



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218712570 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202223012199.9

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 山东绿鑫水利勘测设计有限公司

地址 276000 山东省临沂市兰山区柳青街
道上海路与汶河路交汇路东6号府东
大厦A座703

(72) 发明人 徐春江 徐吉祥

(74) 专利代理机构 济南汇印专利代理事务所

(普通合伙) 37291

专利代理师 顾琪

(51) Int.Cl.

E02B 1/00 (2006.01)

E03F 1/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/50 (2006.01)

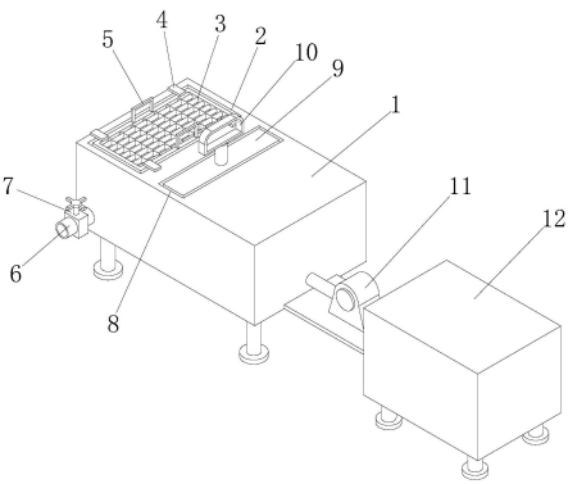
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程施工排水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程施工排水装置,包括第一过滤箱,第一过滤箱顶部的左侧开设有安装槽,安装槽的内部设置有栅格,第一过滤箱的正面和背面均连通有排污管。本实用新型通过设置栅格用于在水利工程排水中对水中较大的杂质进行拦截,防止较大的杂质进入第一过滤箱的内部,通过设置排污管用于对较重的杂质进行排出,通过设置收集网盘用于对较小的杂质进行收集,通过设置电机用于驱动搅动杆进行转动,进而搅动杆带动水中细微的杂质搅动,同时解决了该装置仅靠栅格对进入过滤箱的水进行初步过滤,栅格对较大的杂质和泥沙可以起到拦截过滤的作用,对较小的杂质不具备更好的过滤效果,导致水泵受到使用影响的问题。



1. 一种水利工程施工排水装置,包括第一过滤箱(1),其特征在于:所述第一过滤箱(1)顶部的左侧开设有安装槽(2),所述安装槽(2)的内部设置有栅格(3),所述第一过滤箱(1)的正面和背面均连通有排污管(6),所述排污管(6)的表面设置有控制阀(7),所述第一过滤箱(1)的顶部且位于安装槽(2)的右侧开设有限位槽(8),所述限位槽(8)的内部设置有顶盖(9),所述顶盖(9)底部的右侧固定安装有过滤板(14),所述过滤板(14)的左侧且位于第一过滤箱(1)内腔的底部固定安装有收集网盘(15),所述第一过滤箱(1)内腔的底部固定安装有斜块(13),所述斜块(13)位于收集网盘(15)的左侧,所述第一过滤箱(1)的底部固定安装有电机(16),所述电机(16)的输出端延伸至第一过滤箱(1)的内部,所述电机(16)的输出端固定安装有搅动杆(17),所述第一过滤箱(1)的右侧连通有水泵(11),所述水泵(11)的输出端连通有第二过滤箱(12),所述第二过滤箱(12)底部的右侧连通有排出管(20),所述第二过滤箱(12)的内部分别设置有初滤网(18)和细滤网(19),所述初滤网(18)位于细滤网(19)的左侧,所述细滤网(19)位于排出管(20)的左侧。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工排水装置,其特征在于:所述安装槽(2)顶部的两侧均固定安装有挡板(4),所述挡板(4)卡接于第一过滤箱(1)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工排水装置,其特征在于:所述栅格(3)顶部的两侧均固定安装有第一把手(5),所述第一把手(5)位于挡板(4)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工排水装置,其特征在于:所述顶盖(9)的顶部固定安装有连接杆,且连接杆的顶部固定安装有第二把手(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工排水装置,其特征在于:所述第一过滤箱(1)和安装槽(2)之间固定安装有支撑板,所述水泵(11)位于支撑板的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工排水装置,其特征在于:所述第一过滤箱(1)内腔的底部固定安装有限位块(21),所述过滤板(14)卡接于限位块(21)的左侧。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工排水装置,其特征在于:所述第一过滤箱(1)内腔的顶部固定安装有安装轴承,所述搅动杆(17)的顶部与安装轴承转动连接。

