(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106838329 A
(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710207004.0

(22)申请日 2017.03.31

(71)申请人 成都赛乐化新机电有限公司
地址 610036 四川省成都市金牛区土桥金牛高科技产业园

(72)发明人 张鸿武 杨梅

(74)专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司 51126
代理人 王岗

(51)Int.Cl.
F16J 15/34(2006.01)
F16J 15/40(2006.01)

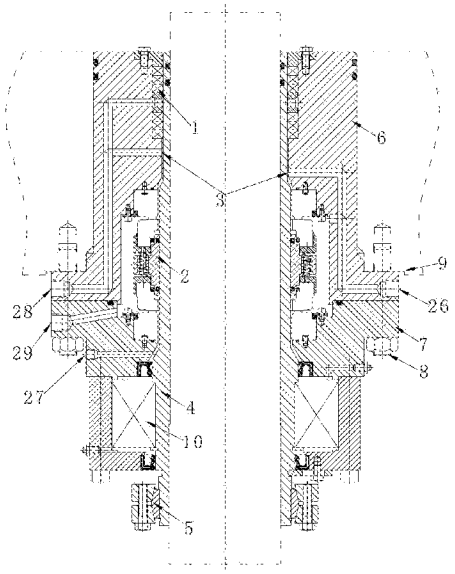
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成

(57)摘要

本发明在此提供一种聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，其特征在于：包括一级物料密封、二级双端面弹簧式密封以及一个中间处理单元；两级密封都是集成在轴套上，轴套通过涨紧套与搅拌轴一起转动，密封腔与下静环座通过双头螺栓、螺母紧定在聚合釜安装口，在密封腔内物料密封后增加了氮气的一个中间处理单元，由氮气吹扫，能够带走物料密封和弹簧式密封上端面泄漏的物料和密封液，保证物料不会大量泄漏在空气中而造成安全事故。本发明主要解决现有聚合釜底部机械密封使用时间短，更换频繁，危险因素高，环境污染的问题。



CN 106838329 A

1.一种聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，其特征在于：包括一级物料密封(1)、二级双端面弹簧式密封(2)以及一个中间处理单元(3)；

两级密封都是集成在轴套(4)上，轴套(4)通过涨紧套(5)与搅拌轴一起转动，密封腔(6)与下静环座(7)通过双头螺栓、螺母(8)紧定在聚合釜安装口(9)，在密封腔(6)内一级物料密封(1)后增加了氮气的一个中间处理单元(3)，由氮气吹扫，能够带走物料密封和弹簧式密封上端面泄漏的物料和密封液，保证物料不会大量泄漏在空气中而造成安全事故。

2.根据权利要求1所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，其特征在于：密封腔(6)上形成有由密封液出口(26)、甘油、氮气入口(28)以及密封液入口(29)；密封液出口(26)形成上泄漏观察孔；下静环座(7)上形成有下泄漏观察孔(27)、

在一级物料密封和二级双端面弹簧式密封上端面损坏后，由密封液出口(26)形成的上泄漏观察孔可以观察到有密封液或者介质泄出，出现介质大量泄漏时可及时终止反应，防止危险的发生；

在弹簧式密封下端面损坏后，由下泄漏观察孔(27)可以观察到密封液泄漏，出现大量泄漏时也可及时终止反应。

3.根据权利要求1所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，其特征在于：同时在两级密封后面增加轴承(10)，以改善机封安装处的轴向跳动，延长机封使用寿命。

4.根据权利要求1所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，其特征在于：一级物料密封(1)为初始物料密封，由甘油泵打入甘油密封，甘油的压力由油站提供；物料密封的结构：由数个环形截流环(11)依次放入轴套(4)与密封腔(6)之间，几个一组由垫块(12)隔开为两组，(在垫块内通入甘油)最后用六角螺栓(13)通过压盖(14)进行压紧。

