



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114517513 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 20

(21) 申请号 202210137817.8

(22) 申请日 2022.02.15

(71) 申请人 广东华亿环保科技有限公司

地址 515800 广东省汕头市澄海区溪南镇
下岱美村内洋工业区福翔路东侧第1
号楼

(72) 发明人 蔡旭毅

(51) Int.Cl.

E03F 3/04 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

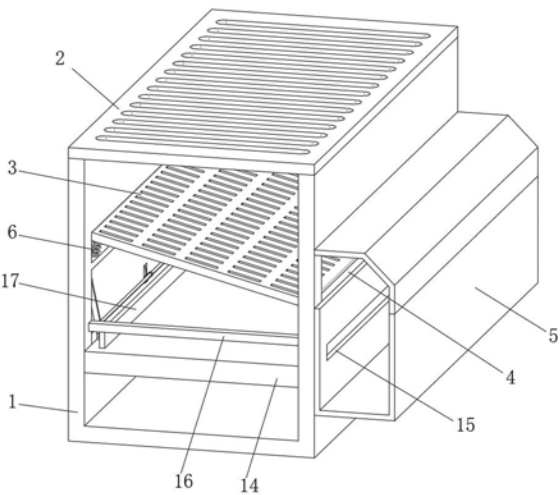
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种可截污排水渠

(57) 摘要

本发明公开了一种可截污排水渠,涉及排水渠技术领域,具体为一种可截污排水渠,包括排水渠本体,所述排水渠本体的内部安装有杂物过滤板,所述杂物过滤板的右端活动套接到排水渠本体右侧内壁中,所述排水渠本体的右侧开设有排渣口,所述排水渠本体的右侧固定连接有排渣槽,所述杂物过滤板左端的底部固定连接有支撑弹簧。该可截污排水渠,通过设置杂物过滤板,利用杂物过滤板将污水中的垃圾和树叶过滤出来,使垃圾和树叶沿着杂物过滤板滑落到排渣槽中,能够避免垃圾和树叶沉积在排水渠本体中,避免排水渠本体中的水体腐烂变质,有利于环境的保护。



1. 一种可截污排水渠,包括排水渠本体(1),其特征在于:所述排水渠本体(1)的内部安装有杂物过滤板(3),所述杂物过滤板(3)的右端活动套接到排水渠本体(1)右侧内壁中,所述排水渠本体(1)的右侧开设有排渣口(4),所述排水渠本体(1)的右侧固定连接有排渣槽(5),所述杂物过滤板(3)左端的底部固定连接有支撑弹簧(6),所述支撑弹簧(6)的底部固定连接到排水渠本体(1)左侧内壁中,所述杂物过滤板(3)左端的底部固定连接有压块(7),所述排水渠本体(1)的左侧内壁上固定安装有压力传感器(8),所述排水渠本体(1)的左侧固定连接有支撑板(9),所述支撑板(9)的顶部固定安装有驱动电机(12),所述驱动电机(12)的输出轴上固定连接有偏心轮(13),所述排水渠本体(1)的内部固定安装有位于杂物过滤板(3)底部的污泥过滤层(14),所述污泥过滤层(14)的顶部安装有推污板(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种可截污排水渠,其特征在于:所述排水渠本体(1)的顶部放置有排水渠挡盖(2),所述排水渠挡盖(2)的宽度与排水渠本体(1)的宽度相同,所述排水渠挡盖(2)的内部开设有长条状漏水孔。

3. 根据权利要求1所述的一种可截污排水渠,其特征在于:所述杂物过滤板(3)的左端向左上方倾斜,所述杂物过滤板(3)的右端位于排渣口(4)的底部,所述杂物过滤板(3)的右侧透过排渣口(4)与排渣槽(5)的内部连通。

4. 根据权利要求1所述的一种可截污排水渠,其特征在于:所述压块(7)与压力传感器(8)相匹配,所述支撑板(9)的顶部固定安装有控制器(10)和蓄电池(11),所述控制器(10)分别与压力传感器(8)和驱动电机(12)电性连接,所述蓄电池(11)向控制器(10)和驱动电机(12)进行供电。

