

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E01H 1/08 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920172361.9

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201411653Y

[22] 申请日 2009.6.1

[21] 申请号 200920172361.9

[73] 专利权人 中冶华天工程技术有限公司

地址 243005 安徽省马鞍山市湖南路 25 号

[72] 发明人 张 翔 徐朝平

[74] 专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司

代理人 周宗如

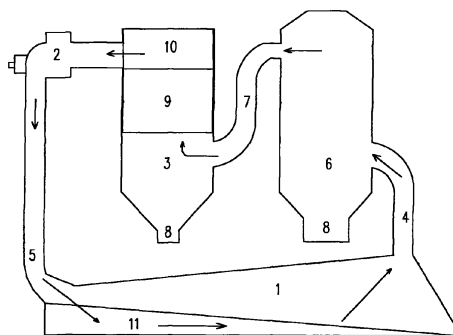
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

道路清扫车用吸尘装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种道路清扫车用吸尘装置，包括吸尘罩(1)、风机(2)、布袋除尘器(3)、吸风道(4)和吹风道(5)，其中吸风道(4)的一端与吸尘罩(1)的吸风口(12)相通，吹风道(5)的一端与吸尘罩(1)的吹风口(13)相通，另一端与布袋除尘器(3)的出口相连，风机(2)设在吹风道(5)中，吸风道(4)的另一端与重力除尘器(6)的入口相连，重力除尘器(6)的出口通过中间管道(7)与布袋除尘器(3)的入口相连，在布袋除尘器(3)和重力除尘器(6)的底部均设有卸灰阀(8)。本实用新型不但结构简单、除尘效率高而且能有效延长风机的使用寿命。



1、一种道路清扫车用吸尘装置，包括吸尘罩（1）、风机（2）、布袋除尘器（3）、吸风道（4）和吹风道（5），其中吸风道（4）的一端与吸尘罩（1）的吸风口（12）相通，吹风道（5）的一端与吸尘罩（1）的吹风口（13）相连，另一端与布袋除尘器（3）的出口相连，风机（2）设在吹风道（5）中，其特征在于：该道路清扫车用吸尘装置还包括重力除尘器（6），吸风道（4）的另一端与重力除尘器（6）的入口相连，重力除尘器（6）的出口通过中间管道（7）与布袋除尘器（3）的入口相连，在布袋除尘器（3）和重力除尘器（6）的底部均设有卸灰阀（8）。

2、根据权利要求1所述的道路清扫车用吸尘装置，其特征在于：在布袋除尘器（3）的上部自下而上依次设有布袋过滤器（9）和振动器（10）。

3、根据权利要求1所述的道路清扫车用吸尘装置，其特征在于：所述的吸尘罩（1）的截面呈梯形，使得在使用过程中吸尘罩（1）的吹风口（13）与地面形成的空间小于吸风口（12）与地面形成的空间。

4、根据权利要求1或3所述的道路清扫车用吸尘装置，其特征在于：在吸尘罩（1）的底部设有橡胶带（11）以形成软连接。

道路清扫车用吸尘装置

技术领域

本实用新型涉及一种吸尘装置，尤其涉及一种专用于道路清扫车的吸尘装置。

背景技术

目前，国内常用的道路清扫车，有转盘式清扫车、滚盘式清扫车和全吸干式气流吸尘车，这些装置普遍存在以下缺点：

1、风机寿命偏短。现有的道路清扫车用的吸尘装置中的风机大多位于吹风道的中间部分，尽管在风机的进口前采取了一些分离措施，但仍然无法有效避免颗粒状粉尘经过风机内部，这样就必然增加风机叶片和内部的磨损，大大降低风机效率和使用寿命。

2、二次扬尘问题很难解决。显然，只要进行扫刷工作就会有扬尘产生。要彻底解决这个问题，就必须根据地面垃圾种类和粉尘浓度调整扫刷的接地压力、工作转速和喷水流量之间的关系，以及其他相应的措施，但显而易见这比较困难。即使目前市面上的吸扫式扫路车，在粉尘多时，二次扬尘大多依然严重，难以根本上消除，特别是在北方风沙较大的地区，这种现象更为突出。

