



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112431280 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 02

(21) 申请号 202011536224.6

(22) 申请日 2020.12.23

(71) 申请人 高洁

地址 230088 安徽省合肥市合肥高新区海
亮九玺北区6栋404

(72) 发明人 高洁

(51) Int. Cl.

E03F 1/00 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

E03F 5/00 (2006.01)

E03F 5/04 (2006.01)

E03F 5/22 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

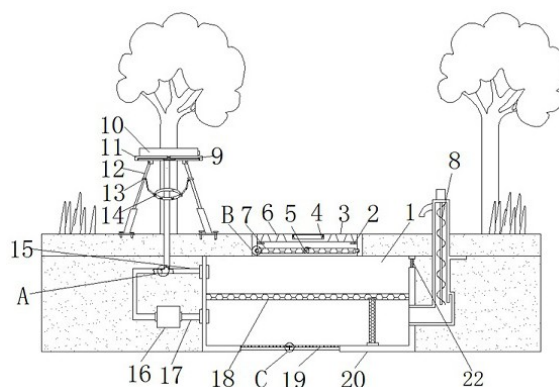
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种利用雨水重力排污的城市规划用植物
集水设备及使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备及使用方法,包括本体、地漏、出水器、存水器和调节架,所述本体内安装有第二过滤网,所述底板安装在第二过滤网的下方,所述出水管安装在第二过滤网的下方,所述调节块安装在滑块内,所述伸缩板的外端上方安装有连接块,所述本体的内上方安装有地漏,所述隔板的下方安装有第一过滤网,所述安装块外安装有安装槽,所述伸缩板的外侧安装有防水胶。该利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备及使用方法设置有安装槽和安装块,该部件的设置,在安装槽和安装块的配合使用下,使得过滤网可以进行快速拆卸安装,从而可以防止过滤网出现堵塞现象时无法对其进行处理,增加了装置的便携性。



1. 一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备,包括本体(1)、地漏(3)、出水器(8)、存水器(10)和调节架(12),其特征在于:所述本体(1)内安装有第二过滤网(18),且本体(1)的右侧安装有出水口(22),并且本体(1)的下方安装有底板(20),所述底板(20)安装在第二过滤网(18)的下方,且底板(20)中安装有伸缩板(19),并且伸缩板(19)的上方安装有折叠布(37),所述本体(1)的右侧与出水器(8)连接,且出水器(8)安装在第二过滤网(18)的下方,所述本体(1)的右侧安装有出水管(17),且出水管(17)中安装有出水泵(16),并且出水管(17)的末端与入水管(15)连接,所述出水管(17)安装在第二过滤网(18)的下方,所述入水管(15)安装在第二过滤网(18)的上方,且入水管(15)的端部与隔断板(9)连接,所述隔断板(9)安装在底座(11)内,且底座(11)中开设有出水孔(25),并且底座(11)的上方安装有存水器(10),所述底座(11)的下方两侧安装有调节架(12),且调节架(12)中开设有调节槽(29),并且调节槽(29)内安装有调节块(28),所述调节块(28)安装在滑块(13)内,且滑块(13)与夹持器(14)连接,并且夹持器(14)安装在底座(11)的下方,所述底座(11)内安装有滑架(35),且滑架(35)与滑杆(34)连接,并且滑杆(34)安装在隔断板(9)的外侧,所述隔断板(9)与滑杆(34)之间采用连接弹簧(33)进行连接,且隔断板(9)与底座(11)之间采用转动架(36)进行连接,所述伸缩板(19)的外端上方安装有连接块(31),且连接块(31)外安装有连接槽(30),并且连接槽(30)开设在折叠布(37)中,所述本体(1)的内上方安装有地漏(3),且地漏(3)中安装有扶手(4),并且地漏(3)的下方两侧安装有隔板(2),所述隔板(2)的下方安装有第一过滤网(7),且第一过滤网(7)中安装有转轴(5),并且第一过滤网(7)的两侧安装有安装块(24),所述安装块(24)外安装有安装槽(23),且安装槽(23)开设在本体(1)中,所述出水管(17)内安装有防入板(26),且防入板(26)的左侧安装有阻止块(27),所述伸缩板(19)的外侧安装有防水胶(32),所述地漏(3)中安装有渗水孔(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备,其特征在于:所述本体(1)与地漏(3)水平连接,且本体(1)的开口直径大于地漏(3)的开口直径,并且本体(1)与地漏(3)为活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备,其特征在于:所述地漏(3)与第一过滤网(7)相互平行,且地漏(3)采用筛网结构设计,并且地漏(3)的形状与第一过滤网(7)的形状相同。

