(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206070459 U
(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201621089213.7

(22)申请日 2016.09.29

(73)专利权人 江阴宏力工程机械有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市石庄华特西路2号

(72)发明人 姚栋良 姚洪祥

(74)专利代理机构 江阴市永兴专利事务所(普通合伙) 32240
代理人 彭春艳

(51)Int.Cl.
E01H 1/00(2006.01)
E01H 1/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

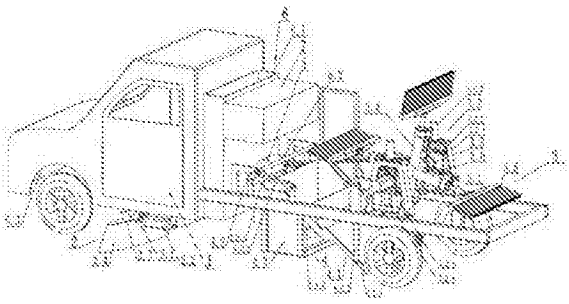
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

新型清扫保洁车

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型清扫保洁车,包括移动车轫,所述移动车轫上设置有边扫装置、主扫装置、垃圾收集装置、液压站、水雾喷洒装置和保洁工具箱,所述垃圾收集装置设置在主扫装置的前方;本实用新型一种新型清扫保洁车,工作原理新颖独特、动作仿人工扫地;采用了多项关键新技术,整车轻量化人性化设计,布局紧凑合理、结构简单可靠、操作方便、所需动力极小、使用成本很低,科学新颖的清扫轨迹和适宜的速度使清扫中基本不产生扬尘,加上作业同时喷洒水雾,获得很好的防尘效果,工作中低音运行,没有噪声源产生噪音,与环境很友好;是理想的节能环保型新一代清扫保洁工具。



CN 206070459 U

1.一种新型清扫保洁车,其特征在于,包括移动车轫(1),所述移动车轫(1)上设置有边扫装置(2)、主扫装置(3)、垃圾收集装置(4)、液压站(5)、水雾喷洒装置(6)和保洁工具箱(7),所述垃圾收集装置(4)设置在主扫装置(3)的前方,所述边扫装置(2)对称设置在移动车轫(1)的底部两侧;

所述边扫装置(2)包括边扫支承架(2.1)、边扫操纵油缸(2.2)、边扫电机(2.3)和圆盘边扫(2.4),所述圆盘边扫(2.4)通过边扫电机(2.3)驱动,所述边扫支承架(2.1)一端通过销轴与移动车轫(1)相连接,另一端安装边扫电机(2.3),所述边扫操纵油缸(2.2)一端固定在移动车轫(1)上,另一端与边扫支承架(2.1)连接;

所述主扫装置(3)包括一个旋转体主轴(3.1),所述旋转体主轴(3.1)两端对称设置有调节机构(3.2),所述调节机构(3.2)包括固定支架(3.2.1)、调节块(3.2.2)、调节油缸(3.2.3)和调节螺栓(3.2.4),所述固定支架(3.2.1)固定在移动车轫(1)上,所述调节油缸(3.2.3)与固定支架(3.2.1)固定连接,所述调节油缸(3.2.3)的活动端与调节块(3.2.2)固定连接,所述调节块(3.2.2)设置在固定支架(3.2.1)中间,并通过导向杆(3.2.5)与固定支架(3.2.1)相互连接,所述旋转体主轴(3.1)一端设置有电机(3.2.6),所述电机(3.2.6)安装在调节块(3.2.2)上,所述旋转体主轴(3.1)另一端设置有液压控制系统(3.3),所述液压控制系统(3.3)安装在另一端的调节块(3.2.2)上,所述旋转体主轴(3.1)上垂直交叉安装有若干主扫帚油缸(3.4),所述主扫帚油缸(3.4)两端设置有主扫帚(3.5),所述液压控制系统(3.3)上装有若干油管(3.6)与主扫帚油缸(3.4)相互连接;所述液压控制系统(3.3)设置有液压油油路与液压站(5)相连;

