



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108774945 A

(43)申请公布日 2018.11.09

(21)申请号 201810752033.X

(22)申请日 2018.07.10

(71)申请人 南京奥新可工程科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市高淳区经济开发
区荆山路8号1幢

(72)发明人 王利

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126
代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.
E01C 23/09(2006.01)

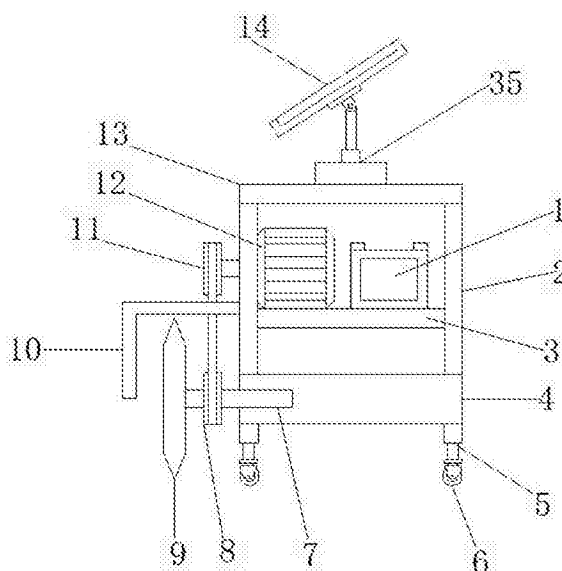
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置

(57)摘要

本发明属于切缝装置技术领域,尤其是一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,针对切缝装置结构简单,操作起来比较麻烦,需要耗费大量的体力的问题,现提出以下方案,包括底座,所述底座的一边外壁开设有安装孔,且安装孔的内壁通过轴承连接有转杆,所述转杆的外壁套接有第一皮带轮,且转杆远离底座的一端套接有切割刀,所述底座的顶部外壁通过螺钉固定有水箱,且水箱的底部内壁通过螺钉固定有水泵,所述水泵的输出端套接有水管。本发明起到良好的切割效果,便于切割不同深度的切割缝,减少了切割时灰尘的飞扬,避免了对周围环境造成污染,操作简单,省时省力,显著提高了路面的切缝效率,保证了装置能够长时间运行。



1. 一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,包括底座(4),其特征在于,所述底座(4)的一边外壁开设有安装孔,且安装孔的内壁通过轴承连接有转杆(7),所述转杆(7)的外壁套接有第一皮带轮(8),且转杆(7)远离底座(4)的一端套接有切割刀(9),所述底座(4)的顶部外壁通过螺钉固定有水箱(22),且水箱(22)的底部内壁通过螺钉固定有水泵(23),所述水泵(23)的输出端套接有水管(21),所述底座(4)顶部外壁的一侧通过螺钉固定有两个支撑板(2),且支撑板(2)的一边外壁通过螺钉固定有防尘壳(10),所述水管(21)远离水泵(23)的一端与防尘壳(10)相连通,两个所述支撑板(2)相对一侧外壁焊接有同一个水平设置的挡板(3),且挡板(3)顶部外壁的一侧通过螺钉固定有电动机(12),所述电动机(12)的输出轴套接第二皮带轮(11),且第一皮带轮(8)和第二皮带轮(11)通过第一皮带形成传动配合,所述挡板(3)顶部外壁的另一侧通过螺钉固定有蓄电池(1),两个所述支撑板(2)的顶部外壁焊接有同一个水平设置的顶板(13),且顶板(13)的顶部外壁通过螺钉固定有支撑架(35),所述支撑架(35)的顶部外壁通过螺钉固定有太阳能电池板(14),所述底座(4)顶部外壁的另一侧焊接有L形结构的安装板(27),且安装板(27)远离底座(4)的一端外壁通过螺钉固定有推手(15),所述安装板(27)的顶部外壁通过螺钉固定有控制箱(17),且控制箱(17)的内壁通过螺钉固定有处理器(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,其特征在于,所述底座(4)的一边外壁开设有通孔,且通孔的内壁通过轴承连接有连接杆(30),连接杆(30)的两端均套接有滚轮(24),连接杆(30)的外壁套接有第三皮带轮(29)。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,其特征在于,所述底座(4)的底部外壁通过螺钉固定有伺服电机(32),且伺服电机(32)的输出轴套接有第四皮带轮(31),第三皮带轮(29)和第四皮带轮(31)通过第二皮带形成传动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,其特征在于,所述底座(4)底部外壁的一侧通过螺钉固定有两个液压缸(5),且两个液压缸(5)活塞杆的一端均通过螺钉固定有万向轮(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,其特征在于,所述水箱(22)的顶部外壁开设有进水孔,且进水孔的内壁插接有进水管(26),进水管(26)的顶端套接有进料斗(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,其特征在于,所述控制箱(17)的顶部外壁开设有第一安装槽,且第一安装槽的内壁通过螺钉固定有显示屏(33),控制箱(17)靠近第一安装槽一侧的外壁开设有第二安装槽,第二安装槽的内壁通过螺钉固定有操作键盘(34)。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,其特征在于,所述控制箱(17)的一侧内壁通过螺钉固定有散热风扇(16),且控制箱(17)的另一侧内壁通过螺钉固定有温度传感器(19)。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,其特征在于,所述控制箱(17)的外壁开设有散热孔(28),且散热孔(28)的内壁粘接有防尘网。

