



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106223240 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610860472.3

(22)申请日 2016.09.29

(71)申请人 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)

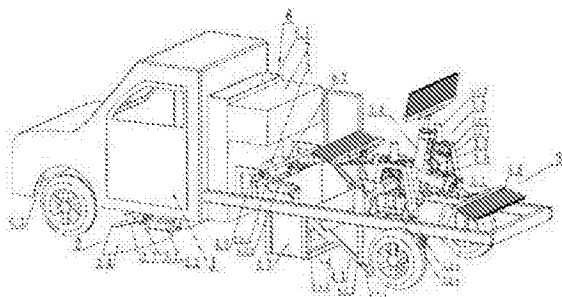
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

新型清扫保洁车

(57)摘要

本发明公开了一种新型清扫保洁车,包括移动车轂,所述移动车轂上设置有边扫装置、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;本发明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。



1. 一种新型清扫保洁车, 其特征在于, 包括移动车轂(1), 所述移动车轂(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)对称设置在移动车轂(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轂(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)一端固定在移动车轂(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)固定在移动车轂(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)一端与移动车轂(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)一端与移动车轂(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)一端与移动车轂(1)相连, 另一端与垃圾接送器(4.1)相连, 所述垃圾箱(4.3)安置在移动车轂(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)设置在移动车轂(1)上, 所述水泵(6.2)设置在水箱(6.1)的后方, 所述喷头(6.3)设置在移动车轂(1)的前部位置;

所述保洁工具箱(7)固定在移动车轂(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种新型清扫保洁车, 其特征在于, 所述移动车轂(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] 本发明涉及道路、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,该方式除了供车行驶动力外,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。

发明内容

[0003] 本发明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,包括移动车轱,所述移动车轱上设置有边扫装置、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轱的底部两侧;

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轱相连接,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轱上,另一端与边扫支承架连接;

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轱上,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;

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轱相连,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轱相连,另一端与主动杆相互连接,所述下连杆一端与移动车轱相连,另一端与垃圾接送器相连,所述垃圾箱安置在移动车轱中,所述垃圾箱通过垃圾箱移动倾倒轨道移出倾倒垃圾;

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轱上,所述水泵设置在水箱的后方,所述喷头设置在移动车轱的前部位置;

所述保洁工具箱固定在移动车轱上。

[0004] 所述移动车轱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。

[0005] 本发明的有益效果是:本发明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

[0006] 本发明将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

图1是本发明的立体示意图;

图2是本发明的侧视示意图;

图3是本发明安装全车护罩的示意图;

图4是清扫状态示意图;

图5是清扫结束返回状态示意图;

图中:1、移动车轱;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

[0007] 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。

[0008] 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。

[0009] 如图1和图2所示的一种新型清扫保洁车,包括移动车轱1,所述移动车轱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对称设置在移动车轱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2.1一端与移动车轱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轱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固定在移动车轂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轂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轂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轂1相连,另一端与垃圾接送器4.1相连,所述垃圾箱4.3安置在移动车轂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设置在移动车轂1上,所述水泵6.2设置在水箱6.1的后方,所述喷头6.3设置在移动车轂1的前部位置;

所述保洁工具箱7固定在移动车轂1上,保洁工具箱内存放多种保洁实用工具。

[0010] 如图3所示,所述移动车轂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。

[0011] 如图4和图5所示,当需要进行清扫工作时,移动车轂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,将移动车轂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伸出最大位置,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,在安装于移动车轂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。

[0012] 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、移动车轱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。

[0013] 本发明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。

[0014] 本发明并不局限于前述的具体实施方式。本发明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。

