(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213203935 U
(45)授权公告日 2021.05.14

(21)申请号 202020982495.3

(22)申请日 2020.06.02

(73)专利权人 河南仙于山环保科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区杨金路199号河南新科技市场11号1007号

(72)发明人 牛伟霞

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 张学府

(51)Int.Cl.
E01H 1/00(2006.01)
E01H 1/08(2006.01)
G08B 21/24(2006.01)

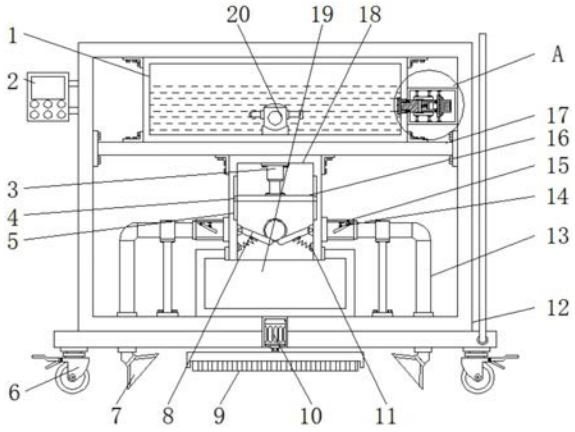
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保公路除尘机械

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保公路除尘机械，包括水箱、箱体和吸尘箱，所述箱体内部底端的中间位置处固定连接有储尘箱，且储尘箱内部的顶端固定连接有吸尘箱，所述吸尘箱的外侧通过导管均匀固定连接有吸尘口，所述吸尘箱内部上方的两侧均开设有滑轨，且滑轨的内部均安装有滑块，所述滑块之间一侧焊接有滑动板，所述滑动板顶端的吸尘箱内部顶端的中间位置处固定连接有气泵。本实用新型通过安装有卡块、卡槽和套杆，通过向外抽拉移动板带动底端的卡块，从而使底端的卡块从卡槽的内部脱离，再抽拉套杆，直至将水箱一端的喷头移动至使用者所需的位置，对路面上的灰尘进行降尘，防止清扫的不够干净时灰尘过多。



CN 213203935 U

1.一种环保公路除尘机械，包括水箱(1)、箱体(12)和吸尘箱(18)，其特征在于：所述箱体(12)内部底端的中间位置处固定连接有储尘箱(19)，且储尘箱(19)内部的顶端固定连接有吸尘箱(18)，所述吸尘箱(18)的外侧通过导管(13)均匀固定连接有吸尘口(7)，所述吸尘箱(18)内部上方的两侧均开设有滑轨(5)，且滑轨(5)的内部均安装有滑块(4)，所述滑块(4)之间一侧焊接有滑动板(16)，所述滑动板(16)顶端的吸尘箱(18)内部顶端的中间位置处固定连接有气泵(3)，且气泵(3)顶端的箱体(12)内部通过螺栓固定连接有隔板(17)，所述隔板(17)顶端的中间位置处固定连接有水箱(1)，且水箱(1)内部底端的中间位置处固定连接有水泵(20)，所述水泵(20)的一侧固定连接有水管(21)，所述箱体(12)一端靠近水管(21)的一侧固定连接有卡合结构(22)，所述水箱(1)的一侧固定连接有安装箱(28)，所述箱体(12)一侧的上方固定连接有控制器(2)。

2.根据权利要求1所述的一种环保公路除尘机械，其特征在于：所述箱体(12)底端的四个拐角处均固定连接有万向轮(6)，且万向轮(6)的内部均设置有制动结构。

3.根据权利要求1所述的一种环保公路除尘机械，其特征在于：所述箱体(12)底端的中间位置处固定连接有电机(10)，且电机(10)的输出端转动连接有毛刷(9)。

4.根据权利要求1所述的一种环保公路除尘机械，其特征在于：所述导管(13)内部靠近吸尘箱(18)的一侧通过固定弹簧(15)固定铰接有铰接块(14)，所述吸尘箱(18)内侧通过连接弹簧(11)均匀固定铰接有铰接板(8)。

