



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212688642 U

(45) 授权公告日 2021.03.12

(21) 申请号 202020567456.7

(22) 申请日 2020.04.16

(73) 专利权人 杭州云聚潮升科技有限公司
地址 311300 浙江省杭州市临安区锦北街
道筑境花园99幢16号-67号工位

(72) 发明人 杨双金

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 冯铁惠

(51) Int. Cl.

E01C 23/03 (2006.01)

E01H 3/02 (2006.01)

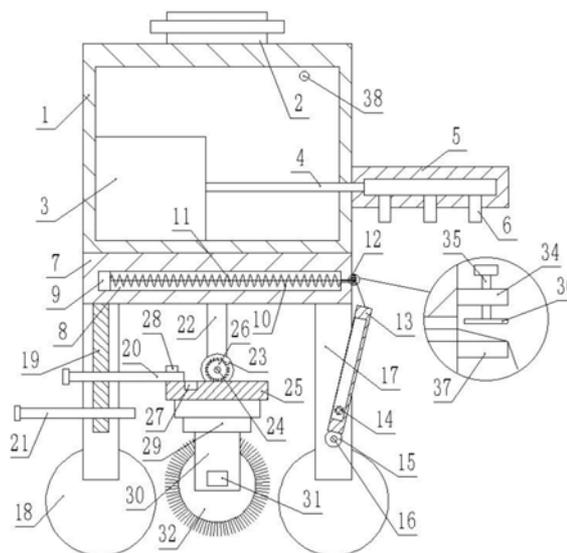
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种道路养护用洒水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种道路养护用洒水装置,包括水箱,水箱顶端中央处固定安装有加水管,加水管上固定安装有阀门,水箱内固定安装有水泵,水泵输出端固定连接有连接管,连接管另一端穿出水箱,水箱一侧固定安装有喷水箱,连接管穿出一端与喷水箱固定连接并相通,喷水箱底端均匀固定安装有多个喷头,水箱底端固定安装有底座,底座内对称设有两个空腔,本装置通过设置有清扫电机和清扫辊筒,并且将喷水箱设置在清扫辊筒后,这样完成一边清扫一边洒水的工作,并且设置有步进电机,利用步进电机将清扫辊筒旋转九十度后,使得清扫辊筒位于喷头下方,这样完成清理,并且利用软管将水过滤后回收,节约了水资源,并且操作简单方便。



