



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220956215 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202322663165.4

(22) 申请日 2023.09.28

(73) 专利权人 江西铜业集团银山矿业有限责任公司

地址 334200 江西省上饶市德兴市银城北路

(72) 发明人 陈典 李着稳 张永清

(74) 专利代理机构 赣州金知华知识产权代理事务所(普通合伙) 31502

专利代理师 周丽莎

(51) Int. Cl.

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 13/08 (2006.01)

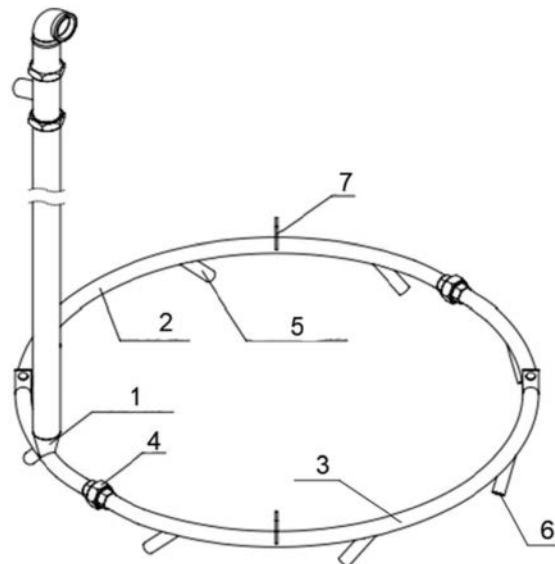
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置,包括清洗机构、进水管,所述进水管设置在所述清洗机构上且相连通,所述清洗机构包括第一清洗管、第二清洗管,所述第一清洗管的两端与所述第二清洗管的两端均通过油任连接在一起呈环形结构,所述第一清洗管与所述第二清洗管的下端均连通有出水管的一端,所述出水管的另一端连接有喷头,所述进水管与立式潜水泵的出水口相连通,所述第一清洗管与所述第二清洗管的表面均设置有挂耳。本实用新型能快速、高效、方便的清除潜水泵吸水口周边沉降的淤泥和杂物,从而有效降低潜水泵的故障率,提升潜水泵的排水效率;替换人工清除潜水泵周边的淤泥,降低人工劳动强度。



1. 一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置,其特征在于,  
包括清洗机构、进水管,所述进水管设置在所述清洗机构上且相通,所述清洗机构包括第一清洗管、第二清洗管,所述第一清洗管的两端与所述第二清洗管的两端均通过油任连接在一起呈环形结构,所述第一清洗管与所述第二清洗管的下端均连通有出水管的一端,所述出水管的另一端连接有喷头,所述进水管与立式潜水泵的出水口相通,所述第一清洗管与所述第二清洗管的表面均设置有挂耳。
2. 根据权利要求1所述的一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置,其特征在于,  
所述出水管设置为若干组,若干组所述出水管之间均匀间隔设置。
3. 根据权利要求1所述的一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置,其特征在于,  
所述挂耳与所述第一清洗管、第二清洗管设置为一体成型结构,或所述挂耳固定焊接在所述第一清洗管、第二清洗管的表面上。
4. 根据权利要求2所述的一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置,其特征在于,  
所述出水管与所述清洗机构的下表面成夹角设置。
5. 根据权利要求1所述的一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置,其特征在于,  
所述进水管与所述立式潜水泵的出水口之间设置有球阀,所述球阀上设置有过滤装置。
6. 根据权利要求1所述的一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置,其特征在于,  
所述喷头为可旋转喷头,所述可旋转喷头的喷嘴朝向所述第一清洗管、第二清洗管的下方,所述可旋转喷头能够在所述出水管的另一端的驱动下沿圆周方向旋转。
7. 根据权利要求1所述的一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置,其特征在于,  
所述油任为可伸缩油任,所述可伸缩油任能够在所述第一清洗管、第二清洗管的两端的控制下调节所述第一清洗管、第二清洗管之间的距离。