5.根据权利要求1所述的一种环保公路除尘机械，其特征在于：所述卡合结构(22)的内部依次设置有卡块(2201)、卡槽(2202)、固定杆(2203)、套杆(2204)、限位弹簧(2205)和移动板(2206)，所述固定杆(2203)固定连接于箱体(12)一端的一侧，所述固定杆(2203)的外侧套设有套杆(2204)，且套杆(2204)的顶端通过限位弹簧(2205)固定连接有移动板(2206)，所述移动板(2206)底端的中间位置处固定连接有卡块(2201)，所述固定杆(2203)的顶端均匀设置有与卡块(2201)相匹配的卡槽(2202)。

6.根据权利要求1所述的一种环保公路除尘机械，其特征在于：所述安装箱(28)的一侧固定连接有固定块(23)，且固定块(23)的外侧通过复位弹簧(26)固定连接有密封层(25)，所述水箱(1)的一侧开设有与密封层(25)相匹配的凹槽(24)，所述固定块(23)的一侧通过缓冲弹簧(33)固定连接有固定板(32)，所述固定块(23)一侧的上方和下方均焊接有连接杆(27)，且连接杆(27)的一侧贯穿固定板(32)并焊接有铜片(29)，所述安装箱(28)内部的另一侧通过螺栓固定连接有导电片(31)，且导电片(31)一侧的中间位置处固定连接有报警器(30)。

一种环保公路除尘机械

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保技术领域，具体为一种环保公路除尘机械。

背景技术

[0002] 随着城市的发展，车辆在城市中越来越多，车辆会增加在城市中粉尘污染，尤其身处粉尘污染的环境会引起多种心血管、呼吸道疾病等，粉尘污染对于老人、小孩的影响最大，对于皮肤健康会有极大的危害，因为公路上是产生粉尘主要的地点，所以就需要除尘机械来进行除尘，减小粉尘对人体的损伤。

[0003] 随着环保公路除尘机械的不断安装使用，在使用过程中发现了下述问题：

[0004] 1.传统的公路除尘机械无法将灰尘清除的彻底，容易有残留，工作效率低。

[0005] 2.传统的公路除尘机械无法在进行除尘的同时进行降尘，防止清扫结束的公路灰尘飞扬。

[0006] 3.传统的公路除尘机无法根据使用者的需求调整水管的位置。

[0007] 所以需要针对上述问题设计一种环保公路除尘机械。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种环保公路除尘机械，以解决上述背景技术中提出现有的无法将灰尘清除的彻底、无法在进行除尘的同时进行降尘和无法根据使用者的需求调整水管的位置的问题。

[0009] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种环保公路除尘机械，包括水箱、箱体和吸尘箱，所述箱体内部底端的中间位置处固定连接有储尘箱，且储尘箱内部的顶端固定连接有吸尘箱，所述吸尘箱的外侧通过导管均匀固定连接有吸尘口，所述吸尘箱内部上方的两侧均开设有滑轨，且滑轨的内部均安装有滑块，所述滑块之间一侧焊接有滑动板，所述滑动板顶端的吸尘箱内部顶端的中间位置处固定连接有气泵，且气泵顶端的箱体内部通过螺栓固定连接有隔板，所述隔板顶端的中间位置处固定连接有水箱，且水箱内部底端的中间位置处固定连接有水泵，所述水泵的一侧固定连接有水管，所述箱体一端靠近水管的一侧固定连接有卡合结构，所述水箱的一侧固定连接有安装箱，所述箱体一侧的上方固定连接有控制器。

[0010] 优选的，所述箱体底端的四个拐角处均固定连接有万向轮，且万向轮的内部均设置有制动结构。

[0011] 优选的，所述箱体底端的中间位置处固定连接有电机，且电机的输出端转动连接有毛刷。

[0012] 优选的，所述导管内部靠近吸尘箱的一侧通过固定弹簧固定铰接有铰接块，所述吸尘箱内侧通过连接弹簧均匀固定铰接有铰接板。

[0013] 优选的，所述卡合结构的内部依次设置有卡块、卡槽、固定杆、套杆、限位弹簧和移动板，所述固定杆固定连接于箱体一端的一侧，所述固定杆的外侧套设有套杆，且套杆的顶

