



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107988966 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201711213533.8

(22)申请日 2017.11.28

(71)申请人 徐工集团工程机械有限公司

地址 221004 江苏省徐州市经济技术开发区  
区驮蓝山路26号

(72)发明人 王金东 胡松松 王斌 葛娟

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专  
利商标事务所 11038

代理人 刘志强

(51)Int.Cl.

E01H 1/00(2006.01)

E01H 1/05(2006.01)

B60D 1/24(2006.01)

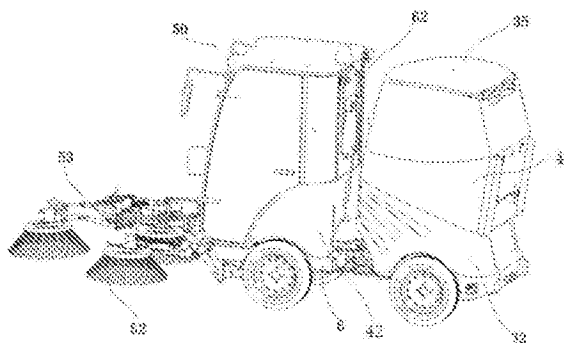
权利要求书1页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

扫路机

(57)摘要

本发明涉及一种扫路机,该扫路机包括第一底盘(611);第一车轮(624),安装在第一底盘(611)上;第二底盘(613),与第一底盘(611)沿扫路机的长度方向布置、并能够与第一底盘(611)相对地绕竖直的转动轴线转动;第二车轮,安装在第二底盘(613)上。应用本申请的技术方案,第一底盘和第二底盘底盘通过铰接部件铰接,扫路机在转弯的过程中能够弯折,因此扫路机的转弯半径能够减小。



1. 一种扫路机,其特征在于,包括:  
第一底盘 (611);  
第一车轮 (624),安装在所述第一底盘 (611) 上;以及  
第二底盘 (613),与所述第一底盘 (611) 扫路机的长度方向布置、并能够与所述第一底盘 (611) 相对地绕竖直的转动轴线转动;  
第二车轮,安装在所述第二底盘 (613) 上。
2. 根据权利要求1所述的扫路机,其特征在于,还包括用于驱动所述第一底盘 (611) 和所述第二底盘 (613) 相对转动的转向驱动部件,所述转向驱动部件包括转向油缸。
3. 根据权利要求2所述的扫路机,其特征在于,所述第一底盘 (611) 和第二底盘 (613) 通过铰接部件连接,所述油缸为两个,两个所述油缸分别位于所述铰接部件的两侧。
4. 根据权利要求1所述的扫路机,其特征在于,还包括第一清扫部件 (53),所述第一清扫部件 (53) 沿所述扫路机的宽度方向突出于所述底盘。
5. 根据权利要求4所述的扫路机,其特征在于,所述第一清扫部件 (53) 的高度可调。
6. 根据权利要求4所述的扫路机,其特征在于,还包括与所述第一清扫部件 (53) 沿所述扫路机的宽度方向并排布置的第二清扫部件 (52),所述第二清扫部件 (52) 沿所述底盘的宽度方向不突出于所述底盘。
7. 根据权利要求4所述的扫路机,其特征在于,还包括用于承载所述第一清扫部件 (53) 的摆臂,所述摆臂能够相对于所述底盘摆动,以使所述第一清扫部件 (53) 能够移动至在所述扫路机的宽度方向不突出于所述底盘的位置。
8. 根据权利要求1所述的扫路机,其特征在于,还包括:  
驾驶室 (50),设置在所述第一底盘 (611) 上;和/或  
设在所述第二底盘 (613) 上方的蓄电池 (113) 和设在所述蓄电池 (113) 的上方的垃圾箱 (35),所述垃圾箱 (35) 能够相对于所述第二底盘 (613) 转动,以倾倒垃圾。
9. 根据权利要求8所述的扫路机,其特征在于,还包括喷水系统,所述喷水系统包括水箱、喷头和用于将水箱中的水输送至所述喷头的水泵。
10. 根据权利要求9所述的扫路机,其特征在于,所述水箱包括:  
第一水箱 (42),设置在所述驾驶室 (50) 内的座椅的下方;和/或  
第二水箱 (41),设置在所述垃圾箱 (351) 与所述蓄电池 (113) 之间。
11. 根据权利要求10所述的扫路机,其特征在于,所述第二水箱 (41) 的上表面上设置有凹陷部,所述垃圾箱 (351) 包括与所述凹陷部相适配的凸出部,所述凸出部设置在所述凹陷部内。
12. 根据权利要求9所述的扫路机,其特征在于,所述喷头包括手持喷头,所述喷水系统还包括为所述手持喷头输送水的软管,以便于清洗路面上的垃圾或清洗所述垃圾箱内的过滤部件。
13. 根据权利要求1所述的扫路机,其特征在于,还包括:  
电机 (623),用于驱动所述扫路机行进;以及  
蓄电池 (113),为所述电机供电。

## 扫路机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环卫设备领域,具体而言,涉及一种扫路机。

### 背景技术

[0002] 图1示出了现有技术的扫路机的结构示意图。如图1所示,现有技术的扫路机包括底盘、位于底盘的前部的前桥、安装在前桥上的前轮1、位于底盘的后部的后桥2、安装在后桥2上的后轮、位于底盘的前部的驾驶室4和位于底盘6的后部的垃圾箱6。

[0003] 扫路机还包括与前桥传动连接的电动机,电动机驱动前桥转动以使扫路机前行。扫路机的驾驶室内设有方向盘,方向盘通过传动部件与后桥2连接,方向盘通过传动部件驱动安装在后桥2上的后轮转向,以改变扫路机的行驶方向。

[0004] 扫路机还包括可转动的清扫刷和用于抽吸垃圾的吸尘系统。吸尘系统包括与清扫刷相对的吸嘴和用于为吸嘴提供吸力的风机。清扫刷将垃圾扫向吸嘴的进口,吸尘系统将垃圾抽吸到垃圾箱6内。

[0005] 扫路机可以用于广场、公园、学校、或小区等场合的清洁工作,也可以用于商场、车站等室内清洁。现有技术的扫路机转弯半径大,不能在比较狭窄的工作场所灵活的行驶。

### 发明内容

[0006] 本发明旨在提供一种扫路机,以改善现有技术的扫路机转弯半径大的问题。

[0007] 根据本发明实施例的一个方面,本发明提供了一种扫路机,扫路机包括:

[0008] 第一底盘;

[0009] 第一车轮,安装在第一底盘上;

[0010] 第二底盘,与第一底盘沿第一底盘沿扫路机的长度方向布置、并能够与第一底盘相对地绕竖直的转动轴线转动;

[0011] 第二车轮,安装在第二底盘上。

[0012] 可选地,转向驱动部件包括转向油缸。

[0013] 可选地,第一底盘和第二底盘通过铰接部件连接,油缸为两个,两个油缸分别位于铰接轴的两侧。

[0014] 可选地,扫路机还包括第一清扫部件,第一清扫部件沿扫路机的宽度方向突出于底盘。

[0015] 可选地,第一清扫部件的高度可调。

[0016] 可选地,扫路机还包括与第一清扫部件沿扫路机的宽度方向并排布置的第二清扫部件,第二清扫部件沿底盘的宽度方向不突出于底盘。

[0017] 可选地,扫路机还包括用于承载第一清扫部件的摆臂,摆臂能够相对于底盘摆动,以使第一清扫部件能够移动至在扫路机的宽度方向不突出于底盘的位置。

[0018] 可选地,扫路机还包括:

[0019] 驾驶室,设置在第一底盘上;和/或

[0020] 设在第二底盘上方的蓄电池和设在蓄电池的上方的垃圾箱,垃圾箱能够相对于第二底盘转动,以倾倒垃圾。

[0021] 可选地,扫路机还包括喷水系统,喷水系统包括水箱、喷头和用于将水箱中的水输送至喷头的水泵。

[0022] 可选地,水箱包括:

