



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212584253 U

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202021231214.7

(22) 申请日 2020.06.28

(73) 专利权人 瀚蓝绿电固废处理(佛山)有限公司

地址 528225 广东省佛山市南海区狮山林场大榄分场

(72) 发明人 黄伟豪 朱庆成 孔杰锋 练恩明

(74) 专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有限公司 44379

代理人 刘羽波

(51) Int.Cl.

F16J 15/34 (2006.01)

F16J 15/38 (2006.01)

F16J 15/40 (2006.01)

F04C 15/00 (2006.01)

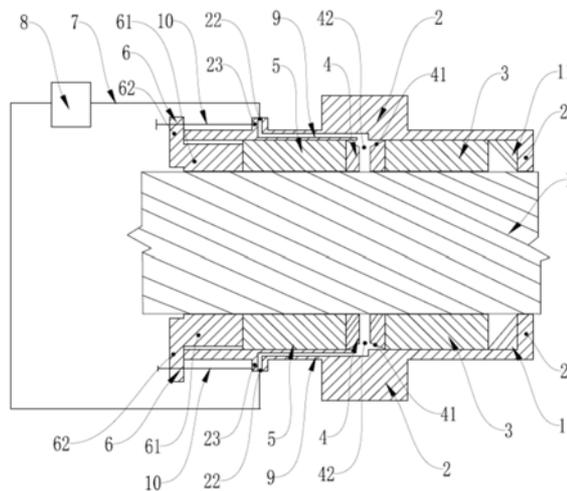
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种螺杆泵轴密封装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺杆泵轴密封装置,包括填料函、第一密封填料、油环、第二密封填料和压盖,所述填料函套接在螺杆泵轴的外周,所述填料函的一端设置有朝向所述螺杆泵轴突出的限位块,所述填料函的另一端为开口设置,所述填料函与所述螺杆泵轴之间从所述限位块的一端到另一端依次设置有所述第一密封填料、油环和第二密封填料,所述压盖设置在所述填料函的远离所述限位块的端部,并压设于所述第二密封填料。所述螺杆泵轴密封装置,密封效果好,可实现自动注油功能,结构简单,安全可靠,且避免了所述螺杆泵轴的磨损,减少了设备检修工作量,大大降低了设备人工管理和检修维护成本。



1. 一种螺杆泵轴密封装置,其特征在于,包括填料函、第一密封填料、油环、第二密封填料和压盖,所述填料函套接在螺杆泵轴的外周,所述填料函的一端设置有朝向所述螺杆泵轴突出的限位块,所述填料函的另一端为开口设置,所述填料函与所述螺杆泵轴之间从所述限位块的一端到另一端依次设置有所述第一密封填料、油环和第二密封填料,所述压盖设置在所述填料函的远离所述限位块的端部,并压设于所述第二密封填料;

所述填料函的两端分别设置有第一注油孔,所述油环的两端分别设置有油槽和第二注油孔,所述填料函的第一注油孔通过油管与油泵相连接,所述填料函的第一注油孔通过注油通道与所述油环的油槽相连接,所述油槽与所述第二注油孔相连通;

所述第一密封填料、油环和第二密封填料与所述螺杆泵轴之间形成有第一密封腔。

2. 根据权利要求1所述的一种螺杆泵轴密封装置,其特征在于,所述压盖包括平行部以及朝向远离所述螺杆泵轴的一端的突出部,所述压盖的突出部与所述填料函远离所述限位块的端部相抵,所述压盖的平行部套接于所述填料函的内部,且压设于所述第二密封填料。

3. 根据权利要求2所述的一种螺杆泵轴密封装置,其特征在于,还包括限位件,所述限位件设有两个,所述填料函的两端分别设有朝向远离所述螺杆泵轴的一端的凸块,所述压盖的突出部设有第一限位孔,所述填料函的凸块设有第二限位孔,所述限位件依次穿过所述压盖的突出部的第一限位孔和所述填料函的凸块的第二限位孔,将所述压盖限位于所述填料函。