端通过限位弹簧固定连接有移动板，所述移动板底端的中间位置处固定连接有卡块，所述固定杆的顶端均匀设置有与卡块相匹配的卡槽。

[0014] 优选的，所述安装箱的一侧固定连接有固定块，且固定块的外侧通过复位弹簧固定连接有密封层，所述水箱的一侧开设有与密封层相匹配的凹槽，所述固定块的一侧通过缓冲弹簧固定连接有固定板，所述固定块一侧的上方和下方均焊接有连接杆，且连接杆的一侧贯穿固定板并焊接有铜片，所述安装箱内部的另一侧通过螺栓固定连接有导电片，且导电片一侧的中间位置处固定连接有报警器。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该环保公路除尘机械结构合理，具有以下优点：

[0016] (1)、通过安装有固定块、缓冲弹簧、连接杆、铜片、导电片和报警器，通过水压对固定块施加压力，从而使固定块推动一侧的缓冲弹簧和连接杆，连接杆向一侧移动时能够带动铜片移动直至使其与导电片相互接触通电，从而使一侧的报警器处于短路的状态，直至水量减少水压减小，铜片与导电片分离断电，报警器提示使用者水量需要添加，便于装置的使用；

[0017] (2)、通过安装有移动板、卡块、卡槽、套杆和水箱，通过向外抽拉移动板带动底端的卡块，从而使底端的卡块从卡槽的内部脱离，再抽拉套杆，直至将水箱一端的喷头移动至使用者所需的位置，对路面上的灰尘进行降尘，防止清扫的不够干净时灰尘过多；

[0018] (3)、通过安装有电机、毛刷、气泵、滑动板、滑块、滑轨、吸尘口、连接弹簧、铰接板、固定弹簧和铰接块，通过电机转动带动毛刷进行转动，将地面的灰尘扬起，便于装置进行灰尘的收集，通过气泵往复运动带动底端的滑动板上下移动，滑动板上下移动通过两侧的滑块和滑轨能够移动的更加顺畅，避免出现卡顿的情况，气泵对底端进行抽气，从而使灰尘从吸尘口通过导管进入储尘箱的内部，在气泵使用时会带动连接弹簧和铰接板向上移动，从而避免灰尘进入气泵的内部，同时能够带动固定弹簧和铰接块向侧壁移动，避免堵塞灰尘，增加装置的适用性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正面剖面结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型侧视结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型卡合结构放大的结构示意图。

[0023] 图中：1、水箱；2、控制器；3、气泵；4、滑块；5、滑轨；6、万向轮；7、吸尘口；8、铰接板；9、毛刷；10、电机；11、连接弹簧；12、箱体；13、导管；14、铰接块；15、固定弹簧；16、滑动板；17、隔板；18、吸尘箱；19、储尘箱；20、水泵；21、水管；22、卡合结构；2201、卡块；2202、卡槽；2203、固定杆；2204、套杆；2205、限位弹簧；2206、移动板；23、固定块；24、凹槽；25、密封层；26、复位弹簧；27、连接杆；28、安装箱；29、铜片；30、报警器；31、导电片；32、固定板；33、缓冲弹簧。

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1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种环保公路除尘机械，包括水箱1、箱体12和吸尘箱18；

[0026] 箱体12底端的四个拐角处均固定连接有万向轮6，且万向轮6的内部均设置有制动结构；

[0027] 具体的，如图1和图2所示，使用该结构时，首先通过使用万向轮6将装置移动，便于将道路上的灰尘进行清理，在装置使用结束后通过万向轮6内部的制动结构将装置进行固定，防止装置移动；