[0023] 第一水箱,设置在驾驶室内的座椅的下方;和/或

[0024] 第二水箱,设置在垃圾箱与蓄电池之间。

[0025] 可选地,第二水箱的上表面上设置有凹陷部,垃圾箱包括与凹陷部相适配的凸出部,凸出部设置在凹陷部内。

[0026] 可选地,喷头包括手持喷头,喷水系统还包括为手持喷头输送水的软管,以便于清洗路面上的垃圾或清洗垃圾箱内的过滤部件。

[0027] 可选地,扫路机还包括:

[0028] 电机,用于驱动扫路机行进;以及

[0029] 蓄电池,为电机供电。

[0030] 应用本申请的技术方案,第一底盘和第二底盘底盘通过铰接部件铰接,扫路机在转弯的过程中能够弯折,因此扫路机的转弯半径能够减小。

[0031] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述,本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

## 附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1示出了现有技术的扫路机的结构示意图;

[0034] 图2示出了本发明的实施例的扫路机的结构示意图;

[0035] 图3示出了本发明的实施例的扫路机的底盘的结构示意图;

[0036] 图4示出了本发明的实施例的扫路机的内部的结构示意图;

[0037] 图5示出了本发明的实施例的扫路机的主视结构示意图;

[0038] 图6示出了本发明的实施例的扫路机的俯视结构示意图;

[0039] 图7示出了本发明的实施例的扫路机的后视结构示意图;

[0040] 图8示出了图6中A-A处的截面图;

[0041] 图9示出了图6中B-B处的截面图;

[0042] 图10示出了本发明的实施例的扫路机的爆炸图;

[0043] 图11示出了本发明的实施例的扫路机的另一爆炸图;

[0044] 图12示出了本发明的实施例的扫路机的吸尘装置的结构示意图;

[0045] 图13示出了本发明的实施例的扫路机的摆臂的结构示意图;

[0046] 图14示出了本发明的实施例的扫路机和随车工具的第一状态的结构示意图;

[0047] 图15示出了本发明的实施例的扫路机和随车工具的第二状态的结构示意图;以及

[0048] 图16示出了本发明的实施例的扫路机和随车工具的第三状态的结构示意图。

### 具体实施方式

[0049] 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。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0050] 图2示出了本实施例的扫路机的立体结构示意图。图3示出了本实施例的扫路机的底盘的结构示意图。

[0051] 结合图2和图3所示,扫路机包括第一底盘611、安装在第一底盘611上的第一车轮624、与第一底盘611沿扫路机的长度方向布置的第二底盘613和安装在第二底盘613上的第二车轮。第一底盘611 位于第二底盘613上的前方。

[0052] 扫路机还包括安装第一底盘611的驾驶室50和安装在第二底盘 613上的垃圾箱35。

[0053] 扫路机还包括安装在第一底盘611上的第一车桥和安装在第二底盘613上的第二车桥626。其中,第一车轮624安装在第一车桥上,第二车轮安装在第二车桥626上。

[0054] 如图3所示,扫路机还包括用于驱动第二车桥626转动的第一电机623。可选地,第一电机623安装在第二底盘613上。

[0055] 如图9所示,扫路机还包括用于为第一电机提供电能的蓄电池 113。可选地,蓄电池113上安装在第二底盘613上。

[0056] 扫路机还包括用于驱动第一底盘611和第二底盘613相对地绕竖直的转动轴线转动的转向驱动部。可选地,转向驱动部包括第一油缸 614,第一油缸614的第一端与第一底盘611连接,第一油缸614的第二端与第二底盘613连接,第一油缸614伸缩的过程驱动第一底盘 611和第二底盘613相对地转动,以改变扫路机的行驶方向。

[0057] 本实施例中,第一底盘611和第二底盘613通过铰接部件铰接,扫路机在转弯的过程中能够弯折,因此扫路机的转弯半径能够减小。进一步地,扫路机的第一底盘611和第二底盘613的相对角度由第一油缸614的长度确定,因此第一底盘611和第二底盘613的相对角度不能因外力的影响而改变。

[0058] 第一油缸614包括缸体和可移动地设在缸体内的活塞杆。第一油缸包括用于引入驱动活塞杆朝缸体的外部伸出的液压油的第一进出口和用于引入驱动活塞杆朝缸体的内部回缩的液压油的第二进出口。

[0059] 扫路机还包括第一进出口连通的第一单向阀和与第二进出口连通的第二单向阀,用于防止第一油缸在外力的作用下伸缩,从而避免第一底盘611和第二底盘613在外力的作用下相对的转动。

[0060] 如图3扫路机还包括用于控制转向驱动部的转向装置612。可选地,转向装置612包括用于控制第一油缸614伸缩的换向阀。

[0061] 换向阀包括进油口、回油口、第一工作油口和第二工作油口。进油口与液压系统的泵连通,回油口和液压系统的回油箱连通,第一工作油口与第一油缸的第一进出口连通,第

二工作油口与第一油缸的第二进出口连通。

[0062] 换向阀具有第一状态、第二状态和第三状态,在第一状态,进油口与第一工作油口导通,第二工作油口和回油口导通。泵提供的液压油流向第一油缸的第一进出口,第二进出口排出的液压油经第二工作油口和回油口流向回油箱,同时,活塞缸朝缸体的外部伸出。

[0063] 在第二状态,进油口与第二工作油口导通,第一工作油口和回油口导通。泵提供的液压油流向第一油缸的第二进出口,第一进出口排出的液压油经第一工作油口和回油口流向回油箱,同时,活塞缸朝缸体内部回缩。

[0064] 在第二状态,进油口与第二工作油口不导通,且第一工作油口和回油口不导通,此时,活塞杆不能运动,第一油缸不能在外力的作用下伸缩,从而避免第一底盘611和第二底盘613在外力的作用下相对的转动。

[0065] 本实施例的,第一油缸614为两个,两个第一油缸614分别位于用于连接第一底盘611和第二底盘613的铰接部件的两侧。在扫路机需要转向时,两个第一油缸611中的一个伸长,另一收缩。

[0066] 图4示出本实施例的内部的结构示意图;图5示出了本实施例的扫路机的主视图;图6示出了本实施例的扫路机的俯视图;图7示出了本实施例的扫路机的后视图;图8示出了图6处A-A处的截面图;图9示出了图6处B-B处的截面图。

[0067] 如图4至9所示,扫路机还包括位于位于底盘的前方清扫部件,清扫部件包括沿扫路机的宽度方向摆动的第一清扫部件53。可选地,第一清扫部件53的高度是可调的。

[0068] 如图6所示,扫路机还包括用于承载第一清扫部件53的摆臂,摆臂的第一端与底盘连接,第一清扫部件53设在摆臂的第二端。

[0069] 图13示出了本实施例的摆臂和第一清扫部件53的结构示意图,如图13所示,摆臂包括第一臂5303,第一臂5303能够相对底盘绕竖直的转动轴线转动。摆臂还包括第一安装座5301,第一安装座5301 固定在底盘上,第一臂5303的第一端与第一安装座5301铰接,以使第一臂5303能够相对底盘绕竖直的转动轴线转动。摆臂还包括用于驱动第一臂5303转动的第一驱动部件5302。本实施例中,第一驱动部件5302包括油缸或电动推杆。

[0070] 摆臂还包括第二臂,第二臂能够相对于第一臂绕竖直的转动轴线转动,以使第一清扫部件53在水平方向内摆渡;第二臂能够相对于第一臂绕水平的转动轴线转动,以调节第一清扫部件53的高度。

[0071] 摆臂包括基座5307,基座5307与第一臂5303的第二端铰接,基座5307能够相对于第一臂5303绕竖直的转动轴线转动,第二臂与基座5307连接,以随基座5307相对于第一臂5303绕竖直的转动轴线转动。

