



(21) 申请号 202323009651.0

H02S 40/10 (2014.01)

(22) 申请日 2023.11.08

E03B 3/02 (2006.01)

(73) 专利权人 杭州顶好标识智能科技有限公司

地址 311100 浙江省杭州市临平区运河街
道兴旺工业城宏达路20号3幢1楼103
室

(72) 发明人 岳庆梅

(74) 专利代理机构 杭州凌通知识产权代理有限公司 33316

专利代理师 胡远

(51) Int. Cl.

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

E01F 15/02 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

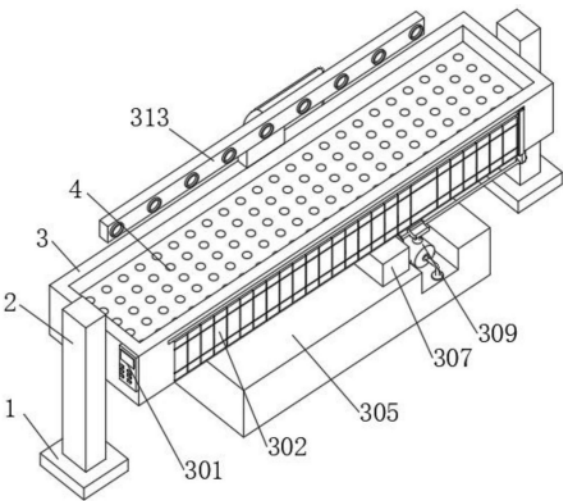
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种设有自动集水灌溉的车行道花箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种设有自动集水灌溉的车行道花箱,涉及花箱技术领域,包括支撑座、支撑腿、盒体和洞洞板,所述支撑座顶部固定有支撑腿,所述支撑腿一侧连接有盒体,所述支撑腿关于盒体中心对称分布有两组,所述盒体内部连接有洞洞板。该设有自动集水灌溉的车行道花箱,雨水通过洞洞板流入到水箱内部进行收集,其次太阳能板可以将光能转化为电能进行储存,电机带动挤压块挤压活塞,从而将水箱内部的水抽取到单向阀内部,通过喷洒器进行分流喷洒,从而实现自动集水灌溉功能,花箱灌溉同时电机可以带动第二旋转辊旋转,在皮带的作用下可以带动往复丝杆旋转,从而带动清理板在太阳能板表面进行移动清理,提高太阳能板的使用效率。



1. 一种设有自动集水灌溉的车行道花箱, 包括支撑座(1)、支撑腿(2)、箱体(3)和洞洞板(4), 其特征在于:

所述支撑座(1)顶部固定有支撑腿(2), 所述支撑腿(2)一侧连接有箱体(3), 所述支撑腿(2)关于箱体(3)中心对称分布有两组, 所述箱体(3)内部连接有洞洞板(4);

所述箱体(3)设置有控制器(301)、太阳能板(302)、滤网(303)、固定块(304)、水箱(305)、连接管(306)、电机(307)、挤压块(308)、单向阀(309)、第一水管(310)、第二水管(311)、活塞(312)、喷洒器(313)、旋转槽(314)、第一旋转辊(315)、第二旋转辊(316)、皮带(317)、导向槽(318)、往复丝杆(319)、导向块(320)和清理板(321);

所述箱体(3)左侧安装有控制器(301), 所述箱体(3)前部安装有太阳能板(302), 所述箱体(3)出水口内部连接有滤网(303), 所述箱体(3)底部表面固定有固定块(304), 所述固定块(304)底端部连接有水箱(305), 所述水箱(305)与箱体(3)出水口之间连接有连接管(306), 所述水箱(305)顶部安装有电机(307), 所述电机(307)输出端表面固定有电挤压块(308), 靠近电机(307)的所述水箱(305)顶部安装有单向阀(309), 所述单向阀(309)前端与水箱(305)之间连接有第一水管(310), 所述箱体(3)上表面连接有喷洒器(313), 所述喷洒器(313)背部与单向阀(309)后端之间连接有第二水管(311), 所述单向阀(309)内部贯穿活动有活塞(312), 且活塞(312)位于电挤压块(308)正下方, 并且活塞(312)表面套接有弹簧, 靠近右侧的所述箱体(3)底部开设有旋转槽(314), 所述旋转槽(314)内部旋转连接有第一旋转辊(315), 所述电机(307)输出端部固定有第二旋转辊(316), 所述第二旋转辊(316)与第一旋转辊(315)之间贴合连接有皮带(317), 所述旋转槽(314)左侧贯穿开设有导向槽(318), 所述第一旋转辊(315)左端固定有往复丝杆(319), 所述往复丝杆(319)转动在导向槽(318)内部, 所述往复丝杆(319)表面螺纹连接有导向块(320), 所述导向块(320)贯穿滑动在导向槽(318)内部, 所述导向块(320)左端固定有清理板(321), 所述清理板(321)贴合连接在太阳能板(302)表面。

