



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206279479 U

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621273877.9

(22)申请日 2016.11.25

(73)专利权人 浙江工业大学

地址 310014 浙江省杭州市下城区潮王路  
18号

(72)发明人 周水清 张生昌 邓鸿英 马艺

(74)专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公  
司 33201

代理人 王兵 吴红斐

(51)Int.Cl.

E01H 1/04(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

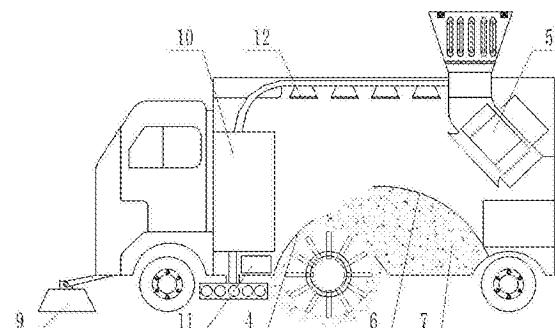
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种城市道路吸尘除霾用清扫车

(57)摘要

一种城市道路吸尘除霾用清扫车，车厢内设有清扫装置、降尘装置、洒水装置和除霾装置；车厢两侧设有吸尘装置；清扫装置包括扫地辊和集尘箱，扫地辊对准集尘箱的开口，且扫地辊的上方设有导板；集尘箱的顶部设有过滤网；降尘装置包括通过管道依次相连的水箱、水泵和喷淋管，喷淋管上分布有若干个开口面向车厢内的喷淋头；车厢的底部设有用于汇聚喷淋头喷水的汇水箱，且汇水箱与水箱的底部连通，汇水箱的底部设有洒水口；除霾装置包括离心风机，离心风机的进口面向车厢，离心风机的出口与除霾电极箱的进口连通；吸尘装置包括开设在车厢两侧壁上的窗口，窗口上可转动地设有将车厢外的空气引入车厢内的轴流风机。



1. 一种城市道路吸尘除霾用清扫车，其特征在于：包括车体，所述车体包括车厢，所述车厢内设有清扫装置、降尘装置、洒水装置和除霾装置；所述车厢两侧设有吸尘装置；

所述清扫装置包括外露于车厢厢底的扫地辊和设置在车厢内的集尘箱，扫地辊可转动地设置在车厢的底部，集尘箱的一侧设有开口，扫地辊对准集尘箱的开口，且扫地辊的上方设有用于将扫地辊扫动的灰尘引入集尘箱内的导板；集尘箱设置在车厢的内底面上，且集尘箱的顶部设有过滤网，车厢的内腔通过过滤网上的过滤孔与集尘箱连通；

所述降尘装置包括通过管道依次相连的水箱、水泵和喷淋管，所述喷淋管设置在车厢的内顶面上，且喷淋管上分布有若干个开口面向车厢内的喷淋头；

所述车厢的底部设有用于汇聚喷淋头喷水的汇水箱，且汇水箱与水箱的底部连通，所述汇水箱的底部设有外露于车厢的洒水口；

除霾装置包括设置在车厢顶角处的离心风机，所述离心风机的进口面向车厢，所述离心风机的出口与静电除霾箱的进口连通，静电除霾箱的出口外露于车厢厢顶；

所述吸尘装置包括开设在车厢两侧壁上的窗口，所述窗口上可转动地设有将车厢外的空气引入车厢内的轴流风机。

2. 如权利要求1所述的一种城市道路吸尘除霾用清扫车，其特征在于：扫地辊可转动地设置在转动轴上，所述转动轴固定在车厢底部，且转动轴与第一电机的输出轴相连。

3. 如权利要求2所述的一种城市道路吸尘除霾用清扫车，其特征在于：所述车体前端设有用于清扫路面的清扫刷，所述清扫刷可转动地设置在车头前方，所述清扫刷的转轴与第二电机相连。

