



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221297758 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323012054.3

(22) 申请日 2023.11.08

(73) 专利权人 沙洋县大江机械有限公司
地址 湖北省荆门市沙洋县经济开发区太一
东路

(72) 发明人 周庆华

(74) 专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务
所(普通合伙) 42243
专利代理师 陈红燕

(51) Int. Cl.

E02B 5/08 (2006.01)

E02B 13/00 (2006.01)

E02B 11/00 (2006.01)

E02B 15/10 (2006.01)

E02B 15/06 (2006.01)

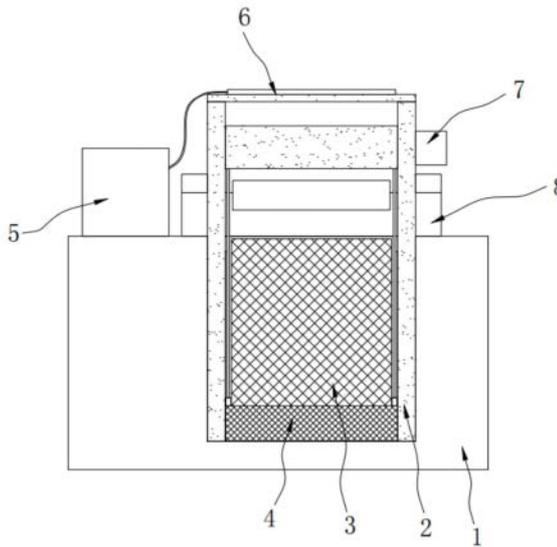
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种环境保护沟渠杂物阻挡装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,包括沟渠本体、门架、拦截网、打捞斗和自动打捞机构,所述门架固定在沟渠本体的内部,所述拦截网安装在门架的内侧,所述打捞斗设置在拦截网的一侧,所述门架的顶部安装有收卷辊,且所述收卷辊的外壁上缠绕有钢丝绳,所述自动打捞机构设置在沟渠本体的顶端,所述自动打捞机构包括收集箱、横臂、连杆、收料铲、轨道槽,所述收集箱固定在沟渠本体的顶端,所述轨道槽皆设置在收集箱顶端的两侧,所述横臂设置在轨道槽之间,所述连杆皆固定在横臂的一侧,所述收料铲固定在连杆的一侧。本实用新型不仅实现了自动打捞功能,减轻了工作人员的劳动负担,减少了人力成本,而且采用清洁能源,更加环保。



1. 一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,其特征在于,包括沟渠本体(1)、门架(2)、拦截网(3)、打捞斗(4)和自动打捞机构(8),所述门架(2)固定在沟渠本体(1)的内部,门架(2)的顶端延伸至沟渠本体(1)的上方,所述拦截网(3)安装在门架(2)的内侧,所述打捞斗(4)设置在拦截网(3)的一侧,打捞斗(4)与拦截网(3)紧密贴合,打捞斗(4)的两端与沟渠本体(1)紧密贴合,所述门架(2)的顶部安装有收卷辊(10),且所述收卷辊(10)的外壁上缠绕有钢丝绳(11),钢丝绳(11)的底端与打捞斗(4)的顶端固定连接,所述收卷辊(10)位置处的门架(2)外壁上安装有第一旋转驱动件(7),第一旋转驱动件(7)的输出端贯穿门架(2)并与收卷辊(10)的一端固定连接,所述自动打捞机构(8)设置在沟渠本体(1)的顶端,所述自动打捞机构(8)包括收集箱(801)、横臂(802)、连杆(803)、收料铲(804)、轨道槽(805),所述收集箱(801)固定在沟渠本体(1)的顶端,收集箱(801)的一端延伸至门架(2)的内侧,所述轨道槽(805)皆设置在收集箱(801)顶端的两侧,所述横臂(802)设置在轨道槽(805)之间,横臂(802)的两端皆延伸至轨道槽(805)的内部,所述连杆(803)皆固定在横臂(802)的一侧,所述收料铲(804)固定在连杆(803)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,其特征在于:所述沟渠本体(1)的两内壁上皆设置有导向槽(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,其特征在于:所述门架(2)的顶端安装有光伏板(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,其特征在于:所述门架(2)一侧的沟渠本体(1)顶端安装有电控箱(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,其特征在于:所述打捞斗(4)两端的侧壁上皆安装有滚轮(12),滚轮(12)与导向槽(9)相互配合。

