



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111676879 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010611267.X

(22)申请日 2020.06.30

(71)申请人 山东省路桥集团有限公司

地址 250021 山东省济南市槐荫区经五路
330号

(72)发明人 王震 王亚琪 吴志鹏 刘亚昆
马瑞兴

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 纪艳艳

(51)Int.Cl.

E01H 1/04(2006.01)

E01H 1/08(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

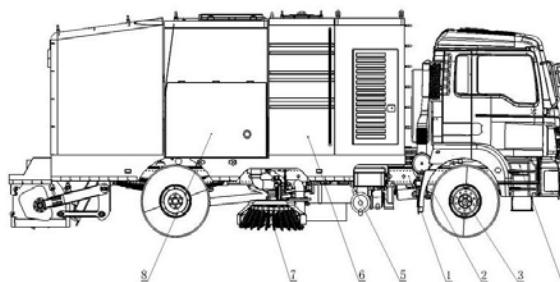
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

干湿两用辊扫式道路清扫车

(57)摘要

本发明提供了一种干湿两用辊扫式道路清扫车,以克服市场上现有清扫车功率大、速度慢,降尘方式受季节局限,清扫效果差等问题。其包括底盘、液压系统、电控系统以及进行清扫和存放垃圾的清扫系统,清扫系统包括设于底盘上方的水箱、设于底盘下侧对称分布的侧扫盘、设于底盘与侧扫盘之间的扫盘液压缸、设于底盘上方的垃圾箱、设于垃圾箱后方的垃圾输送刮板、设于底盘尾端的扫辊和设于底盘与扫辊之间的扫辊提升液压缸;垃圾箱内部设有一级除尘结构和垃圾箱顶部设有二级降尘结构,一级除尘结构包括降尘挡板和设于降尘挡板上的垃圾箱喷水杆,二级降尘结构包括风机和与风机连通的除尘布袋过滤组。



1. 一种干湿两用辊扫式道路清扫车,包括底盘(1)、液压系统(20)、电控系统(19)以及进行清扫和存放垃圾的清扫系统,其特征在于:

清扫系统包括设于底盘上方水箱(6)、设于底盘下侧对称分布的侧扫盘(7)、设有底盘与侧扫盘(7)之间的扫盘液压缸(25)、设于底盘上方的垃圾箱(8)、设于垃圾箱(8)后方的垃圾输送刮板(11)、设于底盘尾端的扫辊(9)和设有底盘与扫辊(9)之间的扫辊提升液压缸(22);

垃圾箱(8)内部设有一级除尘结构和垃圾箱(8)顶部设有二级降尘结构,一级除尘结构包括降尘挡板(15)和设于降尘挡板(15)上的垃圾箱喷水杆(12),二级降尘结构包括风机(13)和与风机(13)连通的除尘布袋过滤组(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种干湿两用辊扫式道路清扫车,其特征在于:侧扫盘(7)设有扫盘喷雾装置(17)和吸尘管(16),吸尘管(16)与垃圾箱(8)底部相连。

3. 根据权利要求1所述的一种干湿两用辊扫式道路清扫车,其特征在于:垃圾箱体上方设有高压风机(13),且与垃圾箱体(8)一体式机构布置。

4. 根据权利要求1所述的一种干湿两用辊扫式道路清扫车,其特征在于:扫辊(9)壳体下侧周边安装密封板(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种干湿两用辊扫式道路清扫车,其特征在于:扫辊前端开口上方设有喷水杆(10),并与扫辊(9)外壳固定。

6. 根据权利要求1所述的一种干湿两用辊扫式道路清扫车,其特征在于:垃圾输送刮板(11)靠着垃圾箱(8),倾斜设有底盘(1)后部,垃圾输送刮板(11)与底盘之间设有液压缸(24)。

7. 根据权利要求1至7任一项所述的一种干湿两用辊扫式道路清扫车,其特征在于:垃圾输送刮板(11)为链条式输送装置,垃圾输送刮板壳体上端设有垃圾出口,垃圾出口与垃圾箱体的垃圾入口密封连接并形成密封腔体,垃圾灰尘通过密封腔体被吸入垃圾箱(8)内。