[0072] 摆臂还包括用于驱动基座5307相对于第一臂5303转动的驱动装置。驱动装置包括与基座5307传动连接的第一链轮、与第一链轮沿第一臂5303并排设置的第二链轮和绕设在第一链轮和第二链轮上的传动链5305。驱动装置还包括用于驱动传动链5305运动的第二驱动部件5304。在本实施例中,第二驱动部件为油缸。

[0073] 摆臂还包括与基座5307连接的第二安装座5308,第二臂的第一端与第二安装座5308铰接,第二臂能够相对于第二安装座5308绕水平的转动轴线转动。摆臂还包括用于驱动第二臂相对于第二安装座 5308转动的第三驱动部件5309。第三驱动部件包括油缸或电动推杆。

[0074] 在本实施例中,第二安装座5308能够相对于基座5307转动,以在第一清扫部件53遇到障碍时能够避让障碍。摆臂还包括用于将第二安装座5308和基座5307保持在预定的相对位置的第一弹性部件 5306。

[0075] 第二臂还包括下臂,下臂的第一端与第二安装座5308铰接,下臂的第二端与第一清扫部件53铰接。

[0076] 第二臂包括位于下臂的上方的上臂5312和螺杆5313,上臂5312 的第一端与基座5308铰接,螺杆5313的第一端与上臂的第二端螺纹配合,螺杆5313的第二端与第一清扫部件53铰接。

[0077] 通过调节螺杆5313和上臂5312的配合长度,可以调节第一清扫部件53的相对于水平方向的角度。

[0078] 第一清扫部件53包括与摆臂连接的调节座5314、安装在调节座 5314上的扫刷5317和用于驱动扫刷5317转动第四驱动部件5316。

[0079] 扫刷5317能够相对于调节座5314朝摆臂的两侧转动,以调整扫刷5317相对于水平方向的角度。

[0080] 摆臂还包括用于驱动扫刷5317转动的第五驱动部件5315。第五驱动部件可以为油缸或电动推杆。

[0081] 摆臂还包括第二弹性部件5311,第二弹性部件5311用于调节第一清扫部件53的对地压力。

[0082] 第二安装座5308上还设置有设有锁紧把手5310,在扫路机处于非清扫状态时,锁紧把手5310用于限制第二臂相对于第二安装座 5308转动,以使第一清扫部件53处于离开地面的位置。

[0083] 清扫部件还包括固定在底盘的前方的第二清扫部件52。第二清扫部件52为两个,两个第二清扫部件52沿扫路机的宽度方向并排布置。

[0084] 如图3和6所示,扫路机还包括连接在底盘上的用于承载第二清扫部件52的承载部件,承载部件能够相对于底盘绕水平的转动轴线转动,以调整安装在承载部件上的第二清扫部件上的高度。扫路机还包括用于驱动承载部件转动的第六驱动部件641。第六驱动部件可以为油缸或电动推杆。

[0085] 承载部件包括第一承载部件641和第二承载部件604。两个第二清扫部件52分别安装在第一承载部件641和第二承载部件604上。

[0086] 如图5、8、9、10和11所示,扫路机还包括吸尘系统,吸尘系统包括吸嘴组件54,吸嘴组件54位于第一底盘611的下方,用于抽吸清扫部件扫起的垃圾。

[0087] 图12示出了本实施例的吸嘴组件的结构示意图,如图12所示,吸嘴组件包括用于抽吸垃圾的吸嘴544、用于承载吸嘴的吸嘴支架 541、用于将垃圾向吸嘴引导的导向部件542。

[0088] 吸嘴组件54包括将垃圾向吸嘴544驱动的扫刷545和用于驱动扫刷转动的扫刷电机543。

[0089] 吸尘系统还包括用于连接垃圾箱35和吸嘴544的管路56。管路 56与垃圾箱35密封配合。

[0090] 吸尘系统还包括使垃圾箱35内形成负压的风机353、用于驱动风机353转动的风机

电机355。风机353高速转动的过程中产生强大的吸力,将清扫部件清扫到吸嘴544处的垃圾抽吸到垃圾箱35内,因此垃圾箱35会产生大量的灰尘。因此,扫路机还包括用于阻挡灰尘或垃圾朝风机353运动的过滤部件。

[0091] 过滤部件包括随风机转动的第一过滤部件。第一过滤部件随风机353旋转,第一喷嘴喷洒的水雾被第一过滤部件向四周甩开,起到大范围降尘效果,残余灰尘以及体积稍大的垃圾,例如石块、树叶等,此类垃圾过滤部件的阻挡后保留在垃圾箱35内,可有效防止细小杂质直接排放到大气中而造成对外界环境的污染。

[0092] 本实施例的扫路机还包括第一喷水系统,第一喷水系统包括用于向垃圾箱35内喷水的第一喷嘴。过滤部件包括随风机转动的第一过滤部件。第一喷嘴喷洒的水雾被第一过滤部件向四周甩开,起到大范围降尘效果,残余灰尘以及体积稍大的垃圾,例如石块、树叶等,此类垃圾过滤部件的阻挡后保留在垃圾箱35内,可有效防止细小杂质直接排放到大气中而造成对外界环境的污染。

[0093] 第一喷水系统还包括第一水箱41和用于将第一水箱41内的水输送至第一喷嘴的第一水泵。第一喷水系统还包括设在连接第一水泵和第一喷嘴的管路上的第一阀,第一阀用于控制第一喷嘴是否喷水。

[0094] 第一水箱41设在第二底盘613上,第一水箱41位于垃圾箱35的下方。第一水箱41的上方设置有凹陷部,垃圾箱35的上方设有凸出部,凸出部位于凹陷部内,以降低垃圾箱35的高度。

[0095] 如图3所示,扫路机还包括设在第二底盘603上的支撑框架603。第一水箱依次设在支撑框架的上方。

[0096] 第一水箱41与支撑框架603滑动配合,以便于拆装第一水箱41。扫路机还包括用于将第一水箱41与支撑框架603锁定的销轴。

[0097] 支撑框架603包括立设在第二底盘613上的第一立柱631和第二立柱632,第一立柱631和第二立柱632间隔设置。支撑框架603还包括分别与第一立柱631和第二立柱632连接的两个滑轨633。本实施例中,两个滑轨633均水平设置。

[0098] 结合图3、10和11所示,扫路机还包括设在第一水箱41的底部的底座357。底座357与第一水箱41连接。底座357与滑轨633滑动配合。

[0099] 滑轨633由扫路机的外侧朝扫路机的内部延伸,用于锁定第一水箱41和支撑框架603的销轴设置在导轨633的邻近扫路机的外侧的一端。滑轨633的第二端设有用于限定第一水箱41的位置的限位部件。

[0100] 在将第一水箱41安装到扫路机上时,将第二水箱41沿导轨633由扫路机的外侧朝内侧推动,当第一水箱41移动至预定位置后,利用销轴将第一水箱41和支撑框架603锁定。在第一水箱41位于预定位置时,限位部件与第一水箱41或底座357抵接。第一水箱41的后端还设有后盖板256。

[0101] 垃圾箱35能够相对于第二底盘613转动,以便于倾倒垃圾。

[0102] 底座357上立设有支架,垃圾箱35与支架铰接,扫路机还包括用于驱动垃圾箱35相对于支架转动的油缸352,以便于倾倒垃圾箱内的垃圾。

[0103] 如图11所示,垃圾箱35包括垃圾箱本体351、位于垃圾箱本体351的上端的第一敞口和盖设在第一敞口上的第一盖359。垃圾箱还包括位于垃圾箱本体351的后端的第二敞口

