



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117513375 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202410000061.1

B01D 29/72 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.02

A01G 22/00 (2018.01)

A01G 25/00 (2006.01)

(71) 申请人 山东路德新材料股份有限公司

地址 271000 山东省泰安市高新区渠西路
以东、一天门大街以南

(72) 发明人 梁训美 陆诗德 赵纯锋 于花
陈霜 李克朋 丁小龙 董霏

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

专利代理师 张贵宾

(51) Int. Cl.

E02D 17/20 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

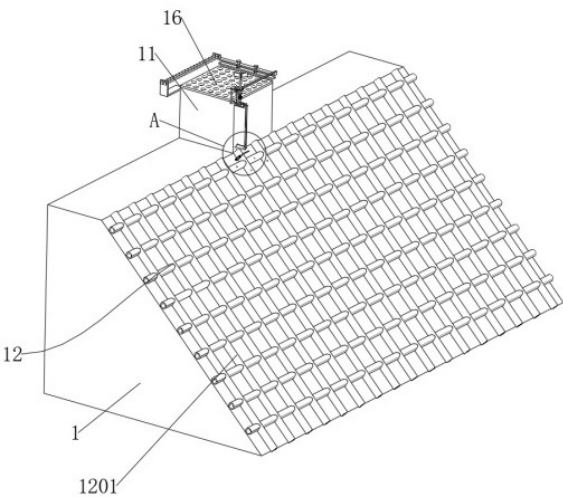
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种用于边坡防护的土工格栅

(57) 摘要

本发明公开了一种用于边坡防护的土工格栅,涉及土工格栅技术领域。该种用于边坡防护的土工格栅,包括设置在边坡上的土工格栅本体,且土工格栅本体由纵横交错的连接管组成,所述连接管的内插设有供水管,且供水管的侧壁固定连接有多个阵列设置的排水管,所述排水管固定插设在连接管的侧壁,且排水管内设置有第一单向阀,所述边坡的顶部固定连接储水箱。该种用于边坡防护的土工格栅,能够将雨水进行收集后对边坡上的植被进行自动浇水操作,使得植被生长效果更好,防护效果更好,使用更加方便快捷、更加环保,同时,能够对滤网进行自动清扫,并且,对滤网进行敲击震动,保证清扫的效率和效果,进而保证对雨水的收集效率。



1. 一种用于边坡防护的土工格栅,包括设置在边坡(1)上的土工格栅本体(12),且土工格栅本体(12)由纵横交错的连接管(1201)组成,其特征在于:所述连接管(1201)的内插设有供水管(14),且供水管(14)的侧壁固定连接有多个阵列设置的排水管(13),所述排水管(13)固定插设在连接管(1201)的侧壁,且排水管(13)内设置有第一单向阀(15),所述边坡(1)的顶部固定连接储水箱(11),且储水箱(11)的顶部固定连接滤网(16),所述储水箱(11)的侧壁固定连接第一L形板(17),且第一L形板(17)的顶部固定连接固定罩(18),所述固定罩(18)内通过第一复位机构(6)连接有滑动板(19),所述固定罩(18)的侧壁固定连接进水管(21),且进水管(21)的另一端固定插设在储水箱(11)内,所述进水管(21)内设置有第二单向阀(22),且固定罩(18)的侧壁固定连接出水管(23),所述出水管(23)与供水管(14)固定,且出水管(23)内设置有第三单向阀(20),所述滑动板(19)的移动通过第一推动机构(7)进行推动,所述储水箱(11)的顶部设置用于对滤网(16)进行清扫的清扫机构(2),且储水箱(11)的顶部设置用于对滤网(16)进行震动的敲击机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于边坡防护的土工格栅,其特征在于:所述第一复位机构(6)包括固定连接在滑动板(19)侧壁的两个对称设置的第一连接块(601),且第一连接块(601)的侧壁固定连接有两个对称设置的第一T形导杆(602),所述第一T形导杆(602)的侧壁套设有第二连接块(603),所述第二连接块(603)与固定罩(18)的侧壁固定,且第一T形导杆(602)的侧壁套设有第一弹簧(604)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于边坡防护的土工格栅,其特征在于:所述第一推动机构(7)包括固定连接在储水箱(11)侧壁的第一支撑板(701),且第一支撑板(701)的顶部通过第一转轴(707)转动连接有转动盘(702),所述转动盘(702)的侧壁固定连接有多个阵列设置的凸起(703),且第一支撑板(701)的顶部固定连接第二支撑板(704),所述第二支撑板(704)的侧壁固定连接连接板(708),且连接板(708)的顶部通过第二转轴(705)转动连接有风扇(706),所述第二转轴(705)的下端和第一转轴(707)之间设置有连接机构(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于边坡防护的土工格栅,其特征在于:所述连接机构(8)包括开设在第一转轴(707)侧壁的多个阵列设置的第一键槽(802),且第二转轴(705)的侧壁开设多个阵列设置的第二键槽(801),所述第一键槽(802)和第二键槽(801)内滑动连接有连接键(803),且连接键(803)的侧壁固定套设有移动环(804),所述第一转轴(707)的侧壁固定套设有固定环(805),且第一转轴(707)的侧壁套设有第二弹簧(810),所述固定环(805)的顶部固定连接电磁铁(807),且移动环(804)的底部固定连接铁块(806),所述连接管(1201)的侧壁固定连接安装环(808),且安装环(808)内插设有湿度传感器(809)。

5. 根据权利要求3所述的一种用于边坡防护的土工格栅,其特征在于:所述清扫机构(2)包括第一移动板(201),且第一移动板(201)的底部通过第二复位机构(3)连接第二移动板(202),所述第二移动板(202)的底部固定连接毛刷(203),所述第一移动板(201)通过第三复位机构(4)与储水箱(11)的侧壁连接,且第一移动板(201)的移动通过第二推动机构(5)进行推动。

6. 根据权利要求5所述的一种用于边坡防护的土工格栅,其特征在于:所述第二复位机构(3)包括固定连接在第二移动板(202)顶部的两个对称设置的第二T形导杆(301),所述第一移动板(201)套设在第二T形导杆(301)的侧壁,且第二T形导杆(301)的侧壁套设有第三

弹簧(302)。

7.根据权利要求5所述的一种用于边坡防护的土工格栅,其特征在于:所述第三复位机构(4)包括固定连接在第一移动板(201)侧壁的第三连接块(403),且第三连接块(403)的侧壁固定连接有两个对称设置的第三T形导杆(402),所述第三T形导杆(402)的侧壁套设有第二L形板(401),所述第二L形板(401)与储水箱(11)的侧壁固定,且第三T形导杆(402)的侧壁套设有第四弹簧(404)。

8.根据权利要求5所述的一种用于边坡防护的土工格栅,其特征在于:所述第二推动机构(5)包括固定连接在第一移动板(201)侧壁的推动板(501),且推动板(501)的顶部设置有斜面(502),所述第二支撑板(704)的侧壁通过第三转轴(503)转动连接有凸轮(504),且第三转轴(503)的转动通过驱动机构(10)进行驱动。

9.根据权利要求8所述的一种用于边坡防护的土工格栅,其特征在于:所述驱动机构(10)包括固定套设在第二转轴(705)侧壁的主动锥齿轮(1001),且第三转轴(503)的侧壁固定套设有从动锥齿轮(1002)。