6. 根据权利要求1所述的一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,其特征在于:所述自动打捞机构(8)还包括丝杆(806)、第二旋转驱动件(807)、漏水孔(808),所述丝杆(806)转动安装在轨道槽(805)的内部,丝杆(806)与横臂(802)螺纹连接,所述第二旋转驱动件(807)安装在轨道槽(805)内部的一端,第二旋转驱动件(807)的输出端与丝杆(806)的一端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,其特征在于:所述漏水孔(808)皆设置在收集箱(801)的底端。

8. 根据权利要求1所述的一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,其特征在于:所述钢丝绳(11)的表面设有镀锌层。

一种环境保护沟渠杂物阻挡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沟渠环境保护技术领域,具体为一种环境保护沟渠杂物阻挡装置。

背景技术

[0002] 沟渠为灌溉或排水而挖的水道的统称,沟渠是一个小到中等的凹坑,用于引导水流,沟渠可用于排水,从低洼地区、道路或田地旁排出水,或从更远的水源引水用于植物灌溉,在农田周围很常见,在灌溉、排水等方面均发挥着重要的作用,是农业灌溉、保护农田的重要设施。由于各类生活垃圾不断增多,结合季节性落叶的影响,在雨水的冲刷以及少数垃圾丢弃行为的作用下,很多沟渠都存在杂物、垃圾在水面漂浮的情况,不但给沟渠造成了污染,造成周围环境和卫生的恶劣,还导致堵塞河道,造成排水排洪不畅,引发更为严重的问题。

[0003] 公号CN210597216U的中国专利公开了一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,其结构包括框体、隔网和杂物清理装置,杂物清理装置由滑槽、滑块、支板、挡板、排水孔、插销孔、插销、顶板和提升装置组成,本实用新型通过在拦网框体前端设置了杂物清理装置,当拦网拦截了大量杂物时,工作人员可直接操作顶板上的转轴,通过拉线带动滑块向上移动,从而带动支板上升将水平面上的杂物运送至拦网顶部,工作人员可直接在岸边对杂物进行收集,达到了快速对杂物进行收集,减少打捞时间,避免发生跌落水中等安全隐患的有益效果。

[0004] 上述环境保护沟渠杂物阻挡装置,虽然可直接在岸边对杂物进行收集,达到了快速对杂物进行收集,减少打捞时间,避免发生跌落水中等安全隐患的有益效果,但是打捞杂物工作全程需要由工作人员手动操作,较为费力,增加了工作人员的劳动负担,而且增加了人力成本,因此亟需改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,包括沟渠本体、门架、拦截网、打捞斗和自动打捞机构,所述门架固定在沟渠本体的内部,门架的顶端延伸至沟渠本体的上方,所述拦截网安装在门架的内侧,所述打捞斗设置在拦截网的一侧,打捞斗与拦截网紧密贴合,打捞斗的两端与沟渠本体紧密贴合,所述门架的顶部安装有收卷辊,且所述收卷辊的外壁上缠绕有钢丝绳,钢丝绳的底端与打捞斗的顶端固定连接,所述收卷辊位置处的门架外壁上安装有第一旋转驱动件,第一旋转驱动件的输出端贯穿门架并与收卷辊的一端固定连接,所述自动打捞机构设置在沟渠本体的顶端,所述自动打捞机构包括收集箱、横臂、连杆、收料铲、轨道槽,所述收集箱固定在沟渠本体的顶端,收集箱的一端延伸至门架的内侧,所述轨道槽皆设置在收集箱顶端的两侧,所述横臂设置在轨道槽之间,横臂的两端皆延伸至轨道槽的内部,所述连杆皆固定在横臂的一侧,所述

收料铲固定在连杆的一侧。

[0007] 优选的,所述沟渠本体的两内壁上皆设置有导向槽,便于对滚轮进行导向。

[0008] 优选的,所述门架的顶端安装有光伏板,为装置提供电源。

[0009] 优选的,所述门架一侧的沟渠本体顶端安装有电控箱,便于对装置进行控制。

[0010] 优选的,所述打捞斗两端的侧壁上皆安装有滚轮,滚轮与导向槽相互配合,使得打捞斗的移动平稳、顺畅。

[0011] 优选的,所述自动打捞机构还包括丝杆、第二旋转驱动件、漏水孔,所述丝杆转动安装在轨道槽的内部,丝杆与横臂螺纹连接,所述第二旋转驱动件安装在轨道槽内部的一端,第二旋转驱动件的输出端与丝杆的一端固定连接,便于驱动横臂使其平移。