5. 根据权利要求1所述的一种可截污排水渠,其特征在于:所述驱动电机(12)输出轴的右端延伸至排水渠本体(1)的内部,所述偏心轮(13)位于杂物过滤板(3)左端的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种可截污排水渠,其特征在于:所述排水渠本体(1)的右侧内壁上开设有排污口(15),所述排污口(15)的底部与污泥过滤层(14)的顶部等高,所述污泥过滤层(14)的右端透过与污泥过滤层(14)与排渣槽(5)的内部连通。

7. 根据权利要求1所述的一种可截污排水渠,其特征在于:所述污泥过滤层(14)的顶部安装有限位滑槽(16),所述限位滑槽(16)的两端固定安装在排水渠本体(1)的内壁上,所述推污板(17)的顶部卡接在限位滑槽(16)的内部。

8. 根据权利要求1所述的一种可截污排水渠,其特征在于:所述推污板(17)的左侧活动套接有连动推杆(18),所述连动推杆(18)的中部为活动套接结构,所述连动推杆(18)的左端活动套接有轴杆(19),所述轴杆(19)固定连接在排水渠本体(1)的内壁中,所述轴杆(19)的中部固定套接有摆臂(20),所述排水渠本体(1)的左侧固定安装有减速电机(21),所述减速电机(21)的输出轴上固定套接有转盘(22),所述转盘(22)的边缘活动套接有滑套(23),所述滑套(23)活动套接在摆臂(20)的外部。

一种可截污排水渠

技术领域

[0001] 本发明涉及排水渠技术领域,具体为一种可截污排水渠。

背景技术

[0002] 排水系统是现代化城市的重要基础设施,如何经济合理地优化设计和改扩建城市的排水系统是一个重要的研究课题,在市政建设和环境治理工程建设中,排水系统常占有较大的投资比例,如何在满足规定的各种技术条件下合理设计城市排水系统,是规划设计中的一个重要课题,而城市废水排水渠是城市排水系统的一个组成部分。

[0003] 然而,现有的城市废水排水渠在使用过程中,由于人为因素以及自然因素的影响,经常会有道路上的垃圾以及树叶等掉落至排水渠中,从而沉积在排水渠底部,容易造成排水渠的堵塞,而且这些垃圾树叶等容易在排水渠中腐烂,导致排水渠内部的水体受到污染,造成排水渠水体变臭,严重的影响周围的环境,为此我们提供了一种可截污排水渠。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种可截污排水渠,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种可截污排水渠,包括排水渠本体,所述排水渠本体的内部安装有杂物过滤板,所述杂物过滤板的右端活动套接到排水渠本体右侧内壁中,所述排水渠本体的右侧开设有排渣口,所述排水渠本体的右侧固定连接排渣槽,所述杂物过滤板左端的底部固定连接有支撑弹簧,所述支撑弹簧的底部固定连接到排水渠本体左侧内壁中,所述杂物过滤板左端的底部固定连接有压块,所述排水渠本体的左侧内壁上固定安装有压力传感器,所述排水渠本体的左侧固定连接支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定连接偏心轮,所述排水渠本体的内部固定安装有位于杂物过滤板底部的污泥过滤层,所述污泥过滤层的顶部安装有推污板。

[0006] 可选的,所述排水渠本体的顶部放置有排水渠挡盖,所述排水渠挡盖的宽度与排水渠本体的宽度相同,所述排水渠挡盖的内部开设有长条状漏水孔。

[0007] 可选的,所述杂物过滤板的左端向左上方倾斜,所述杂物过滤板的右端位于排渣口的底部,所述杂物过滤板的右侧透过排渣口与排渣槽的内部连通。

[0008] 可选的,所述压块与压力传感器相匹配,所述支撑板的顶部固定安装有控制器和蓄电池,所述控制器分别与压力传感器和驱动电机电性连接,所述蓄电池向控制器和驱动电机进行供电。

