



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214837327 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121010563.0

(22) 申请日 2021.05.12

(73) 专利权人 绿美泵业有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市泽国镇
文昌路188号

(72) 发明人 陈平

(74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所
(普通合伙) 33288

代理人 黄华

(51) Int. Cl.

F04D 29/08 (2006.01)

F04D 29/62 (2006.01)

F04D 29/04 (2006.01)

F04D 29/049 (2006.01)

F04D 13/08 (2006.01)

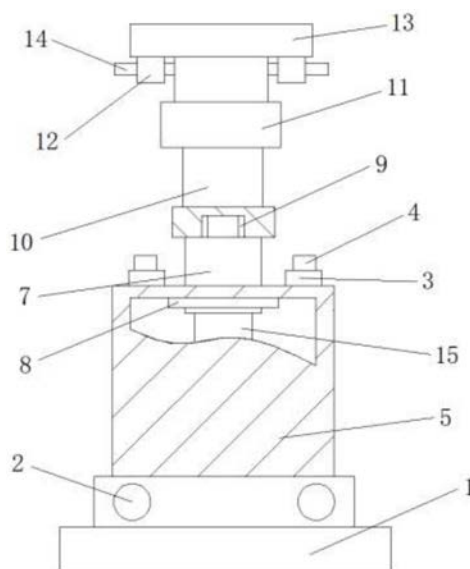
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种潜水泵的密封组件

(57) 摘要

本实用新型涉及潜水泵技术领域,且公开了一种潜水泵的密封组件,解决了目前市场上的潜水泵是在有水状态下进行启动的,其密封性能难以做到符合要求,可能会出现漏电现象,导致部件与部件之间落入灰尘,且传统的潜水泵不便于对传动件进行保护,传动件在深海环境中会被海水慢慢腐蚀,增加了维修成本的问题,其包括连接座,所述连接座的内部活动套接有活动轴,所述活动轴的内部固定套接有活动杆,所述活动杆的外部螺纹套接有固定螺栓,所述连接座的顶部固定连接有一号密封组件,所述一号密封组件的顶部活动安装有二号密封组件,本实用新型具有密封效果好,能对潜水泵的内部进行密封隔绝,能保护潜水泵的传动件的优点。



1. 一种潜水泵的密封组件,包括连接座(1),其特征在于:所述连接座(1)的内部活动套接有活动轴(2),所述活动轴(2)的内部固定套接有活动杆(4),所述活动杆(4)的外部螺纹套接有固定螺栓(3),所述连接座(1)的顶部固定连接有一号密封组件(5),所述一号密封组件(5)的顶部活动安装有二号密封组件(6),所述二号密封组件(6)的顶部活动套接有转动轴(15);

所述转动轴(15)的外部活动安装有一号连接杆(7),所述一号连接杆(7)的顶部固定连接有限位块(12),所述限位块(12)的内部活动套接有限位杆(14),所述限位杆(14)的底部固定连接有限位块(12),所述限位块(12)的内部活动套接有限位杆(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种潜水泵的密封组件,其特征在于:所述一号密封组件(5)和二号密封组件(6)相适配,且一号密封组件(5)的底部与连接座(1)的顶部呈平行设置。

3. 根据权利要求1所述的一种潜水泵的密封组件,其特征在于:所述活动轴(2)的外部与固定螺栓(3)的内部分别设置有外螺纹和内螺纹,且活动轴(2)的外螺纹与固定螺栓(3)的内螺纹相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种潜水泵的密封组件,其特征在于:所述一号连接杆(7)的外部固定套接有限位环(8),且限位环(8)的顶部与二号密封组件(6)内腔的顶部呈平行设置。

5. 根据权利要求1所述的一种潜水泵的密封组件,其特征在于:所述二号连接杆(10)的底部开设有活动槽,所述活动槽的大小与连接螺栓(9)相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种潜水泵的密封组件,其特征在于:所述滚动轴承(11)的顶部和底部分别与连接件(13)的底部和二号连接杆(10)的顶部均呈平行设置。