4. 根据权利要求1所述的一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备,其特征在于:所述第一过滤网(7)与安装块(24)垂直连接,且安装块(24)的中心线与第一过滤网(7)的中心线相互平行,并且安装块(24)的中心线与安装槽(23)的中心线相互重合,同时安装块(24)的外径小于安装槽(23)的内径,而且安装槽(23)的深度大于安装块(24)的长度。

5. 根据权利要求1所述的一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备,其特征在于:所述底座(11)与隔断板(9)水平连接,且底座(11)与隔断板(9)转动连接,并且底座(11)的内径大于隔断板(9)的外径,同时底座(11)采用筛网过滤设计。

6. 根据权利要求1所述的一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备,其特征在于:所述底座(11)与存水器(10)垂直连接,且存水器(10)采用耐腐蚀材质,并且存水器(10)的外径小于底座(11)的内径。

7. 根据权利要求1所述的一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备,其特征在于:所述调节架(12)与底座(11)活动连接,且调节架(12)中垂直开设有调节槽(29),并且

调节槽(29)的中心线与调节块(28)的中心线相互重合,同时调节块(28)与滑块(13)垂直连接,而且滑块(13)的内径大于调节架(12)的外径。

8.根据权利要求1所述的一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备,其特征在于:所述伸缩板(19)与底板(20)水平连接,并且伸缩板(19)的中心线与底板(20)的中心线相互重合,同时伸缩板(19)的外径小于底板(20)的内径。

9.根据权利要求1所述的一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备,其特征在于:所述伸缩板(19)与连接块(31)垂直连接,且连接块(31)的中心线与连接槽(30)的中心线相互重合,并且连接槽(30)的内径大于连接块(31)的外径。

10.根据权利要求1-9所述的一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备使用方法,步骤如下:

A、将本体(1)放入到需要对植物集水地方的地下,将底座(11)与合适直径的树木进行连接,通过螺栓对其进行固定,将与底座(11)连接夹持器(14)进行连接,

B、当遇到下雨天时,部分雨水直接落在底面上,底面上的雨水通过地漏(3)向本体(1)内部流入,部分落在树木上的雨水被存水器(10)进行收集,从而起到对雨水进行收集的作用,

C、通过底面收集的雨水,经过第一过滤网(7)和第二过滤网(18)两次过滤后,被本体(1)收集,被存水器(10)收集的雨水直接进入到第二过滤网(18)下方,被本体(1)收集,从而对收集的雨水起到过滤的作用,

D、当在天气干燥时,人们可以通过出水器(8)将净化后的雨水进行取出,便于人们的使用,人们可以通过出水泵(16)将雨水提升上来,放入到存水器(10)内,在重力的作用下,雨水对底面进行冲刷,从而利用雨水的重力达到排污的作用,还可以对树木起到水分供给的作用,

F、当遇到大雨天气时,利用推出器(21)将伸缩板(19)进行收回,可以将多余的雨水直接排入到底下,避免出现积水的现象。

一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及城市规划技术领域,具体为一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备及使用方法。