10.根据权利要求3所述的一种用于边坡防护的土工格栅,其特征在于:所述敲击机构(9)包括固定连接在第二支撑板(704)侧壁的第三L形板(901),且第三L形板(901)的顶部固定连接有两个对称设置的第四T形导杆(902),所述第四T形导杆(902)的侧壁套设有第三移动板(903),且第四T形导杆(902)的侧壁套设有第五弹簧(906),所述第三移动板(903)的底部固定连接有橡胶杆(904),且滤网(16)的侧壁固定连接有挡块(905)。

一种用于边坡防护的土工格栅

技术领域

[0001] 本发明涉及土工格栅技术领域,具体为一种用于边坡防护的土工格栅。

背景技术

[0002] 土工格栅边坡防护是生态护坡、路基加固的常用辅助材料,为了提高路基加固的稳定性能与安全性能,后边坡稳定的防护工程可直接使用土工格栅加固,无需借助其它材料的辅助措施。

[0003] 然而,现有的用于边坡防护的土工格栅在使用时,其功能较为单一,同时,不便于对生长的植被进行浇水灌溉,影响植被的生长,从而影响防护效果,并且,不便于对雨水进行回收再利用,容易造成雨水的浪费,不够环保。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于边坡防护的土工格栅,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于边坡防护的土工格栅,包括设置在边坡上的土工格栅本体,且土工格栅本体由纵横交错的连接管组成,所述连接管的内插设有供水管,且供水管的侧壁固定连接有多个阵列设置的排水管,所述排水管固定插在连接管的侧壁,且排水管内设置有第一单向阀,所述边坡的顶部固定连接有储水箱,且储水箱的顶部固定连接有滤网,所述储水箱的侧壁固定连接有第一L形板,且第一L形板的顶部固定连接有固定罩,所述固定罩内通过第一复位机构连接有滑动板,所述固定罩的侧壁固定连接有进水管,且进水管的另一端固定插在储水箱内,所述进水管内设置有第二单向阀,且固定罩的侧壁固定连接有出水管,所述出水管与供水管固定,且出水管内设置有第三单向阀,所述滑动板的移动通过第一推动机构进行推动,所述储水箱的顶部设置有用于对滤网进行清扫的清扫机构,且储水箱的顶部设置有用于对滤网进行震动的敲击机构。

[0006] 优选的,所述第一复位机构包括固定连接在滑动板侧壁的两个对称设置的第一连接块,且第一连接块的侧壁固定连接有两个对称设置的第一T形导杆,所述第一T形导杆的侧壁套设有第二连接块,所述第二连接块与固定罩的侧壁固定,且第一T形导杆的侧壁套设有第一弹簧。

[0007] 优选的,所述第一推动机构包括固定连接在储水箱侧壁的第一支撑板,且第一支撑板的顶部通过第一转轴转动连接有转动盘,所述转动盘的侧壁固定连接有多个阵列设置的凸起,且第一支撑板的顶部固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板的侧壁固定连接连接有连接板,且连接板的顶部通过第二转轴转动连接有风扇,所述第二转轴的下端和第一转轴之间设置有连接机构。

[0008] 优选的,所述连接机构包括开设在第一转轴侧壁等多个阵列设置的第一键槽,且第二转轴的侧壁开设多个阵列设置的第二键槽,所述第一键槽和第二键槽内滑动连接有连接键,且连接键的侧壁固定套设有移动环,所述第一转轴的侧壁固定套设有固定环,且第

一转轴的侧壁套设有第二弹簧,所述固定环的顶部固定连接有电磁铁,且移动环的底部固定连接有铁块,所述连接管的侧壁固定连接有安装环,且安装环内插设有湿度传感器。

[0009] 优选的,所述清扫机构包括第一移动板,且第一移动板的底部通过第二复位机构连接有第二移动板,所述第二移动板的底部固定连接有毛刷,所述第一移动板通过第三复位机构与储水箱的侧壁连接,且第一移动板的移动通过第二推动机构进行推动。

[0010] 优选的,所述第二复位机构包括固定连接在第二移动板顶部的两个对称设置的第二T形导杆,所述第一移动板套设在第二T形导杆的侧壁,且第二T形导杆的侧壁套设有第三弹簧。

[0011] 优选的,所述第三复位机构包括固定连接在第一移动板侧壁的第三连接块,且第三连接块的侧壁固定连接有两个对称设置的第三T形导杆,所述第三T形导杆的侧壁套设有第二L形板,所述第二L形板与储水箱的侧壁固定,且第三T形导杆的侧壁套设有第四弹簧。

[0012] 优选的,所述第二推动机构包括固定连接在第一移动板侧壁的推动板,且推动板的顶部设置有斜面,所述第二支撑板的侧壁通过第三转轴转动连接有凸轮,且第三转轴的转动通过驱动机构进行驱动。

[0013] 优选的,所述驱动机构包括固定套设在第二转轴侧壁的主动锥齿轮,且第三转轴的侧壁固定套设有从动锥齿轮。

[0014] 优选的,所述敲击机构包括固定连接在第二支撑板侧壁的第三L形板,且第三L形板的顶部固定连接有两个对称设置的第四T形导杆,所述第四T形导杆的侧壁套设有第三移动板,且第四T形导杆的侧壁套设有第五弹簧,所述第三移动板的底部固定连接有橡胶杆,且滤网的侧壁固定连接有挡块。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

该种用于边坡防护的土工格栅,通过设置第一推动机构和连接机构等,在进行使用时,通过滤网和储水箱对雨水进行过滤和收集,当自然风吹在风扇上时使其进行转动,风扇的转动带动第二转轴的转动,并通过连接机构带动第一转轴和转动盘进行转动,当凸起与滑动板的侧壁相抵时,推动滑动板向固定罩内滑动,同时,第一弹簧被压缩,当凸起越过滑动板的侧壁时,滑动板能够在第一弹簧的作用下移动复位,如此往复,即可使得滑动板在固定罩内往复移动,当滑动板向靠近转动盘的方向移动时,使得固定罩内产生负压,同时,第二单向阀打开,第三单向阀关闭,此时,储水箱内的雨水通过进水管进入固定罩内,当滑动板向远离转动盘的方向移动时,对固定罩内的雨水进行挤压,同时,第二单向阀关闭,第三单向阀打开,此时,固定罩内的雨水通过出水管进入供水管内,并通过排水管流出,从而能够将雨水进行收集后对边坡上的植被进行自动浇水操作,使得植被生长效果更好,使用更加方便快捷、更加环保,并使得对边坡的防护效果更好,并且,当湿度传感器检测到土壤含水率较大时,将电磁铁通电,此时,吸引铁块和移动环向下移动,同时,第二弹簧被压缩,并带动连接键从第二键槽内移动至第一键槽内,此时,第一转轴和第二转轴的动力断开,停止浇水操作,使得植被生长效果更好,并避免水资源的浪费。

[0016] 该种用于边坡防护的土工格栅,通过设置清扫机构等,当第二转轴进行转动时,带动主动锥齿轮进行转动,并带动从动锥齿轮和第三转轴进行转动,第三转轴的转动带动凸轮进行转动,当凸轮的尖端与斜面相抵时,推动斜面 and 第一移动板向靠近挡块的方向移动,同时,第四弹簧被压缩,当凸轮的尖端越过斜面时,第一移动板能够在第四弹簧的作用下移