4. 根据权利要求1所述的一种螺杆泵轴密封装置,其特征在于,所述第一注油孔设置在所述填料函的凸块的端部。

5. 根据权利要求1所述的一种螺杆泵轴密封装置,其特征在于,所述油环的油槽的内端面朝向所述油环的第二注油孔倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种螺杆泵轴密封装置,其特征在于,所述第一密封填料至少为两道密封盘根,所述第二密封填料至少为三道密封盘根。

7. 根据权利要求1所述的一种螺杆泵轴密封装置,其特征在于,还包括锥环,所述锥环设置于所述第一密封填料和所述填料函的限位块之间,且所述锥环的内锥面朝向所述第一密封填料。

8. 根据权利要求1所述的一种螺杆泵轴密封装置,其特征在于,所述油泵为电动黄油泵。

一种螺杆泵轴密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺杆泵轴密封技术领域,尤其涉及一种螺杆泵轴密封装置。

背景技术

[0002] 螺杆泵轴密封性能的好坏直接影响到螺杆泵的正常运行,目前,针对螺杆泵的轴密封一般采用的密封形式均是填料密封,通过使用填料盒、填料及压盖等密封装置进行轴密封,也有利用水或润滑油作为密封介质进行密封及润滑,但是,现有螺杆泵轴密封装置的结构复杂,简单地通过密封填料进行密封的密封效果差,且当需要向螺杆泵轴密封装置注入密封介质时,通常需要手动进行密封介质的添加,导致操作复杂,提高了生产成本,严重时甚至影响到了生产的连续性。

实用新型内容

[0003] 针对背景技术提出的问题,本实用新型的目的在于提出一种螺杆泵轴密封装置,密封效果好,可实现自动注油功能,结构简单,安全可靠,且避免了所述螺杆泵轴的磨损,减少了设备检修工作量,大大降低了设备人工管理和检修维护成本。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种螺杆泵轴密封装置,包括填料函、第一密封填料、油环、第二密封填料和压盖,所述填料函套接在螺杆泵轴的外周,所述填料函的一端设置有朝向所述螺杆泵轴突出的限位块,所述填料函的另一端为开口设置,所述填料函与所述螺杆泵轴之间从所述限位块的一端到另一端依次设置有所述第一密封填料、油环和第二密封填料,所述压盖设置在所述填料函的远离所述限位块的端部,并压设于所述第二密封填料;

[0006] 所述填料函的两端分别设置有第一注油孔,所述油环的两端分别设置有油槽和第二注油孔,所述填料函的第一注油孔通过油管与油泵相连接,所述填料函的第一注油孔通过注油通道与所述油环的油槽相连接,所述油槽与所述第二注油孔相连通;

[0007] 所述第一密封填料、油环和第二密封填料与所述螺杆泵轴之间形成有第一密封腔。

[0008] 优选的,所述压盖包括平行部以及朝向远离所述螺杆泵轴的一端的突出部,所述压盖的突出部与所述填料函远离所述限位块的端部相抵,所述压盖的平行部套接于所述填料函的内部,且压设于所述第二密封填料。

[0009] 优选的,还包括限位件,所述限位件设有两个,所述填料函的两端分别设有朝向远离所述螺杆泵轴的一端的凸块,所述压盖的突出部设有第一限位孔,所述填料函的凸块设有第二限位孔,所述限位件依次穿过所述压盖的突出部的第一限位孔和所述填料函的凸块的第二限位孔,将所述压盖限位位于所述填料函。

