



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206359932 U

(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201621445899.9

(22)申请日 2016.12.27

(73)专利权人 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 1/04(2006.01)

E01H 1/08(2006.01)

E01H 1/05(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

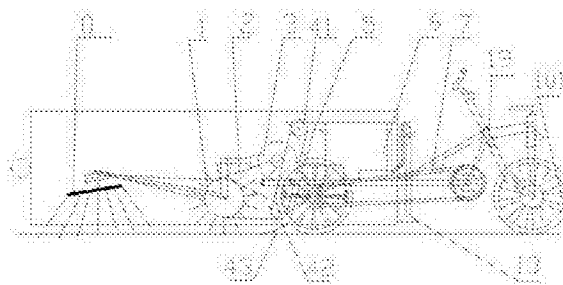
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型清扫车

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型清扫车,其特征在于包括:底盘,底盘上设有垃圾箱、蓄电池以及变速驱动机构等;驱动轮,驱动轮安装在传动半轴的两端并通过链条与脚踏板连接;支撑轮,支撑轮安装在前叉上,该前叉上还设有车座等;差速机构,差速机构安装于传动半轴上;滚刷,所述滚刷装设于底盘正前端,该滚刷连接变速驱动机构;盘刷,所述盘刷安装于滚刷前方,该盘刷连接滚刷;垃圾输送槽,所述垃圾输送槽安装于滚刷的正后方,垃圾输送槽的上下两端分别安装有上扫帚和下扫帚,下扫帚通过第四链条连接滚刷;吸尘器,所述吸尘器与蓄电池电连接。该装置不但清扫效果好不会造成二次污染,而且结构简单,操作方便,绿色环保;其实用性强,更适于广泛使用普及。



1. 一种新型清扫车,其特征在于,主要包括:
底盘,所述底盘上装设有垃圾箱、传动半轴、蓄电池以及变速驱动机构;
两个驱动轮,所述两个驱动轮分别安装在传动半轴的两端,所述驱动轮通过传动半轴、差速机构和第一链条连接脚踏板;
一个支撑轮,所述支撑轮安装在连接于底盘正后方的前叉上,该前叉上还装设有车座、车把手以及脚踏板;
差速机构,所述差速机构安装于传动半轴上;
滚刷,所述滚刷装设于底盘的正前端,该滚刷通过第二链条连接变速驱动机构;
两个盘刷,所述两个盘刷安装于滚刷的前方,该两盘刷分别通过第三链条连接滚刷;
垃圾输送槽,所述垃圾输送槽安装于滚刷的正后方,所述垃圾输送槽的上下两端分别安装有上扫帚和下扫帚,所述下扫帚通过第四链条连接滚刷;以及
用于局部清扫吸尘器,所述吸尘器与蓄电池电连接,其安装于底盘与车把手之间。
2. 根据权利要求1所述的一种新型清扫车,其特征在于,所述垃圾输送槽的下方还安装有一用于与地面接触以提高车辆通过性的地面随行轮。
3. 根据权利要求2所述的一种新型清扫车,其特征在于,所述地面随行轮与地面的接触方式为弹性接触。
4. 根据权利要求1所述的一种新型清扫车,其特征在于,所述其中一盘刷连接有用于使得两个盘刷向内相向旋转运动的齿轮。
5. 根据权利要求1所述的一种新型清扫车,其特征在于,所述两盘刷采用弹性材料制作;两盘刷对称装设,并且分别与地面的接地角度在 4° ~ 7° 之间。
6. 根据权利要求1所述的一种新型清扫车,其特征在于,所述底盘上还装设有照明灯。
7. 根据权利要求1所述的一种新型清扫车,其特征在于,所述变速驱动机构由电动机和变速机构构成。
8. 根据权利要求1所述的一种新型清扫车,其特征在于,所述吸尘器为伞状结构,该吸尘器的吸尘管向地面伸展。
9. 根据权利要求1所述的一种新型清扫车,其特征在于,所述垃圾箱为抽屉结构,抽屉方向为侧方向。