动复位,使得第一移动板进行往复移动,并通过第二复位机构带动第二移动板和毛刷进行往复移动,从而使得毛刷对滤网的表面进行往复清扫,并在第三弹簧的作用下,使得毛刷与滤网的顶部始终相抵,使得清扫效果更好,从而能够对滤网进行自动清扫,保证对雨水的收集效率。

[0017] 该种用于边坡防护的土工格栅,通过设置敲击机构等,在对滤网进行清扫时,当凸轮的尖端与第三移动板的底部相抵时,推动第三移动板沿着第四T形导杆向上移动,同时,第五弹簧被拉伸,当凸轮的尖端越过第三移动板的底部时,第三移动板能够在第五弹簧的作用下向上移动复位,从而使得第三移动板进行上下往复移动,并带动橡胶杆进行上下往复移动,进而对挡块进行往复敲击震动,并将震动传递给滤网,从而便于滤网上粘附的杂质进行脱离,保证清扫的效率和效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图;
图2为本发明中连接管的局部剖视结构示意图;
图3为本发明中清扫机构的结构示意图;
图4为本发明中第一推动机构的位置示意图;
图5为图1中A处的放大结构示意图;
图6为图2中B处的放大结构示意图;
图7为图3中C处的放大结构示意图;
图8为图4中D处的放大结构示意图;
图9为图8中E处的放大结构示意图;
图10为图8中F处的放大结构示意图。

[0019] 图中:1、边坡;2、清扫机构;201、第一移动板;202、第二移动板;203、毛刷;3、第二复位机构;301、第二T形导杆;302、第三弹簧;4、第三复位机构;401、第二L形板;402、第三T形导杆;403、第三连接块;404、第四弹簧;5、第二推动机构;501、推动板;502、斜面;503、第三转轴;504、凸轮;6、第一复位机构;601、第一连接块;602、第一T形导杆;603、第二连接块;604、第一弹簧;7、第一推动机构;701、第一支撑板;702、转动盘;703、凸起;704、第二支撑板;705、第二转轴;706、风扇;707、第一转轴;708、连接板;8、连接机构;801、第二键槽;802、第一键槽;803、连接键;804、移动环;805、固定环;806、铁块;807、电磁铁;808、安装环;809、湿度传感器;810、第二弹簧;9、敲击机构;901、第三L形板;902、第四T形导杆;903、第三移动板;904、橡胶杆;905、挡块;906、第五弹簧;10、驱动机构;1001、主动锥齿轮;1002、从动锥齿轮;11、储水箱;12、土工格栅本体;1201、连接管;13、排水管;14、供水管;15、第一单向阀;16、滤网;17、第一L形板;18、固定罩;19、滑动板;20、第三单向阀;21、进水管;22、第二单向阀;23、出水管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图10,本发明提供一种技术方案:一种用于边坡防护的土工格栅,包括设置在边坡1上的土工格栅本体12,且土工格栅本体12由纵横交错的连接管1201组成,连接管1201的内插设有供水管14,且供水管14的侧壁固定连接有多个阵列设置的排水管13,排水管13固定插设在连接管1201的侧壁,且排水管13内设置有第一单向阀15,第一单向阀15的导通方向由供水管14到外部,边坡1的顶部固定连接存储水箱11,储水箱11的侧壁设置有加水口,可自行加水,且储水箱11的顶部固定连接滤网16,储水箱11的侧壁固定连接第一L形板17,且第一L形板17的顶部固定连接固定罩18,固定罩18内通过第一复位机构6连接有滑动板19,固定罩18的侧壁固定连接进水管21,且进水管21的另一端固定插设在储水箱11内,进水管21内设置有第二单向阀22,第二单向阀22的导通方向由储水箱11到固定罩18,且固定罩18的侧壁固定连接出水管23,出水管23与供水管14固定,且出水管23内设置有第三单向阀20,第三单向阀20的导通方向由固定罩18到供水管14,滑动板19的移动通过第一推动机构7进行推动,储水箱11的顶部设置用于对滤网16进行清扫的清扫机构2,且储水箱11的顶部设置用于对滤网16进行震动的敲击机构9,能够将雨水进行收集后对边坡1上的植被进行自动浇水操作,使得植被生长效果更好,防护效果更好,使用更加方便快捷、更加环保,同时,能够对滤网16进行自动清扫,并且,对滤网16进行敲击震动,保证清扫的效率和效果,进而保证对雨水的收集效率。

[0022] 第一复位机构6包括固定连接在滑动板19侧壁的两个对称设置的第一连接块601,且第一连接块601的侧壁固定连接有两个对称设置的第一T形导杆602,第一T形导杆602的侧壁套设有第二连接块603,第二连接块603与固定罩18的侧壁固定,且第一T形导杆602的侧壁套设有第一弹簧604,对滑动板19的移动起到导向与复位作用。

[0023] 第一推动机构7包括固定连接在储水箱11侧壁的第一支撑板701,且第一支撑板701的顶部通过第一转轴707转动连接有转动盘702,转动盘702的侧壁固定连接有多个阵列设置的凸起703,且第一支撑板701的顶部固定连接第二支撑板704,第二支撑板704的侧壁固定连接连接板708,且连接板708的顶部通过第二转轴705转动连接有风扇706,第二转轴705的下端和第一转轴707之间设置有连接机构8,当自然风吹在风扇706上时使其进行转动,风扇706的转动带动第二转轴705的转动,并通过连接机构8带动第一转轴707和转动盘702进行转动,当凸起703与滑动板19的侧壁相抵时,推动滑动板19向固定罩18内滑动,同时,第一弹簧604被压缩,当凸起703越过滑动板19的侧壁时,滑动板19能够在第一弹簧604的作用下移动复位,如此往复,即可使得滑动板19在固定罩18内往复移动。

[0024] 连接机构8包括开设在第一转轴707侧壁的多个阵列设置的第一键槽802,且第二转轴705的侧壁开设多个阵列设置的第二键槽801,第一键槽802和第二键槽801内滑动连接有连接键803,且连接键803的侧壁固定套设有移动环804,第一转轴707的侧壁固定套设有固定环805,且第一转轴707的侧壁套设有第二弹簧810,固定环805的顶部固定连接电磁铁807,且移动环804的底部固定连接铁块806,连接管1201的侧壁固定连接安装环808,且安装环808内插设有湿度传感器809,当湿度传感器809检测到土壤含水率较大时,将电磁铁807通电,此时,吸引铁块806和移动环804向下移动,同时,第二弹簧810被压缩,并带动连接键803从第二键槽801内移动至第一键槽802内,此时,第一转轴707和第二转轴705的动力断开,停止浇水操作,使得植被生长效果更好,并避免水资源的浪费。

[0025] 清扫机构2包括第一移动板201,且第一移动板201的底部通过第二复位机构3连接有第二移动板202,第二移动板202的底部固定连接毛刷203,第一移动板201通过第三复位机构4与储水箱11的侧壁连接,且第一移动板201的移动通过第二推动机构5进行推动,通过第二推动机构5推动第一移动板201进行往复移动,并通过第二复位机构3带动第二移动板202和毛刷203进行往复移动,从而使得毛刷203对滤网16的表面进行往复清扫。

[0026] 第二复位机构3包括固定连接在第二移动板202顶部的两个对称设置的第二T形导杆301,第一移动板201套设在第二T形导杆301的侧壁,且第二T形导杆301的侧壁套设有第三弹簧302,并在第三弹簧302的作用下,使得毛刷203与滤网16的顶部始终相抵,使得清扫效果更好。

