



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217957939 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202221876507.X

(22) 申请日 2022.07.15

(73) 专利权人 郑州界地景观设计有限公司

地址 450000 河南省郑州市河南自贸试验区
郑州片区(郑东)商鼎路78号3号楼2
单元25层2520号

(72) 发明人 段珊珊 靳振武 张冰

(51) Int.Cl.

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

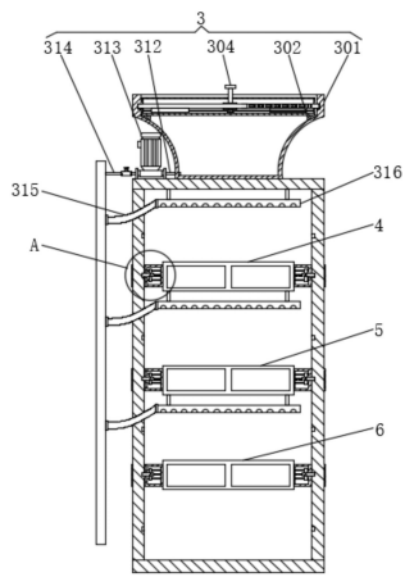
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置,包括墙体,所述墙体的表面固定连接有支架,所述支架的顶部设置有更换机构,所述支架的内壁两侧设置有第一种植槽、第二种植槽和第三种植槽,所述第一种植槽、第二种植槽和第三种植槽的两侧均固定连接有固定块,所述固定块的内部设置有调节机构,所述支架左侧墙体表面固定连接有供水管,所述更换机构包括蓄水箱和水泵,所述蓄水箱固定连接于支架顶部,所述水泵固定连接于支架顶部蓄水箱左侧,所述蓄水箱的内壁两侧固定连接有卡块,所述卡块顶部卡接有连接块,所述连接块的相对面固定连接有过滤网,所述连接块的内壁顶部和底部通过轴承一活动连接有转动轴。



1. 一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置,包括墙体(1),其特征在于:所述墙体(1)的表面固定连接有支架(2),所述支架(2)的顶部设置有更换机构(3),所述支架(2)的内壁两侧设置有第一种植槽(4)、第二种植槽(5)和第三种植槽(6),所述第一种植槽(4)、第二种植槽(5)和第三种植槽(6)的两侧均固定连接有固定块(7),所述固定块(7)的内部设置有调节机构(8),所述支架(2)左侧墙体(1)表面固定连接有供水管(9);

所述更换机构(3)包括蓄水箱(301)和水泵(313),所述蓄水箱(301)固定连接于支架(2)顶部,所述水泵(313)固定连接于支架(2)顶部蓄水箱(301)左侧,所述蓄水箱(301)的内壁两侧固定连接有卡块(302),所述卡块(302)顶部卡接有连接块(303),所述连接块(303)的相对面固定连接有过滤网(317),所述连接块(303)的内壁顶部和底部通过轴承一活动连接有转动轴(304),所述转动轴(304)的顶端贯穿连接块(303)的顶部,所述蓄水箱(301)靠近顶部的内壁两侧均开设有固定孔,所述支架(2)的内壁两侧均开设有固定槽。

2. 根据权利要求1所述的一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置,其特征在于:所述第一种植槽(4)的底部正下方设置有第二种植槽(5),所述第二种植槽(5)的底部正下方设置有第三种植槽(6),所述第一种植槽(4)、第二种植槽(5)和第三种植槽(6)呈上下等距分布,所述转动轴(304)的外表面固定连接有齿轮(305)。

3. 根据权利要求2所述的一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置,其特征在于:所述齿轮(305)的前侧啮合有第一齿条板(306),所述第一齿条板(306)远离齿轮(305)的一端贯穿连接块(303)的左侧并延伸至固定孔中,所述第一齿条板(306)的底部固定连接有第一滑块(307),所述第一滑块(307)的中部滑动连接有第一滑杆(308),所述第一滑杆(308)固定连接于连接块(303)的内壁左右两侧。