一种潜水泵的密封组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于潜水泵技术领域，具体为一种潜水泵的密封组件。

背景技术

[0002] 潜水泵是深井提水的重要设备，使用时整个机组潜入水中工作，把地下水提取到地表，是生活用水、矿山抢险、工业冷却、农田灌溉、海水提升、轮船调载，还可用于喷泉景观，水泵的发展与使用需求是和科技进步相结合的，水泵发展种类繁多，潜水泵可分为井用潜水泵、作业面潜水泵、潜污泵、排沙潜水泵、矿用立泵等，开泵后，叶轮高速旋转，其中的液体随着叶片一起旋转，在离心的作用下，飞离叶轮向外射出，射出的液体在泵壳扩散室内速度逐渐变慢，压力逐渐增加，然后从泵出口，排出管流出，在叶片中心处由于液体被甩向周围而形成既没有空气又没有液体的真空低压区，液池中的液体在池面大气压的作用下，经吸入管流入泵内，液体就是这样连续不断地从液池中被抽吸上来又连续不断地从排出管流出。

[0003] 但是目前市场上的潜水泵是在有水状态下进行启动的，其密封性能难以做到符合要求，可能会出现漏电现象，从而减少潜水泵的使用寿命，部件与部件之间安装不到位，导致部件与部件之间落入灰尘，从而会影响整个密封组件的密封性能；且传统的潜水泵不便于对传动件进行保护，传动件在深海环境中会被海水慢慢腐蚀，增加了维修成本，甚至可能会影响潜水泵的传动，为此，我们提出了一种潜水泵的密封组件。

发明内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供一种潜水泵的密封组件，有效的解决了目前市场上的潜水泵是在有水状态下进行启动的，其密封性能难以做到符合要求，可能会出现漏电现象，导致部件与部件之间落入灰尘，且传统的潜水泵不便于对传动件进行保护，传动件在深海环境中会被海水慢慢腐蚀，增加了维修成本的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种潜水泵的密封组件，包括连接座，所述连接座的内部活动套接有活动轴，所述活动轴的内部固定套接有活动杆，所述活动杆的外部螺纹套接有固定螺栓，所述连接座的顶部固定连接有一号密封组件，所述一号密封组件的顶部活动安装有二号密封组件，所述二号密封组件的顶部活动套接有转动轴；

[0006] 所述转动轴的外部活动安装有一号连接杆，所述一号连接杆的顶部固定连接有连接螺栓，所述连接螺栓的外部活动安装有二号连接杆，所述二号连接杆的顶端活动安装有滚动轴承，所述滚动轴承的顶部活动安装有连接件，所述连接件的底部固定连接有限位块，所述限位块的内部活动套接有限位栓。

[0007] 优选的，所述一号密封组件和二号密封组件相适配，且一号密封组件的底部与连接座的顶部呈平行设置。

[0008] 优选的，所述活动轴的外部固定螺栓的内部分别设置有外螺纹和内螺纹，且活动轴的外螺纹与固定螺栓的内螺纹相适配。

[0009] 优选的,所述一号连接杆的外部固定套接有限位环,且限位环的顶部与二号密封组件内腔的顶部呈平行设置。

[0010] 优选的,所述二号连接杆的底部开设有活动槽,所述活动槽的大小与连接螺栓相适配。

[0011] 优选的,所述滚动轴承的顶部和底部分别与连接件的底部和二号连接杆的顶部均呈平行设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1)、在工作中,通过限位环、一号密封组件和二号密封组件,将潜水泵安装进一号密封组件和二号密封组件内部,再用限位环将潜水泵的输出端与二号密封组件的缝隙堵住,从而使潜水泵所处的环境是密封隔绝的,进而保护潜水泵,防止内部进水出现漏电现象;