[0027] 第三复位机构4包括固定连接在第一移动板201侧壁的第三连接块403,且第三连接块403的侧壁固定连接有两个对称设置的第三T形导杆402,第三T形导杆402的侧壁套设有第二L形板401,第二L形板401与储水箱11的侧壁固定,且第三T形导杆402的侧壁套设有第四弹簧404,对第一移动板201的移动起到导向与复位作用。

[0028] 第二推动机构5包括固定连接在第一移动板201侧壁的推动板501,且推动板501的顶部设置有斜面502,第二支撑板704的侧壁通过第三转轴503转动连接有凸轮504,且第三转轴503的转动通过驱动机构10进行驱动,当第二转轴705进行转动时,通过驱动机构10带动第三转轴503进行转动,第三转轴503的转动带动凸轮504进行转动,当凸轮504的尖端与斜面502相抵时,推动斜面502和第一移动板201向靠近挡块905的方向移动。

[0029] 驱动机构10包括固定套设在第二转轴705侧壁的主动锥齿轮1001,且第三转轴503的侧壁固定套设有从动锥齿轮1002,当第二转轴705进行转动时,带动主动锥齿轮1001进行转动,并带动从动锥齿轮1002和第三转轴503进行转动。

[0030] 敲击机构9包括固定连接在第二支撑板704侧壁的第三L形板901,且第三L形板901的顶部固定连接有两个对称设置的第四T形导杆902,第四T形导杆902的侧壁套设有第三移动板903,且第四T形导杆902的侧壁套设有第五弹簧906,第三移动板903的底部固定连接橡胶杆904,且滤网16的侧壁固定连接挡块905,在对滤网16进行清扫时,当凸轮504的尖端与第三移动板903的底部相抵时,推动第三移动板903沿着第四T形导杆902向上移动,同时,第五弹簧906被拉伸,当凸轮504的尖端越过第三移动板903的底部时,第三移动板903能够在第五弹簧906的作用下向上移动复位,从而使得第三移动板903进行上下往复移动,并带动橡胶杆904进行上下往复移动,进而对挡块905进行往复敲击震动,并将震动传递给滤网16,从而便于滤网16上粘附的杂质进行脱离,保证清扫的效率和效果。

[0031] 工作原理:在使用时,在进行使用时,通过滤网16和储水箱11对雨水进行过滤和收集,当自然风吹在风扇706上时使其进行转动,风扇706的转动带动第二转轴705的转动,并通过连接机构8带动第一转轴707和转动盘702进行转动,当凸起703与滑动板19的侧壁相抵时,推动滑动板19向固定罩18内滑动,同时,第一弹簧604被压缩,当凸起703越过滑动板19的侧壁时,滑动板19能够在第一弹簧604的作用下移动复位,如此往复,即可使得滑动板19在固定罩18内往复移动,当滑动板19向靠近转动盘702的方向移动时,使得固定罩18内产生负压,同时,第二单向阀22打开,第三单向阀20关闭,此时,储水箱11内的雨水通过进水管21进入固定罩18内,当滑动板19向远离转动盘702的方向移动时,对固定罩18内的雨水进行挤压,同时,第二单向阀22关闭,第三单向阀20打开,此时,固定罩18内的雨水通过出水管23进

入供水管14内,并通过排水管13流出,从而能够将雨水进行收集后对边坡1上的植被进行自动浇水操作,使得植被生长效果更好,使用更加方便快捷、更加环保,并使得对边坡1的防护效果更好;

当湿度传感器809检测到土壤含水率较大时,将电磁铁807通电,此时,吸引铁块806和移动环804向下移动,同时,第二弹簧810被压缩,并带动连接键803从第二键槽801内移动至第一键槽802内,此时,第一转轴707和第二转轴705的动力断开,停止浇水操作,使得植被生长效果更好,并避免水资源的浪费;

与此同时,当第二转轴705进行转动时,带动主动锥齿轮1001进行转动,并带动从动锥齿轮1002和第三转轴503进行转动,第三转轴503的转动带动凸轮504进行转动,当凸轮504的尖端与斜面502相抵时,推动斜面502和第一移动板201向靠近挡块905的方向移动,同时,第四弹簧404被压缩,当凸轮504的尖端越过斜面502时,第一移动板201能够在第四弹簧404的作用下移动复位,使得第一移动板201进行往复移动,并通过第二复位机构3带动第二移动板202和毛刷203进行往复移动,从而使得毛刷203对滤网16的表面进行往复清扫,并在第三弹簧302的作用下,使得毛刷203与滤网16的顶部始终相抵,使得清扫效果更好,从而能够对滤网16进行自动清扫,保证对雨水的收集效率;

并且,在对滤网16进行清扫时,当凸轮504的尖端与第三移动板903的底部相抵时,推动第三移动板903沿着第四T形导杆902向上移动,同时,第五弹簧906被拉伸,当凸轮504的尖端越过第三移动板903的底部时,第三移动板903能够在第五弹簧906的作用下向上移动复位,从而使得第三移动板903进行上下往复移动,并带动橡胶杆904进行上下往复移动,进而对挡块905进行往复敲击震动,并将震动传递给滤网16,从而便于滤网16上粘附的杂质进行脱离,保证清扫的效率和效果。