所述垃圾收集装置(4)包括垃圾接送器(4.1)、连杆机构(4.2)和垃圾箱(4.3),所述垃圾接送器(4.1)包括垃圾接送板(4.1.1),所述垃圾接送板(4.1.1)一端安装有垃圾承接斗(4.1.2),所述连杆机构(4.2)包括主动杆(4.2.1)和下连杆(4.2.3),所述主动杆(4.2.1)一端与移动车轫(1)相连,另一端与垃圾接送器(4.1)相连,所述主动杆(4.2.1)上安装有连杆机构油缸(4.2.2),所述连杆机构油缸(4.2.2)一端与移动车轫(1)相连,另一端与主动杆(4.2.1)相互连接,所述下连杆(4.2.3)一端与移动车轫(1)相连,另一端与垃圾接送器(4.1)相连,所述垃圾箱(4.3)安置在移动车轫(1)中,所述垃圾箱(4.3)通过垃圾箱移动倾倒轨道(4.3.1)移出倾倒垃圾;

所述水雾喷洒装置(6)包括水箱(6.1)、水泵(6.2)和喷头(6.3),所述水箱(6.1)设置在移动车轫(1)上,所述水泵(6.2)设置在水箱(6.1)的后方,所述喷头(6.3)设置在移动车轫(1)的前部位置;

所述保洁工具箱(7)固定在移动车轫(1)上。

2.根据权利要求1所述的一种清扫保洁车,其特征在于,所述移动车轫(1)的后方设置有全车护罩(8),所述全车护罩(8)侧面设置有门(8.1),所述全车护罩(8)尾部设置有尾罩(8.2),所述尾罩(8.2)能向上翻起。

新型清扫保洁车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路、场地清扫方法及工具，尤其是涉及一种新型清扫保洁车。

背景技术

[0002] 现在几乎所有道路都需要清扫保洁；包括野外道路、市镇道路、居民小区、工厂学校道路等等，这是一个十分面广量大的工作；现有市场上的清扫保洁工具主要有二类：一类主要是采用吸尘清扫，大型清扫车都是采用吸尘方式清扫垃圾，该方式除了供车轫行走动力外，尚需配备很大的动力吸尘，且清理空气过滤系统繁琐；二是采用较大直径的滚刷作用于路面，被滚刷抛起的垃圾靠自然惯性落进较低位的垃圾箱，有些小型清扫车即采用该抛洒法清扫；前者售价大，使用成本高，许多用户用不起；后者低位垃圾箱容积小，效率低，清扫中产生大量扬尘，二次污染环境，也难以被普遍采用；使之当前清扫工作仍然靠大量的人力在作业；市场极需一种既简单省力又环保，能被普通大众所接受的清扫工具，让众多的劳动力从繁重的清扫劳动中解脱出来。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决上述提出到的问题，为此提供了一种新型清扫保洁车，包括移动车轫，所述移动车轫上设置有边扫装置、主扫装置、垃圾收集装置、液压站、水雾喷洒装置和保洁工具箱，所述垃圾收集装置设置在主扫装置的前方，所述边扫装置对称设置在移动车轫的底部两侧；

[0004] 所述边扫装置包括边扫支承架、边扫操纵油缸、边扫电机和圆盘边扫，所述圆盘边扫通过边扫电机驱动，所述边扫支承架一端通过销轴与移动车轫相连接，另一端安装边扫电机，所述边扫操纵油缸一端固定在移动车轫上，另一端与边扫支承架连接；

[0005] 所述主扫装置包括一个旋转体主轴，所述旋转体主轴两端对称设置有调节机构，所述调节机构包括固定支架、调节块、调节油缸和调节螺栓，所述固定支架固定在移动车轫上，所述调节油缸与固定支架固定连接，所述调节油缸的活动端与调节块固定连接，所述调节块设置在固定支架中间，并通过导向杆与固定支架相互连接，所述旋转体主轴一端设置有电机，所述电机安装在调节块上，所述旋转体主轴另一端设置有液压控制系统，所述液压控制系统安装在另一端的调节块上，所述旋转体主轴上垂直交叉安装有若干主扫帚油缸，所述主扫帚油缸两端设置有主扫帚，所述液压控制系统上装有若干油管与主扫帚油缸相互连接；所述液压控制系统设置有液压油油路与液压站相连；