2. 根据权利要求1所述的一种设有自动集水灌溉的车行道花箱, 其特征在于: 所述固定块(304)与箱体(3)为一体结构, 所述单向阀(309)与水箱(305)通过第一水管(310)构成连通结构, 所述活塞(312)通过表面的弹簧与单向阀(309)构成伸缩结构。

3. 根据权利要求1所述的一种设有自动集水灌溉的车行道花箱, 其特征在于: 所述电挤压块(308)形状为曲面形, 所述旋转槽(314)与第一旋转辊(315)构成旋转连接, 且第一旋转辊(315)与第二旋转辊(316)通过皮带(317)构成联动结构。

4. 根据权利要求2所述的一种设有自动集水灌溉的车行道花箱, 其特征在于: 所述第一旋转辊(315)与往复丝杆(319)之间构成一体结构, 且往复丝杆(319)与导向块(320)为螺纹连接, 并且导向块(320)与导向槽(318)之间为滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种设有自动集水灌溉的车行道花箱, 其特征在于: 所述导向块(320)与清理板(321)之间为一体结构, 且清理板(321)与太阳能板(302)之间为贴合连接。

一种设有自动集水灌溉的车行道花箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及花箱技术领域,具体为一种设有自动集水灌溉的车行道花箱。

背景技术

[0002] 花箱是一种道路美观物品,是用于种植花卉和植被的容器,为了满足道路景观需求,采用结实耐用的材质构成,还可以与护栏进行组装连接,使用方便美化城市的同时,它们还可以作为交通安全设施,标记道路并提醒司机注意交通情况,在城市规划和景观设计中具有重要的作用。

[0003] 现有技术中,授权公告号为CN218184214U的中国专利公开了一种设有自动集水灌溉的车行道花箱,属于花箱领域,其技术要点包括花箱框,所述花箱框的两侧均设置有护栏立柱,所述花箱框表面的两侧均滑动套接有口形套,所述口形套的顶部与底部均固定连接有卡板,所述卡板远离口形套的一端贯穿至护栏立柱的内部,所述口形套远离护栏立柱一侧的底部固定连接有传动箱,所述传动箱的内部通过轴承座活动连接有Z形齿杆。本实用新型由卡板通过口形套和护栏立柱对花箱框进行支撑,再由弹片和方套带动定位板穿过套板并卡入卡槽的内部对口形套进行位置固定,最后由口形套对花箱框进行位置固定,达到便于安装的优点,在安装时不需要通过工具和螺栓进行固定,安装效率较高,降低了使用者的劳动强度。

[0004] 目前市场大多数车行道花箱不设有集水灌溉功能,或者灌溉效果不太理想,很多需要人工去洒水,工作量大效率低,且不能很好的控制灌水的量,影响植被的健康,其次花箱的太阳能板由于靠路边,容易吸附灰尘影响光能转换效率,使用起来存在一定缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种设有自动集水灌溉的车行道花箱,以解决上述背景技术中提出的花箱自动集水灌溉效果不好,以及太阳能板不方便清理的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种设有自动集水灌溉的车行道花箱,包括支撑座、支撑腿、盒体和洞洞板:

[0007] 所述支撑座顶部固定有支撑腿,所述支撑腿一侧连接有盒体,所述支撑腿关于盒体中心对称分布有两组,所述盒体内部连接有洞洞板。

[0008] 进一步的,所述盒体设置有控制器、太阳能板、滤网、固定块、水箱、连接管、电机、挤压块、单向阀、第一水管、第二水管、活塞、喷洒器、旋转槽、第一旋转辊、第二旋转辊、皮带、导向槽、往复丝杆、导向块和清理板;