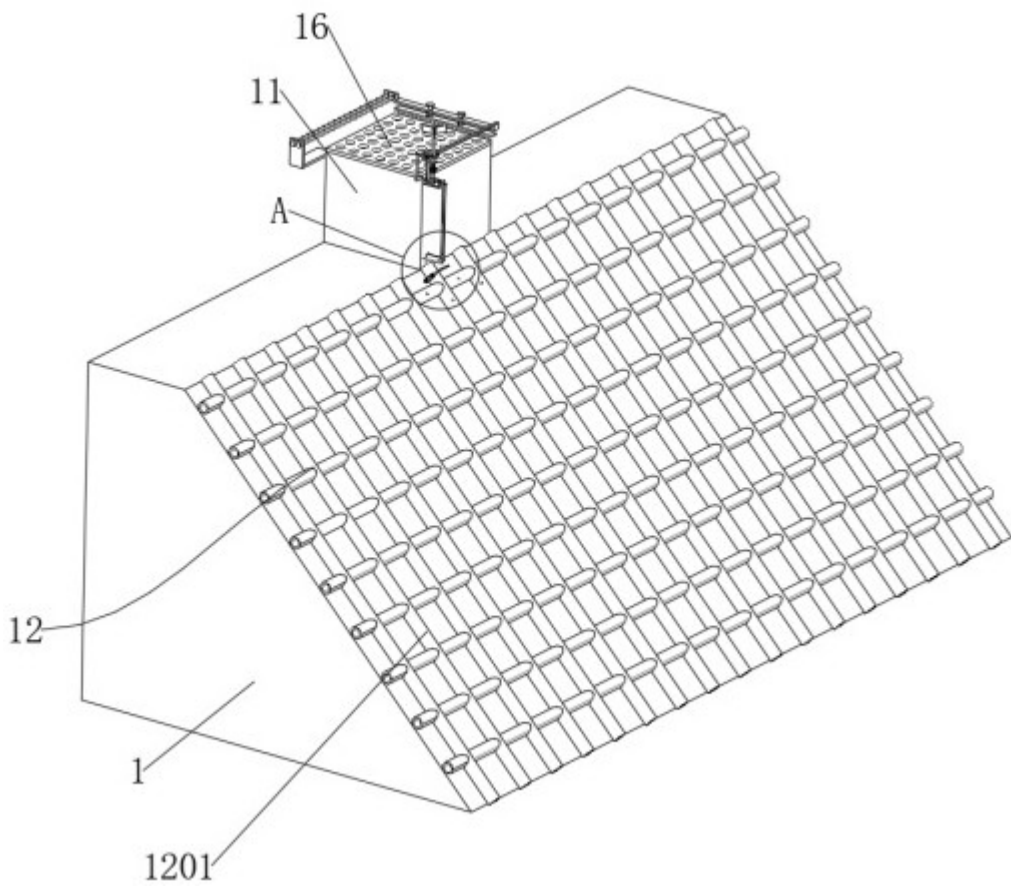


图 1

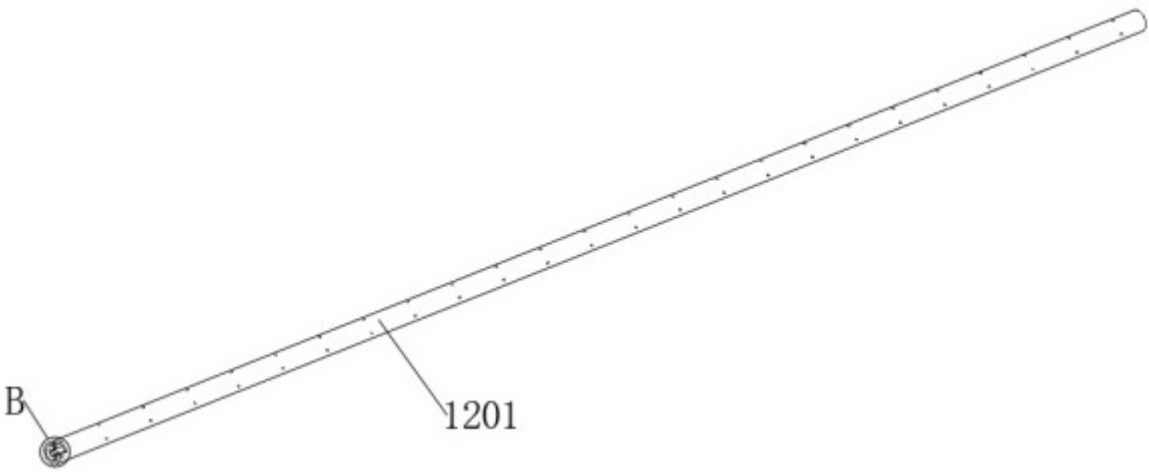


图 2

