



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216170629 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122319895.3

(22) 申请日 2021.09.24

(73) 专利权人 陕西能源凉水井矿业有限责任公司

地址 719319 陕西省榆林市神木市锦界镇凉水井矿区

(72) 发明人 曹龙 井雷科 薛涛 张涛
李弘扬

(74) 专利代理机构 西安瀚汇专利代理事务所
(普通合伙) 61279

代理人 汪重庆

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

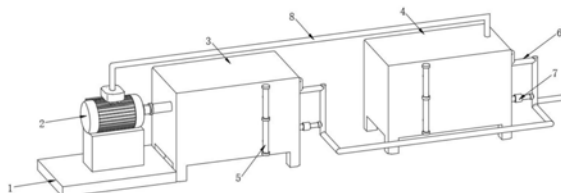
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种矿区水源井井口过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿区水源井井口过滤装置,涉及水过滤技术领域,包括底座,底座的顶部安装有水泵,水泵的进水端延伸至沉淀池,预沉淀水箱的上表面安装有进水管,进水管的出水端连接有在用水箱,预沉淀水箱和在用水箱的顶部和底部均设置有溢流口和排污口,溢流口串接有溢流管道,排污口串接有排污管道,该过滤装置在在使用煤层区内分别设置有预沉淀水箱和在用水箱,且两个水箱均设置有溢流口和排污口,并通过溢流管道和排污管道连接排污泵,预沉淀水箱和在用水箱内所沉淀的泥沙杂质能够随着排污泵排出,及时沉淀清理废弃煤层区水源中的泥沙和杂质,保证矿区生活用水的水质。



1. 一种矿区水源井井口过滤装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部安装有水泵(2),所述水泵(2)的进水端延伸至预沉淀水箱(3)的顶部内侧,所述水泵(2)的出水端连接有进水管(8),所述进水管(8)的出水端连接有在用水箱(4),所述预沉淀水箱(3)和在用水箱(4)的顶部和底部均设置有溢流口和排污口,溢流口串接有溢流管道(6),排污口串接有排污管道(7);

所述排污管道(7)包括排污固定管(71),所述排污固定管(71)的一端连接于排污口的输出端,另一端连接有连接管(73),所述排污固定管(71)一端的外表面连接有连接固定件(72),所述连接管(73)一端的外表面安装有连接管固定环(74),所述排污固定管(71)通过连接固定件(72)和连接管固定环(74)与连接管(73)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种矿区水源井井口过滤装置,其特征在于,所述连接固定件(72)的内侧壁呈环形安装有四个第一限位块(75)和四个第二限位块(76),所述排污固定管(71)的一端连接有防漏连接管(77),所述防漏连接管(77)的外表面与四个所述第一限位块(75)分别对应开设有四个第二固定槽(702)和四个第二滑动槽(701)。

3. 根据权利要求2所述的一种矿区水源井井口过滤装置,其特征在于,所述连接管固定环(74)的外表面与四个所述第二限位块(76)分别对应开设有四个第一滑动槽(78)和四个第一固定槽(79),四个所述第一固定槽(79)的长度均短于四个所述第一滑动槽(78)的长度,且所述连接管(73)与排污固定管(71)的连接处的外表面设置有渗漏橡胶圈。

4. 根据权利要求1所述的一种矿区水源井井口过滤装置,其特征在于,所述预沉淀水箱(3)和在用水箱(4)的一侧面均安装有水箱液位计(5),所述溢流管道(6)与溢流口的连接处均为弯头向下式连接,所述溢流管道(6)和排污管道(7)的输出端均连接有排污泵。

5. 根据权利要求2所述的一种矿区水源井井口过滤装置,其特征在于,四个所述第一限位块(75)的外表面和四个所述第二固定槽(702)的内侧壁均设置有磁吸贴片,四个所述第二滑动槽(701)和第二固定槽(702)的内径尺寸与四个所述第一限位块(75)的外径尺寸相匹配,所述排污固定管(71)的外径尺寸与连接固定件(72)的内径尺寸相匹配。

