



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205617294 U

(45)授权公告日 2016. 10. 05

(21)申请号 201620365519.4

(22)申请日 2016.04.27

(73)专利权人 重庆宏工工程机械有限责任公司

地址 405200 重庆市梁平县工业园区

(72)发明人 陈传洪 李群峰 钟宣阳

(74)专利代理机构 北京元本知识产权代理事务

所 11308

代理人 李兴寰

(51)Int.Cl.

E01H 1/08(2006.01)

E01H 1/10(2006.01)

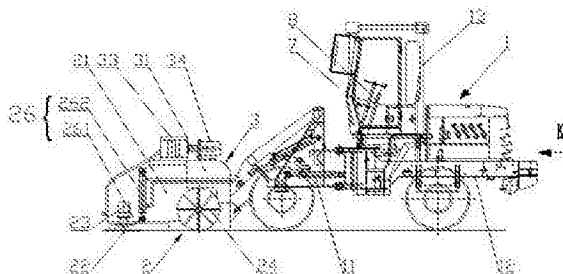
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多功能路面清扫车

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能路面清扫车,包括行走装置、清扫装置、洒水装置和吸尘装置,所述行走装置为装载机,包括前车架、与前车架铰接的后车架和设置在后车架上的驾驶室,在前车架上设有清扫装置和洒水装置,在后车架上设有吸尘装置。本实用新型结构简单,购买成本低;功能齐全,集撒水、扫地、吸尘、冲洗、高压风力吹扫于一体;四轮驱动,区乡地区可去,适用性强;前面铰接转向比汽车灵活性更强,无死角、触角;高压水、高压风清扫地面更清洁,更省人力。



1.一种多功能路面清扫车,包括行走装置(1)、清扫装置(2)、洒水装置(3)和吸尘装置(4),其特征在于:所述行走装置为装载机,包括前车架(11)、与前车架铰接的后车架(12)和设置在后车架上的驾驶室(13),在前车架上设有清扫装置和洒水装置,在后车架上设有吸尘装置。

2.根据权利要求1所述的一种多功能路面清扫车,其特征在于:所述清扫装置包括贮料箱(21)、纵向设置在贮料箱外部两侧的圆盘刷(22)、驱动圆盘刷旋转的圆盘刷马达(23)、横向设置在贮料箱内部的清扫条刷辊(24)、驱动清扫条刷辊旋转的刷辊马达(25)和卸料装置(26),所述贮料箱底部敞口设置,所述圆盘刷和清扫条刷辊分别设置在贮料箱外部前端和内部后端,所述卸料装置包括横向设置在贮料箱底部前端的卸料板(261)和纵向设置的两端分别与贮料箱侧壁和卸料板铰接的卸料油缸(262),所述卸料板一端与贮料箱底部铰接,卸料油缸可驱动卸料板绕其与贮料箱底部的铰接中心摆动。

3.根据权利要求2所述的一种多功能路面清扫车,其特征在于:所述清扫装置还包括用于调节清扫条刷辊高度的刷辊调节装置(27),所述刷辊调节装置包括两块分别与清扫条刷辊两端连接的扇形板(271),所述扇形板在其圆心处与贮料箱侧壁铰接,在扇形板上开有多个调节孔(2710),扇形板与贮料箱通过穿过调节孔和贮料箱侧壁的调节螺栓(272)进行连接锁定。

4.根据权利要求3所述的一种多功能路面清扫车,其特征在于:所述洒水装置包括设置在贮料箱上的水箱(31)、低、高压水泵(32、33)、与高压水泵传动连接的水泵马达(34)和横向设置在贮料箱前端的分别与低、高压水泵连通的低、高压洒水管(35、36)。

5.根据权利要求4所述的一种多功能路面清扫车,其特征在于:所述吸尘装置包括设置在后车架上的风机(41)、与风机进气口连通的吸尘管(42)和与风机排气口连通的吹尘管(43),所述吸尘管的进气端穿入到贮料箱内,所述吹尘管位于后车架上。

6.根据权利要求5所述的一种多功能路面清扫车,其特征在于:还包括用于控制吸尘装置工作的吸尘控制装置(5),所述吸尘控制装置包括与柴油机(6)传动连接的离合器(51)、与离合器同轴套设的离合器皮带轮(52)、与风机同轴套设的风机皮带轮(54)和连接离合器皮带轮与风机皮带轮的皮带(53)。

7.根据权利要求6所述的一种多功能路面清扫车,其特征在于:所述驾驶室内设有控制圆盘刷马达、刷辊马达、水泵马达和卸料油缸的多路控制阀(7)与控制离合器分离或接合的离合器拉杆(8)。

