



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104343098 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201410671628. 4

(22) 申请日 2014. 11. 21

(73) 专利权人 谭燕斌

地址 541400 广西壮族自治区桂林市资源县
城北开发区城北路 6 号

(72) 发明人 谭燕斌

(74) 专利代理机构 桂林市华杰专利商标事务所
有限责任公司 45112

代理人 王俭

(51) Int. Cl.

E01H 1/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1954750 A, 2007. 05. 02,

CN 204282269 U, 2015. 04. 22,

CN 1433914 A, 2003. 08. 06,

CN 2869120 Y, 2007. 02. 14,

CN 202925501 U, 2013. 05. 08,

CN 103835254 A, 2014. 06. 04,

CN 103866727 A, 2014. 06. 18,

RU 2068043 C1, 1996. 10. 20,

US 2004074038 A1, 2004. 04. 22,

审查员 杨敏

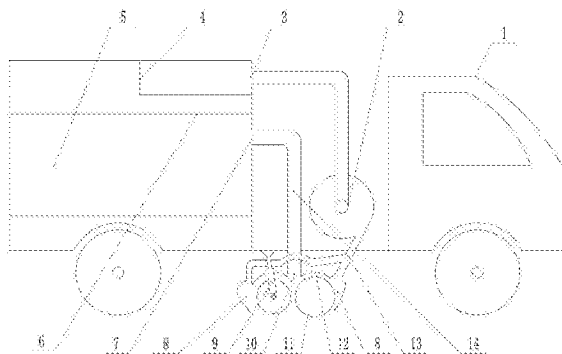
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种旋风高速空气循环清扫车

(57) 摘要

本发明公开了一种旋风高速空气循环清扫车,包括车体和清扫装置,其特征在于:所述的清扫装置为旋风尘土清扫收集器,包括清扫器、旋风发生器和垃圾收集分离箱,所述的清扫器设置在车体中部下方,旋风发生器的吹风口设置在清扫器的前后,旋风发生器的吸风口设置在清扫器的中部上方,吸风口与垃圾收集分离箱连通,旋风发生器的进风口与垃圾收集分离箱连通。这种清扫车的前、后滚刷相向旋转,将垃圾从两个滚刷的外侧扫向两个滚刷的中间部位,同时,高压气体从滚刷四周吹出,再从滚刷上方吸出进入垃圾收集箱,风机与垃圾收集箱形成空气循环,旋风发生器在清扫器的四周和上方形成旋风高速气流,垃圾随着旋风高速气流全部进入垃圾收集分离箱,清扫更干净、尘土飞扬较少、且成本较低。



1. 一种旋风高速空气循环清扫车,包括车体和清扫装置,其特征在于:所述的清扫装置为旋风尘土清扫收集器,包括清扫器、旋风发生器和垃圾收集分离箱,所述的清扫器设置在车体中部下方,旋风发生器的吹风口设置在清扫器的前后,旋风发生器的吸风口设置在清扫器的中部上方,吸风口与垃圾收集分离箱连通,旋风发生器的进风口与垃圾收集分离箱连通;

所述的清扫器包括前滚刷和后滚刷,其中前滚刷的两端设有承重限位轮,前滚刷、后滚刷的轴端分别设有主动齿轮、从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮通过两个中间齿轮相啮合,使前滚刷、后滚刷相向同步转动;

所述的垃圾收集分离箱为密闭箱,箱体内通过尘土空气分离过滤网分隔为上、下两部分,上部分设有出风口,下部分设有垃圾尘土吸入口。

2. 根据权利要求1所述的旋风高速空气循环清扫车,其特征在于:所述的滚刷为螺旋排毛圆滚扫。

3. 根据权利要求1所述的旋风高速空气循环清扫车,其特征在于:所述的旋风发生器包括风机、机壳、高压吹气管和负压吸尘管,所述高压吹气管的吹风口设置在机壳的前、后内缘,吹气时与地面呈斜角,负压吸尘管的吸风口设置在机壳的中部与机壳的吸尘内腔相通,高压吹气管与风机的出风口相通,风机的进风口与垃圾收集分离箱连通。