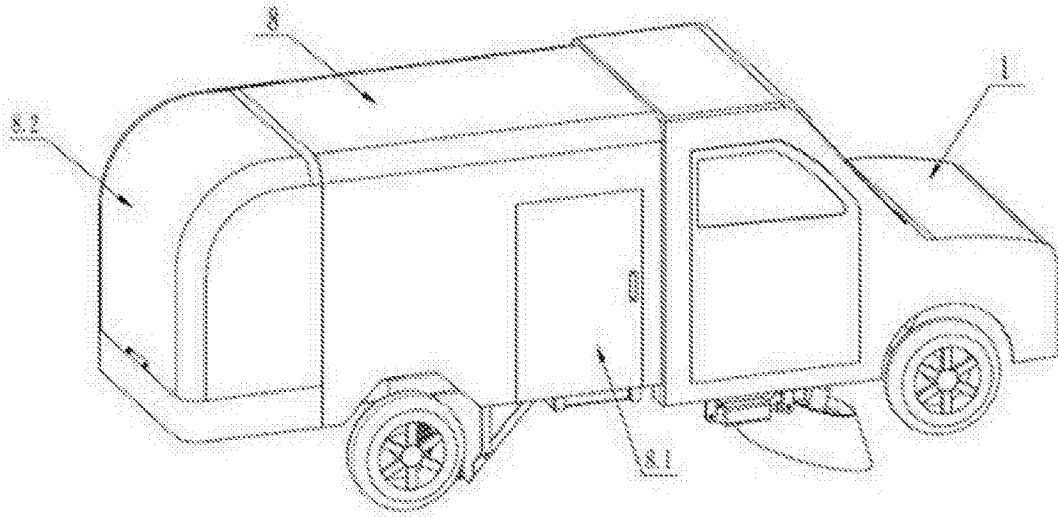


图3

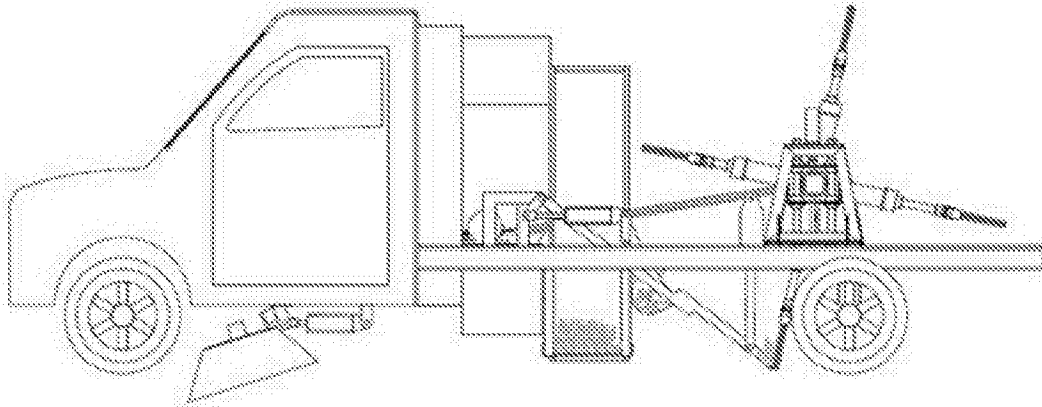


图4

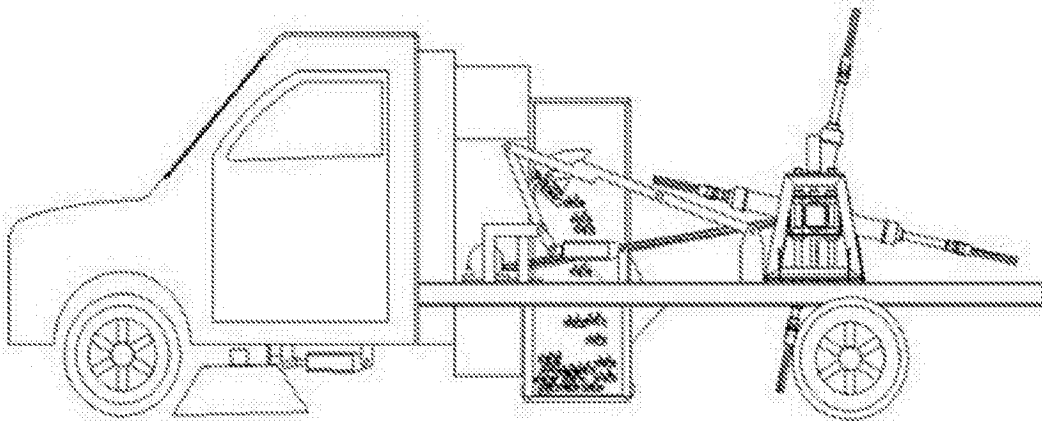


图5