[0010] 优选的,所述第一注油孔设置在所述填料函的凸块的端部。

[0011] 优选的,所述油环的油槽的内端面朝向所述油环的第二注油孔倾斜设置。

[0012] 优选的,所述第一密封填料至少为两道密封盘根,所述第二密封填料至少为三道

密封盘根。

[0013] 优选的,还包括锥环,所述锥环设置于所述第一密封填料和所述填料函的限位块之间,且所述锥环的内锥面朝向所述第一密封填料。

[0014] 优选的,所述油泵为电动黄油泵。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 通过所述压盖将所述第二密封填料、油环和第一密封填料压设在所述填料函内,在螺杆泵运行时,所述油泵通过所述油管给所述填料函的第一注油孔供压力油,然后所述填料函的第一注油孔通过所述注油通道将压力油注入所述油环的油槽,压力油经过所述油槽进入所述第二注油孔,并且通过所述第一密封腔流向所述油环的两侧的所述第一密封填料和所述第二密封填料,因为压力油的油压比湿污泥进入轴密封位置的压力要高,使得污泥无法进入轴密封的位置内,从而达到轴密封严密的效果,压力油在所述第一密封腔中,还可以对所述螺杆泵轴、第一密封填料和第二密封填料起到润滑作用,密封效果好,结构简单,安全可靠,且避免了所述螺杆泵轴的磨损,减少了设备检修工作量,大大降低了设备人工管理和检修维护成本。

附图说明

[0017] 附图对本实用新型做进一步说明,但附图中的内容不构成对本实用新型的任何限制。

[0018] 图1是本实用新型一个实施例的螺杆泵轴密封装置的剖视图;

[0019] 其中:螺杆泵轴1、填料函2、限位块21、第一注油孔22、凸块23、第一密封填料3、油环4、油槽41、第二注油孔42、第二密封填料5、压盖6、平行部61、突出部62、油管7、油泵8、注油通道9、限位件10、锥环11。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0022] 如图1所示,一种螺杆泵轴密封装置,包括填料函2、第一密封填料3、油环4、第二密封填料5和压盖6,所述填料函2套接在螺杆泵轴1的外周,所述填料函2的一端设置有朝向所述螺杆泵轴1突出的限位块21,所述填料函2的另一端为开口设置,所述填料函2与所述螺杆泵轴1之间从所述限位块21的一端到另一端依次设置有所述第一密封填料3、油环4和第二密封填料5,所述压盖6设置在所述填料函2的远离所述限位块21的端部,并压设于所述第二密封填料5;

[0023] 所述填料函2的两端分别设置有第一注油孔22,所述油环4的两端分别设置有油槽41和第二注油孔42,所述填料函2的第一注油孔22通过油管7与油泵8相连接,所述填料函2

的第一注油孔22通过注油通道9与所述油环4的油槽41相连接,所述油槽41与所述第二注油孔42相连通;

[0024] 所述第一密封填料3、油环4和第二密封填料5与所述螺杆泵轴1之间形成有第一密封腔。

[0025] 通过所述压盖6将所述第二密封填料5、油环4和第一密封填料3压设在所述填料函2内,在螺杆泵运行时,所述油泵8通过所述油管7给所述填料函2的第一注油孔22供压力油,然后所述填料函2的第一注油孔22通过所述注油通道9将压力油注入所述油环4的油槽41,压力油经过所述油槽41进入所述第二注油孔42,并且通过所述第一密封腔流向所述油环4的两侧的所述第一密封填料3和所述第二密封填料5,因为压力油的油压比湿污泥进入轴密封位置的压力要高,使得污泥无法进入轴密封的位置内,从而达到轴密封严密的效果,压力油在所述第一密封腔中,还可以对所述螺杆泵轴1、第一密封填料3和第二密封填料5起到润滑作用,密封效果好,可实现自动注油功能,结构简单,安全可靠,且避免了所述螺杆泵轴的磨损,减少了设备检修工作量,大大降低了设备人工管理和检修维护成本。

[0026] 优选的,所述压盖6包括平行部61以及朝向远离所述螺杆泵轴1的一端的突出部62,所述压盖6的突出部62与所述填料函2远离所述限位块21的端部相抵,所述压盖6的平行部61套接于所述填料函2的内部,且压设于所述第二密封填料5。