干湿两用辊扫式道路清扫车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种道路清扫车,具体涉及一种干湿两用辊扫式道路清扫车,属于清扫环卫车技术领域。

背景技术

[0002] 清扫车是集路面清扫、垃圾回收和运输为一体的新型高效清扫设备。国内清扫车按工作原理分为纯扫式清扫车、吸扫式清扫车和真空吸尘车;按除尘方式分为干式清扫车和湿式清扫车。目前国内使用较多的吸扫式清扫车靠扫盘清扫和负压吸嘴清扫垃圾,主副发动机同时工作,功率大,油耗大,清扫速度慢。真空吸尘车由于真空管组尺寸限制,大型碎屑如车辆爆胎、树枝等很难被吸取。纯扫式清扫车普遍采用喷水降尘,夏季喷水续航短,冬季施工时无法喷水降尘导致二次扬尘污染,严重的会影响后方车辆的安全行驶。

发明内容

[0003] 本发明目的是提供了一种干湿两用辊扫式道路清扫车,以克服市场上现有清扫车功率大、速度慢,降尘方式受季节局限,清扫效果差等问题。

[0004] 本发明为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

一种干湿两用辊扫式道路清扫车,包括底盘、液压系统、电控系统以及进行清扫和存放垃圾的清扫系统,。

[0005] 清扫系统包括设于底盘上方水箱、设于底盘下侧对称分布的侧扫盘、设有底盘与侧扫盘之间的扫盘液压缸、设于底盘上方的垃圾箱、设于垃圾箱后方的垃圾输送刮板、设于底盘尾端的扫辊和设有底盘与扫辊之间的扫辊提升液压缸;

垃圾箱内部设有一级除尘结构和垃圾箱顶部设有二级降尘结构,一级除尘结构包括降尘挡板和设于降尘挡板上的垃圾箱喷水杆,二级降尘结构包括风机和与风机连通的除尘布袋过滤组。

[0006] 上述干湿两用辊扫式道路清扫车基础上,侧扫盘设有扫盘喷雾装置和吸尘管,吸尘管与垃圾箱底部相连。

[0007] 上述干湿两用辊扫式道路清扫车基础上,垃圾箱体上方设有高压风机,且与垃圾箱体一体式机构布置。

[0008] 上述干湿两用辊扫式道路清扫车基础上,扫辊壳体下侧周边安装密封板。

[0009] 上述干湿两用辊扫式道路清扫车基础上,扫辊前端开口上方设有喷水杆,并与扫辊外壳固定。

[0010] 上述干湿两用辊扫式道路清扫车基础上,垃圾输送刮板靠着垃圾箱,倾斜设于底盘后部,垃圾输送刮板与底盘之间设有液压缸。

[0011] 上述干湿两用辊扫式道路清扫车基础上,垃圾输送刮板为链条式输送装置,垃圾输送刮板壳体上端设有垃圾出口,垃圾出口与垃圾箱体的垃圾入口密封连接并形成密封腔体,垃圾灰尘通过密封腔体被吸入垃圾箱内。

[0012] 本发明的优点在于：

1. 左、右扫盘可分开控制，实现左扫、右扫和全扫等不同作业模式。扫盘设有所述喷雾降尘装置，非结冰季节可利用喷雾降尘抑制清扫时的扬尘，结冰季地面温度较低时可通过高压风机负压吸尘，有效避免扫盘工作的扬尘污染，在地面灰尘较多时，可将喷雾和吸尘两种功能同时开启，达到较好的除尘效果。

[0013] 2. 垃圾箱采用多级降尘结构，内部设有降尘挡板和垃圾箱喷水杆，上方设有风机和布袋过滤除尘系统，由此实现重力降尘、惯性碰撞除尘、喷雾降尘、布袋过滤除尘。