一种新型清扫车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清扫装置,具体是涉及一种新型清扫车。

背景技术

[0002] 随着城市化的发展,城市的大街小巷和公路路面的清扫和保洁工作越来越繁重,因此要有各种系列的清扫车来适应各种环境和各种垃圾的需求。现有专利的清扫车的清扫效果不好,要么只有滚刷的清扫车无法将小尘土清扫干净,要么只有吸尘器的清扫车,无法将大小垃圾清扫干净。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完成清扫工作,该清扫车是通过手推推杆驱动清扫车行走的,这样工作效率不高,浪费人力,该清扫车只有滚筒这一种清扫机构,对于垃圾数量较多、种类复杂的路面,清洁效果较低,无法将小尘土清扫干净。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,清扫效果不好,与此同时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,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。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,提供一种新型清扫车。该装置不但清扫效果好不会造成二次污染,而且结构简单,操作方便,绿色环保;其实用性强,更适于广泛使用普及。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型一种新型清扫车,主要包括:

[0005] 底盘,所述底盘上装设有垃圾箱、传动半轴、蓄电池以及变速驱动机构;

[0006] 两个驱动轮,所述两个驱动轮分别安装在传动半轴的两端,所述驱动轮通过传动半轴、差速机构和第一链条连接脚踏板;

[0007] 一个支撑轮,所述支撑轮安装在连接于底盘正后方的前叉上,该前叉上还装设有车座、车把手以及脚踏板;

[0008] 差速机构,所述差速机构安装于传动半轴上,主要用于实现驱动轮安全协调地进行转向;

[0009] 滚刷,所述滚刷装设于底盘的正前端,该滚刷通过第二链条连接变速驱动机构;

[0010] 两个盘刷,所述两个盘刷安装于滚刷的前方,该两盘刷分别通过第三链条连接滚刷;

[0011] 垃圾输送槽,所述垃圾输送槽安装于滚刷的正后方,所述垃圾输送槽的上下两端分别安装有上扫帚和下扫帚,所述下扫帚通过第四链条连接滚刷;以及

[0012] 用于局部清扫吸尘器,所述吸尘器与蓄电池电连接,其安装于底盘与车把手之间。

[0013] 优选地,所述垃圾输送槽的下方还安装有一用于与地面接触以提高通过性的地面随行轮。

[0014] 作为上述方案的进一步改进,所述地面随行轮与地面的接触方式为自由弹性接触,比如地面随行轮通过合页装设于垃圾输送槽的下方;这样的话该地面随行轮可以根据清扫道路的高低情况来改变垃圾输送槽与路面的接触,保证与路面的等间隙,从而提高了通过性和洁净效果。

[0015] 优选地,所述其中一盘刷连接有用于使得两个盘刷向内相向旋转运动的齿轮。这样两个盘刷可以更有效的把垃圾往滚刷的方向清扫,从而提高了清洁效果。

[0016] 优选地,所述两盘刷采用弹性材料制作;两盘刷对称装设,并且分别与地面的接地角度在 $4^{\circ} \sim 7^{\circ}$ 之间。作为较佳方案,盘刷与地面的接地角度为 5° 。

[0017] 优选地,所述底盘上还装设有照明灯。

[0018] 优选地,所述变速驱动机构由电动机和变速机构构成。

[0019] 优选地,所述吸尘器为伞状结构,该吸尘器的吸尘管向地面伸展。清洁员根据地面的清洁情况进行局部清扫,这样有利于清扫过程中不留死角,提高清洁效果和效率。该吸尘器可设置为手提式的,然后活动地悬挂在底盘后方,以方便灵活操作。

[0020] 优选地,所述垃圾箱为抽屉结构,以方便将垃圾箱里的垃圾清除干净,该抽屉结构的抽屉方向为侧方向。侧方向包括左侧方向和右侧方向,按照习惯,可优先设置抽屉结构为右侧抽拉方向。

