



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222173229 U

(45) 授权公告日 2024.12.17

(21) 申请号 202420631586.0

B01D 29/96 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 锡林郭勒盟山金阿尔哈达矿业有
限公司

地址 026300 内蒙古自治区锡林郭勒盟东
乌珠穆沁旗满都镇

(72) 发明人 李晓东 于武 李晓芬 敖日嘎拉
玉树 吕振东

(74) 专利代理机构 徐州知创智行专利代理事务
所(普通合伙) 32796

专利代理师 覃玉培

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 29/90 (2006.01)

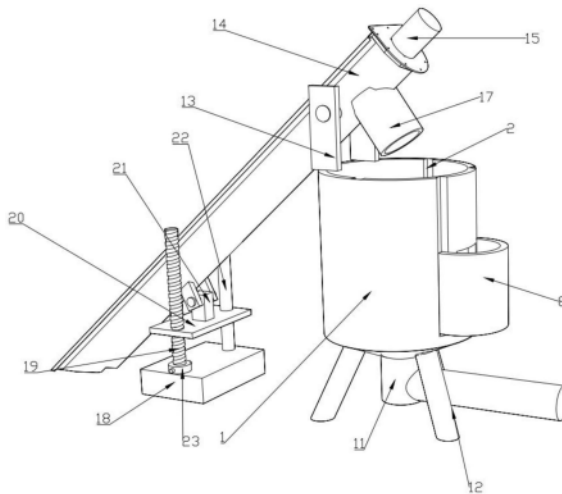
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种井下排水过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种井下排水过滤装置,属于排水过滤装置技术领域,所述过滤桶内设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有过滤网,所述过滤网的底部固定连接有弹簧,所述弹簧的一端固定连接于滑槽上,所述过滤桶内设有限位块一,所述过滤桶上设有排渣口,所述过滤桶内固定连接有限位块二,本实用新型通过过滤网可以对煤矿井下的水进行初步过滤,使煤渣与泥土留在过滤网上,将水冲过滤桶底部的排水管中排出,且在过滤网上推挤一定的煤渣后会压缩弹簧使过滤网向下滑动,并在限位块一与限位块二的作用下使过滤网上煤渣从排渣口排入搜集盒中,工作人员仅需定期将搜集盒从过滤桶上取出清理即可,有效的防止了排水管道的堵塞,增强了本装置的实用性。



1. 一种井下排水过滤装置,包括过滤桶(1),其特征在于:所述过滤桶(1)内设有滑槽(2),所述滑槽(2)内滑动连接有过滤网(3),所述过滤网(3)的底部固定连接有弹簧(4),所述弹簧(4)的一端固定连接于滑槽(2)上,所述过滤桶(1)内设有限位块一(5),所述过滤桶(1)上设有排渣口(6),所述过滤桶(1)内固定连接有限位块二(7),所述过滤桶(1)的一侧滑动连接有搜集盒(8),所述过滤桶(1)的底部设有导流口(9),所述导流口(9)的底部设有排水口(10),所述排水口(10)上固定连接有排水管(11),所述导流口(9)的底部固定连接有支撑腿(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种井下排水过滤装置,其特征在于:所述过滤桶(1)上设有方形板一(13),所述方形板一(13)上铰接有输送筒(14),所述输送筒(14)的一端固定连接有电机(15),所述电机(15)的输出端固定连接有绞龙(16),所述输送筒(14)上设有出水口(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种井下排水过滤装置,其特征在于:所述过滤桶(1)的一侧设有安装板(18),所述安装板(18)上转动连接有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)上螺纹连接有方形板二(20),所述方形板二(20)上设有方形块(21),所述方形块(21)铰接于输送筒(14)上,所述安装板(18)上固定连接有限位杆(22),所述螺纹杆(19)上固定连接有旋钮(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种井下排水过滤装置,其特征在于:所述限位块二(7)位于排渣口(6)的下方,所述限位块一(5)的高度高于限位块二(7)的高度,所述滑槽(2)设有两组。

5. 根据权利要求4所述的一种井下排水过滤装置,其特征在于:所述导流口(9)的形状为锥形,所述搜集盒(8)位于排渣口(6)的外侧,所述搜集盒(8)的顶部高于排渣口(6)的顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种井下排水过滤装置,其特征在于:所述方形板二(20)滑动于限位杆(22)上,所述螺纹杆(19)与限位杆(22)分别位于输送筒(14)的两侧,所述方形板二(20)位于安装板(18)的上方。