4. 根据权利要求2所述的一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置,其特征在于:所述齿轮(305)的后侧啮合有第二齿条板(309),所述第二齿条板(309)远离齿轮(305)的一端贯穿连接块(303)的右侧并延伸至固定孔中,所述第二齿条板(309)的底部固定连接有第二滑块(310),所述第二滑块(310)的中部滑动连接有第二滑杆(311),所述第二滑杆(311)固定连接于连接块(303)的内壁左右两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置,其特征在于:所述水泵(313)的左侧固定连接有进水管(312),所述进水管(312)远离水泵(313)的一端贯穿蓄水箱(301)的左侧底部,所述水泵(313)的左侧固定连接有出水管(314),所述出水管(314)远离水泵(313)的一端固定连接于供水管(9)的右侧,所述支架(2)的内壁顶部、第一种植槽(4)的底部和第二种植槽(5)的底部均固定连接有喷水管(316),所述喷水管(316)的左端均固定连接有伸缩软管(315),所述伸缩软管(315)远离喷水管(316)的一端均固定连接于供水管(9)的右侧。

6. 根据权利要求1所述的一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置,其特征在于:所述调节机构(8)包括弹簧(803),所述弹簧(803)固定连接于固定块(7)的内壁右侧,所述弹簧(803)的左端固定连接有移动块(802),所述移动块(802)远离弹簧(803)的一端贯穿固定块(7)的左侧并延伸至固定槽中,所述移动块(802)的顶部和底部均固定连接有第三滑块(804)。

7. 根据权利要求6所述的一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置,其特征在于:所述第三滑块(804)的中部均滑动连接有第三滑杆(805),所述第三滑杆(805)固定连接于固定块

(7)的内壁左右两侧,所述移动块(802)的前侧固定连接有拉栓(801),所述拉栓(801)远离移动块(802)的一端贯穿固定块(7)的前侧。

一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及墙壁立体绿化技术领域,尤其涉及一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置。

背景技术

[0002] 墙体绿化又叫垂直绿化、立体绿化。由于城市土地有限,为此就要充分利用空间,在墙壁、阳台、窗台、屋顶、棚架等处,栽植各种植物或高攀藤本植物,以达到降低噪音,净化空气,增加绿化覆盖率,调节城市气候的目的。

[0003] 中国专利公开了一种智能建筑立体绿化装置,公开号为CN114365643A,一种智能建筑立体绿化装置,包括墙壁,承载整体绿化装置,外壁设置有防水层;主控台,设置在墙体内部控制室,维持绿化装置工作;浇灌装置,固定在房顶及墙壁外侧,对绿化装置进行灌溉;固定架,两个为一组,固定在墙壁上;种植装置,两侧可转动固定在固定架上;废弃槽,设置在墙壁底部,位于墙壁与种植装置之间;该申请很好的解决了所要解决的问题,但是该智能建筑立体绿化装置中的种植装置不能进行高度调节,不能根据绿植的高度来调节种植装置的高度,以及该绿化装置中水箱内的过滤网在长期使用后会积聚大量垃圾杂物,如果不及时进行更换或者清洗会影响雨水过滤效果,进而影响对绿植的灌溉。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的种植装置不能进行高度调节,以及过滤网更换或清洗的问题,而提出的一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置,包括墙体,所述墙体的表面固定连接有支架,所述支架的顶部设置有更换机构,所述支架的内壁两侧设置有第一种植槽、第二种植槽和第三种植槽,所述第一种植槽、第二种植槽和第三种植槽的两侧均固定连接有固定块,所述固定块的内部设置有调节机构,所述支架左侧墙体表面固定连接有供水管;

[0006] 所述更换机构包括蓄水箱和水泵,所述蓄水箱固定连接于支架顶部,所述水泵固定连接于支架顶部蓄水箱左侧,所述蓄水箱的内壁两侧固定连接有卡块,所述卡块顶部卡接有连接块,所述连接块的相对面固定连接有过滤网,所述连接块的内壁顶部和底部通过轴承一活动连接有转动轴,所述转动轴的顶端贯穿连接块的顶部,所述蓄水箱靠近顶部的内壁两侧均开设有固定孔,所述支架的内壁两侧均开设有固定槽。