6. 根据权利要求3所述的一种矿区水源井井口过滤装置,其特征在于,四个所述第二限位块(76)的外表面和四个所述第一固定槽(79)的内侧壁均设置有磁吸贴片,四个所述第一滑动槽(78)和第一固定槽(79)的内径尺寸与四个所述第二限位块(76)的外径尺寸相匹配,所述连接管固定环(74)的外径尺寸与连接固定件(72)的内径尺寸相匹配,且所述连接管(73)与排污固定管(71)连接处的外径尺寸与防漏连接管(77)的内径尺寸相匹配。

一种矿区水源井井口过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水过滤技术领域,具体为一种矿区水源井井口过滤装置。

背景技术

[0002] 矿区的使用水源通常采用钻孔排水的方式来相互连接,使得废弃的煤层内的水源井能够继续为使用中的煤层区所使用,但是由于矿区的水源井的钻孔处经常会夹杂大量的泥沙,随着水流进入使用煤层区的水箱内,进而使得生活用水中含有大量泥沙,水质浑浊,并不能直接用作矿区的生活用水。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种矿区水源井井口过滤装置,解决了矿区水中夹杂大量泥沙的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种矿区水源井井口过滤装置,包括底座,所述底座的顶部安装有水泵,所述水泵的进水端延伸至预沉淀水箱的顶部内侧,所述水泵的出水端连接有进水管,所述进水管的出水端连接有在用水箱,所述预沉淀水箱和在用水箱的顶部和底部均设置有溢流口和排污口,所述溢流口串接有溢流管道,所述排污口串接有排污管道;

[0005] 所述排污管道包括排污固定管,所述排污固定管的一端连接于排污口的输出端,另一端连接有连接管,所述排污固定管一端的外表面连接有连接固定件,所述连接管一端的外表面安装有连接管固定环,所述排污固定管通过连接固定件和连接管固定环与连接管相连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述连接固定件的内侧壁呈环形安装有四个第一限位块和四个第二限位块,所述排污固定管的一端连接有防漏连接管,所述防漏连接管的外表面与四个第一限位块分别对应开设有四个第二固定槽和四个第二滑动槽。

[0007] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述连接管固定环的外表面与四个第二限位块分别对应开设有四个第一滑动槽和四个第一固定槽,四个所述第一固定槽的长度均短于四个第一滑动槽的长度,且所述连接管与排污固定管的连接处的外表面设置有渗漏橡胶圈。

[0008] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述预沉淀水箱和在用水箱的一侧面均安装有水箱液位计,所述溢流管道与溢流口的连接处均为弯头向下式连接,所述溢流管道和排污管道的输出端均连接有排污泵。

[0009] 作为本实用新型进一步的技术方案,四个所述第一限位块的外表面和四个第二固定槽的内侧壁均设置有磁吸贴片,四个所述第二滑动槽和第二固定槽的内径尺寸与四个所述第一限位块的外径尺寸相匹配,所述排污固定管的外径尺寸与连接固定件的内径尺寸相匹配。

[0010] 作为本实用新型进一步的技术方案,四个所述第二限位块的外表面和四个第一固

定槽的内侧壁均设置有磁吸贴片,四个所述第一滑动槽和第一固定槽的内径尺寸与四个所述第二限位块的外径尺寸相匹配,所述连接管固定环的外径尺寸与连接固定件的内径尺寸相匹配,且所述连接管与排污固定管连接处的外径尺寸与防漏连接管的内径尺寸相匹配。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种矿区水源井井口过滤装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] 1、一种矿区水源井井口过滤装置,通过进水管将废弃煤层区水源井内的水引入至在使用煤层区,并在在使用煤层区内分别设置有预沉淀水箱和在用水箱,且两个水箱均设置有溢流口和排污口,并通过溢流管道和排污管道连接排污泵,预沉淀水箱和在用水箱内所沉淀的泥沙杂质能够随着排污泵排出,及时沉淀清理废弃煤层区水源中的泥沙和杂质,保证矿区生活用水的水质。