9. 根据权利要求1所述的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,其特征在于,所述水箱(22)的内壁通过螺钉固定有液位传感器(25),且液位传感器(25)和温

度传感器(19)的信号输出端均通过信号线与处理器(18)的信号输入端相连接。

10. 根据权利要求1所述的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,其特征在于,所述电动机(12)、液压缸(5)、散热风扇(16)、水泵(23)、伺服电机(32)和显示屏(33)均通过螺钉固定有开关,且开关与处理器(18)相连接。

一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置

技术领域

[0001] 本发明涉及切缝装置技术领域,尤其涉及一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置。

背景技术

[0002] 公路的字面含义是公用之路、公众交通之路,汽车、单车、人力车、马车等众多交通工具及行人都可以走,当然不同公路限制不同,民间也称作马路,如“马路天使”里的用法,不限于马匹专用,有一般公路与汽车专用公路之别,后者越来越多出现了公路等级,二级公路因此就有两种规格,因为汽车和修路技术的发展,公路发展出不同级别,公路等级:分级有不同体系,中国人民交通出版社于2014年出版的《公路工程技术标准》,对公路按交通量分为五个技术等级,快慢角度分为高速公路、快速公路、普通公路,中国近年又有高等级公路等名称,中国按行政级别分为国道、省道、县道、乡道、村道。

[0003] 现在越来越多的地方都修建了混凝土公路,混凝土公路浇筑完成后为延长公路的使用寿命,常常需要对公路进行切缝,这就需要用到切缝装置,现有的切缝装置结构简单,操作起来比较麻烦,需要耗费大量的体力,显然已经无法满足人们的使用需求。

发明内容

[0004] 基于切缝装置结构简单,操作起来比较麻烦,需要耗费大量的体力的技术问题,本发明提出了一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置。

[0005] 本发明提出的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,包括底座,所述底座的一边外壁开设有安装孔,且安装孔的内壁通过轴承连接有转杆,所述转杆的外壁套接有第一皮带轮,且转杆远离底座的一端套接有切割刀,所述底座的顶部外壁通过螺钉固定有水箱,且水箱的底部内壁通过螺钉固定有水泵,所述水泵的输出端套接有水管,所述底座顶部外壁的一侧通过螺钉固定有两个支撑板,且支撑板的一边外壁通过螺钉固定有防尘壳,所述水管远离水泵的一端与防尘壳相连通,两个所述支撑板相对一侧外壁焊接有同一个水平设置的挡板,且挡板顶部外壁的一侧通过螺钉固定有电动机,所述电动机的输出轴套接第二皮带轮,且第一皮带轮和第二皮带轮通过第一皮带形成传动配合,所述挡板顶部外壁的另一侧通过螺钉固定有蓄电池,两个所述支撑板的顶部外壁焊接有同一个水平设置的顶板,且顶板的顶部外壁通过螺钉固定有支撑架,所述支撑架的顶部外壁通过螺钉固定有太阳能电池板,所述底座顶部外壁的另一侧焊接有L形结构的安装板,且安装板远离底座的一端外壁通过螺钉固定有推手,所述安装板的顶部外壁通过螺钉固定有控制箱,且控制箱的内壁通过螺钉固定有处理器。