## 一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于矿用设备技术领域,具体涉及到一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置。

### 背景技术

[0002] 矿用立式潜水泵主要用于矿区的排水,矿区的污水含有大量的泥沙,由于立式潜水泵的安装采用立式安装,底部安装了一个用于给潜水泵配重固定的可移动的水泥墩,水泥墩高度500mm。立式潜水泵的吸水口安装有过滤筛网格,由于矿区的污水含有大量的泥沙,经过一段时间的运行后,会在潜水泵的底部沉降大量的淤泥,淤泥太厚就会堵塞潜水泵的吸水口,进而影响水泵的稳定运行及排水效率。立式潜水泵固定安装在水仓中,每次潜水泵吸水口被堵塞后都需要人工清理或者拆除潜水泵后再彻底清理,清理的难度较大,且很频繁。如果未能及时清理潜水泵吸水口周边的淤泥,潜水泵的故障率会显著上升,一是叶轮、机封等很容易磨损;二是吸水口被堵塞后水泵容易出现打干泵现象,内置电机容易烧毁。同时潜水泵的效率会严重受到影响,吸水量不足。针对这样的现状,需要给立式潜水泵加装一简易的装置,可以方便、快捷、高效的清除立式潜水泵吸水口周边的杂物及沉降的淤泥,保证潜水泵长效稳定的运行。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于设计一种吸水口反冲洗清污装置,安装在立式潜水泵的吸水口周边,以解决上述背景中潜水泵因沉降的淤泥堵塞吸水口、造成潜水泵故障率上升,效率下降,清污困难的问题;

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了以下的技术方案:

[0005] 本实用新型提供了一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置,

[0006] 包括清洗机构、进水管,所述进水管设置在所述清洗机构上且相连通,所述清洗机构包括第一清洗管、第二清洗管,所述第一清洗管的两端与所述第二清洗管的两端均通过油任连接在一起呈环形结构,所述第一清洗管与所述第二清洗管的下端均连通有出水管的一端,所述出水管的另一端连接有喷头,所述进水管与立式潜水泵的出水口相连通,所述第一清洗管与所述第二清洗管的表面均设置有挂耳。

[0007] 可选的,所述出水管设置为若干组,若干组所述出水管之间均匀间隔设置。

[0008] 可选的,所述挂耳与所述第一清洗管、第二清洗管设置为一体成型结构,或所述挂耳固定焊接在所述第一清洗管、第二清洗管的表面上。

[0009] 可选的,所述出水管与所述清洗机构的下表面成夹角设置。

[0010] 可选的,所述进水管与所述立式潜水泵的出水口之间设置有球阀,所述球阀上设置有过滤装置。

[0011] 可选的,所述喷头为可旋转喷头,所述可旋转喷头的喷嘴朝向所述第一清洗管、第二清洗管的下方,所述可旋转喷头能够在所述出水管的另一端的驱动下沿圆周方向旋转。

[0012] 可选的,所述油任为可伸缩油任,所述可伸缩油任能够在所述第一清洗管、第二清洗管的两端的控制下调节所述第一清洗管、第二清洗管之间的距离。

[0013] 本实用新型有益效果

[0014] 本实用新型与现有立式潜水泵相比,能快速、高效、方便的清除潜水泵吸水口周边沉降的淤泥和杂物,从而有效降低潜水泵的故障率,提升潜水泵的排水效率;替换人工清除潜水泵周边的淤泥,降低人工劳动强度。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型结构主视图。

[0017] 附图标记说明:1-进水管,2-第一清洗管,3-第二清洗管,4-油任,5-出水管,6-喷头,7-挂耳。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型的实施例中的附图,对本实用新型的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。