[0006] 所述垃圾收集装置包括垃圾接送器、连杆机构和垃圾箱，所述垃圾接送器包括垃圾接送板，所述垃圾接送板一端安装有垃圾承接斗，所述连杆机构包括主动杆和下连杆，所述主动杆一端与移动车轫相连，另一端与垃圾接送器相连，所述主动杆上安装有连杆机构油缸，所述连杆机构油缸一端与移动车轫相连，另一端与主动杆相互连接，所述下连杆一端与移动车轫相连，另一端与垃圾接送器相连，所述垃圾箱安置在移动车轫中，所述垃圾箱通过垃圾箱移动倾倒轨道移出倾倒垃圾；

[0007] 所述水雾喷洒装置包括水箱、水泵和喷头，所述水箱设置在移动车轫上，所述水泵设置在水箱的后方，所述喷头设置在移动车轫的前部位置；

[0008] 所述保洁工具箱固定在移动车轫上。

[0009] 所述移动车轫的后方设置有全车护罩，所述全车护罩侧面设置有门，所述全车护罩尾部设置有尾罩，所述尾罩能向上翻起。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型一种新型清扫保洁车，工作原理新颖独特、动作仿人工扫地；采用了多项关键新技术，整车轻量化人性化设计，布局紧凑合理、结构简单可靠、操作方便、所需动力极小、使用成本很低，科学新颖的清扫轨迹和适宜的速度使清扫中基本不产生扬尘，加上作业同时喷洒水雾，获得很好的防尘效果，工作中低音运行，没有噪声源产生噪音，与环境很友好；是理想的节能环保型新一代清扫保洁工具。

附图说明

[0011] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明，其中：

[0012] 图1是本实用新型的立体示意图；

[0013] 图2是本实用新型的侧视示意图；

[0014] 图3是本实用新型安装全车护罩的示意图；

[0015] 图4是清扫状态示意图；

[0016] 图5是清扫结束返回状态示意图；

[0017] 图中：1、移动车轫；2、边扫装置；2.1、边扫支承架、2.2、操纵油缸、2.3、边扫电机、2.4、圆盘边扫；3、主扫装置；3.1、旋转体主轴、3.2调节机构；3.2.1、固定支架、3.2.2、调节块、3.2.3、调节油缸、3.2.4、调节螺栓、3.2.5、导向杆、3.2.6、电机；3.3、液压控制系统、3.4主扫帚油缸、3.5、主扫帚、3.6、油管；4、垃圾收集装置；4.1、垃圾接送器；4.1.1、垃圾接送板、4.1.2、垃圾承接斗；4.2、连杆机构；4.2.1、主动杆、4.2.2、连杆机构油缸、4.2.3、下连杆；4.3、垃圾箱、4.3.1、垃圾移动倾倒轨道；5、液压站；6、水雾喷洒装置；6.1、水箱、6.2、水泵、6.3喷头；7、保洁工具箱；8、全车护罩；8.1、门；8.2、尾罩。

具体实施方式

[0018] 本说明书中公开的所有特征，或公开的所有方法或过程中的步骤，除了互相排斥的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0019] 本说明书的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0020] 如图1和图2所示的一种新型清扫保洁车，包括移动车轫1，所述移动车轫1上设置有边扫装置2、主扫装置3、垃圾收集装置4、液压站5、水雾喷洒装置6和保洁工具箱7，所述垃圾收集装置4设置在主扫装置3的前方，所述边扫装置2对称设置在移动车轫1的底部两侧；

[0021] 所述边扫装置2包括边扫支承架2.1、边扫操纵油缸2.2、边扫电机2.3和圆盘边扫2.4，所述圆盘边扫2.4通过边扫电机2.3驱动，所述边扫支承架2.1一端与移动车轫1相连接，另一端安装边扫电机2.3，所述边扫操纵油缸2.2一端固定在移动车轫1上，另一端与边扫支承架2.1连接；