[0014] 2、一种矿区水源井井口过滤装置,通过排污口连接的排污固定管,排污固定管与连接管通过第一限位块、第二滑动槽和第二限位块、第一滑动槽的配合使得连接固定件能够在排污固定管和连接管固定环的外表面滑动,并通过第一限位块、第二固定槽和第二限位块、第一固定槽的配合使得连接固定件和连接管固定环能够相连接,进而固定排污口与排污管道,从而方便对排污管道的及时清理和更换,保证排污通畅。

附图说明

[0015] 图1为一种矿区水源井井口过滤装置的结构示意图;

[0016] 图2为一种矿区水源井井口过滤装置的排污管道的分解的结构示意图;

[0017] 图3为一种矿区水源井井口过滤装置的排污管道的正视图;

[0018] 图4为一种矿区水源井井口过滤装置的图3中的A-A的剖视图;

[0019] 图5为一种矿区水源井井口过滤装置的连接固定件的正视图;

[0020] 图6为一种矿区水源井井口过滤装置的图5中的B-B的剖视图。

[0021] 图中:1、底座;2、水泵;3、预沉淀水箱;4、在用水箱;5、水箱液位计;6、溢流管道;7、排污管道;71、排污固定管;72、连接固定件;73、连接管;74、连接管固定环;75、第一限位块;76、第二限位块;77、防漏连接管;78、第一滑动槽;79、第一固定槽;701、第二滑动槽;702、第二固定槽;8、进水管。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种矿区水源井井口过滤装置技术方案:一种矿区水源井井口过滤装置,包括底座1,底座1的顶部安装有水泵2,水泵2的进水端延伸至预沉淀水箱3的顶部内侧,通过水泵2的进水端,将预沉淀水箱3中沉淀后的上层水,抽到在用水箱4中,水泵2的出水端连接有进水管8,进水管8的出水端连接有在用水箱4,预沉淀水箱3和在用水箱4的顶部和底部均设置有溢流口和排污口,溢流口串接有溢流管道6,排污口串接有

排污管道7,排污管道7包括排污固定管71,排污固定管71的一端连接于排污口的输出端,另一端连接有连接管73,排污固定管71一端的外表面连接有连接固定件72,连接管73一端的外表面安装有连接管固定环74,排污固定管71通过连接固定件72和连接管固定环74与连接管73相连接。

[0024] 连接固定件72的内侧壁呈环形安装有四个第一限位块75和四个第二限位块76,排污固定管71的一端连接有防漏连接管77,防漏连接管77的外表面与四个第一限位块75分别对应开设有四个第二固定槽702和四个第二滑动槽701,四个第一限位块75的外表面和四个第二固定槽702的内侧壁均设置有磁吸贴片,四个第二滑动槽701和第二固定槽702的内径尺寸与四个第一限位块75的外径尺寸相匹配,排污固定管71的外径尺寸与连接固定件72的内径尺寸相匹配,四个第一限位块75外表面和四个第二固定槽702内侧壁的磁吸贴片相互吸引,以达到四个第一限位块75分别滑入四个第二固定槽702内侧的固定效果。

[0025] 连接管固定环74的外表面与四个第二限位块76分别对应开设有四个第一滑动槽78和四个第一固定槽79,四个第一固定槽79的长度均短于四个第一滑动槽78的长度,且连接管73与排污固定管71的连接处的外表面设置有渗漏橡胶圈,四个第二限位块76的外表面和四个第一固定槽79的内侧壁均设置有磁吸贴片,四个第一滑动槽78和第一固定槽79的内径尺寸与四个第二限位块76的外径尺寸相匹配,连接管固定环74的外径尺寸与连接固定件72的内径尺寸相匹配,且连接管73与排污固定管71连接处的外径尺寸与防漏连接管77的内径尺寸相匹配,四个第二限位块76外表面和四个第一固定槽79内侧壁的磁吸贴片相互吸引,以达到四个第一限位块75分别滑入四个第二固定槽702内侧的固定效果,从而将连接管73与排污固定管71连接起来。