5.根据权利要求1所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，其特征在于：二级密封采用的是双端面弹簧式密封(2)，由油站提供密封液进行循环，提供压力并带走热量，同时润滑密封；双端面弹簧式密封结构：上静环(15)、下静环(16)采用六角螺钉(17)和压板(18)分别固定于密封腔(6)和下静环座(7)上，同时采用防转销(19)防止转动；上动环(20)、下动环(21)则通过推环(22)上的传动销(23)来与弹簧座(24)连接，弹簧座(24)由紧定螺钉(25)固定在轴套上，弹簧座(24)提供共用弹簧以保持动静环的密封，同时给上、下动环提供传动。

聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械密封总成，具体讲是聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成。

背景技术

[0002] 聚氯乙烯本体法，因为其成本低，投资费用少，树脂性能较好，因此技术发展较快，在国内被大量的引入。但是这些引入的聚合釜底部机械密封采用的都是填料密封，内部充入甘油类，由油站提供给甘油类压力，用来密封聚合釜底部。填料密封是一种传统的压盖密封，它靠压盖产生压紧力，从而压紧填料，迫使填料压紧在密封表面(轴的外表面和密封腔)上，产生密封效果的径向力，因而起密封作用。它的优点是结构简单、成本低、安装方便、更换快捷，缺点是消耗功率大，密封可靠性差，在使用中需要经常更换轴套，同时填料密封的泄漏极易使泄液进入轴承箱，造成轴承的损坏；填料密封使用时间短，需要经常有人用外力加压，维护成本高。一旦物料泄漏，污染环境，而且会造成燃烧甚至爆炸，危险非常大。这种传统的方法带来的是安全和环境的隐患。

发明内容

[0003] 因此，为了解决上述不足，本发明在此提供一种聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，主要解决现有聚合釜底部机械密封使用时间短，更换频繁，危险因素高，环境污染的问题。

[0004] 本发明是这样实现的，构造一种聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，其特征在于：包括一级物料密封、二级双端面弹簧式密封以及一个中间处理单元；

两级密封都是集成在轴套上，轴套通过涨紧套与搅拌轴一起转动，密封腔与下静环座通过双头螺栓、螺母紧定在聚合釜安装口，在密封腔内物料密封后增加了氮气的一个中间处理单元，由氮气吹扫，能够带走物料密封和弹簧式密封上端面泄漏的物料和密封液，保证物料不会大量泄漏在空气中而造成安全事故。

[0005] 根据本发明所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，其特征在于：密封腔上形成有由密封液出口、甘油、氮气入口以及密封液入口；密封液出口形成上泄漏观察孔；下静环座上形成有下泄漏观察孔；

在一级物料密封和二级双端面弹簧式密封上端面损坏后，由密封液出口形成的上泄漏观察孔可以观察到有密封液或者介质泄出，出现介质大量泄漏时可及时终止反应，防止危险的发生；

在弹簧式密封下端面损坏后，由下泄漏观察孔可以观察到密封液泄漏，出现大量泄漏时也可及时终止反应。

[0006] 根据本发明所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，其特征在于：同时在两级密封后面增加轴承，以改善机封安装处的轴向跳动，延长机封使用寿命。

[0007] 根据本发明所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，其特征在于：一级密

封为初始物料密封，由甘油泵打入甘油密封，甘油的压力由油站提供。物料密封的结构：由数个环形截流环依次放入轴套与密封腔之间，几个一组由垫块隔开为两组(在垫块内通入甘油)，最后用六角螺栓通过压盖进行压紧。

[0008] 根据本发明所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，其特征在于：二级密封采用的是双端面弹簧式密封，由油站提供密封液进行循环，提供压力并带走热量，同时润滑密封；双端面弹簧式密封结构：上静环、下静环采用六角螺钉和压板分别固定于密封腔和下静环座上，同时采用防转销防止转动；上动环、下动环则通过推环上的传动销来与弹簧座连接，弹簧座由紧定螺钉固定在轴套上，弹簧座提供共用弹簧以保持动静环的密封，同时给上、下动环提供传动。

[0009] 本发明具有如下优点：本发明通过改进提供一种聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，解决了现有聚合釜底部机械密封使用时间短，更换频繁，危险因素高，环境污染的问题。具有如下优点：

