



(21) 申请号 202421783353.9

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 固原市职业技术学校(宁夏六盘
山高级技工学校)

地址 756000 宁夏回族自治区固原市经济
开发区上海路135号

(72) 发明人 韩东 邹屹立 王喜 余金龙

(74) 专利代理机构 衡水铭启专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13144

专利代理师 陈雷

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/52 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

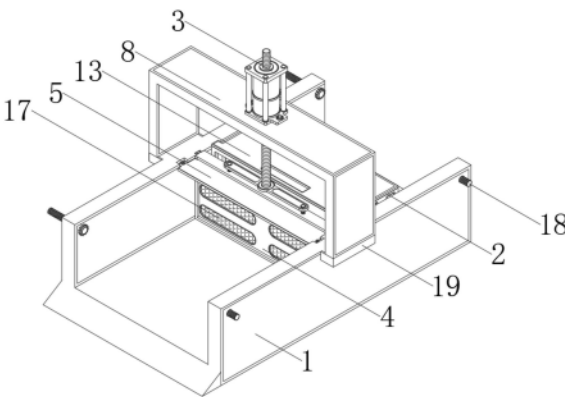
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种排水沟用拦污装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水利工程排污技术领域,具体为一种排水沟用拦污装置,包括限位架和收集箱,限位架的上端设有步进电机,步进电机的一端设有用于拦截的挡板,限位架的内壁卡接有用于限位的刮板,收集箱的内壁开设有用于定位的出水口,出水口的内壁固定连接有用于过滤的滤网。该排水沟用拦污装置,通过步进电机、挡板和刮板的设置,在长时间的使用之后,借助步进电机产生的动力,拉动挡板向上运动,进而通过刮板对挡板侧面吸附的杂质进行去除,避免了需要工作人员手动进行清理的问题,进一步提升了该装置的实用性,同时也减轻了工作人员的劳动强度,借助收集箱的设置,进而能够对刮板去除的杂质和挡板拦截的碎屑等物品,进行快速的收集。



1. 一种排水沟用拦污装置,包括限位架(1)和收集箱(2),其特征在于:所述限位架(1)的上端设有步进电机(3),所述步进电机(3)的一端设有用于拦截的挡板(4),所述限位架(1)的内壁卡接有用于限位的刮板(5),所述收集箱(2)的内壁开设有用于定位的出水口(6),所述出水口(6)的内壁固定连接有用过滤的滤网(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种排水沟用拦污装置,其特征在于:所述限位架(1)的上端卡接有用以支撑的承重架(8),所述承重架(8)的下端固定连接有用以紧固的螺纹柱(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种排水沟用拦污装置,其特征在于:所述刮板(5)的上端插接有用以紧固的定位销(10),所述定位销(10)贯穿刮板(5)的一侧插接在所述限位架(1)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种排水沟用拦污装置,其特征在于:所述步进电机(3)的输出端螺纹连接有用以固定的连接架(11),所述连接架(11)的上端插接有用以固定的销钉(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种排水沟用拦污装置,其特征在于:所述收集箱(2)的上端卡接有用以密封的箱盖(13),所述箱盖(13)的上端开设有用于提拉的凹槽(14)。

6. 根据权利要求4所述的一种排水沟用拦污装置,其特征在于:所述步进电机(3)的上端插接有用以紧固的固定柱(15),所述固定柱(15)的外表面开设有用于防滑的摩擦纹。

7. 根据权利要求1所述的一种排水沟用拦污装置,其特征在于:所述挡板(4)的一侧固定连接有用以限位的滑块(16),所述挡板(4)的侧面开设有排水口(17)。

8. 根据权利要求1所述的一种排水沟用拦污装置,其特征在于:所述限位架(1)的侧面插接有用以固定的限位柱(18),所述限位架(1)的上端固定连接有用定位板(19)。

一种排水沟用拦污装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程排污技术领域,具体为一种排水沟用拦污装置。

背景技术

[0002] 在人类生产生活中,生活废水需要通过排水沟进行排放,由于生活废水中经常会含有生活垃圾,同时外部环境中的树叶、塑料袋等垃圾也会在风力的作用下进入排水沟,容易造成排水沟的堵塞,因此需要在排水沟内设置拦污装置对垃圾进行阻拦和清理。