7. 根据权利要求6所述的一种井下排水过滤装置,其特征在于:所述支撑腿(12)设有三组,所述出水口(17)位于过滤桶(1)的正上方。

一种井下排水过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水过滤装置技术领域,具体是指一种井下排水过滤装置。

背景技术

[0002] 煤炭在开采过程中,必然要排放大量的地下涌水,即矿井水;矿井水来源之一即是降水,如果不能及时地将这些积水排送到井上,井下的生产可能受到阻碍,井下的安全得不到保障,严重者会造成淹井事故,带来巨大的人身和财产损失,因此,排水设备是矿井作业过程中不可缺少的。

[0003] 煤矿开采过程中在短时间则会积聚较多的地下水,以及流水的过程中会携带有一定量的煤渣,直接通过排水装置排水则会将水中煤渣排出,造成煤耗量较大和环境污染,同时煤渣又可以会造成排水管道的堵塞。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决上述背景技术中的技术问题,提供一种井下排水过滤装置。

[0005] 为解决上述技术问题本实用新型提供的技术方案为:

[0006] 一种井下排水过滤装置,包括过滤桶,所述过滤桶内设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有过滤网,所述过滤网的底部固定连接有弹簧,所述弹簧的一端固定连接于滑槽上,所述过滤桶内设有限位块一,所述过滤桶上设有排渣口,所述过滤桶内固定连接有限位块二,所述过滤桶的一侧滑动连接有搜集盒,所述过滤桶的底部设有导流口,所述导流口的底部设有排水口,所述排水口上固定连接有排水管,所述导流口的底部固定连接有支撑腿。

[0007] 优选的,所述过滤桶上设有方形板一,所述方形板一上铰接有输送筒,所述输送筒的一端固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有绞龙,所述输送筒上设有出水口。

[0008] 优选的,所述过滤桶的一侧设有安装板,所述安装板上转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有方形板二,所述方形板二上设有方形块,所述方形块铰接于输送筒上,所述安装板上固定连接有限位杆,所述螺纹杆上固定连接有旋钮。

[0009] 优选的,所述限位块二位于排渣口的下方,所述限位块一的高度高于限位块二的高度,所述滑槽设有两组。

[0010] 优选的,所述导流口的形状为锥形,所述搜集盒位于排渣口的外侧,所述搜集盒的顶部高于排渣口的顶部。

[0011] 优选的,所述方形板二滑动于限位杆上,所述螺纹杆与限位杆分别位于输送筒的两侧,所述方形板二位于安装板的上方。

[0012] 优选的,所述支撑腿设有三组,所述出水口位于过滤桶的正上方。

[0013] 采用以上结构,本实用新型具有如下优点:

[0014] 1、本实用新型通过过滤网可以对煤矿井下的水进行初步过滤,使煤渣与泥土留在过滤网上,将水冲过滤桶底部的排水管中排出,且在过滤网上推挤一定的煤渣后会压缩弹簧使过滤网向下滑动,并在限位块一与限位块二的作用下使过滤网上煤渣从排渣口排入搜

集盒中,工作人员仅需定期将搜集盒从过滤桶上取出清理即可,有效的防止了排水管道的堵塞,增强了本装置的实用性。

[0015] 2、本实用新型通过启动电机可以带动绞龙旋转,可以将水冲输送筒的一端抽入并从出水口流入到过滤桶内,从而进行过滤,同时通过转动螺纹杆可以调节输送筒底部的高度,避免输送筒的底部接触于地面将大量的煤渣与泥土抽入过滤桶内,也可以适用于多种地形进行排水,增强了本装置的泛用性。

[0016] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型一种井下排水过滤装置的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型一种井下排水过滤装置的局部剖视图一;

[0020] 图3是本实用新型一种井下排水过滤装置的局部结构剖视图二。

[0021] 如图所示:1、过滤桶;2、滑槽;3、过滤网;4、弹簧;5、限位块一;6、排渣口;7、限位块二;8、搜集盒;9、导流口;10、排水口;11、排水管;12、支撑腿;13、方形板一;14、输送筒;15、电机;16、绞龙;17、出水口;18、安装板;19、螺纹杆;20、方形板二;21、方形块;22、限位杆;23、旋钮。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本申请的实施例,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,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0023] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 下面结合全文对本实用新型做进一步的详细说明:

[0025] 结合附图1至图3,一种井下排水过滤装置,包括过滤桶1,过滤桶1内设有滑槽2,滑槽2内滑动连接有过滤网3,过滤网3的底部固定连接于滑槽2上,过滤桶1内有限位块一5,过滤桶1上设有排渣口6,过滤桶1内固定连接有限位块二7,过滤桶1的一侧滑动连接有搜集盒8,过滤桶1的底部设有导流口9,导流口9的底部设有排水口10,排水口10上固定连接于排水管11,导流口9的底部固定连接于支撑腿12,通过过滤网3可以对煤矿井下的水进行初步过滤,使煤渣与泥土留在过滤网3上,将水冲过滤桶1底部的

排水管11中排出,且在过滤网3上推挤一定的煤渣后会压缩弹簧4使过滤网3向下滑动,并在限位块一5与限位块二7的作用下使过滤网3上煤渣从排渣口6排入搜集盒8中,工作人员仅需定期将搜集盒8从过滤桶1上取出清理即可,有效的防止了排水管11道的堵塞,增强了本装置的实用性。

[0026] 其中,过滤桶1上设有方形板一13,方形板一13上铰接有输送筒14,输送筒14的一端固定连接有电机15,电机15的输出端固定连接有绞龙16,输送筒14上设有出水口17,过滤桶1的一侧设有安装板18,安装板18上转动连接有螺纹杆19,螺纹杆19上螺纹连接有方形板二20,方形板二20上设有方形块21,方形块21铰接于输送筒14上,安装板18上固定连接有限位杆22,螺纹杆19上固定连接有旋钮23,限位块二7位于排渣口6的下方,限位块一5的高度高于限位块二7的高度,滑槽2设有两组,导流口9的形状为锥形,搜集盒8位于排渣口6的外侧,搜集盒8的顶部高于排渣口6的顶部,方形板二20滑动于限位杆22上,螺纹杆19与限位杆22分别位于输送筒14的两侧,方形板二20位于安装板18的上方,支撑腿12设有三组,出水口17位于过滤桶1的正上方,通过启动电机15可以带动绞龙16旋转,可以将水冲输送筒14的一端抽入并从出水口17流入到过滤桶1内,从而进行过滤,同时通过转动螺纹杆19可以调节输送筒14底部的高度,避免输送筒14的底部接触于地面将大量的煤渣与泥土抽入过滤桶1内,也可以适用于多种地形进行排水,增强了本装置的泛用性。

[0027] 本实用新型工作原理:在使用时,先将本装置移动煤矿井下需要排水的位置,然后使输送筒14的一端插入水中,并根据现场来调节输送筒14的底部高度,手动转动旋钮23带动螺纹杆19在安装板18上转动,从而可以使方形板二20在限位杆22上滑动,并通过方形块21带动输送筒14在方形板一13上转动,使输送筒14的底部不贴合于地面,避免抽取大量的煤渣与泥土,然后将排水管11的一端接入排水泵中,此时启动电机15带动绞龙16旋转,可以将水抽入输送筒14内,并从出水口17排入到过滤桶1内,流入到过滤桶1内时煤渣与泥土会残留在过滤网3上,水则经过过滤桶1的底部导流口9与排水口10排入到排水管11内并通过抽水泵排出,此时留在过滤网3上的煤渣与泥土会带动过滤网3在滑槽2内向下移动并且压缩弹簧4,在过滤网3的一端接触到限位块一5时,使过滤网3发生倾斜,直至另一端贴合于限位块二7上,过滤网3上的泥土与煤渣则会从排渣口6流入搜集盒8内,仅需工作人员定期将搜集盒8从过滤桶1上取出清理即可。

[0028] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,全文中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