4. 如权利要求3所述的一种城市道路吸尘除霾用清扫车，其特征在于：

所述第一电机、第二电机、水泵、离心风机、轴流风机和静电除霾箱均与中央控制器相连。

5. 如权利要求4所述的一种城市道路吸尘除霾用清扫车，其特征在于：所述导板呈凹向扫地辊的弧形，所述导板的下端延伸至汇水箱开口处，以起到汇水作用。

6. 如权利要求5所述的一种城市道路吸尘除霾用清扫车，其特征在于：所述离心风机倾斜布置。

7. 如权利要求6所述的一种城市道路吸尘除霾用清扫车，其特征在于：所述离心风机为直流离心风机。

## 一种城市道路吸尘除霾用清扫车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种城市道路吸尘除霾用清扫车。

### 背景技术

[0002] 随着国民经济的增长,城市道路车辆逐年聚增,大中城市居住人口越来越集中,城市道路垃圾灰尘飞扬、空气雾霾污染问题日益突出。传统的道路除尘车结构简单,功能单一,仅能收集垃圾清扫路面,不能处理尘土飞扬、易造成空气质量二次污染,同时微小灰尘颗粒随清扫车排出空中加重雾霾现象。

[0003] 为了提高城市道路清扫工作的绿化水平,对街道垃圾、尘土有效收集,减少清扫作业的二次污染,实现清洁空气排放,根治地面灰尘造成的雾霾的加重问题。鉴于现有吸尘系统难以在道路清扫作业中有效控制飞尘的缺陷,就有必要构建一套成本较低、出口控霾的移动式除尘设备系统及附属设施,以满足城市道路环境的除尘需求。

### 发明内容

[0004] 为克服背景技术中存在的缺陷,本实用新型提供一种城市道路吸尘除霾用清扫车。

[0005] 本实用新型解决上述问题的技术方案是:

[0006] 一种城市道路吸尘除霾用清扫车,包括车体,所述车体包括车厢,所述车厢内设有清扫装置、降尘装置、洒水装置和除霾装置;所述车厢两侧设有吸尘装置;

[0007] 所述清扫装置包括外露于车厢厢底的扫地辊和设置在车厢内的集尘箱,扫地辊可转动地设置在车厢的底部,集尘箱的一侧设有开口,扫地辊对准集尘箱的开口,且扫地辊的上方设有用于将扫地辊扫动的灰尘引入集尘箱内的导板;集尘箱设置在车厢的内底面上,且集尘箱的顶部设有过滤网,车厢的内腔通过过滤网上的过滤孔与集尘箱连通;

[0008] 所述降尘装置包括通过管道依次相连的水箱、水泵和喷淋管,所述喷淋管设置在车厢的内顶面上,且喷淋管上分布有若干个开口面向车厢内的喷淋头;

[0009] 所述车厢的底部设有用于汇聚喷淋头喷水的汇水箱,且汇水箱与水箱的底部连通,所述汇水箱的底部设有外露于车厢的洒水口;

[0010] 除霾装置包括设置在车厢顶角处的离心风机,所述离心风机的进口面向车厢,所述离心风机的出口与静电除霾箱的进口连通,静电除霾箱的出口外露于车厢厢顶;

[0011] 所述吸尘装置包括开设在车厢两侧壁上的窗口,所述窗口上可转动地设有将车厢外的空气引入车厢内的轴流风机。

[0012] 进一步,扫地辊可转动地设置在转动轴上,所述转动轴固定在车厢底部,且转动轴与第一电机的输出轴相连。

[0013] 进一步,所述车体前端设有用于清扫路面的清扫刷,所述清扫刷可转动地设置在车头前方,所述清扫刷的转轴与第二电机相连。

[0014] 进一步,所述第一电机、第二电机、水泵、离心风机、轴流风机和静电除霾箱均与中

央控制器相连。

[0015] 进一步，所述导板呈凹向扫地辊的弧形，所述导板的下端延伸至汇水箱开口处，以起到汇水作用。

[0016] 进一步，所述离心风机倾斜布置。

[0017] 进一步，所述离心风机为直流离心风机。

[0018] 本实用新型的有益效果主要表现在：

[0019] 1. 具有清扫路面垃圾、灰尘的功能，可以净化出口处的空气。实现垃圾收集、路面清扫、空气净化的多功能集成；

[0020] 2. 离心风机有效吸入污浊空气，经出口处的静电除霾箱净化实现洁净空气排放；

[0021] 3. 车厢外置轴流风风机，有效吸入飞扬尘土空气及道路车辆排放气体，进入车厢内部吸尘除霾。

[0022] 4. 车厢内降尘装置，可以降低空气飞逸程度，有效控制气固分离，沉积灰尘。

## 附图说明

[0023] 图1是本实用新型的结构示意图一

[0024] 图2是本实用新型的结构示意图二

## 具体实施方式

[0025] 参照附图，一种城市道路吸尘除霾用清扫车，包括车体，所述车体包括车厢1，所述车厢1内设有清扫装置、降尘装置、洒水装置和除霾装置；所述车厢1两侧设有吸尘装置；

