



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214116766 U

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 202022877456.X

(22) 申请日 2020.12.04

(73) 专利权人 重庆玖正环境科技有限公司  
地址 400020 重庆市江北区建新北路二支路8号30-9

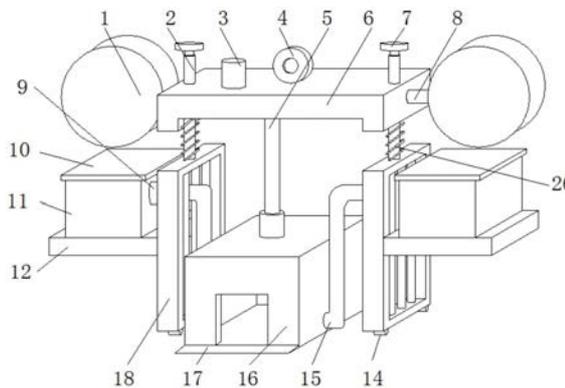
(72) 发明人 许小树 李正沐 刘兴玖 陈洁  
陈祖培 杨超

(51) Int.Cl.  
E02F 5/28 (2006.01)  
E02F 3/88 (2006.01)  
E02F 3/90 (2006.01)  
E02F 3/92 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种水利施工用清淤整治装置

(57) 摘要  
本实用新型公开了一种水利施工用清淤整治装置,包括水平放置的n型板和竖直放置的两个护栏,所述n型板底端中部固定连接竖直放置的电动伸缩杆,且电动伸缩杆固定端固定连接水平放置的过渡箱,所述过渡箱外壁一侧底端开有进料口,且过渡箱外壁底端靠近进料口一侧固定连接水平放置的铲板,所述n型板相向一侧外壁均设有浮力组件,所述n型板外壁顶端中部固定连接竖直放置的吊环,且n型板外壁顶端靠近吊环位置处固定连接竖直放置的报警器。本实用新型通过设置铲泥组件和铲板,加快淤泥的清理效率,延长装置的使用寿命,配合设置的吊环、叶轮和滚轮,便于装置水中移动,也提高疏通的效率。



1. 一种水利施工用清淤整治装置,包括水平放置的n型板(6)和竖直放置的两个护栏(18),其特征在于,所述n型板(6)底端中部固定连接竖直放置的电动伸缩杆(5),且电动伸缩杆(5)固定端固定连接水平放置的过渡箱(16),所述过渡箱(16)外壁一侧底端开有进料口,且过渡箱(16)外壁底端靠近进料口一侧固定连接水平放置的铲板(17),所述n型板(6)相向一侧外壁均设有浮力组件,所述n型板(6)外壁顶端中部固定连接竖直放置的吊环(4),且n型板(6)外壁顶端靠近吊环(4)位置处固定连接竖直放置的报警器(3),两个所述护栏(18)相向一侧均固定连接水平放置的横板(12),且两个横板(12)顶端均固定连接水平放置的集料池(11),两个所述集料池(11)内部均设有过滤组件,两个所述集料池(11)与过渡箱(16)相向一侧之间均设有导泥组件,两个所述护栏(18)顶端均设有用于实现n型板(6)移动的支撑组件,且两个护栏(18)靠近铲板(17)一侧设有铲泥组件。

2. 根据权利要求1所述的一种水利施工用清淤整治装置,其特征在于,两个所述护栏(18)底端两侧均开有凹槽,且四个凹槽内均转动连接有竖直放置的滚轮(14),两个所述护栏(18)相对一侧均开有矩形槽,且两个矩形槽内均固定连接水平放置的电机(27),两个所述电机(27)输出轴均穿过矩形槽固定连接竖直放置的叶轮(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利施工用清淤整治装置,其特征在于,两个所述集料池(11)顶端均卡接有水平放置的卡盖(10),且两个卡盖(10)底端均固定连接水平放置的密封垫片,两个集料池(11)远离吸泥泵(9)一侧底端均开有圆孔,且两个圆孔内均固定连接竖直放置的单向阀。

