



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102561236 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201010584137. 8

(22) 申请日 2010. 12. 07

(71) 申请人 易新超

地址 423400 湖南省资兴市兴华路矿务局 3
栋 8 号

(72) 发明人 易新超 杨辉建

(51) Int. Cl.

E01H 1/08 (2006. 01)

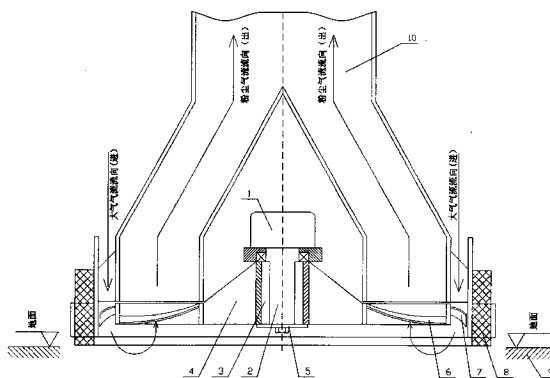
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

吹吸式吸尘盘

(57) 摘要

一种吹吸式吸尘盘, 每个吸尘盘由安装于其上的液压马达或电动机单独驱动, 这样可以合理控制每个吸尘盘的工作状况, 不至于出现抽吸力不足或者抽吸力浪费的现象。吹吸式吸尘盘安装有旋向相反的一种叶片, 其中内圈叶片根据机构的旋转方向, 使叶片内侧形成相对真空低压, 外侧形成相对高压, 内外产生负压, 将垃圾吸拾进垃圾箱。外圈叶片的旋转使得空气强烈流动, 将地面上的垃圾吹起, 垃圾向低压内侧运动, 使得垃圾易于吸拾。为避免出现扬尘, 应使吸气量大于吹气量, 外侧叶片扫风面积应小于内侧扫风面积。在外侧叶片的外圈安装有粉尘气体柔性隔离挡板 (带), 用以抑制扬尘, 同时也创造良好的垃圾吸拾条件。



1. 一种吹吸式吸尘盘（以下简称吸尘盘），其特征在于吸尘盘上安装有旋向相反的叶片。
2. 根据权利要求 1 所述的一种吸尘盘，其特征在于：驱动液压马达或电动机固定在吸筒上。
3. 根据权利要求 1 所述的一种吸尘盘，其特征在于：吸尘盘固定在液压马达或电动机旋转轴上。
4. 根据权利要求 1 所述的一种吸尘盘，其特征在于：柔性隔离挡板为柔性线束式可移动，柔性线束固定在吸筒上。
5. 根据权利要求 1 所述的一种吸尘盘，其特征在于：在粉尘上升阶段的吸筒，相对上吸筒断面的截面积一般不得小于相对下吸筒断面的截面积。
6. 根据权利要求 1 所述的一种吸尘盘，其特征在于：内风叶扫风面积大于外风叶扫风面积；吸尘盘工作时内风叶产生的风量大于外风叶的风量。

吹吸式吸尘盘

一、技术领域

[0001] 本发明专利涉及到一种环卫作业扫路车用吹吸式吸尘盘,尤其涉及到一种扫路车用新型吹吸式吸尘盘。

二、背景技术

[0002] 扫路车主要由底盘、吸嘴、动力系统、风机动力系统、水路系统、电气系统及液压系统等组成,主要用于地面清扫、马路道牙清扫以及地面洒水等工作,适用于各种气候和不同路面的清扫作业,适合于各种道路、广场、机场、码头、停车场等场所的清洁除尘工作。

[0003] 随着城市科技与经济的不断发展,人民的生活水平日益提高,对城市公共卫生要求越来越高,传统的人工道路清扫作业已逐渐被高度机械化、高效的扫路车所替代。扫路车在我国有几十年的发展,产品也越来越呈现多元化。根据城市道路垃圾形式的不同,扫路车现已发展出了多种类型,目前扫路车以吸扫式居多。工作时,先由扫刷将路面垃圾等扫到吸嘴工作范围,然后由风机将垃圾吸入吸尘箱,在吸尘箱内依靠水雾压尘的方法将大的颗粒物沉降下来,通过吸尘箱内部的过滤装置后将空气由车顶排入大气。这样在扫刷过程中为了避免出现二次扬尘,就会向地面不断洒水,结果容易将尘土和成泥粘接到地面上,无法清扫干净,等水干以后,灰尘又随风飞扬,不仅浪费水,也没有达到清洁灰尘的目的。同时由于国内的主要生产厂家很少对扫路车主要部件进行理论分析。其中清扫系统中扫刷接地压力的大小很难做到准确控制,扫路车作业时扫刷接地压力随着路面的高低不平 and 扫路车减振弹簧高度的变化而发生变化,这样会使清扫效果不稳定和加剧扫刷磨损,不仅造成了油耗较大,而且噪音也大;实际上扫路车作业时对粉尘收拾得很少,致使粉尘不断的形成二次污染。纯真空抽吸式吸尘盘主要是通过风机高速旋转在吸尘盘空间内形成一定的真空度,通过内外压差将垃圾吸入垃圾箱。但这种结构的缺点是吸嘴内孔弯角多,抽吸阻力大,效率低下;吸尘盘底面与地面之间的距离必须很小,否则吸力降低的比较厉害,容易造成扬尘,而且纯真空吸尘盘要与扫刷配合使用。