一种多功能路面清扫车

技术领域

[0001] 本实用新型是一种多功能路面清扫车,属于环保技术领域。

背景技术

[0002] 目前,常见的多功能路面清扫车的工作原理基本是在车体下方设置清扫装置,清扫装置清扫起地面上的灰尘后通过吸尘装置将灰尘吸走,再通过喷洒装置将地面清理干净。但是现有技术中的多功能路面清扫车大多是以汽车车身为载体,将清扫、吸尘和喷水等功能集合在一起,无法有效地清理大石子等杂物,只能适用于城市道路,不适用于区乡地区。而且,汽车车身的驱动能力差,灵活性差,清理过程中容易出现死角。

[0003] 综上所述,有必要研制一种多功能路面清扫车,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型要解决的技术问题在于提供一种多功能路面清扫车,结构简单、移动灵活、功能齐全、适用性强。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种多功能路面清扫车,包括行走装置、清扫装置、洒水装置和吸尘装置,所述行走装置为装载机,包括前车架、与前车架铰接的后车架和设置在后车架上的驾驶室,在前车架上设有清扫装置和洒水装置,在后车架上设有吸尘装置。

[0006] 进一步地,所述清扫装置包括贮料箱、纵向设置在贮料箱外部两侧的圆盘刷、驱动圆盘刷旋转的圆盘刷马达、横向设置在贮料箱内部的清扫条刷辊、驱动清扫条刷辊旋转的刷辊马达和卸料装置,所述贮料箱底部敞口设置,所述圆盘刷和清扫条刷辊分别设置在贮料箱外部前端和内部后端,所述卸料装置包括横向设置在贮料箱底部前端的卸料板和纵向设置的两端分别与贮料箱侧壁和卸料板铰接的卸料油缸,所述卸料板一端与贮料箱底部铰接,卸料油缸可驱动卸料板绕其与贮料箱底部的铰接中心摆动。

[0007] 进一步地,所述清扫装置还包括用于调节清扫条刷辊高度的刷辊调节装置,所述刷辊调节装置包括两块分别与清扫条刷辊两端连接的扇形板,所述扇形板在其圆心处与贮料箱侧壁铰接,在扇形板上开有多个调节孔,扇形板与贮料箱通过穿过调节孔和贮料箱侧壁的调节螺栓进行连接锁定。

[0008] 进一步地,所述洒水装置包括设置在贮料箱上的水箱、低、高压水泵、与高压水泵传动连接的水泵马达和横向设置在贮料箱前端的分别与低、高压水泵连通的低、高压洒水管。

[0009] 进一步地,所述吸尘装置包括设置在后车架上的风机、与风机进气口连通的吸尘管和与风机排气口连通的吹尘管,所述吸尘管的进气端穿入到贮料箱内,所述吹尘管位于后车架上。

[0010] 进一步地,还包括用于控制吸尘装置工作的吸尘控制装置,所述吸尘控制装置包括与柴油机传动连接的离合器、与离合器同轴套设的离合器皮带轮、与风机同轴套设的风

机皮带轮和连接离合器皮带轮与风机皮带轮的皮带。

[0011] 进一步地,所述驾驶室内设有控制圆盘刷马达、刷辊马达、水泵马达和卸料油缸的多路控制阀与控制离合器分离或接合的离合器拉杆。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、结构简单,购买成本低;

[0014] 2、功能齐全,集撒水、扫地、吸尘、冲洗、高压风力吹扫于一体;

[0015] 3、四轮驱动,区乡地区可去,适用性强;

[0016] 4、前面铰接转向比汽车灵活性更强,无死角、触角;

[0017] 5、高压水、高压风清扫地面更清洁,更省人力。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视图;

[0019] 图2为本实用新型的俯视图;

[0020] 图3为本实用新型的左视图;

[0021] 图4为图1中的K向视图;

[0022] 图5为本实用新型的清扫装置的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0024] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:本实施例的一种多功能路面清扫车,包括行走装置1、清扫装置2、洒水装置3和吸尘装置4,所述行走装置1由装载机改装而成,因此具有四轮驱动功能,可以适应路况较差的区乡道路,适应性强。行走装置1包括前车架11、与前车架11铰接的后车架12和设置在后车架12上的驾驶室13,在前车架11上设有清扫装置2和洒水装置3,在后车架12上设有吸尘装置4;具体的,前车架11可以相对后车架12横向摆动,这样可以清扫装置2可以清扫搭载普通汽车车架时难以触及的死角。