优点1：本专利改变了原来的单纯填料结构，由此组成的多级密封加中间处理单元，充分考虑了现场情况，极大延长了机封的使用时间，同时改善了环境，降低了危险，同时本专利为集装式，安装方便快捷，有智能式油站提供一供七的监控及报警，减少了人工维护成本。

[0010] 优点2：本专利采用的是两级密封加一个中间处理单元。一级是物料密封，二级是双端面弹簧式密封，两级密封都是集成在轴套上，轴套通过涨紧套与搅拌轴一起转动，密封腔与下静环座通过双头螺栓、螺母紧定在聚合釜安装口，在密封腔内物料密封后增加了氮气的一个中间处理单元，由氮气吹扫，可带走物料密封和弹簧式密封上端面泄漏的物料和密封液，保证物料不会大量泄漏在空气中而造成安全事故。

[0011] 优点3：在物料密封和弹簧式密封上端面损坏后，由上泄漏观察孔可以观察到有密封液或者介质泄出，出现介质大量泄漏时可及时终止反应，防止危险的发生；在弹簧式密封下端面损坏后，由下泄漏观察孔可以观察到密封液泄漏，出现大量泄漏时也可及时终止反应。

[0012] 优点4：同时在两级密封后面增加轴承，以改善机封安装处的轴向跳动，延长机封使用寿命。

[0013] 优点5：一级初始密封是物料密封，由甘油泵打入甘油密封，甘油的压力由油站提供。物料密封的结构：由数个环形截流环依次放入轴套与密封腔之间，几个一组由垫块隔开为两组(在垫块内通入甘油)，最后用六角螺栓通过压盖进行压紧。

[0014] 优点6：二级密封采用的是双端面弹簧式密封，由油站提供密封液进行循环，提供压力并带走热量，同时润滑密封。双端面弹簧式密封结构：上、下静环采用六角螺钉和压板分别固定于密封腔和下静环座上，同时采用防转销防止转动；上、下动环则通过推环上的传动销来与弹簧座连接，弹簧座由紧定螺钉固定在轴套上，弹簧座提供共用弹簧以保持动静环的密封，同时给上、下动环提供传动。

[0015]

附图说明

[0016] 图1是本发明聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成整体结构图

图2是本发明一级物料密封示意图

图3是本发明二级双端面弹簧式密封示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图1-图3对本发明进行详细说明，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0018] 本发明通过改进在此提供一种聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，如图1-图3所示，可以按照如下方式予以实施；包括一级物料密封1、二级双端面弹簧式密封2以及一个中间处理单元3；

两级密封都是集成在轴套4上，轴套4通过涨紧套5与搅拌轴一起转动，密封腔6与下静环座7通过双头螺栓、螺母8紧定在聚合釜安装口9，在密封腔6内物料密封后增加了氮气的一个中间处理单元3，由氮气吹扫，能够带走物料密封和弹簧式密封上端面泄漏的物料和密封液，保证物料不会大量泄漏在空气中而造成安全事故。

[0019] 本发明所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，密封腔6上形成有由密封液出口26、甘油、氮气入口28以及密封液入口29；密封液出口26形成上泄漏观察孔；下静环座7上形成有下泄漏观察孔27；在一级物料密封和二级双端面弹簧式密封上端面损坏后，由密封液出口26形成的上泄漏观察孔可以观察到有密封液或者介质泄出，出现介质大量泄漏时可及时终止反应，防止危险的发生；在弹簧式密封下端面损坏后，由下泄漏观察孔27可以观察到密封液泄漏，出现大量泄漏时也可及时终止反应。

[0020] 所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，同时在两级密封后面增加轴承10，以改善机封安装处的轴向跳动，延长机封使用寿命。

[0021] 本发明所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，一级密封为初始物料密封1，由甘油泵打入甘油密封，甘油的压力由油站提供。物料密封的结构：由数个环形截流环11依次放入轴套4与密封腔6之间，几个一组由垫块12隔开为两组(在垫块内通入甘油)；最后用六角螺栓13通过压盖14进行压紧。