[0009] 可选的,所述驱动电机输出轴的右端延伸至排水渠本体的内部,所述偏心轮位于杂物过滤板左端的底部。

[0010] 可选的,所述排水渠本体的右侧内壁上开设有排污口,所述排污口的底部与污泥过滤层的顶部等高,所述污泥过滤层的右端透过与污泥过滤层与排渣槽的内部连通。

[0011] 可选的,所述污泥过滤层的顶部安装有限位滑槽,所述限位滑槽的两端固定安装在排水渠本体的内壁上,所述推污板的顶部卡接在限位滑槽的内部。

[0012] 可选的,所述推污板的左侧活动套接有连动推杆,所述连动推杆的中部为活动套接结构,所述连动推杆的左端活动套接有轴杆,所述轴杆固定连接在排水渠本体的内壁中,所述轴杆的中部固定套接有摆臂,所述排水渠本体的左侧固定安装有减速电机,所述减速电机的输出轴上固定套接有转盘,所述转盘的边缘活动套接有滑套,所述滑套活动套接在摆臂的外部。

[0013] 本发明提供了一种可截污排水渠,具备以下有益效果:

1、该可截污排水渠,通过设置杂物过滤板,利用杂物过滤板将污水中的垃圾和树叶过滤出来,使垃圾和树叶沿着杂物过滤板滑落到排渣槽中,能够避免垃圾和树叶沉积在排水渠本体中,避免排水渠本体中的水体腐烂变质,有利于环境的保护,通过设置压力传感器,当有垃圾落在杂物过滤板的表面无法自动滚到排渣槽中时,杂物过滤板的左端会随着垃圾的变多而向下移动,当垃圾积累到一定的量后,压块会触碰到压力传感器并给予一定的压力时,利用压力传感器检测出杂物过滤板上堆积有较多的垃圾,不需要人工定期进行检查。

[0014] 2、该可截污排水渠,通过设置驱动电机,当杂物过滤板上的垃圾较多需要进行清理时,利用驱动电机带动偏心轮转动,使偏心轮不断的向上顶起杂物过滤板,使杂物过滤板不断的产生震动,通过震动将杂物过滤板上的垃圾抖落到排渣槽中,方便对杂物过滤板上堆积的垃圾进行清理。

[0015] 3、该可截污排水渠,通过设置污泥过滤层,利用污泥过滤层对污水中的污泥以及细碎的垃圾进行过滤,能够进一步减少污水中杂物的含量,提高污水的水质,避免污水被垃圾堵塞,有利于污水的正常流通,通过在污泥过滤层的顶部设置推污板,利用减速电机带动转盘转动,再由转盘带动滑套旋转,使滑套带动摆臂往复摆动,从而带动轴杆在九十度的范围内往复转动,进而使连动推杆推动轴杆往复移动将污泥过滤层上污泥推入到排渣槽中,方便对污泥过滤层进行清理。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明半剖的立面结构示意图;

图3为本发明剖视的结构示意图;

图4为本发明另一角度的结构示意图;

图5为本发明推污板的结构示意图。

[0017] 图中:1、排水渠本体;2、排水渠挡盖;3、杂物过滤板;4、排渣口;5、排渣槽;6、支撑弹簧;7、压块;8、压力传感器;9、支撑板;10、控制器;11、蓄电池;12、驱动电机;13、偏心轮;14、污泥过滤层;15、排污口;16、限位滑槽;17、推污板;18、连动推杆;19、轴杆;20、摆臂;21、减速电机;22、转盘;23、滑套。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 请参阅图1至图2,本发明提供一种技术方案:一种可截污排水渠,包括排水渠本体1,排水渠本体1的顶部放置有排水渠挡盖2,排水渠挡盖2的宽度与排水渠本体1的宽度相同,排水渠挡盖2的内部开设有长条状漏水孔,通过设置排水渠挡盖2,排水渠挡盖2能够将排水渠本体1的顶部遮盖起来,避免行人掉落到排水渠本体1中,有利于保护行人的安全,排水渠本体1的内部安装有杂物过滤板3,杂物过滤板3的右端活动套接到排水渠本体1右侧内壁中,排水渠本体1的右侧开设有排渣口4,杂物过滤板3的左端向左上方倾斜,通过设置杂物过滤板3,利用杂物过滤板3将污水中的垃圾和树叶过滤出来,使垃圾和树叶沿着杂物过滤板3滑落到排渣槽5中,能够避免垃圾和树叶沉积在排水渠本体1中,避免排水渠本体1中的水体腐烂变质,杂物过滤板3的右端位于排渣口4的底部,排水渠本体1的右侧固定连接有排渣槽5,杂物过滤板3的右侧透过排渣口4与排渣槽5的内部连通,通过设置排渣槽5,利用排渣槽5对垃圾、树叶以及污泥进行收集,避免垃圾混杂在污水中,能够减少污水的腐烂发臭,有利于环境的保护。