[0026] 所述清扫装置包括外露于车厢1底的扫地辊3和设置在车厢1内的集尘箱7，扫地辊3可转动地设置在车厢1的底部，集尘箱7的一侧设有开口，扫地辊3对准集尘箱7的开口，且扫地辊3的上方设有用于将扫地辊3扫动的灰尘引入集尘箱7内的导板4；集尘箱7设置在车厢1的内底面上，且集尘箱7的顶部设有过滤网，车厢1的内腔通过过滤网上的过滤孔与集尘箱7连通；

[0027] 所述降尘装置包括通过管道依次相连的水箱10、水泵11和喷淋管，所述喷淋管设置在车厢1的内顶面上，且喷淋管上分布有若干个开口面向车厢1内的喷淋头12；

[0028] 所述车厢1的底部设有用于汇聚喷淋头喷水的汇水箱，且汇水箱与水箱的底部连通，所述汇水箱的底部设有外露于车厢的洒水口；

[0029] 除霾装置包括设置在车厢1顶角处的离心风机5，所述离心风机5的进口面向车厢，所述离心风机5的出口与静电除霾箱8的进口连通，静电除霾箱8的出口外露于车厢1厢顶；

[0030] 所述吸尘装置包括开设在车厢1两侧壁上的窗口，所述窗口上可转动地设有将车厢1外的空气引入车厢1内的轴流风机。

[0031] 扫地辊3可转动地设置在转动轴上，所述转动轴固定在车厢1底部，且转动轴与第一电机的输出轴相连。

[0032] 所述车体前端设有用于清扫路面的清扫刷9，所述清扫刷9可转动地设置在车头前方，所述清扫刷9的转轴与第二电机相连。

[0033] 所述第一电机、第二电机、水泵11、离心风机5、轴流风机2和静电除霾箱8均与中央控制器相连，中央控制器控制第一电机、第二电机、水泵11、离心风机5、轴流风机2和静电除

霾箱8的启停。

[0034] 所述导板4呈凹向扫地辊3的弧形，所述导板4的下端延伸至汇水箱开口处，以起到汇水作用。

[0035] 所述离心风机5倾斜布置。

[0036] 离心风机5为直流离心风机。

[0037] 车厢1呈长方体形状，车厢1两侧布置有吸尘用轴流风机2，以吸收扫地辊3扫起并飞扬到空中的灰尘；扫地辊3扫动的路面灰尘则沿导板4进入车厢1内的集尘箱7，经过滤网初步过滤后再进入车厢1内。

[0038] 通过中央控制器启动水泵，将水箱10内的水打入喷淋管，并由喷淋头12喷水降尘，喷淋作用可以加速灰尘颗粒自重脱落，利于气固分离；喷淋头12与集尘箱7的位置错开，避免淋湿过滤网。

[0039] 喷淋后的水由导板4外凸的弧形面汇聚至汇水箱内，并由洒水口向路面洒水，洒水口和汇水箱之间通过连接管道相连，连接管道上设有电磁阀，电磁阀与中央控制器相连，以通过中央控制器控制电磁阀的启停。

[0040] 车厢1内倾斜布置有大吸力的直流离心风机5，离心风机5在一定倾斜角度下对进入车厢1内的灰尘产生吸附作用，大直径尘土颗粒在过滤网6处进行了分离，脱落进入了集尘箱7，污浊空气则穿过过滤网进入离心风机5内，离心风机5做功将污浊空气排入静电除霾箱8内。

[0041] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对实用新型构思的实现形式的列举，本实用新型的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式，本实用新型的保护范围也包括本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