[0022] 所述主扫装置3包括一个旋转体主轴3.1，所述旋转体主轴3.1两端对称设置有调

节机构3.2,所述调节机构3.2包括固定支架3.2.1、调节块3.2.2、调节油缸3.2.3和调节螺栓3.2.4,所述固定支架3.2.1固定在移动车轫1上,所述调节油缸3.2.3与固定支架3.2.1固定连接,所述调节油缸3.2.3的活动端与调节块3.2.2固定连接,所述调节块3.2.2设置在固定支架3.2.1中间,并通过导向杆3.2.5与固定支架3.2.1相互连接,所述旋转体主轴3.1一端设置有电机3.2.6,所述电机3.2.6安装在调节块3.2.2上,所述旋转体主轴3.1另一端设置有液压控制系统3.3,所述液压控制系统3.3安装在另一端的调节块3.2.2上,所述旋转体主轴3.1上垂直交叉安装有若干主扫帚油缸3.4,所述主扫帚油缸3.4两端设置有主扫帚3.5,所述液压控制系统3.3上装有若干油管3.6与主扫帚油缸3.4相互连接;所述液压控制系统3.3设置有液压油油路与液压站5相连;

[0023] 所述垃圾收集装置4包括垃圾接送器4.1、连杆机构4.2和垃圾箱4.3,所述垃圾接送器4.1包括垃圾接送板4.1.1,所述垃圾接送板4.1.1一端安装有垃圾承接斗4.1.2,所述连杆机构4.2包括主动杆4.2.1和下连杆4.2.3,所述主动杆4.2.1一端与移动车轫1相连,另一端与垃圾接送器4.1相连,所述主动杆4.2.1上安装有连杆机构油缸4.2.2,所述连杆机构油缸4.2.2一端与移动车轫1相连,另一端与主动杆4.2.1相互连接,所述下连杆4.2.3一端与移动车轫1相连,另一端与垃圾接送器4.1相连,所述垃圾箱4.3安置在移动车轫1中,所述垃圾箱4.3通过垃圾箱移动倾倒轨道4.3.1移出倾倒垃圾;

[0024] 所述水雾喷洒装置6包括水箱6.1、水泵6.2和喷头6.3,所述水箱6.1设置在移动车轫1上,所述水泵6.2设置在水箱6.1的后方,所述喷头6.3设置在移动车轫1的前部位置;