[0026] 预沉淀水箱3和在用水箱4的一侧面均安装有水箱液位计5,溢流管道6与溢流口的连接处均为弯头向下式连接,溢流管道6和排污管道7的输出端均连接有排污泵溢流管道6的弯头向下安装,且溢流管道6向下延伸,可以在水箱内水位超过警戒线时及时将多余的水排出。

[0027] 本实用新型的工作原理:在使用时,将进水管8连接于废弃煤层区水源井的输出端,并通过两个煤层区之间的废弃巷道和钻孔连接至在使用煤层区内的预沉淀水3内,接入的水在预沉淀水箱3内沉淀分层,泥沙和杂质沉淀与水箱底部,再通过水泵2的将预沉淀水箱3沉淀后的上层水输入至在用水箱4内,通过在用水箱4的二次再过滤使得水箱内的水达到生活用水的标准,且当水箱内的水达到警戒位置,多出的水通过溢流管道6排出;

[0028] 当预沉淀水箱3和在用水箱4内的沉淀物达到峰值时,通过排污泵和排污管道7将其排出,当排污口堵塞时,将连接固定件72顺着连接管固定环74向前滑动,连接固定件72内侧壁的四个第一限位块75和第二限位块76分别从第二固定槽702和第一固定槽79内侧滑出,再将连接固定件72转动45°,然后,将连接固定件72顺着连接管固定环74向后滑动,连接固定件72内侧壁的四个第一限位块75和第二限位块76分别顺着第二滑动槽701和第一滑动槽78向后滑动,最后,将连接管73从防漏连接管77的内侧拔出,即可清洁排污口。