[0021] 启动清扫机的开关后,在蓄电池供电的情况下,变速驱动机构作为动力源输出清扫动力,变速驱动机构通过第二链条逆时针旋转带动滚刷也逆时针工作,滚刷旋转的同时通过第三链条逆时针带动左侧盘刷往滚刷的方向向内逆时针转动;与此同时,由于右侧盘刷上多安装了一个齿轮,所以右侧盘刷顺时针转动,两个盘刷相向运动,将垃圾往滚刷中部方向扫去。此时,滚刷也在逆时针旋转将来自盘刷的垃圾清扫到垃圾输送槽的下方即下扫帚前方,下扫帚与上扫帚均由滚刷通过第四链条带动,也是逆时针方向旋转工作,下扫帚逆时针旋转将来自滚刷的垃圾扫进垃圾输送槽里,上扫帚在垃圾输送槽内逆时针旋转,产生向上力量将垃圾从垃圾输送槽下方扫到上方,垃圾掉到垃圾箱中。在底盘后方悬挂了一个吸尘器,由于盘刷和滚刷有一些边角不能清洁到灰尘,吸尘器可将这些边角垃圾清洁到并把垃圾输送到垃圾箱内,吸尘器由蓄电池供电驱动,提高了清洁效率。滚刷和盘刷的清扫速度可以通过调节变速驱动机构内的变速机构来实现多转速的工作。清扫人员坐在车座上,通过脚踏板工作驱动车辆的行走,脚踏板将驱动力经第一链条传递到差速器、驱动轮,在驱动轮的作用下,车辆可以行走。当车辆要向右行驶时,通过摆动车把手向左偏,通过前叉带动支撑轮向左偏,差速机构得到一偏转力矩,使两侧的传动半轴转速不同,从而实现车辆向右转弯。向左转向则与前叙述相反。

[0022] 所述清扫车从几十微米灰尘到一般小石子、树叶等杂物都能得到有效的清除。本实用新型不但清扫效果好,而且结构简单,操作方便,绿色环保;其实用性强,更适于广泛使用普及。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的侧视结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型的俯视结构示意图。

[0025] 其中,0为盘刷,1为滚刷,2为第二链条,3为变速驱动机构,41为上扫帚,42为小扫帚,43为地面随行轮,5为垃圾输送槽,6为垃圾箱,7为第一链条,8为第三链条,9为第四链条,101为支撑轮,102为驱动轮,11为底盘,12为差速机构,13为吸尘器,14为车把手,15为脚踏板,16为传动半轴,17为蓄电池,18为照明灯,19为前叉,20为车座。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0027] 参照图1和图2,本实用新型实施例一种新型清扫车,主要包括:

[0028] 底盘11,所述底盘11上装设有垃圾箱6、传动半轴16、蓄电池17以及变速驱动机构3,所述变速驱动机构3安装于底盘11的前端;

[0029] 两个驱动轮102,所述两个驱动轮102分别安装在传动半轴16的两端,所述驱动轮102通过传动半轴16和差速机构12、第一链条7连接脚踏板15;

[0030] 一个支撑轮101,所述支撑轮101安装在连接于底盘11正后方的前叉19上,该前叉19上还装设有车座20、车把手14以及脚踏板15;

[0031] 差速机构12,所述差速机构12安装于传动半轴16上,主要用于实现驱动轮102的不同转速,以便与支撑轮101配合转向;

[0032] 滚刷1,所述滚刷1装设于底盘11的正前端,该滚刷1通过第二链条2连接变速驱动机构3;

[0033] 两个盘刷0,所述两个盘刷0安装于底盘11的前方,也是在滚刷1的前方,该两盘刷0的型号相同并分别通过第三链条8连接滚刷1;

[0034] 垃圾输送槽5,所述垃圾输送槽5安装于滚刷1的正后方,所述垃圾输送槽5的上下两端分别安装有上扫帚41和下扫帚42,所述下扫帚42通过第四链条9连接滚刷1,而下扫帚42也通过另一链条连接上扫帚41;以及