1. 一种道路养护用洒水装置,包括水箱(1),所述水箱(1)顶端中央处固定安装有加水管(2),所述加水管(2)上固定安装有阀门,所述水箱(1)内固定安装有水泵(3),所述水泵(3)输出端固定连接有连接管(4),所述连接管(4)另一端穿出水箱(1),所述水箱(1)一侧固定安装有喷水箱(5),所述连接管(4)穿出一端与喷水箱(5)固定连接并相通,所述喷水箱(5)底端均匀固定安装有多个喷头(6),其特征在于:所述水箱(1)底端固定安装有底座(7),所述底座(7)内对称设有两个空腔(8),两个空腔(8)内分别滑动连接有两个滑块(9),两个空腔(8)内分别设有两个弹簧(10),所述弹簧(10)一端与滑块(9)一端固定连接,所述弹簧(10)另一端与空腔(8)一侧内壁固定连接,所述底座(7)一侧对称固定设有两个通孔(12),两个通孔(12)分别与两个空腔(8)相通,所述滑块(9)一端固定连接有钢丝绳(11),两个钢丝绳(11)另一端分别穿出两个通孔(12)并与其滑动连接,所述底座(7)底端四角处分别固定安装有四个支腿(17),四个支腿(17)底端分别安装有四个车轮(18),其中两个相邻的两个支腿(17)之间设有铰接槽(13),所述铰接槽(13)呈凹槽状,所述铰接槽(13)底端固定连接有旋转套筒(15),所述旋转套筒(15)内旋转连接有铰接杆(16),所述铰接杆(16)两端分别与其中两个相邻的两个支腿(17)相对侧壁固定连接,两个钢丝绳(11)穿出一端分别与铰接槽(13)顶端两侧固定连接,所述水箱(1)顶端一侧固定连接有软管(38),所述软管(38)另一端与铰接槽(13)一侧固定连接并相通,所述软管(38)与铰接槽(13)连接端内固定安装有过滤网(14),所述底座(7)一侧壁上分别对称固定安装有两个第一横板(34)和两个第二横板(37),两个第一横板(34)和两个第二横板(37)均匀分为两组,每组的第一横板(34)和第二横板(37)分别设置在每个通孔(12)的顶端和底端,所述第一横板(34)上螺接有压紧螺杆(35),所述压紧螺杆(35)呈T型,所述压紧螺杆(35)底端固定连接有压块(36),所述压块(36)设置在第一横板(34)和第二横板(37)之间,所述钢丝绳(11)设置在压块(36)正下方,另外两个支腿(17)之间固定连接固定板(19),所述固定板(19)上分别螺接有第一螺纹杆(20)和第二螺纹杆(21),所述第一螺纹杆(20)设置在第二螺纹杆(21)正上方,所述底座(7)底端两侧分别固定连接有两个竖板(22),两个竖板(22)之间设有转轴(24),所述转轴(24)两端分别伸入两个竖板(22)内并与其旋转连接,所述转轴(24)其中一端穿出其中一个竖板(22)侧壁,其中一个竖板(22)侧壁上固定安装有步进电机(33),所述步进电机(33)输出端与转轴(24)穿出一端固定连接,所述转轴(24)上固定套有主动齿(26),所述主动齿(26)上套有啮合的从动齿环(23),所述从动齿环(23)底端固定安装有安装板(25),所述安装板(25)底端中央处固定安装有液压缸(29),所述底座(7)输出端固定连接有U型块(30),所述U型块(30)一侧固定安装有清扫电机(31),所述U型块(30)内设有清扫辊筒(32),所述清扫辊筒(32)两端分别伸入U型块(30)两侧内壁内并与其旋转连接,所述清扫辊筒(32)一端穿出U型块(30)侧壁并与清扫电机(31)输出端固定连接,所述安装板(25)顶端一侧固定连接有螺纹套筒(28),所述螺纹套筒(28)轴心与第一螺纹杆(20)轴心相对设置,所述第一螺纹杆(20)一端伸入螺纹套筒(28)内并与其螺接,所述安装板(25)顶端一侧固定设有定位孔(27),所述定位孔(27)内壁上设有内螺纹。

2. 根据权利要求1所述的一种道路养护用洒水装置,其特征在于:所述液压缸(29)通过管路与液压站进行连接。

3. 根据权利要求1所述的一种道路养护用洒水装置,其特征在于:所述清扫电机(31)和步进电机(33)均通过线路与车载电源电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种道路养护用洒水装置,其特征在于:所述水箱(1)与底座(7)通过焊接固定连接。

一种道路养护用洒水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政领域,具体涉及一种道路养护用洒水装置。

背景技术

[0002] 在城市道路中,由于车辆较多,来回行驶的过程中就需要对路面进行清扫,在清扫过后需要扫水车对其进行降尘工作,降低路面的尘埃,改善空气环境,但是现有洒水车的喷洒装置大多都只能进行喷洒工作,不能在清扫的过程中就对其进行降尘工作,导致路面上的扬尘情况很严重,并且在清扫完毕后,清扫辊轴上附着有大量的灰尘,需要进行清理。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的问题,本实用新型提供一种道路养护用洒水装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0005] 一种道路养护用洒水装置,包括水箱,所述水箱顶端中央处固定安装有加水管,所述加水管上固定安装有阀门,所述水箱内固定安装有水泵,所述水泵输出端固定连接连接有连接管,所述连接管另一端穿出水箱,所述水箱一侧固定安装有喷水箱,所述连接管穿出一端与喷水箱固定连接并相通,所述喷水箱底端均匀固定安装有多个喷头,其特征在于:所述水箱底端固定安装有底座,所述底座内对称设有两个空腔,两个空腔内分别滑动连接有两个滑块,两个空腔内分别设有两个弹簧,所述弹簧一端与滑块一端固定连接,所述弹簧另一端与空腔一侧内壁固定连接,所述底座一侧对称固定设有两个通孔,两个通孔分别与两个空腔相通,所述滑块一端固定连接钢丝绳,两个钢丝绳另一端分别穿出两个通孔并与其滑动连接,所述底座底端四角处分别固定安装有四个支腿,四个支腿底端分别安装有四个车轮,其中两个相邻的两个支腿之间设有铰接槽,所述铰接槽呈凹槽状,所述铰接槽底端固定连接旋转套筒,所述旋转套筒内旋转连接有铰接杆,所述铰接杆两端分别与其中两个相邻的两个支腿相对侧壁固定连接,两个钢丝绳穿出一端分别与铰接槽顶端两侧固定连接,所述水箱顶端一侧固定连接软管,所述软管另一端与铰接槽一侧固定连接并相通,所述软管与铰接槽连接端内固定安装有过滤网,所述底座一侧壁上分别对称固定安装有两个第一横板和两个第二横板,两个第一横板和两个第二横板均匀分为两组,每组的第一横板和第二横板分别设置在每个通孔的顶端和底端,所述第一横板上螺接有压紧螺杆,所述压紧螺杆呈T型,所述压紧螺杆底端固定连接压块,所述压块设置在第一横板和第二横板之间,所述钢丝绳设置在压块正下方,另外两个支腿之间固定连接固定板,所述固定板上分别螺接有第一螺纹杆和第二螺纹杆,所述第一螺纹杆设置在第二螺纹杆正上方,所述底座底端两侧分别固定连接有两个竖板,两个竖板之间设有转轴,所述转轴两端分别伸入两个竖板内并与其旋转连接,所述转轴其中一端穿出其中一个竖板侧壁,其中一个竖板侧壁上固定安装有步进电机,所述步进电机输出端与转轴穿出一端固定连接,所述转轴上固定套有主动齿,所述主动齿上套有啮合的从动齿环,所述从动齿环底端固定安装有安装板,所述安装板底端中央处固定安装有液压缸,所述底座输出端固定连接U型块,所述U型块一侧