[0012] 优选的,所述漏水孔皆设置在收集箱的底端,便于杂物中的水分排出。

[0013] 优选的,所述钢丝绳的表面设有镀锌层,使得钢丝绳耐腐蚀,不易生锈。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该环境保护沟渠杂物阻挡装置不仅实现了自动打捞功能,减轻了工作人员的劳动负担,减少了人力成本,实用性强,而且采用清洁能源,更加环保;

[0015] 通过设置有收集箱、横臂、连杆、收料铲、轨道槽、丝杆、第二旋转驱动件、漏水孔,在需要打捞时,第一旋转驱动件驱动收卷辊转动,收卷辊对钢丝绳进行收卷,使得打捞斗缓慢上移,同时滚轮沿着导向槽滚动,使得打捞斗的上移平稳、顺畅,当打捞斗上移至门架的顶部时,收料铲与打捞斗的底面接触,第二旋转驱动件驱动丝杆旋转,使得横臂沿着轨道槽平移,横臂通过连杆带动收料铲平移,收料铲将打捞斗内部的杂物刮至收集箱的内部,漏水孔的设置利于杂物中的水分排出,该装置实现了自动打捞功能,减轻了工作人员的劳动负担,减少了人力成本,实用性强,而且采用清洁能源,更加环保。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的打捞状态示意图;

[0019] 图4为本实用新型的自动打捞机构俯视放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的打捞斗放大结构示意图。

[0021] 图中:1、沟渠本体;2、门架;3、拦截网;4、打捞斗;5、电控箱;6、光伏板;7、第一旋转驱动件;8、自动打捞机构;801、收集箱;802、横臂;803、连杆;804、收料铲;805、轨道槽;806、丝杆;807、第二旋转驱动件;808、漏水孔;9、导向槽;10、收卷辊;11、钢丝绳;12、滚轮。

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,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1-5,本实用新型提供一种实施例:一种环境保护沟渠杂物阻挡装置,包括沟渠本体1、门架2、拦截网3、打捞斗4和自动打捞机构8,门架2固定在沟渠本体1的内部,门架2的顶端延伸至沟渠本体1的上方,拦截网3安装在门架2的内侧,打捞斗4设置在拦

截网3的一侧,打捞斗4与拦截网3紧密贴合,打捞斗4的两端与沟渠本体1紧密贴合,门架2的顶部安装有收卷辊10,且收卷辊10的外壁上缠绕有钢丝绳11,钢丝绳11的底端与打捞斗4的顶端固定连接,收卷辊10位置处的门架2外壁上安装有第一旋转驱动件7,第一旋转驱动件7的输出端贯穿门架2并与收卷辊10的一端固定连接;

[0024] 自动打捞机构8设置在沟渠本体1的顶端,自动打捞机构8包括收集箱801、横臂802、连杆803、收料铲804、轨道槽805,收集箱801固定在沟渠本体1的顶端,收集箱801的一端延伸至门架2的内侧,轨道槽805皆设置在收集箱801顶端的两侧,横臂802设置在轨道槽805之间,横臂802的两端皆延伸至轨道槽805的内部,连杆803皆固定在横臂802的一侧,收料铲804固定在连杆803的一侧;

[0025] 沟渠本体1的两内壁上皆设置有导向槽9,便于对滚轮12进行导向;

[0026] 门架2的顶端安装有光伏板6,为装置提供电源;

[0027] 门架2一侧的沟渠本体1顶端安装有电控箱5,便于对装置进行控制;

[0028] 打捞斗4两端的侧壁上皆安装有滚轮12,滚轮12与导向槽9相互配合,使得打捞斗4的移动平稳、顺畅;

[0029] 自动打捞机构8还包括丝杆806、第二旋转驱动件807、漏水孔808,丝杆806转动安装在轨道槽805的内部,丝杆806与横臂802螺纹连接,第二旋转驱动件807安装在轨道槽805内部的一端,第二旋转驱动件807的输出端与丝杆806的一端固定连接,便于驱动横臂802使其平移;

[0030] 漏水孔808皆设置在收集箱801的底端,便于杂物中的水分排出;