[0007] 优选的,所述第一种植槽的底部正下方设置有第二种植槽,所述第二种植槽的底部正下方设置有第三种植槽,所述第一种植槽、第二种植槽和第三种植槽呈上下等距分布,所述转动轴的外表面固定连接有齿轮,第一种植槽、第二种植槽和第三种植槽的设置是为了便于绿植在种植槽内进行栽种,使得营养土和水不会流失,齿轮的设置是为了带动第一齿条板和第二齿条板进行移动卡接。

[0008] 优选的,所述齿轮的前侧啮合有第一齿条板,所述第一齿条板远离齿轮的一端贯

穿连接块的左侧并延伸至固定孔中,所述第一齿条板的底部固定连接有第一滑块,所述第一滑块的中部滑动连接有第一滑杆,所述第一滑杆固定连接于连接块的内壁左右两侧,第一滑块的设置是为了便于第一齿条板在第一滑杆上进行左右滑动。

[0009] 优选的,所述齿轮的后侧啮合有第二齿条板,所述第二齿条板远离齿轮的一端贯穿连接块的右侧并延伸至固定孔中,所述第二齿条板的底部固定连接有第二滑块,所述第二滑块的中部滑动连接有第二滑杆,所述第二滑杆固定连接于连接块的内壁左右两侧,第二滑块的设置是为了便于第二齿条板在第二滑杆上进行左右滑动。

[0010] 优选的,所述水泵的左侧固定连接有进水管,所述进水管远离水泵的一端贯穿蓄水箱的左侧底部,所述水泵的左侧固定连接有出水管,所述出水管远离水泵的一端固定连接于供水管的右侧,所述支架的内壁顶部、第一种植槽的底部和第二种植槽的底部均固定连接有喷水管,所述喷水管的左端均固定连接有伸缩软管,所述伸缩软管远离喷水管的一端均固定连接于供水管的右侧,水泵的设置是为了将蓄水箱内的雨水输送到喷水管中,从而达到对绿植进行浇灌的目的。

[0011] 优选的,所述调节机构包括弹簧,所述弹簧固定连接于固定块的内壁右侧,所述弹簧的左端固定连接有移动块,所述移动块远离弹簧的一端贯穿固定块的左侧并延伸至固定槽中,所述移动块的顶部和底部均固定连接有第三滑块,弹簧的设置是为了便于将移动块卡进固定槽中,从而达到对种植槽的卡接固定。

[0012] 优选的,所述第三滑块的中部均滑动连接有第三滑杆,所述第三滑杆固定连接于固定块的内壁左右两侧,所述移动块的前侧固定连接有拉栓,所述拉栓远离移动块的一端贯穿固定块的前侧,第三滑杆的设置是为了便于移动块进行左右滑动,拉栓的设置是为了控制移动块进行移动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型中的更换机构,使用者首先转动转动轴,使得第一齿条板和第二齿条板相对移动并且均从固定孔中移出时,此时就可以将过滤网从蓄水箱内取出,过滤网更换或清洗完后需要重新安装,此时只需反向转动转动轴,使得第一齿条板和第二齿条板往相反方向移动并且卡进固定孔中,此时就可以将过滤网固定在蓄水箱内部,从而达到将过滤网及时更换或清洗的目的,使得雨水可以正常过滤并对绿植进行浇灌。

[0015] 2、本实用新型中的调节机构,使用者可以拉动拉栓,使得移动块在第三滑杆上移动并从固定槽中移出,此时就可以将第一种植槽、第二种植槽和第三种植槽在支架内壁两侧进行上下移动,从而达到调节高度的目的,当高度调节好后,此时只需松掉拉栓,移动块会在弹簧的作用下卡进固定槽中,从而对种植槽进行卡接固定,种植槽的位置高度可以根据实际需求进行调节,操作简单便捷。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的正视图;