[0009] 所述盒体左侧安装有控制器,所述盒体前部安装有太阳能板,所述盒体出水口内部连接有滤网,所述盒体底部表面固定有固定块,所述固定块底端部连接有水箱,所述水箱与盒体出水口之间连接有连接管,所述水箱顶部安装有电机,所述电机输出端表面固定有电挤压块,靠近电机的所述水箱顶部安装有单向阀,所述单向阀前端与水箱之间连接有第一水管,所述盒体上表面连接有喷洒器,所述喷洒器背部与单向阀后端之间连接有第二水

管,所述单向阀内部贯穿活动有活塞,且活塞位于电挤压块正下方,并且活塞表面套接有弹簧,靠近右侧的所述箱体底部开设有旋转槽,所述旋转槽内部旋转连接有第一旋转辊,所述电机输出端部固定有第二旋转辊,所述第二旋转辊与第一旋转辊之间贴合连接有皮带,所述旋转槽左侧贯穿开设有导向槽,所述第一旋转辊左端固定有往复丝杆,所述往复丝杆转动在导向槽内部,所述往复丝杆表面螺纹连接有导向块,所述导向块贯穿滑动在导向槽内部,所述导向块左端固定有清理板,所述清理板贴合连接在太阳能板表面。

[0010] 进一步的,所述固定块与箱体为一体结构,所述单向阀与水箱通过第一水管构成连通结构,所述活塞通过表面的弹簧与单向阀构成伸缩结构,活塞表面的弹簧可以保持活塞的状态,受到挤压后会重新复位。

[0011] 进一步的,所述电挤压块形状为曲面形,所述旋转槽与第一旋转辊构成旋转连接,且第一旋转辊与第二旋转辊通过皮带构成联动结构,电挤压块的曲面在挤压时磨损小,不容易产生顿挫。

[0012] 进一步的,所述第一旋转辊与往复丝杆之间构成一体结构,且往复丝杆与导向块为螺纹连接,并且导向块与导向槽之间为滑动连接,滑动连接可以保证导向块的运动状态不会出现偏差。

[0013] 进一步的,所述导向块与清理板之间为一体结构,且清理板与太阳能板之间为贴合连接,贴合连接清理板在清理时会更干净,清理效果好。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该设有自动集水灌溉的车行道花箱,雨水通过洞洞板流入到水箱内部进行收集,其次太阳能板可以将光能转化为电能进行储存,电机带动挤压块挤压活塞,从而将水箱内部的水抽取到单向阀内部,通过喷洒器进行分流喷洒,从而实现自动集水灌溉功能,花箱灌溉同时电机可以带动第二旋转辊旋转,在皮带的作用下可以带动往复丝杆旋转,从而带动清理板在太阳能板表面进行移动清理,提高太阳能板的使用效率。

[0015] 1. 该设有自动集水灌溉的车行道花箱,雨水通过洞洞板再经过滤网过滤后,流入到水箱内部进行收集,同时太阳能板可以将光能转化为电能进行储存,通过控制器设定好程序,需要时通过挤压块挤压活塞,将水箱内部的水抽取到单向阀内部,再通过喷洒器分流喷洒,实现对花箱内部植被的灌溉,使得花箱设有自动集水灌溉功能;

[0016] 2. 该设有自动集水灌溉的车行道花箱,花箱灌溉时电机可以带动第二旋转辊旋转,第二旋转辊旋转时可以通过皮带带动第一旋转辊旋转,从而可以带动往复丝杆旋转,往复丝杆旋转时可以带动导向块进行螺纹滑动,从而可以带动清理板移动,清理板移动时可以对太阳能板表面进行清理,从而提高了太阳能板的使用效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体俯视立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体后视立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型整体剖视立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型整体前视立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型箱体剖视放大立体结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型图4中A部放大立体结构示意图。