[0025] 作为上述方案的进一步改进,清扫装置2包括贮料箱21、纵向设置在贮料箱21外部两侧的圆盘刷22、驱动圆盘刷22旋转的圆盘刷马达23、横向设置在贮料箱21内部的清扫条刷辊24、驱动清扫条刷辊24旋转的刷辊马达25和卸料装置26;所述贮料箱21底部敞口设置,所述圆盘刷22和清扫条刷辊24分别设置在贮料箱21外部前端和内部后端,清扫条刷辊24的条刷一端伸出于贮料箱21外;所述卸料装置26包括横向设置在贮料箱21底部前端的卸料板261和纵向设置的两端分别与贮料箱21侧壁和卸料板261铰接的卸料油缸262;如图1所示,清扫条刷辊24顺时针旋转,将地面的大石子、垃圾等杂物扫至贮料箱21与卸料板261之间围成的贮料区域;为了避免杂物从卸料板261上经卸料板261与清扫条刷辊24之间的缝隙处掉落至贮料箱21外,将卸料板261倾斜 $2^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 设置;优选卸料板261的后端与贮料箱21底部铰接,杂物从贮料箱21前端卸掉,便于司机操作;卸料油缸262与卸料板261的中部铰接,距离适中,卸料油缸262提供的拉力也适中;卸料油缸262的活塞杆伸出驱动卸料板261绕其与贮料箱21底部的铰接中心摆动,从而将垃圾倾倒入贮料箱21。

[0026] 对于不同的路况,需要对清扫条刷辊24的高度进行适当微调,因此在清扫装置2上

设置有刷辊调节装置27,所述刷辊调节装置27包括两块分别与清扫条刷辊24两端连接的扇形板271,扇形板271在其圆心处与贮料箱21侧壁铰接,在扇形板271上开有多个调节孔2710,具体的,沿扇形板271的弧形边沿开有多个调节孔2710,扇形板271与贮料箱21通过穿过调节孔2710和贮料箱21侧壁的调节螺栓272进行连接锁定。贮料箱21侧壁上开有调节槽,调节高度时,清扫条刷辊24在调节槽内移动。

[0027] 作为上述方案的进一步改进,所述洒水装置3包括设置在贮料箱21上的水箱31、低、高压水泵32、33、与高压水泵33传动连接的水泵马达34和横向设置在贮料箱21前端的分别与低、高压水泵32、33连通的低、高压洒水管35、36,低压水泵32为直流潜水泵,由电力驱动,作用是降尘,高压水泵33为液压泵,由水泵马达34驱动,压力高,用于冲洗路面淤泥。低、高压洒水管35、36上分别安装有多个喷嘴,同时为增强低压水泵32的除尘半径,将低压洒水管35设置在高压洒水管36的上方。所述吸尘装置4包括设置在后车架12上的风机41、与风机41进气口连通的吸尘管42和与风机41排气口连通的吹尘管43,所述吸尘管42的进气端穿入到贮料箱21内,所述吹尘管43位于后车架12上。先高压洒水,将路面冲洗干净,再一边清扫杂物,一边将清扫过程中存在的少量灰尘吸至后车架12,经吹尘管43排向公路右侧的路边沿。

[0028] 当路面灰尘较少时,通过高压洒水就能有效的将路面清洗干净,此时不必开启吸尘装置4,这时候通过吸尘控制装置5来使吸尘装置4停止工作;所述吸尘控制装置5包括与柴油机6传动连接的离合器51、与离合器51同轴套设的离合器皮带轮52、与风机41同轴套设的风机皮带轮54和连接离合器皮带轮52与风机皮带轮54的皮带53,驾驶室13内设有便于控制离合器51分离或接合的离合器拉杆8。

[0029] 为了便于集中控制各液压元件,驾驶室13内设有控制圆盘刷马达23、刷辊马达25、水泵马达33和卸料油缸262的多路控制阀7。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

