



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106638413 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201611229378.4

(22)申请日 2016.12.27

(71)申请人 广东技术师范学院

地址 510665 广东省广州市天河区石牌中山大道293号

(72)发明人 陈森昌

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

E01H 1/08(2006.01)

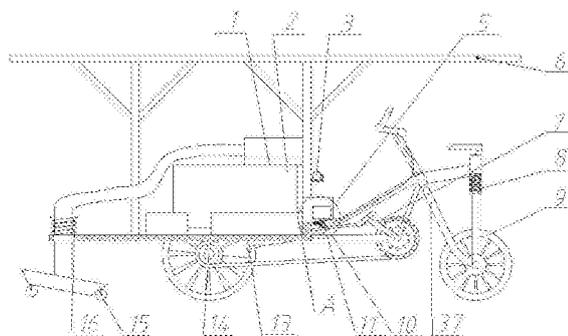
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种基于太阳能动力的清扫车

(57)摘要

本发明涉及一种基于太阳能动力的清扫车,其特征在于包括:车架,车架前方通过传动轴、驱动轮轴承安装有驱动轮,后方通过前叉安装有支撑轮,上方装设有垃圾箱和太阳能板;蓄电池,蓄电池连接有充电器,所述太阳能板与充电器电连接,该充电器还连接有发电机,所述发电机通过齿轮、发电机输入轴齿轮与铰链连接;前叉,前叉上安装有车座、脚踏板和车龙头,脚踏板通过铰链与驱动轮轴承连接,车龙头上装设有电源开关和制动器拉手,该制动器拉手与安装在驱动轮上的制动器连接;主吸尘器,主吸尘器安装在车架前部,其与蓄电池连接并由电源开关控制。该装置不但结构简单,操作方便,清扫效果好不会造成二次污染;且利用太阳能为其动力,既节能又环保。



1. 一种基于太阳能动力的清扫车,其特征在于,主要包括:

车架,所述车架前方通过传动轴、驱动轮轴承安装有两个驱动轮,后方通过前叉安装有一个支撑轮,上方装设有垃圾箱和太阳能板;

蓄电池,所述蓄电池连接有充电器,所述太阳能板与充电器电连接,该充电器还连接有发电机,所述发电机通过齿轮、发电机输入轴齿轮与铰链连接;

前叉,所述前叉上安装有车座、脚踏板和车龙头,所述脚踏板通过铰链与驱动轮轴承连接,所述车龙头上装设有电源开关和制动器拉手,该制动器拉手与安装在驱动轮上的制动器连接;主吸尘器,所述主吸尘器安装在车架前部,其与蓄电池连接并由电源开关控制;所述主吸尘器通过灰尘收集槽与垃圾箱连通。

2. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能动力的清扫车,其特征在于,所述电源开关在车龙头处设有一旁路开关,该旁路开关连接一用于局部清扫的手持吸尘器;所述手持吸尘器装设于车架的后方。

3. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能动力的清扫车,其特征在于,所述垃圾箱为抽屉结构,抽屉方向为侧方向。

4. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能动力的清扫车,其特征在于,所述主吸尘器下端为伞状吸口。

5. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能动力的清扫车,其特征在于,所述主吸尘器下方装设用于与地面接触的地面随行轮。

6. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能动力的清扫车,其特征在于,所述主吸尘器的上方装设有用于调节主吸尘器高度的减震弹簧。

7. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能动力的清扫车,其特征在于,所述车座与支撑轮之间装设有支撑转向减震弹簧。

一种基于太阳能动力的清扫车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清扫装置,具体是涉及一种基于太阳能动力的清扫车。

