



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212657247 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 05

(21) 申请号 202021295291.9

(22) 申请日 2020.07.06

(73) 专利权人 无锡伊格尔博格曼科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区羊尖镇
工业园

(72) 发明人 尚明根

(74) 专利代理机构 无锡松禾知识产权代理事务
所(普通合伙) 32316

代理人 花修洋

(51) Int. Cl.

F16J 15/3268 (2016.01)

F16J 15/3296 (2016.01)

F16J 15/34 (2006.01)

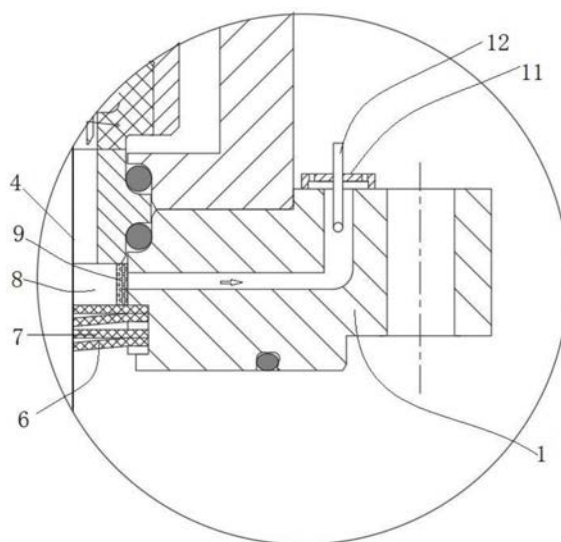
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种反应釜机械密封机构的防尘组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种反应釜机械密封机构的防尘组件,包括安装座和防尘密封圈,所述安装座上包含有供转轴通过的中轴孔,所述中轴孔的内圈沿轴向方向设置有至少一组防尘密封圈,所述防尘密封圈与转轴转动密封设置;所述防尘密封圈包含第一密封体和第二密封体,所述第一密封体朝向于反应釜的一侧设置,且所述第一密封体的内圈朝向反应釜的一侧倾斜设置,所述第二密封体设置在第一密封体背离于反应釜的一侧,且所述第二密封体的内圈朝向背离于反应釜的一侧倾斜设置,能够延长防尘密封圈的有效使用寿命。



1. 一种反应釜机械密封机构的防尘组件,其特征在于:包括安装座(1)和防尘密封圈(2),机械密封机构本体通过安装座(1)安装在反应釜的顶端开口处,所述安装座(1)上包含有供转轴(4)通过的中轴孔(5),所述中轴孔(5)的内圈沿轴向方向设置有至少一组防尘密封圈(2),所述防尘密封圈(2)与转轴(4)转动密封设置;

所述防尘密封圈(2)包含第一密封体(6)和第二密封体(7),所述第一密封体(6)朝向于反应釜的一侧设置,且所述第一密封体(6)的内圈朝向反应釜的一侧倾斜设置,所述第二密封体(7)设置在第一密封体(6)背离于反应釜的一侧,且所述第二密封体(7)的内圈朝向背离于反应釜的一侧倾斜设置,且所述第二密封体(7)限位第一密封体(6)的内圈朝向第二密封体(7)弹性位移。

2. 根据权利要求1所述的一种反应釜机械密封机构的防尘组件,其特征在于:所述第一密封体(6)、第二密封体(7)均为圆环形的弹性密封圈结构,所述第一密封体(6)与第二密封体(7)的外径端面沿轴向接触贴合设置,且所述第一密封体(6)与第二密封体(7)的内径端面间距设置。

3. 根据权利要求1所述的一种反应釜机械密封机构的防尘组件,其特征在于:所述防尘密封圈(2)背离于反应釜的一侧与机械密封本体之间构成密封腔(8),所述安装座(1)上对应所述密封腔(8)设置有失效检测组件(3),所述失效检测组件(3)检测所述密封腔(8)内的气体中指标物质含量。

4. 根据权利要求3所述的一种反应釜机械密封机构的防尘组件,其特征在于:所述安装座(1)上开设有气体导流通道(9),所述气体导流通道(9)的进气端连通密封腔(8),且出气端连通至反应釜的外部,所述失效检测组件(3)对应于所述气体导流通道(9)的出气端设置。

5. 根据权利要求4所述的一种反应釜机械密封机构的防尘组件,其特征在于:所述气体导流通道(9)的进气端设置有防尘网(10)。

6. 根据权利要求4所述的一种反应釜机械密封机构的防尘组件,其特征在于:所述失效检测组件(3)包括支撑板(11)和检测传感器(12),所述检测传感器(12)通过支撑板(11)对应气体导流通道的出气端设置在安装座(1)上。

7. 根据权利要求6所述的一种反应釜机械密封机构的防尘组件,其特征在于:所述检测传感器(12)为温度检测传感器或粉尘检测传感器。

一种反应釜机械密封机构的防尘组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械密封领域,特别涉及一种反应釜机械密封机构的防尘组件。