4. 根据权利要求1所述的旋风高速空气循环清扫车,其特征在于:所述出风口设有空气过滤网。

一种旋风高速空气循环清扫车

技术领域

[0001] 本发明涉及路面清扫机械领域,具体是一种旋风高速空气循环清扫车。

背景技术

[0002] 道路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。可广泛立用于干线公路,市政以及机场道面、城市住宅区、公园等道路清扫。清扫车极大地解放了环卫工人的工作强度,提高了工作效率。

[0003] 纯吸式道路清扫车采用负压纯吸的原理,由吸尘系统、一次集尘箱、二次集尘箱、粉尘回收系统、液压系统、电控系统及行走系统等组成,具有吸尘范围广、吸净率高、出风口无粉尘排放、工作效率高等优点,这种纯吸式道路清扫车,其清扫装置通常为盘式的清扫转盘,清扫转盘旋转扫地时垃圾被旋转产生的离心力向外甩出,对路面的清扫不彻底,清扫盘之间存在清扫死角,对较大较重的垃圾无法扫除、吸入,为了减少尘土飞扬,还要增加对路面的喷淋装置,成本较高,费水量大。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术的不足,而提供一种清扫更干净、尘土飞扬较少、成本较低的旋风高速空气循环清扫车。

[0005] 实现本发明目的的技术方案是:

[0006] 一种旋风高速空气循环清扫车,包括车体和清扫装置,与现有技术不同的是:所述的清扫装置为旋风尘土清扫收集器,包括清扫器、旋风发生器和垃圾收集分离箱,所述的清扫器设置在车体中部下方,旋风发生器的吹风口设置在清扫器的前后,旋风发生器的吸风口设置在清扫器的中部上方,吸风口与垃圾收集分离箱连通,旋风发生器的进风口与垃圾收集分离箱连通。

[0007] 所述的清扫器包括前滚刷和后滚刷,其中前滚刷的两端设有承重限位轮,前滚刷、后滚刷的轴端分别设有主动齿轮、从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮通过两个中间齿轮相啮合,使前滚刷、后滚刷相向同步转动。

[0008] 所述的滚刷为螺旋排毛圆滚扫。

[0009] 所述的旋风发生器包括风机、机壳、高压吹气管和负压吸尘管,所述高压吹气管的吹风口设置在机壳的前、后内缘,吹气时与地面呈斜角,负压吸尘管的吸风口设置在机壳的中部与机壳的吸尘内腔相通,高压吹气管与风机的出风口相通,风机的进风口与垃圾收集分离箱连通。

[0010] 所述的垃圾收集分离箱为密闭箱,箱体内通过尘土空气分离过滤网分隔为上、下两部分,上部分设有出风口,下部分设有垃圾尘土吸入口。

[0011] 所述出风口设有空气过滤网。

[0012] 这种清扫车,由旋风尘土清扫收集器中的承重限位轮接触地面,清扫车行走时,承重限位轮旋转带动前、后滚刷相向旋转。前滚刷前方的吹风口吹出高压气体将地面的尘土