[0019] 实施例

[0020] 如图1-图2所示,本实用新型提供了一种适用于矿用立式潜水泵吸水口反冲洗清污装置,

[0021] 包括清洗机构、进水管1,所述进水管1设置在所述清洗机构上且相连通,所述清洗机构包括第一清洗管2、第二清洗管3,所述第一清洗管2的两端与所述第二清洗管3的两端均通过油任4连接在一起呈环形结构,所述第一清洗管2与所述第二清洗管3的下端均连通有出水管5的一端,所述出水管5的另一端连接有喷头6,所述进水管1与立式潜水泵的出水口相连通,所述第一清洗管2与第二清洗管3的表面均设置有挂耳7,所述进水管1与所述立式潜水泵的出水口之间设置有球阀,所述球阀上设置有过滤装置;

[0022] 所述喷头6为可旋转喷头6,所述可旋转喷头6的喷嘴朝向所述第一清洗管2、第二清洗管3的下方,所述可旋转喷头6能够在所述出水管5的另一端的驱动下沿圆周方向旋转;

[0023] 所述油任4为可伸缩油任4,所述可伸缩油任4能够在所述第一清洗管2、第二清洗管3的两端的控制下调节所述第一清洗管2、第二清洗管3之间的距离;

[0024] 本实用新型在使用过程中,当需要对矿用立式潜水泵吸水口进行反冲洗清污时,首先将本申请的清污装置安装在潜水泵的吸水口附近,利用挂耳7将清洗机构固定在合适的位置,使得喷头6能够对准吸水口周边;

[0025] 然后将进水管1与潜水泵的出水口相连通,打开球阀,使得高压水流能够通过进水管1进入清洗机构,并分别流入第一清洗管2和第二清洗管3;

[0026] 接着,高压水流通过出水管5和喷头6喷射出来,形成强力的反冲洗水柱,冲散吸水口周边的淤泥及杂物,保持吸水口的干净;

[0027] 此外,由于喷头6为可旋转喷头6,能够在出水管5的另一端的驱动下沿圆周方向旋

转,因此能够对吸水口周边进行全方位的反冲洗清污,提高清洗效果;

[0028] 另外,由于油缸4为可伸缩油缸,能够在第一清洗管2和第二清洗管3的两端的控制下调节第一清洗管2和第二清洗管3之间的距离,因此能够根据不同的潜水泵吸水口大小进行适应性调整,增加适用范围;

[0029] 最后,由于球阀上设置有过滤装置,能够过滤掉高压水流中的杂质,防止喷头6堵塞或损坏,延长使用寿命;

[0030] 本实用新型与现有立式潜水泵相比,能快速、高效、方便的清除潜水泵吸水口周边沉降的淤泥和杂物,从而有效降低潜水泵的故障率,提升潜水泵的排水效率;替换人工清除潜水泵周边的淤泥,降低人工劳动强度;

[0031] 所述出水管5设置为若干组,若干组所述出水管5之间均匀间隔设置,提高冲洗效率;

[0032] 所述挂耳7与所述第一清洗管2、第二清洗管3设置为一体成型结构,或所述挂耳7固定焊接在所述第一清洗管2、第二清洗管3的表面上,在本实施例中,所述挂耳7与所述第一清洗管2、第二清洗管3设置为一体成型结构,一体成型结构便于提高整体的结构强度;

[0033] 所述出水管5与所述清洗机构的下表面成夹角设置,在本实施例中,夹角设置为 $45^{\circ}$ ;