[0020] 请参阅图2至图4,杂物过滤板3左端的底部固定连接有支撑弹簧6,支撑弹簧6的底部固定连接到排水渠本体1左侧内壁中,通过设置支撑弹簧6,支撑弹簧6能够对杂物过滤板3进行支撑,使杂物过滤板3的左端抬起,同时支撑弹簧6也能够对杂物过滤板3起到缓冲的作用,而且有利于杂物过滤板3的震动,杂物过滤板3左端的底部固定连接有压块7,排水渠本体1的左侧内壁上固定安装有压力传感器8,通过设置压力传感器8,当垃圾积累到一定的量后,压块7会触碰到压力传感器8并给予一定的压力时,利用压力传感器8检测出杂物过滤板3上堆积有较多的垃圾,不需要人工定期进行查看,排水渠本体1的左侧固定连接有支撑板9,压块7与压力传感器8相匹配,支撑板9的顶部固定安装有控制器10和蓄电池11,控制器10分别与压力传感器8和驱动电机12电性连接,蓄电池11向控制器10和驱动电机12进行供电,通过设置蓄电池11,利用蓄电池11向控制器10和驱动电机12进行供电,保证了蓄电池11和驱动电机12的正常工作,不需要单独为控制器10和驱动电机12布设电路,支撑板9的顶部固定安装有驱动电机12,驱动电机12的输出轴上固定连接有偏心轮13,驱动电机12输出轴的右端延伸至排水渠本体1的内部,偏心轮13位于杂物过滤板3左端的底部,通过设置驱动电机12,当杂物过滤板3上的垃圾较多需要进行清理时,利用驱动电机12带动偏心轮13转动,使偏心轮13不断的向上顶起杂物过滤板3,使杂物过滤板3不断的产生震动,通过震动将杂物过滤板3上的垃圾抖落到排渣槽5中,方便对杂物过滤板3上堆积的垃圾进行清理。

[0021] 请参阅图1至图2,排水渠本体1的内部固定安装有位于杂物过滤板3底部的污泥过滤层14,排水渠本体1的右侧内壁上开设有排污口15,排污口15的底部与污泥过滤层14的顶部等高,污泥过滤层14的右端透过与污泥过滤层14与排渣槽5的内部连通,通过设置污泥过滤层14,利用污泥过滤层14对污水中的污泥以及细碎的垃圾进行过滤,能够进一步减少污水中杂物的含量,提高污水的水质,避免污水被垃圾堵塞,有利于污水的正常流通,污泥过滤层14的顶部安装有推污板17,污泥过滤层14的顶部安装有限位滑槽16,限位滑槽16的两端固定安装在排水渠本体1的内壁上,推污板17的顶部卡接在限位滑槽16的内部,通过设置限位滑槽16,利用限位滑槽16卡接住推污板17,能够对推污板17进行限位,使推污板17能够平稳的在污泥过滤层14上左右移动,方便推污板17将污泥过滤层14上的污泥推除。