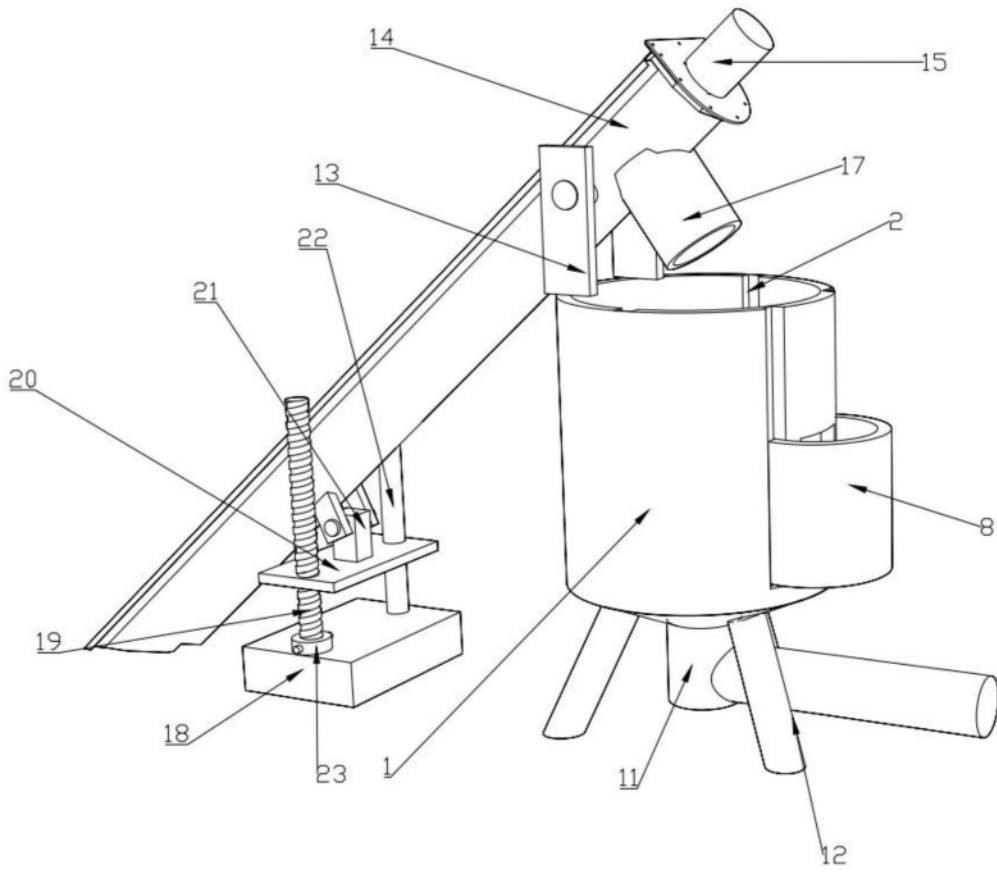


图1

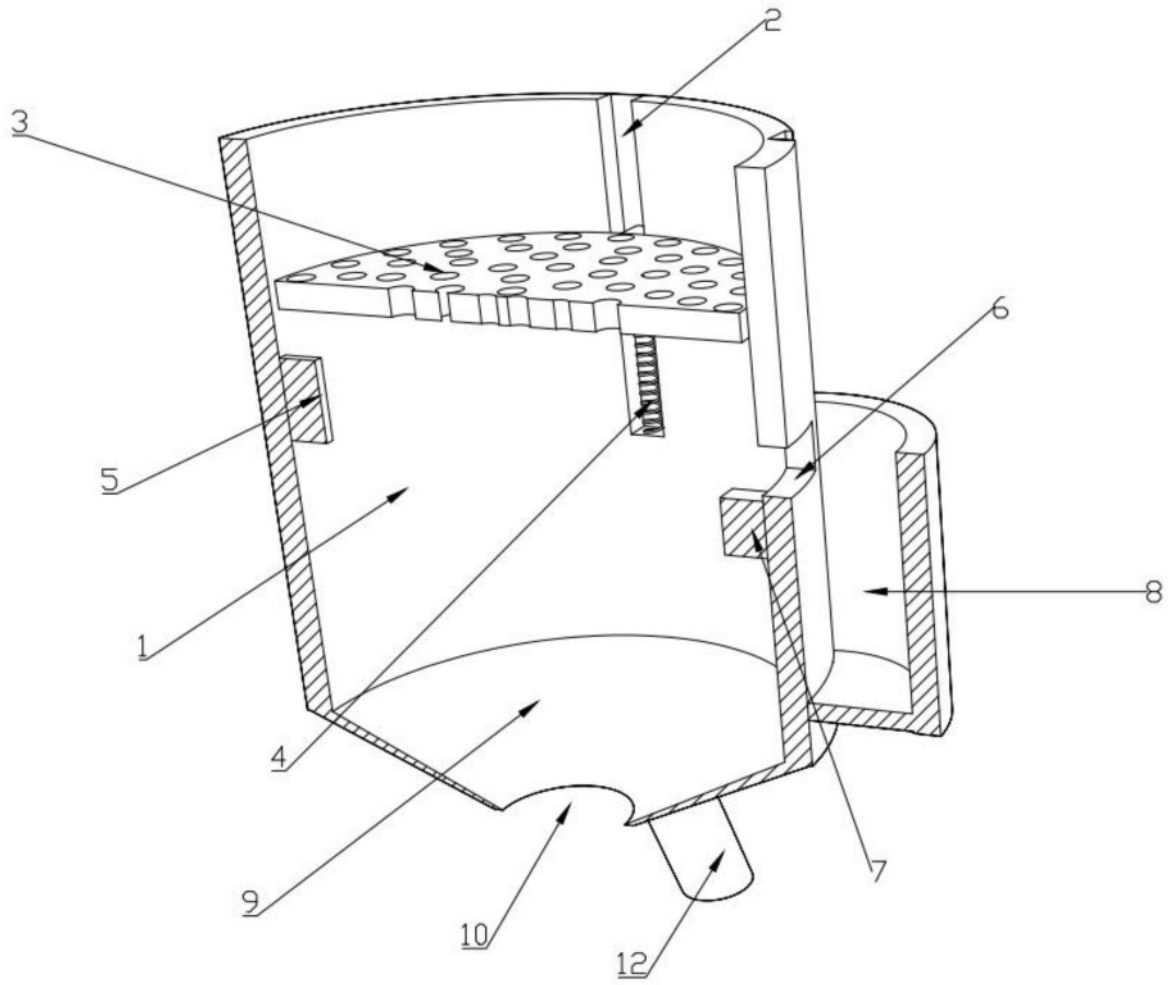