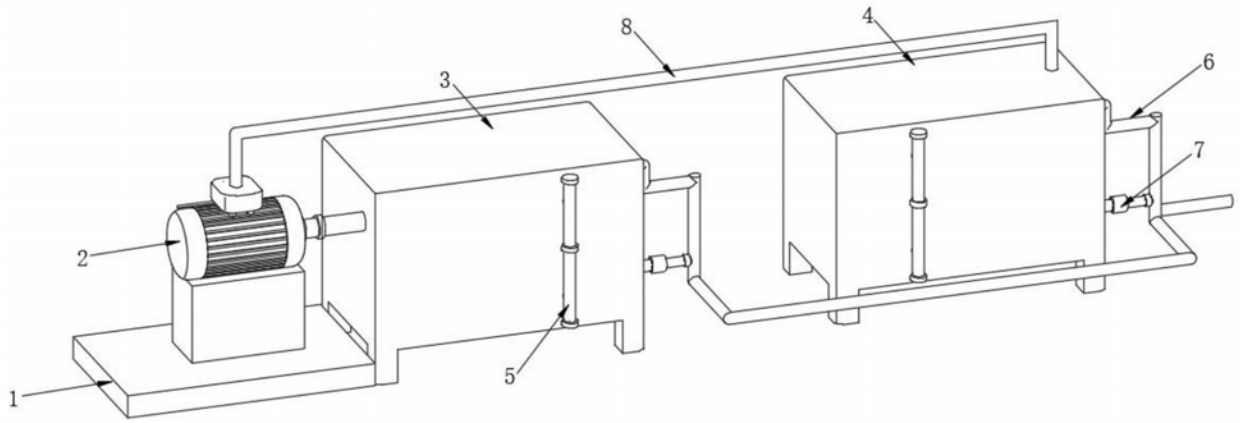


图1

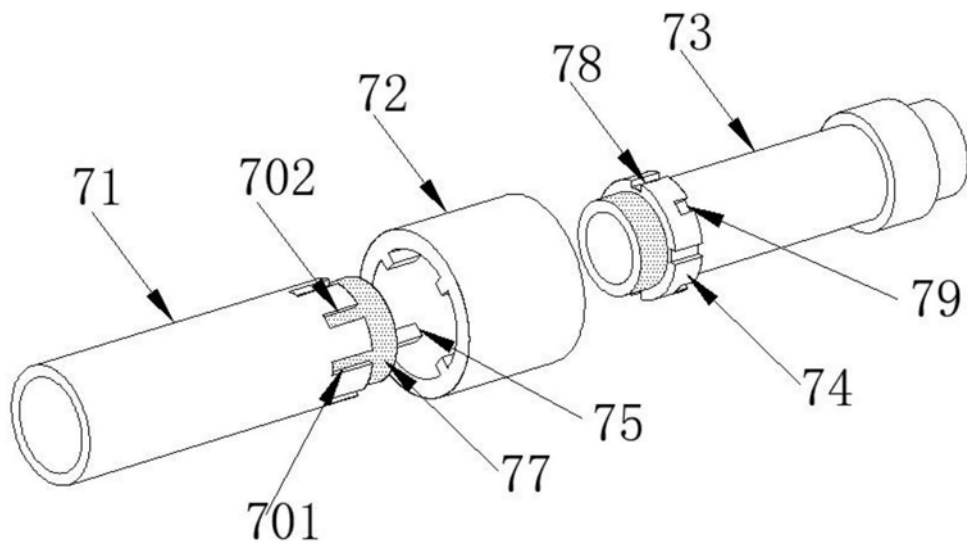


图2

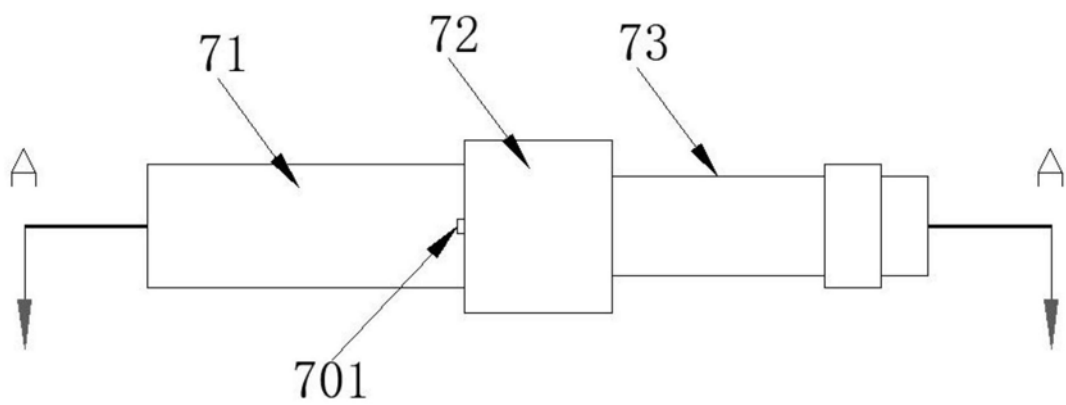


图3