[0022] 请参阅图5,推污板17的左侧活动套接有连动推杆18,连动推杆18的中部为活动套

接结构,连动推杆18的左端活动套接有轴杆19,通过设置连动推杆18,连动推杆18始终呈V字形,在轴杆19转动的过程中,连动推杆18能够向右张开,方便推动推污板17向右移动,轴杆19固定连接在排水渠本体1的内壁中,轴杆19的中部固定套接有摆臂20,排水渠本体1的左侧固定安装有减速电机21,减速电机21的输出轴上固定套接有转盘22,转盘22的边缘活动套接有滑套23,通过设置滑套23,在减速电机21带动转盘22转动时,转盘22会带动滑套23做圆环转动,同时滑套23自身会由于摆臂20的限制发生偏转并沿着摆臂20前后活动,方便带动摆臂20在九十度范围内往复摆动,滑套23活动套接在摆臂20的外部。

[0023] 综上,该可截污排水渠,使用时,污水透过排水渠挡盖2落入到排水渠本体1中,利用杂物过滤板3将污水中的垃圾以及输液过滤出来,使垃圾和输液顺着杂物过滤板3的表面滑落到排渣槽5中,然后再由污泥过滤层14对污水中的污泥以及细碎的垃圾进行过滤进一步提高污水的水质,当垃圾堆积在杂物过滤板3上时,杂物过滤板3的左端会逐渐向下移动,当压块7触碰到压力传感器8并给予一定的压力时,压力传感器8检测到压力信号并将信号传递给控制器10,然后控制器10控制驱动电机12启动,使驱动电机12带动偏心轮13转动,通过偏心轮13不断的顶起杂物过滤板3的左端,使杂物过滤板3将垃圾抖落到排渣槽5中,同时减速电机21 随着驱动电机12一起启动,利用减速电机21带动转盘22转动,使滑套23带动摆臂20往复摆动,然后摆臂20带动轴杆19在九十度范围内往复转动,从而使连动推杆18推动推污板17向右移动将污泥推入到排渣槽5中,完成对污泥过滤层14表面污泥的清理,即可。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,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。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发明中的具体含义。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

