(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210106266 U
(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920869545.4

(22)申请日 2019.06.11

(73)专利权人 山东星源矿山设备集团有限公司
地址 272300 山东省济宁市鱼台县经济开发区西区

(72)发明人 潘波 王萌 潘芳 潘进 潘贺 马双双 梁雯 屈兵 潘红英 潘帅 潘芬 沈勇

(74)专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务所(普通合伙) 37254
代理人 张艳赞

(51)Int.Cl.
F04D 29/70(2006.01)

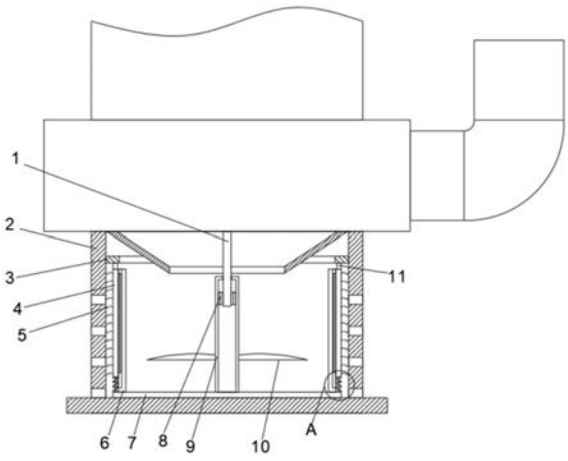
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种隔爆排沙泵反冲洗结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种隔爆排沙泵反冲洗结构,包括连接在排沙泵叶轮轴底端的连接轴及固定安装在排沙泵底座内壁上的环板,所述连接轴上套接有单向轴承,所述单向轴承上套接有转筒,所述转筒侧壁上固定连接有叶片,所述转筒的下端固定连接有横杆,所述横杆上设有两个清洗机构,两个所述清洗机构对称设置,所述环板下端面上沿其周向等间距固定连接有多个与清洗机构对应的抵块,所述抵块的下端面为弧形结构。本实用新型通过设置清洗机构,可实现在不排沙作业时,实现对底座进行反冲洗,对底座内壁进行清洗,尤其对底座上的进沙孔清洗、清堵。



CN 210106266 U

1.一种隔爆排沙泵反冲洗结构,其特征在于,包括连接在排沙泵叶轮轴底端的连接轴(1)及固定安装在排沙泵底座内壁上的环板(3),所述连接轴(1)上套接有单向轴承(8),所述单向轴承(8)上套接有转筒(9),所述转筒(9)侧壁上固定连接有叶片(10),所述转筒(9)的下端固定连接有横杆(7),所述横杆(7)上设有两个清洗机构,两个所述清洗机构对称设置,所述环板(3)下端面上沿其周向等间距固定连接有多个与清洗机构对应的抵块(11),所述抵块(11)的下端面为弧形结构。

2.根据权利要求1所述的一种隔爆排沙泵反冲洗结构,其特征在于,所述清洗机构包括固定连接在横杆(7)上端的竖杆(6),所述竖杆(6)的侧壁上设有限位滑槽(12),所述限位滑槽(12)内滑动连接有可上下活动的限位滑块(14),所述限位滑块(14)的侧壁上固定连接有刷杆(4),所述刷杆(4)的侧壁上均布有刷毛(5),且刷毛(5)与排沙泵底座内壁接触,所述刷杆(4)的下端固定连接有弹簧(13),所述弹簧(13)的下端固定连接有横杆(7)上,所述抵块(11)的位置与刷杆(4)位置对应。

3.根据权利要求1所述的一种隔爆排沙泵反冲洗结构,其特征在于,所述叶片(10)与转筒(9)一体成型。

4.根据权利要求2所述的一种隔爆排沙泵反冲洗结构,其特征在于,所述限位滑槽(12)与限位滑块(14)的横截面为相互适配的T型结构。

5.根据权利要求1所述的一种隔爆排沙泵反冲洗结构,其特征在于,所述连接轴(1)与转筒(9)转动处设有旋转密封圈。

一种隔爆排沙泵反冲洗结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排沙泵技术领域，尤其涉及一种隔爆排沙泵反冲洗结构。

背景技术

[0002] 隔爆型潜水排沙泵适用于煤矿、冶金、电力、建材等工业部门，具有瓦斯和易燃易爆的场所，输送含有泥沙、煤渣、纤维等悬浮固体颗粒的混和污水或者有一定腐蚀性的液体。泵应具有隔爆、耐磨、防腐的功能，主要结构包括底座、电机、叶轮等。

