



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110219228 B

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 201810626729.8

审查员 代昌宏

(22) 申请日 2018.06.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110219228 A

(43) 申请公布日 2019.09.10

(73) 专利权人 宜昌明磊建设工程有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市夷陵区黄花镇
黄花社区5组

(72) 发明人 韩玉锐

(74) 专利代理机构 六安华晟智恒知识产权代理
事务所(普通合伙) 34193

代理人 王媛媛

(51) Int.Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

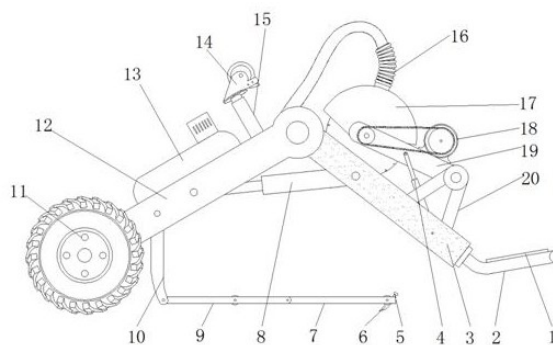
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种道路修补开槽装置

(57) 摘要

本发明属于道路修补技术领域,尤其是一种道路修补开槽装置,针对现有的开槽装置不可折叠,存放时占用空间大,不方便移动,工作过程中灰尘吸除效果不佳,开槽中有残渣等问题,现提出以下方案,包括一号门型架,所述一号门型架内壁铰接有二号门型架,所述二号门型架顶端设有开槽机构,所述一号门型架两侧内壁均铰接有一号电动伸缩杆,且两个一号电动伸缩杆远离一号门型架一端与二号门型架两侧内壁铰接,所述二号门型架远离一号门型架一端通过螺栓固定有扶手架。本发明,可以方便折叠,减少存放空间,方便移动装置,操作简单,节省人力,可以对槽中的残渣进行清理,高效便捷,简化操作步骤。



1. 一种道路修补开槽装置,包括一号门型架(12),其特征在于,所述一号门型架(12)内壁铰接有二号门型架(3),所述二号门型架(3)顶端设有开槽机构,所述一号门型架(12)两侧内壁均铰接有一号电动伸缩杆(8),且两个一号电动伸缩杆(8)远离一号门型架(12)一端与二号门型架(3)两侧内壁铰接,所述二号门型架(3)远离一号门型架(12)一端通过螺栓固定有扶手架(2),所述扶手架(2)顶端外壁通过螺栓固定有太阳能发电板(1),所述一号门型架(12)底端内壁通过螺栓固定有电池箱,且电池箱内壁卡接有锂电池,所述一号门型架(12)内壁靠近电池箱两侧位置均通过螺栓固定有一号电机(21),且两个一号电机(21)输出轴分别穿过一号门型架(12)两侧外壁通过螺栓固定有车轮(11),所述一号门型架(12)侧壁靠近二号门型架(3)位置处焊接有支撑架(15),且支撑架(15)远离一号门型架(12)一侧外壁两端均通过螺栓固定有万向轮(14);

所述一号门型架(12)内壁底端位置活动连接有金属框(10),且金属框(10)内壁底端位置铰接有金属架(9),金属架(9)一侧内壁铰接有金属板(7),金属架(9)两侧内壁均活动连接有一号金属轮(35),金属板(7)顶端两侧外壁开有两个方孔(33),两个方孔(33)内壁均活动连接有二号金属轮(34),金属架(9)靠近金属框(10)一侧内壁螺接有一字线激光头(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路修补开槽装置,其特征在于,所述开槽机构包括安装架(19),且安装架(19)两侧外壁均活动连接有支架(20),两个支架(20)远离安装架(19)一端分别与二号门型架(3)侧壁靠近扶手架(2)位置处通过螺栓固定,安装架(19)两侧外壁均铰接有二号电动伸缩杆(4),两个二号电动伸缩杆(4)远离安装架(19)一端分别与二号门型架(3)两侧内壁底端位置铰接,安装架(19)两侧外壁一端均开有轴承孔,两个轴承孔内壁均卡接有轴承件,两个轴承件内壁插接有同一个金属杆(30),金属杆(30)侧壁中间位置通过螺栓固定有等距离分布的切割盘(31),金属杆(30)侧壁一端穿过安装架(19)一侧外壁通过螺栓固定有一号传动盘,安装架(19)侧壁通过螺栓固定有二号电机(18),二号电机(18)输出轴通过螺栓固定有二号传动盘,一号传动盘与二号传动盘通过传动带形成传动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种道路修补开槽装置,其特征在于,所述一号门型架(12)两侧内壁均通过螺栓固定有金属固定条(22),且两个金属固定条(22)侧壁通过螺栓固定有同一个储灰筒(13),储灰筒(13)侧壁顶端位置螺接有负压风机(23),储灰筒(13)内壁靠近负压风机(23)位置处通过螺栓固定有滤尘板(28),储灰筒(13)远离负压风机(23)一侧外壁顶端位置螺接有进灰管(26),储灰筒(13)内壁靠近进灰管(26)位置处焊接有倾斜设置的挡灰板(27)。

