



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208770879 U

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201821342861.8

(22)申请日 2018.08.21

(73)专利权人 青岛伊森新材料股份有限公司  
地址 266300 山东省青岛市胶州市九龙镇瓦屋庄村

(72)发明人 孙昌东

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37236

代理人 单虎

(51) Int. Cl.

B01D 3/10(2006.01)

F16J 15/16(2006.01)

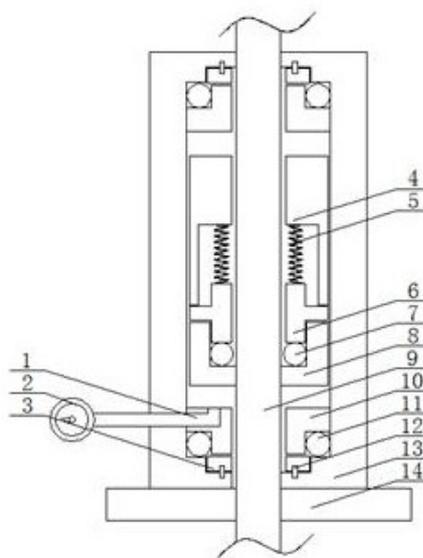
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种真空蒸馏釜用机械密封装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种真空蒸馏釜用机械密封装置,包括釜体,所述釜体的上端安装有安装板,所述安装板的上端固定有固定座,所述固定座内设有空腔,所述空腔内的顶部和底部均设有开口,两个开口内共同贯穿设有转动轴,所述转动轴的一端贯穿安装板和釜体并延伸至釜体内,所述空腔内的顶部和底部均固定有静环座,所述静环座的一端均固定有静环,其中一个静环上设有保护装置,所述静环与静环座之间共同安装有第二O型圈,其中一个静环的上端设有动环,所述动环的上端安装有推环。本实用新型实现了提高机械密封装置密封性能,防止釜体内气体泄漏,实现了保护釜体内进行发生,防止机械密封装置出现问题后无保护措施造成严重后果。



CN 208770879 U

1. 一种真空蒸馏釜用机械密封装置,包括釜体(15),其特征在于:所述釜体(15)的上端安装有安装板(14),所述安装板(14)的上端固定有固定座(13),所述固定座(13)内设有空腔,所述空腔内的顶部和底部均设有开口,两个开口内共同贯穿设有转动轴(9),所述转动轴(9)的一端贯穿安装板(14)和釜体(15)并延伸至釜体(15)内,所述空腔内的顶部和底部均固定有静环座(3),所述静环座(3)的一端均固定有静环(10),其中一个静环(10)上设有保护装置,所述静环(10)与静环座(3)之间共同安装有第二O型圈(11),其中一个静环(10)的上端设有动环(8),所述动环(8)的上端安装有推环(6),所述动环(8)与推环(6)之间安装有第一O型圈(7),所述推环(6)的上端等间距固定有多个弹簧(5),多个弹簧(5)的上端共同固定有弹簧座(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种真空蒸馏釜用机械密封装置,其特征在于,两个静环座(3)的一端均设有两个第一限位槽,所述空腔内的顶部和底部均设有两个第二限位槽,且第二限位槽与第一限位槽一一对应,所述第一限位槽与第二限位槽内共同固定有防转销(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种真空蒸馏釜用机械密封装置,其特征在于,所述保护装置包括设置在其中一个静环(10)上的第一连接管(1),所述第一连接管(1)的一端贯穿固定座(13)并延伸至固定座(13)的一侧,所述第一连接管(1)的一端安装有负压检测变送器(2),所述釜体(15)的一侧固定有第二连接管(17),所述第二连接管(17)的一端固定有氮气罐(18),所述第二连接管(17)上安装有气动阀(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种真空蒸馏釜用机械密封装置,其特征在于,所述第一O型圈(7)与第二O型圈(11)均采用橡胶制成。

5. 根据权利要求1所述的一种真空蒸馏釜用机械密封装置,其特征在于,所述安装板(14)上等间距设有多个通孔(20)。

6. 根据权利要求3所述的一种真空蒸馏釜用机械密封装置,其特征在于,所述第二连接管(17)采用三型聚丙烯制成。

## 一种真空蒸馏釜用机械密封装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械密封装置技术领域,尤其涉及一种真空蒸馏釜用机械密封装置。

### 背景技术

[0002] 机械密封装置是一种旋转机械的轴封装置。比如离心泵、离心机、反应釜和压缩机等设备。由于传动轴贯穿在设备内外,这样,轴与设备之间存在一个圆周间隙,设备中的介质通过该间隙向外泄漏,如果设备内压力低于大气压,则空气向设备内泄漏,因此必须有一个阻止泄漏的轴封装置。轴封的种类很多,由于机械密封具有泄漏量少和寿命长等优点,所以世界上机械密封是在这些设备最主要的轴密封方式。机械密封又叫端面密封,在国家有关标准中是这样定义的:“由至少一对垂直于旋转轴线的端面在流体压力和补偿机构弹力(或磁力)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。”