[0006] 优选地,所述底座的一边外壁开设有通孔,且通孔的内壁通过轴承连接有连接杆,连接杆的两端均套接有滚轮,连接杆的外壁套接有第三皮带轮。

[0007] 优选地,所述底座的底部外壁通过螺钉固定有伺服电机,且伺服电机的输出轴套接有第四皮带轮,第三皮带轮和第四皮带轮通过第二皮带形成传动配合。

[0008] 优选地,所述底座底部外壁的一侧通过螺钉固定有两个液压缸,且两个液压缸活塞杆的一端均通过螺钉固定有万向轮。

[0009] 优选地,所述水箱的顶部外壁开设有进水孔,且进水孔的内壁插接有进水管,进水管的顶端套接有进料斗。

[0010] 优选地,所述控制箱的顶部外壁开设有第一安装槽,且第一安装槽的内壁通过螺钉固定有显示屏,控制箱靠近第一安装槽一侧的外壁开设有第二安装槽,第二安装槽的内壁通过螺钉固定有操作键盘。

[0011] 优选地,所述控制箱的一侧内壁通过螺钉固定有散热风扇,且控制箱的另一侧内壁通过螺钉固定有温度传感器。

[0012] 优选地,所述控制箱的外壁开设有散热孔,且散热孔的内壁粘接有防尘网。

[0013] 优选地,所述水箱的内壁通过螺钉固定有液位传感器,且液位传感器和温度传感器的信号输出端均通过信号线与处理器的信号输入端相连接。

[0014] 优选地,所述电动机、液压缸、散热风扇、水泵、伺服电机和显示屏均通过螺钉固定有开关,且开关与处理器相连接。

[0015] 本发明中的有益效果为:

1、通过设置有液压缸、电动机和水泵,电动机工作带动切割刀旋转对路面进行切割,控制液压缸活塞杆的伸长或者缩短可以调节切割刀的高度,进而达到调节切割的深度,起到良好的切割效果,便于切割不同深度的切割缝,切割时,水泵可以从水箱内抽水喷向切割刀,能够给切割刀进行降温,同时减少了切割时灰尘的飞扬,避免了对周围环境造成污染。

[0016] 2、通过设置有伺服电机,伺服电机旋转带动滚轮旋转,能够实现装置的自动移动,能够让工人移动装置时更加的方便,操作简单,省时省力,显著提高了路面的切缝效率,满足人们的使用需求。

[0017] 3、通过设置有温度传感器和太阳能电池板,温度传感器能够检测控制箱内的温度,当控制箱内的温度较高时,自动通过散热风扇进行散热,防止控制箱内的温度过高造成元器件的烧坏,保证了装置能够长时间运行,太阳能电池板能够进行太阳能发电,并将发出的电量通过蓄电池进行存储,发展新能源,节能环保,符合可持续发展的生活理念。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置的整体结构主视图;

图2为本发明提出的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置的整体结构侧面剖视图;

图3为本发明提出的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置的整体结构侧视图;

图4为本发明提出的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置的底座结构仰视图;

图5为本发明提出的一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置的控制箱结构俯视图。

[0019] 图中:1 蓄电池、2 支撑板、3 挡板、4 底座、5 液压缸、6 万向轮、7 转杆、8 第一皮带轮、9

切割刀、10防尘壳、11第二皮带轮、12电动机、13顶板、14太阳能电池板、15推手、16散热风扇、17控制箱、18处理器、19温度传感器、20进料斗、21水管、22水箱、23水泵、24滚轮、25液位传感器、26进水管、27安装板、28散热孔、29第三皮带轮、30连接杆、31第四皮带轮、32伺服电机、33显示屏、34操作键盘、35支撑架。