[0003] 中国专利公告号CN219240773U,公开了一种排水沟用拦污装置,所述一种排水沟用拦污装置,包括,排水沟,所述排水沟的上端两侧皆安装有竖板,两组所述竖板相互靠近的一侧皆与固定套相连接,两组所述固定套皆与支撑板相连接,电机,所述电机表面套设有防护套,所述电机的转轴与转动杆相连接,所述转动杆的下端插设在连接套内,本实用新型通过设置有固定套,将支撑板在固定套内移动至合适位置,同时,将调节板在固定板内移动到合适位置,使得调节板与排水沟的内壁相抵触,再通过插杆对调节板进行固定,配合弹簧,可以防止插杆掉落,便于适用于不同宽度的排水沟,倾斜结构的固定板和调节板,可以将水流引导至过滤板处,对水流进行过滤,提高了本装置的适用性。

[0004] 但是该实用新型在实际使用时,存在如下问题;

[0005] 现有的装置在长时间的使用后,装置的外表面吸附有过多的杂质、碎屑,容易对排水造成影响,需要工作人员手动进行清理,较为不便,现有的装置在实际使用时需要工作人员手动对拦污装置,一侧拦截的垃圾杂质进行收集清理,较为费时费力。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种排水沟用拦污装置,解决了上述背景技术中提出现有的装置在长时间的使用后,装置的外表面吸附有过多的杂质、碎屑,容易对排水造成影响,需要工作人员手动进行清理,较为不便,现有的装置在实际使用时需要工作人员手动对拦污装置,一侧拦截的垃圾杂质进行收集清理,较为费时费力的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种排水沟用拦污装置,包括限位架和收集箱,所述限位架的上端设有步进电机,所述步进电机的一端设有用于拦截的挡板,所述限位架的内壁卡接有用于限位的刮板,所述收集箱的内壁开设有用于定位的出水口,所述出水口的内壁固定连接有用过滤的滤网。

[0010] 优选的,所述限位架的上端卡接有用于支撑的承重架,所述承重架的下端固定连接有用以紧固的螺纹柱。

[0011] 优选的,所述刮板的上端插接有用以紧固的定位销,所述定位销贯穿刮板的一侧插接在所述限位架的内部。

[0012] 优选的,所述步进电机的输出端螺纹连接有助于固定的连接架,所述连接架的上端插接有助于固定的销钉。

[0013] 优选的,所述收集箱的上端卡接有助于密封的箱盖,所述箱盖的上端开设有有助于提拉的凹槽。

[0014] 优选的,所述步进电机的上端插接有助于紧固的固定柱,所述固定柱的外表面开设有有助于防滑的摩擦纹。

[0015] 优选的,所述挡板的一侧固定连接有助于限位的滑块,所述挡板的侧面开设有排水口。

[0016] 优选的,所述限位架的侧面插接有助于固定的限位柱,所述限位架的上端固定连接定位板。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种排水沟用拦污装置,具备以下有益效果:

[0019] 该排水沟用拦污装置,通过步进电机、挡板和刮板的配合设置,在长时间的使用之后,借助步进电机产生的动力,拉动挡板向上运动,进而通过刮板对挡板侧面吸附的杂质进行去除,避免了需要工作人员手动进行清理的问题,进一步提升了该装置的实用性,同时也减轻了工作人员的劳动强度,借助收集箱的设置,进而能够对刮板去除的杂质和挡板拦截的碎屑等物品,进行快速的收集,通过出水口和滤网的设置,也能够对收集箱内部的杂质和水快速进行分离,方便工作人员对杂质碎屑等物品进行收集。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型挡板结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型收集箱结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型承重架结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型刮板结构示意图。

[0025] 图中:1、限位架;2、收集箱;3、步进电机;4、挡板;5、刮板;6、出水口;7、滤网;8、承重架;9、螺纹柱;10、定位销;11、连接架;12、销钉;13、箱盖;14、凹槽;15、固定柱;16、滑块;17、排水口;18、限位柱;19、定位板。

具体实施方式

[0026] 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。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。

[0027] 实施例一;