[0004] 综上所述,扫路车是一种集路面清扫、垃圾存储和运输为一体的新型高效清扫设备,极大地降低了环卫工人的劳动强度,提高工作效率与安全性,避免了人工清扫的扬尘。为了增大扫路车清扫强度范围,并避免二次扬尘的产生,设计一种既简单又高效、环保的吸尘盘很有必要。

[0005] 三、要解决的技术问题

[0006] 本发明专利的目的是为了解决道路清扫过程中出现的二次扬尘,以及提高一次清扫强度范围。针对目前路面清扫设备存在的缺陷,本发明专利设计了一种结构简单,易于实现的吹吸式吸尘盘结构,在准确控制好吸气量与吹气量的情况下,能有效的清理道路粉尘,避免二次扬尘,并且吸尘盘能够上下升降,左右摆动,以保证不同地面状况的清理、增大清扫强度范围,且易于维护更换。

[0007] 四、发明专利详细内容

[0008] 针对当前扫路机已有技术上的不足,本发明专利提供了一种新的吹吸式吸尘盘,

该吸尘盘吹风口与吸尘口设计合理,其结构简单有效。

[0009] 为了实现上述目的,本发明专利采用以下技术方案:

[0010] 1、吸尘盘动力由液压马达驱动。

[0011] 2、吸尘盘动力由电动机驱动。

[0012] 具体简述如下:

[0013] 吸尘盘由安装于其上的液压马达或电动机驱动,每个吸尘盘由一个液压马达或电动机单独驱动,这样可以根据道路上垃圾的分布合理安排每个吸尘盘的工作状况,不至于出现抽吸力不足或者抽吸力浪费的现象。吹吸式吸尘盘采用在吸尘盘同一高度、不同盘径上安装有旋向相反的两种叶片,其中内圈叶片根据机构的旋转方向,使叶片内侧形成真空低压,外侧形成高压,内外产生负压,将垃圾吸拾进垃圾箱。为了提高清扫效果,外圈叶片的旋转使得空气强烈流动,将地面上的粉尘吹起;使得贴近地面一侧的压力较外界大气压高,这样更易于处在吸尘盘吸附范围内的地面垃圾在高气压的作用下向低压一侧运动,易于吸拾。为了避免出现扬尘,应使吸气量大于吹气量,外侧叶片扫风面积应小于内侧扫风面积。为了保证有良好的吸拾效果,在外侧叶片的外圈安装有粉尘气体柔性隔离挡板(带),以形成相对足够的密闭空间,不仅能抑制扬尘,也创造良好的粉尘吸拾条件。

五、附图说明

[0014] 图 1 是吹吸式吸尘盘结构主视图

[0015] 图 2 是吹吸式吸尘盘结构仰视图

[0016] 图中:

- | | | | |
|--------|------------|-------------|------|
| [0017] | 1、液压马达或电动机 | 2、轴 | 3、键 |
| [0018] | 4、吸尘盘 | 5、端盖 | 6、叶片 |
| [0019] | 7、叶片 | 8、柔性隔离挡板(带) | 9、地面 |
| [0020] | 10、吸筒 | | |

六、具体实施方案

[0021] 参照图 1、2 所示,原动件液压马达或电动机 1 安装于吸尘盘 4 上,液压马达或电动机 1 通过键 3、轴 2 以及端盖 5 和螺钉的共同作用,将旋转运动传递给吸尘盘 4。吸尘盘 4 上安装有旋向相反的叶片 6、7,在液压马达或电动机 1 的驱动下,叶片 6 的旋转使叶片两侧产生压差,使叶片 6 内侧形成真空低压,贴近地面 9 的外侧为高气压,处于吸尘盘吸附范围内的地面垃圾在高气压的作用下向低压一侧运动,产生吸拾效果。同时为了使垃圾更容易吸入吸筒 10,在叶片 6 的外侧安装有旋向相反的叶片 7。叶片 7 使正好与叶片 6 的作用相反,叶片 7 使得贴近地面 9 的一侧压力高于外界大气压,这样当叶片 6 吸拾垃圾的同时,叶片 7 会将地面上的垃圾吹起,并使其更集中于中间气流吸拾区域。为了提高道路的清扫效果,并避免二次扬尘,在叶片 7 的外侧安装有粉尘气体柔性隔离挡板(带)8,这样就能形成相对足够的密封空间,创造良好的吸拾条件。