一种水利工程施工排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程施工技术领域,具体为一种水利工程施工排水装置。

背景技术

[0002] 水利工程主要研究工程水文、水利工程测量、水利钢筋混凝土、水工建筑物、工程制图等方面的基础知识和技能,在水利工程领域进行工程规划设计、工程现场施工、工程预算、水利设备维护维修。

[0003] 中国专利授权公告号为CN112709307A,其公开了一种水利工程施工排水装置,包括收集室、格栅、电机、转轴、搅拌杆、连接板、水泵、水管排水室、过滤网、排水管和水阀;本发明结构简单、生产成本低、安装方便,功能齐全,收集室收集水,电机带动搅拌杆转动将沉淀的杂质卷起,然后水泵抽取水到排水室中,在过滤网的作用下排出。

[0004] 该装置仅靠栅格对进入过滤箱的水进行初步过滤,栅格对较大的杂质和泥沙可以起到拦截过滤的作用,对较小的杂质不具备更好的过滤效果,导致水泵受到使用影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程施工排水装置,具备降低排水管堵塞风险的优点,解决了该装置仅靠栅格对进入过滤箱的水进行初步过滤,栅格对较大的杂质和泥沙可以起到拦截过滤的作用,对较小的杂质不具备更好的过滤效果,导致水泵受到使用影响的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程施工排水装置,包括第一过滤箱,所述第一过滤箱顶部的左侧开设有安装槽,所述安装槽的内部设置有栅格,所述第一过滤箱的正面和背面均连通有排污管,所述排污管的表面设置有控制阀,所述第一过滤箱的顶部且位于安装槽的右侧开设有限位槽,所述限位槽的内部设置有顶盖,所述顶盖底部的右侧固定安装有过滤板,所述过滤板的左侧且位于第一过滤箱内腔的底部固定安装有收集网盘,所述第一过滤箱内腔的底部固定安装有斜块,所述斜块位于收集网盘的左侧,所述第一过滤箱的底部固定安装有电机,所述电机的输出端延伸至第一过滤箱的内部,所述电机的输出端固定安装有搅动杆,所述第一过滤箱的右侧连通有水泵,所述水泵的输出端连通有第二过滤箱,所述第二过滤箱底部的右侧连通有排出管,所述第二过滤箱的内部分别设置有初滤网和细滤网,所述初滤网位于细滤网的左侧,所述细滤网位于排出管的左侧。

[0007] 优选的,所述安装槽顶部的两侧均固定安装有挡板,所述挡板卡接于第一过滤箱的顶部。

[0008] 优选的,所述栅格顶部的两侧均固定安装有第一把手,所述第一把手位于挡板之间。

[0009] 优选的,所述顶盖的顶部固定安装有连接杆,且连接杆的顶部固定安装有第二把手。

[0010] 优选的,所述第一过滤箱和安装槽之间固定安装有支撑板,所述水泵位于支撑板的顶部。

[0011] 优选的,所述第一过滤箱内腔的底部固定安装有限位块,所述过滤板卡接于限位块的左侧。

[0012] 优选的,所述第一过滤箱内腔的顶部固定安装有安装轴承,所述搅动杆的顶部与安装轴承转动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过设置栅格用于在水利工程排水中对水中较大的杂质进行拦截,防止较大的杂质进入第一过滤箱的内部,通过设置排污管用于对较重的杂质进行排出,通过设置收集网盘用于对较小的杂质进行收集,通过设置电机用于驱动搅动杆进行转动,进而搅动杆带动水中细微的杂质搅动,使得细微的杂质通过水泵排到第二过滤箱的内部,通过设置初滤网和细滤网相互配合用于对细微的杂质进行过滤,再通过排出管排出,从而在水利工程排水时对水中的杂质进行过滤,防止杂质和泥沙对排水管道造成堵塞,同时解决了该装置仅靠栅格对进入过滤箱的水进行初步过滤,栅格对较大的杂质和泥沙可以起到拦截过滤的作用,对较小的杂质不具备更好的过滤效果,导致水泵受到使用影响的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构立体图;

[0016] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型截面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图3中A处的局部放大图。