[0035] 用于局部清扫吸尘器13,所述吸尘器13与蓄电池17电连接,其安装于底盘11与车把手14之间。

[0036] 所述垃圾输送槽5的下方还安装有一用于与地面接触以提高车辆通过性的地面随行轮43,该地面随行轮43与地面的接触方式为自由弹性接触,即地面随行轮43通过合页装设于垃圾输送槽5的下方;这样的话该地面随行轮43可以根据清扫道路的高低情况来改变垃圾输送槽5与路面的接触,保证与路面的等间隙,从而提高了通过性和洁净效果。

[0037] 所述其中一盘刷0连接有用于使得两个盘刷0向内相向旋转运动的齿轮。这样两个盘刷0可以更有效的把垃圾往滚刷1的方向清扫,从而提高了清洁效果。所述两盘刷0采用弹性材料制作;两盘刷0对称装设,并且分别与地面的接地角度在 4° ~ 7° 之间。作为较佳方案,盘刷0与地面的接地角度为 5° 。

[0038] 所述变速驱动机构3由电动机和变速机构构成。所述吸尘器13为伞状结构,该吸尘

器13的吸尘管向地面伸展。清洁员根据清洁情况进行局部清扫,提高清洁效果和效率。该吸尘器13可设置为手提式的,然后活动地悬挂在底盘11后方,以方便灵活操作。

[0039] 所述底盘11上还装设有照明灯18,当然垃圾箱6上也可以装设照明灯。该垃圾箱6为抽屉结构,以方便将垃圾箱6里的垃圾清除干净,该抽屉结构的抽屉方向为侧方向。侧方向包括左侧方向和右侧方向,按照习惯,可优先设置抽屉结构为右侧抽拉方向。

[0040] 启动清扫机的开关后,在蓄电池17供电的情况下,变速驱动机构3作为动力源输出清扫动力,变速驱动机构3通过第二链条2逆时针旋转带动滚刷1也逆时针工作,滚刷1旋转的同时通过第三链条8逆时针带动左侧盘刷往滚刷1的方向向内逆时针转动;与此同时,由于右侧盘刷上多安装了一个齿轮,所以右侧盘刷顺时针转动,两个盘刷0相向运动,将垃圾往滚刷1方向扫去。此时,滚刷1也在逆时针旋转将来自盘刷0的垃圾清扫到垃圾输送槽5的下方即下扫帚42前方,下扫帚42与上扫帚41均由滚刷1通过第四链条9带动,也是逆时针方向旋转工作,下扫帚42逆时针旋转将来自滚刷1的垃圾扫进垃圾输送槽5里,上扫帚在垃圾输送槽内逆时针旋转,产生向上力量将垃圾从垃圾输送槽下方扫到上方,垃圾掉到垃圾箱6中。在底盘11后方悬挂了一个吸尘器13清扫,由于盘刷0和滚刷1有一些边角不能清洁到灰尘,吸尘器13可将这些边角垃圾清洁到并把垃圾输送到垃圾箱6内,吸尘器13由蓄电池17供电驱动,提高了清洁效率。滚刷1和盘刷0的清扫速度可以通过调节变速驱动机构3内的变速机构来实现多转速的工作。清扫人员坐在车座20上,通过脚踏板15工作驱动车辆的行走,脚踏板15将驱动力经第一链条7传递到差速器12、驱动轮102,在驱动轮102的作用下,车辆可以行走。当车辆要向右行驶时,通过摆动车把手14向左偏,通过前叉19带动支撑轮101向左偏,差速机构12得到一偏转力矩,使两侧的传动半轴16转速不同,从而实现车辆安全地向右转弯。

[0041] 所述清扫车从几十微米灰尘到一般小石子、树叶等杂物都能得到有效的清除。本实用新型不但清扫效果好,而且结构简单,操作方便,绿色环保;其实用性强,更适于广泛使用普及。

[0042] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型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实用新型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,都包含在本实用新型的保护范围之内。