4. 根据权利要求2所述的一种道路修补开槽装置,其特征在于,所述安装架(19)内壁通过螺栓固定有支杆(29),且支杆(29)侧壁通过螺栓固定有吸尘罩(17),吸尘罩(17)侧壁套接有塑料软管(16),塑料软管(16)远离吸尘罩(17)一端与进灰管(26)侧壁套接。

5. 根据权利要求1所述的一种道路修补开槽装置,其特征在于,所述金属板(7)顶端远离金属架(9)一侧外壁开有倾斜设置的螺孔,且螺孔内壁螺接有金属栓(5),金属栓(5)底端螺接有金属刮块(6),金属板(7)顶端外壁靠近金属刮块(6)位置处开有条形孔。

6. 根据权利要求1所述的一种道路修补开槽装置,其特征在于,所述太阳能发电板(1)输出端通过导线连有逆变器,且逆变器输出端通过导线与锂电池连接。

7. 根据权利要求1所述的一种道路修补开槽装置,其特征在于,所述扶手架(2)外壁套接有塑料件,且塑料件外壁开有防滑纹路。

8. 根据权利要求3所述的一种道路修补开槽装置, 其特征在于, 所述储灰筒(13)侧壁底端位置螺接有出料管(24), 且出料管(24)远离储灰筒(13)一端螺接有手动阀门(25)。

9. 根据权利要求1所述的一种道路修补开槽装置, 其特征在于, 所述一号电机(21)、负压风机(23)、二号电机(18)、一号电动伸缩杆(8)、二号电动伸缩杆(4)和一字线激光头(36)均连有开关, 且开关连有微处理器。

一种道路修补开槽装置

技术领域

[0001] 本发明涉及道路修补技术领域,尤其涉及一种道路修补开槽装置。

背景技术

[0002] 道路养护就是对道路的保养和维护。维护道路及道路上的构筑物和设施,尽可能保持道路使用性能,及时恢复破损部分,保证行车安全、舒适、畅通,节约运输费用和时间;采取正确的技术措施,提高工程质量,延长道路的使用年限,推迟重建时间。道路修补是道路养护中的一项内容,在道路修补过程中需要用到开槽装置。

[0003] 经检索,中国专利授权号为CN 106702873 A的专利,公开了一种路面维修设备的开槽装置,包括机架,所述机架由两个轱辘支承,所述机架上两个轱辘之间竖直设有开槽刀,所述开槽刀通过轴承与电机连接,所述机架另一侧的下方依次延水平方向设有第二导水管、第二转轴和传送带,所述第二导水管下方设有第二喷头,所述第二转轴下方设有第二接头。上述专利中的路面维修设备的开槽装置存在以下不足:不可折叠,存放时占用空间大,不方便移动,工作过程中灰尘吸除效果不佳,开槽中有残渣。