4. 根据权利要求3所述的一种水利施工用清淤整治装置,其特征在于,所述浮力组件包括水平放置的支撑柱(8),所述支撑柱(8)一端与n型板(6)侧壁固定连接,且支撑柱(8)另一端固定连接竖直放置的浮力球(1)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利施工用清淤整治装置,其特征在于,所述过滤组件包括插设在集料池(11)内壁水平放置的过滤池(22),且集料池(11)与过滤池(22)相适配,所述过滤池(22)相对一侧内壁均开有滑槽,且两个滑槽内壁滑动连接有同一个水平放置的称重板(21),所述称重板(21)底端两侧均焊接有竖直放置的限位弹簧(19),且两个限位弹簧(19)底端均与滑槽内壁固定连接,所述称重板(21)底端嵌设有水平放置的压力传感器(20),所述过滤池(22)顶端远离吸泥泵(9)一侧固定连接竖直放置的L型手把(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种水利施工用清淤整治装置,其特征在于,所述支撑组件包括竖直放置的不锈钢伸缩杆(2)和水平放置的限位块(7),所述不锈钢伸缩杆(2)底端与护栏(18)顶端中部固定连接,且不锈钢伸缩杆(2)顶端穿过n型板(6)底端一侧与限位块(7)固定连接,所述不锈钢伸缩杆(2)底端套设有竖直放置的拉簧(26),且拉簧(26)上下两端分别与拉簧(26)和护栏(18)顶端焊接。

7. 根据权利要求6所述的一种水利施工用清淤整治装置,其特征在于,所述铲泥组件包括分别铰接在两个护栏(18)靠近铲板(17)一侧倾斜放置的连接臂(24),且两个连接臂(24)之间转动连接有水平放置的圆辊(25),所述圆辊(25)外壁固定连接若干个倾斜放置的铲泥齿。

8. 根据权利要求7所述的一种水利施工用清淤整治装置,其特征在于,所述导泥组件包括竖直放置的吸泥泵(9)和水平放置的导泥管(15),所述吸泥泵(9)出泥端与集料池(11)侧壁顶端螺接,且吸泥泵(9)进泥端与导泥管(15)螺接,所述导泥管(15)远离吸泥泵(9)一端

均弯折延伸至过渡箱(16)内部。

9. 根据权利要求8所述的一种水利施工用清淤整治装置,其特征在于,所述电动伸缩杆(5)连接有控制器,且控制器连有电源线,所述警报器(3)、吸泥泵(9)、压力传感器(20)和电机(27)和均与控制器电连接。

## 一种水利施工用清淤整治装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利施工技术领域,尤其涉及一种水利施工用清淤整治装置。

### 背景技术

[0002] 水利工程施工与一般土木工程如道路、铁路、桥梁和房屋建筑等的施工有许多相同之处,例如:主要施工对象多为土方、石方、混凝土、金属结构和机电设备安装等项目,水利工程多在河道、湖泊、沿海及其他水域施工,需根据水流的自然条件及工程建设的要求进行施工导流、截流及水下作业。

[0003] 为了清理河道等水域内的淤泥,避免因汛情造成的严重后果和损失,需用到清淤整治装置。

[0004] 现有的清淤整治装置,疏通较麻烦,疏通效率较低,一定程度上会导致水利设施报废,在清理整治的过程中,无法净化水质,浪费了水源,而直接排放的淤泥,会造成环境污染,大多数装置为固定式,不能根据水域的深度进行清淤,也不便工作人员及时收集清理后的淤泥,降低了工作效率,为了提高了清淤的效率,方便快捷的疏通河道,现提出一种水利施工用清淤整治装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种水利施工用清淤整治装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种水利施工用清淤整治装置,包括水平放置的n型板和竖直放置的两个护栏,所述n型板底端中部固定连接竖直放置的电动伸缩杆,且电动伸缩杆固定端固定连接水平放置的过渡箱,所述过渡箱外壁一侧底端开有进料口,且过渡箱外壁底端靠近进料口一侧固定连接水平放置的铲板,所述n型板相向一侧外壁均设有浮力组件,所述n型板外壁顶端中部固定连接有竖直放置的吊环,且n型板外壁顶端靠近吊环位置处固定连接有竖直放置的警报器,两个所述护栏相向一侧均固定连接水平放置的横板,且两个横板顶端均固定连接水平放置的集料池,两个所述集料池内部均设有过滤组件,两个所述集料池与过渡箱相向一侧之间均设有导泥组件,两个所述护栏顶端均设有用于实现n型板移动的支撑组件,且两个护栏靠近铲板一侧设有铲泥组件。

[0008] 优选的,两个所述护栏底端两侧均开有凹槽,且四个凹槽内均转动连接有竖直放置的滚轮,两个所述护栏相对一侧均开有矩形槽,且两个矩形槽内均固定连接水平放置的电机,两个所述电机输出轴均穿过矩形槽固定连接有竖直放置的叶轮。