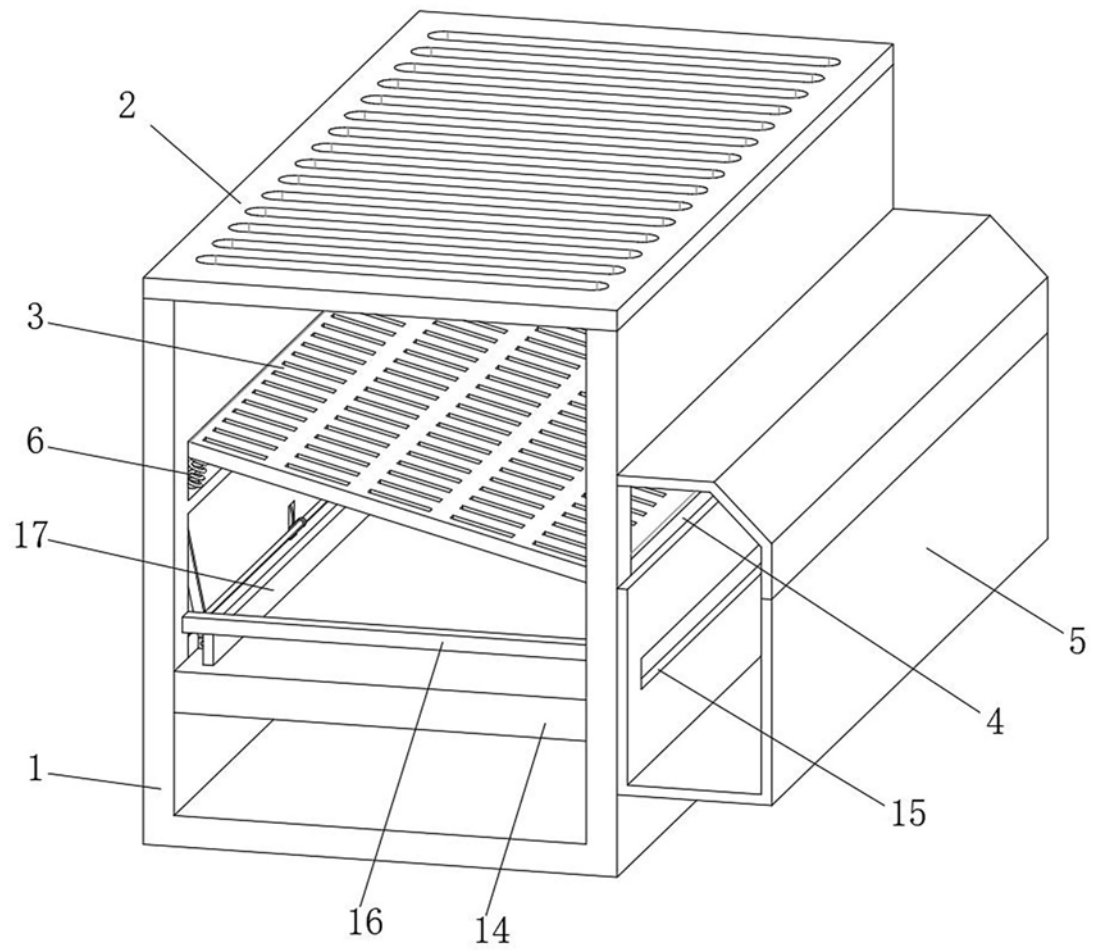


图1

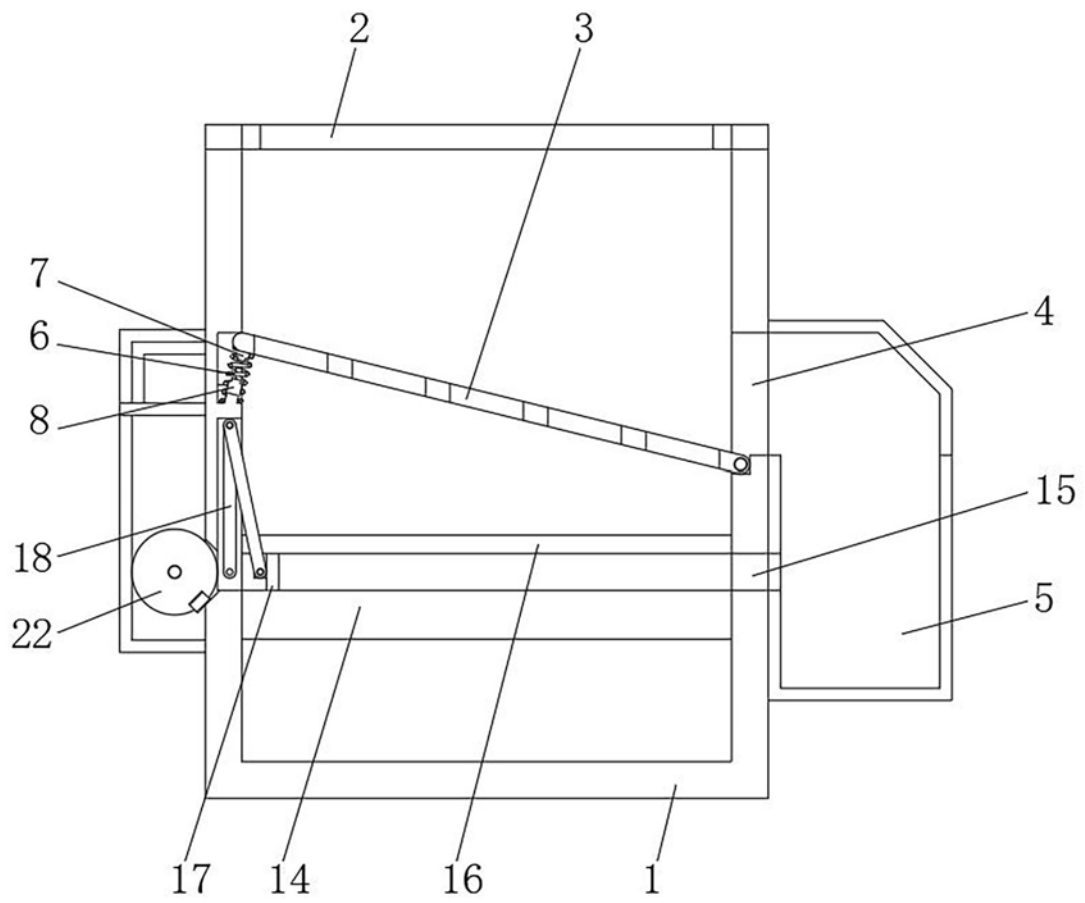