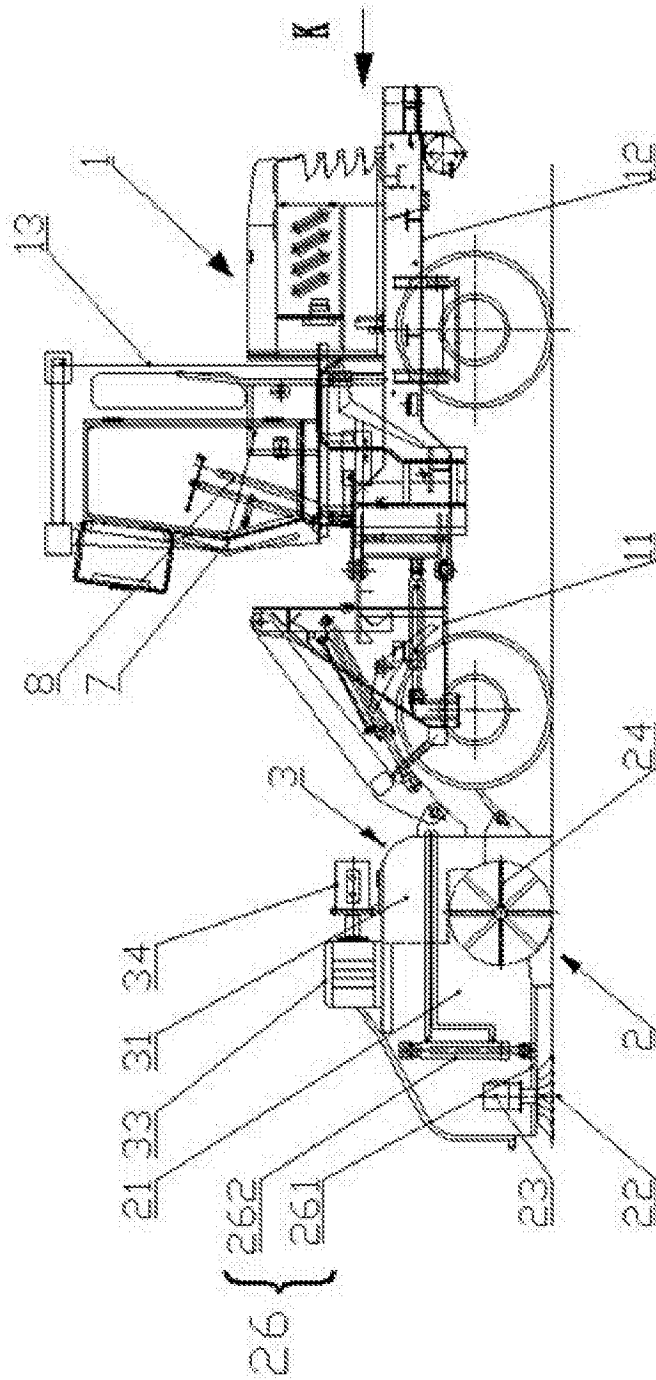


图1

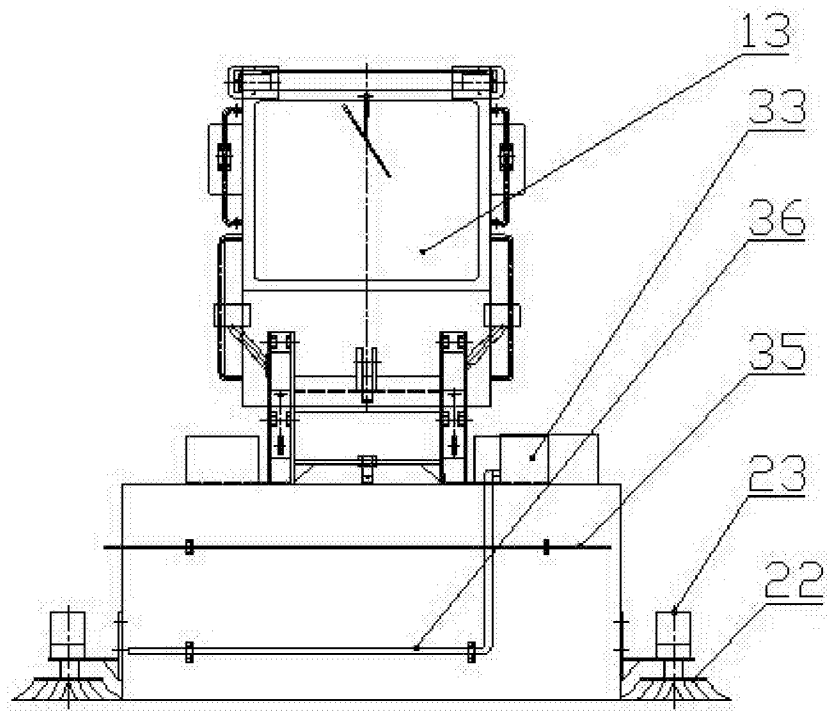


图3