背景技术

[0002] 我国正处在社会经济快速发展时期,环境恶化和水资源短缺已成为限制人类社会经济可持续发展的一个不可忽略的因素,我国水资源在时空分配上不均匀,加之人类对水资源的不合理开采利用和严重浪费,以及工业化发展对水资源污染的加重等,使得用水矛盾越来越突出,同时,国家已经认识到因大片森林被砍伐,绿色植被覆盖率迅速下降将引起严重的环境后果,绿色植被的重植,确实有效地遏制了环境的进一步恶化,但却也进一步加剧了水资源的短缺,雨水是最主要的非常规水资源,市政工程中的排水系统分为雨水排水系统和污水排水系统,雨水排水系统中的雨水不断排放到河流,沿海城市的雨水排水系统中的雨水排放到大海,这些水资源没有得到充分利用而浪费,为此人们设计了一种雨水收集装置。

[0003] 但是现有的雨水收集装置在使用的过程中,由于其结构的特点,现有的雨水收集时;

1、由于雨水内掺杂的泥沙没有能被充分的分离排除,从而很容易导致储水箱内汇集大量的泥沙,严重的影响了雨水收集容量,并且清理时也困难;

2、雨水收集设备在使用过程中,无法对水资源进行很好的使用,使得装置的应用范围较小;

3.雨水收集设备在使用过程中,当遇到干燥天气时,无法对方便快捷的利用雨水对城市进行排污和树木的供水。

[0004] 所以我们提出了一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备及使用方法,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备及使用方法,以解决上述背景技术提出现有的植物集水设备无法利用雨水重力进行排污的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备及使用方法,包括本体、地漏、出水器、存水器和调节架,所述本体内安装有第二过滤网,且本体的右侧安装有出水口,并且本体的下方安装有底板,所述底板安装在第二过滤网的下方,且底板中安装有伸缩板,并且伸缩板的上方安装有折叠布,所述本体的右侧与出水器连接,且出水器安装在第二过滤网的下方,所述本体的右侧安装有出水管,且出水管中安装有出水泵,并且出水管的末端与入水管连接,所述出水管安装在第二过滤网的

下方,所述入水管安装在第二过滤网的上方,且入水管的端部与隔断板连接,所述隔断板安装在底座内,且底座中开设有出水孔,并且底座的上方安装有存水器,所述底座的下方两侧安装有调节架,且调节架中开设有调节槽,并且调节槽内安装有调节块,所述调节块安装在滑块内,且滑块与夹持器连接,并且夹持器安装在底座的下方,所述底座内安装有滑架,且滑架与滑杆连接,并且滑杆安装在隔断板的外侧,所述隔断板与滑杆之间采用连接弹簧进行连接,且隔断板与底座之间采用转动架进行连接,所述伸缩板的外端上方安装有连接块,且连接块外安装有连接槽,并且连接槽开设在折叠布中,所述本体的内上方安装有地漏,且地漏中安装有扶手,并且地漏的下方两侧安装有隔板,所述隔板的下方安装有第一过滤网,且第一过滤网中安装有转轴,并且第一过滤网的两侧安装有安装块,所述安装块外安装有安装槽,且安装槽开设在本体中,所述出水管内安装有防入板,且防入板的左侧安装有阻止块,所述伸缩板的外侧安装有防水胶,所述地漏中安装有渗水孔。

[0007] 优选的,所述本体与地漏水平连接,且本体的开口直径大于地漏的开口直径,并且本体与地漏为活动连接。

[0008] 优选的,所述地漏与第一过滤网相互平行,且地漏采用筛网结构设计,并且地漏的形状与第一过滤网的形状相同。

[0009] 优选的,所述第一过滤网与安装块垂直连接,且安装块的中心线与第一过滤网的中心线相互平行,并且安装块的中心线与安装槽的中心线相互重合,同时安装块的外径小于安装槽的内径,而且安装槽的深度大于安装块的长度。

[0010] 优选的,所述底座与隔断板水平连接,且底座与隔断板转动连接,并且底座的内径大于隔断板的外径,同时底座采用筛网过滤设计。

[0011] 优选的,所述底座与存水器垂直连接,且存水器采用耐腐蚀材质,并且存水器的外径小于底座的内径。

[0012] 优选的,所述调节架与底座活动连接,且调节架中垂直开设有调节槽,并且调节槽的中心线与调节块的中心线相互重合,同时调节块与滑块垂直连接,而且滑块的內径大于调节架的外径。