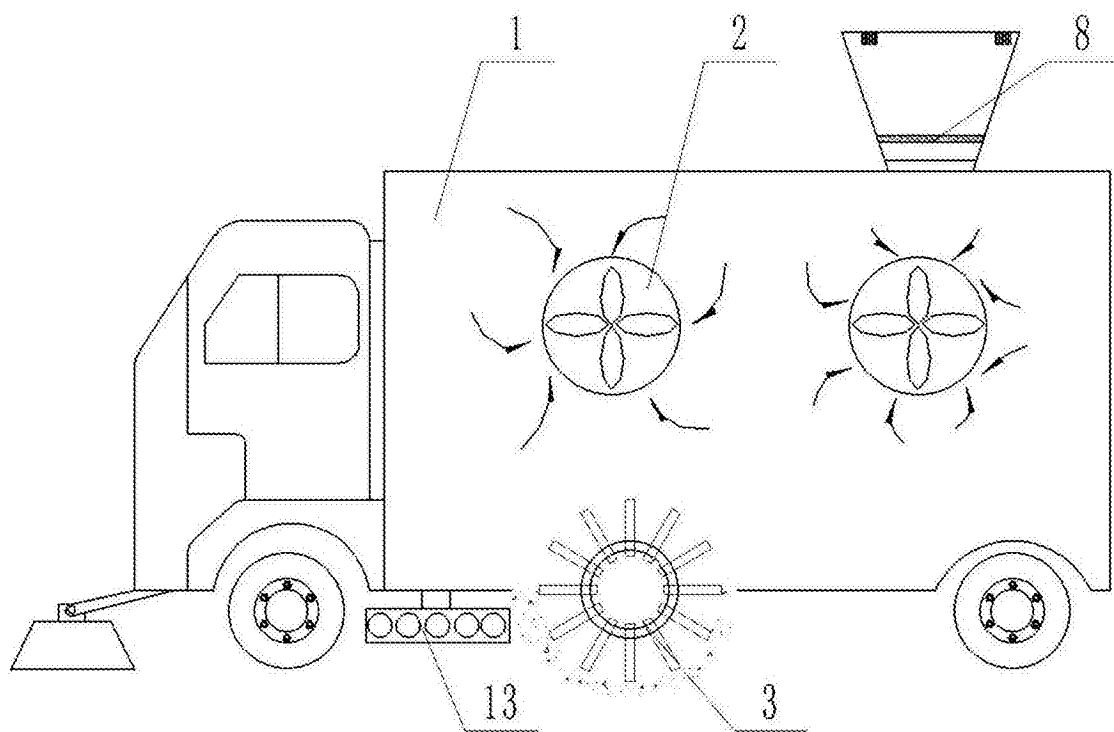


图1

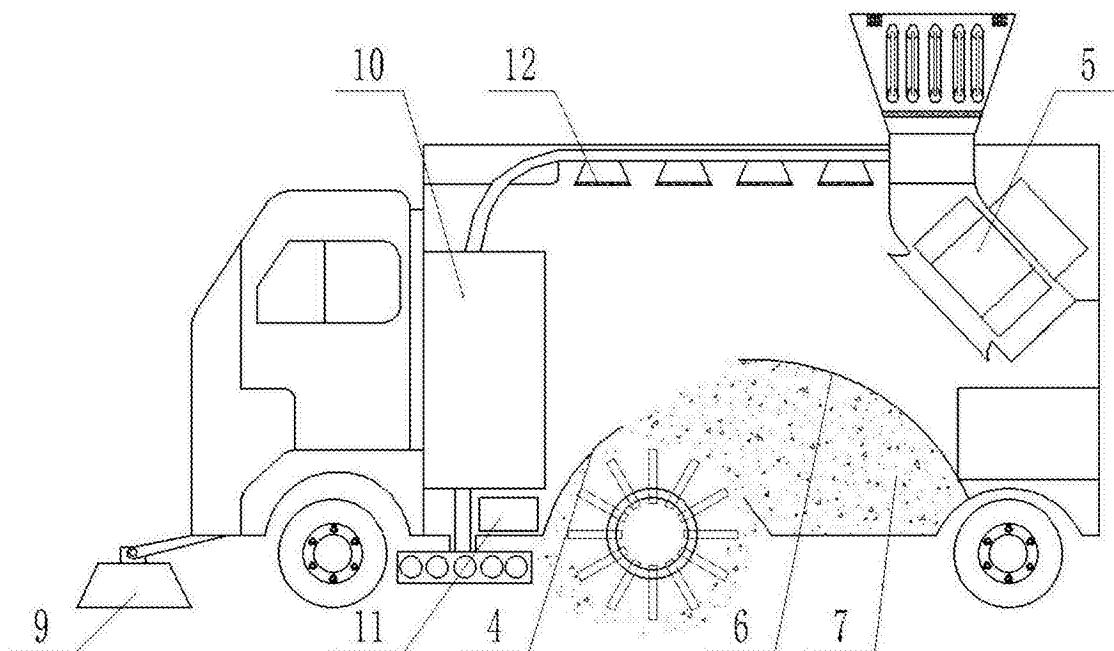


图2