[0014] 2)、通过连接座、转动轴、固定螺栓、活动杆,在安装潜水泵之前,先将一号密封组件和二号密封组件组装好,再转动活动杆,使活动杆与连接座处于垂直状态,再拧紧固定螺栓,从而将一号密封组件和二号密封组件固定在一起,安装简单,为安装和拆卸密封组件带来了便利;

[0015] 3)、通过一号连接杆、连接螺栓、二号连接杆和滚动轴承,先将一号连接杆穿进二号密封组件并套在转动轴的外部,再将二号连接杆底部的开设的活动槽对准一号连接杆顶部的连接螺栓,使一号连接杆和二号连接杆连接并固定在一起,转动轴会在滚动轴承的内部转动,滚动轴承会对转动轴进行限位并减小之间的摩擦力,不妨碍转动轴的传动,对传动件进行保护,避免了传动件在深海环境中会被海水慢慢腐蚀,增加了维修成本的问题。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型结构的正面剖视图;

[0018] 图2为本实用新型结构的正面示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构中密封组件的侧视图;

[0020] 图中:1、连接座;2、活动轴;3、固定螺栓;4、活动杆;5、一号密封组件;6、二号密封组件;7、一号连接杆;8、限位环;9、连接螺栓;10、二号连接杆;11、滚动轴承;12、限位块;13、连接件;14、限位栓;15、转动轴。

具体实施方式

[0021] 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;基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实施例,由图1-3给出,本实用新型包括连接座1,连接座1的内部活动套接有活动轴2,活动轴2的内部固定套接有活动杆4,活动杆4的外部螺纹套接有固定螺栓3,连接座1的顶部固定连接有一号密封组件5,一号密封组件5的顶部活动安装有二号密封组件6,二号

密封组件6的顶部活动套接有转动轴15;

[0023] 转动轴15的外部活动安装有一号连接杆7,一号连接杆7的顶部固定连接连接有连接螺栓9,连接螺栓9的外部活动安装有二号连接杆10,二号连接杆10的顶端活动安装有滚动轴承11,滚动轴承11的顶部活动安装有连接件13,连接件13的底部固定连接有限位块12,限位块12的内部活动套接有限位栓14。

[0024] 其中,一号密封组件5和二号密封组件6相适配,且一号密封组件5的底部与连接座1的顶部呈平行设置;将潜水泵安装进一号密封组件5和二号密封组件6内部,再通过活动杆4和固定螺栓3将一号密封组件5和二号密封组件6固定好,防止内部进水出现漏电现象。

[0025] 其中,活动轴2的外部和固定螺栓3的内部分别设置有外螺纹和内螺纹,且活动轴2的外螺纹与固定螺栓3的内螺纹相适配;在安装潜水泵之前,先将一号密封组件5和二号密封组件6组装好,通过活动轴2转动活动杆4,使活动杆4与连接座1处于垂直状态,再拧紧固定螺栓3,从而将一号密封组件5和二号密封组件6固定在一起,安装简单,为安装和拆卸密封组件带来了便利。

[0026] 其中,一号连接杆7的外部固定套接有限位环8,且限位环8的顶部与二号密封组件6内腔的顶部呈平行设置;当潜水泵安装进密封组件内时,再用限位环8将潜水泵的输出端与二号密封组件6的缝隙堵住,从而使潜水泵所处的环境是密封隔绝的,进而保护潜水泵。

[0027] 其中,二号连接杆10的底部开设有活动槽,活动槽的大小与连接螺栓9相适配;先将一号连接杆7穿进二号密封组件6并套在转动轴15的外部,再将二号连接杆10底部的开设的活动槽对准一号连接杆7顶部的连接螺栓9,使一号连接杆7和二号连接杆10连接并固定在一起,转动轴15会在滚动轴承11的内部转动,滚动轴承11会对转动轴15进行限位并减小之间的摩擦力,不妨碍转动轴15的传动,对传动件进行保护,避免了传动件在深海环境中会被海水慢慢腐蚀,增加了维修成本的问题。