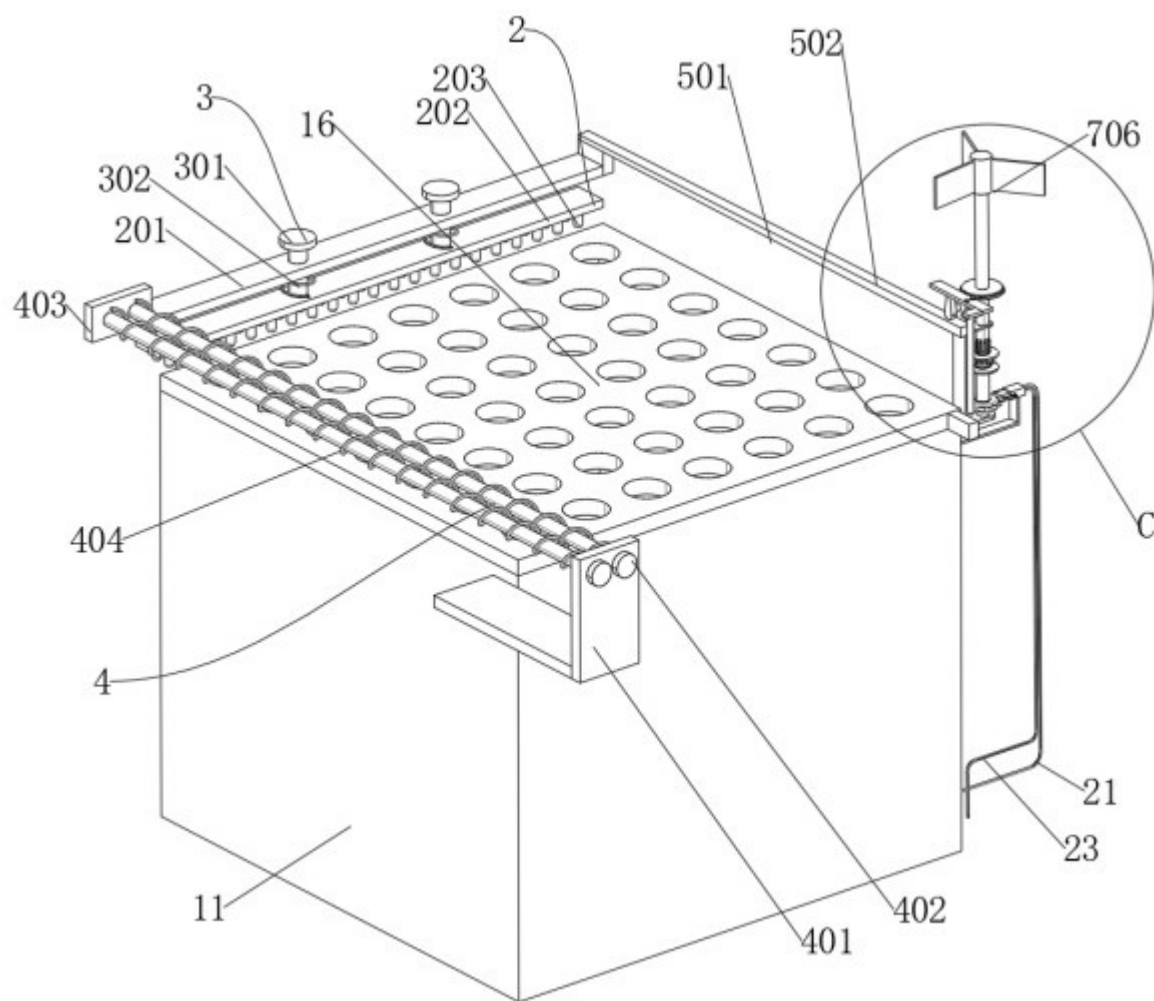


图 3

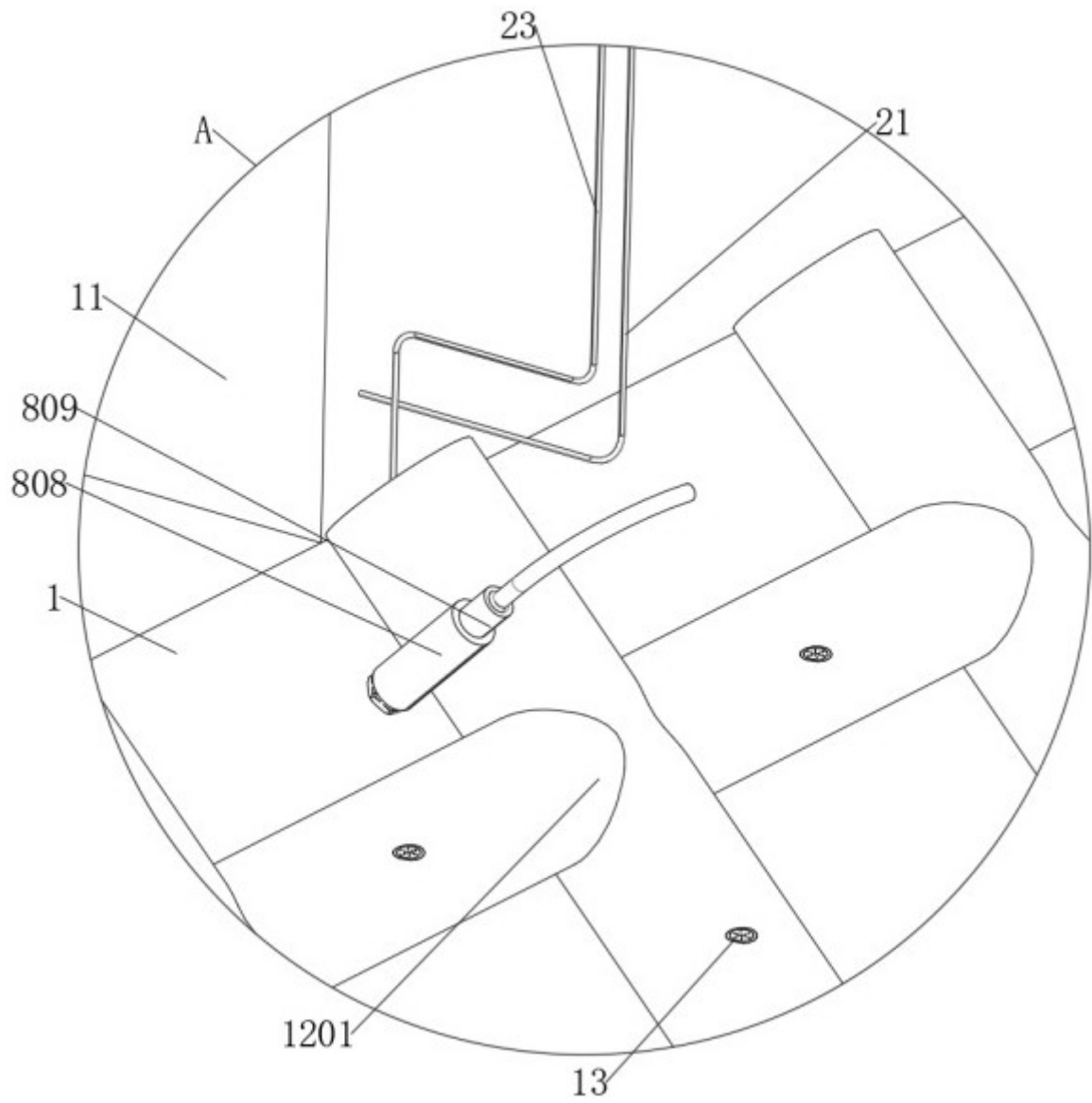


图 5

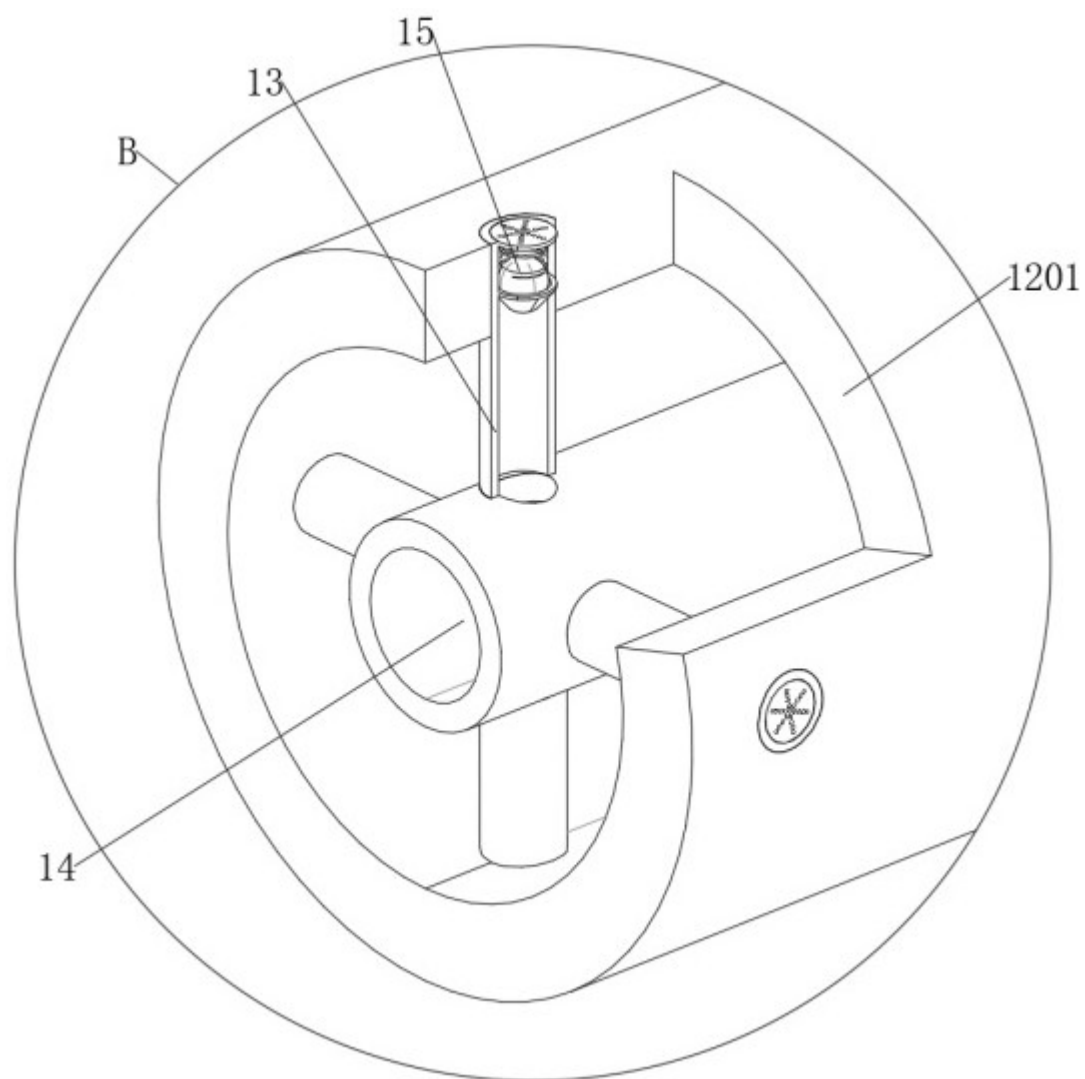