[0009] 优选的,两个所述集料池顶端均卡接有水平放置的卡盖,且两个卡盖底端均固定连接水平放置的密封垫片,两个集料池远离吸泥泵一侧底端均开有圆孔,且两个圆孔内均固定连接有竖直放置的单向阀。

[0010] 优选的,所述浮力组件包括水平放置的支撑柱,所述支撑柱一端与n型板侧壁固定

连接,且支撑柱另一端固定连接有竖直放置的浮力球。

[0011] 优选的,所述过滤组件包括插设在集料池内壁水平放置的过滤池,且集料池与过滤池相适配,所述过滤池相对一侧内壁均开有滑槽,且两个滑槽内壁滑动连接有同一个水平放置的称重板,所述称重板底端两侧均焊接有竖直放置的限位弹簧,且两个限位弹簧底端均与滑槽内壁固定连接,所述称重板底端嵌设有水平放置的压力传感器,所述过滤池顶端远离吸泥泵一侧固定连接有竖直放置的L型手把。

[0012] 优选的,所述支撑组件包括竖直放置的不锈钢伸缩杆和水平放置的限位块,所述不锈钢伸缩杆底端与护栏顶端中部固定连接,且不锈钢伸缩杆顶端穿过n型板底端一侧与限位块固定连接,所述不锈钢伸缩杆底端套设有竖直放置的拉簧,且拉簧上下两端分别与拉簧和护栏顶端焊接。

[0013] 优选的,所述铲泥组件包括分别铰接在两个护栏靠近铲板一侧倾斜放置的连接臂,且两个连接臂之间转动连接有水平放置的圆辊,所述圆辊外壁固定连接有若干个倾斜放置的铲泥齿。

[0014] 优选的,所述导泥组件包括竖直放置的吸泥泵和水平放置的导泥管,所述吸泥泵出泥端与集料池侧壁顶端螺接,且吸泥泵进泥端与导泥管螺接,所述导泥管远离吸泥泵一端均弯折延伸至过渡箱内部。

[0015] 优选的,所述电动伸缩杆连接有控制器,且控制器连有电源线,所述报警器、吸泥泵、压力传感器和电机均与控制器电连接。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 1.通过设置铲泥组件和铲板,加快淤泥的清理效率,延长装置的使用寿命,配合设置的吊环、叶轮和滚轮,便于装置水中移动,也提高疏通的效率,结合设置浮力球和报警器,方便操作员及时收集清理后的淤泥,提高工作效率。

[0018] 2.通过设置吸泥泵,进一步提高了淤泥的清理效率,减轻了工作强度,配合设置的电动伸缩杆和支撑组件,可以根据水域的深度进行清淤工作,提高了装置的实用性,节省了清理的成本,结合设置的过滤组件,实现淤泥与水的分离,净化了水质,避免水源的浪费,也保护了环境。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种水利施工用清淤整治装置去除叶轮的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种水利施工用清淤整治装置的平面剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种水利施工用清淤整治装置的侧视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种水利施工用清淤整治装置过滤组件的放大结构示意图。

[0023] 图中:1浮力球、2不锈钢伸缩杆、3报警器、4吊环、5电动伸缩杆、6n型板、7限位块、8支撑柱、9吸泥泵、10卡盖、11集料池、12横板、13叶轮、14滚轮、15导泥管、16过渡箱、17铲板、18护栏、19限位弹簧、20压力传感器、21称重板、22过滤池、23L型手把、24连接臂、25圆辊、26拉簧、27电机。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-4,一种水利施工用清淤整治装置,包括水平放置的n型板6和竖直放置的两个护栏18,n型板6底端中部通过螺栓固定连接竖直放置的电动伸缩杆5,且电动伸缩杆5固定端通过螺栓固定连接有水平放置的过渡箱16,过渡箱16外壁一侧底端开有进料口,且过渡箱16外壁底端靠近进料口一侧通过螺栓固定连接有水平放置的铲板17,n型板6相向一侧外壁均设有浮力组件,n型板6外壁顶端中部通过螺栓固定连接有竖直放置的吊环4,且n型板6外壁顶端靠近吊环4位置处通过螺栓固定连接有竖直放置的报警器3,两个护栏18相向一侧均通过螺栓固定连接有水平放置的横板12,且两个横板12顶端均通过螺栓固定连接有水平放置的集料池11,两个集料池11内部均设有过滤组件,两个集料池11与过渡箱16相向一侧之间均设有导泥组件,两个护栏18顶端均设有用于实现n型板6移动的支撑组件,且两个护栏18靠近铲板17一侧设有铲泥组件。