[0025] 所述保洁工具箱7固定在移动车轫1上,保洁工具箱内存放多种保洁实用工具。

[0026] 如图3所示,所述移动车轫1的后方设置有全车护罩8,所述全车护罩8侧面设置有门8.1,所述全车护罩8尾部设置有尾罩8.2,所述尾罩8.2能向上翻起。

[0027] 如图4和图5所示,当需要进行清扫工作时,移动车轫1处于清扫工作速度下开启液压站5、水泵6.2进行工作,操作边扫操纵油缸2.2带动边扫支承架2.1摆动伸出,实现圆盘边扫2.4的倾斜下压动作,并启动边扫电机2.3如图4工作,带动圆盘边扫2.4旋转工作,将移动车轫1两侧,特别是靠路缘石的垃圾扫向主扫帚3.5的工作区域,伸出主扫装置3的调节油缸3.2.3放下主扫装置3;电机3.2.6带动旋转体主轴3.1工作,旋转体主轴3.1上另一端的液压控制系统3.3按设计要求控制主扫帚油缸3.4进行工作,带动主扫帚3.5在旋转中作升缩运动;当主扫帚油缸3.4升出最大位置,即主扫帚3.5达到最大工作半径与地面接触时,主扫帚3.5在主扫帚油缸3.4的带动下,按设计要求与地面形成一段和人工扫地非常相似的运动轨迹,进行仿人工清扫作业;当一扫帚一扫帚地将地面垃圾扫集到一定量需要清除该垃圾时,连杆油缸按设定程序开始工作;垃圾接送器4.1在连杆油缸4.2.2的作用下,通过连杆机构4.2将垃圾接送器4.1放下,使垃圾接送器4.1到达设计位置,使垃圾接送板4.1.1下口与地面接触。此时垃圾承接斗4.1.2在偏心和重力作用下,下口与垃圾接送板4.1.1背板紧紧相贴,使垃圾承接斗4.1.2下口关闭;在液压控制系统3.3的控制下,主扫帚油缸3.4带动主扫帚3.5与跟地面有一定夹角的垃圾接送板4.1.1形成能够将垃圾自地面经垃圾接送板4.1.1平稳扫进垃圾承接斗4.1.2的运动轨迹,将垃圾自地面通过垃圾接送板4.1.1直接扫进垃圾承接斗4.1.2,然后按设定的时间,垃圾接送器4.1.1在连杆油缸4.2.2和连杆机构4.1.2的作用下,按设计轨迹将垃圾接送器4.1上的垃圾承接斗4.1.2举升到垃圾箱4.3上方,在安装于移动车轫1上的限位机构作用下,垃圾承接斗4.1.2的下口被打开,将垃圾倒进垃圾箱4.3

中，如此重复上述各动作，清扫、清除垃圾有序进行；当主扫帚3.5扫丝磨损变短影响清扫效果时，有调节螺栓3.2.4调节主扫帚3.5与地面的接触量，也包括主扫帚与垃圾接送板4.1.1的接触量；主扫帚扫丝达到一定磨损量后更换新扫帚；当工作中遇到路面较大的脏物、障碍物时，停车使用随车携带的工具将该物清除到车上垃圾箱中，或遇局部小范围需要人工清理清扫的，停车后使用随车携带的多种工具进行人工作业，清除的垃圾倒进车上垃圾箱中，遇有路标、路牌、路边固定式垃圾柜需要清理清洗时，停车后，使用随车携带的水桶，取车上水箱水进行清理清洗。

[0028] 清扫保洁工作结束需要返回时，旋转体主轴3.1通过调节机构3.2在调节油缸3.2.3的作用下向上提升一定距离，使主扫帚3.5离开地面，缩回边扫操纵油缸2.2，圆盘边扫2.4离开地面；关闭液压站5、水泵6.2、移动车轫1，以较快行驶速度返回；需要倾倒垃圾时，打开护罩侧门，垃圾箱4.3通过垃圾箱移动倾倒轨道4.3.1将垃圾箱移出倾倒垃圾，完成清扫保洁工作全过程。

[0029] 本实用新型一种新型清扫保洁车，工作原理新颖独特、动作仿人工扫地；采用了多项关键新技术，整车轻量化人性化设计，布局紧凑合理、结构简单可靠、操作方便、所需动力极小、使用成本很低，科学新颖的清扫轨迹和适宜的速度使清扫中基本不产生扬尘，加上作业同时喷洒水雾，获得很好的防尘效果，工作中低音运行，没有噪声源产生噪音，与环境很友好；是理想的节能环保型新一代清扫保洁工具。

[0030] 本实用新型并不局限于前述的具体实施方式。本实用新型扩展到任何在本说明书中披露的新特征或任何新的组合，以及披露的任一新的方法或过程的步骤或任何新的组合。