[0014] 3. 扫辊具备密封结构，扫辊壳体下侧周边安装密封板，清扫车进行作业时，扫辊整体与地面保持浮动密封，密封板与地面具有良好的密封效果，避免扫辊扬尘外溢。在扫辊外壳配置喷水杆，喷水杆上布置雾化喷嘴，将控制灰尘在扫辊结构内部，避免扬尘外溢。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0016] 图1为本发明的结构示意图；

图2为图1的半剖视图。

[0017] 图1中：1、底盘，2、发动机，3、车桥，4、驾驶室，5、车架，6、水箱，7、扫盘，8、垃圾箱。

[0018] 图2中：9、扫辊，10、扫辊喷水杆，11、垃圾输送刮板，12、垃圾箱喷水杆，13、高压风机，14、除尘布袋过滤组，15、降尘挡板，16、吸尘管，17、扫盘喷雾装置，18、副车架，19、电控系统，20、液压系统，21、全功率取力器，22、扫辊提升液压缸，23、摆臂，24、液压缸，25、扫盘液压缸，26、密封板。

具体实施方式

[0019] 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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[0020] 本发明的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系，仅是为了便于描述本实用和简化描述，而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的，而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0021] 一种干湿两用辊扫式道路清扫车，包括底盘1、液压系统20、电控系统19以及进行清扫和存放垃圾的清扫系统。

[0022] 底盘1集成了整车的控制系统、动力系统、行走系统与载具等，包括车架5、发动机2、车桥3、驾驶室4和全功率取力器21，发动机2通过弹性支承安装于车架5上，全功率取力器21设与发动机2后方并安装在车架3上，车桥3通过悬架连接在车架上，驾驶室4连接在车架前端，液压系统20及电控系统19位于驾驶室4后方。底盘1上部加装副车架18。

[0023] 清扫系统包括水箱6、侧扫盘7、垃圾箱8及垃圾输送刮板11；水箱6设于底盘上方并

镶嵌在副车架18上,且位于液压系统20后方,垃圾箱8紧靠水箱6;侧扫盘7固定于副车架18下部对称分布底盘下侧,水箱6正下方位置,侧扫盘7与底盘之间设有扫盘液压缸25;垃圾输送刮板11靠着垃圾箱8,与副车架18呈一定角度布置,垃圾输送刮板11与底盘之间设有液压缸24,垃圾箱8面对垃圾输送刮板11的一侧设有垃圾入口,垃圾箱8还设有垃圾出门口,可以通过翻转将垃圾倾卸;扫辊9紧靠垃圾输送刮板11,通过摆臂23固定于副车架18下方,底盘最后端,扫辊前端开口与垃圾输送刮板11密封连接,扫辊两侧设有提升液压缸22,固定于副车架18下方,可以通过需要清理的垃圾类型和扫辊毛刷的磨损程度调整不同高度的扫辊9和垃圾输送刮板11,同时也便于该装置的存放。

[0024] 本实施例中,垃圾箱8内部设有一级除尘结构和垃圾箱8顶部设有二级降尘结构,一级除尘结构包括降尘挡板15和设于降尘挡板15上的垃圾箱喷水杆12,二级降尘结构包括风机13和与风机13连通的除尘布袋过滤组14。

[0025] 本实施例中,侧扫盘7设有扫盘喷雾装置17和吸尘管16,吸尘管16与垃圾箱8底部相连。

[0026] 本实施例中,风机13设置垃圾箱体上方,且与垃圾箱体8一体式机构布置。

[0027] 本实施例中,扫辊9壳体下侧周边安装密封板26,清扫车进行作业时,扫辊整体与地面保持浮动密封,在扫辊9外壳配置喷水杆10,喷水杆10上布置雾化喷嘴,将控制灰尘在扫辊结构内部,避免扬尘外溢。

[0028] 本实施例中,扫辊前端开口上方设有喷水杆10,并与扫辊9外壳固定。

[0029] 本实施例中,垃圾输送刮板11为链条式输送装置,垃圾输送刮板壳体上端设有垃圾出口,垃圾出口与垃圾箱体的垃圾入口密封连接并形成密封腔体,垃圾灰尘通过密封腔体被吸入垃圾箱8内。