背景技术

[0002] 绝大多数的清扫车结构包括车架、动力装置、行走装置、清扫装置及垃圾收集装置。已有技术中专利申请号201220171637.3的说明书,给出了动力装置包括用于驱动滚筒清扫的直流蓄电池,行走装置包括推杆、电动驱动轮,万向轮,清扫装置包括滚筒、毛条刷,垃圾收集装置包括垃圾箱、防尘罩。已有技术的缺点如下:该清扫车在清扫过程中遇到清扫路面凹凸不平时,清扫车难以通过该路面并且清扫效果不好,清扫车是由通过手推推杆进行驱动清扫车的行走的,这样导致工作效率不高,浪费人力,该清扫车只有滚筒这一种清扫车构,对于垃圾数量较多、种类复杂的路面,清洁效果较低,死角清扫不到且产生二次污染,该清扫车没有遮风避雨的棚,设计不够人性化,劳动条件差。已有技术中201210068619.7的申请书,给出了动力装置包括8个6V190Ah铅蓄电池、1个直流无刷电机,清扫装置包括盘刷、滚刷、轮毂电机、喷淋机构,垃圾收集装置包括垃圾箱、抬升电机,行走装置包括2个驱动轮,2个从动轮。已有技术的缺点如下:该清扫车的盘刷安装与地面平行,清洁效果不佳,该清扫车在清扫过程中该清扫车的喷淋机构会喷淋路面,将粉尘压住,这需要大量的水和清扫员要时不时加水,大大地浪费水资源和人力,不符合现代环保的要求,该清扫车的垃圾收集装置是先将垃圾收集在垃圾斗中,当垃圾斗存满后经抬升电机将垃圾斗抬升倾倒垃圾,当垃圾箱存满时垃圾斗再往里面倾倒垃圾的话,会使垃圾溢出,并且该清扫车是由电机带动车子行走,要花费动力,不节能环保。已有技术中专利申请号201420739956.9的说明书,给出了动力装置太阳能板和蓄电池,清洁装置包括吸尘器和垃圾焚烧炉。已有技术的缺点如下:焚烧将产生有毒气体,对空气造成二次污染,且危害人体健康。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供一种基于太阳能动力的清扫车。该装置不但结构简单,操作方便,清扫效果好不会造成二次污染;而且源源不断的获取太阳能为其所用,当蓄电池的电能用完后,还可以依靠人力提供动力。既节能又环保,其实用性强,更适于广泛使用普及。

[0004] 为了达到上述目的,本发明一种基于太阳能动力的清扫车,主要包括:

车架,所述车架前方通过传动轴、驱动轮轴承安装有两个驱动轮,后方通过前叉安装有一个支撑轮,上方装设有垃圾箱和太阳能板;

蓄电池,所述蓄电池连接有充电器,所述太阳能板与充电器电连接,该充电器还连接有发电机,所述发电机通过齿轮、发电机输入轴齿轮与铰链连接;

前叉,所述前叉上安装有车座、脚踏板和车龙头,所述脚踏板通过铰链与驱动轮轴承连接,所述车龙头上装设有电源开关和制动器拉手,该制动器拉手与安装在驱动轮上的制动器连接;主吸尘器,所述主吸尘器安装在车架前部,其与蓄电池连接并由电源开关控制;所

述主吸尘器通过灰尘收集槽与垃圾箱连通。

[0005] 优选地,所述连接于主吸尘器的电源开关在车龙头处设有一旁路开关,该旁路开关连接一用于局部清扫的手持吸尘器;所述手持吸尘器装设于车架的后方。

[0006] 作为上述方案的进一步改进,所述灰尘输送槽上设有与垃圾箱连通的收集槽开关。

[0007] 优选地,所述垃圾箱为抽屉结构,抽屉方向为侧方向。

[0008] 优选地,所述主吸尘器下端为伞状吸口,以方便而有效的清洁尘埃;并与地面形成以前高后低的离地间隙。

[0009] 优选地,所述主吸尘器下方装设用于与地面接触的地面随行轮,以保持主吸尘器的吸口与地面等间距。

[0010] 优选地,所述主吸尘器的上方装设有用于调节主吸尘器高度的减震弹簧。

[0011] 优选地,所述车座与支撑轮之间装设有支撑转向减震弹簧。

[0012] 所述吸尘动力来源于太阳能板,并经过充电器给蓄电池充电,或人力驱动脚踏板,由铰链带动发电机,并经过充电器给蓄电池充电。

[0013] 太阳能板在有光的时候,其给蓄电池充电,当蓄电池电能不能够驱动主吸尘器工作时,发电机通过齿轮、发电机输入轴齿轮与铰链连接,脚踏板驱动车子前进的同时,带动发电机,发电机给蓄电池充电,实现人力驱动。

[0014] 按下车龙头上的电源开关并启动相关机构的开关后,蓄电池作为动力源输出清扫动力,带动主吸尘器和手持吸尘器工作。主吸尘器将清洁到的垃圾输送到垃圾箱内,主吸尘器由蓄电池供电驱动工作避免灰尘的二次污染,提高了清洁效率。而对于一些边角和死角,则可以利用手持吸尘器清扫。清扫车的清扫速度可以通过调节主吸尘器的电动机内的变速机构来实现多种转速的工作。清扫人员坐在清扫车上,通过脚踏板工作驱动清扫车的行走,脚踏板将驱动力经铰链传递到驱动轮,在驱动轮的作用下,车辆可以行走。当车辆要转向行驶,如向右行驶时,通过摆动车龙头向左偏,从而通过前叉带动支撑轮向左偏,并通过拉制动器拉手,稍微制动右边的驱动轮的转速,以达到两驱动轮差速作用,从而实现车辆向右转弯,进而实现转向的安全性。车辆向左转向与前述相反操作。