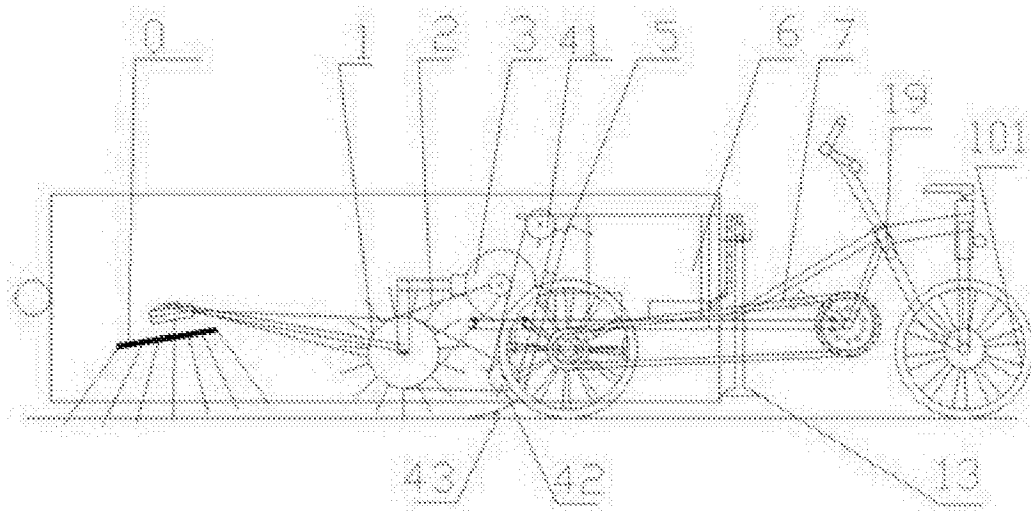


图1

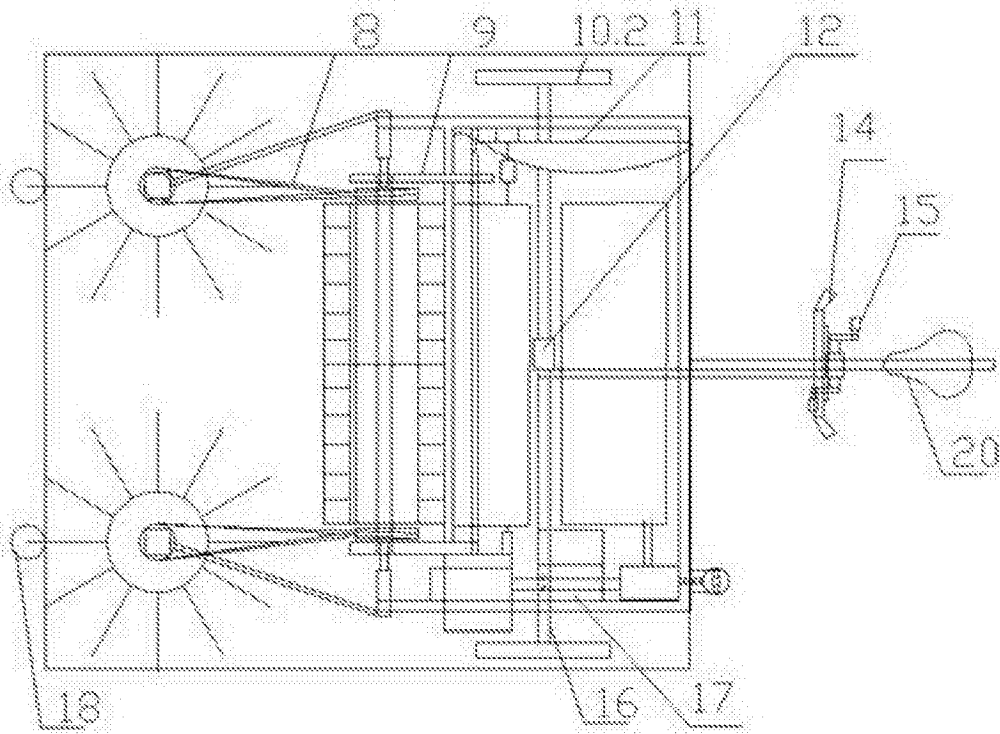


图2