背景技术

[0002] 在反应釜的工作过程中,釜内的物料在搅拌的作用下产生较多的粉尘和污浊气体,在釜内高压的作用下,粉尘等异物很容易通过转轴与密封圈之间的缝隙进入到机械密封机构中,而目前的防尘密封圈均为O型圈等单一的环体结构,密封效果不佳,且由于转轴与密封圈之间相对转动而产生的摩擦也会使得防尘密封圈被逐渐磨损而失效,耐用性较低,维修更换频繁。

发明内容

[0003] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种反应釜机械密封机构的防尘组件,能够延长防尘密封圈的有效使用寿命。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种反应釜机械密封机构的防尘组件,包括安装座和防尘密封圈,机械密封机构本体通过安装座安装在反应釜的顶端开口处,所述安装座上包含有供转轴通过的中轴孔,所述中轴孔的内圈沿轴向方向设置有至少一组防尘密封圈,所述防尘密封圈与转轴转动密封设置;

[0006] 所述防尘密封圈包含第一密封体和第二密封体,所述第一密封体朝向于反应釜的一侧设置,且所述第一密封体的内圈朝向反应釜的一侧倾斜设置,所述第二密封体设置在第一密封体背离于反应釜的一侧,且所述第二密封体的内圈朝向背离于反应釜的一侧倾斜设置,且所述第二密封体限位第一密封体的内圈朝向第二密封体弹性位移。

[0007] 进一步的,所述第一密封体、第二密封体均为圆环形的弹性密封圈结构,所述第一密封体与第二密封体的外径端面沿轴向接触贴合设置,且所述第一密封体与第二密封体的内径端面间距设置。

[0008] 进一步的,所述防尘密封圈背离于反应釜的一侧与机械密封本体之间构成密封腔,所述安装座上对应所述密封腔设置有失效检测组件,所述失效检测组件检测所述密封腔内的气体中指标物质含量。

[0009] 进一步的,所述安装座上开设有气体导流通道,所述气体导流通道的进气端连通密封腔,且出气端连通至反应釜的外部,所述失效检测组件对应于所述气体导流通道的出气端设置。

[0010] 进一步的,所述气体导流通道的进气端设置有防尘网。

[0011] 进一步的,所述失效检测组件包括支撑板和检测传感器,所述检测传感器通过支撑板对应气体导流通道的出气端设置在安装座上。

[0012] 进一步的,所述检测传感器为温度检测传感器或粉尘检测传感器。

[0013] 有益效果:本实用新型通过第一密封体和第二密封体的作用能够大幅度的延长防

尘密封圈的有效使用寿命,而且提升防尘密封效果。

附图说明

[0014] 附图1为本实用新型的整体结构的半剖示意图;

[0015] 附图2为本实用新型的局部结构放大示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0017] 如附图1和附图2所示,一种反应釜机械密封机构的防尘组件,包括安装座1和防尘密封圈2,机械密封机构本体通过安装座1安装在反应釜的顶端开口处,所述安装座1上包含有供转轴4通过的中轴孔5,所述中轴孔5的内圈沿轴向方向设置有至少一组防尘密封圈2,所述防尘密封圈2与转轴4转动密封设置;

[0018] 所述防尘密封圈2包含第一密封体6和第二密封体7,所述第一密封体6朝向于反应釜的一侧设置,且所述第一密封体6的内圈朝向反应釜的一侧倾斜设置,所述第二密封体7设置在第一密封体6背离于反应釜的一侧,且所述第二密封体7的内圈朝向背离于反应釜的一侧倾斜设置,倾斜角度为 $0\sim 30^{\circ}$,所述第一密封体6、第二密封体7通过倾斜与转轴4成夹角设置,以增加内圈至外圈的密封体的宽度,在反应釜工作时,釜内的高压气体向第一密封体6顶压,使得第一密封体6的内圈有向上的位移趋势,因此使得第一密封体6的内圈紧密的与转轴4接触,提升其防尘密封性能。另一方面,由于防尘密封圈与转轴4的相对运动存在磨损,则伴随着使用过程,第一密封体6的内圈磨损后,其向上弹性变形,使得其内圈依然能够紧贴于转轴壁体,直至第一密封体6的内圈磨损至内径大于转轴外径而分离,此时防尘密封圈失效,在所述第一密封体6磨损后,所述第二密封体7限位第一密封体6的内圈朝向第二密封体7弹性位移的位置,防止第一密封体过度上翻,保证第一密封体与转轴4之间仍存在较小缝隙,保证防尘效果。

[0019] 所述第一密封体6、第二密封体7均为圆环形的弹性密封圈结构,所述第一密封体6与第二密封体7的外径端面沿轴向接触贴合设置,且所述第一密封体6与第二密封体7的内径端面间距设置。