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。

[0021] 参照图1-5,一种混凝土公路施工用可调节切缝深度的路面切缝装置,包括底座4,底座4的一边外壁开设有安装孔,且安装孔的内壁通过轴承连接有转杆7,转杆7的外壁套接有第一皮带轮8,且转杆7远离底座4的一端套接有切割刀9,底座4的顶部外壁通过螺钉固定有水箱22,且水箱22的底部内壁通过螺钉固定有水泵23,水泵23的输出端套接有水管21,底座4顶部外壁的一侧通过螺钉固定有两个支撑板2,且支撑板2的一边外壁通过螺钉固定有防尘壳10,水管21远离水泵23的一端与防尘壳10相连通,两个支撑板2相对一侧外壁焊接有同一个水平设置的挡板3,且挡板3顶部外壁的一侧通过螺钉固定有电动机12,电动机12的输出轴套接第二皮带轮11,且第一皮带轮8和第二皮带轮11通过第一皮带形成传动配合,挡板3顶部外壁的另一侧通过螺钉固定有蓄电池1,两个支撑板2的顶部外壁焊接有同一个水平设置的顶板13,且顶板13的顶部外壁通过螺钉固定有支撑架35,支撑架35的顶部外壁通过螺钉固定有太阳能电池板14,底座4顶部外壁的另一侧焊接有L形结构的安装板27,且安装板27远离底座4的一端外壁通过螺钉固定有推手15,安装板27的顶部外壁通过螺钉固定有控制箱17,且控制箱17的内壁通过螺钉固定有处理器18。

[0022] 本发明中,底座4的一边外壁开设有通孔,且通孔的内壁通过轴承连接有连接杆30,连接杆30的两端均套接有滚轮24,连接杆30的外壁套接有第三皮带轮29,底座4的底部外壁通过螺钉固定有伺服电机32,且伺服电机32的输出轴套接有第四皮带轮31,第三皮带轮29和第四皮带轮31通过第二皮带形成传动配合,底座4底部外壁的一侧通过螺钉固定有两个液压缸5,且两个液压缸5活塞杆的一端均通过螺钉固定有万向轮6,水箱22的顶部外壁开设有进水孔,且进水孔的内壁插接有进水管26,进水管26的顶端套接有进料斗20,控制箱17的顶部外壁开设有第一安装槽,且第一安装槽的内壁通过螺钉固定有显示屏33,控制箱17靠近第一安装槽一侧的外壁开设有第二安装槽,第二安装槽的内壁通过螺钉固定有操作键盘34,控制箱17的一侧内壁通过螺钉固定有散热风扇16,且控制箱17的另一侧内壁通过螺钉固定有温度传感器19,控制箱17的外壁开设有散热孔28,且散热孔28的内壁粘接有防尘网,水箱22的内壁通过螺钉固定有液位传感器25,且液位传感器25和温度传感器19的信号输出端均通过信号线与处理器18的信号输入端相连接,电动机12、液压缸5、散热风扇16、水泵23、伺服电机32和显示屏33均通过螺钉固定有开关,且开关与处理器18相连接,处理器18的型号为ARM9TDMI。

[0023] 使用时,控制电动机12开启,电动机12工作带动切割刀9旋转对路面进行切割,控制液压缸5活塞杆的伸长或者缩短可以调节切割刀9的高度,进而达到调节切割的深度,切割时,水泵23可以从水箱22内抽水喷向切割刀9,能够给切割刀9进行降温,同时减少了切割时灰尘的飞扬,控制伺服电机32开启,伺服电机32旋转带动滚轮24旋转,能够实现装置的自