[0026] 本实用新型中,两个护栏18底端两侧均开有凹槽,且四个凹槽内均转动连接有竖直放置的滚轮14,两个护栏18相对一侧均开有矩形槽,且两个矩形槽内均通过螺栓固定连接有水平放置的电机27,两个电机27输出轴均穿过矩形槽通过螺栓固定连接有竖直放置的叶轮13,两个集料池11顶端均卡接有水平放置的卡盖10,且两个卡盖10底端均通过螺栓固定连接有水平放置的密封垫片,两个集料池11远离吸泥泵9一侧底端均开有圆孔,且两个圆孔内均通过螺栓固定连接有竖直放置的单向阀,浮力组件包括水平放置的支撑柱8,支撑柱8一端与n型板6侧壁通过螺栓固定连接,且支撑柱8另一端通过螺栓固定连接有竖直放置的浮力球1,过滤组件包括插设在集料池11内壁水平放置的过滤池22,且集料池11与过滤池22相适配,过滤池22相对一侧内壁均开有滑槽,且两个滑槽内壁滑动连接有同一个水平放置的称重板21,称重板21底端两侧均焊接有竖直放置的限位弹簧19,且两个限位弹簧19底端均与滑槽内壁通过螺栓固定连接,称重板21底端嵌设有水平放置的压力传感器20,过滤池22顶端远离吸泥泵9一侧通过螺栓固定连接有竖直放置的L型手把23,支撑组件包括竖直放置的不锈钢伸缩杆2和水平放置的限位块7,不锈钢伸缩杆2底端与护栏18顶端中部通过螺栓固定连接,且不锈钢伸缩杆2顶端穿过n型板6底端一侧与限位块7通过螺栓固定连接,不锈钢伸缩杆2底端套设有竖直放置的拉簧26,且拉簧26上下两端分别与拉簧26和护栏18顶端焊接,铲泥组件包括分别铰接在两个护栏18靠近铲板17一侧倾斜放置的连接臂24,且两个连接臂24之间转动连接有水平放置的圆辊25,圆辊25外壁通过螺栓固定连接有若干个倾斜放置的铲泥齿,通过设置铲泥组件和铲板,加快淤泥的清理效率,延长装置的使用寿命,配合设置的吊环、叶轮和滚轮,便于装置水中移动,也提高疏通的效率,结合设置浮力球和报警器,方便操作员及时收集清理后的淤泥,提高工作效率,导泥组件包括竖直放置的吸泥泵9和水平放置的导泥管15,吸泥泵9出泥端与集料池11侧壁顶端螺接,且吸泥泵9进泥端与导泥管15螺接,导泥管15远离吸泥泵9一端均弯折延伸至过渡箱16内部,电动伸缩杆5连接有控制器,且控制器连有电源线,报警器3、吸泥泵9、压力传感器20和电机27和均与控制器电连接,通过设置吸泥泵,进一步提高了淤泥的清理效率,减轻了工作强度,配合设置的电动伸缩杆和支撑组件,可以根据水域的深度进行清淤工作,提高了装置的实用性,节省了清

理的成本,结合设置的过滤组件,实现淤泥与水的分离,净化了水质,避免水源的浪费,也保护了环境。

[0027] 工作原理:首先,通过吊环4将装置与起重机等移动设备连接,并把装置放入水域的底部,把电动伸缩杆5、警报器3、吸泥泵9、叶轮13和压力传感器20与控制器连通,根据水域的深度,控制电动伸缩杆5上升或下降,在拉簧26和不锈钢伸缩杆2的配合下,带动n型板6上下移动,使得浮力球与水面接触,方便操作人员观察淤泥的收集量,提高了工作效率,之后,控制起重设备移动,带动整个装置沿水域缓慢移动,在铲板17和圆辊25的作用下,将淤泥送入过渡箱16内部,加快了淤泥的清理效率,避免淤泥难以清理的情况,也延长装置的使用寿命,同时启动叶轮13,配合设置的滚轮14,便于装置水中畅通的移动,然后,启动吸泥泵9,将淤泥通过导泥管15,从渡箱16内部抽出至集料池11内,进而落入至过滤池22内部的称重板21上,在过滤池22的过滤作用下,实现淤泥与水的分离,净化了水质,避免水源的浪费,当称重板21上积累一定量的淤泥时,压力传感器20,将信息反馈至控制器内,控制器再控制警报器3工作,操作人员听到到警报器3鸣警,将装置移动至岸边,打开卡盖10,拉动L型手把23,带动过滤池22上移,再将淤泥倒出,盖上卡盖10,,继续进行淤泥清理工作。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