发明内容

[0004] 基于现有的开槽装置不可折叠,存放时占用空间大,不方便移动,工作过程中灰尘吸除效果不佳,开槽中有残渣等技术问题,本发明提出了一种道路修补开槽装置。

[0005] 本发明提出的一种道路修补开槽装置,包括一号门型架,所述一号门型架内壁铰接有二号门型架,所述二号门型架顶端设有开槽机构,所述一号门型架两侧内壁均铰接有一号电动伸缩杆,且两个一号电动伸缩杆远离一号门型架一端与二号门型架两侧内壁铰接,所述二号门型架远离一号门型架一端通过螺栓固定有扶手架,所述扶手架顶端外壁通过螺栓固定有太阳能发电板,所述一号门型架底端内壁通过螺栓固定有电池箱,且电池箱内壁卡接有锂电池,所述一号门型架内壁靠近电池箱两侧位置均通过螺栓固定有一号电机,且两个一号电机输出轴分别穿过一号门型架两侧外壁通过螺栓固定有车轮,所述一号门型架侧壁靠近二号门型架位置处焊接有支撑架,且支撑架远离一号门型架一侧外壁两端均通过螺栓固定有万向轮。

[0006] 优选地,所述开槽机构包括安装架,且安装架两侧外壁均活动连接有支架,两个支架远离安装架一端分别与二号门型架侧壁靠近扶手架位置处通过螺栓固定,安装架两侧外壁均铰接有二号电动伸缩杆,两个二号电动伸缩杆远离安装架一端分别与二号门型架两侧内壁底端位置铰接,安装架两侧外壁一端均开有轴承孔,两个轴承孔内壁均卡接有轴承件,两个轴承件内壁插接有同一个金属杆,金属杆侧壁中间位置通过螺栓固定有等距离分布的切割盘,金属杆侧壁一端穿过安装架一侧外壁通过螺栓固定有一号传动盘,安装架侧壁通过螺栓固定有二号电机,二号电机输出轴通过螺栓固定有二号传动盘,一号传动盘与二号传动盘通过传动带形成传动配合。

[0007] 优选地,所述一号门型架两侧内壁均通过螺栓固定有金属固定条,且两个金属固

定条侧壁通过螺栓固定有同一个储灰筒,储灰筒侧壁顶端位置螺接有负压风机,储灰筒内壁靠近负压风机位置处通过螺栓固定有滤尘板,储灰筒远离负压风机一侧外壁顶端位置螺接有进灰管,储灰筒内壁靠近进灰管位置处焊接有倾斜设置的挡灰板。

[0008] 优选地,所述一号门型架内壁底端位置活动连接有金属框,且金属框内壁底端位置铰接有金属架,金属架一侧内壁铰接有金属板,金属架两侧内壁均活动连接有一号金属轮,金属板顶端两侧外壁开有两个方孔,两个方孔内壁均活动连接有二号金属轮,金属架靠近金属框一侧内壁螺接有一字线激光头。

[0009] 优选地,所述安装架内壁通过螺栓固定有支杆,且支杆侧壁通过螺栓固定有吸尘罩,吸尘罩侧壁套接有塑料软管,塑料软管远离吸尘罩一端与进灰管侧壁套接。

[0010] 优选地,所述金属板顶端远离金属架一侧外壁开有倾斜设置的螺孔,且螺孔内壁螺接有金属栓,金属栓底端螺接有金属刮块,金属板顶端外壁靠近金属刮块位置处开有条形孔。

[0011] 优选地,所述太阳能发电板输出端通过导线连有逆变器,且逆变器输出端通过导线与锂电池连接。

[0012] 优选地,所述扶手架外壁套接有塑料件,且塑料件外壁开有防滑纹路。

[0013] 优选地,所述储灰筒侧壁底端位置螺接有出料管,且出料管远离储灰筒一端螺接有手动阀门。

[0014] 优选地,所述一号电机、负压风机、二号电机、一号电动伸缩杆、二号电动伸缩杆和一字线激光头均连有开关,且开关连有微处理器。

[0015] 本发明中的有益效果为:

[0016] 1、通过安装的吸尘罩,可以对开槽过程中的扬尘进行吸除,改善工作环境,有利于保护环境,有利于操作人员身体健康,同时配合储灰筒,可以对灰尘进行收集,方便集中处理,操作简单。