[0031] 钢丝绳11的表面设有镀锌层,使得钢丝绳11耐腐蚀,不易生锈。

[0032] 本申请实施例在使用时:首先,拦截网3对沟渠本体1内部的杂物进行阻挡,光伏板6为该装置提供电源,电控箱5的内部安装有控制器,逆变器,电源等,实现控制和供电功能,在需要打捞时,通过操作外部控制设备,使得第一旋转驱动件7驱动收卷辊10转动,收卷辊10对钢丝绳11进行收卷,此时,打捞斗4缓慢上移,同时滚轮12沿着导向槽9滚动,使得打捞斗4的上移平稳、顺畅,当打捞斗4上移至门架2的顶部时,收料铲804与打捞斗4的底面接触,紧接着,第二旋转驱动件807驱动丝杆806旋转,使得横臂802沿着轨道槽805平移,横臂802通过连杆803带动收料铲804平移,收料铲804将打捞斗4内部的杂物刮至收集箱801的内部,漏水孔808的设置利于杂物中的水分排出,此时,完成杂物的自动打捞工作,减少了沟渠的污染,保护了环境,该装置实现了自动打捞功能,减轻了工作人员的劳动负担,减少了人力成本,而且采用清洁能源,更加环保,实用性强。

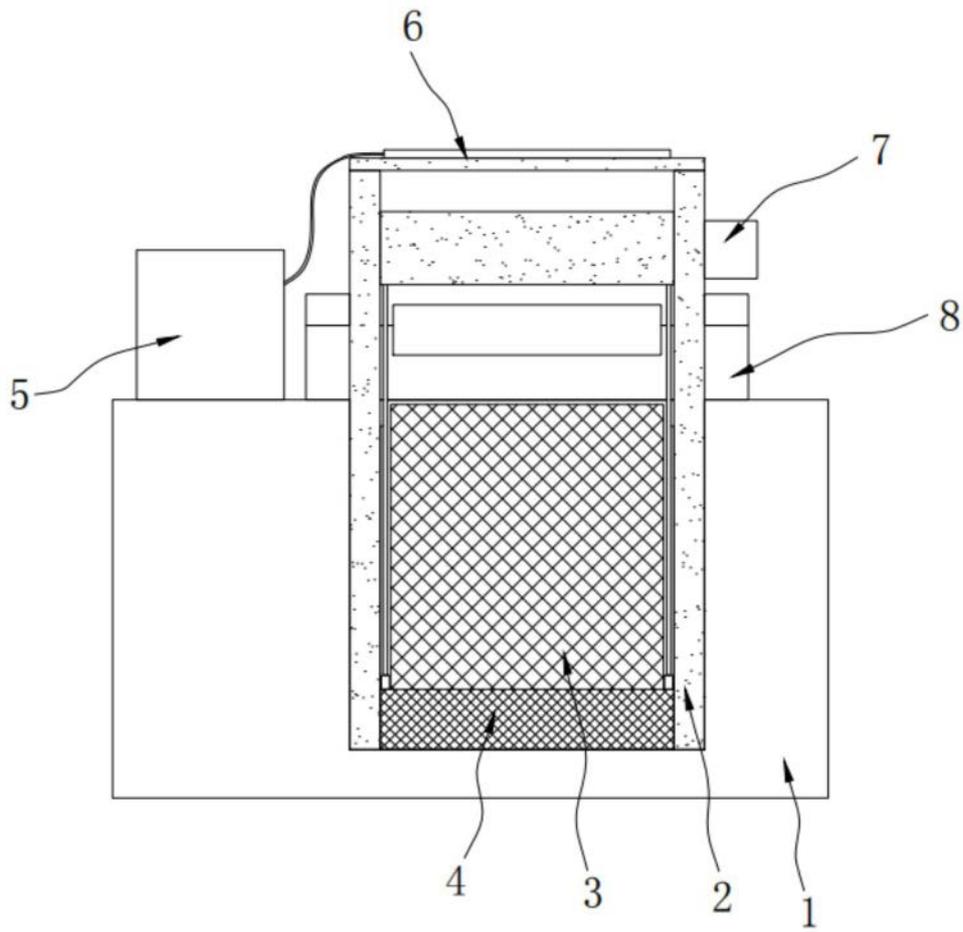


图 1

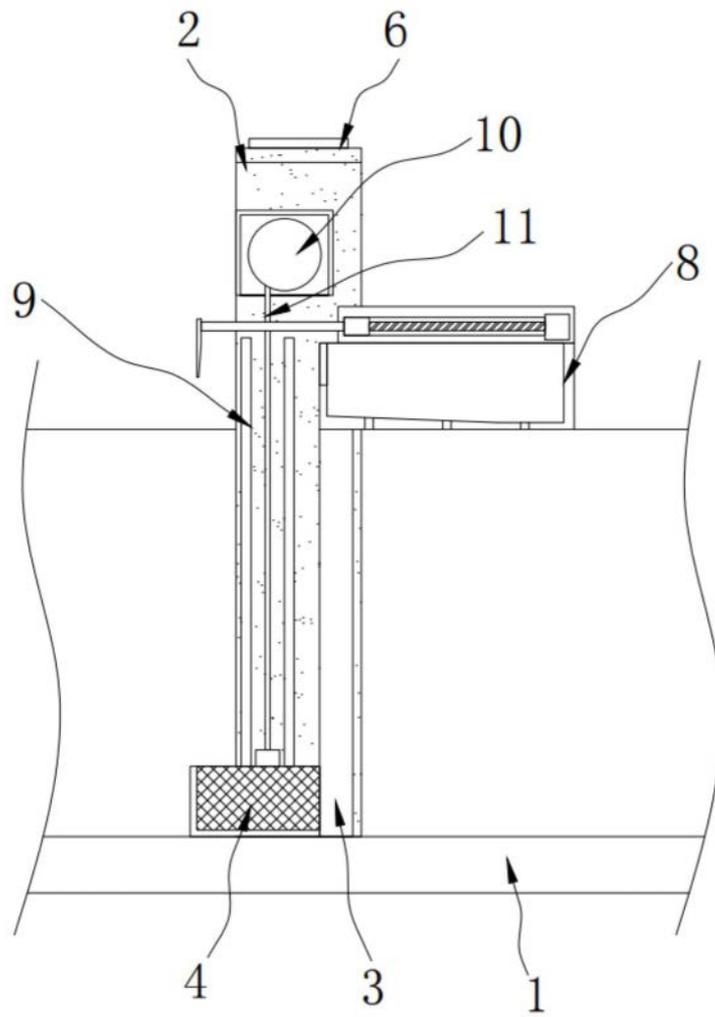


图 2

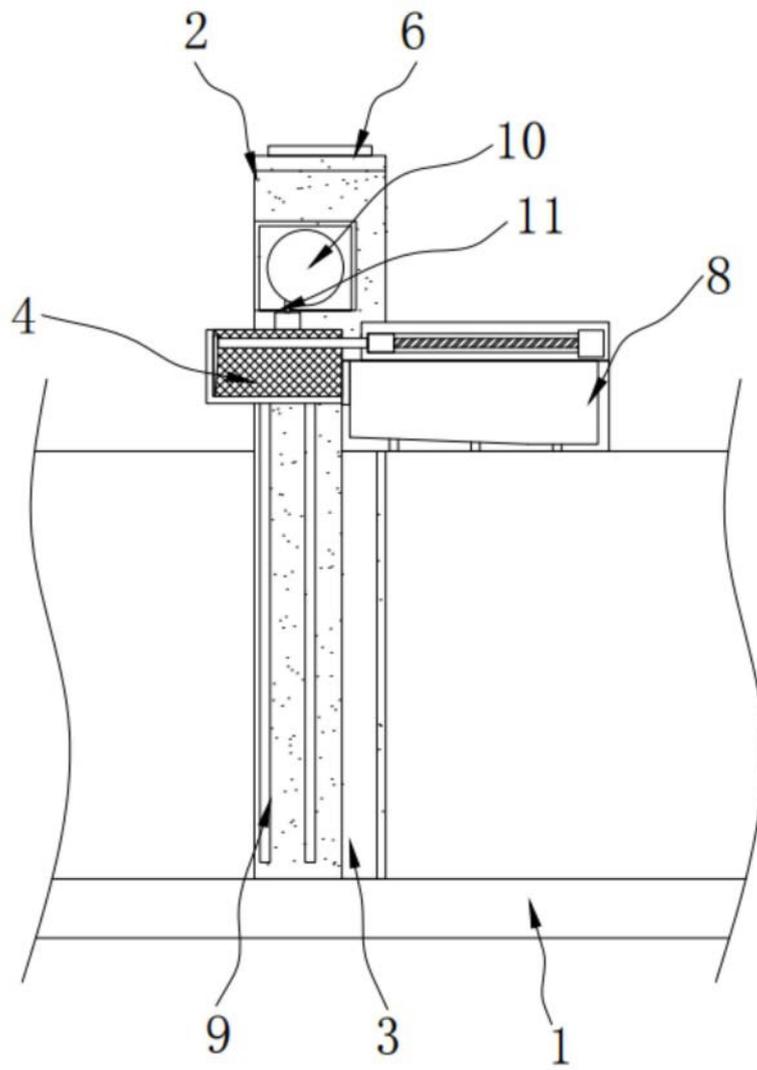


图 3

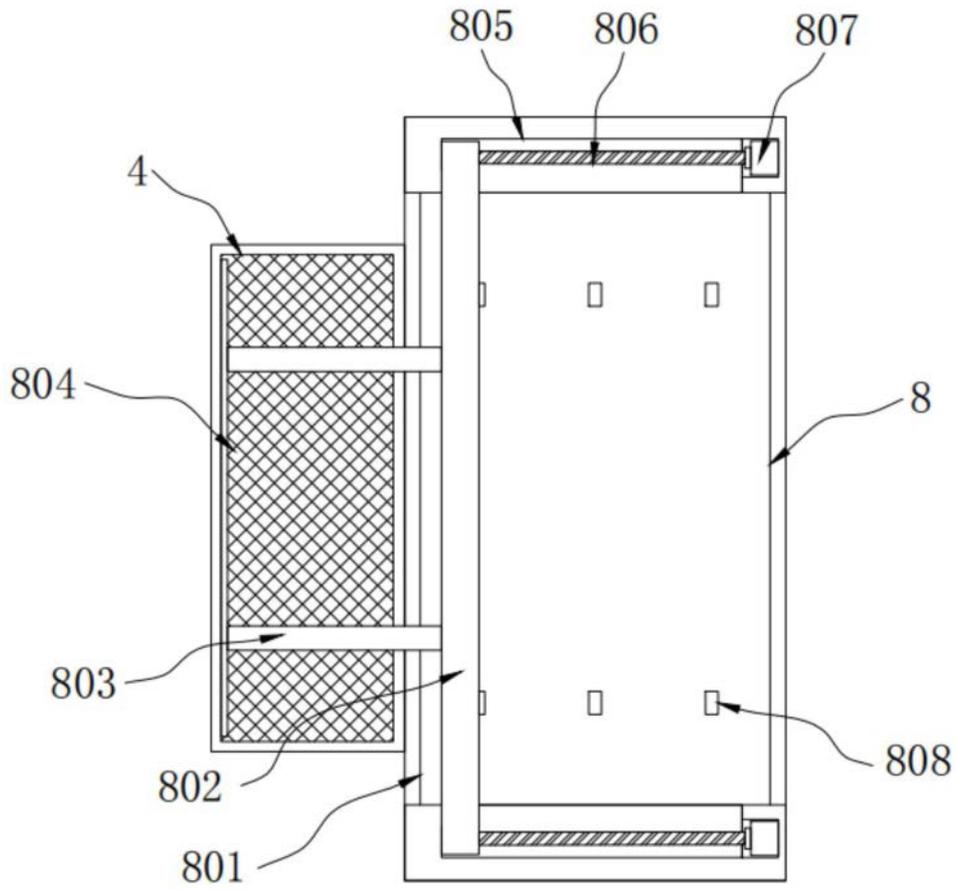


图 4

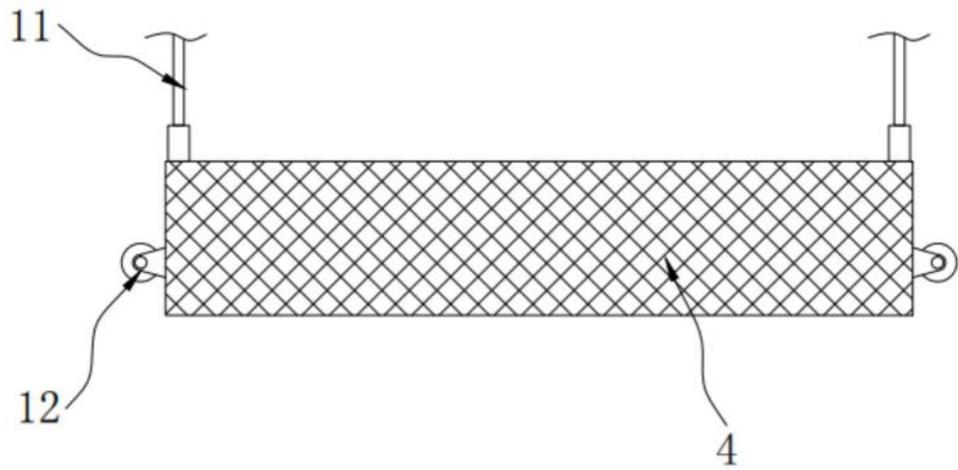


图 5