和盖设在第二敞口上的第二盖358。优选地,第二盖358的上端与垃圾箱本体351铰接,在垃圾箱本体倾倒垃圾时,第二盖358能够在垃圾的压力和重力的作用向自动打开。

[0104] 结合图3、8、9、10和11所示,扫路机还包括用于为驱动扫路机的电机623提供电能的蓄电池。蓄电池设在支撑框架603内。

[0105] 如图10和11所示,扫路机还包括用于容纳蓄电池的电池箱,电池箱的后端设有允许蓄电池进入的敞口,敞口上设有第三盖35a。

[0106] 如图4和5所示,扫路机还包括清洗系统62,清洗系统包括用于向待清洗处喷水的第二喷嘴。

[0107] 清洗系统还包括第二水箱42、用于将第二水箱42中的水输送至第二喷嘴的第二水泵和设置第二水泵和第二喷嘴之间的管路上的第二阀。第二泵为高压水泵。

[0108] 结合图4和图5所示,第二水箱42设在驾驶室50内的座椅503 的后方。

[0109] 结合图8和图9所示,驾驶室50包括壳体502和设在壳体502 内设有方向盘501。壳体502内还设有座椅503。方向盘501的通过控制第一油缸614的伸缩控制扫路机的行驶方向。扫路机还包括与方向盘501传动连接的转向器132。转向器132与转向装置传动连接,以控制换向阀的状态。

[0110] 如图3和4所示,扫路机还包括刹车系统,刹车系统包括设在驾驶室50内刹车踏板605。

[0111] 如图9所示,扫路机的液压系统还包括液压泵131、用于驱动液压泵131的电机和用于为电机提供电能的蓄电池113。

[0112] 液压泵131为多个油缸提供液压流体,多个油缸包括用于驱动第一底盘611和第二底盘相对转动的油缸614、用于带动第一清扫部件 53摆动的摆臂的油缸、用于驱动第二清扫部件升降的油缸和用于驱动垃圾箱35旋转的油缸。

[0113] 扫路机还包括空调系统,空调系统包括依次连接的压缩机、室外换热器、节流部件和室内换热器。如图4所示,空调系统的室外换热器75设在第二底盘613上。优选地,室外换热器75设在第一水箱 41的下方。

[0114] 扫路机还包括电气系统,电气系统包括第一电控箱111和第二电控箱112。第一电控箱111和第二电控箱112均设置在支撑框架603 内。第一电控箱111和第二电控箱112分别设置在蓄电池113的两侧。

[0115] 电气系统还包括电气系统11还包括电池箱、线束、驾驶室电气总成、抱柱电气总成、右扶手箱电气总成、显示器、充电机。第一电控箱总成111、第二电控箱总成112分别安装在支撑框架603上。

[0116] 扫路机还包括覆盖件,覆盖件包括设置在驾驶室的后部的第一覆盖件321、后车左侧防护322、后车右侧防护323、左侧尾板324、右侧尾板325、左侧护板326、右侧护板327。第一覆盖件321通过螺栓组安装在驾驶室基座501上;后车左侧防护322、后车右侧防护323 通过挂接与螺栓组配合的方式固定在后车架603上;左侧尾板324、右侧尾板325、左侧护板326、右侧护板327通过螺栓组安装在后车架603上。

[0117] 如图14、15和16所示,扫路机还包括用于拆装蓄电池113的随机工具98。随车工具98包括拆卸车981、电池箱托架982。拆卸方法如下:

[0118] 首先打开扫路机电电池箱后门35a,将蓄电池113与扫路机连接的接插件线路断开;

[0119] 接下来使用拆卸车981托起电池箱托架982,使电池箱托架982 对准后底盘上方的电池箱轨道的定位孔,电池箱托架982上的托架插销座通过销轴与后底盘上的插销座连接在一起,目的是防止电池箱托架982窜动。

[0120] 人手通过蓄电池113上的把手将蓄电池113沿轨道拉到电池箱托架982,使蓄电池103与电池箱轨道分离,蓄电池113完全脱离扫路机的状态图15、图16所示。

[0121] 移动拆卸车981至蓄电池113待存放的地点,此时通过调节拆卸车981与电池箱托架982分离。蓄电池113的安装过程与拆卸过程相反。拆卸车981采用四杆机构,利用杠杆原理,仅仅靠人力即可完成装卸,相对于采用液压装置的方案成本低、操作效率高,不会产生漏油污染;相对于专业吊装设备,操作简便,不需要进行专门培训,单人即可完成操作;使得蓄电池113的快速更换、维护保养更加方便,确保电池箱系统不与地面接触,因而不易受潮锈蚀或损坏。该拆卸车 981和电池箱托架982的方案已提交申请发明专利。

[0122] 本发明的具体工作原理是:本发明方案的扫路机在清扫作业时,首先将清扫部件调整至贴近地面,吸嘴组件54也通过升降机构下降至滚刷545接触地面。

[0123] 第一清扫部件53的能够扫路机的清扫宽度;同时其也能清扫马路牙等稍高一点的区域,第一清扫部件53将其清扫区域内的垃圾向扫路机的中部收拢。

[0124] 两个第二清扫部件52用于将路面上的垃圾向中间收拢。在扫路机清扫作业期间,垃圾箱35的内腔在风机353的作用下形成负压,垃圾箱35通过吸管56与吸尘组件54流通连接。

[0125] 由此,垃圾可以通过吸嘴组件54和吸管56移动至垃圾箱35内,并进一步形成由垃圾箱35的内腔到风机353及风机353排风口的循环吸取流。借助此循环吸取流,待清扫物可以由吸嘴组件54经吸管 56运送到垃圾箱351中。

[0126] 在利用吸嘴组件54吸取垃圾的过程中,通过第一水泵抽吸水箱里的水,与第一水泵连通的第一喷嘴设在垃圾箱35内、并向垃圾箱 35内喷水,旋转的圆形盘刷将水雾向四周甩开,垃圾箱35内的灰尘、垃圾被喷洒的水雾珠湿化亲和后形成垃圾颗粒和垃圾团,垃圾颗粒和垃圾团在垃圾箱35内依靠重力沉降并滞留在垃圾箱35的内腔内,起大范围降尘效果。

[0127] 残余灰尘以及体积稍大的垃圾,例如石块、树叶等,此类垃圾第一级过滤圆形盘刷与第二级过滤网盘组合阻挡后保留在真空垃圾箱 35内,可有效防止细小杂质直接排放到大气中而造成对外界环境的污染。本发明方案的底盘采用铰接式底盘结构,该结构紧凑,整车宽度窄,转弯半径小,行驶作业灵活,清扫作业区域可以拓展到现有技术方案的扫路机不能清扫的狭小区域。

