环位置对应的环槽;通过双重密封组件配合进一步提高密封效果。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:在端环与动环之间通过波纹管

相连且波纹管外周设置有插柱,插柱内部的弹簧在螺栓端部与动环之间起到连接作用,在密封件配合进行密封时,波纹管与插柱内部的弹簧相互配合提供弹力保持密封面接触良好,减少渗漏,同时在密封面发生一定磨损后可以顺着螺纹孔拧动螺栓,螺栓拧动时压缩弹簧加大弹簧弹力,进而保证动环与静环之间的贴合,提高密封件耐用性;在静环与动环的连接面采用锥形凸环与锥形凹槽相互贴合的密封结构,相较于现有的密封连接方式,增加接触面面积,提高密封效果,同时在正常使用时环形凸环与环槽内壁端部之间存在一定间隙,当锥形凸环发生严重磨损后,环形凸环会在弹簧和波纹管作用下完全进入环槽内部并贴合,进一步密封,延长密封件的使用时长。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种防泄漏波纹管机械密封结构的整体结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型一种防泄漏波纹管机械密封结构的动环与端环连接处结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型一种防泄漏波纹管机械密封结构的静环连接面截面结构示意图。

[0015] 图中:1、静环;2、端环;3、调节机构;301、波纹管;302、动环;303、插柱;304、弹簧;305、螺纹孔;306、螺栓;4、连接机构;401、锥形凸环;402、环形凸环;403、锥形凹槽;404、环槽。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0017] 如图1-3所示,一种防泄漏波纹管机械密封结构,包括静环1,还包括端环2和调节机构3,所述静环1与端环2之间设置有调节机构3,所述调节机构3包括波纹管301、动环302、插柱303、弹簧304、螺纹孔305和螺栓306,端环2与动环302之间设置有插柱303且插柱303内部均安装有弹簧304,所述端环2内部开设有螺纹孔305且螺纹孔305内部配合连接有拧入至插柱303内部的螺栓306。

[0018] 其中,还包括连接机构4,所述静环1与动环302之间设置有连接机构4,所述连接机构4包括锥形凸环401、环形凸环402、锥形凹槽403和环槽404,所述动环302表面一体成型有锥形凸环401且锥形凸环401外周一体成型有环形凸环402;在静环1与动环302的连接面采用锥形凸环401与锥形凹槽403相互贴合的密封结构,相较于现有的密封连接方式,增加接触面面积,提高密封效果,同时在正常使用时环形凸环402与环槽404内壁端部之间存在一定间隙,当锥形凸环401发生严重磨损后,环形凸环402会在弹簧304和波纹管301作用下完全进入环槽404内部并贴合,进一步密封,延长密封件的使用时长。

[0019] 其中,所述端环2朝向动环302一端设置有波纹管301并通过波纹管301与动环302相连接,所述螺纹孔305与插柱303一端位置相对应且插柱303另一端插入至动环302内部;波纹管301起到连接和提供弹力作用,确保螺栓306可以正常拧入至插柱303内部并压缩弹簧304。

[0020] 其中,所述静环1内周开设有与锥形凸环401相互匹配的锥形凹槽403,所述静环1

内部开设有与环形凸环402位置对应的环槽404;通过双重密封组件配合进一步提高密封效果。

[0021] 需要说明的是,本实用新型为一种防泄漏波纹管机械密封结构,使用时,在端环2与动环302之间通过波纹管301相连且波纹管301外周设置有插柱303,插柱303内部的弹簧304在螺栓306端部与动环302之间起到连接作用,在密封件配合进行密封时,波纹管301与插柱303内部的弹簧304相互配合提供弹力保持密封面接触良好,减少渗漏,同时在密封面发生一定磨损后可以顺着螺纹孔305拧动螺栓306,螺栓306拧动时压缩弹簧304加大弹簧304弹力,进而保证动环302与静环1之间的贴合,提高密封件耐用性;在静环1与动环302的连接面采用锥形凸环401与锥形凹槽403相互贴合的密封结构,相较于现有的密封连接方式,增加接触面面积,提高密封效果,同时在正常使用时环形凸环402与环槽404内壁端部之间存在一定间隙,当锥形凸环401发生严重磨损后,环形凸环402会在弹簧304和波纹管301作用下完全进入环槽404内部并贴合,进一步密封,延长密封件的使用时长。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