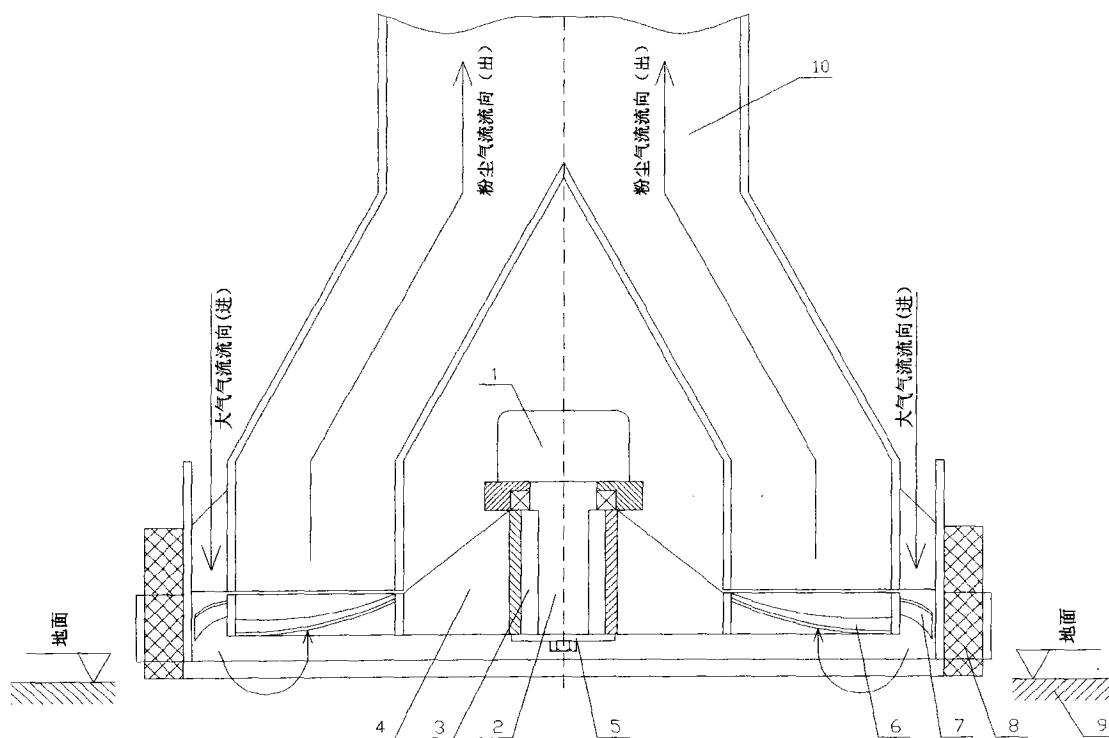


图 1

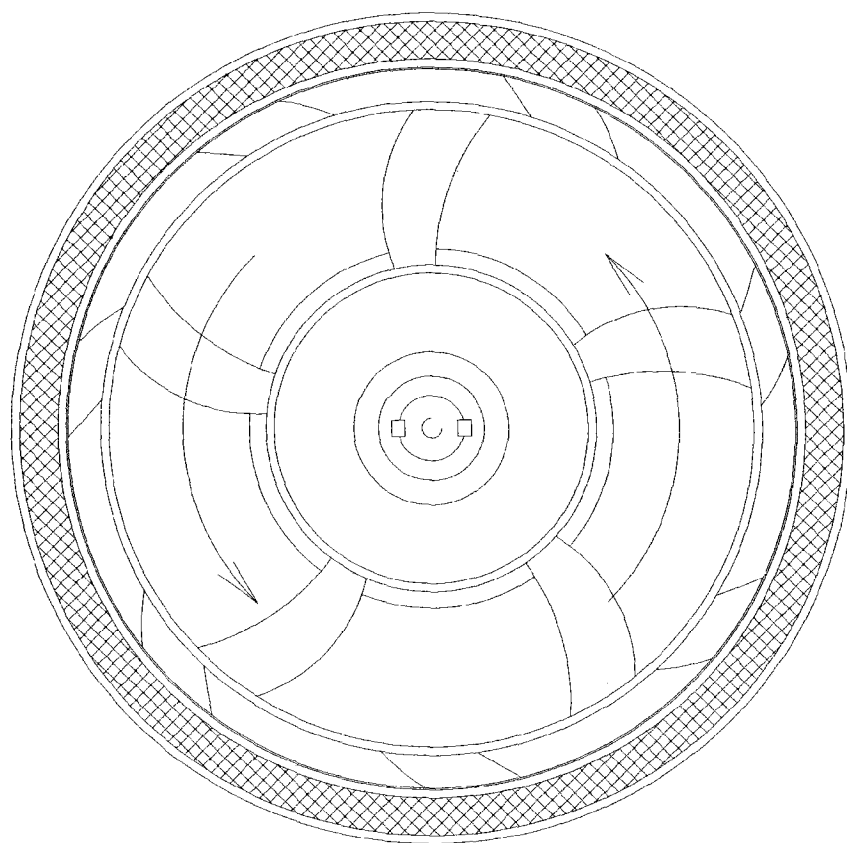


图 2