[0128] 以上所述仅为本发明的示例性实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

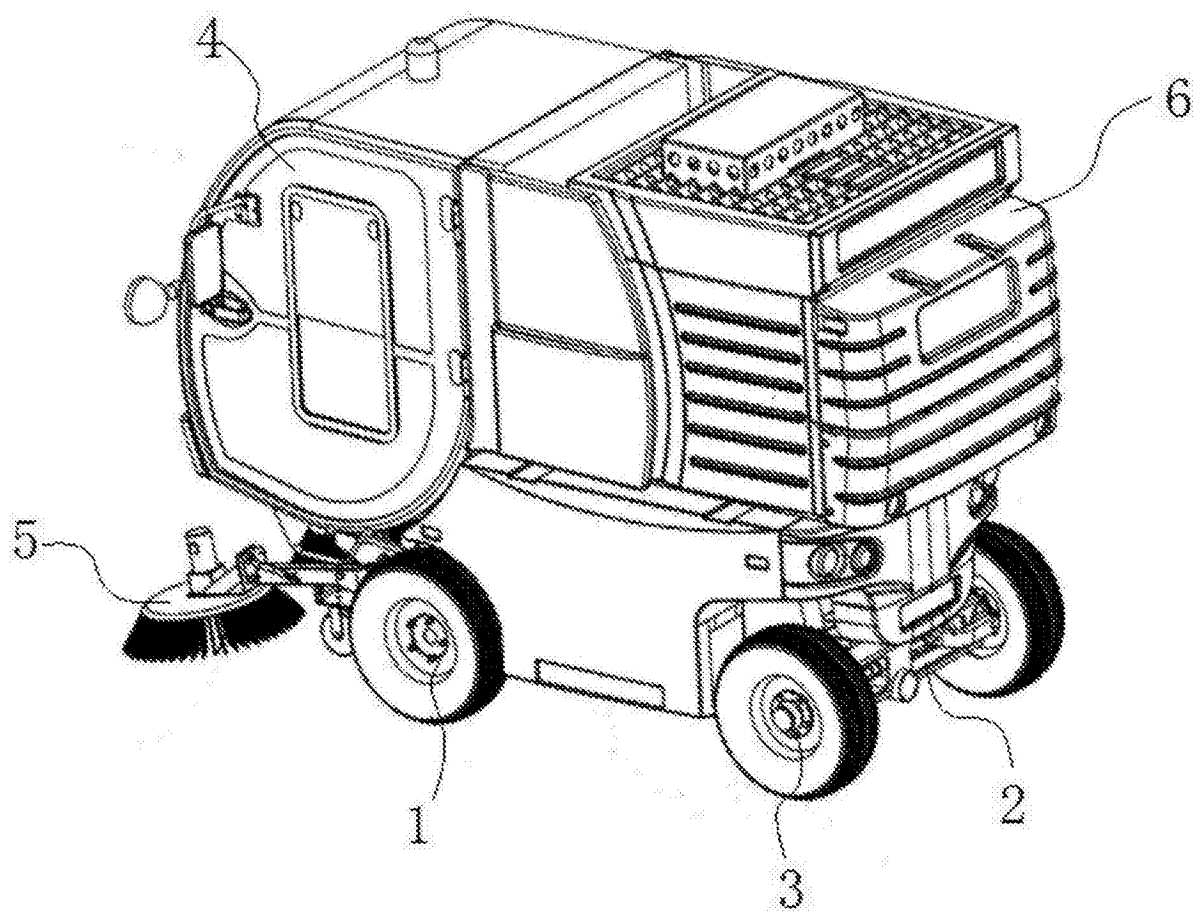


图1

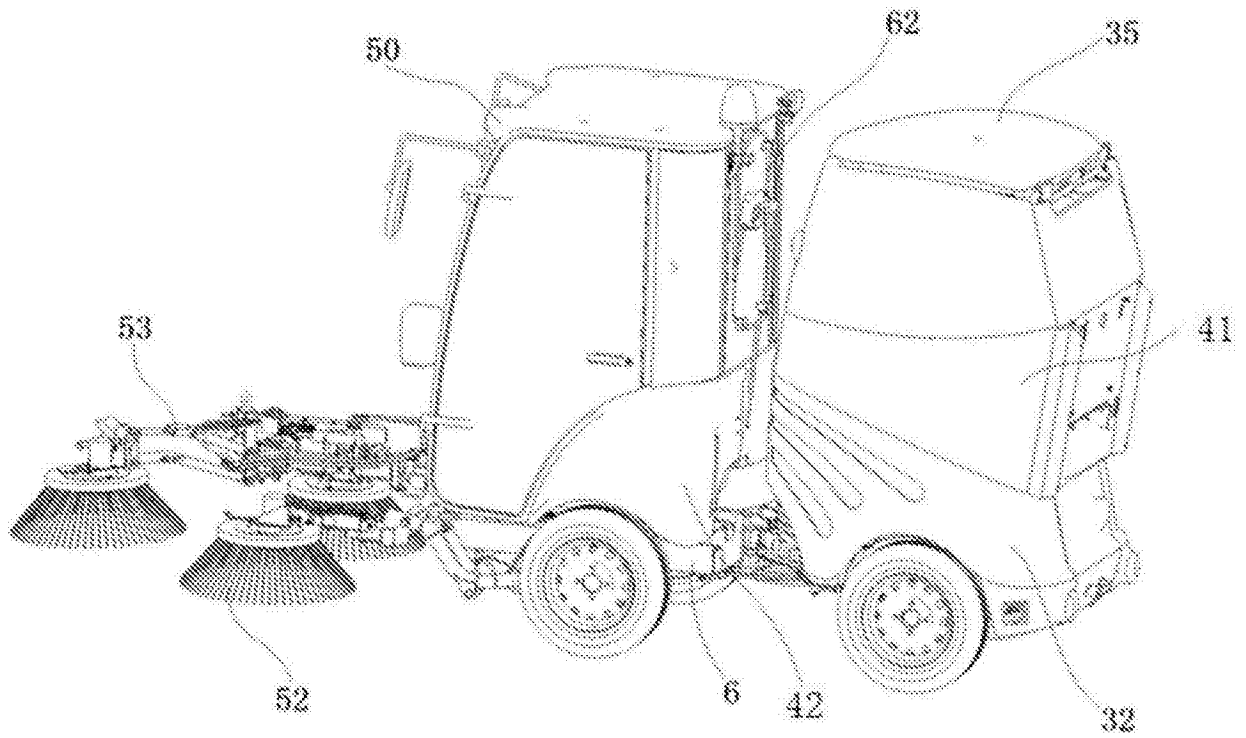