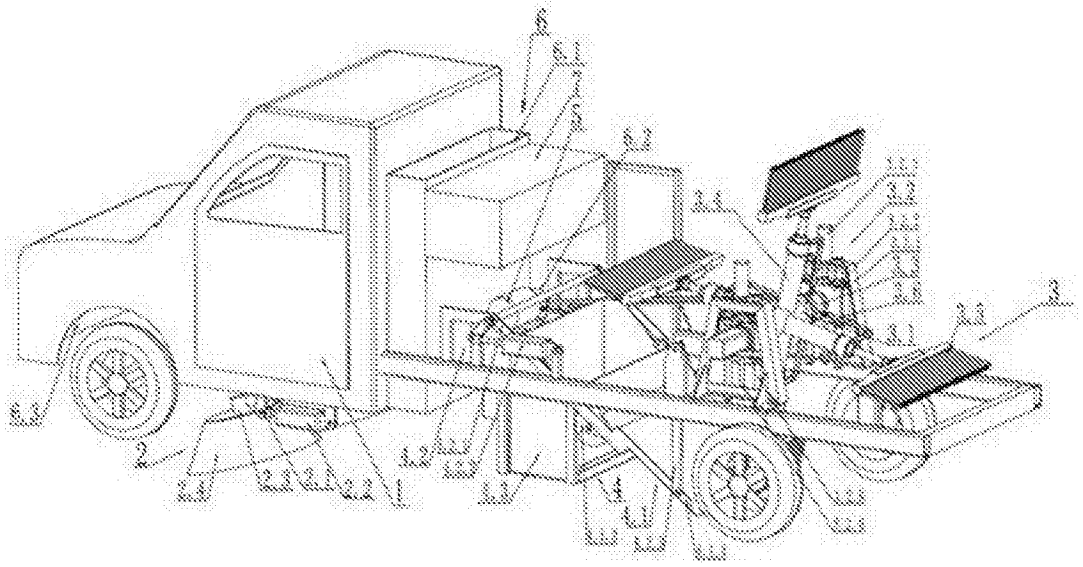


图1

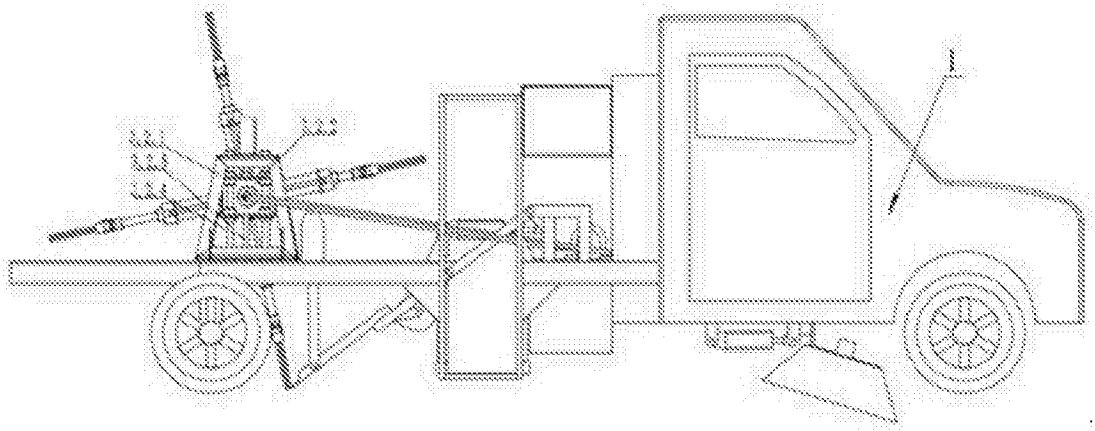


图2

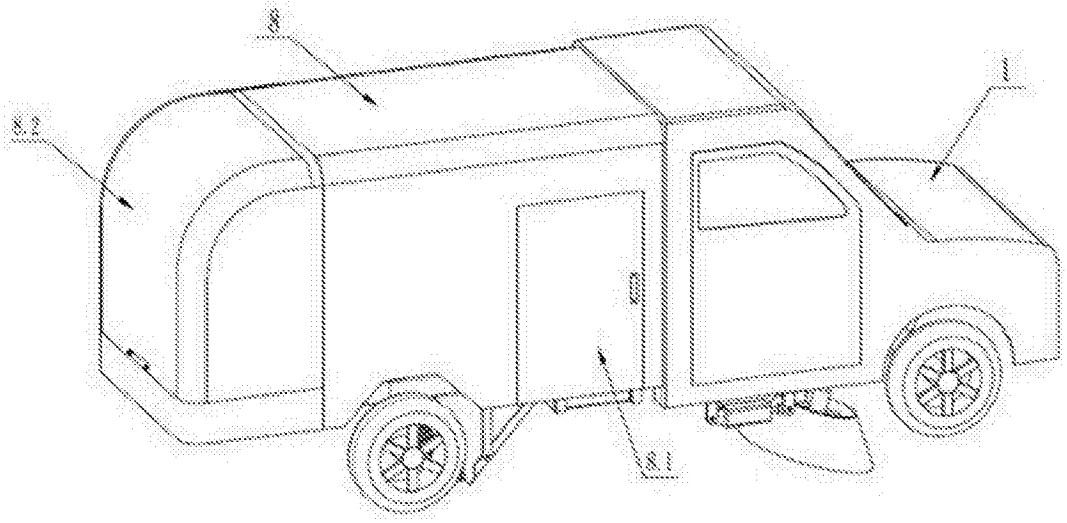