[0030] 清扫车作业时,根据不同路况、不同直径的垃圾颗粒以及扫辊毛刷磨损程度,通过扫辊提升液压缸22和摆臂23调整扫辊9与地面的高度,通过液压缸24调整垃圾输送刮板11顶端的垃圾出口与垃圾箱8的垃圾入口密封连接,扫辊壳体下侧周边安装密封板26,扫辊整体与地面保持浮动密封,启动扫辊9与垃圾输送刮板11,扫辊9将垃圾扫至垃圾输送刮板11内,同时固定于扫辊前端开口上方的喷水杆10喷雾降低扬尘。垃圾输送刮板11为链条式输送装置,垃圾由链条刮板从底端运送至垃圾箱。扫盘7通过扫盘液压缸25调整至作业位置,左、右扫盘分别将道路左、右两侧的垃圾收集至路面中央,清扫过程中扫盘罩上方的扫盘喷雾装置17喷雾降尘,根据扬尘情况大小或地面温度(如冬季易结冰天气),可开启高压风机13,垃圾箱8内产生负压,通过吸尘管16,将扫盘7四周的扬尘吸入垃圾箱8。垃圾和扬尘由上述两种途径进入垃圾箱8后,一部分与固定在吸尘管16上方的降尘挡板15发生碰撞降尘,一部分经垃圾箱喷水杆12向垃圾入口处喷雾降尘。其余扬尘经过过滤除尘系统过滤后通过高压风机13排放至大气中。垃圾箱底部的垃圾由垃圾箱翻转倾卸至垃圾场。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