[0020] 如附图2所示,所述防尘密封圈2背离于反应釜的一侧与机械密封本体之间构成密封腔8,所述安装座1上对应所述密封腔8设置有失效检测组件3,所述失效检测组件3检测所述密封腔8内的气体中指标物质含量,所述的指标物质为粉尘或者温度或者湿度等,所述失效检测组件3包括支撑板11和检测传感器12,所述检测传感器12通过支撑板11对应气体导流通道的出气端设置在安装座1上,所述检测传感器12为温度检测传感器或粉尘检测传感器。当防尘密封圈2失效后,较多的粉尘和污浊气体进入到密封腔8内,通过检测传感器对其进行实时检测,能够及时的反应防尘密封圈是否失效,以便于及时更换。

[0021] 所述安装座1上开设有气体导流通道9,所述气体导流通道9的进气端连通密封腔8,且出气端连通至反应釜的外部,所述失效检测组件3对应于所述气体导流通道9的出气端设置。所述失效检测组件3通过气体导流通道9设置于反应釜的外部,能够有较多的安装控件,且利于监测。

[0022] 所述气体导流通道9的进气端设置有防尘网10,以减少粉尘等进入到气体导流通

道内。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

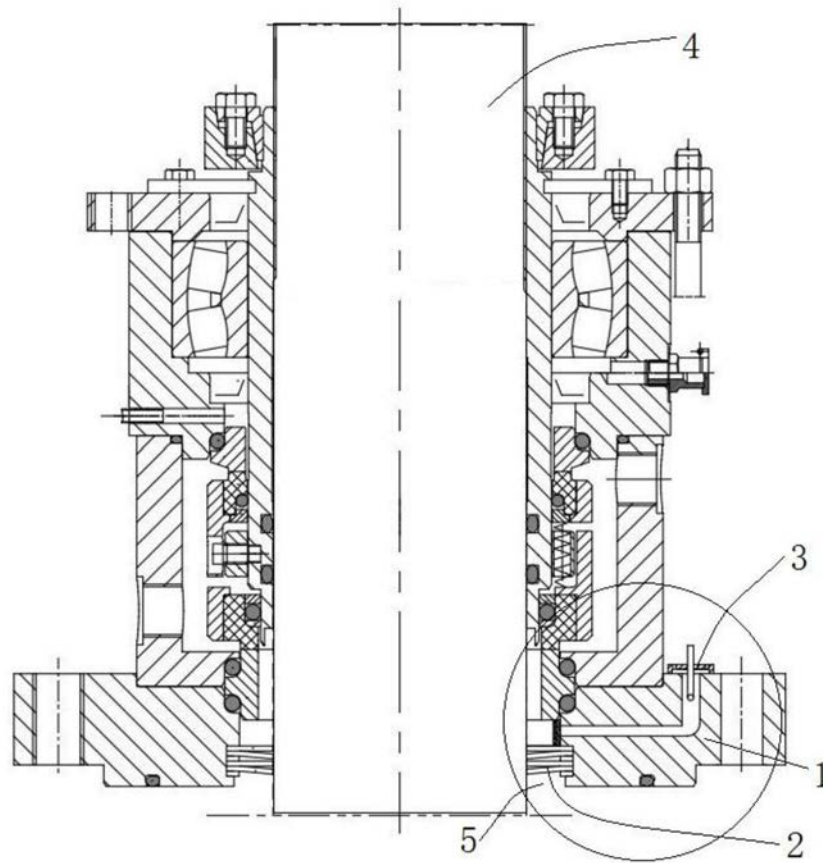


图1

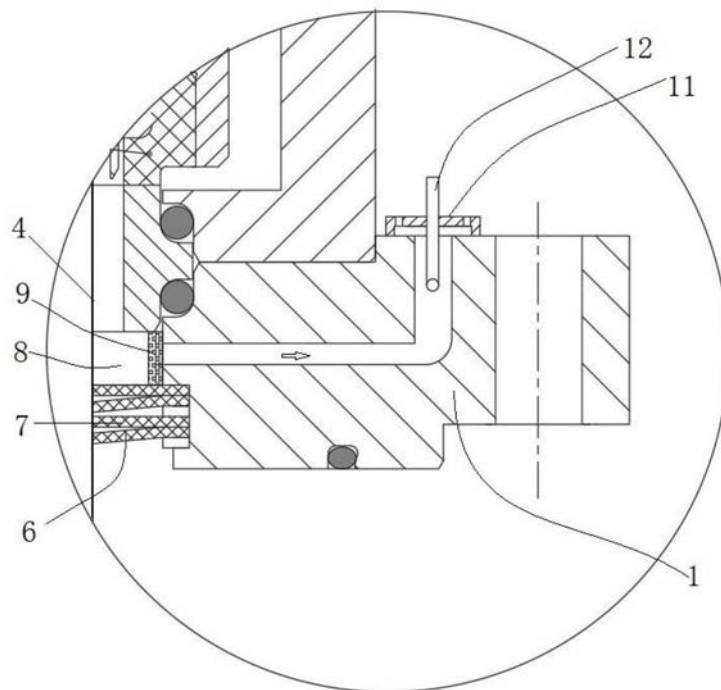


图2