图2

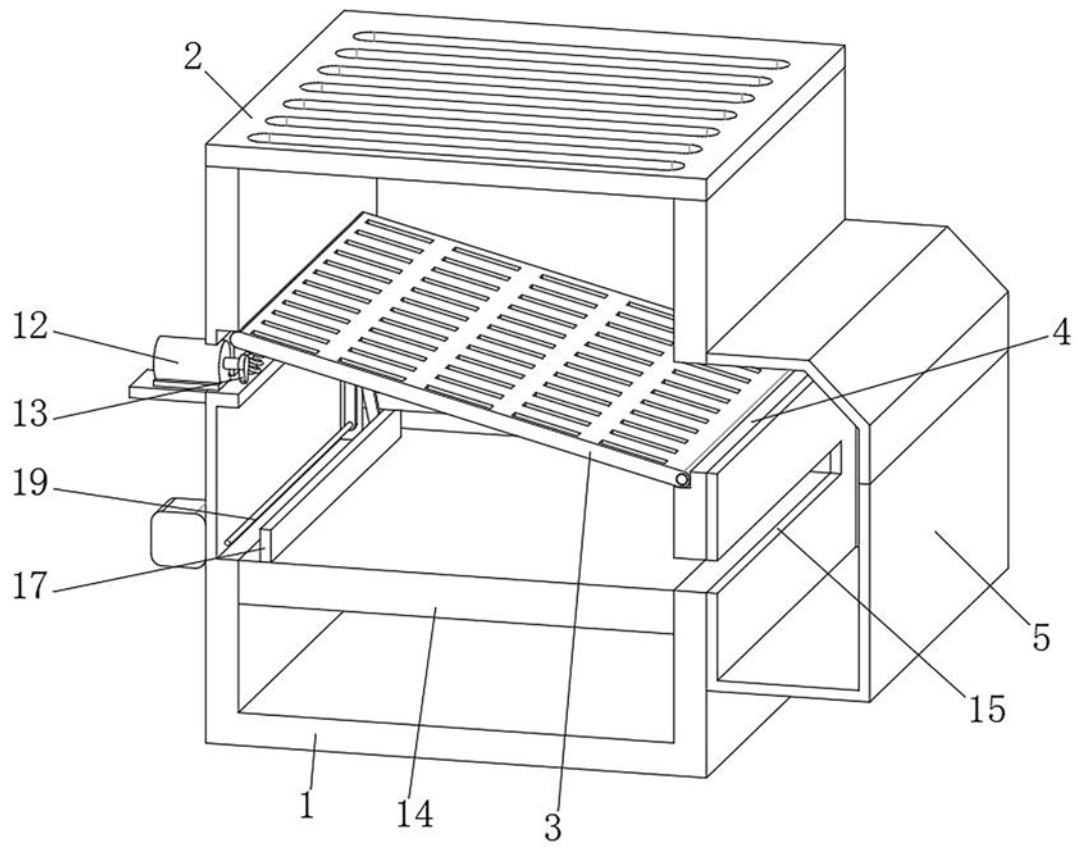


图3