图2

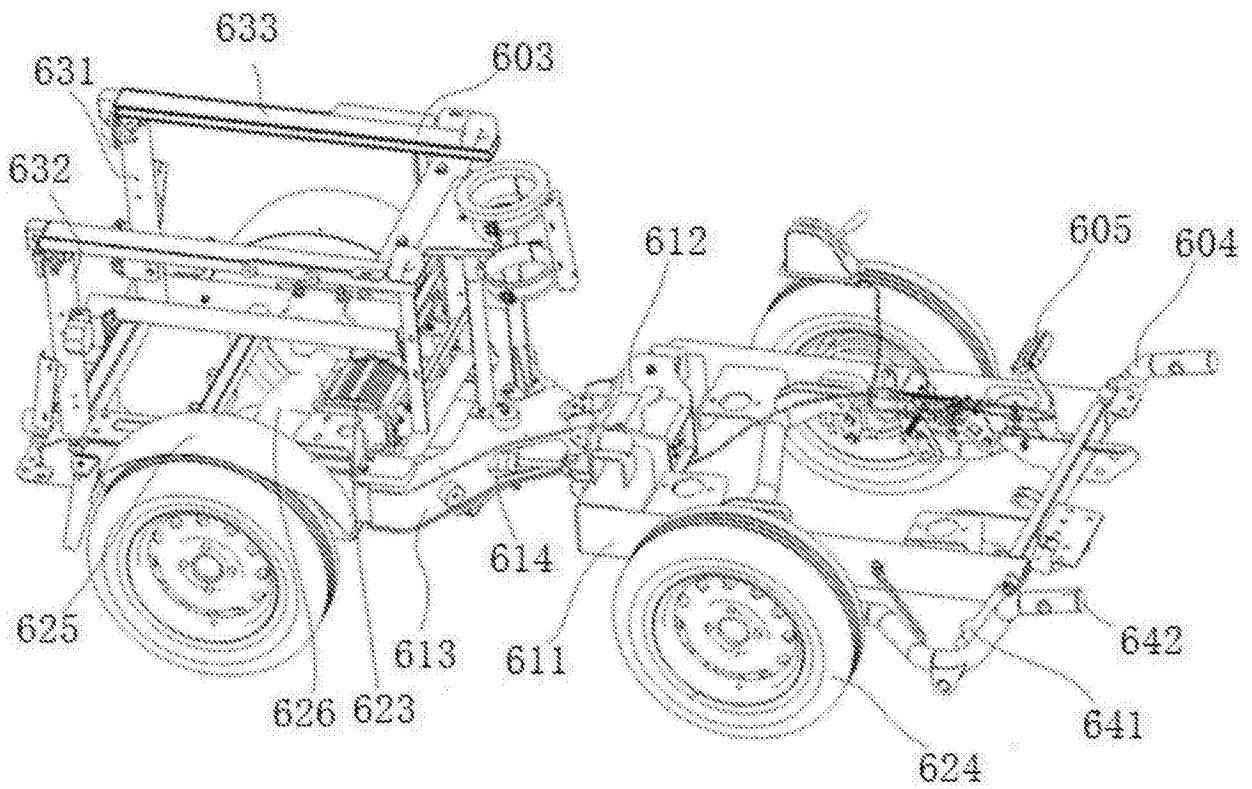


图3

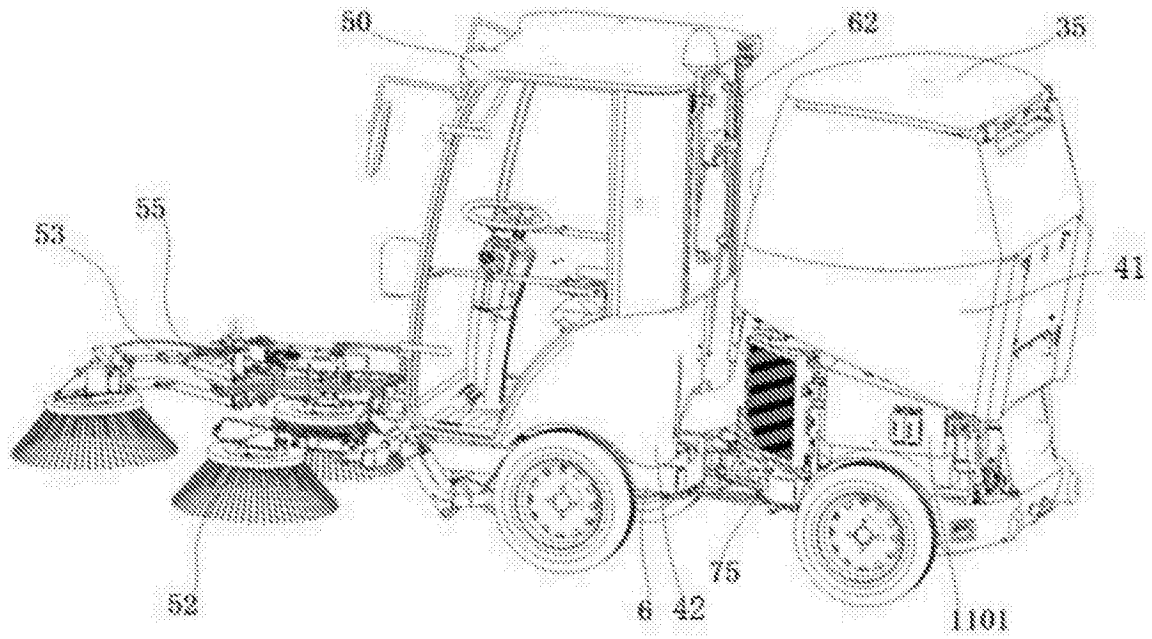


图4

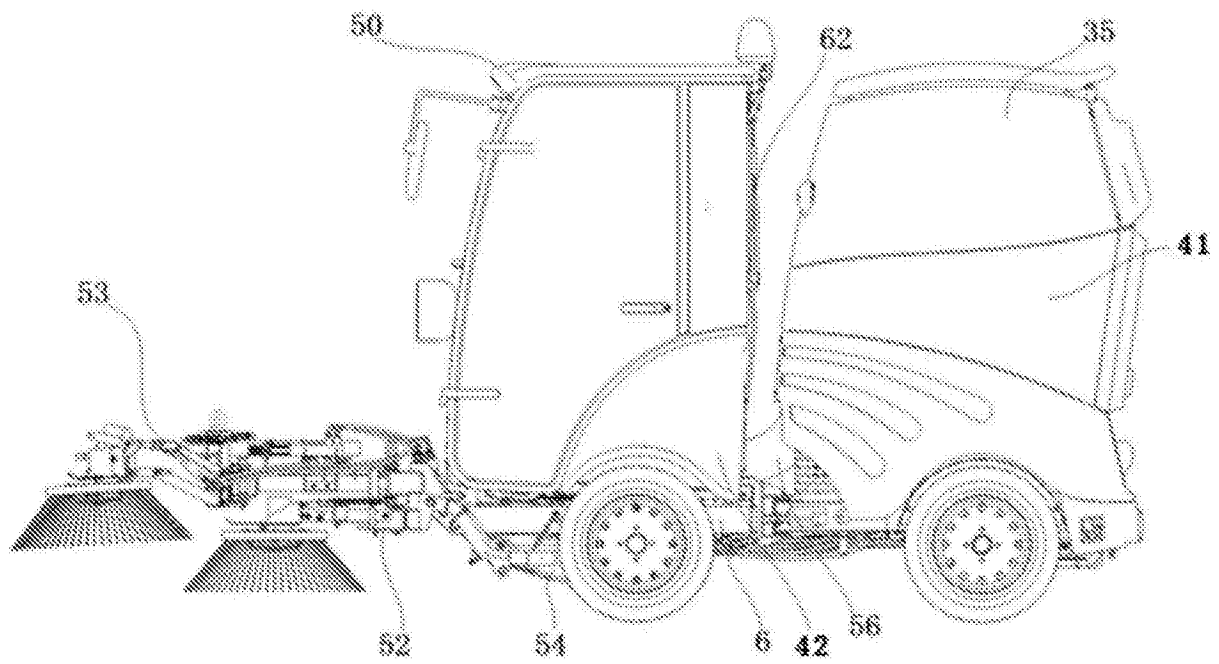


图5