[0028] 请参阅图1至图5,为了更加便捷的对收集箱2进行限位,本实用新型提供一种技术方案:一种排水沟用拦污装置,该排水沟用拦污装置主要应用于排水沟内对垃圾进行阻拦和清理的场景,包括限位架1和收集箱2,限位架1的上端卡接有助于支撑的承重架8,承重架8的下端固定连接有助于紧固的螺纹柱9,收集箱2的上端卡接有助于密封的箱盖13,箱盖13的上端开设有有助于提拉的凹槽14,借助承重架8的设置,从而能够更加便捷的对步进电机3

进行支撑限位,借助螺纹柱9的设置,可以使限位架1与承重架8连接的更加牢固稳定,通过箱盖13的设置,能够对收集箱2的内部物品进行限位;

[0029] 实施例二;

[0030] 请参阅图2至图5,为了更加便捷的拉动挡板4进行升降,限位架1的上端设有步进电机3,步进电机3的输出端螺纹连接有用于固定的连接架11,连接架11的上端插接有用于固定的销钉12,步进电机3的上端插接有用于紧固的固定柱15,固定柱15的外表面开设有用于防滑的摩擦纹,步进电机3的一端设有用于拦截的挡板4,挡板4的一侧固定连接有用子限位的滑块16,挡板4的侧面开设有排水口17,借助连接架11的设置,从而能够更加便捷的将步进电机3与挡板4进行连接,同时在步进电机3拉动挡板4上升时,能够使挡板4上升的更加稳定,借助固定柱15的设置,进而可以使步进电机3与承重架8连接的更加牢固稳定,借助滑块16的设置,可以使挡板4在限位架1的内部卡接的更加稳定,借助排水口17的设置,可以更加便捷的将挡板4侧面的水进行排出;

[0031] 实施例三;

[0032] 请参阅图1至图4,为了使其限位架1固定的更加牢固稳定,限位架1的内壁卡接有用子限位的刮板5,刮板5的上端插接有用于紧固的定位销10,定位销10贯穿刮板5的一侧插接在限位架1的内部,限位架1的侧面插接有用子固定的限位柱18,限位架1的上端固定连接有用子定位板19,收集箱2的内壁开设有用于定位的出水口6,出水口6的内壁固定连接有用子过滤的滤网7,借助定位销10的设置,从而能够更加便捷的将刮板5固定在限位架1的内部,同时借助限位柱18的设置,能够将限位架1固定的更加牢固稳定。

[0033] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0034] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0035] 首先,启动步进电机3,使挡板4下降至排水沟中,对污水中的杂质进行初步拦截,污水流经挡板4时,杂质被拦截在挡板4表面,清水则通过挡板4侧面的排水口17继续流动,经过一段时间的拦截后,步进电机3启动,带动挡板4向上移动,同时刮板5刮除挡板4侧面的杂质,被刮下的杂质落入收集箱2中,通过出水口6和滤网7的过滤,清水排出,杂质留在收集箱2的内部。