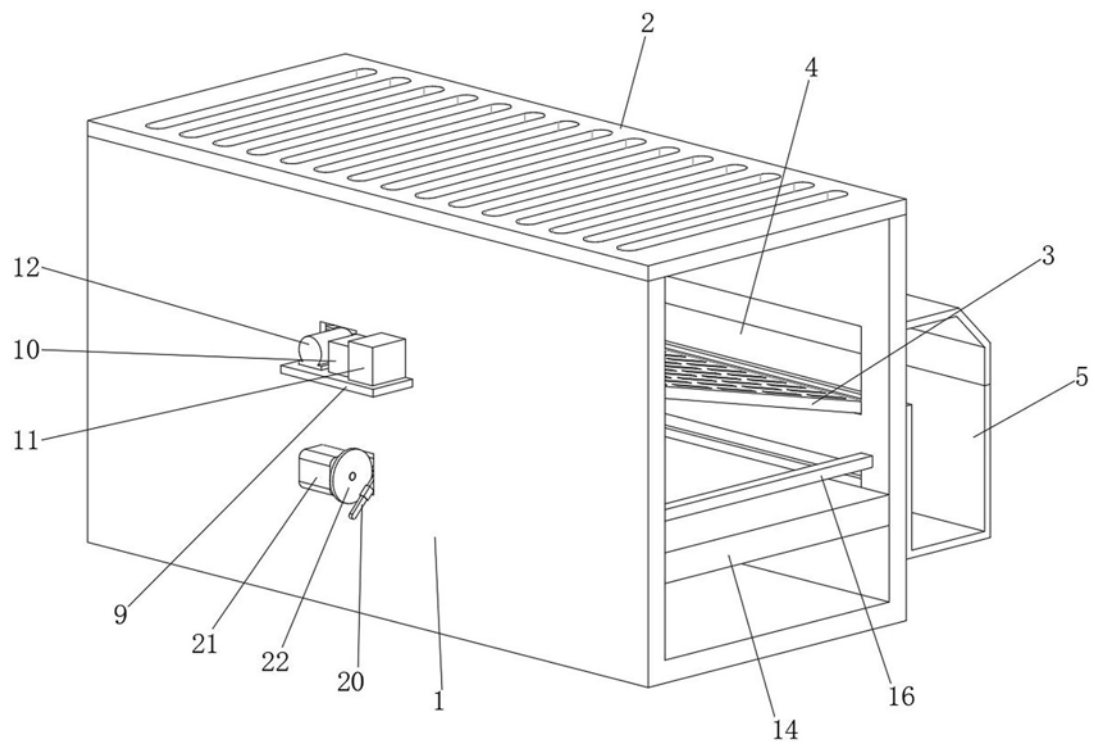


图4

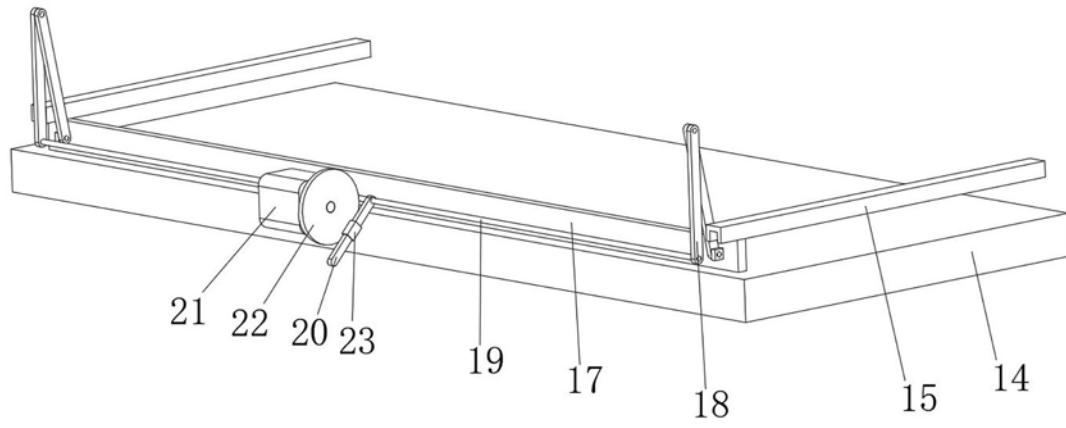


图5