[0003] 但现有的机械密封装置密封性不足,容易造成釜体内气体泄漏,且现有的机械密封装置没有保护装置,不能在发生泄漏时及时保护发生,造成较为严重的后果,为此,我们提出了一种真空蒸馏釜用机械密封装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种真空蒸馏釜用机械密封装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种真空蒸馏釜用机械密封装置,包括釜体,所述釜体的上端安装有安装板,所述安装板的上端固定有固定座,所述固定座内设有空腔,所述空腔内的顶部和底部均设有开口,两个开口内共同贯穿设有转动轴,所述转动轴的一端贯穿安装板和釜体并延伸至釜体内,所述空腔内的顶部和底部均固定有静环座,所述静环座的一端均固定有静环,其中一个静环上设有保护装置,所述静环与静环座之间共同安装有第二O型圈,其中一个静环的上端设有动环,所述动环的上端安装有推环,所述动环与推环之间安装有第一O型圈,所述推环的上端等间距固定有多个弹簧,多个弹簧的上端共同固定有弹簧座。

[0007] 优选地,两个静环座的一端均设有两个第一限位槽,所述空腔内的顶部和底部均设有两个第二限位槽,且第二限位槽与第一限位槽一一对应,所述第一限位槽与第二限位槽内共同固定有防转销。

[0008] 优选地,所述保护装置包括设置在其中一个静环上的第一连接管,所述第一连接管的一端贯穿固定座并延伸至固定座的一侧,所述第一连接管的一端安装有负压检测变送器,所述釜体的一侧固定有第二连接管,所述第二连接管的一端固定有氮气罐,所述第二连接管上安装有气动阀。

[0009] 优选地,所述第一O型圈与第二O型圈均采用橡胶制成。

[0010] 优选地,所述安装板上等间距设有多个通孔。

[0011] 优选地,所述第二连接管采用三型聚丙烯制成。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过静环、动环、第一O型圈、第二O型圈之间的配合,提高了密封性能,解决了机械密封装置密封不足问题,达到了提高机械密封装置密封性能的效果,防止釜体内气体泄漏;

[0014] 2、通过负压检测变送器、气动阀、氮气罐之间的配合,提高了安全性能,解决了机械密封装置出现密封问题时无保护措施的问题,达到了保护釜体内发生的效果,防止机械密封装置出现问题后无保护措施造成严重后果;

[0015] 综上所述,本装置实现了提高机械密封装置密封性能,防止釜体内气体泄漏,实现了保护釜体内进行发生,防止机械密封装置出现问题后无保护措施造成严重后果。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种真空蒸馏釜用机械密封装置的外部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种真空蒸馏釜用机械密封装置的内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种真空蒸馏釜用机械密封装置的俯视图。

[0019] 图中:1第一连接管、2负压检测变送器、3静环座、4弹簧座、5弹簧、6推环、7第一O型圈、8动环、9转动轴、10静环、11第二O型圈、12防转销、13固定座、14安装板、15釜体、16气动阀、17第二连接管、18氮气罐、19支撑座、20通孔。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种真空蒸馏釜用机械密封装置,包括釜体15,釜体15的上端安装有安装板14,安装板14上等间距设有多个通孔20,便于安装,安装板14的上端固定有固定座13,固定座13内设有空腔,空腔内的顶部和底部均设有开口,两个开口内共同贯穿设有转动轴9,转动轴9的一端贯穿安装板14和釜体15并延伸至釜体15内,通过安装板14将机械密封装置安装在釜体15上,电机带动转动轴9转动,方便釜体内部进行发生;

[0022] 空腔内的顶部和底部均固定有静环座3,静环座3的一端均固定有静环10,其中一个静环10上设有保护装置,静环10与静环座3之间共同安装有第二O型圈11,第一O型圈7与第二O型圈11均采用橡胶制成,密封效果好,其中一个静环10的上端设有动环8,动环8的上端安装有推环6,动环8与推环6之间安装有第一O型圈7,推环6的上端等间距固定有多个弹簧5,多个弹簧5的上端共同固定有弹簧座4,弹簧5提供缓冲补偿,辅助动环8跟随转动轴9转动,动环8和静环10组成的密封端面提高机械密封装置密封性能,防止釜体15内气体泄漏。

[0023] 本实用新型中,两个静环座3的一端均设有两个第一限位槽,空腔内的顶部和底部均设有两个第二限位槽,且第二限位槽与第一限位槽一一对应,第一限位槽与第二限位槽内共同固定有防转销12,防止静环10跟随转动轴9转动。