固定安装有清扫电机,所述U型块内设有清扫辊筒,所述清扫辊筒两端分别伸入U型块两侧内壁内并与其旋转连接,所述清扫辊筒一端穿出U型块侧壁并与清扫电机输出端固定连接,所述安装板顶端一侧固定连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒轴心与第一螺纹杆轴心相对设置,所述第一螺纹杆一端伸入螺纹套筒内并与其螺接,所述安装板顶端一侧固定设有定位孔,所述定位孔内壁上设有内螺纹。

[0006] 优选的,所述液压缸通过管路与液压站进行连接。

[0007] 优选的,所述清扫电机和步进电机均通过线路与车载电源电性连接。

[0008] 优选的,所述水箱与底座通过焊接固定连接。

[0009] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置通过设置有清扫电机和清扫辊筒,并且将喷水箱设置在清扫辊筒后,这样完成一边清扫一边洒水的工作,并且设置有步进电机,利用步进电机将清扫辊筒旋转九十度后,使得清扫辊筒位于喷头下方,这样完成清理,并且利用软管将水过滤后回收,节约了水资源,并且操作简单方便。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型所述结构的结构图;

[0011] 图2是本实用新型所述结构的侧视图;

[0012] 图3是本实用新型所述结构的清洗示意图。

[0013] 图中:水箱1、加水管2、水泵3、连接管4、喷水箱5、喷头6、底座7、空腔8、滑块9、弹簧10、钢丝绳11、通孔12、铰接槽13、过滤网14、旋转套筒15、铰接杆16、支腿17、车轮18、固定板19、第一螺纹杆20、第二螺纹杆21、竖板22、从动齿环23、转轴24、安装板25、主动齿26、定位孔27、螺纹套筒28、液压缸29、U型块30、清扫电机31、清扫辊筒32、步进电机33、第一横板34、压紧螺杆35、压块36、第二横板37、软管38。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0015] 如图1、图2、图3所示,一种道路养护用洒水装置,包括水箱1,所述水箱1顶端中央处固定安装有加水管2,所述加水管2上固定安装有阀门,所述水箱1内固定安装有水泵3,所述水泵3输出端固定连接连接有连接管4,所述连接管4另一端穿出水箱1,所述水箱1一侧固定安装有喷水箱5,所述连接管4穿出一端与喷水箱5固定连接并相通,所述喷水箱5底端均匀固定安装有多个喷头6,其特征在于:所述水箱1底端固定安装有底座7,所述底座7内对称设有两个空腔8,两个空腔8内分别滑动连接有两个滑块9,两个空腔8内分别设有两个弹簧10,所述弹簧10一端与滑块9一端固定连接,所述弹簧10另一端与空腔8一侧内壁固定连接,所述底座7一侧对称固定设有两个通孔12,两个通孔12分别与两个空腔8相通,所述滑块9一端固定连接连接有钢丝绳11,两个钢丝绳11另一端分别穿出两个通孔12并与其滑动连接,所述底座7底端四角处分别固定安装有四个支腿17,四个支腿17底端分别安装有四个车轮18,其中两个相邻的两个支腿17之间设有铰接槽13,所述铰接槽13呈凹槽状,所述铰接槽13底端固定连接连接有旋转套筒15,所述旋转套筒15内旋转连接有铰接杆16,所述铰接杆16两端分别与其中两个相邻的两个支腿17相对侧壁固定连接,两个钢丝绳11穿出一端分别与铰接槽13顶端两侧固定连接,所述水箱1顶端一侧固定连接连接有软管38,所述软管38另一端与铰接槽13一侧