[0036] 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。

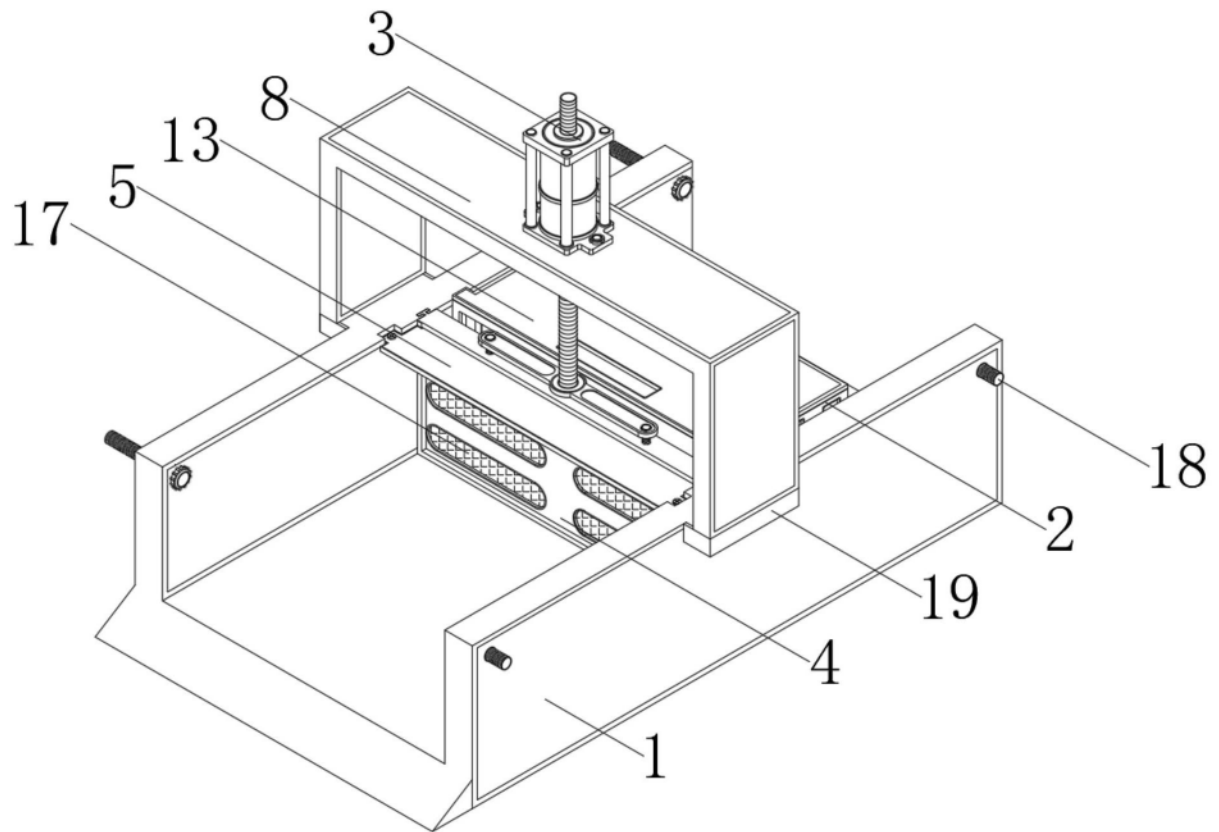


图1

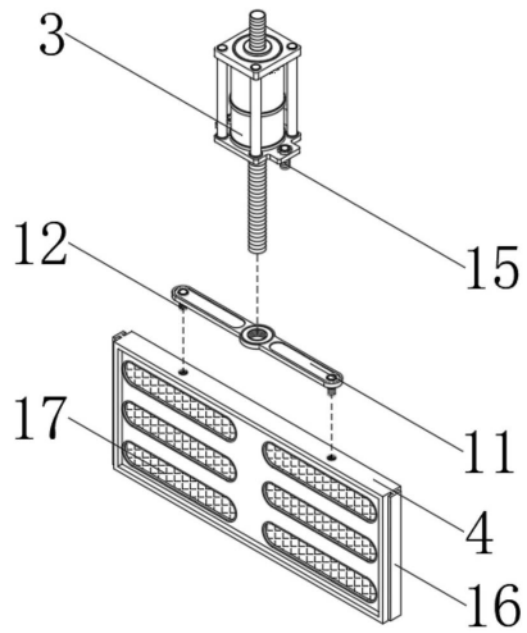