[0024] 本实用新型中,保护装置包括设置在其中一个静环10上的第一连接管1,第一连接

管1的一端贯穿固定座13并延伸至固定座13的一侧,第一连接管1的一端安装有负压检测变送器2,釜体15的一侧固定有第二连接管17,第二连接管17采用三型聚丙烯制成,具有耐高温,抗腐蚀,耐低温等优点,第二连接管17的一端固定有氮气罐18,第二连接管17上安装有气动阀16,当釜体15内气体泄漏时,负压检测变送器2通过第一连接管1进行检测,当检测压力为负值时,说明气体泄漏,压力越大,泄漏越严重,当负值达到设定值时,气动阀16打开,氮气罐18内的氮气通过第二连接管17进入釜体15内,保护发生,压力恢复至0时,气动阀16关闭,方便保护釜体内发生,防止机械密封装置出现问题后无保护措施造成严重后果。

[0025] 本实用新型中,使用时,转动轴9通过电机带动转动,弹簧5提供缓冲补偿,辅助动环8跟随转动轴9转动,动环8和静环10组成的密封端面提高机械密封装置密封性能,防止釜体15内气体泄漏,当釜体15内气体泄漏时,负压检测变送器2通过第一连接管1进行检测,当检测压力为负值时,说明气体泄漏,压力越大,泄漏越严重,当负值达到设定值时,气动阀16打开,氮气罐18内的氮气通过第二连接管17进入釜体15内,保护发生,压力恢复至0时,气动阀16关闭,方便保护釜体内发生,防止机械密封装置出现问题后无保护措施造成严重后果。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

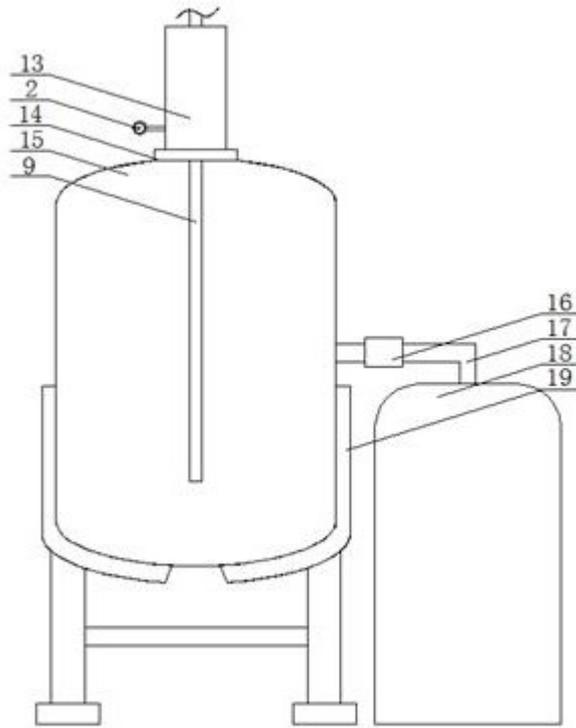


图1

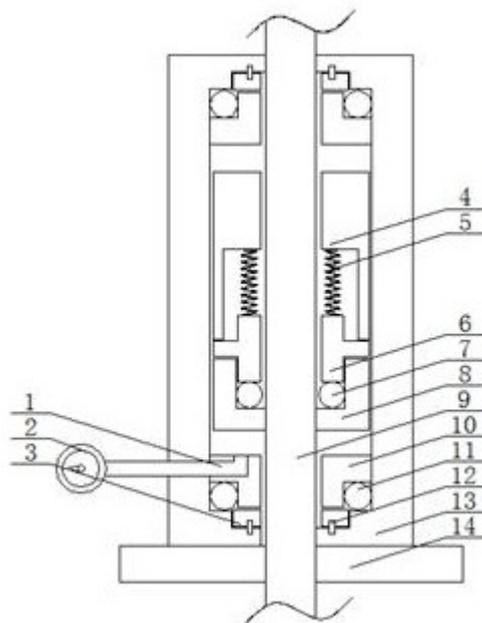


图2

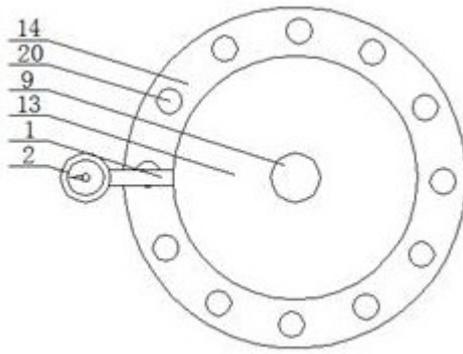


图3