[0022] 本发明所述聚氯乙烯本体法聚合釜底部机械密封总成，二级密封采用的是双端面弹簧式密封2，由油站提供密封液进行循环，提供压力并带走热量，同时润滑密封；双端面弹簧式密封结构：上静环15、下静环16采用六角螺钉17和压板18分别固定于密封腔6和下静环座7上，同时采用防转销19防止转动；上动环20、下动环21则通过推环22上的传动销23来与弹簧座24连接，弹簧座24由紧定螺钉25固定在轴套上，弹簧座24提供共用弹簧以保持动静环的密封，同时给上、下动环提供传动。

[0023] 本发明改进之后，改变了原来的单纯填料结构，由此组成的多级密封加中间处理单元，充分考虑了现场情况，极大延长了机封的使用时间，同时改善了环境，降低了危险，同时本专利为集装式，安装方便快捷，有智能式油站提供一供七的监控及报警，减少了人工维护成本。

[0024] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的

一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

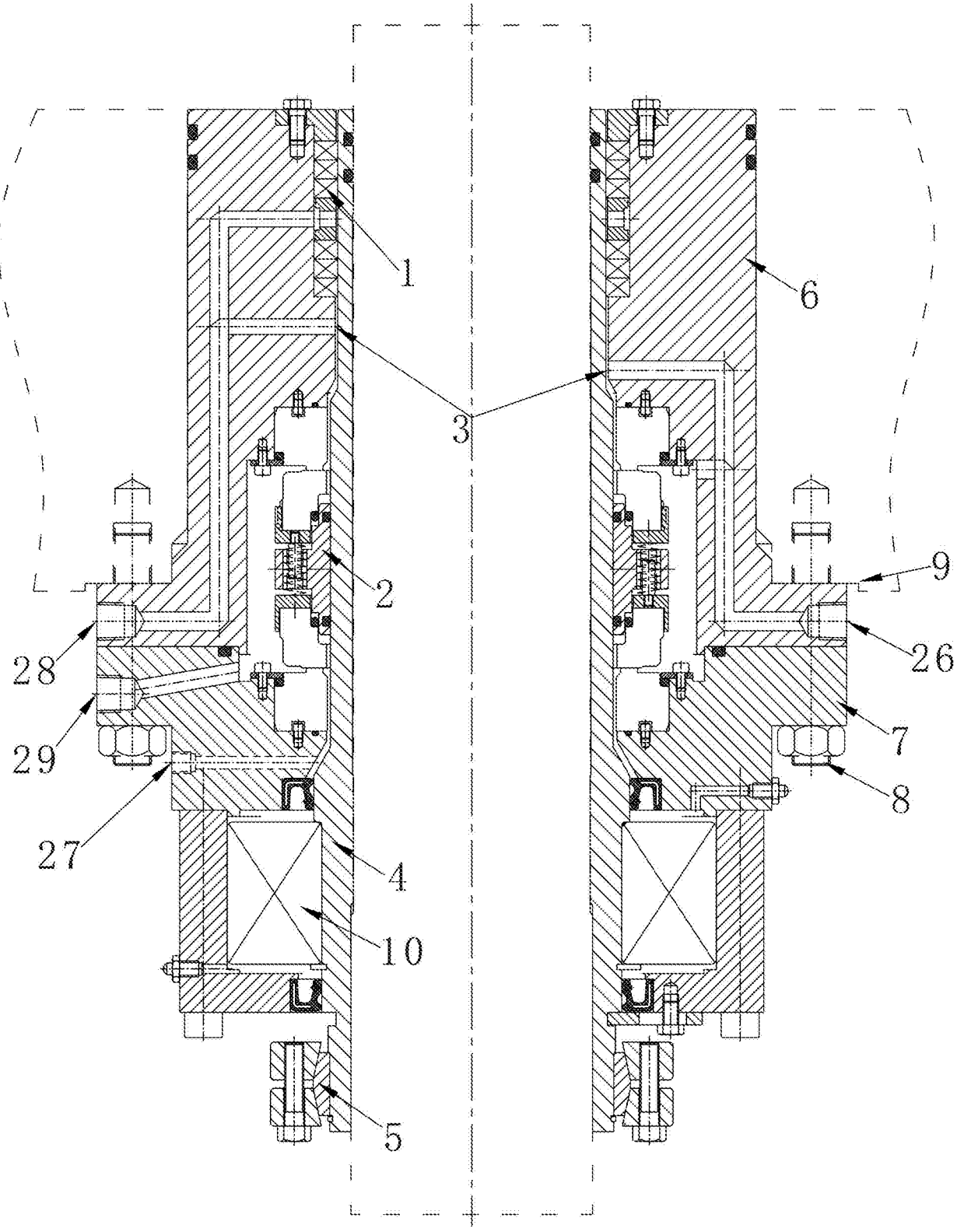


图1

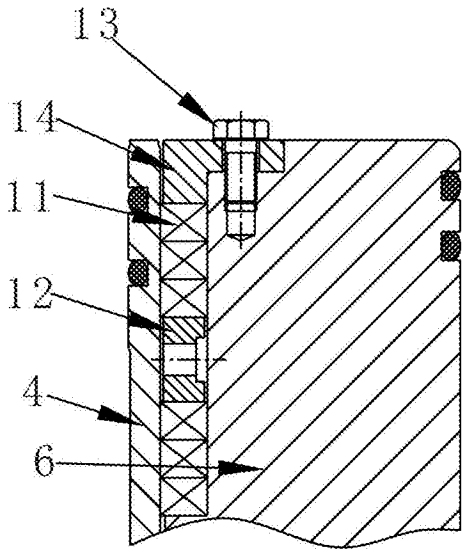


图2

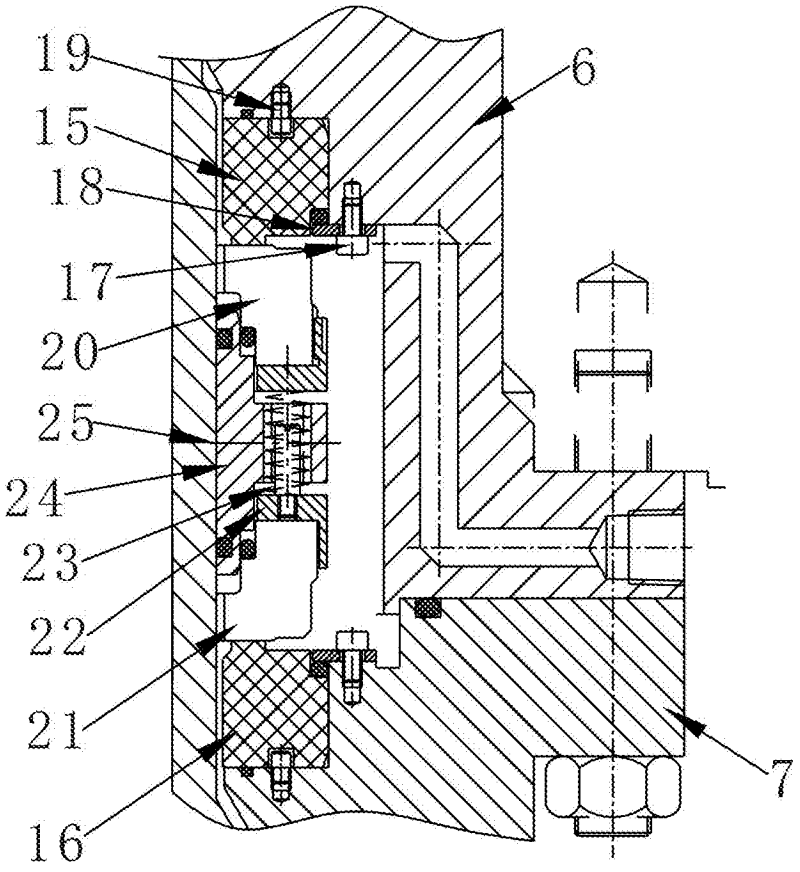


图3