和垃圾吹向前滚刷,在前滚刷转动和旋转气流的带动下,将垃圾尘土从前滚刷的前方扫向后方两个滚刷的中间上方、机壳下方形成的吸尘内腔,经机壳中部的吸风口将垃圾吸入垃圾收集分离箱内,同样,后滚刷后方的吹风口吹出高压气体将地面的剩余尘土和垃圾吹向后滚刷,在后滚刷转动和旋转气流的带动下,将垃圾尘土从后滚刷的后方扫向前方两个滚刷的中间上部位的吸尘内腔,经中部上方的吸风口将垃圾吸入垃圾收集箱内,风机再从出风口抽出垃圾收集箱内经过尘土空气分离过滤网过滤后的空气,使垃圾收集分离箱内形成真空负压。抽出的空气经风机加压后形成高压,高压气体经高压吹气管再次从前滚刷前方和后滚刷后方的吹风口吹出高压气体将地面的尘土和垃圾吹向前、后滚刷,在前、后滚刷转动和旋转气流的带动下,将垃圾尘土从前、后滚刷的前方和后方扫向两个滚刷的中间上方的吸尘内腔,经吸风口将垃圾吸入垃圾收集分离箱内,如此循环。高压气体从滚刷前、后吹出,再从滚刷上方吸出进入垃圾收集分离箱,经风机加压与清扫器、垃圾收集分离箱形成空气循环,清扫器周围和上方一吹一吸,形成旋风高速气流,尘土和垃圾随着旋风高速气流全部进入垃圾收集分离箱,减少了尘土飞扬,且这种辊筒式的滚刷不存在盘式的清扫转盘旋转扫地时垃圾被旋转产生的离心力向外甩出的情况,也不存在清扫转盘间的清扫死角,使清扫更干净、高效,因此,旋风高速空气循环清扫车能在道路上快速清扫,改变现有的清扫车工作效率低而造成的交通拥堵。

[0013] 这种旋风尘土清扫收集器运行时,由于承重限位轮接触地面,随着清扫车行走时承重限位轮与地面产生的摩擦力使承重限位轮旋转带动前、后滚刷相向旋转,不需要另外给前、后滚刷提供驱动力,不消耗清扫车的动力,不增加清扫车的负担,节约成本;清扫时,主要靠高压气体经高压吹气管从前滚刷前方和后滚刷后方的吹风口吹出高压气体将地面的尘土和垃圾吹向前、后滚刷,在前、后滚刷转动和旋转气流的带动下,将垃圾尘土从前、后滚刷的前方和后方扫向两个滚刷的中间上方的吸尘内腔,经吸风口将垃圾吸入垃圾收集分离箱内,因此,滚刷是与吹风口吹出的高压气体相配合完成清扫过程,滚刷的刷毛扫地负担较小,使用寿命长。

附图说明

[0014] 图 1 为实施例的结构示意图;

[0015] 图 2 为实施例中清扫器与旋风发生器配装的结构示意图;

[0016] 图 3 为实施例中清扫器与旋风发生器配装的结构示意图;

[0017] 图 4 为实施例中清扫器与旋风发生器配装的结构示意图。

[0018] 图中,1. 车体 2. 风机 3. 出风口 4. 空气过滤网 5. 垃圾收集分离箱 6. 尘土空气分离过滤网 7. 垃圾尘土吸入口 8. 吹风口 9. 悬挂装置 10. 吸风口 11. 清扫器 11-1. 前滚刷 11-2. 后滚刷 11-3. 承重限位轮 11-4. 主动齿轮 11-5. 从动齿轮 12. 机壳 13. 高压吹气管 14. 负压吸尘管 15. 螺旋排毛圆滚扫。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明内容作进一步的阐述,但不是对本发明的限定。

[0020] 实施例:

[0021] 参照图 1- 图 4,一种旋风高速空气循环清扫车,包括车体 1 和清扫装置,所述的清

扫装置为旋风尘土清扫收集器,包括清扫器 11、旋风发生器和垃圾收集分离箱 5,所述的清扫器 11 设置在车体 1 中部下方,旋风发生器的吹风口 8 设置在清扫器 11 的前后,旋风发生器的吸风口 10 设置在清扫器 11 的中部上方,吸风口 10 与垃圾收集分离箱 5 连通,旋风发生器的进风口与垃圾收集分离箱 5 连通。

[0022] 所述的清扫器包括前滚刷 11-1 和后滚刷 11-2,其中前滚刷 11-1 的两端设有承重限位轮 11-3,前滚刷 11-1、后滚刷 11-2 的轴端分别设有主动齿轮 11-4、从动齿轮 11-5,主动齿轮 11-4 与从动齿轮 11-5 通过两个中间齿轮相啮合,使前滚刷 11-1、后滚刷 11-2 相向同步转动。