动移动,做到装置一边移动,一边对路面进行切割,从而完成对路面的切缝。

[0024] 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。

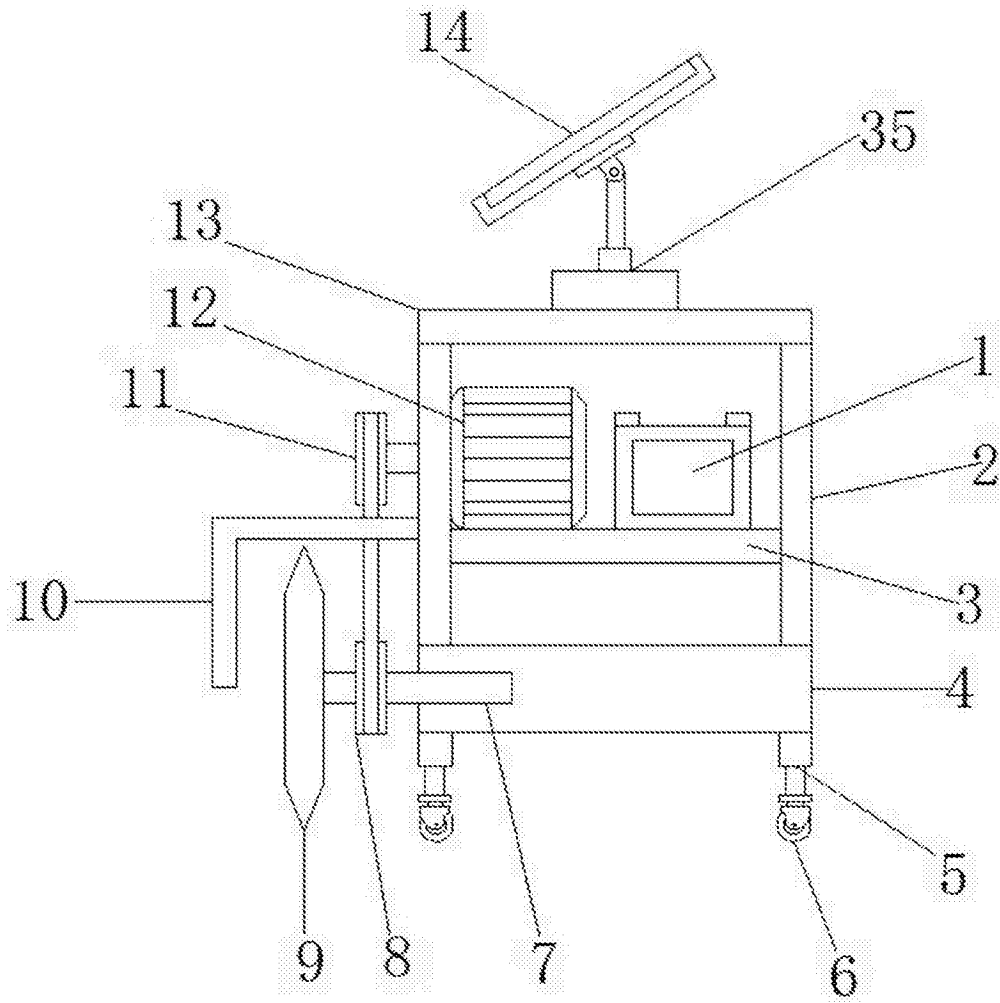


图1

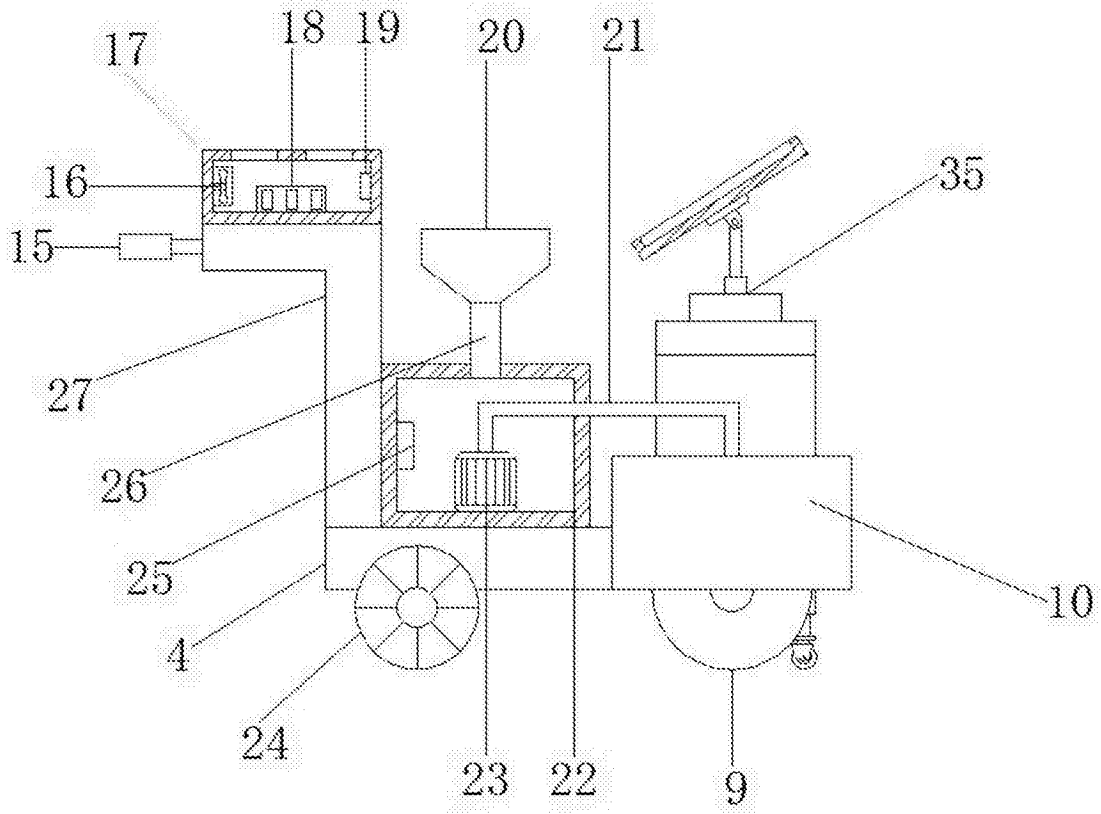


图2

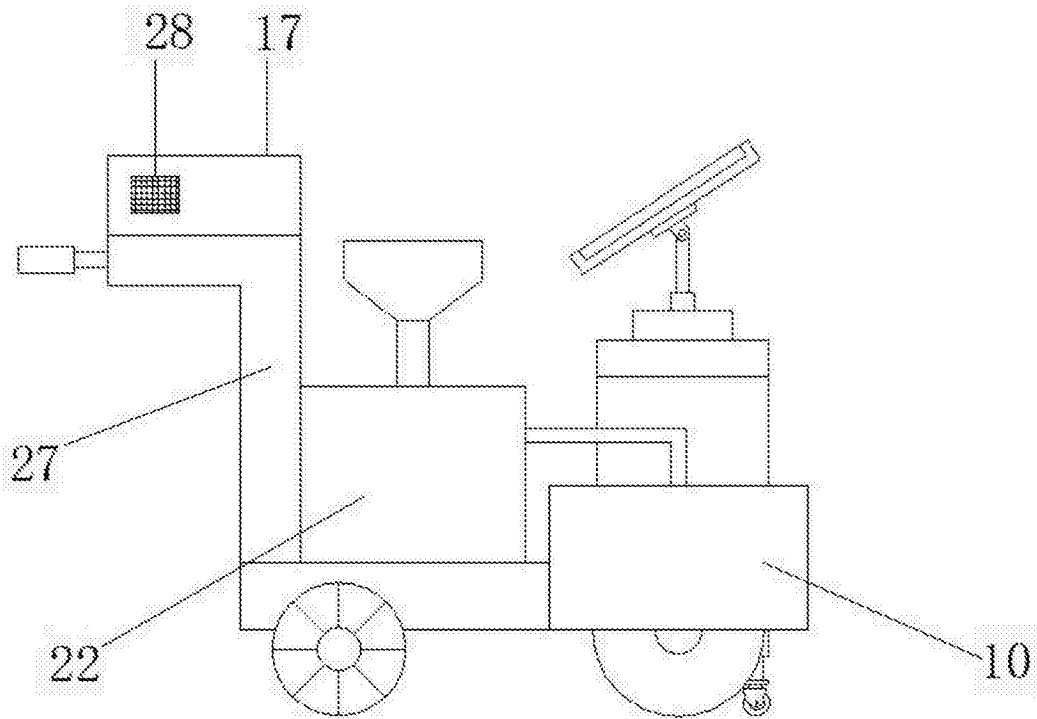