[0023] 图中:1、支撑座;2、支撑腿;3、箱体;301、控制器;302、太阳能板;303、滤网;304、固定块;305、水箱;306、连接管;307、电机;308、挤压块;309、单向阀;310、第一水管;311、第二水管;312、活塞;313、喷洒器;314、旋转槽;315、第一旋转辊;316、第二旋转辊;317、皮带;318、导向槽;319、往复丝杆;320、导向块;321、清理板;4、洞洞板。

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。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。

[0025] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种设有自动集水灌溉的车行道花箱,包括支撑座1、支撑腿2、箱体3和洞洞板4,支撑座1顶部固定有支撑腿2,支撑腿2一侧连接有箱体3,支撑腿2关于箱体3中心对称分布有两组,箱体3内部连接有洞洞板4。

[0026] 箱体3设置有控制器301、太阳能板302、滤网303、固定块304、水箱305、连接管306、电机307、挤压块308、单向阀309、第一水管310、第二水管311、活塞312、喷洒器313、旋转槽314、第一旋转辊315、第二旋转辊316、皮带317、导向槽318、往复丝杆319、导向块320和清理板321,箱体3左侧安装有控制器301,箱体3前部安装有太阳能板302,箱体3出水口内部连接有滤网303,箱体3底部表面固定有固定块304,固定块304底端部连接有水箱305,水箱305与箱体3出水口之间连接有连接管306,水箱305顶部安装有电机307,电机307输出端表面固定有电挤压块308,靠近电机307的水箱305顶部安装有单向阀309,单向阀309前端与水箱305之间连接有第一水管310,箱体3上表面连接有喷洒器313,喷洒器313背部与单向阀309后端之间连接有第二水管311,单向阀309内部贯穿活动有活塞312,且活塞312位于电挤压块308正下方,并且活塞312表面套接有弹簧,花箱使用期间,雨水通过洞洞板4可以流入到箱体3内部,顺着箱体3内部的倾斜面水可以通过滤网303对较大物体进行过滤,然后水通过连接管306流入到水箱305内部进行收集,同时太阳能板302可以将光能转化为电能进行储存,通过控制器301设定好程序,在规定的时间内控制器301会启动电机307,电机307就可以使用储存的电能进行运转,电机307运转时输出端可以带动挤压块308旋转,电挤压块308旋转时可以通过曲面对活塞312进行挤压,活塞312受到挤压时可以向下挤压,当电挤压块308旋转一定位置后,活塞312在表面弹簧的作用下可以复位,从而抽取单向阀309内部的空气,由于电挤压块308不停的旋转挤压,活塞312就会不断排出单向阀309内部的气体,气压作用下活塞312将水箱305内部的水抽取到单向阀309内部,单向阀309内部的水再通过第二水管311排放到喷洒器313内部进行分流喷洒,实现对花箱内部植被的灌溉,使得花箱设有自动集水灌溉功能。

[0027] 靠近右侧的箱体3底部开设有旋转槽314,旋转槽314内部旋转连接有第一旋转辊315,电机307输出端部固定有第二旋转辊316,第二旋转辊316与第一旋转辊315之间贴合连接有皮带317,旋转槽314左侧贯穿开设有导向槽318,第一旋转辊315左端固定有往复丝杆319,往复丝杆319转动在导向槽318内部,往复丝杆319表面螺纹连接有导向块320,导向块320贯穿滑动在导向槽318内部,导向块320左端固定有清理板321,清理板321贴合连接在太阳能板302表面,花箱灌溉时电机307输出端部可以带动第二旋转辊316旋转,第二旋转辊

316旋转时可以通过皮带317带动第一旋转辊315转动,第一旋转辊315转动时可以通过旋转槽314旋转,第一旋转辊315旋转时可以带动往复丝杆319旋转,往复丝杆319旋转时可以带动导向块320进行螺纹滑动,导向块320螺纹滑动时可以通过导向槽318滑动,导向块320滑动时可以带动清理板321移动,清理板321移动时可以对太阳能板302表面进行清理,从而提高了太阳能板302的使用效率。