[0018] 图2为本实用新型的正面剖视图；

[0019] 图3为本实用新型的左视图；

[0020] 图4为本实用新型的蓄水箱的正面剖视图；

[0021] 图5为本实用新型的连接块的俯视剖面图；

[0022] 图6为图2中A的放大图。

[0023] 图例说明：

[0024] 1、墙体；2、支架；3、更换机构；301、蓄水箱；302、卡块；303、连接块；304、转动轴；305、齿轮；306、第一齿条板；307、第一滑块；308、第一滑杆；309、第二齿条板；310、第二滑块；311、第二滑杆；312、进水管；313、水泵；314、出水管；315、伸缩软管；316、喷水管；317、过滤网；4、第一种植槽；5、第二种植槽；6、第三种植槽；7、固定块；8、调节机构；801、拉栓；802、移动块；803、弹簧；804、第三滑块；805、第三滑杆；9、供水管。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1-5所示，本实用新型提供一种技术方案：一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置，包括墙体1，墙体1的表面固定连接有支架2，支架2的顶部设置有更换机构3，支架2的内壁两侧设置有第一种植槽4、第二种植槽5和第三种植槽6，第一种植槽4、第二种植槽5 和第三种植槽6的两侧均固定连接有固定块7，固定块7的内部设置有调节机构8，支架2 左侧墙体1表面固定连接有供水管9；

[0028] 更换机构3包括蓄水箱301和水泵313，蓄水箱301固定连接于支架2顶部，水泵 313固定连接于支架2顶部蓄水箱301左侧，蓄水箱301的内壁两侧固定连接有卡块302，卡块302顶部卡接有连接块303，连接块303的相对面固定连接有过滤网317，连接块303 的内壁顶部和底部通过轴承一活动连接有转动轴304，转动轴304的顶端贯穿连接块303的顶部，蓄水箱301靠近顶部的内壁两侧均开设有固定孔，支架2的内壁两侧均开设有固定槽。

[0029] 第一种植槽4的底部正下方设置有第二种植槽5，第二种植槽5的底部正下方设置有第三种植槽6，第一种植槽4、第二种植槽5和第三种植槽6呈上下等距分布，第一种植槽4、第二种植槽5和第三种植槽6的设置是为了便于绿植在种植槽内进行栽种，使得营养土和水不会流失，转动轴304的外表面固定连接有齿轮305，齿轮305的设置是为了带动第一齿条板306和第二齿条板309进行移动卡接，齿轮305的前侧啮合有第一齿条板306，第一齿条板306远离齿轮305的一端贯穿连接块303的左侧并延伸至固定孔中，第一齿条板306的底部固定连接有第一滑块307，第一滑块307的中部滑动连接有第一滑杆308，第一滑杆308 固定连接于连接块303的内壁左右两侧，第一滑块307的设置是为了便于第一齿条板306在第一滑杆308上进行左右滑动，齿轮305的后侧啮合有第二齿条板309，第二齿条板309远离齿轮305的一端贯穿连接块303的右侧并延伸至固定孔中，第二齿条板309的底部固定连接有第二滑块310，第二滑块310的中部滑动连接有第二滑杆311，第二滑杆311固定连接于连接块303的内

壁左右两侧,第二滑块310的设置是为了便于第二齿条板309在第二滑杆 311上进行左右滑动。

[0030] 水泵313的左侧固定连接有进水管312,进水管312远离水泵313的一端贯穿蓄水箱301 的左侧底部,水泵313的左侧固定连接有出水管314,出水管314远离水泵313的一端固定连接于供水管9的右侧,支架2的内壁顶部、第一种植槽4的底部和第二种植槽5的底部均固定连接有喷水管316,喷水管316的左端均固定连接有伸缩软管315,伸缩软管315远离喷水管316的一端均固定连接于供水管9的右侧,水泵313的设置是为了将蓄水箱301内的雨水输送到喷水管316中,从而达到对绿植进行浇灌的目的。

[0031] 实施例二

[0032] 如图1、图2、图3和图6所示,并在实施例一的基础上进一步得到调节机构8,调节机构8包括弹簧803,弹簧803固定连接于固定块7的内壁右侧,弹簧803的左端固定连接有移动块802,弹簧803的设置是为了便于将移动块802卡进固定槽中,从而达到对种植槽的卡接固定,移动块802远离弹簧803的一端贯穿固定块7的左侧并延伸至固定槽中,移动块 802的顶部和底部均固定连接有第三滑块804,第三滑块804的中部均滑动连接有第三滑杆805,第三滑杆805固定连接于固定块7的内壁左右两侧,第三滑杆805的设置是为了便于移动块802进行左右滑动,移动块802的前侧固定连接有拉栓801,拉栓801远离移动块802 的一端贯穿固定块7的前侧,拉栓801的设置是为了控制移动块802进行移动。