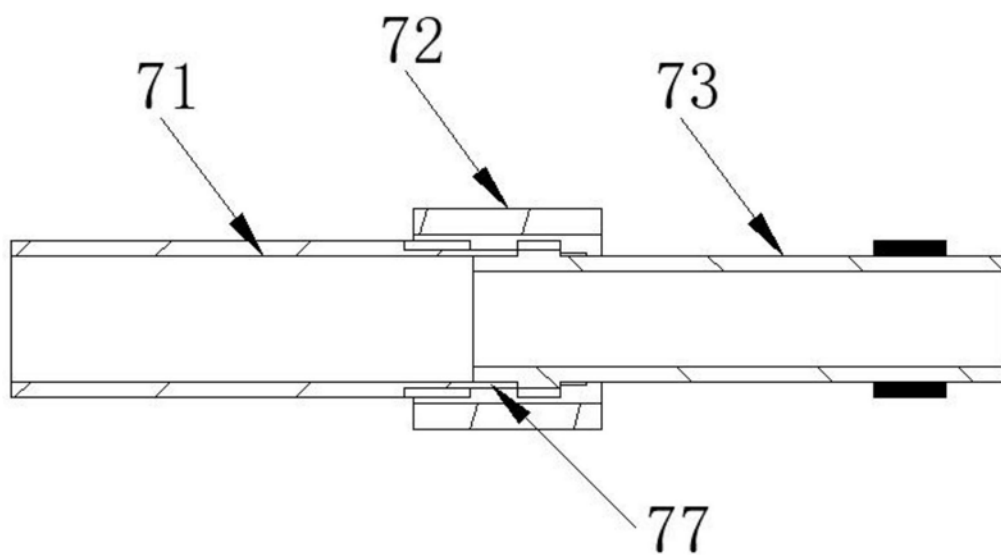


图4

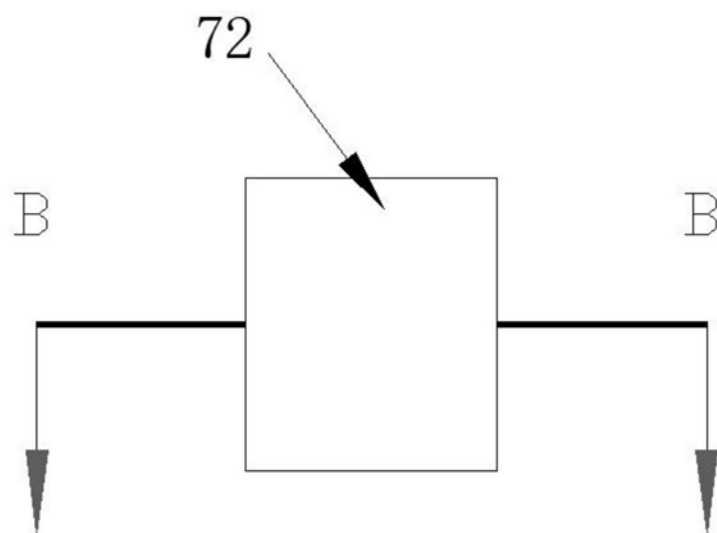


图5

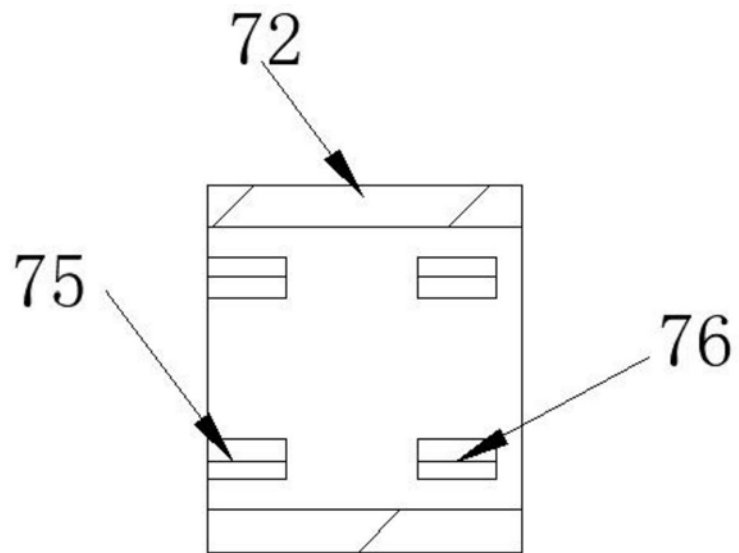


图6