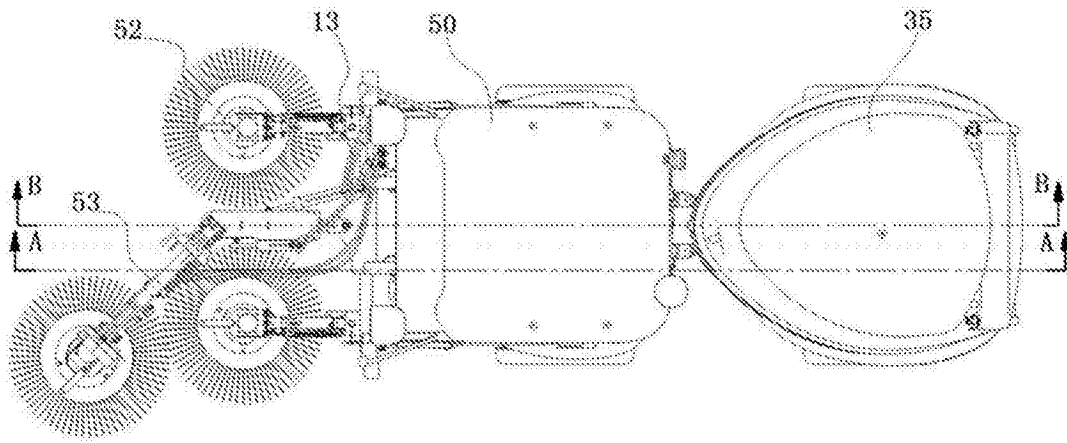


图6

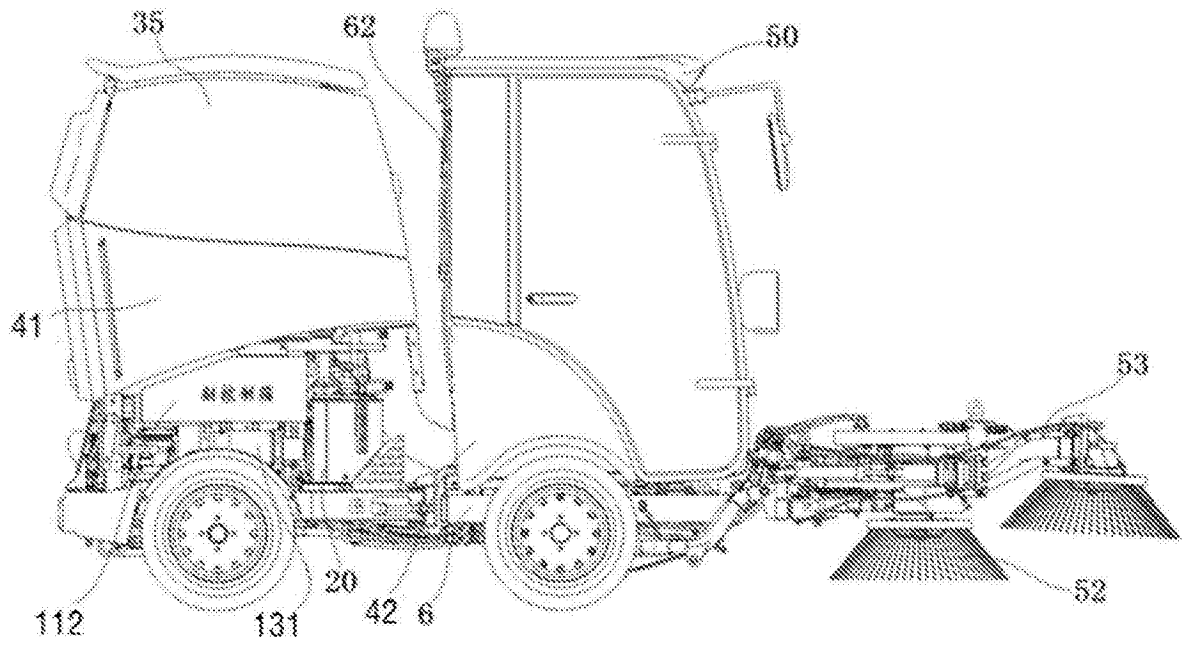


图7

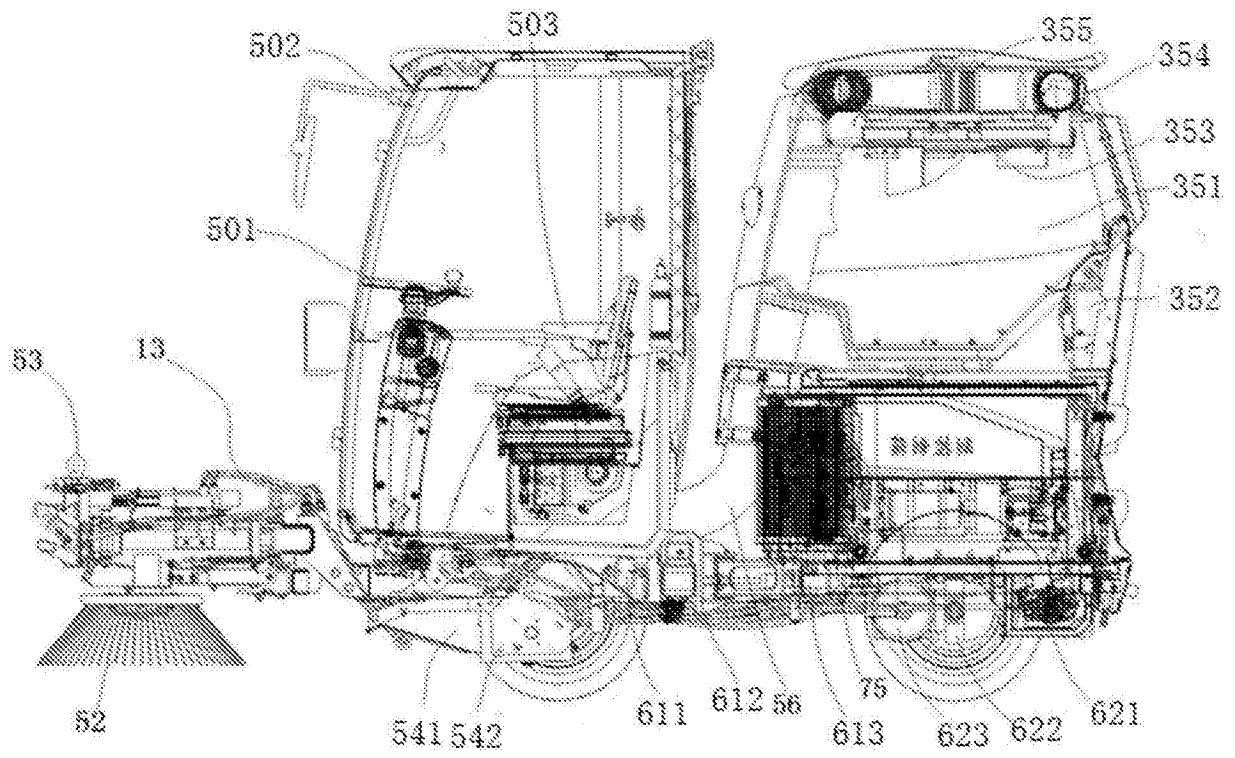


图8

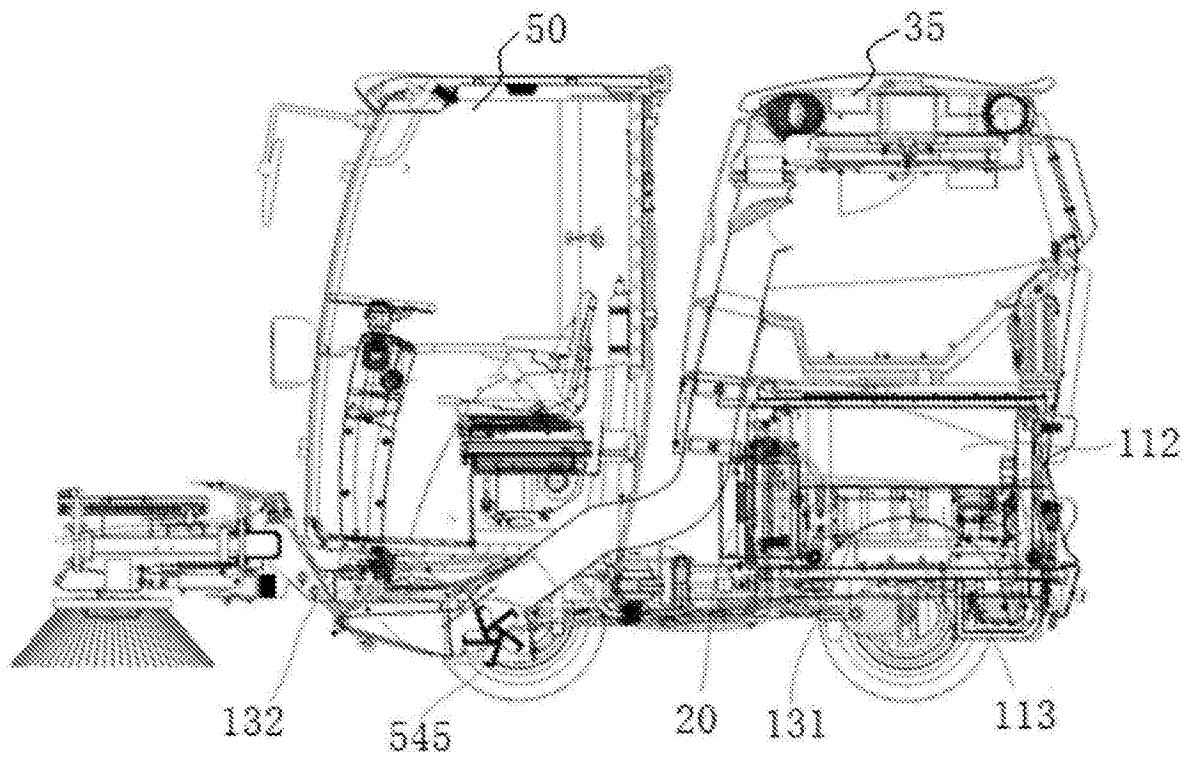