[0028] 固定块304与箱体3为一体结构,单向阀309与水箱305通过第一水管310构成连通结构,活塞312通过表面的弹簧与单向阀309构成伸缩结构,电挤压块308形状为曲面形,旋转槽314与第一旋转辊315构成旋转连接,且第一旋转辊315与第二旋转辊316通过皮带317构成联动结构,第一旋转辊315与往复丝杆319之间构成一体结构,且往复丝杆319与导向块320为螺纹连接,并且导向块320与导向槽318之间为滑动连接,导向块320与清理板321之间为一体结构,且清理板321与太阳能板302之间为贴合连接。

[0029] 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。

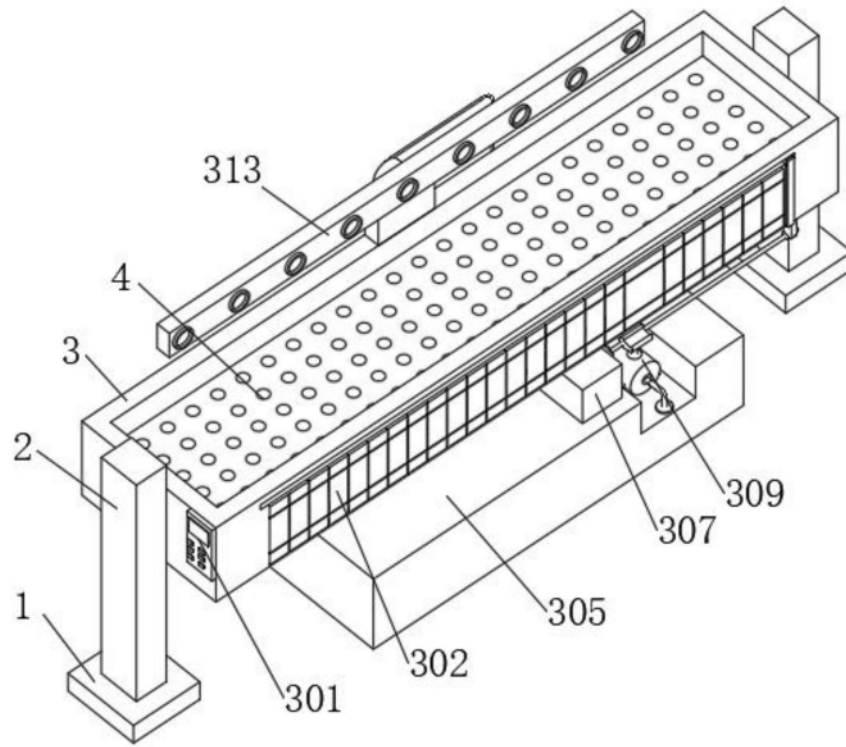


图1

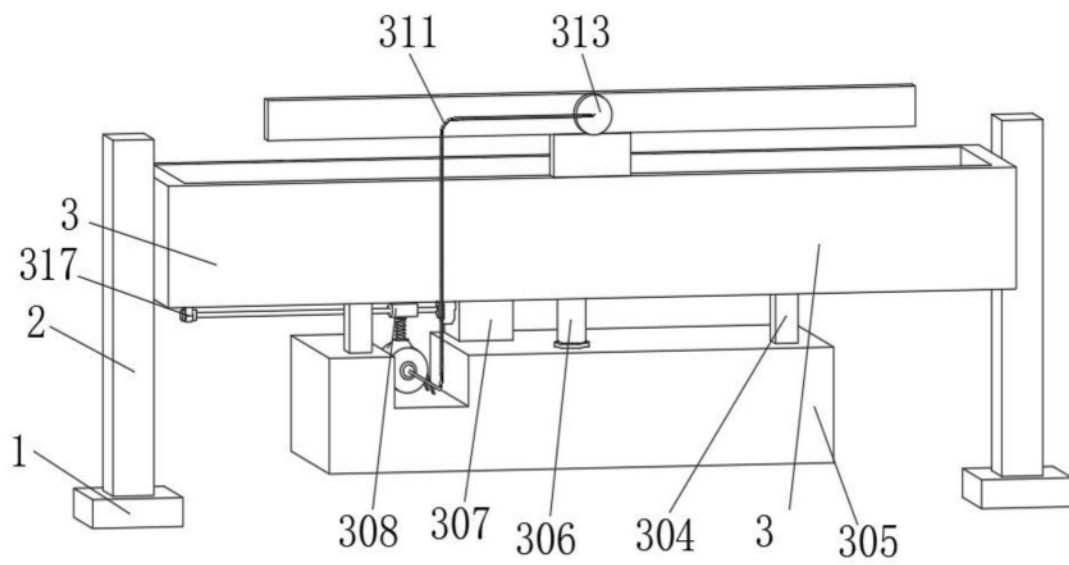


图2

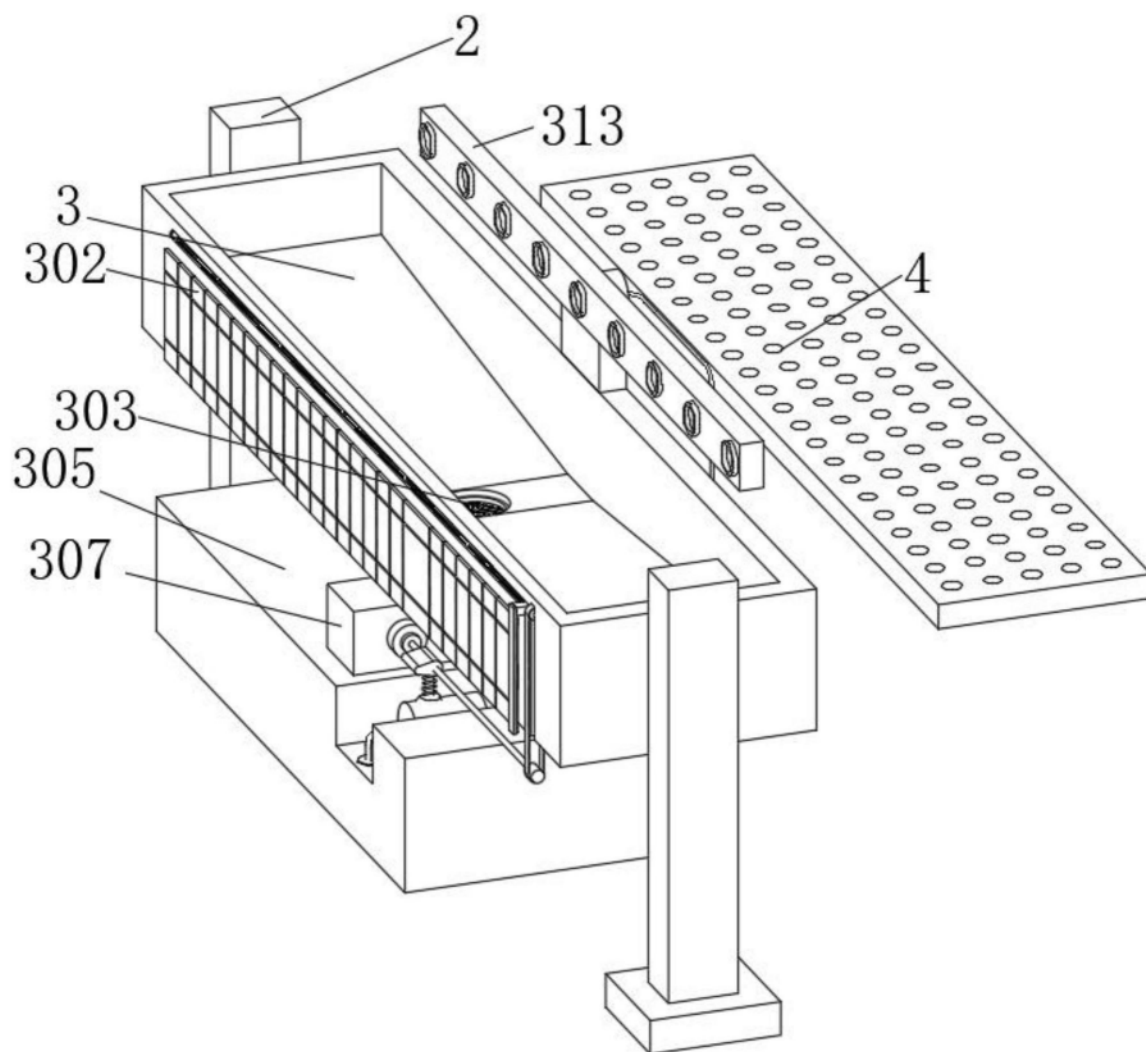