[0017] 2、通过安装的一号门型架、二号门型架和一号电动伸缩杆,可以方便折叠,减少存放空间,同时配合万向轮和车轮,方便移动装置,操作简单,节省人力。

[0018] 3、通过安装的金属板和金属刮块,可以对槽中的残渣进行清理,高效便捷,简化操作步骤,有利于提高工作效率,金属板上的条形孔配合二号电动伸缩杆,可以调节开槽深度,调节方便,适用范围广。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种道路修补开槽装置的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种道路修补开槽装置一号门型架的结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种道路修补开槽装置储灰筒的剖视结构示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种道路修补开槽装置安装架的结构示意图;

[0023] 图5为本发明提出的一种道路修补开槽装置金属架和金属板的俯视结构示意图。

[0024] 图中:1太阳能发电板、2扶手架、3二号门型架、4二号电动伸缩杆、5金属栓、6金属刮块、7金属板、8一号电动伸缩杆、9金属架、10金属框、11车轮、12一号门型架、13储灰筒、14万向轮、15支撑架、16塑料软管、17吸尘罩、18二号电机、19安装架、20支架、21一号电机、22金属固定条、23负压风机、24出料管、25手动阀门、26进灰管、27挡灰板、28滤尘板、29支杆、

30金属杆、31切割盘、32条形孔、33方孔、34二号金属轮、35一号金属轮、36一字线激光头。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-5,一种道路修补开槽装置,包括一号门型架12,一号门型架12内壁铰接有二号门型架3,二号门型架3顶端设有开槽机构,一号门型架12两侧内壁均铰接有一号电动伸缩杆8,且两个一号电动伸缩杆8远离一号门型架12一端与二号门型架3两侧内壁铰接,二号门型架3远离一号门型架12一端通过螺栓固定有扶手架2,扶手架2顶端外壁通过螺栓固定有太阳能发电板1,一号门型架12底端内壁通过螺栓固定有电池箱,且电池箱内壁卡接有锂电池,一号门型架12内壁靠近电池箱两侧位置均通过螺栓固定有一号电机21,且两个一号电机21输出轴分别穿过一号门型架12两侧外壁通过螺栓固定有车轮11,一号门型架12侧壁靠近二号门型架3位置处焊接有支撑架15,且支撑架15远离一号门型架12一侧外壁两端均通过螺栓固定有万向轮14。

[0027] 本发明中,开槽机构包括安装架19,且安装架19两侧外壁均活动连接有支架20,两个支架20远离安装架19一端分别与二号门型架3侧壁靠近扶手架2位置处通过螺栓固定,安装架19两侧外壁均铰接有二号电动伸缩杆4,两个二号电动伸缩杆4远离安装架19一端分别与二号门型架3两侧内壁底端位置铰接,安装架19两侧外壁一端均开有轴承孔,两个轴承孔内壁均卡接有轴承件,两个轴承件内壁插接有同一个金属杆30,金属杆30侧壁中间位置通过螺栓固定有等距离分布的切割盘31,金属杆30侧壁一端穿过安装架19一侧外壁通过螺栓固定有一号传动盘,安装架19侧壁通过螺栓固定有二号电机18,二号电机18输出轴通过螺栓固定有二号传动盘,一号传动盘与二号传动盘通过传动带形成传动配合。

[0028] 一号门型架12两侧内壁均通过螺栓固定有金属固定条22,且两个金属固定条22侧壁通过螺栓固定有同一个储灰筒13,储灰筒13侧壁顶端位置螺接有负压风机23,储灰筒13内壁靠近负压风机23位置处通过螺栓固定有滤尘板28,储灰筒13远离负压风机23一侧外壁顶端位置螺接有进灰管26,储灰筒13内壁靠近进灰管26位置处焊接有倾斜设置的挡灰板27。