[0027] 所述压盖6的突出部62与所述填料函2远离所述限位块21的端部相抵,所述压盖6的平行部61套接于所述填料函2的内部,提高了所述压盖6对所述第二密封填料5、油环4和第一密封填料3在所述填料函2内的压设效果,使得所述螺杆泵轴密封装置的密封性能更好。

[0028] 优选的,还包括限位件10,所述限位件10设有两个,所述填料函2的两端分别设有朝向远离所述螺杆泵轴1的一端的凸块23,所述压盖6的突出部62设有第一限位孔,所述填料函2的凸块23设有第二限位孔,所述限位件10依次穿过所述压盖6的突出部62的第一限位孔和所述填料函2的凸块23的第二限位孔,将所述压盖6限位于所述填料函2。

[0029] 通过所述限位件10,将所述压盖6限位于所述填料函2,保证在螺杆泵运行时,所述压盖6能够更稳定地将所述第二密封填料5、油环4和第一密封填料3压设在所述填料函2内,提高了所述螺杆泵轴密封装置的稳定性,保证了所述螺杆泵轴密封装置的密封效果。

[0030] 优选的,所述第一注油孔22设置在所述填料函2的凸块23的端部。

[0031] 通过将所述第一注油孔22设置在所述填料函2的凸块23的端部,方便所述油泵8向所述油环4的油槽41注油,且注油时不会污染到所述螺杆泵轴密封装置的其他部件,结构简单,注油连续性好。

[0032] 优选的,所述油环4的油槽41的内端面朝向所述油环4的第二注油孔42倾斜设置。

[0033] 所述油环4的油槽41的内端面朝向所述油环4的第二注油孔42倾斜设置,当压力油通过所述注油通道9进入所述油环4的油槽41时,压力油能够沿所述油环4的油槽41的内端面流入所述油环4的第二注油孔42,注油连续性好,避免了压力油溢出的情况,避免了压力油的浪费。

[0034] 优选的,所述第一密封填料3至少为两道密封盘根,所述第二密封填料5至少为三道密封盘根。

[0035] 需要说明的是,所述密封盘根为现有市面在售的密封盘根。

[0036] 优选的,所述密封盘根的截面为正方形,且所述密封盘根的截面的边长为8~18cm。

[0037] 通过设置所述第一密封填料3和第二密封填料5,且使用至少两道密封盘根作为所述第一密封填料3,以及使用至少三道密封盘根作为所述第二密封填料5,确保了所述螺杆泵轴密封装置的密封效果,且使用安装方便。此外,可根据所述螺杆泵轴1与所述填料函2之间的间隙选择不同尺寸的密封盘根。

[0038] 优选的,还包括锥环11,所述锥环11设置于所述第一密封填料3和所述填料函2的限位块21之间,且所述锥环11的内锥面朝向所述第一密封填料3。

[0039] 优选的,所述锥环11的材质采用不锈钢材质。

[0040] 通过设置所述锥环11,且所述锥环11的内锥面朝向所述第一密封填料3,使得所述第一密封填料3能够更紧密地贴在所述螺杆泵轴1上,有效提高了所述螺杆泵轴密封装置的密封效果。

[0041] 优选的,所述油泵8为电动黄油泵。

[0042] 需要说明的是,所述油泵8为现有市面在售的电动黄油泵。

[0043] 优选的,所述油泵8使用机油及黄油脂的混合油。

[0044] 所述油泵8为电动黄油泵,可以自动定时给所述油环注油,实现了自动化注油,压力油经过所述油环4的油槽41进入所述第二注油孔42,并且通过所述第一密封腔流向所述油环4的两侧的所述第一密封填料3和所述第二密封填料5,因为压力油的油压比湿污泥进入轴密封位置的压力要高,使得污泥无法进入轴密封的位置内,从而达到轴密封严密的效果;