[0015] 本装置不但结构简单,操作方便,清扫效果好不会造成二次污染;而且源源不断的获取太阳能为其所用,既节能又环保,其实用性强,更适于广泛使用普及。

附图说明

[0016] 图1为本发明的侧视结构示意图;

图2为图1中A部分的局部示意图;

图3为本发明的另一角度结构示意图。

[0017] 其中,1为灰尘收集槽,2为垃圾箱,3为手持吸尘器,5为发电机,6为太阳能板,7为铰链,8为支撑转向减震弹簧,9为支撑轮,10为发电机输入轴齿轮,11为齿轮,13为制动器,14为驱动轮轴承,15为地面随行轮,16为减震弹簧,17为驱动轮,18为车架,19为灰尘输送槽,20为收集槽开关,21为手持式吸尘器支架,23为车龙头,24为脚踏板,25为车座,26为电源开关,27旁路开关,29为制动器拉手,31为电线,32为蓄电池,33为传动轴,34为主吸尘器,35为充电器,36为主吸尘器手柄支架,37为前叉。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0019] 参照图1、图2和图3,本发明实施例一种基于太阳能动力的清扫车,主要包括:

车架18,所述车架18前方通过传动轴33、驱动轮轴承14安装有两个驱动轮17,后方通过前叉37安装有一个支撑轮9,上方装设有垃圾箱2和太阳能板6;

蓄电池32,所述蓄电池32连接有充电器35,所述太阳能板6与充电器35电连接,该充电器35还通过电线31连接有发电机5,所述发电机5通过齿轮11、发电机输入轴齿轮10与铰链7连接;

前叉37,所述前叉37上安装有车座25、脚踏板24和车龙头23,所述脚踏板24通过铰链7与驱动轮轴承14连接,所述车龙头23上装设有电源开关26和制动器拉手29,该制动器拉手29与安装在驱动轮17上的制动器13连接;

主吸尘器34,所述主吸尘器34通过主吸尘器手柄支架36安装在车架18前部,其与蓄电池32连接并由电源开关26控制;所述主吸尘器34通过灰尘收集槽1与垃圾箱2连通。

[0020] 所述电源开关26在车龙头23处设有一旁路开关27,该旁路开关27连接一用于局部清扫的手持吸尘器3;所述手持吸尘器3通过手持吸尘器支架21装设于车架18的后方。所述手持吸尘器3通过灰尘输送槽19与垃圾箱2连通;所述灰尘输送槽19上设有与垃圾箱2连通的收集槽开关20。所述垃圾箱2为抽屉结构,抽屉方向为右侧方向。

[0021] 所述主吸尘器34下端为伞状吸口,以方便而有效的清洁尘埃;并与地面形成以前高后低的离地间隙;该主吸尘器34下方装设有用于与地面接触的地面随行轮15,以保持主吸尘器34与地面等间距。所述主吸尘器34的上方装设有用于调节主吸尘器34高度的减震弹簧16。所述车座25与支撑轮9之间装设有支撑转向减震弹簧8。

[0022] 太阳能板6在有光的时候,其给蓄电池32充电,当蓄电池32电能不能够驱动主吸尘器34工作时,发电机5通过齿轮11、发电机输入轴齿轮10与铰链7连接,脚踏板24驱动车子前进的同时,带动发电机5,发电机5通过充电器35给蓄电池32充电,实现人力驱动。

[0023] 按下车龙头23上的电源开关26并启动相关机构的开关后,蓄电池32作为动力源输出清扫动力,带动主吸尘器34和手持吸尘器3工作。主吸尘器34将清洁到的垃圾输送到垃圾箱2内,主吸尘器34由蓄电池32供电驱动工作避免灰尘的二次污染,提高了清洁效率。而对于一些边角和死角,则可以利用手持吸尘器3清扫。清扫车的清扫速度可以通过调节主吸尘器34的电动机内的变速机构来实现多种转速的工作。清扫人员坐在清扫车上,通过脚踏板24工作驱动清扫车的行走,脚踏板24将驱动力经铰链7传递到驱动轮17,在驱动轮17的作用下,车辆可以行走。当车辆要转弯,如转向右行驶时,通过摆动车龙头23向左偏,从而通过前叉37带动支撑轮9向左偏,并通过拉制动器拉手29,稍微制动右边的驱动轮的转速,以达到两驱动轮差速作用,从而实现车辆向右转弯,进而实现转向的安全性。车辆向左转向时,则与前述相反操作。