[0028] 箱体12底端的中间位置处固定连接有电机10，该电机10的型号可为Y90S-2，且电机10的输出端转动连接有毛刷9；

[0029] 具体的，如图1和图2所示，使用该结构时，首先通过电机10转动带动毛刷9进行转动，将地面的灰尘扬起，便于装置进行灰尘的收集，增加了工作效率；

[0030] 箱体12内部底端的中间位置处固定连接有储尘箱19，且储尘箱19内部的顶端固定连接有吸尘箱18，吸尘箱18的外侧通过导管13均匀固定连接有吸尘口7；

[0031] 导管13内部靠近吸尘箱18的一侧通过固定弹簧15固定铰接有铰接块14，吸尘箱18内侧通过连接弹簧11均匀固定铰接有铰接板8；

[0032] 具体的，如图1所示，使用该结构时，首先通过气泵3往复运动带动底端的滑动板16上下移动，滑动板16上下移动通过两侧的滑块4和滑轨5能够移动的更加顺畅，避免出现卡顿的情况，气泵3对底端进行抽气，从而使灰尘从吸尘口7通过导管13进入储尘箱19的内部，在气泵3使用时会带动连接弹簧11和铰接板8向上移动，从而避免灰尘进入气泵3的内部，同时能够带动固定弹簧15和铰接块14向侧壁移动，避免堵塞灰尘，增加装置的适用性；

[0033] 吸尘箱18内部上方的两侧均开设有滑轨5，且滑轨5的内部均安装有滑块4，滑块4之间一侧焊接有滑动板16，滑动板16顶端的吸尘箱18内部顶端的中间位置处固定连接有气泵3，该气泵3的型号可为XGB4，且气泵3顶端的箱体12内部通过螺栓固定连接有隔板17，隔板17顶端的中间位置处固定连接有水箱1，且水箱1内部底端的中间位置处固定连接有水泵20，该水泵20的型号可为ISGD，水泵20的一侧固定连接有水管21，箱体12一端靠近水管21的一侧固定连接有卡合结构22；

[0034] 卡合结构22的内部依次设置有卡块2201、卡槽2202、固定杆2203、套杆2204、限位弹簧2205和移动板2206，固定杆2203固定连接于箱体12一端的一侧，固定杆2203的外侧套设有套杆2204，且套杆2204的顶端通过限位弹簧2205固定连接有移动板2206，移动板2206底端的中间位置处固定连接有卡块2201，固定杆2203的顶端均匀设置有与卡块2201相匹配的卡槽2202；

[0035] 具体的，如图1和图3所示，使用该结构时，首先通过向外抽拉移动板2206带动底端的卡块2201，从而使底端的卡块2201从卡槽2202的内部脱离，再抽拉套杆2204；直至移动至使用者所需的位置，对路面上的灰尘进行降尘，防止清扫的不够干净时灰尘过多

[0036] 水箱1的一侧固定连接有安装箱28；

[0037] 且安装箱28的一侧固定连接有固定块23，固定块23的外侧通过复位弹簧26固定连

接有密封层25，水箱1的一侧开设有与密封层25相匹配的凹槽24，固定块23的一侧通过缓冲弹簧33固定连接有固定板32，固定块23一侧的上方和下方均焊接有连接杆27，且连接杆27的一侧贯穿固定板32并焊接有铜片29，安装箱28内部的另一侧通过螺栓固定连接有导电片31，且导电片31一侧的中间位置处固定连接有报警器30；

[0038] 具体的，如图1和图4所示，使用该结构时，首先通过水压对固定块23施加压力，从而使固定块23推动一侧的缓冲弹簧33和连接杆27，连接杆27向一侧移动时能够带动铜片29移动直至使其与导电片31相互接触通电，从而使一侧的报警器30处于短路的状态，直至水量减少水压减小，铜片29与导电片31分离断电，报警器30提示使用者水量需要添加，便于装置的使用；

[0039] 箱体12一侧的上方固定连接有控制器2，该控制器2的型号可为FHR-211；

[0040] 控制器2内部的单片机通过导线与气泵3、电机10和水泵20电连接。

[0041] 工作原理：使用本装置时，首先外接电源，通过电机10转动带动毛刷9进行转动，将地面的灰尘扬起，便于装置进行灰尘的收集，通过气泵3往复运动带动底端的滑动板16上下移动，滑动板16上下移动通过两侧的滑块4和滑轨5能够移动的更加顺畅，避免出现卡顿的情况，气泵3对底端进行抽气，从而使灰尘从吸尘口7通过导管13进入储尘箱19的内部，在气泵3使用时会带动连接弹簧11和铰接板8向上移动，从而避免灰尘进入气泵3的内部，同时能够带动固定弹簧15和铰接块14向侧壁移动，避免堵塞灰尘，增加装置的适用性；