[0033] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制;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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 一种城市气候调节用墙壁立体绿化装置,使用者首先转动转动轴304,使得第一齿条板 306和第二齿条板309相对移动,并且第一齿条板306和第二齿条板309均从固定孔中移出,此时就可以将过滤网317从蓄水箱301内取出,接着过滤网317更换后或清洗完后需要重新安装,此时只需将过滤网317放置在卡块302上,然后反向转动转动轴304,使得第一齿条板306和第二齿条板309往相反方向移动并且卡进固定孔中,此时就可以将过滤网317固定在蓄水箱301内部;当使用者需要调节种植槽的位置高度时,此时使用者可以拉动拉栓801,使得移动块802在第三滑杆805上移动并从固定槽中移出,此时就可以将第一种植槽4、第二种植槽5和第三种植槽6在支架2内壁两侧进行上下移动,当种植槽高度调节好后,此时只需松掉拉栓801,移动块802会在弹簧803的作用下卡进固定槽中,从而对种植槽进行卡接固定,从而达到调节种植槽位置高度的目的。

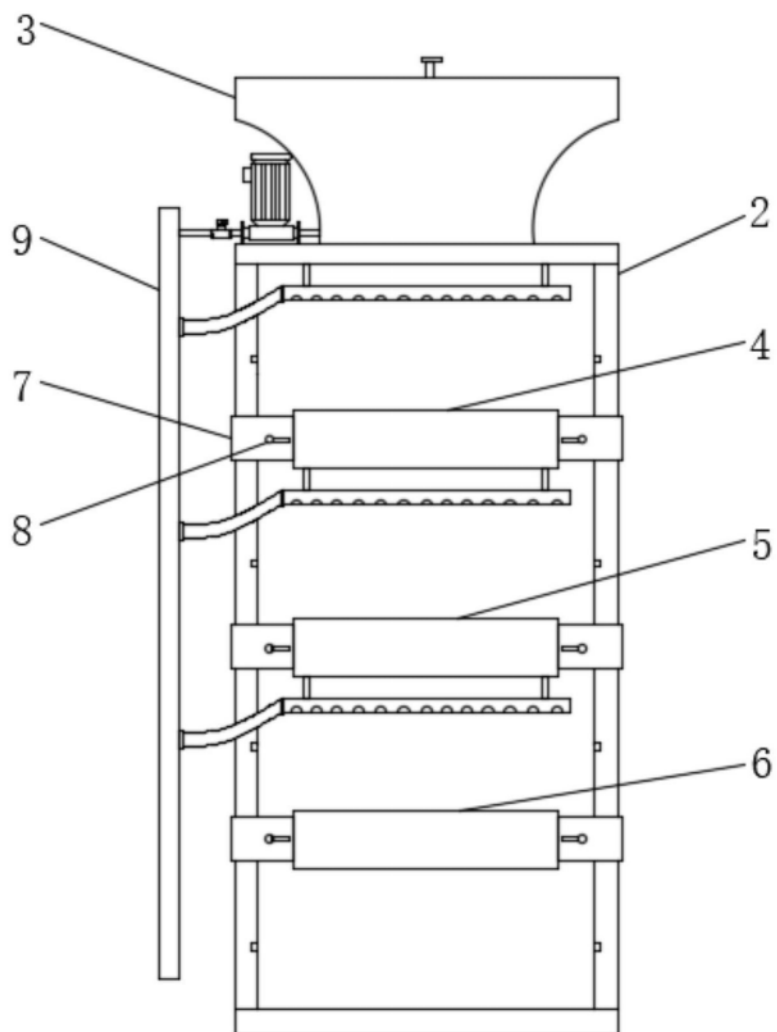


图1