[0045] 此外,所述油泵8使用机油及黄油脂的混合油,有利于注油时加快压力油的流动速度,提高了注油的连续效果。

[0046] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

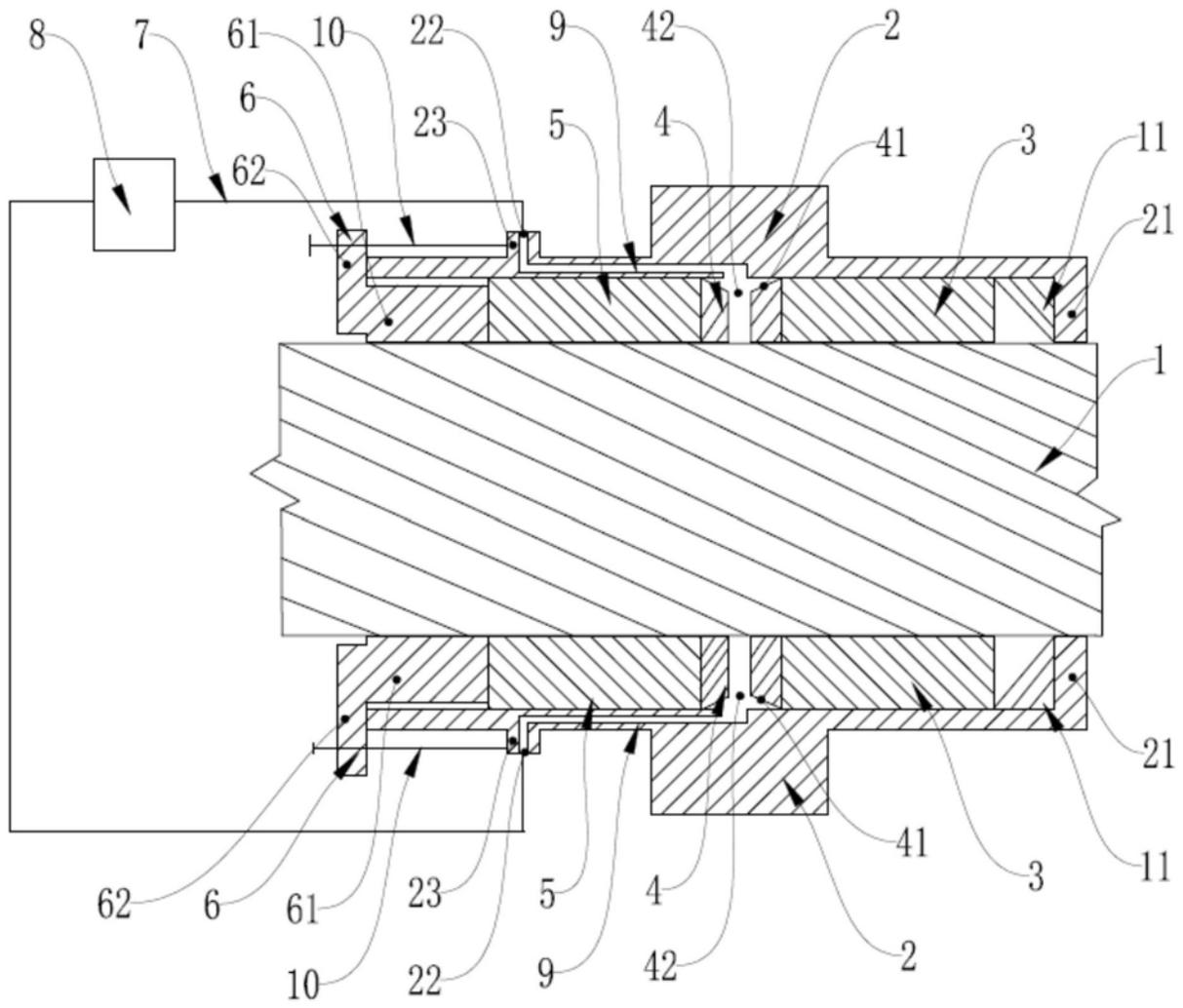


图1