[0042] 使用时通过向外抽拉移动板2206带动底端的卡块2201，从而使底端的卡块2201从卡槽2202的内部脱离，再抽拉套杆2204，直至将水箱1一端的喷头移动至使用者所需的位置，对路面上的灰尘进行降尘，防止清扫的不够干净时灰尘过多；

[0043] 使用的过程中通过水压对固定块23施加压力，从而使固定块23推动一侧的缓冲弹簧33和连接杆27，连接杆27向一侧移动时能够带动铜片29移动直至使其与导电片31相互接触通电，从而使一侧的报警器30处于短路的状态，直至水量减少水压减小，铜片29与导电片31分离断电，报警器30提示使用者水量需要添加，便于装置的使用。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

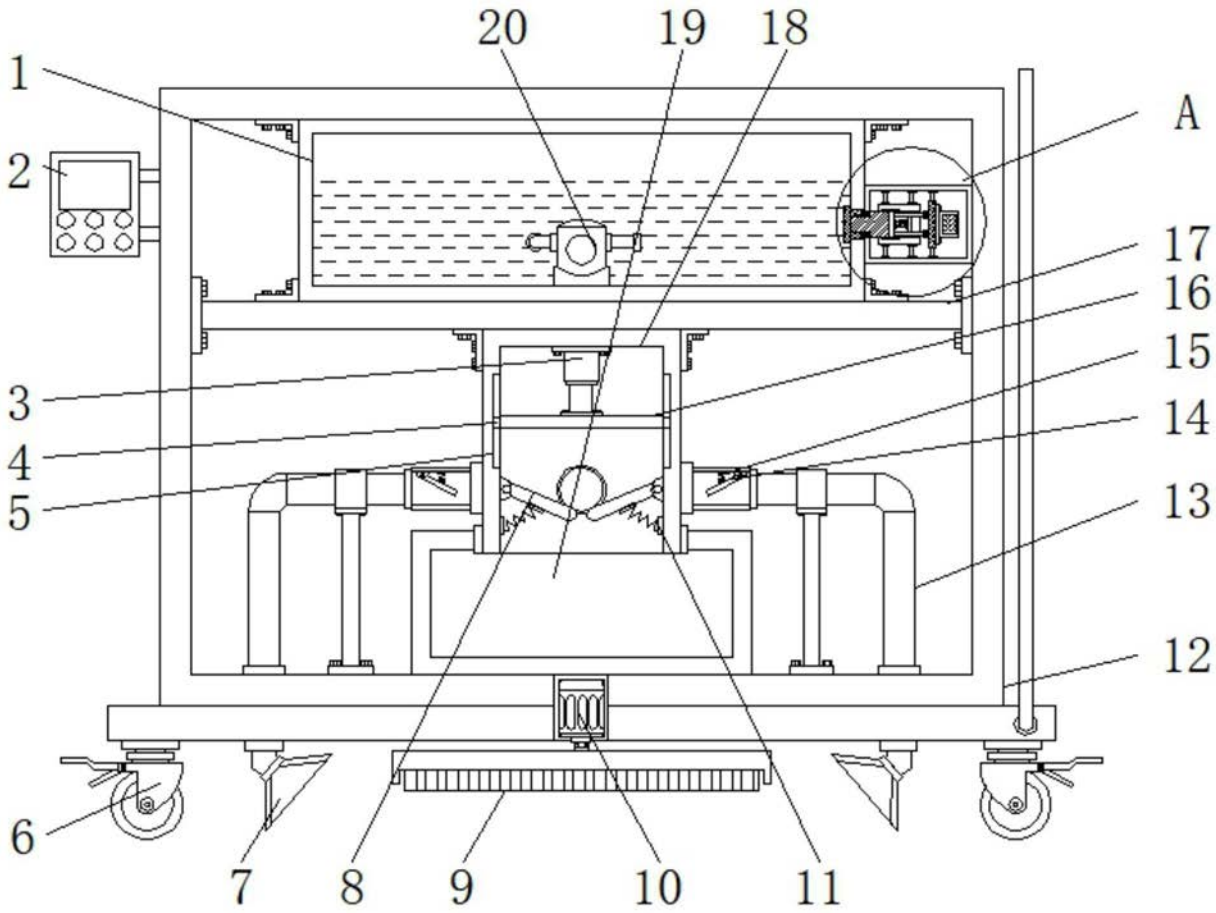


图1

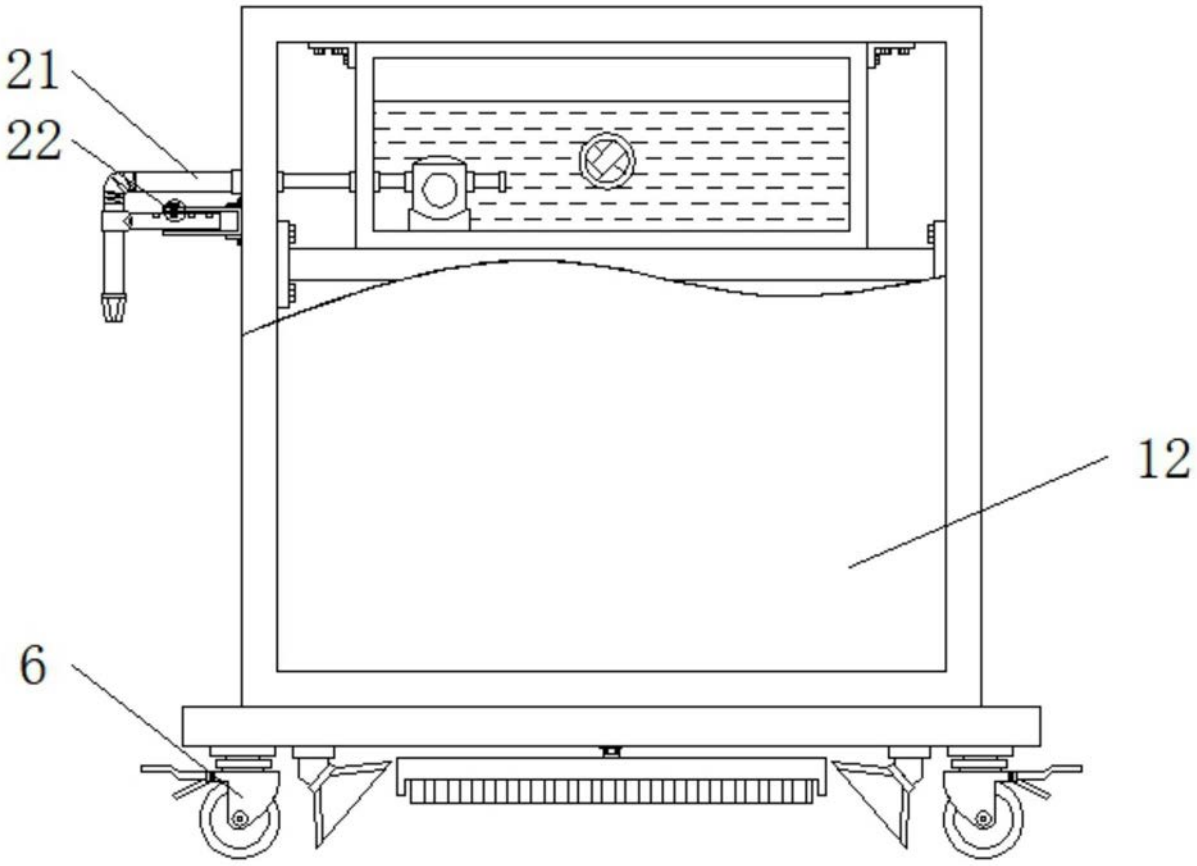


图2

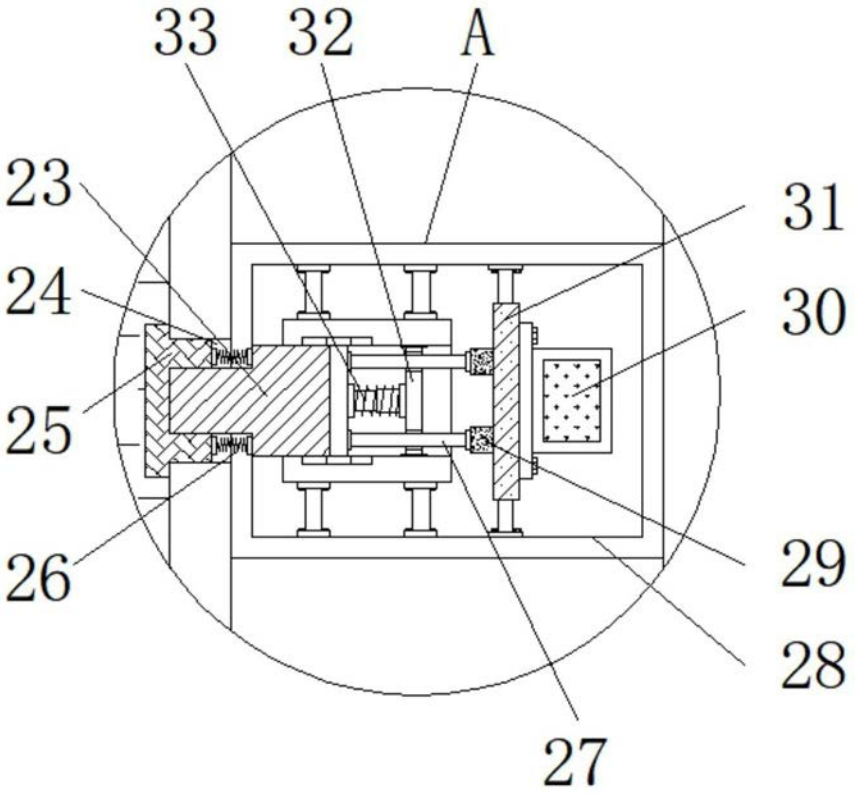


图3

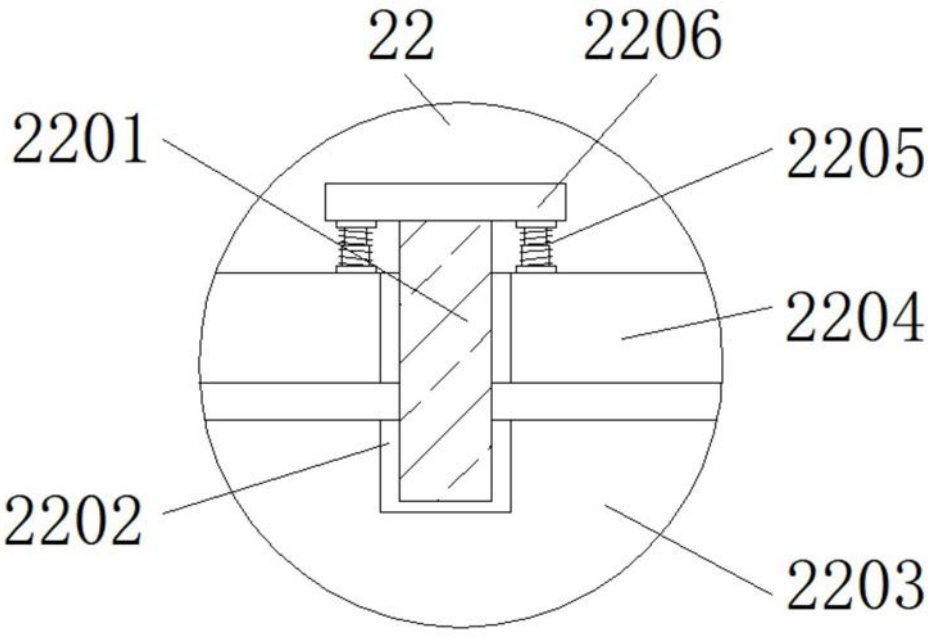


图4