[0019] 图中:1、第一过滤箱;2、安装槽;3、栅格;4、挡板;5、第一把手;6、排污管;7、控制阀;8、限位槽;9、顶盖;10、第二把手;11、水泵;12、第二过滤箱;13、斜块;14、过滤板;15、收集网盘;16、电机;17、搅动杆;18、初滤网;19、细滤网;20、排出管;21、限位块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,一种水利工程施工排水装置,包括第一过滤箱1,第一过滤箱1顶部的左侧开设有安装槽2,安装槽2的内部设置有栅格3,第一过滤箱1的正面和背面均连通有排污管6,排污管6的表面设置有控制阀7,第一过滤箱1的顶部且位于安装槽2的右侧开设有限位槽8,限位槽8的内部设置有顶盖9,顶盖9底部的右侧固定安装有过滤板14,过滤板14的左侧且位于第一过滤箱1内腔的底部固定安装有收集网盘15,第一过滤箱1内腔的底部固定安装有斜块13,斜块13位于收集网盘15的左侧,第一过滤箱1的底部固定安装有电机16,电机16的输出端延伸至第一过滤箱1的内部,电机16的输出端固定安装有搅动杆17,第一过滤箱1的右侧连通有水泵11,水泵11的输出端连通有第二过滤箱12,第二过滤箱12底部的右侧连通有排出管20,第二过滤箱12的内部分别设置有初滤网18和细滤网19,初滤网18位于细

滤网19的左侧,细滤网19位于排出管20的左侧。

[0022] 安装槽2顶部的两侧均固定安装有挡板4,挡板4卡接于第一过滤箱1的顶部。

[0023] 通过上述方案,挡板4用于对栅格3进行限位,防止栅格3掉落在第一过滤箱1的内部。

[0024] 栅格3顶部的两侧均固定安装有第一把手5,第一把手5位于挡板4之间。

[0025] 通过上述方案,第一把手5便于将栅格3从安装槽2的内部取出。

[0026] 顶盖9的顶部固定安装有连接杆,且连接杆的顶部固定安装有第二把手10。

[0027] 通过上述方案,第二把手10便于将顶盖9、过滤板14和收集网盒15从第一过滤箱1的内部取出,取出收集网盒15需要转动一定的角度,方便将收集网盒15内部的杂质排出。

[0028] 第一过滤箱1和安装槽2之间固定安装有支撑板,水泵11位于支撑板的顶部。

[0029] 通过上述方案,支撑板用于对水泵11进行安装和支撑,提高水泵11的使用稳定性。

[0030] 第一过滤箱1内腔的底部固定安装有限位块21,过滤板14卡接于限位块21的左侧。

[0031] 通过上述方案,限位块21用于对过滤板14进行限位,防止过滤板14和收集网盒15在第一过滤箱1的内部被水流冲击而导致的晃动。

[0032] 第一过滤箱1内腔的顶部固定安装有安装轴承,搅动杆17的顶部与安装轴承转动连接。

[0033] 通过上述方案,安装轴承用于对搅动杆17进行限位,提高搅动杆17转动时的稳定性。

[0034] 使用时,在水利工程中将水通过安装槽2导入第一过滤箱1的内部,在栅格3的作用下对水中较大的杂质和泥沙进行拦截,但水中仍然含有较多的杂质和泥沙,较重的杂质和泥沙下落速度快,并落到斜块13的左侧,在使用后,可以打开控制阀7将其通过排污管6排出,较轻较小的杂质和泥沙会随着水流向右流动,较轻较小的杂质和泥沙被过滤板14阻挡,使得较轻较小的杂质和泥沙落到收集网盒15的内部,收集网盒15对其进行收集,电机16驱动搅动杆17转动将细微的杂质和泥沙搅动并通过水泵11带入第二过滤箱12的内部,初滤网18和细滤网19对细微的杂质和泥沙进行过滤,最后通过排出管20排出。