图 6

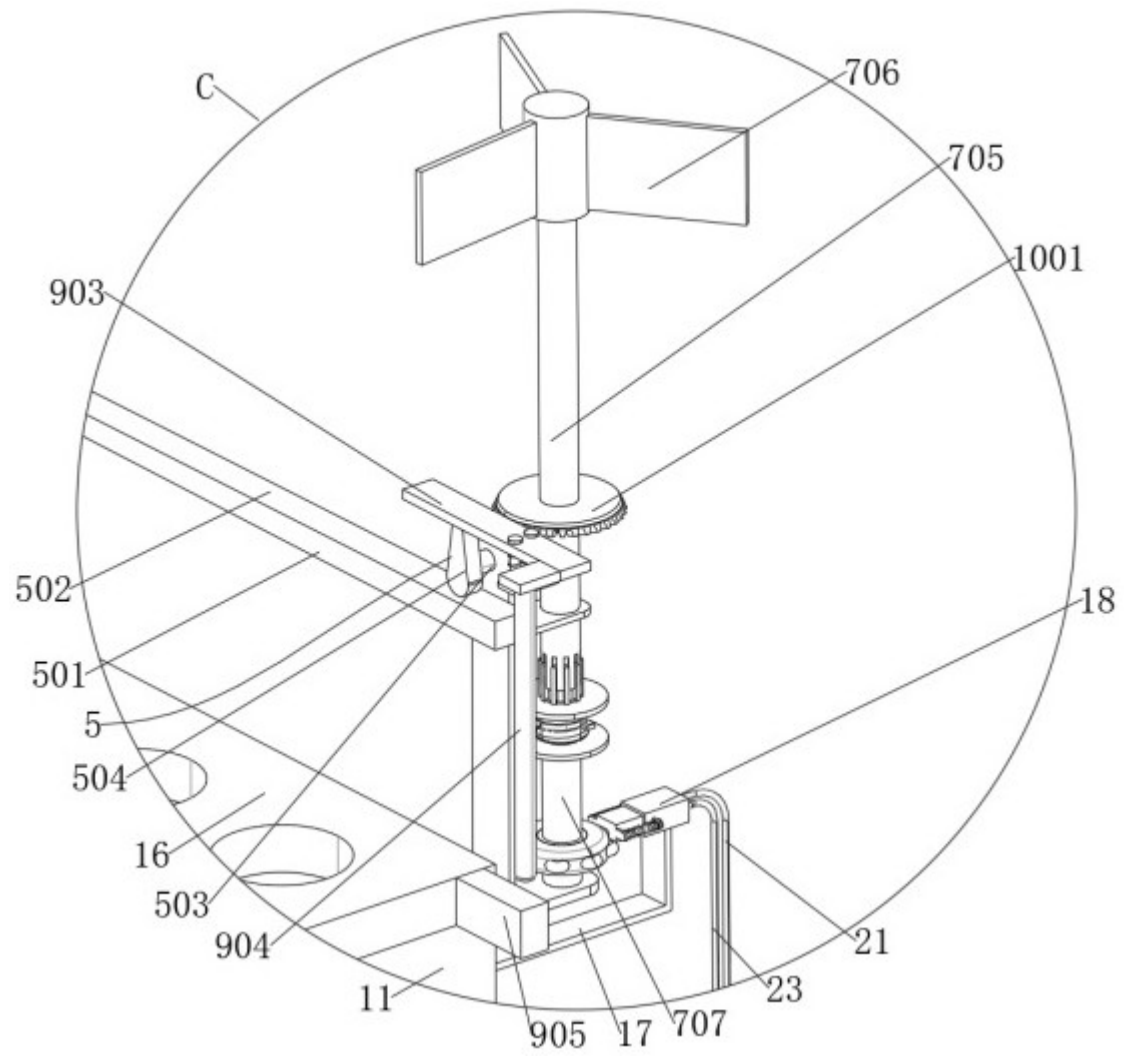


图 7

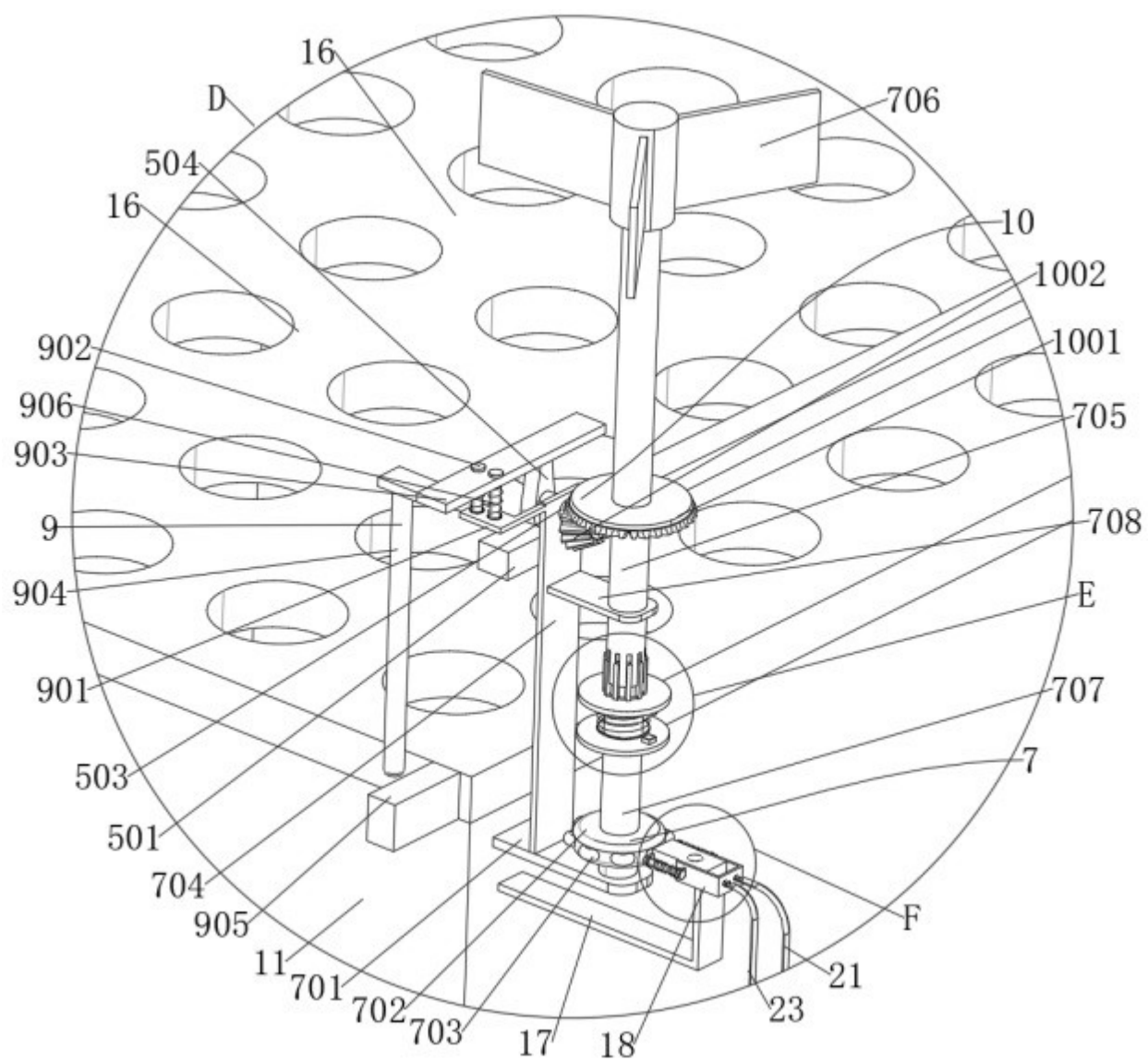