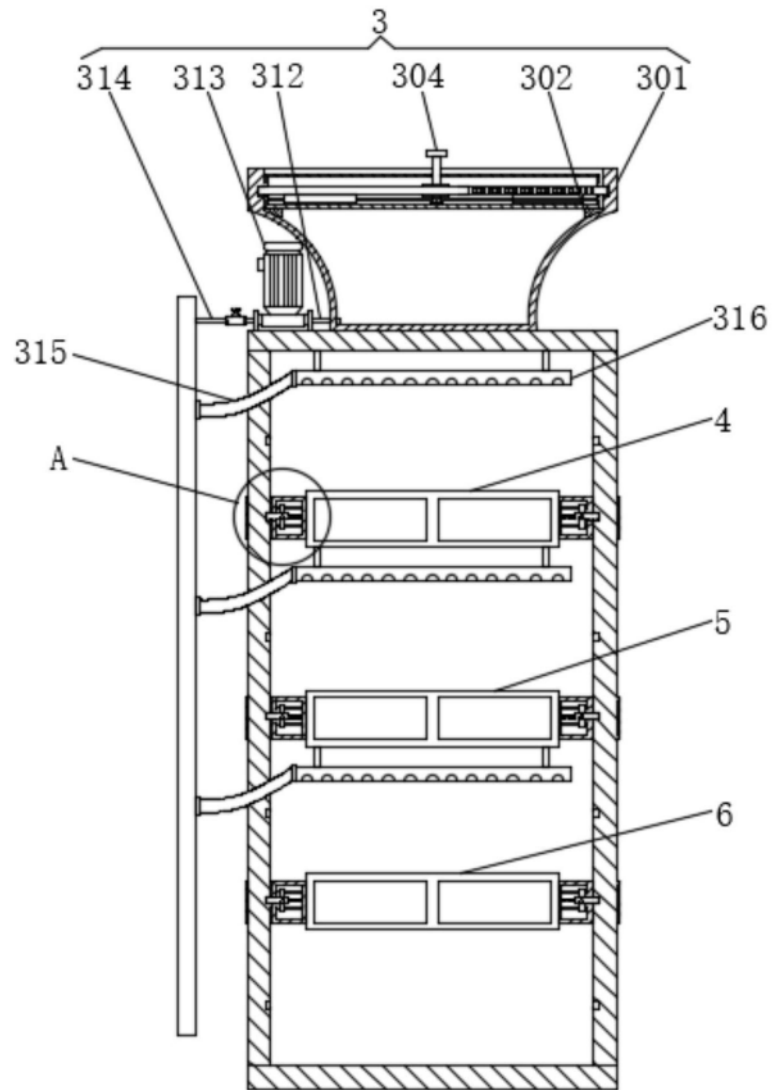


图2

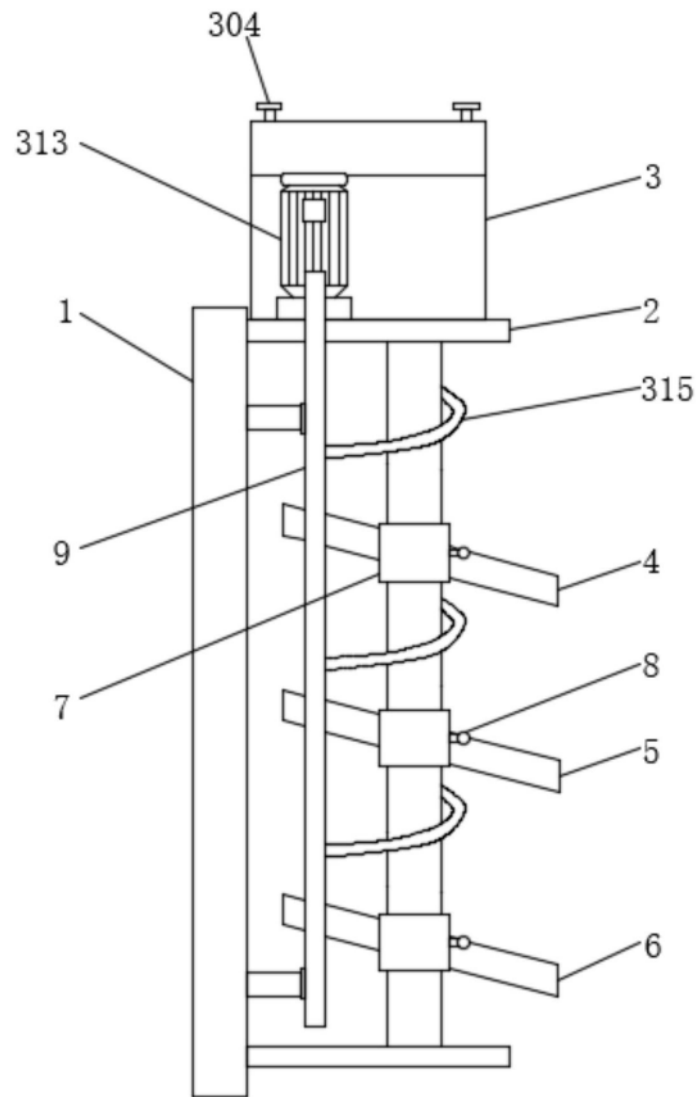


图3

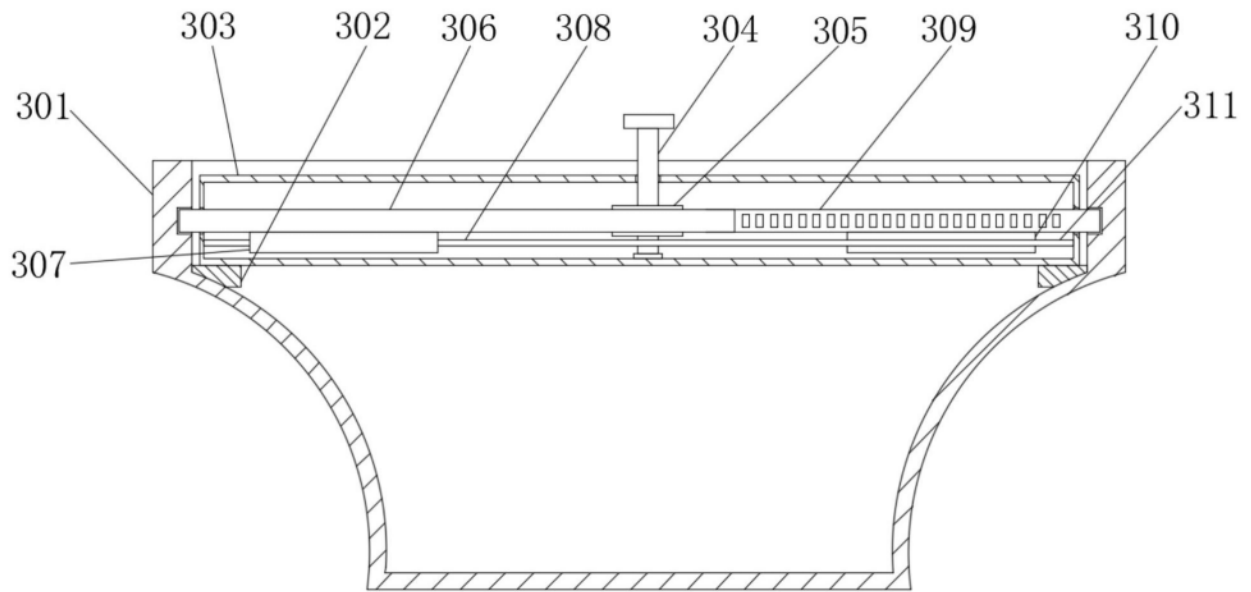


图4

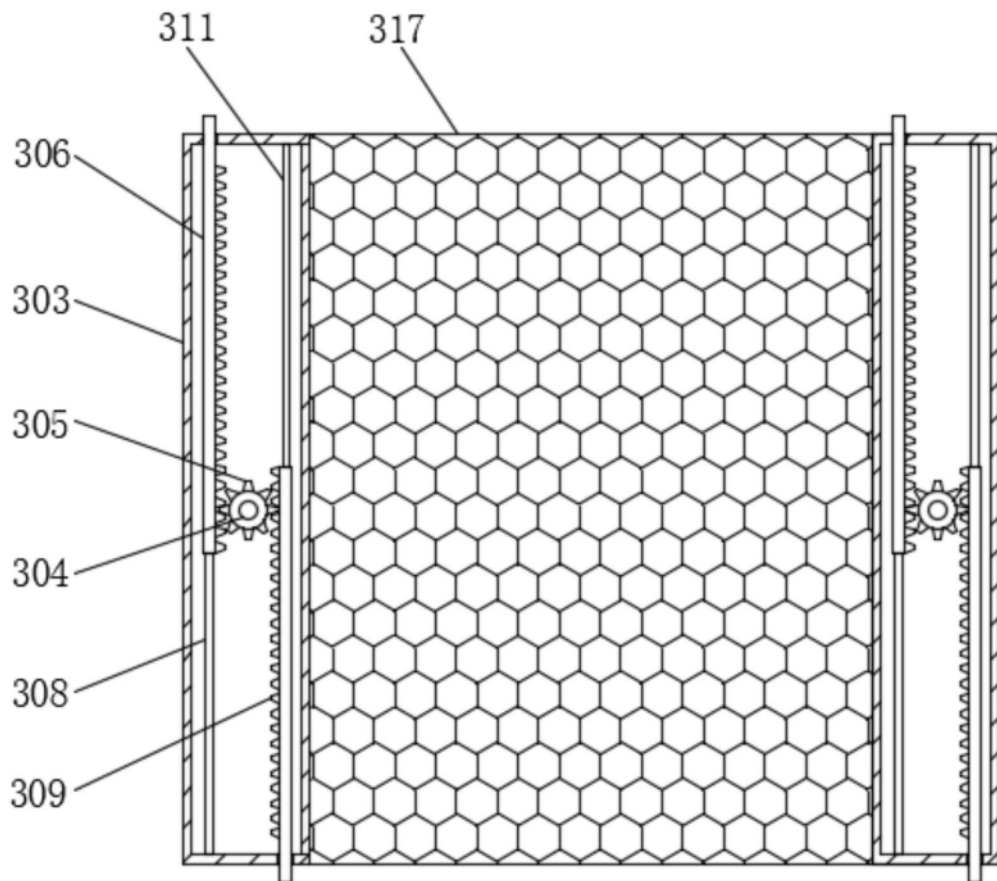


图5

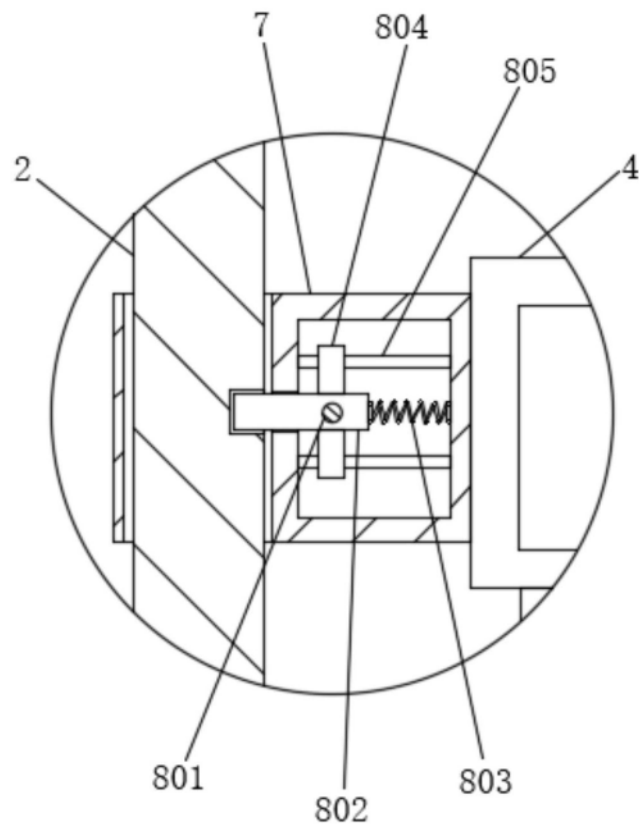


图6