[0029] 一号门型架12内壁底端位置活动连接有金属框10,且金属框10内壁底端位置铰接有金属架9,金属架9一侧内壁铰接有金属板7,金属架9两侧内壁均活动连接有一号金属轮35,金属板7顶端两侧外壁开有两个方孔33,两个方孔22内壁均活动连接有二号金属轮34,金属架9靠近金属框10一侧内壁螺接有一字线激光头36,安装架19内壁通过螺栓固定有支杆29,且支杆29侧壁通过螺栓固定有吸尘罩17,吸尘罩17侧壁套接有塑料软管16,塑料软管16远离吸尘罩17一端与进灰管26侧壁套接,金属板7顶端远离金属架9一侧外壁开有倾斜设置的螺孔,且螺孔内壁螺接有金属栓5,金属栓5底端螺接有金属刮块6,金属板7顶端外壁靠近金属刮块6位置处开有条形孔,太阳能发电板1输出端通过导线连有逆变器,且逆变器输出端通过导线与锂电池连接,扶手架2外壁套接有塑料件,且塑料件外壁开有防滑纹路,储灰筒13侧壁底端位置螺接有出料管24,且出料管24远离储灰筒13一端螺接有手动阀门25,一号电机21、负压风机23、二号电机18、一号电动伸缩杆8、二号电动伸缩杆4和一字线激光头36均连有开关,且开关连有微处理器,微处理器型号为ARM9TDMI。

[0030] 使用时,旋转装置使得万向轮14与地面接触,通过手扶扶手架2,将装置移动到合适位置,然后将装置旋转,使得扶手架2与地面接触,同时展开金属架9和金属板7,使得金属架9上的一号金属轮35和金属板7上的二号金属轮34与地面接触,控制一号电动伸缩杆8伸长带动二号门型架3旋转到合适位置,然后手握扶手架2将装置一端掀起,控制二号电动伸缩杆4收缩,使得安装架19旋转至合适角度,使得切割盘31穿过金属板7上的条形孔,进行控制二号电机18工作,带动切割盘31转动,进行开槽,同时控制一号电机21转动,带动车轮11转动,带动装置移动,金属刮块6落入槽中,可以对槽中的残渣进行清理。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