[0035] 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。

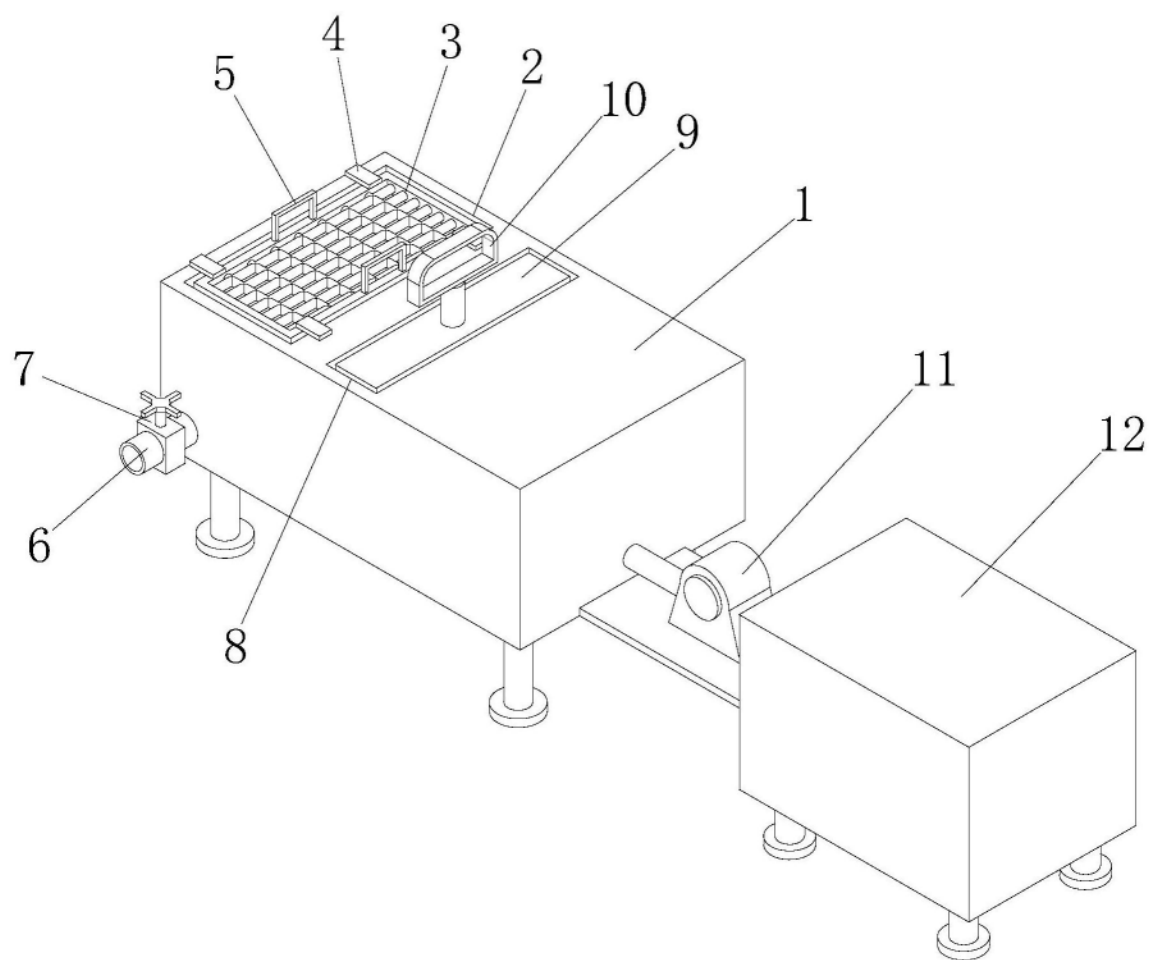


图1