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

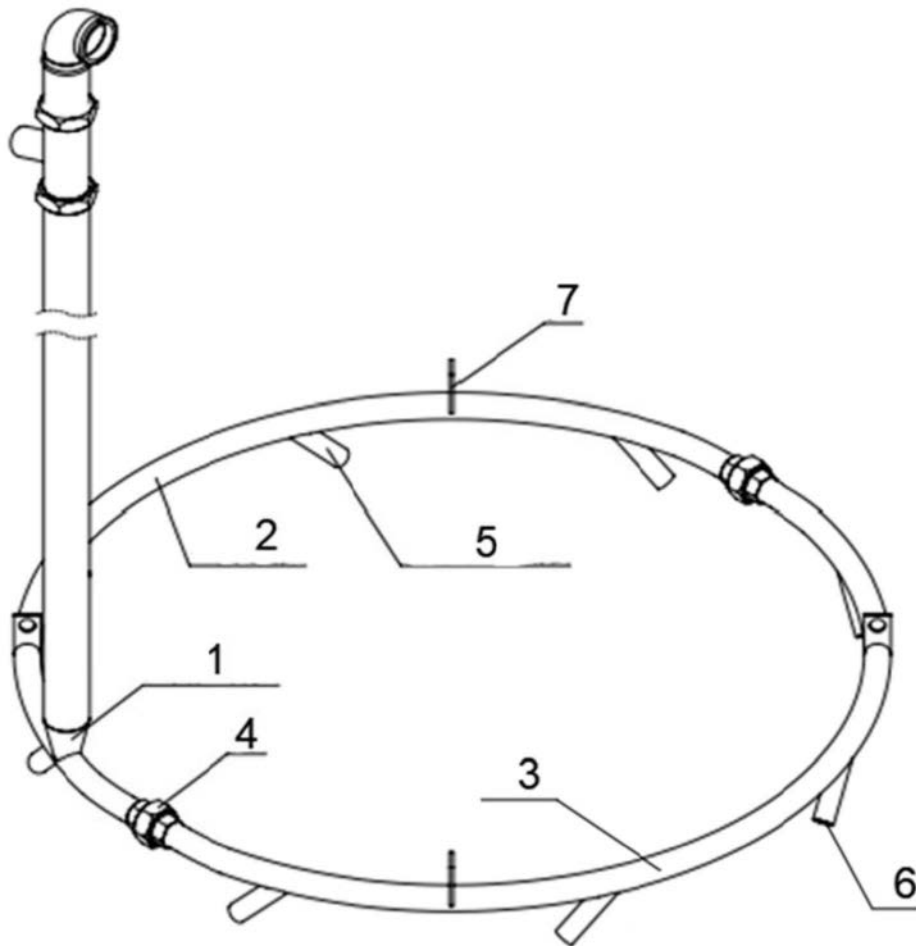


图1

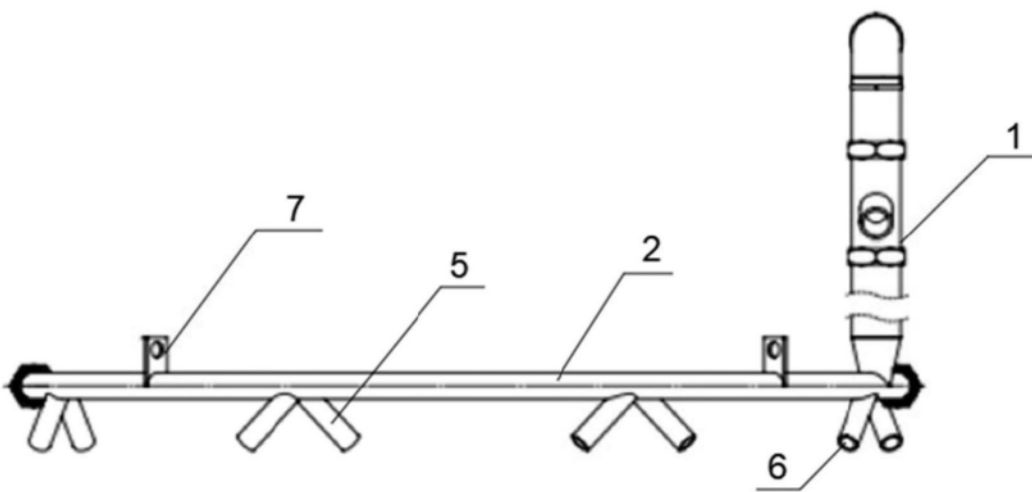


图2