[0003] 但是隔爆排沙泵其底座在排沙作业后，会在内部积沙，尤其在底座进沙孔内造成堵塞，进而影响正常进沙，影响正常排沙作业。因此，现需设计一种隔爆排沙泵反冲洗结构，实现反冲洗，清堵功能。

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，而提出的一种隔爆排沙泵反冲洗结构。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种隔爆排沙泵反冲洗结构，包括连接在排沙泵叶轮轴底端的连接轴及固定安装在排沙泵底座内壁上的环板，所述连接轴上套接有单向轴承，所述单向轴承上套接有转筒，所述转筒侧壁上固定连接有叶片，所述转筒的下端固定连接有横杆，所述横杆上设有两个清洗机构，两个所述清洗机构对称设置，所述环板下端面上沿其周向等间距固定连接有多个与清洗机构对应的抵块，所述抵块的下端面为弧形结构。

[0007] 优选地，所述清洗机构包括固定连接在横杆上端的竖杆，所述竖杆的侧壁上设有限位滑槽，所述限位滑槽内滑动连接有可上下活动的限位滑块，所述限位滑块的侧壁上固定连接有刷杆，所述刷杆的侧壁上均布有刷毛，且刷毛与排沙泵底座内壁接触，所述刷杆的下端固定连接有弹簧，所述弹簧的下端固定连接有横杆上，所述抵块的位置与刷杆位置对应。

[0008] 优选地，所述叶片与转筒一体成型。

[0009] 优选地，所述限位滑槽与限位滑块的横截面为相互适配的T型结构。

[0010] 优选地，所述连接轴与转筒转动处设有旋转密封圈。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 通过设置连接轴、转筒、单向轴承，在排沙泵叶轮轴正转正常工作时，单向轴承的设置，使得连接轴不带动转筒转动，即该反冲洗结构不工作。

[0013] 通过设置清洗机构、横杆，在不使用排沙泵进行排砂作业时，使得排沙泵内部电机反转，驱动叶轮轴反转，即可带动转筒反转，带动横杆转动，进而带动竖杆转动，随竖杆转动，当刷杆的上端转动至于抵块下端面相抵时，竖杆受抵块抵压可做向下移动，刷杆转离抵块时，弹簧可使刷杆上移复位，随着刷杆转动并上下移动，即可通过竖杆上端刷毛对底座内壁进行清洗，尤其对底座上的进沙孔清洗、清堵。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种隔爆排沙泵反冲洗结构的结构示意图；

[0015] 图2为图1中A处放大图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种隔爆排沙泵反冲洗结构的限位滑槽及限位滑块的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型提出的一种隔爆排沙泵反冲洗结构的抵块的结构示意图。

[0018] 图中：1连接轴、2底座、3环板、4刷杆、5刷毛、6竖杆、7横杆、8单向轴承、9转筒、10叶片、11抵块、12限位滑槽、13弹簧、14限位滑块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-4，一种隔爆排沙泵反冲洗结构，包括连接在排沙泵叶轮轴底端的连接轴1及固定安装在排沙泵底座内壁上的环板3，连接轴1上套接有单向轴承8，单向轴承8上套接有转筒9，转筒9侧壁上固定连接有叶片10，转筒9的下端固定连接有横杆7，横杆7上设有两个清洗机构，两个清洗机构对称设置，环板3下端面上沿其周向等间距固定连接有多个与清洗机构对应的抵块11，抵块11的下端面为弧形结构。

[0022] 本实用新型中，清洗机构包括固定连接在横杆7上端的竖杆6，竖杆6的侧壁上设有限位滑槽12，限位滑槽12内滑动连接有可上下活动的限位滑块14，限位滑块14的侧壁上固定连接有刷杆4，刷杆4的侧壁上均布有刷毛5，刷毛5可采用不锈钢丝材质且弯曲，且刷毛5与排沙泵底座内壁接触，刷杆4的下端固定连接有弹簧13，弹簧13的下端固定连接有横杆7上，抵块11的位置与刷杆4位置对应。