[0028] 其中,滚动轴承11的顶部和底部分别与连接件13的底部和二号连接杆10的顶部均呈平行设置;将连接件13与滚动轴承11安装在一起,再将限位栓14插进限位块12和连接件13的内部,从而将连接件13固定住,通过连接件13与其他零件组合运动,避免了传动件在深海环境中会被海水慢慢腐蚀,可能会影响潜水泵的传动的的问题。

[0029] 工作原理:工作时,首先检查潜水泵的密封组件各零件之间是否能正常工作,将潜水泵安装进一号密封组件5的内部,将一号密封组件5和二号密封组件6组装好,通过活动轴2转动活动杆4,使活动杆4与连接座1处于垂直状态,再拧紧固定螺栓3,从而将一号密封组件5和二号密封组件6固定在一起,安装简单,为安装和拆卸密封组件带来了便利,当潜水泵安装进一号密封组件5和二号密封组件6内部时,再用限位环8将潜水泵的输出端与二号密封组件6的缝隙堵住,从而使潜水泵所处的环境是密封隔绝的,进而保护潜水泵;

[0030] 先将一号连接杆7穿进二号密封组件6并套在转动轴15的外部,再将二号连接杆10底部的开设的活动槽对准一号连接杆7顶部的连接螺栓9,使一号连接杆7和二号连接杆10连接并固定在一起,转动轴15会在滚动轴承11的内部转动,滚动轴承11会对转动轴15进行限位并减小之间的摩擦力,不妨碍转动轴15的传动,对传动件进行保护,避免了传动件在深海环境中会被海水慢慢腐蚀,增加了维修成本的问题,将连接件13与滚动轴承11安装在一起,再将限位栓14插进限位块12和连接件13的内部,从而将连接件13固定住,通过连接件13与其他零件组合运动,避免了传动件在深海环境中会被海水慢慢腐蚀,可能会影响潜水泵