[0023] 所述的滚刷为螺旋排毛圆滚扫 15。

[0024] 所述的旋风发生器包括风机 2、机壳 12、高压吹气管 13 和负压吸尘管 14,所述高压吹气管 13 的吹风口 8 设置在机壳 12 的前、后内缘,吹气时与地面呈斜角,负压吸尘管 14 的吸风口设置在机壳 12 的中部与机壳 12 的吸尘内腔相通,高压吹气管 13 与风机 2 的出风口相通,风机 2 的进风口与垃圾收集分离箱 5 连通。

[0025] 所述的垃圾收集分离箱 5 为密闭箱,箱体内通过尘土空气分离过滤网 6 分隔为上、下两部分,上部分设有出风口 3,下部分设有垃圾尘土吸入口 7。垃圾尘土吸入口 7 与负压吸尘管 14 相连通,出风口 3 与风机 2 的进风口相连通。

[0026] 所述出风口 3 设有空气过滤网 4。以过滤掉垃圾收集分离箱 5 内的垃圾、尘土。

[0027] 工作时,旋风尘土清扫收集器由承重限位轮 11-3 接触地面,清扫车行走时,承重限位轮 11-3 旋转带动前滚刷 11-1、后滚刷 11-2 相向旋转,滚刷的刷毛扫动地面的垃圾,将垃圾从两个滚刷的外侧扫向两个滚刷的中间部位,同时,在风机 2 的作用下,滚刷前、后的吹风口 8 吹出高压气体,高压气体斜向由滚刷的两侧吹向地面,吹风口 8 吹出高压气体将地面的尘土和垃圾吹向前滚刷 11-1 前和后滚刷 11-2 后,在前滚刷 11-1 和后滚刷 11-2 的刷毛扫动和旋转气流的带动下,将垃圾尘土从前滚刷 11-1 的前方和后滚刷 11-2 后方扫向两个滚刷的中间上方与机壳 12 形成的吸尘内腔,经吸风口 10 将垃圾吸入垃圾收集分离箱 5 内,风机 2 再从与垃圾收集分离箱 5 的出风口 3 连通的进风口将垃圾收集分离箱 5 的空气抽出,经风机 2 加压后,高压气体经高压吹气管 13 从吹风口 8 吹出,如此循环,高压气体从滚刷前后吹出,带有尘土的空气再从滚刷上方吸出进入垃圾收集分离箱 5,风机 2 使垃圾收集分离箱 5 与清扫器 11 形成空气循环,清扫器 11 的四周和上方一吹一吸,形成旋风高速气流,尘土和垃圾随着旋风高速气流全部进入垃圾收集分离箱 5,清扫更干净、高效,尘土飞扬较少、且成本较低。