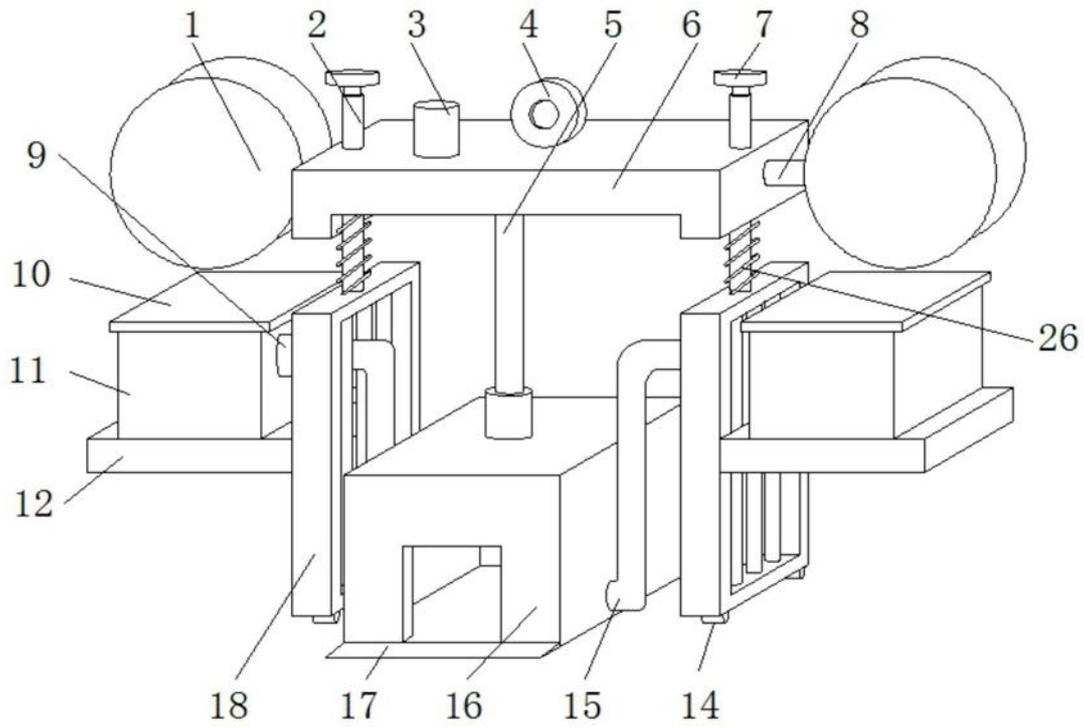


图1

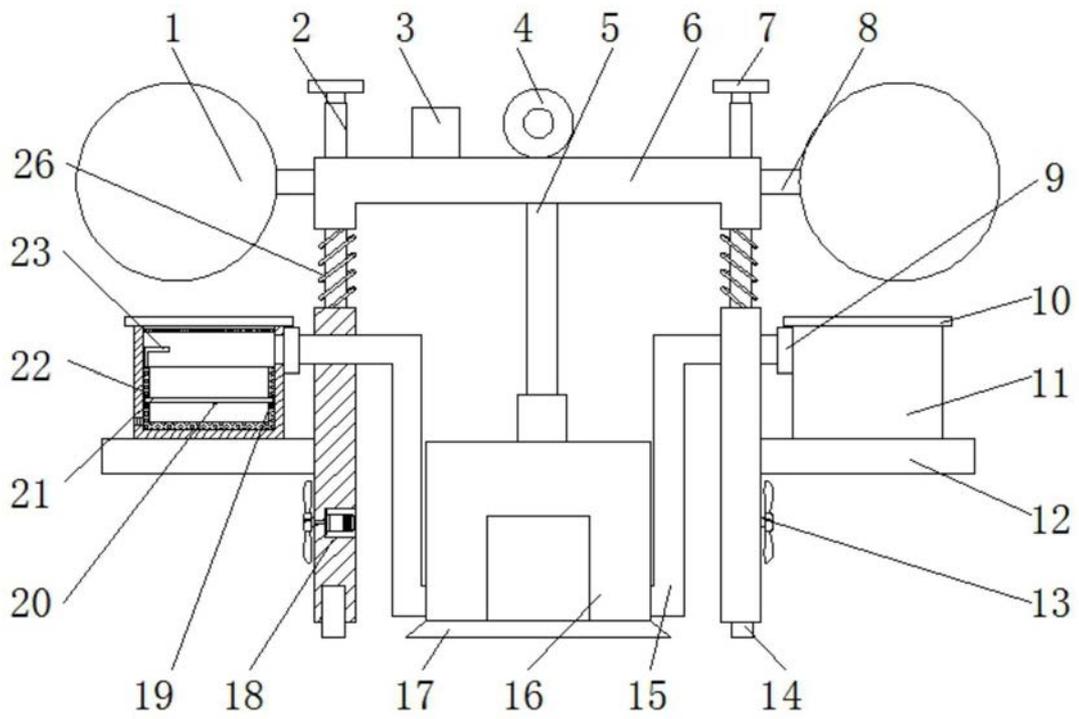


图2