图3

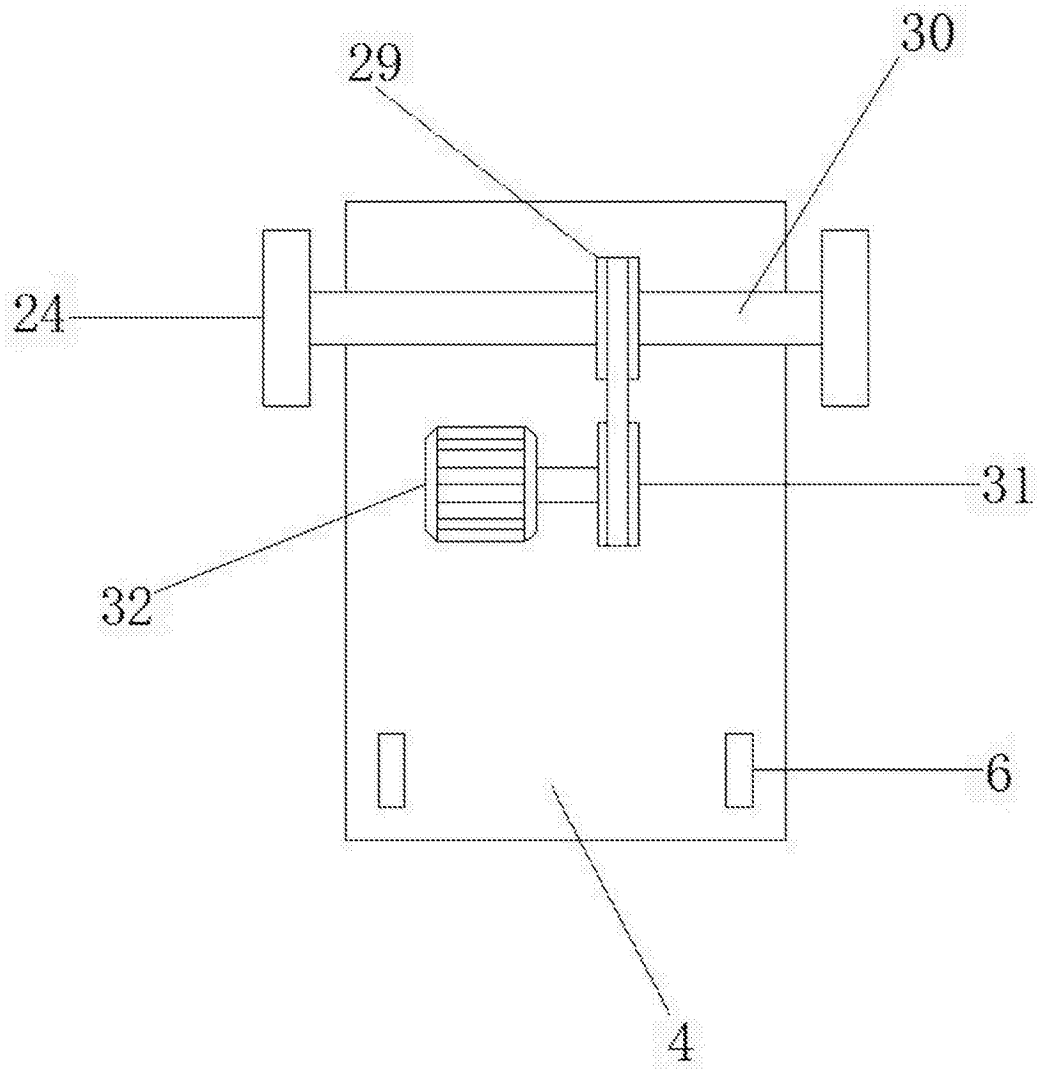


图4

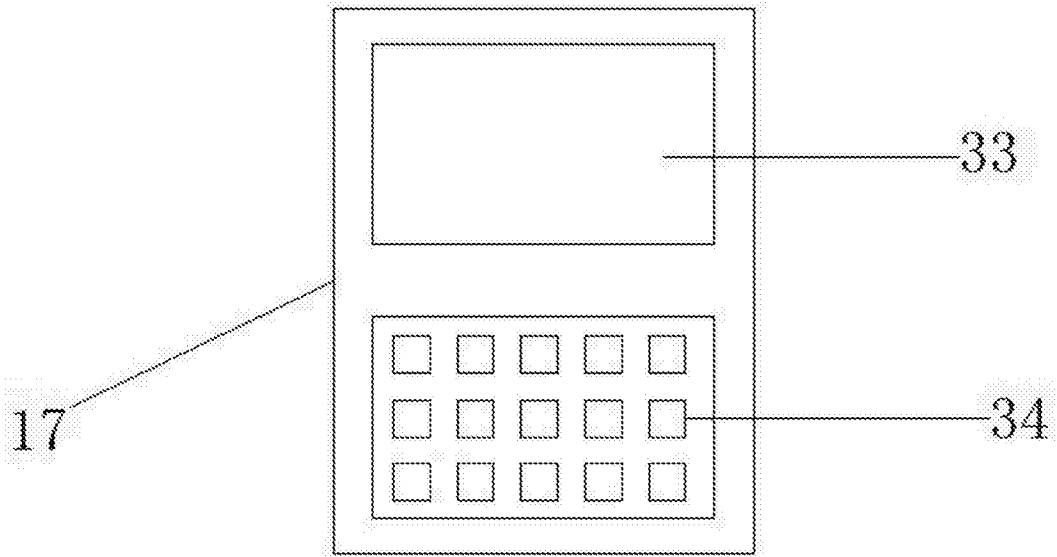


图5