的传动的问题。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

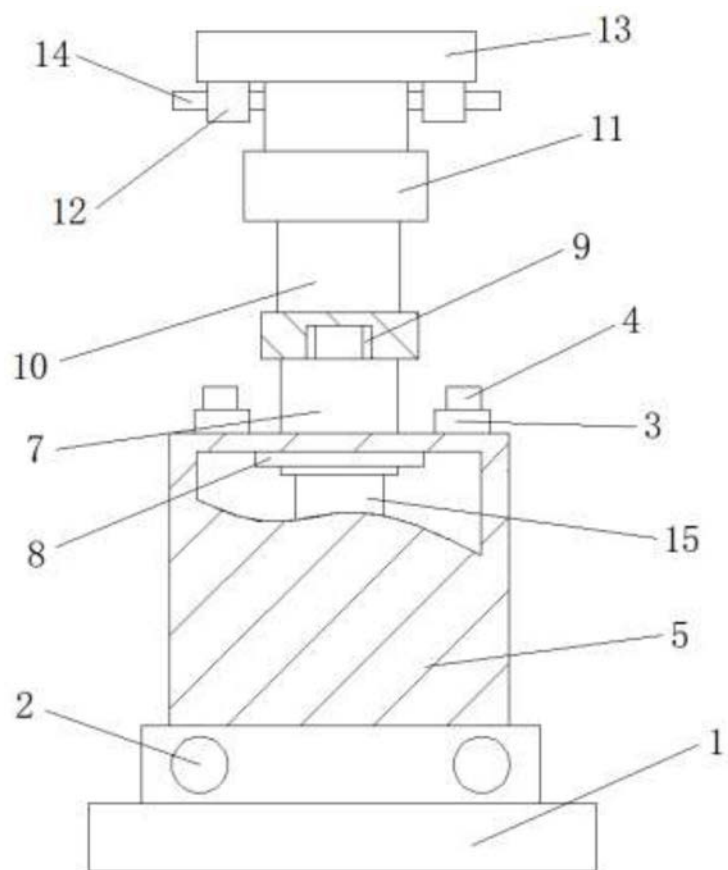


图1

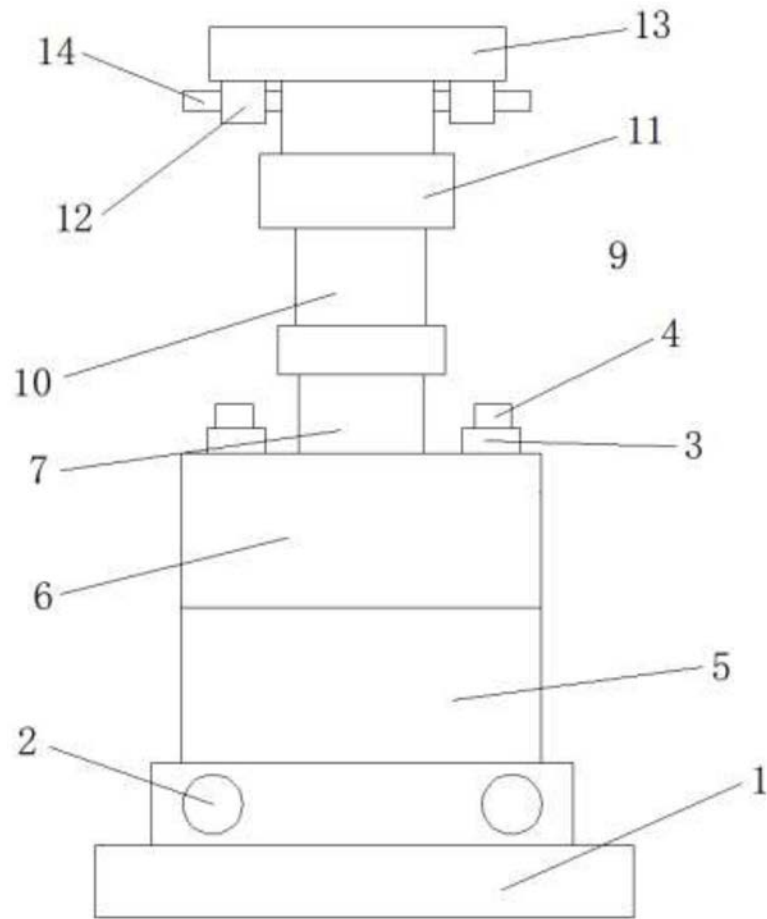


图2

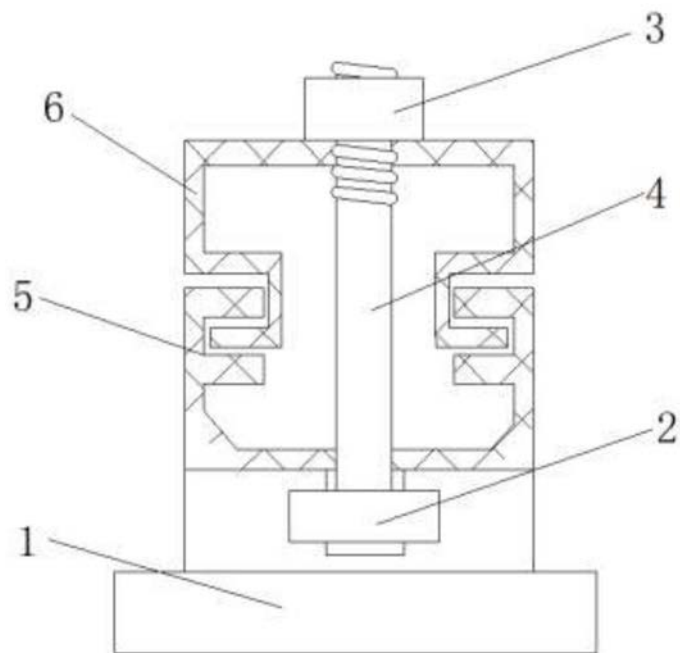


图3