K 向

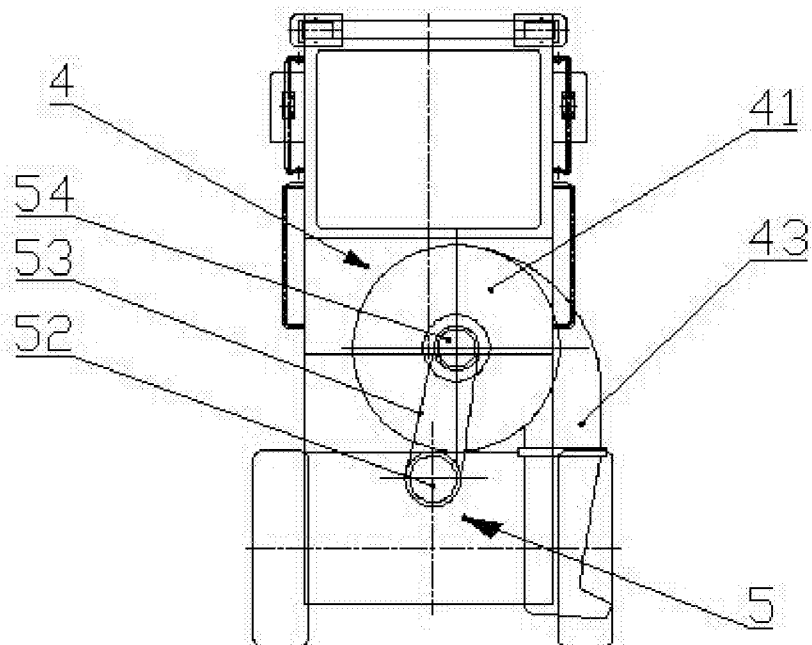


图4

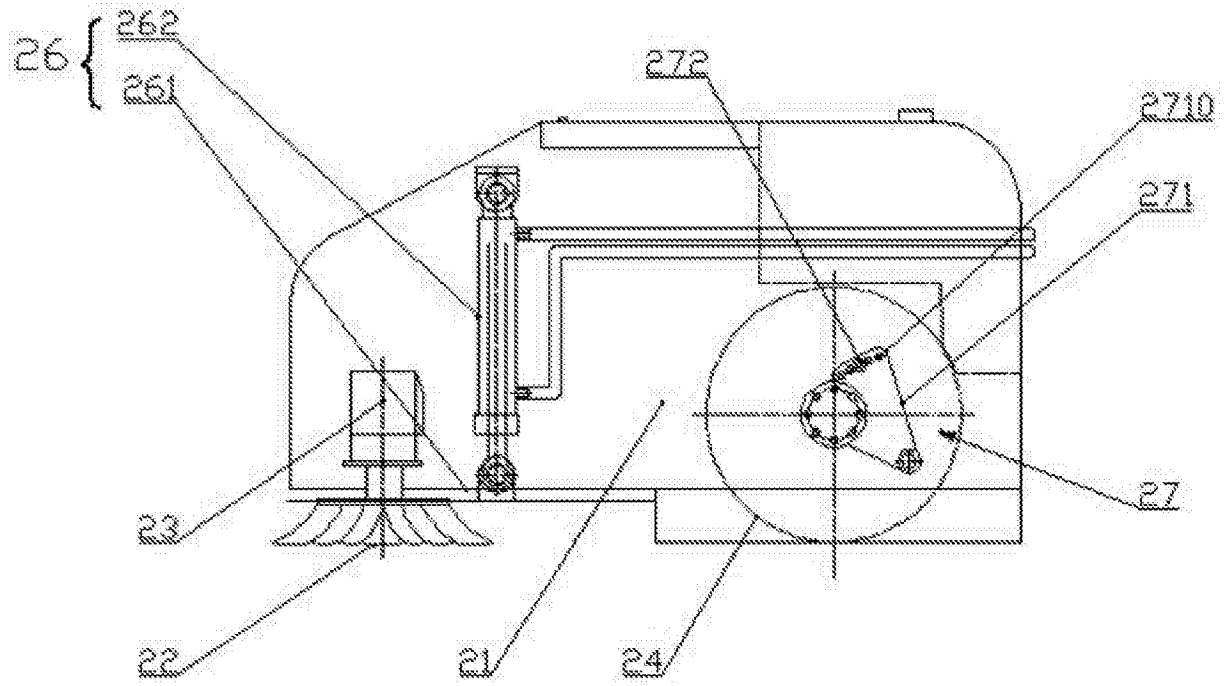


图5