图 8

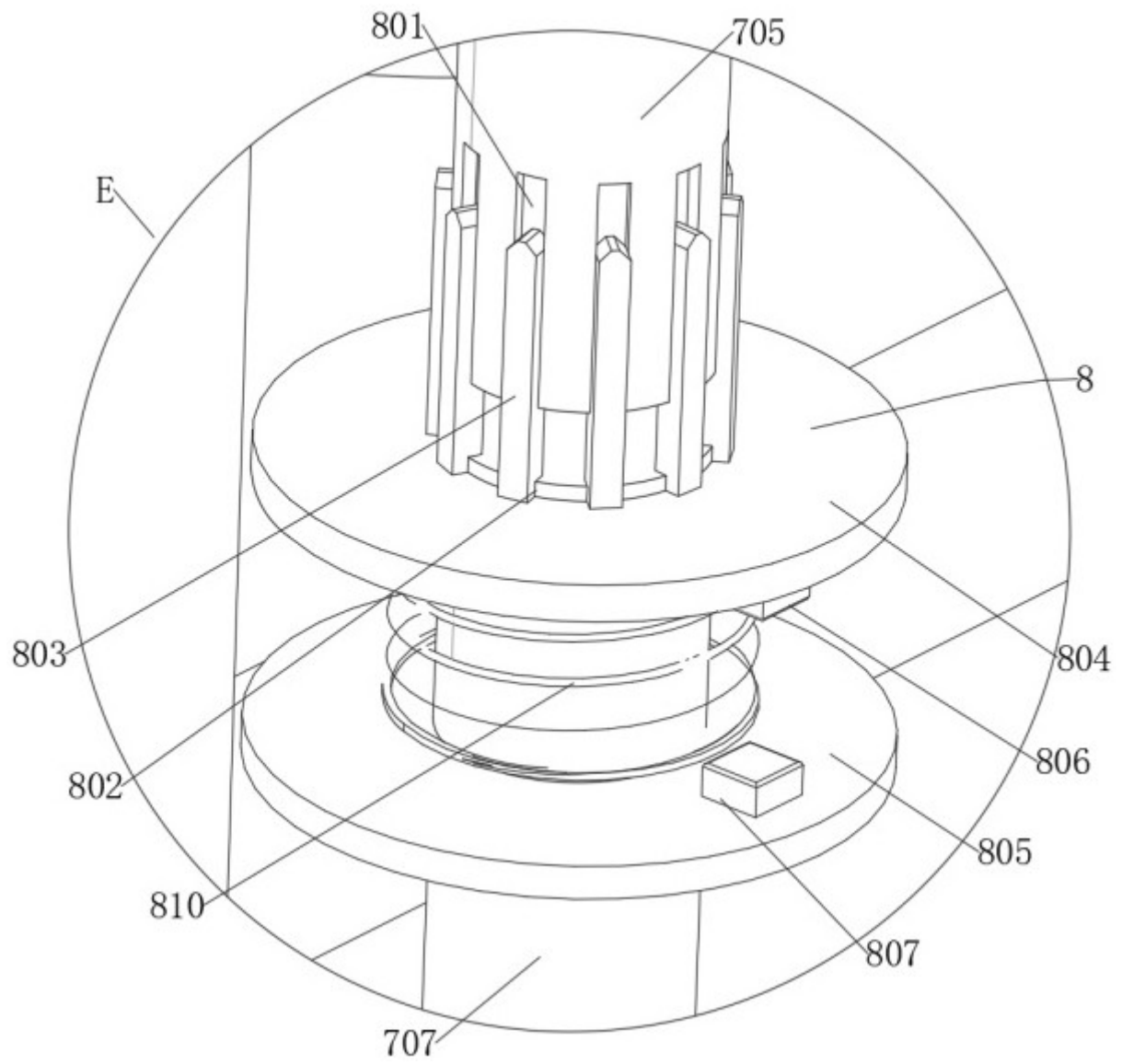


图 9

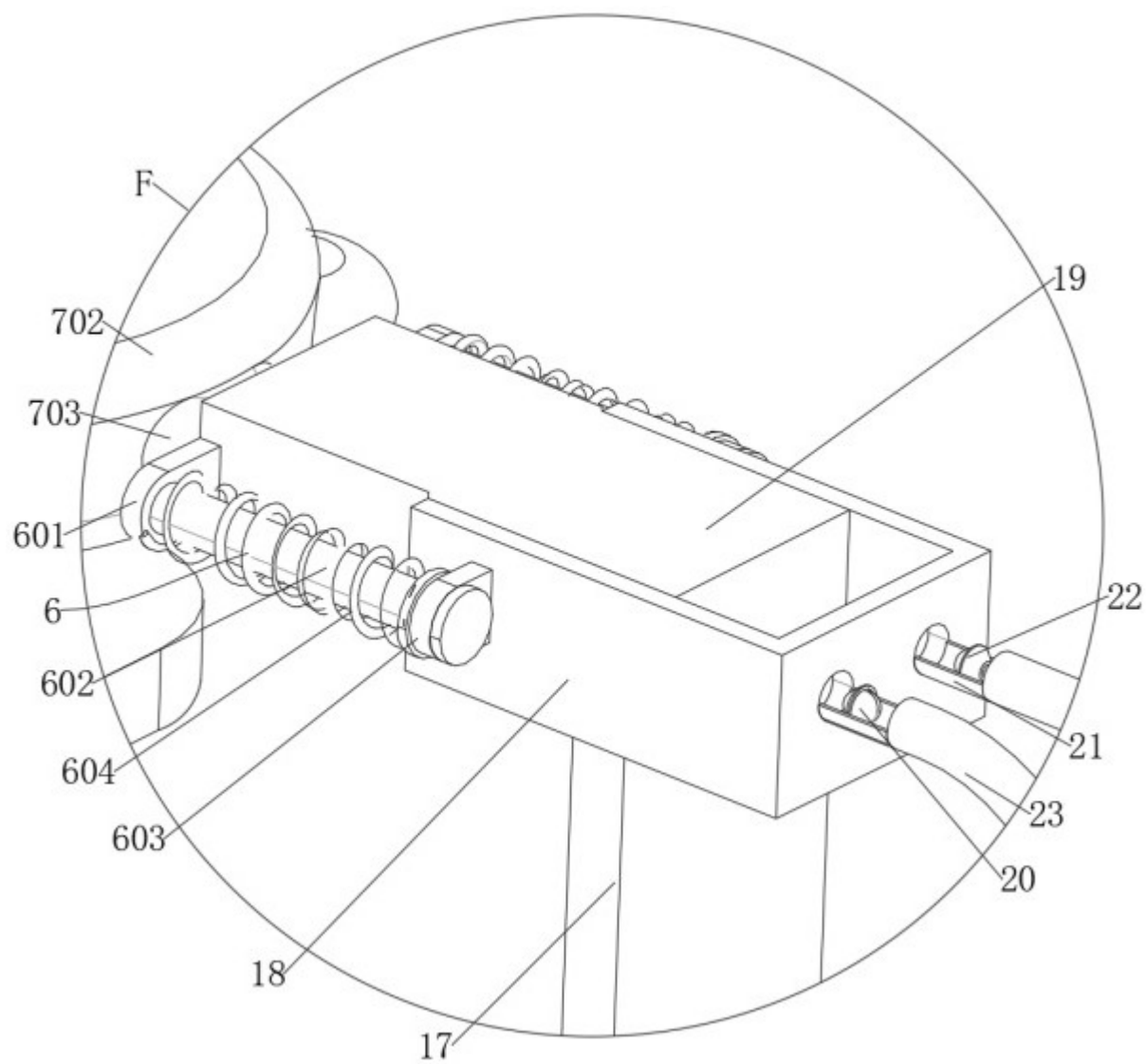


图 10