[0013] 优选的,所述伸缩板与底板水平连接,并且伸缩板的中心线与底板的中心线相互重合,同时伸缩板的外径小于底板的內径。

[0014] 优选的,所述伸缩板与连接块垂直连接,且连接块的中心线与连接槽的中心线相互重合,并且连接槽的内径大于连接块的外径。

[0015] 利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备使用方法,步骤如下:

A、将本体放入到需要对植物集水地方的地下,将底座与合适直径的树木进行连接,通过螺栓对其进行固定,将与底座连接夹持器进行连接,

B、当遇到下雨天时,部分雨水直接落在底面上,底面上的雨水通过地漏向本体内部流入,部分落在树木上的雨水被存水器进行收集,从而起到对雨水进行收集的作用,

C、通过底面收集的雨水,经过第一过滤网和第二过滤网两次过滤后,被本体收集,被存水器收集的雨水直接进入到第二过滤网下方,被本体收集,从而对收集的雨水起到过滤的作用,

D、当在天气干燥时,人们可以通过出水器将净化后的雨水进行取出,便于人们的使用,人们可以通过出水泵将雨水提升上来,放入到存水器内,在重力的作用下,雨水对底面进行

冲刷,从而利用雨水的重力达到排污的作用,还可以对树木起到水分供给的作用,

F、当遇到大雨天气时,利用推出器将伸缩板进行收回,可以将多余的雨水直接排入到地下,避免出现积水的现象。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备及使用方法;

1.设置有第一过滤网和第二过滤网,该部件的设置,在多重过滤网的作用下,可以将雨水过滤的更加的干净,从而方便人们对雨水进行直接使用,增加了装置的实用性;

2.设置有安装槽和安装块,该部件的设置,在安装槽和安装块的配合使用下,使得过滤网可以进行快速拆卸安装,从而可以防止过滤网出现堵塞现象时无法对其快速处理,增加了装置的便携性;

3.设置有夹持器和存水器,该部件的设置,在夹持器和存水器的作用下,不仅可以对树木起到一个保护的作用,且可以对树木上的雨水起到一个收集的作用,当遇到干燥天气时,在其他部件的配合使用下,还可以对树木进行一个供水和对地面进行一个排污的作用,增加了装置的实用性;

4.设置有伸缩板和底板,该部件的设置,由于伸缩板的结构特点,当遇到暴雨天气时,可以将伸缩板进行收起,从而防止本体内部水过多出现集水的现象,使得雨水可以通过本体直接排入到地下,减少了积水的可能性,增加了装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本发明剖视结构示意图;

图2为本发明底座展开结构示意图;

图3为本发明图1中A处放大结构示意图;

图4为本发明滑块和调节架连接结构示意图;

图5为本发明图1中B处放大结构示意图;

图6为本发明底板与伸缩板连接结构示意图;

图7为本发明图1中C处放大结构示意图;

图8为本发明底座和隔断板连接结构示意图;

图9为本发明滑杆安装结构示意图。

[0018] 图中:1、本体;2、隔板;3、地漏;4、扶手;5、转轴;6、渗水孔;7、第一过滤网;8、出水器;9、隔断板;10、存水器;11、底座;12、调节架;13、滑块;14、夹持器;15、入水管;16、出水泵;17、出水管;18、第二过滤网;19、伸缩板;20、底板;21、推出器;22、出水口;23、安装槽;24、安装块;25、出水孔;26、防入板;27、阻止块;28、调节块;29、调节槽;30、连接槽;31、连接块;32、防水胶;33、连接弹簧;34、滑杆;35、滑架;36、转动架;37、折叠布。