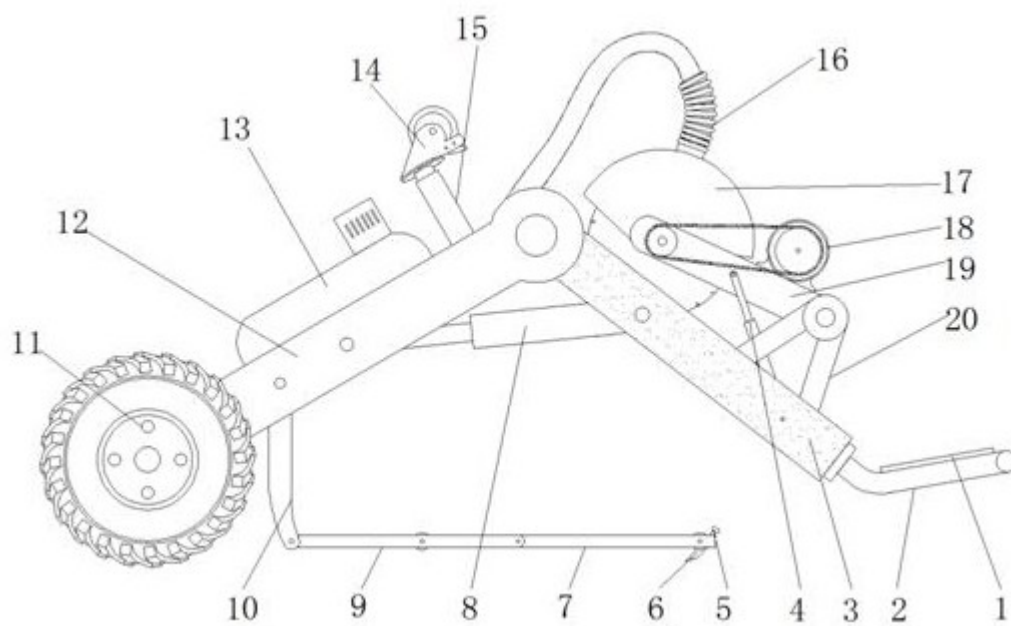


图 1

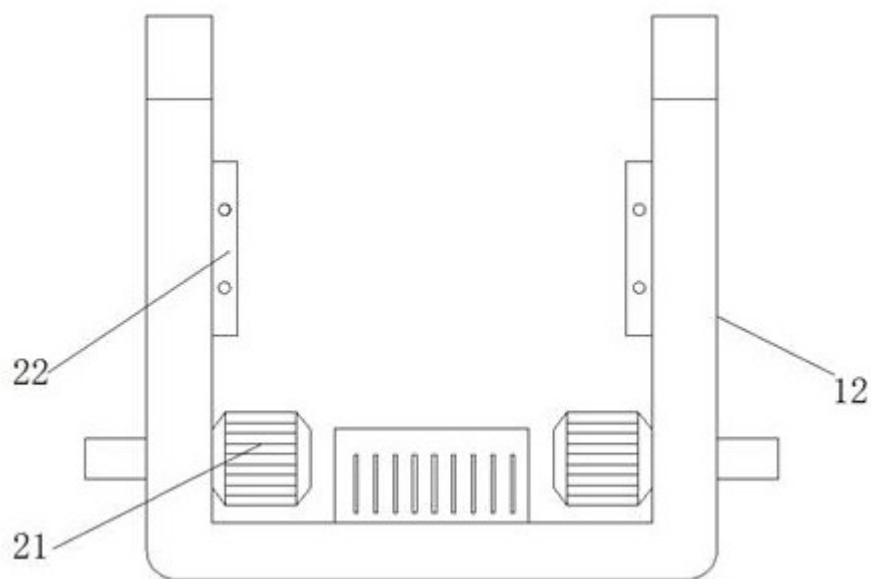


图 2

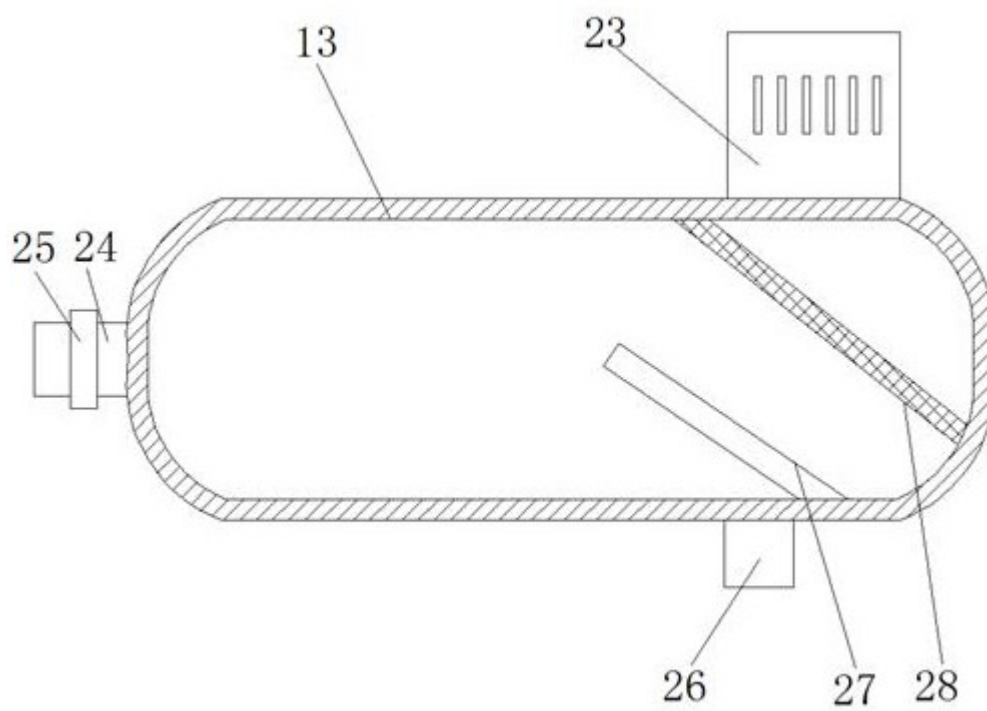