图3

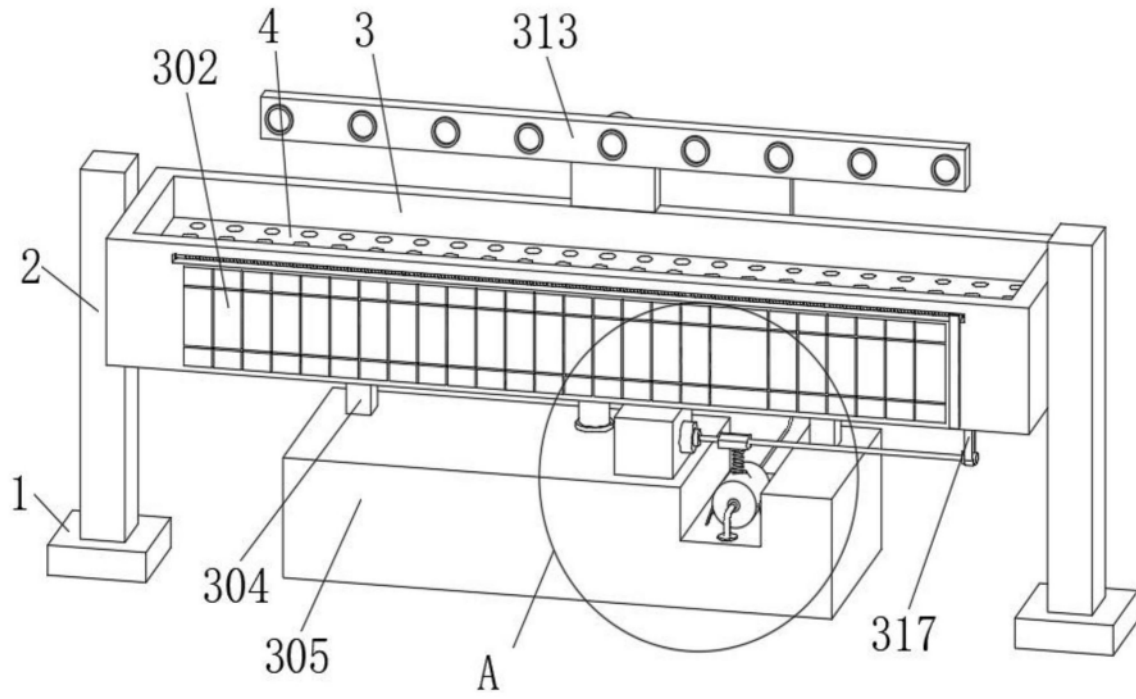


图4

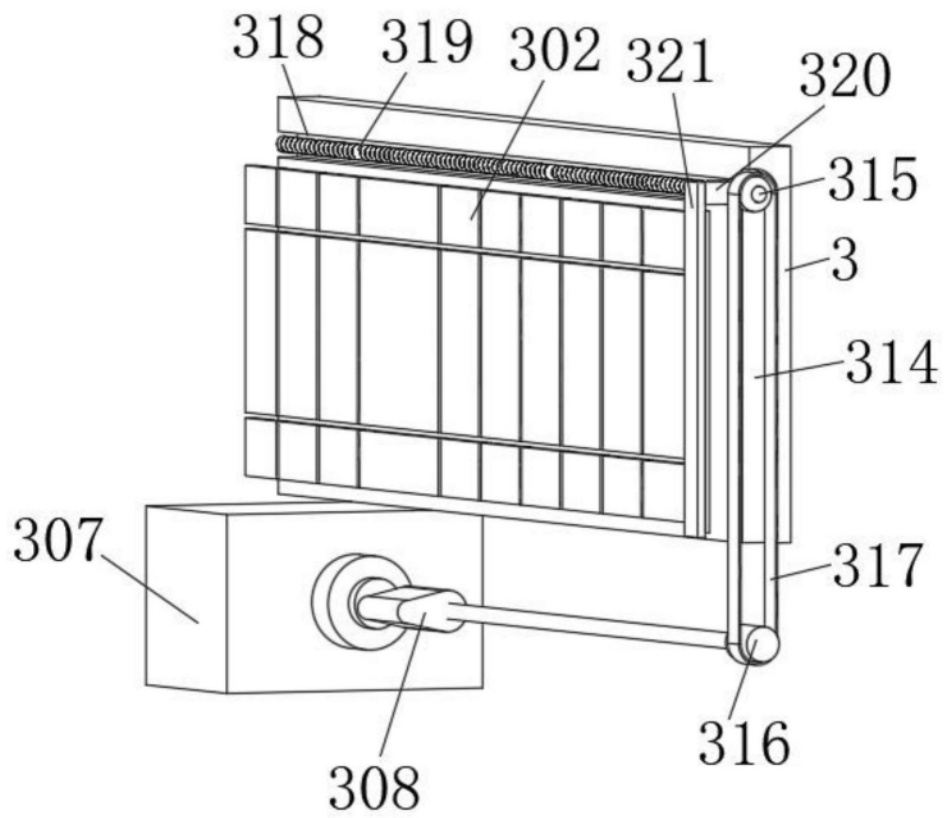


图5

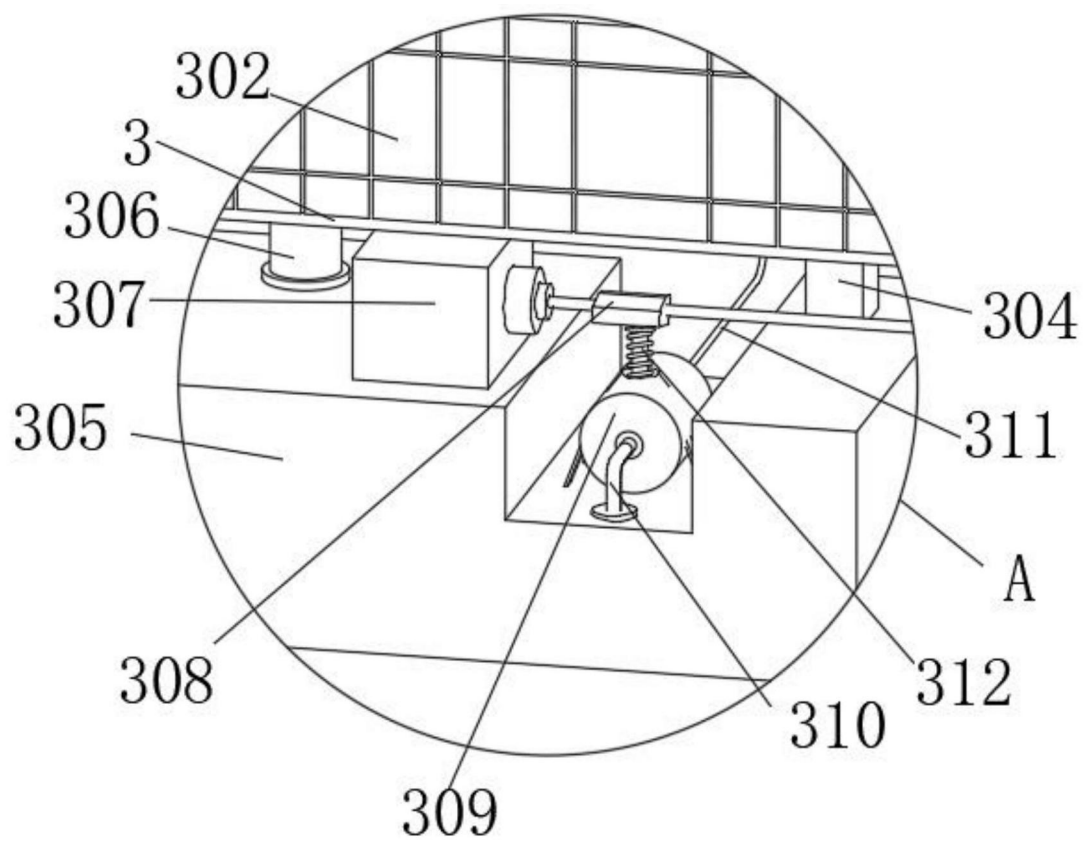


图6