[0024] 本装置不但结构简单,操作方便,清扫效果好不会造成二次污染;而且源源不断的获取太阳能为其所用,既节能又环保,其实用性强,更适于广泛使用普及。

[0025] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的

限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

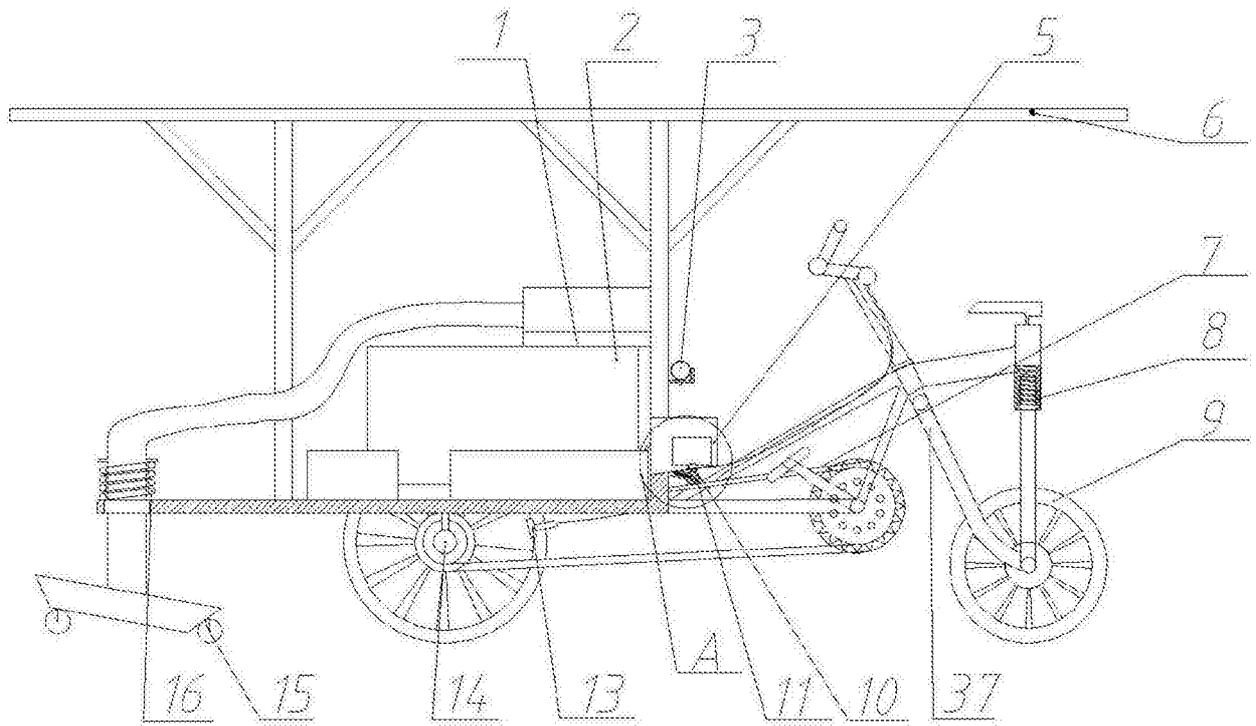


图1

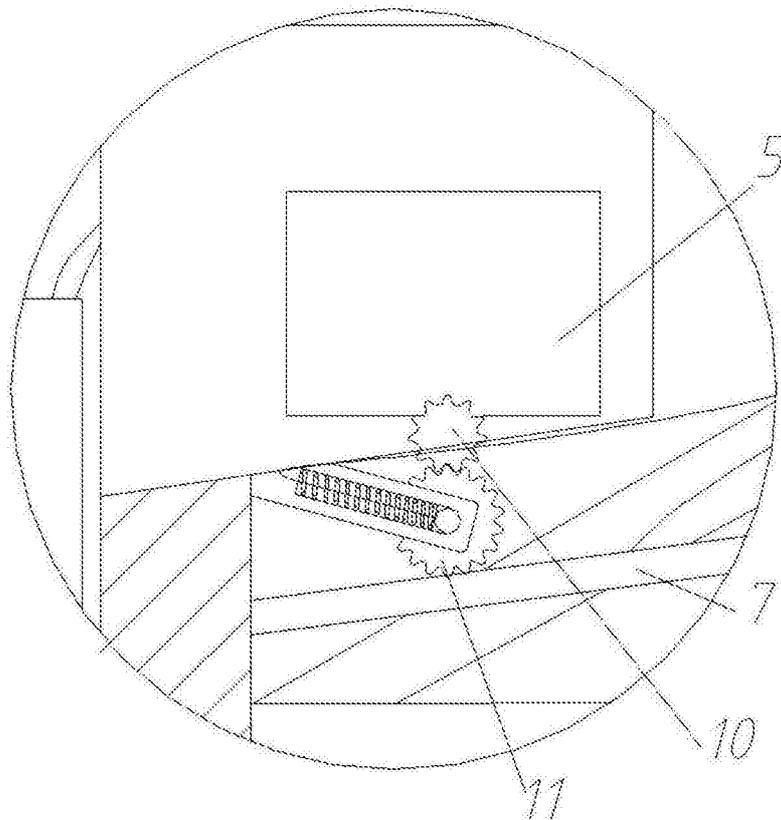


图2

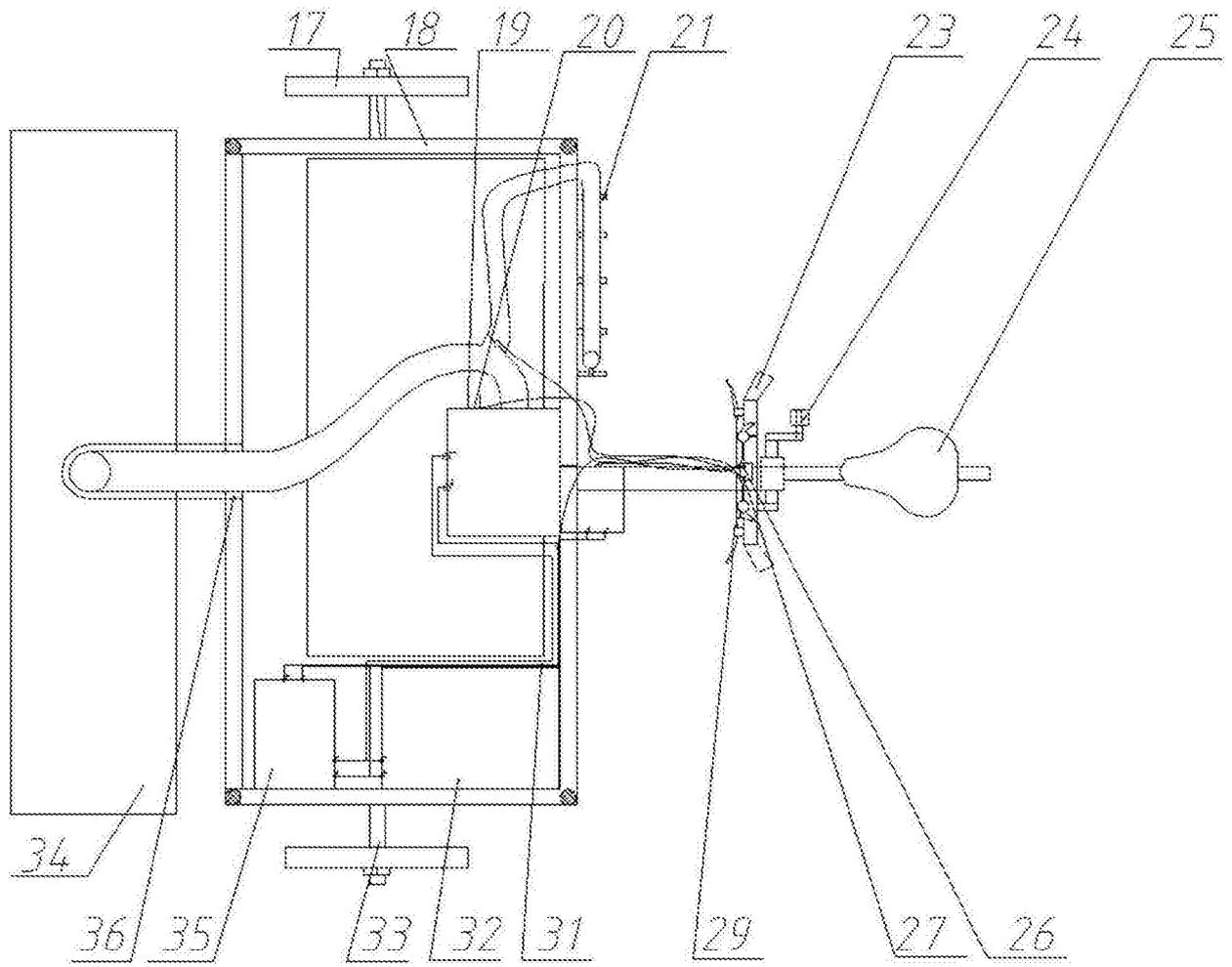


图3