图9

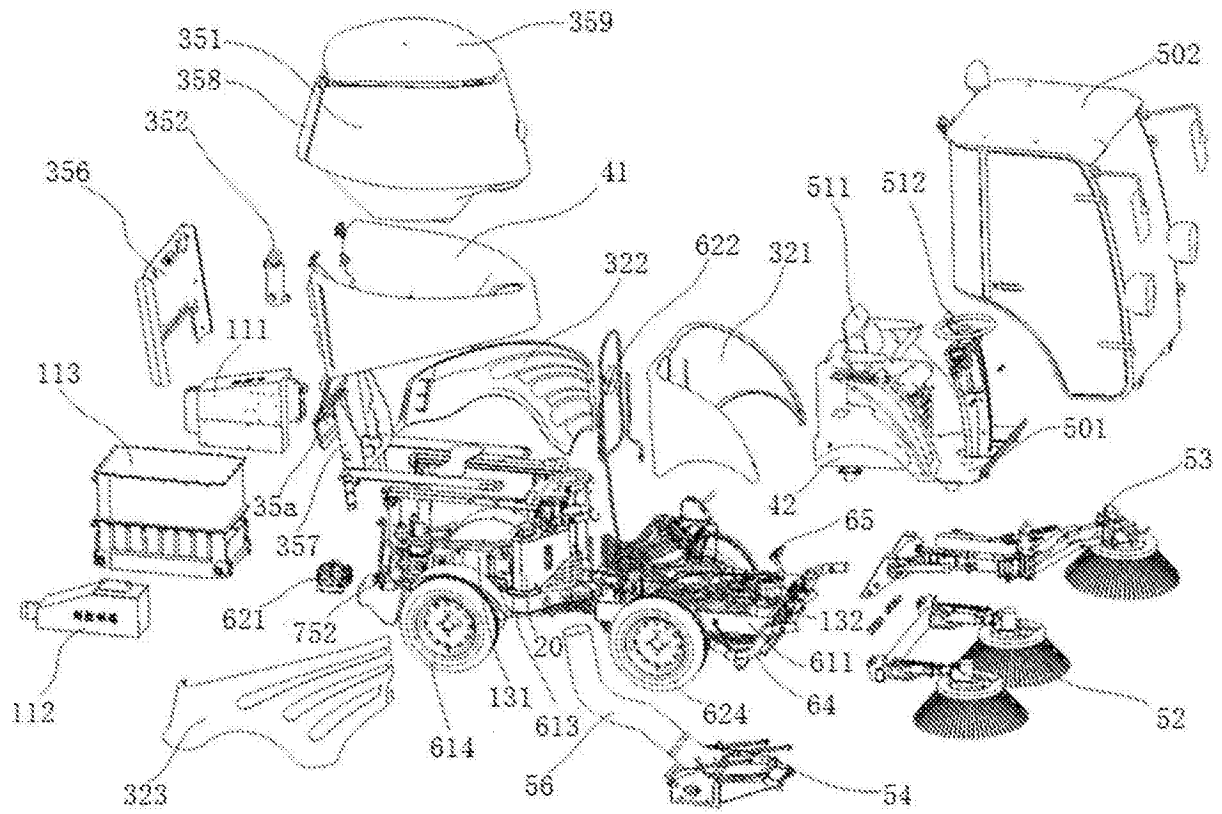


图10



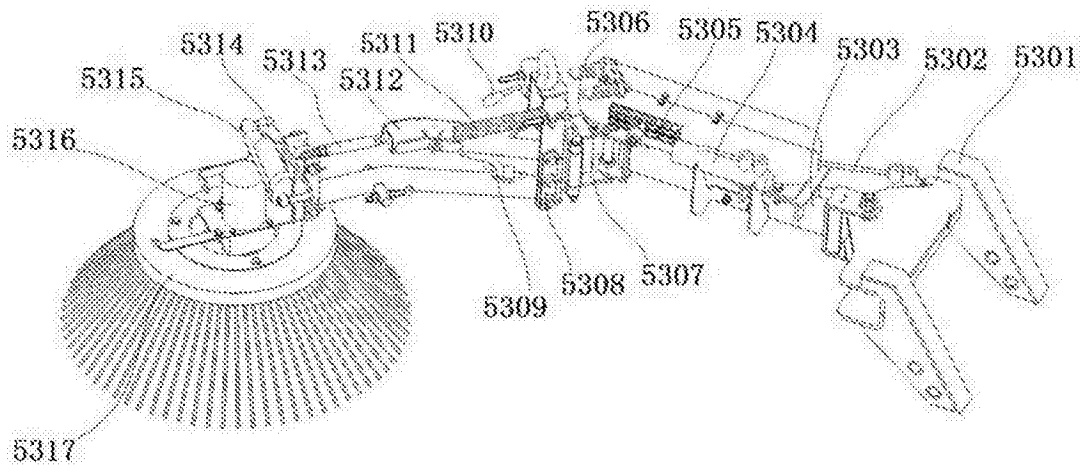


图13

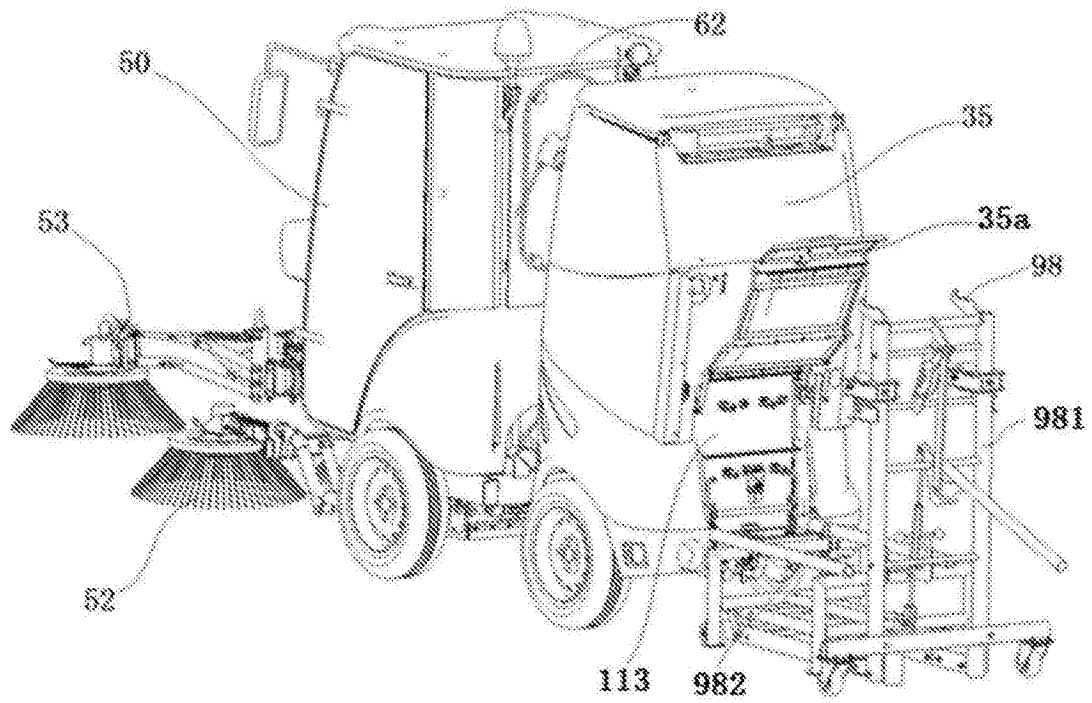


图14