3、清扫车连续作业时间较短。正由于扬尘问题的存在，清扫过

程需要洒水抑尘，所以，吸扫式扫路车除了除尘系统还多了一套蓄水机构，包括水箱、放水阀、注水口、水泵、喷头、电磁阀等，这样就在增加制造成本的同时，也加大了故障率；同时，水箱的大小直接决定清扫车连续作业时间的长短：水箱过大，除占用整车空间，增加箱体结构复杂度，还相对减小垃圾沉降仓的空间，影响沉降效果和垃圾收集量；水箱过小，中途续水次数增加，降低工作效率。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、除尘效率高、风机使用寿命长的道路清扫车用吸尘装置。

为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

一种道路清扫车用吸尘装置，包括吸尘罩、风机、布袋除尘器、吸风道和吹风道，其中吸风道的一端与吸尘罩的吸风口相通，吹风道的一端与吸尘罩的吹风口相连，另一端与布袋除尘器的出口相连，风机设在吹风道中，该道路清扫车用吸尘装置还包括重力除尘器，吸风道的另一端与重力除尘器的入口相连，重力除尘器的出口通过中间管道与布袋除尘器的入口相连，在布袋除尘器和重力除尘器的底部均设有卸灰阀。

在布袋除尘器的上部自下而上依次设有布袋过滤器和振动器。

所述的吸尘罩的截面呈梯形，使得在使用过程中吸尘罩的吹风口与地面形成的空间小于吸风口与地面形成的空间。

在吸尘罩的底部设有橡胶带以形成软连接。

与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

1、本实用新型结构简单、除尘效率高、风机使用寿命长。本实用新型通过在吸尘罩与布袋除尘器之间增设了重力除尘器，因此，地面上灰尘中的颗粒状粉尘就首先由重力除尘器吸收，沉积在重力除尘器的底部，然后经重力除尘器处理后的灰尘才进入布袋除尘器进行二次吸收和处理，这样就形成了两次过滤、分步沉淀的工作方式，提高了除尘效率；同时，由于颗粒状粉尘已经由重力除尘器吸收，这样就有效避免了因颗粒状粉尘进入风机中而引起风机叶片和内部的磨损，延长了风机的使用寿命。

2、本实用新型能有效避免二次扬尘。在本实用新型中，通过在吸尘罩的底部设置橡胶带形成了吸尘罩与地面之间的软连接，这样增强了吸尘罩的密封效果，同时本实用新型通过采用截面呈梯形的吸尘罩，使得在使用过程中吸尘罩的吹风口与地面形成的空间小于吸风口与地面形成的空间，这样使得吹起的物体有足够的时间集中到吸风口被全部吸走，通过进行上述两个措施的改进，增强了吸尘罩的吸尘效果，有效避免了二次扬尘问题，因此，道路清扫车使用本实用新型时就不需要另外配置蓄水装置，因此节约了投资、降低了运行成本、减少了维修费用，并延长了清扫车的连续作业时间。

3、本实用新型便于灰尘的集中处理。由于在布袋除尘器和重力除尘器的底部均设有卸灰阀，同时在布袋除尘器上部设有振动器和布袋过滤器，这样在布袋过滤器顶部的振动器的振动下，灰尘从布袋过滤器的滤袋上脱落下来掉在布袋过滤器的底部，这样，当检测到两个

除尘器中的灰尘到预定的高度时，打开卸灰阀，就能将二者中的灰尘集中处理掉，节约了灰尘的处理时间。

附图说明

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

图 1 是本实用新型道路清扫车用吸尘装置的结构示意图。

图 2 是本实用新型中所用的吸尘罩的俯视图。

具体实施方式

参照图 1，一种道路清扫车用吸尘装置，包括吸尘罩 1、风机 2、布袋除尘器 3、吸风道 4 和吹风道 5，其中吸风道 4 的一端与吸尘罩 1 的吸风口 12 相通，吹风道 5 的一端与吸尘罩 1 的吹风口 13 相连，另一端与布袋除尘器 3 的出口相连，风机 2 设在吹风道 5 中，该道路清扫车用吸尘装置还包括重力除尘器 6，吸风道 4 的另一端与重力除尘器 6 的入口相连，重力除尘器 6 的出口通过中间管道 7 与布袋除尘器 3 的入口相连，在布袋除尘器 3 和重力除尘器 6 的底部均设有卸灰阀 8，在布袋除尘器 3 的上部自下而上依次设有布袋过滤器 9 和振动器 10。