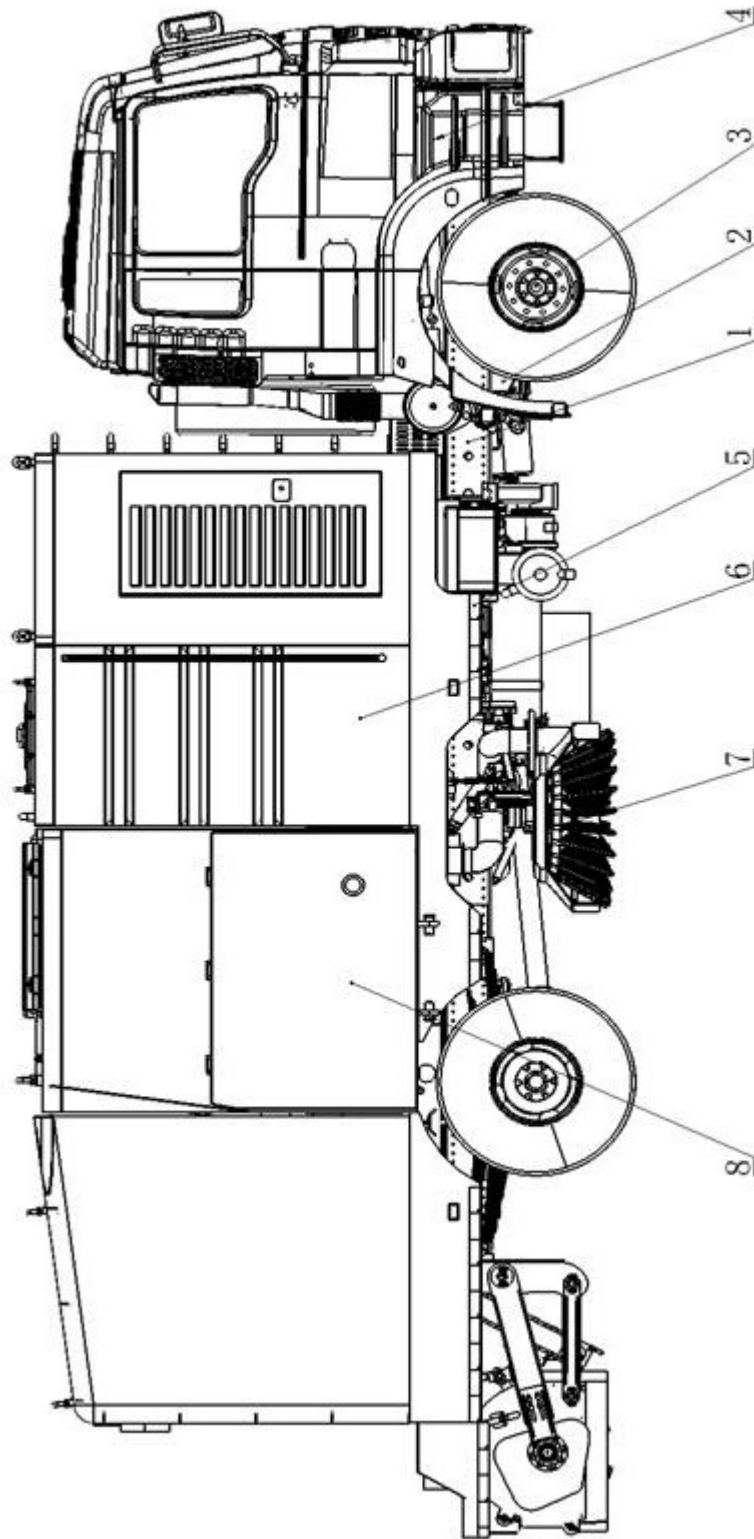


图1

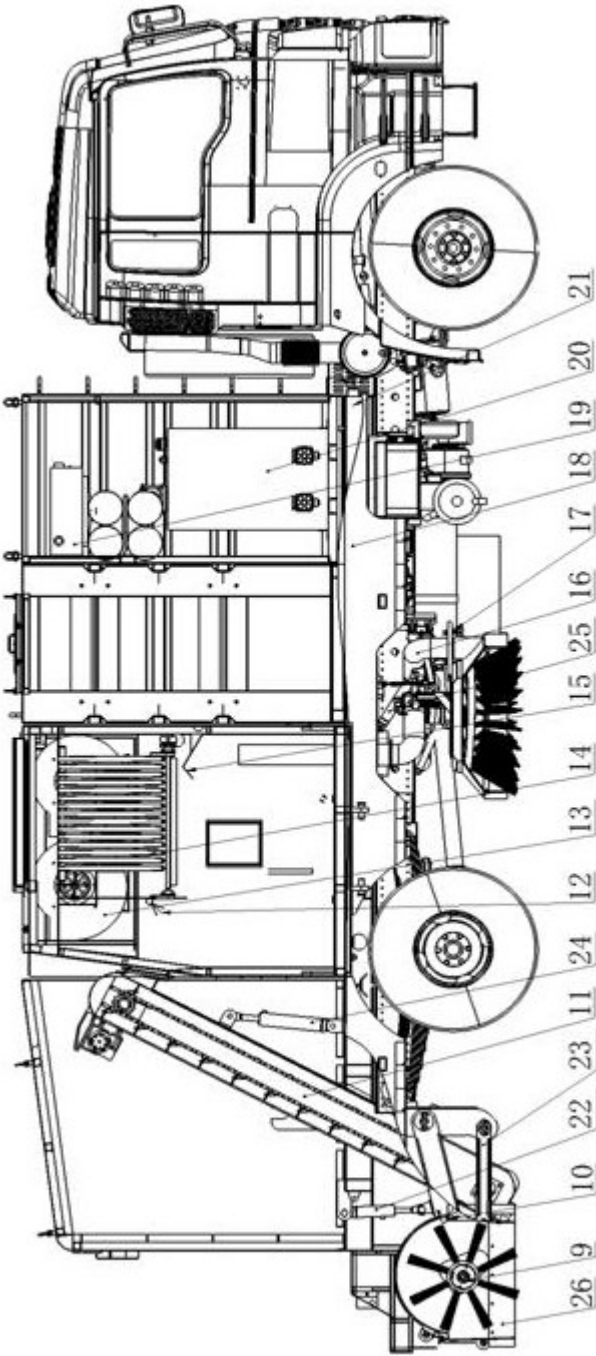


图2