具体实施方式

[0019] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-9,本发明提供一种技术方案:一种利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备及使用方法,包括本体1、隔板2、地漏3、扶手4、转轴5、渗水孔6、第一过滤网7、出水器8、隔断板9、存水器10、底座11、调节架12、滑块13、夹持器14、入水管15、出水泵16、出水管17、第二过滤网18、伸缩板19、底板20、推出器21、出水口22、安装槽23、安装块24、出水孔25、防入板26、阻止块27、调节块28、调节槽29、连接槽30、连接块31、防水胶32、连接弹簧33、滑杆34、滑架35、转动架36和折叠布37,本体1内安装有第二过滤网18,且本体1的右侧安装有出水口22,并且本体1的下方安装有底板20,底板20安装在第二过滤网18的下方,且底板20中安装有伸缩板19,并且伸缩板19的上方安装有折叠布37,本体1的右侧与出水器8连接,且出水器8安装在第二过滤网18的下方,本体1的右侧安装有出水管17,且出水管17中安装有出水泵16,并且出水管17的末端与入水管15连接,出水管17安装在第二过滤网18的下方,入水管15安装在第二过滤网18的上方,且入水管15的端部与隔断板9连接,隔断板9安装在底座11内,且底座11中开设有出水孔25,并且底座11的上方安装有存水器10,底座11的下方两侧安装有调节架12,且调节架12中开设有调节槽29,并且调节槽29内安装有调节块28,调节块28安装在滑块13内,且滑块13与夹持器14连接,并且夹持器14安装在底座11的下方,底座11内安装有滑架35,且滑架35与滑杆34连接,并且滑杆34安装在隔断板9的外侧,隔断板9与滑杆34之间采用连接弹簧33进行连接,且隔断板9与底座11之间采用转动架36进行连接,伸缩板19的外端上方安装有连接块31,且连接块31外安装有连接槽30,并且连接槽30开设在折叠布37中,本体1的内上方安装有地漏3,且地漏3中安装有扶手4,并且地漏3的下方两侧安装有隔板2,隔板2的下方安装有第一过滤网7,且第一过滤网7中安装有转轴5,并且第一过滤网7的两侧安装有安装块24,安装块24外安装有安装槽23,且安装槽23开设在本体1中,出水管17内安装有防入板26,且防入板26的左侧安装有阻止块27,所述伸缩板19的外侧安装有防水胶32,所述地漏3中安装有渗水孔6。

[0021] 本体1与地漏3水平连接,且本体1的开口直径大于地漏3的开口直径,并且本体1与地漏3为活动连接,上述结构的设计,使得经过地漏3的水直接流入到本体1中。

[0022] 地漏3与第一过滤网7相互平行,且地漏3采用筛网结构设计,并且地漏3的形状与第一过滤网7的形状相同,上述结构的设计,便于对雨水起到过滤的作用。

[0023] 第一过滤网7与安装块24垂直连接,且安装块24的中心线与第一过滤网7的中心线相互平行,并且安装块24的中心线与安装槽23的中心线相互重合,同时安装块24的外径小于安装槽23的内径,而且安装槽23的深度大于安装块24的长度,上述结构的设计,便于将第一过滤网7进行拆卸安装。

[0024] 底座11与隔断板9水平连接,且底座11与隔断板9转动连接,并且底座11的内径大于隔断板9的外径,同时底座11采用筛网过滤设计,上述结构的设计,使得隔断板9可以打开。

[0025] 底座11与存水器10垂直连接,且存水器10采用耐腐蚀材质,并且存水器10的外径小于底座11的内径,上述结构的设计,便于对雨水起到收集的作用。

[0026] 调节架12与底座11活动连接,且调节架12中垂直开设有调节槽29,并且调节槽29的中心线与调节块28的中心线相互重合,同时调节块28与滑块13垂直连接,而且滑块13的内径大于调节架12的外径,上述结构的设计,便于调节夹持器14的位置。

[0027] 伸缩板19与底板20水平连接,并且伸缩板19的中心线与底板20的中心线相互重

合,同时伸缩板19的外径小于底板20的内径,上述结构的设计,使得伸缩板19可以进行一定位置的调节。

[0028] 伸缩板19与连接块31垂直连接,且连接块31的中心线与连接槽30的中心线相互重合,并且连接槽30的内径大于连接块31的外径,上述结构的设计,在伸缩板19的作用下便于对折叠布37进行移动。