固定连接并相通,所述软管38与铰接槽13连接端内固定安装有过滤网14,所述底座7一侧壁上分别对称固定安装有两个第一横板34和两个第二横板37,两个第一横板34和两个第二横板37均匀分为两组,每组的第一横板34和第二横板37分别设置在每个通孔12的顶端和底端,所述第一横板34上螺接有压紧螺杆35,所述压紧螺杆35呈T型,所述压紧螺杆35底端固定连接压块36,所述压块36设置在第一横板34和第二横板37之间,所述钢丝绳11设置在压块36正下方,另外两个支腿17之间固定连接固定板19,所述固定板19上分别螺接有第一螺纹杆20和第二螺纹杆21,所述第一螺纹杆20设置在第二螺纹杆21正上方,所述底座7底端两侧分别固定连接有两个竖板22,两个竖板22之间设有转轴24,所述转轴24两端分别伸入两个竖板22内并与其旋转连接,所述转轴24其中一端穿出其中一个竖板22侧壁,其中一个竖板22侧壁上固定安装有步进电机33,所述步进电机33输出端与转轴24穿出一端固定连接,所述转轴24上固定套有主动齿26,所述主动齿26上套有啮合的从动齿环23,所述从动齿环23底端固定安装有安装板25,所述安装板25底端中央处固定安装有液压缸29,所述底座7输出端固定连接U型块30,所述U型块30一侧固定安装有清扫电机31,所述U型块30内设有清扫辊筒32,所述清扫辊筒32两端分别伸入U型块30两侧内壁内并与其旋转连接,所述清扫辊筒32一端穿出U型块30侧壁并与清扫电机31输出端固定连接,所述安装板25顶端一侧固定连接有螺纹套筒28,所述螺纹套筒28轴心与第一螺纹杆20轴心相对设置,所述第一螺纹杆20一端伸入螺纹套筒28内并与其螺接,所述安装板25顶端一侧固定设有定位孔27,所述定位孔27内壁上设有内螺纹。

[0016] 所述液压缸29通过管路与液压站进行连接。

[0017] 所述清扫电机31和步进电机33均通过线路与车载电源电性连接。

[0018] 所述水箱1与底座7通过焊接固定连接。

[0019] 工作原理:首先将本装置放置在工作区域,当需要使用本装置时,将本装置通过连接件与车头进行连接,这样本装置通过底端设置的四个车轮18,可以很好的在动力车头的带动下移动,完成清扫及喷水工作,开始工作时,首先接通水泵3和清扫电机31的电源,使得水泵3能够向喷水箱5内输送水,然后通过多个喷头6喷出,清扫电机31启动后,就可以带动清扫辊筒32进行旋转,此时启动液压缸29使得U型块30下降,使得清扫辊筒32与地面接触,这样随着本装置的移动,这样就可以边清扫,一边在后面进行洒水工作,从而完成工作,当完成清扫后,此时对清扫辊筒32进行清洗工作,首先关闭水泵3和清扫电机31的电源,将液压缸29复位,此时操作工人抓住铰接槽13的顶端,然后向下压,此时空腔8内的滑块9被钢丝绳11拉动,从而压缩弹簧10,如附图3所示,当铰接槽13被压到差不多倾斜的角度后,旋转第一横板34上的压紧螺杆35,使得钢丝绳11被挤压在压块36与第二横板37之间,从而完成铰接槽13的固定,此时启动步进电机33,先旋转第一螺纹杆20,使得第一螺纹杆20在螺纹套筒28内抽出,然后通过预先设置好的程序,直接旋转90度,这样就会使得安装板25也旋转90度,使得定位孔27与第二螺纹杆21轴心相对,此时旋转第二螺纹杆21进入定位孔27内,完成限位,从而保证安装板25的稳定性,减小从动齿环23与主动齿26之间的扭矩,此时启动液压缸29,使得清扫辊筒32位于多个喷头6正下方,启动水泵3,这样就可以对清扫辊筒32进行清洗了,并且清洗时产生的水都会被铰接槽13接住,然后经过过滤网14的过滤后,顺着软管38重新回流至水箱1内,这样完成清洗后,将铰接槽13内的杂物取出,将所有装置复位即可,简单有效的完成清洗工作,本装置通过设置有清扫电机31和清扫辊筒32,并且将喷水箱5设置