[0023] 具体的，叶片10与转筒9一体成型，结构强度很好。

[0024] 具体的，限位滑槽12与限位滑块14的横截面为相互适配的T型结构。

[0025] 具体的，连接轴1与转筒9转动处设有旋转密封圈，实现旋转密封，避免进沙。

[0026] 本实用新型使用时，在排沙泵叶轮轴正转正常工作时，单向轴承8的设置，使得连接轴1不带动转筒9转动，即该反冲洗结构不工作，在不使用排沙泵进行排砂作业时，使得排沙泵内部电机反转，驱动叶轮轴反转，即可带动转筒9反转，带动横杆7转动，进而带动竖杆6转动，随竖杆6转动，当刷杆4的上端转动至于抵块11下端面相抵时，竖杆4受抵块11抵压可做向下移动，刷杆4转离抵块11时，弹簧13可使刷杆4上移复位，随着刷杆4转动并上下移动，即可通过竖杆4上端刷毛5对底座内壁进行清洗，尤其对底座上的进沙孔清洗、清堵，且转筒9转动时，可带动叶片10转动，使得底座内部水转起，起到冲洗的作用。

[0027] 以上，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。

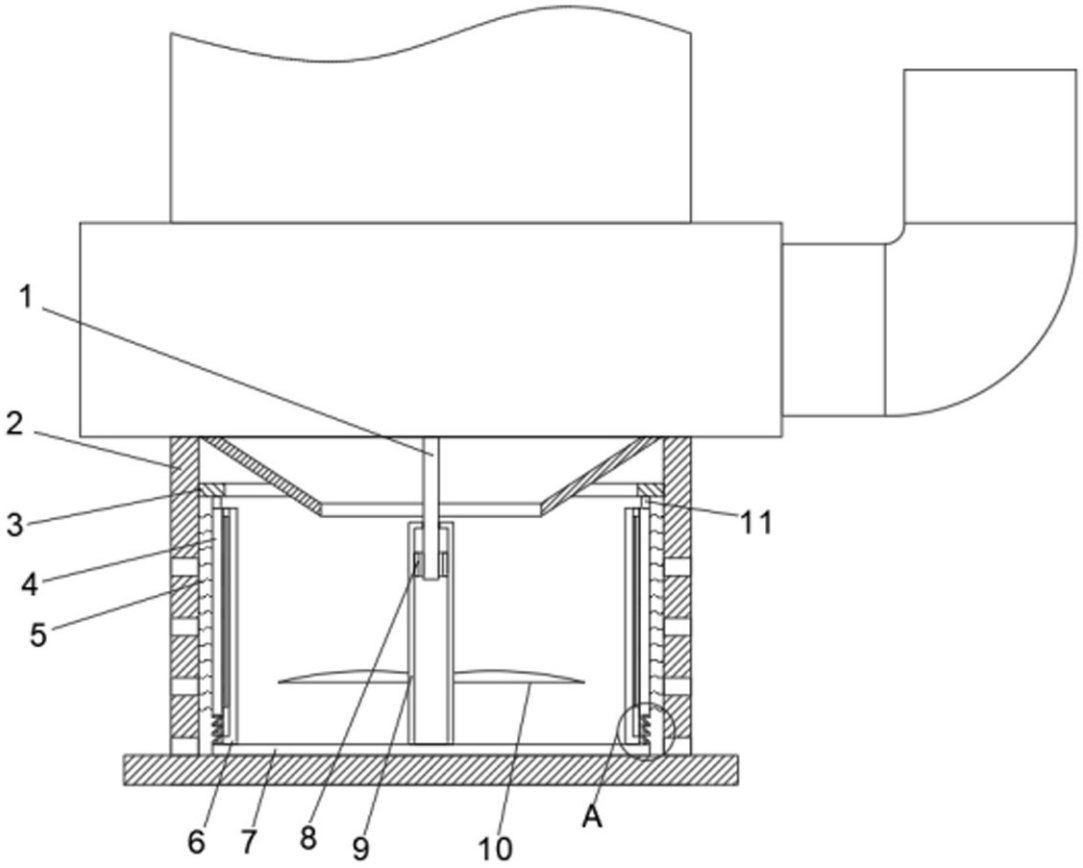


图1

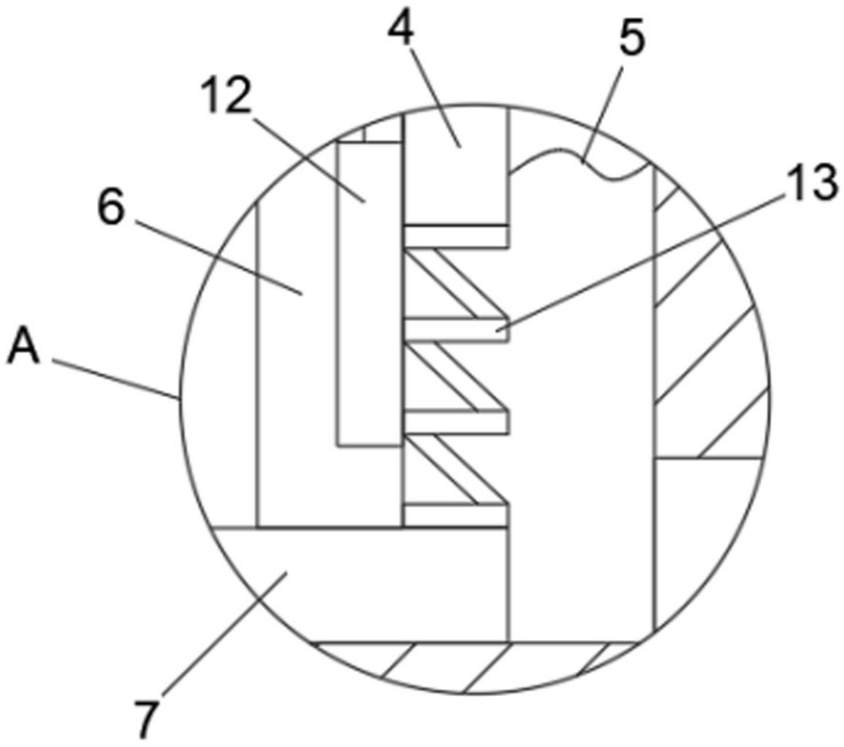


图2

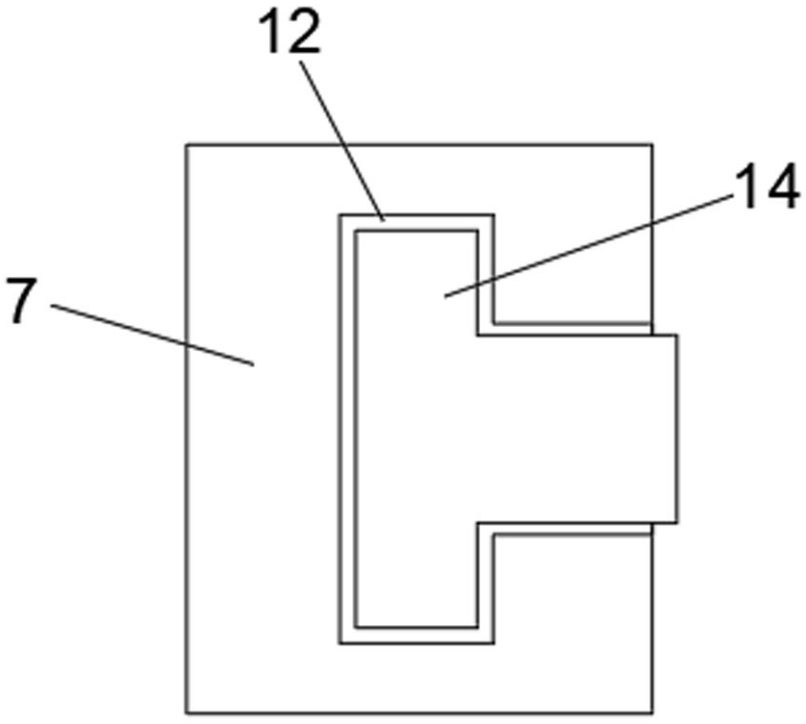


图3

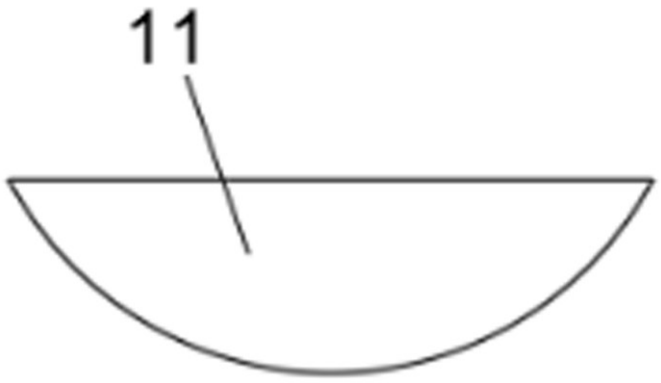


图4