图2

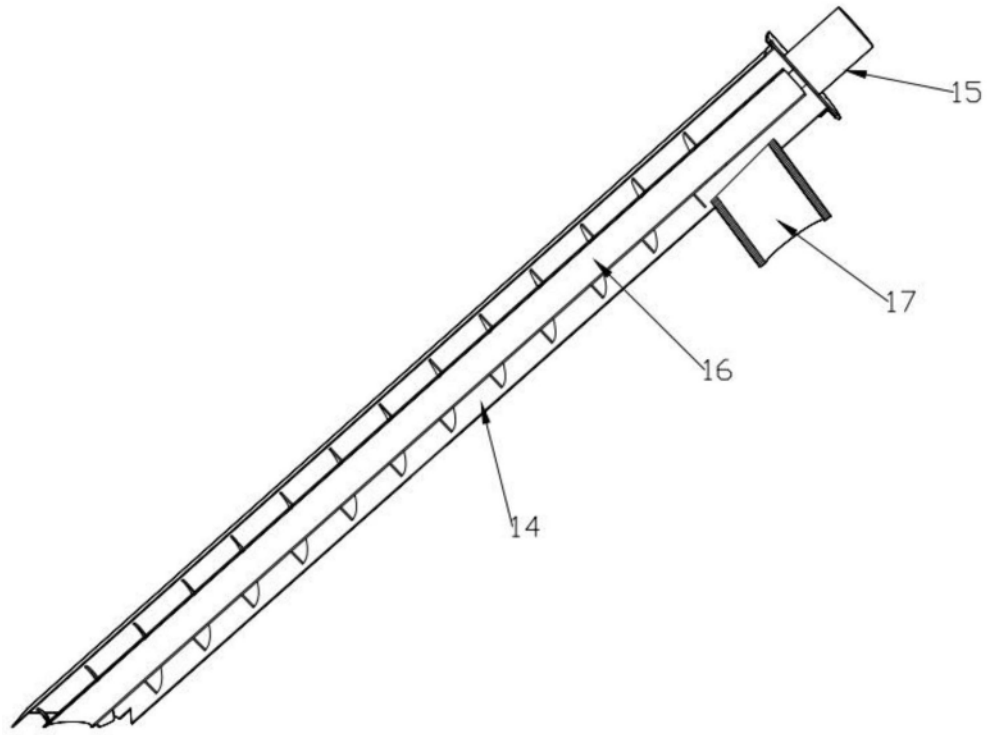


图3