本实用新型的工作原理如下：采用重力除尘器 6 和布袋除尘器 3 相结合的原理。风机 2 运行后，在吸尘罩 1 的吸风口产生负压，在吹风口产生正压，吸进来的混合物经重力除尘器 6 滤除比较大的颗粒，气

流通过布袋除尘器 3 时滤除剩下来的微小灰尘,从布袋除尘器 3 出来的洁净空气又作为吹风的气流,最终达到除尘效果,还能有效延长风机的使用寿命。

本实用新型中,风机功率为 25KW,保证在吸尘罩的吸口形成的负压大于 1000pa,风速约 20m/s。

参照图 2,为避免二次扬尘,本实用新型采用的吸尘罩 1 的截面呈梯形,使得在使用过程中吸尘罩 1 的吹风口 13 与地面形成的空间小于吸风口 12 与地面形成的空间,并在吸尘罩 1 的底部设有橡胶带 11 以形成软连接,以增强密封和除尘效果,在安装过程中,要求吸尘罩 1 的底边与地面约成 25 度角。

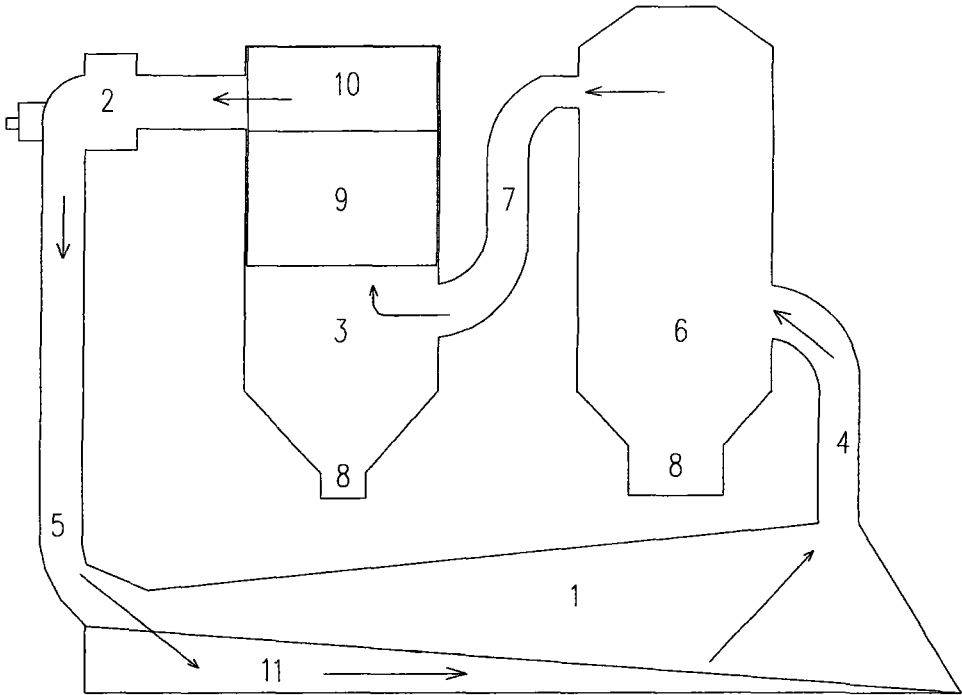


图1

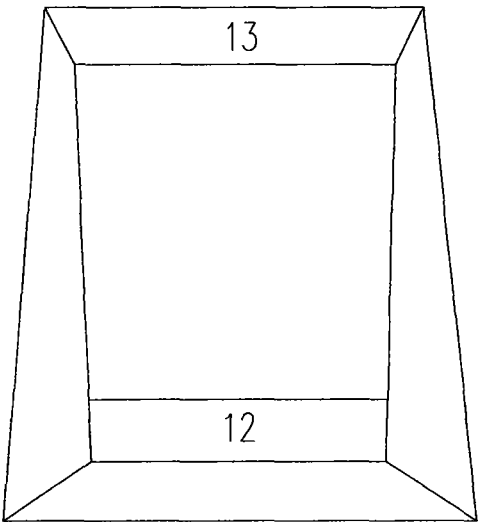


图2