在清扫辊筒32后,这样完成一边清扫一边洒水的工作,并且设置有步进电机33,利用步进电机33将清扫辊筒32旋转九十度后,使得清扫辊筒32位于喷头6下方,这样完成清理,并且利用软管38将水过滤后回收,节约了水资源,并且操作简单方便。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

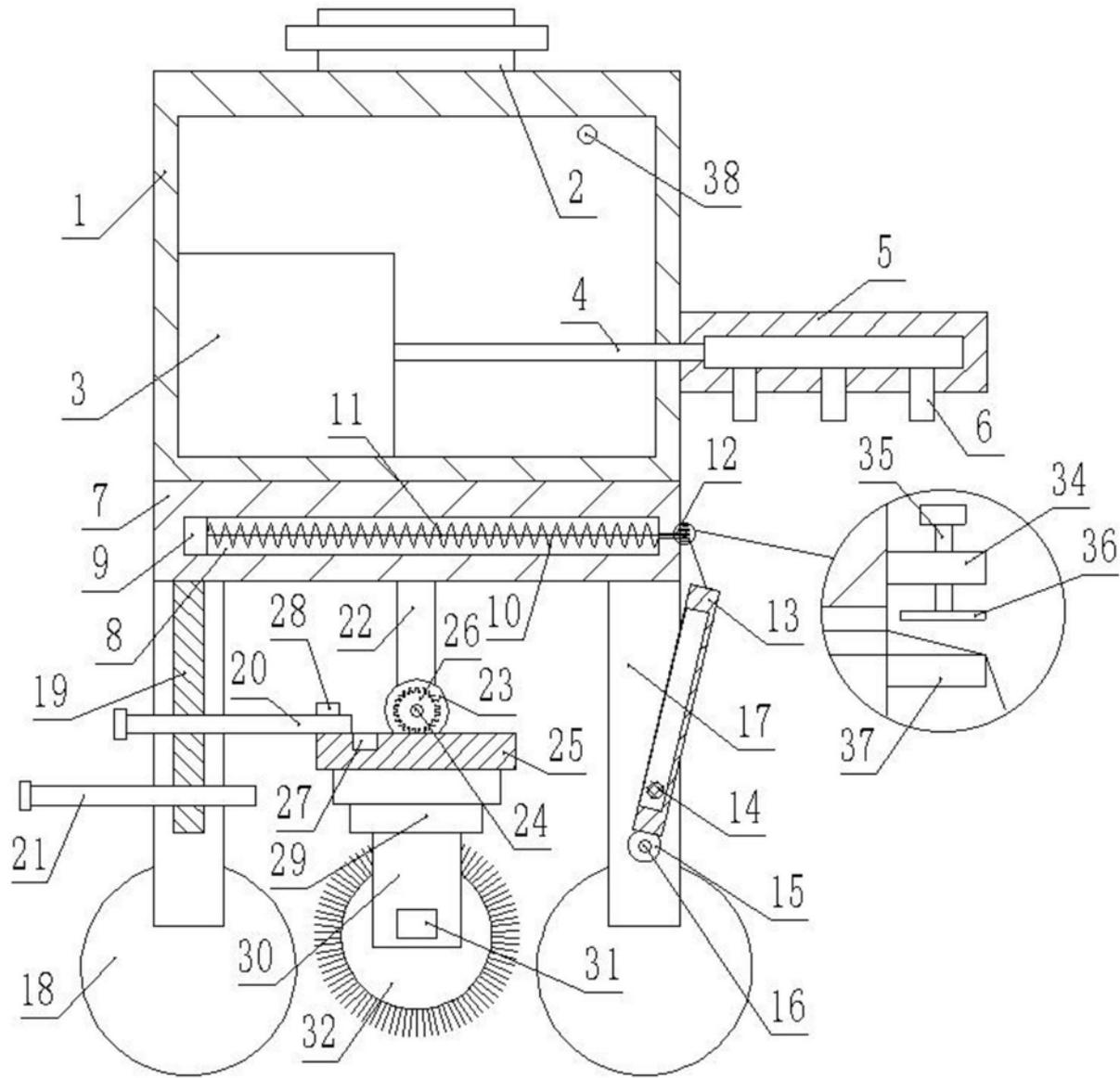


图1

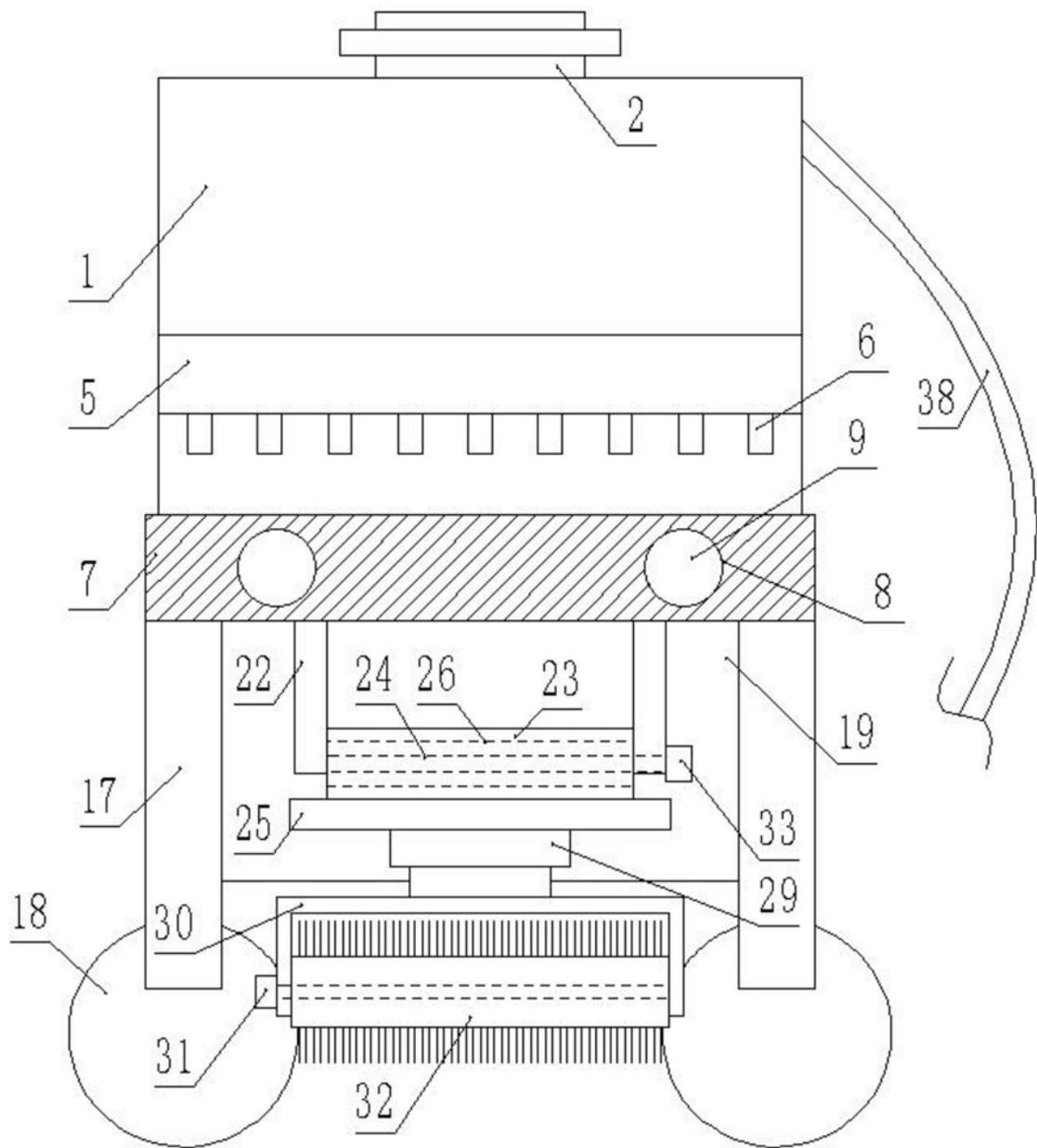


图2