图2

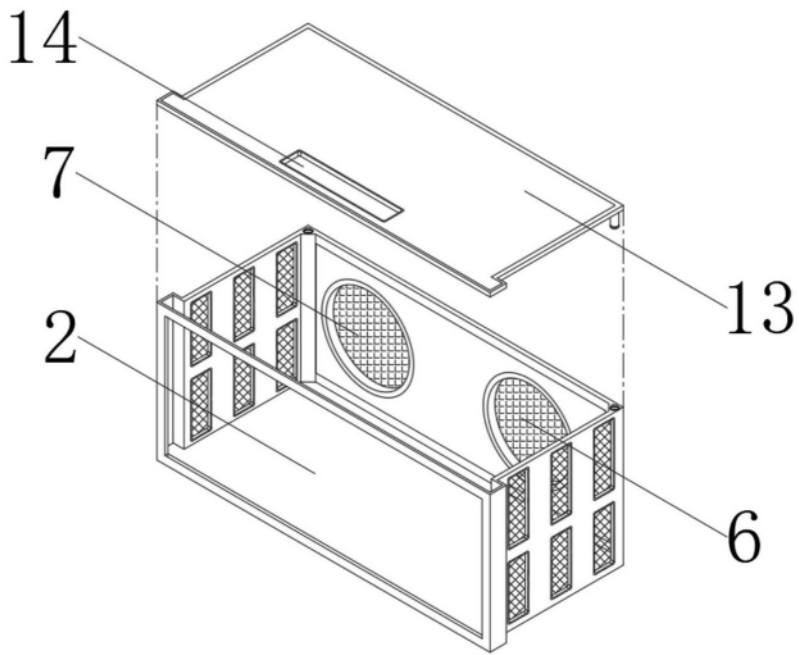


图3

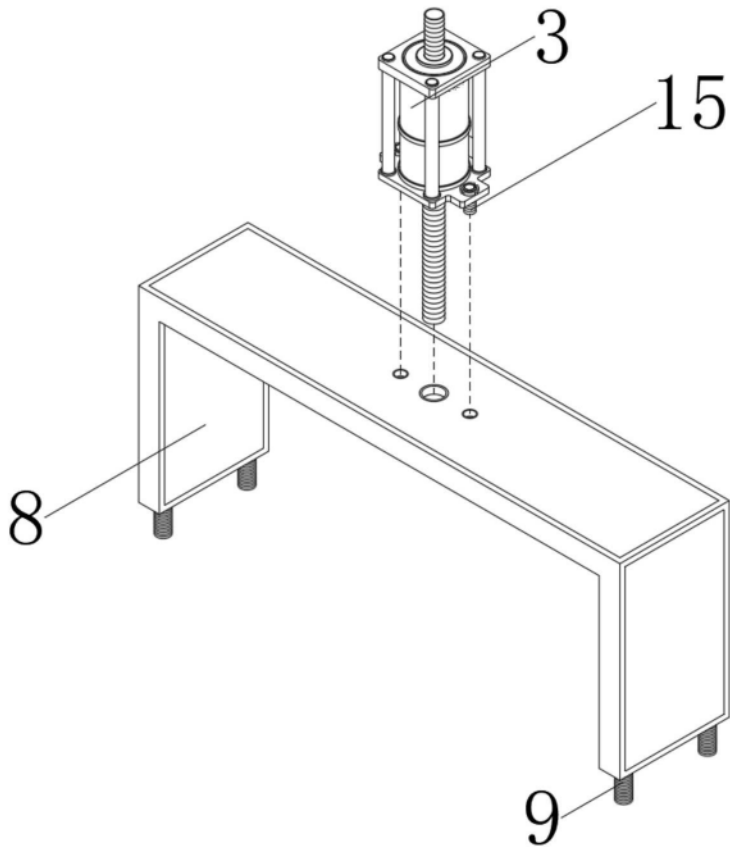


图4

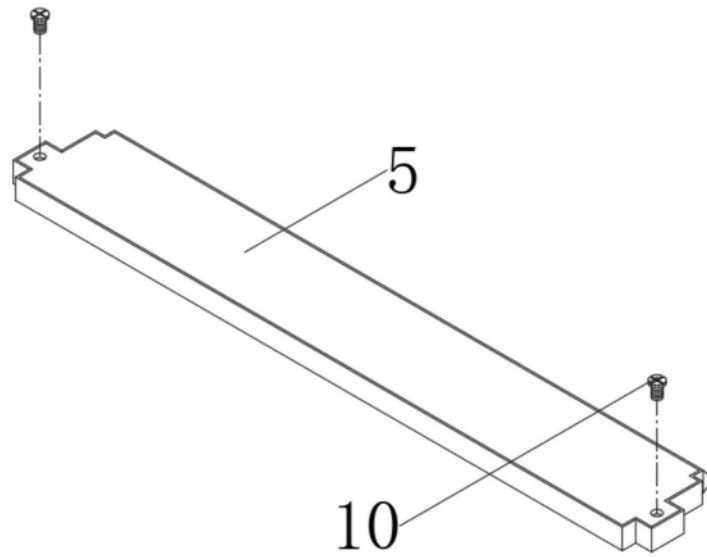


图5