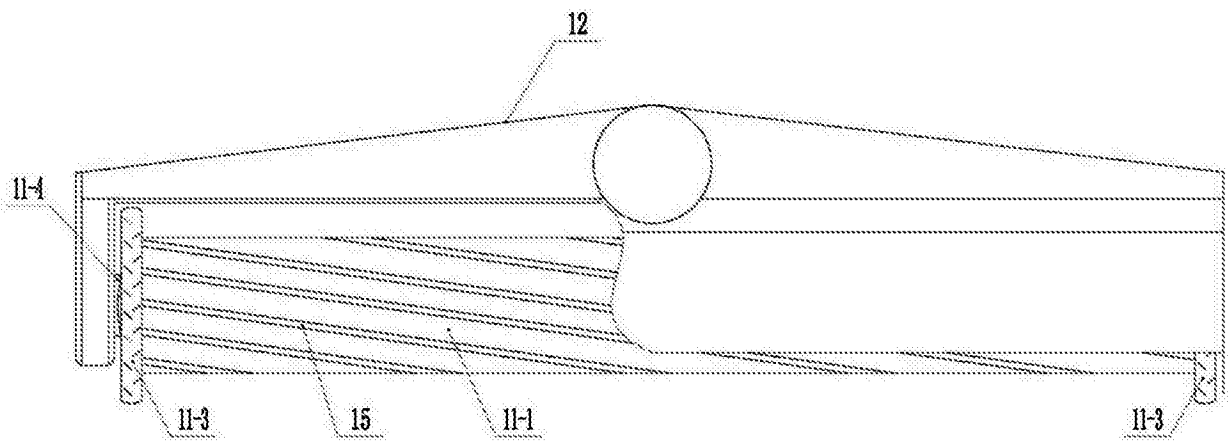


图 3

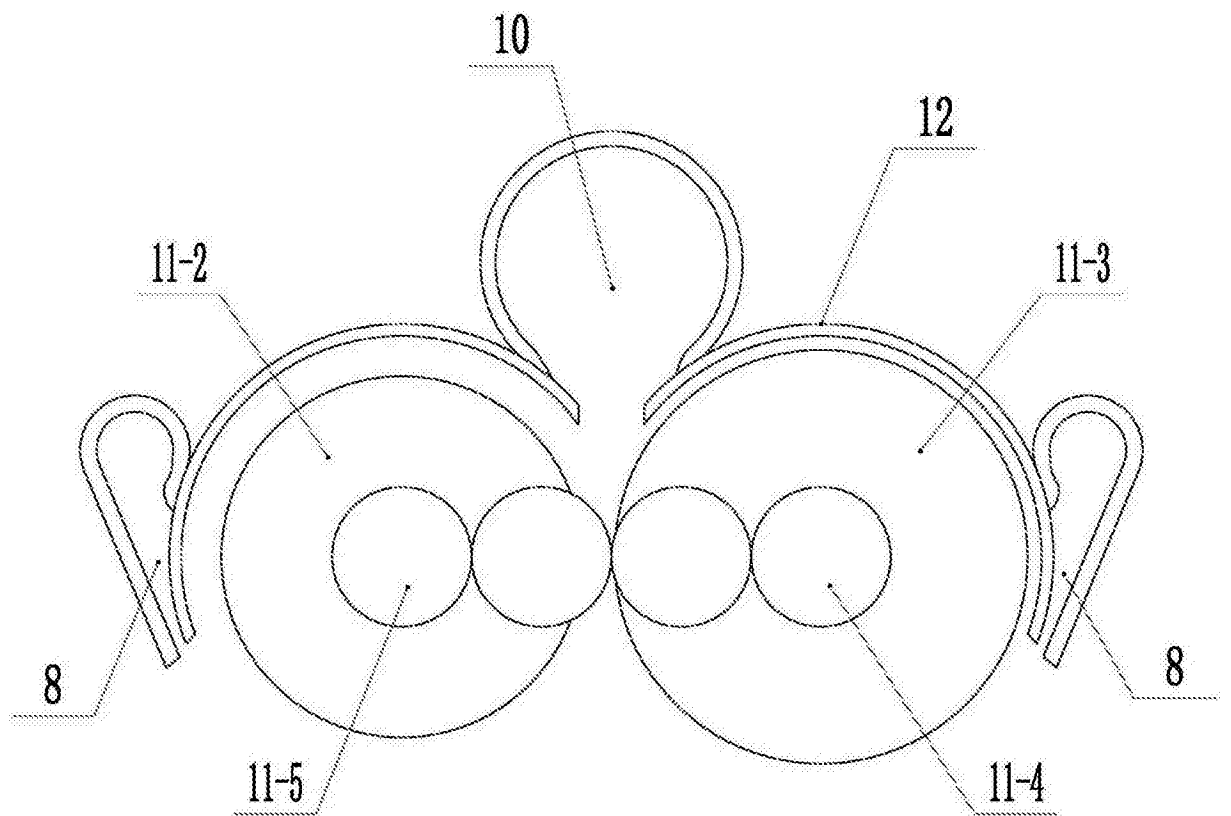


图 4