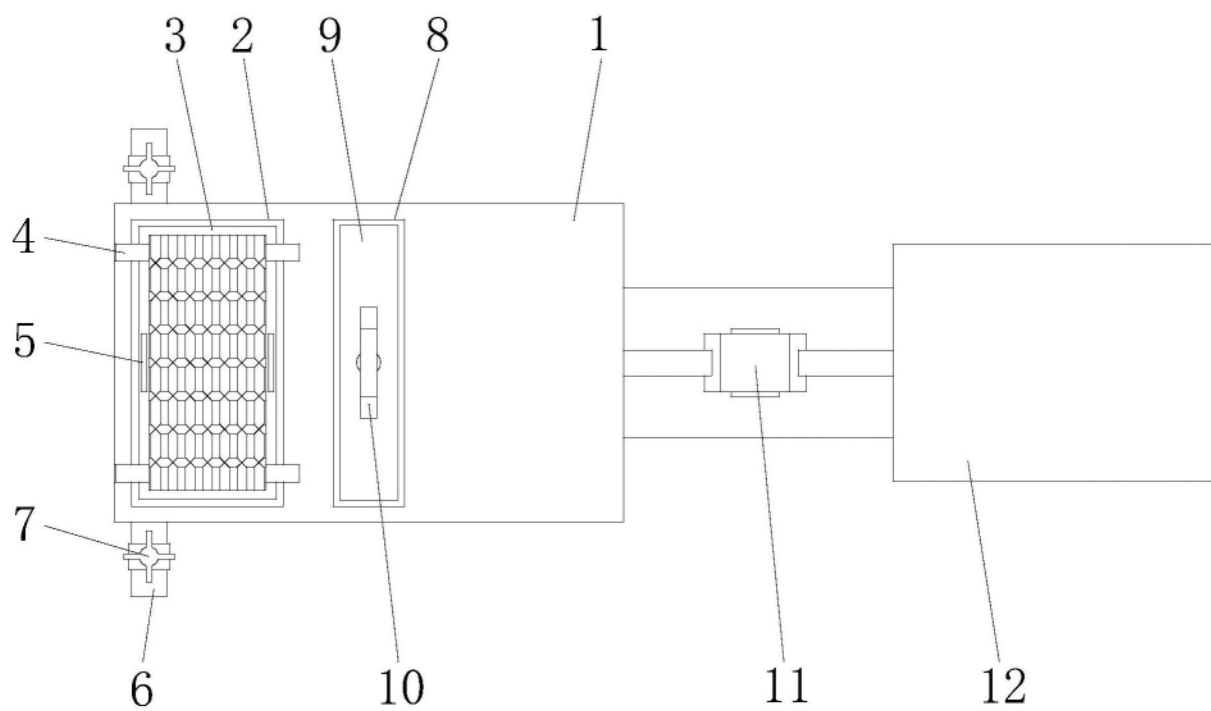


图2

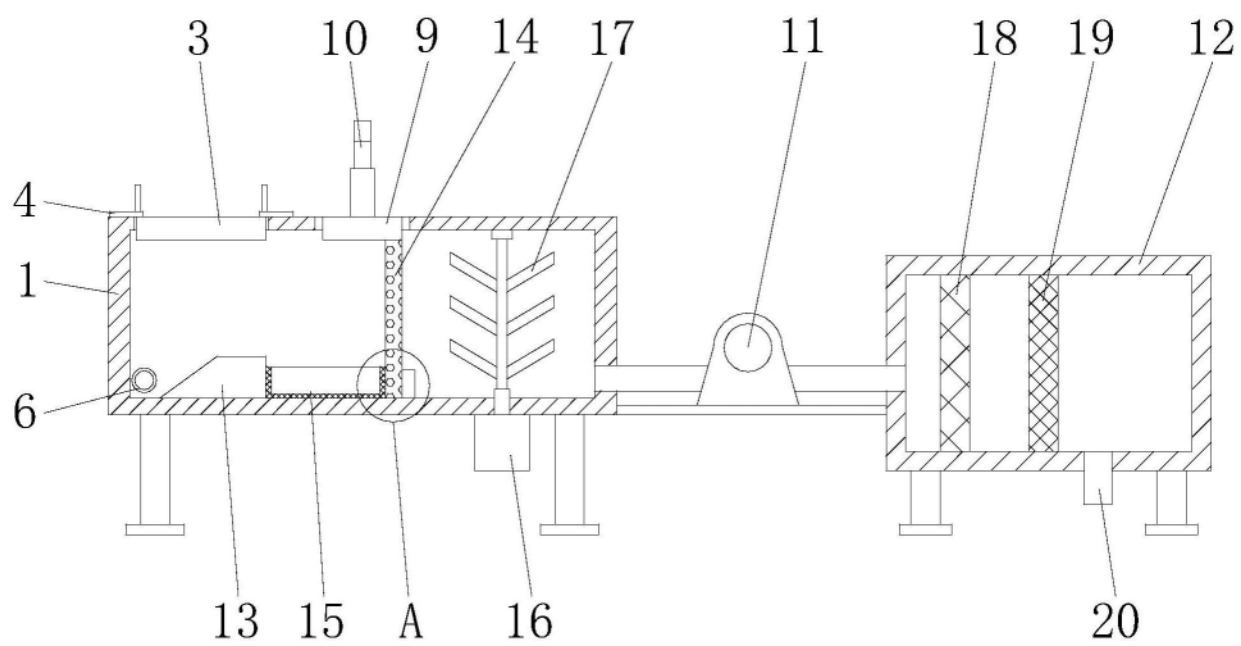


图3

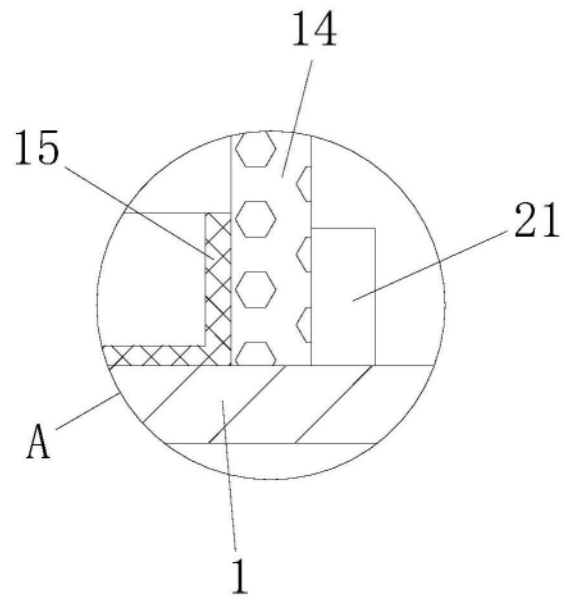


图4