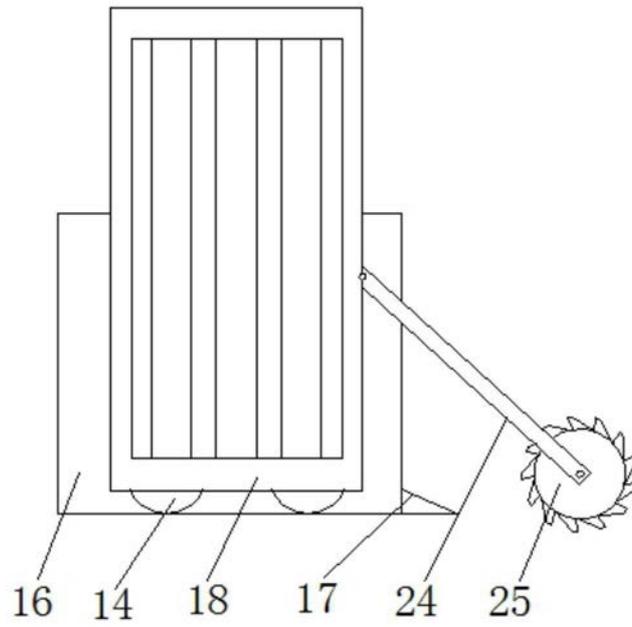


图3

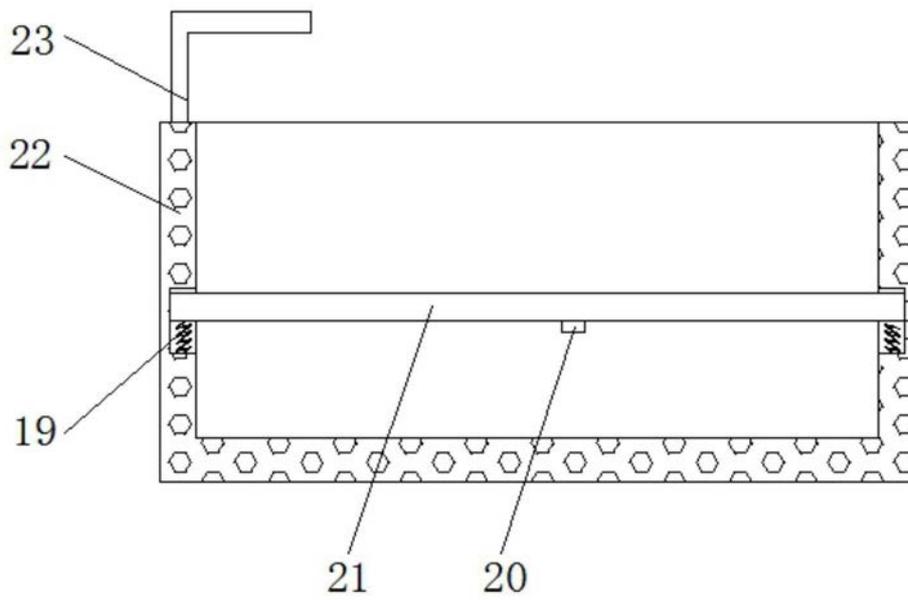


图4