图 3

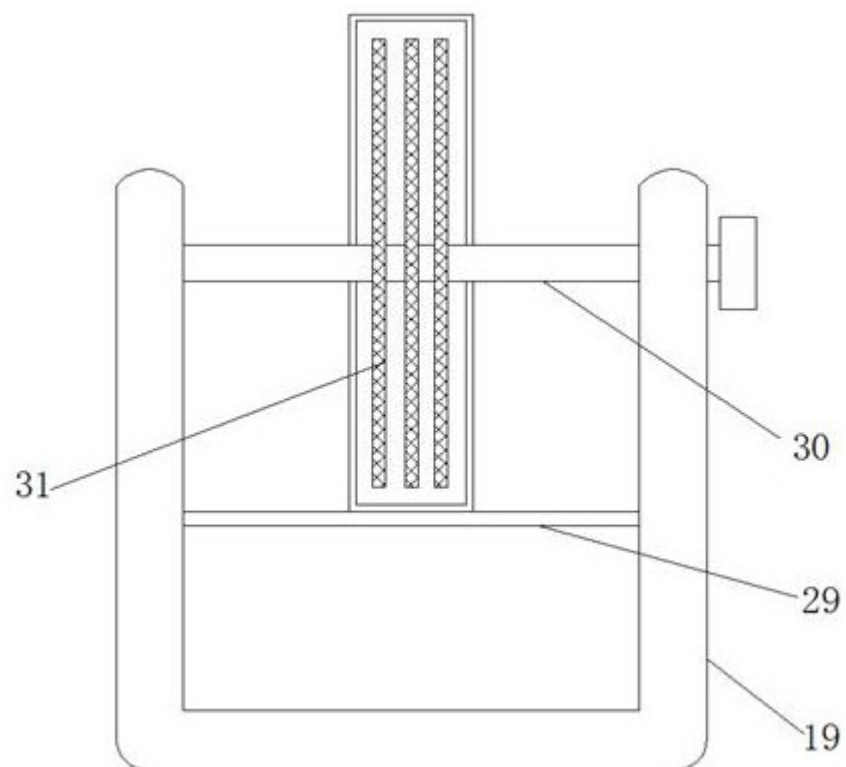


图 4

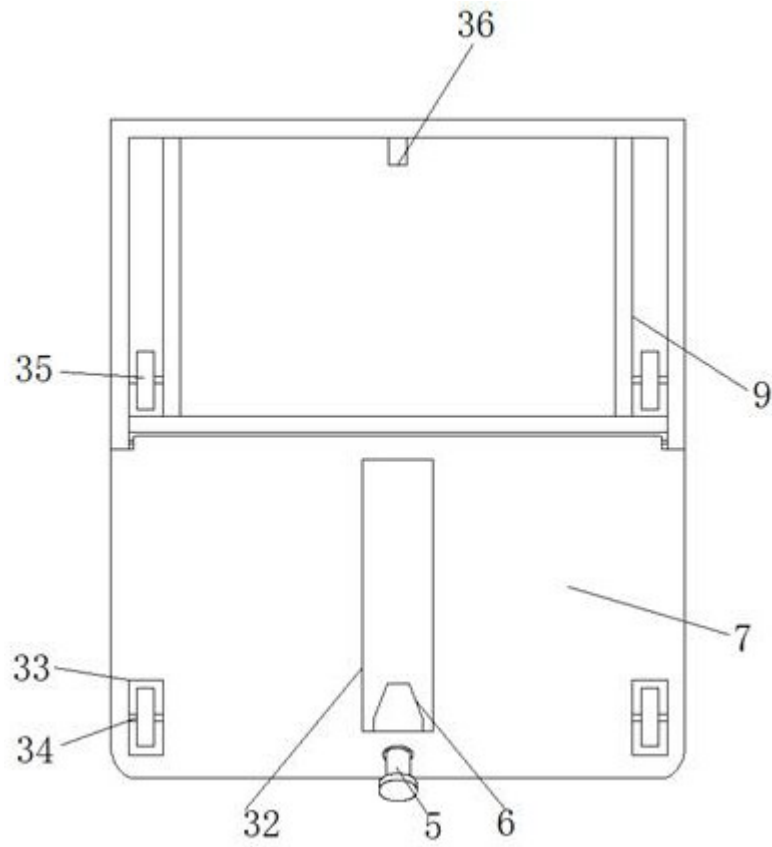


图 5