[0029] 利用雨水重力排污的城市规划用植物集水设备使用方法,步骤如下:

A、将本体1放入到需要对植物集水地方的地下,将底座11与合适直径的树木进行连接,通过螺栓对其进行固定,将与底座11连接夹持器14进行连接,

B、当遇到下雨天时,部分雨水直接落在底面上,底面上的雨水通过地漏3向本体1内部流入,部分落在树木上的雨水被存水器10进行收集,从而起到对雨水进行收集的作用,

C、通过底面收集的雨水,经过第一过滤网7和第二过滤网18两次过滤后,被本体1收集,被存水器10收集的雨水直接进入第二过滤网18下方,被本体1收集,从而对收集的雨水起到过滤的作用,

D、当在天气干燥时,人们可以通过出水器8将净化后的雨水进行取出,便于人们的使用,人们可以通过出水泵16将雨水提升上来,放入到存水器10内,在重力的作用下,雨水对底面进行冲刷,从而利用雨水的重力达到排污的作用,还可以对树木起到水分供给的作用,

F、当遇到大雨天气时,利用推出器21将伸缩板19进行收回,可以将多余的雨水直接排入到底下,避免出现积水的现象。

[0030] 从而完成一系列工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

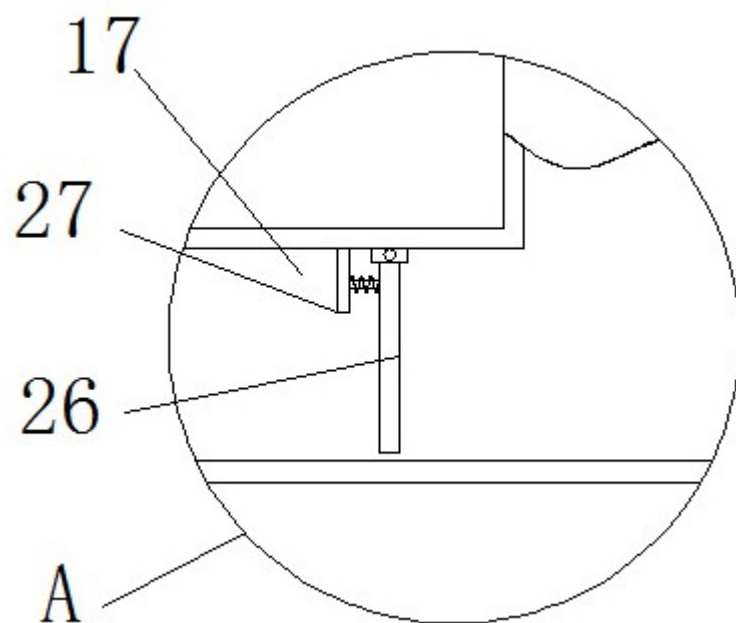