图3

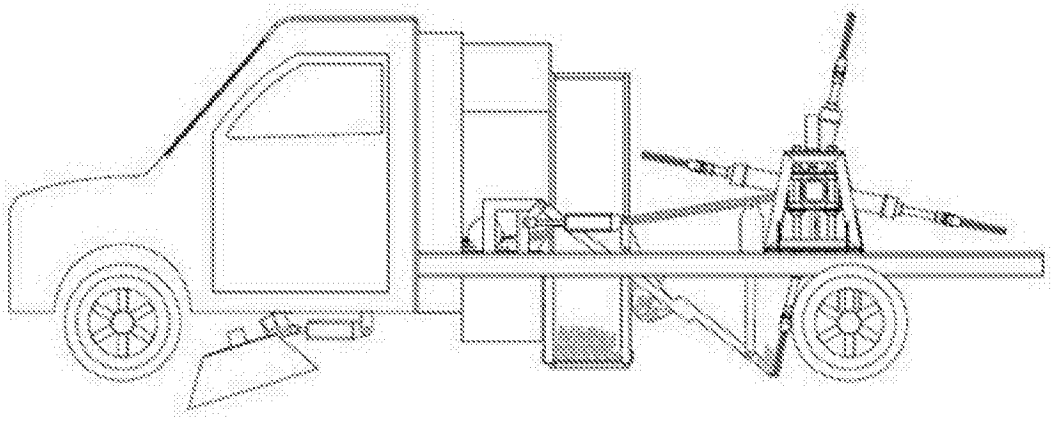


图4

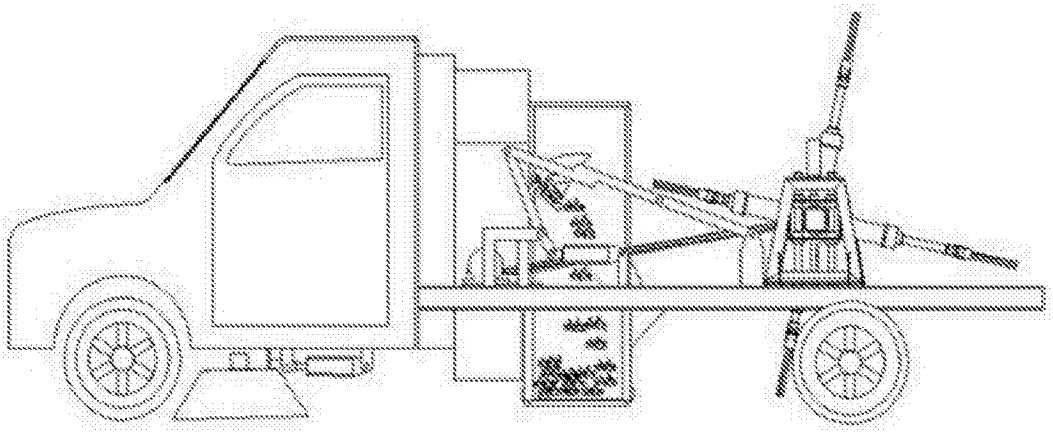


图5