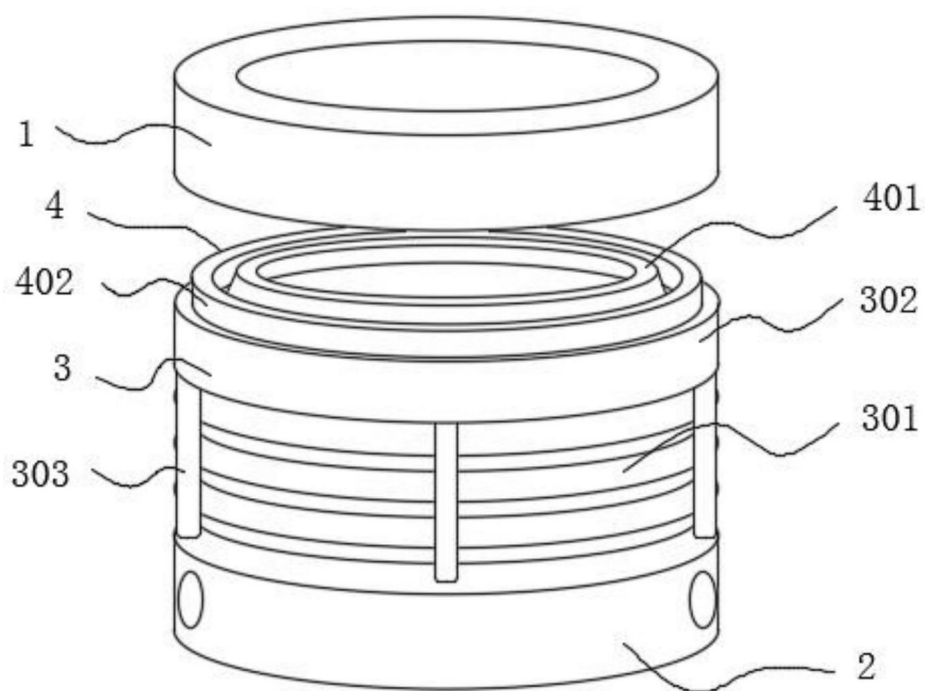


图1

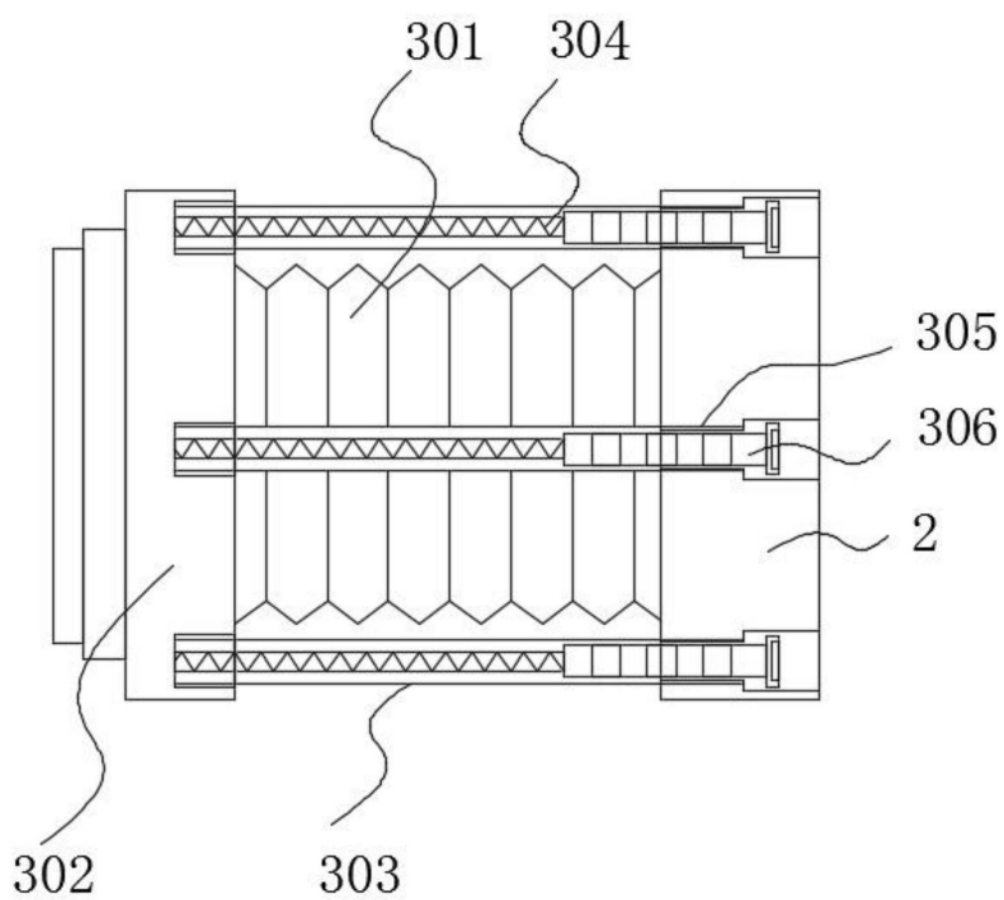


图2

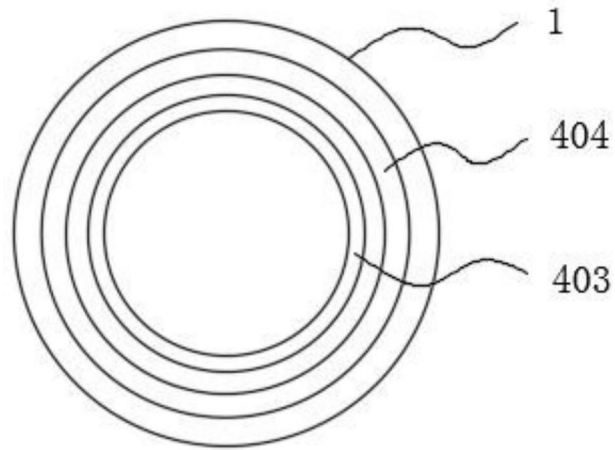


图3