图3

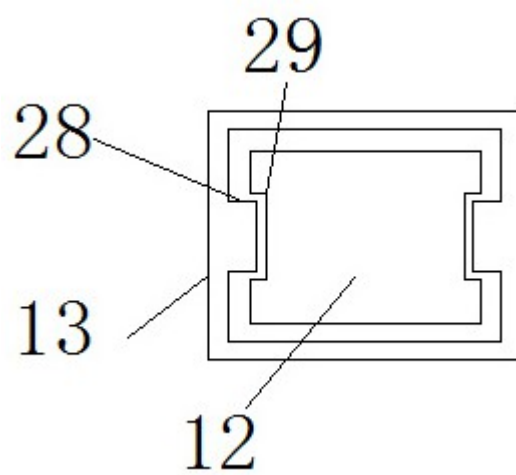


图4

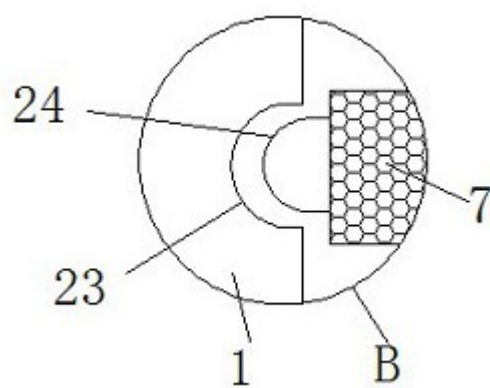


图5

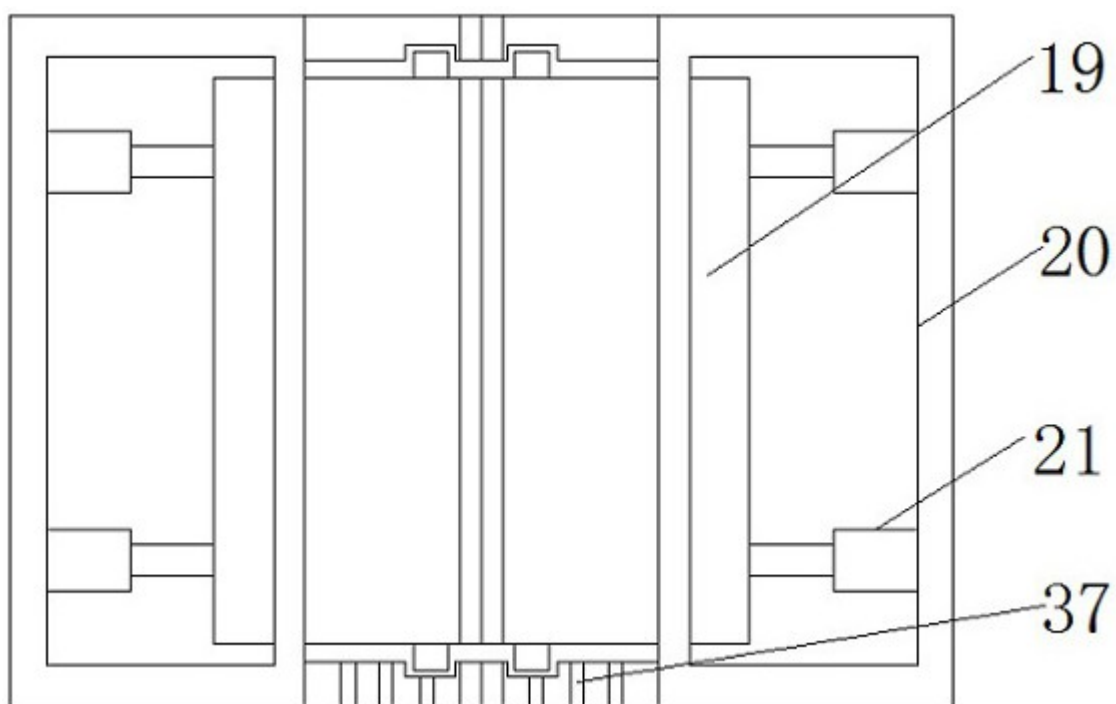


图6

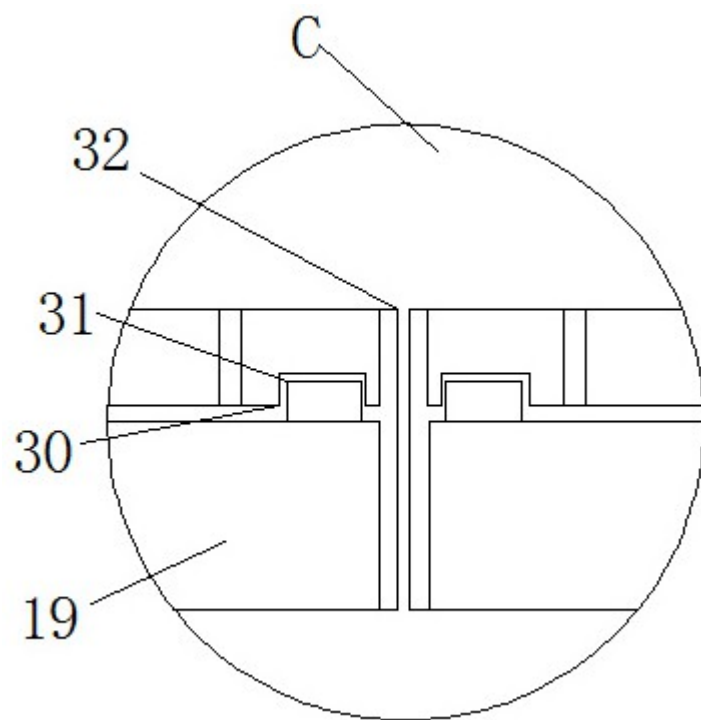


图7

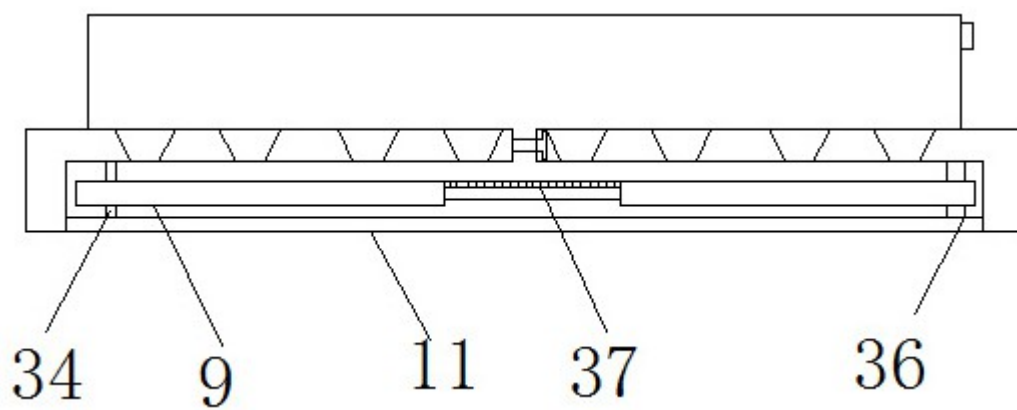


图8

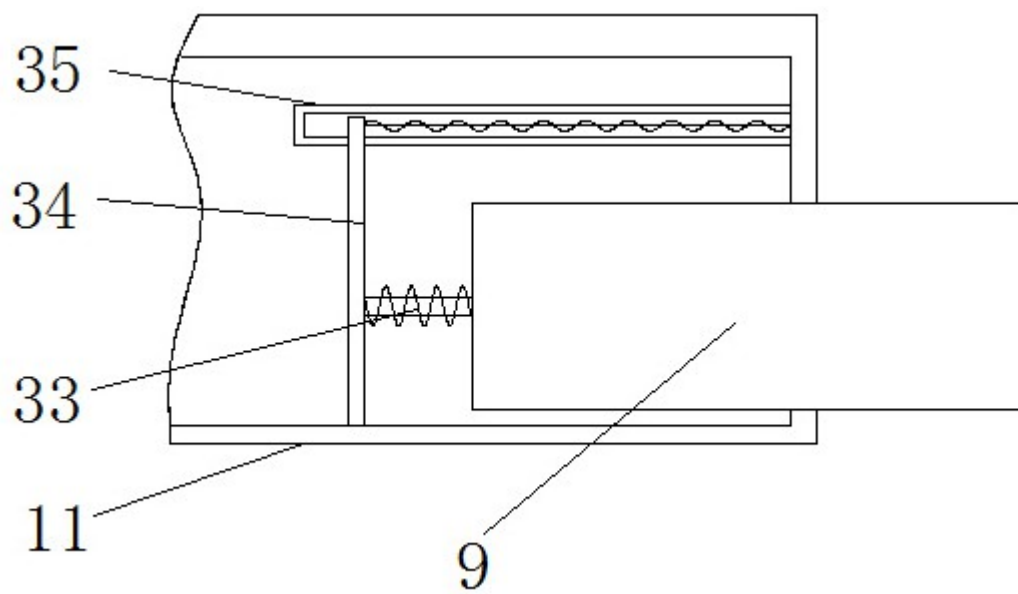


图9