



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105908666 B

(45)授权公告日 2017. 10. 31

(21)申请号 201610233428.X

(22)申请日 2016.04.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105908666 A

(43)申请公布日 2016.08.31

(73)专利权人 康海增

地址 056002 河北省邯郸市丛台区滏河北

大街星城国际1号楼2单元912

(72)发明人 康海增 康仕龙

(51)Int.Cl.

E01H 1/08(2006.01)

审查员 陈敏

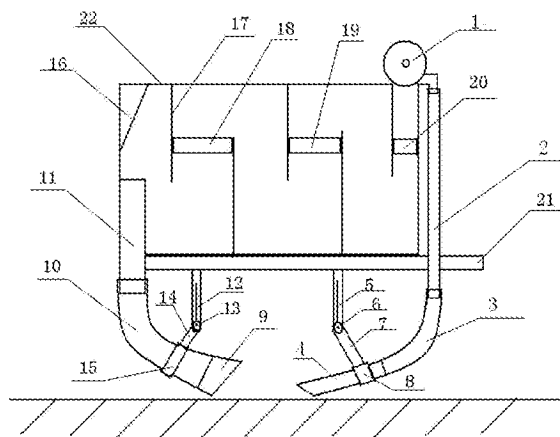
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

非接触式无尘扫地车

## (57)摘要

一种非接触式无尘扫地车,包括吹吸装置和除尘装置,其特征是:除尘装置固定在固定平台上,吹吸装置固定在固定平台上,吹吸装置的进风口连接除尘装置的出气口,吹吸装置的出风口连接除尘装置的进气口。其优点为,该扫地车在清扫时,不用再使用接触地面的机械清扫器具,且无须洒水,清扫地面干净,不会造成尘土飞扬,不会造成二次污染;另外,该扫地车灰尘不宜堵塞滤网,减少清理维护,并且除尘效果好,除尘后的风可循环使用,作为向地面定向吹风的风源。



1. 一种非接触式无尘扫地车,包括吹吸装置和除尘装置,其特征是:除尘装置固定在固定平台(21)上,吹吸装置固定在固定平台(21)上,吹吸装置的进风口连接除尘装置的出气口,吹吸装置的出风口连接除尘装置的进气口;所述除尘装置由除尘箱体(22)、导流板(16)、五块折流板(17)、一级过滤网(18)、二级过滤网(19)和三级过滤网(20)组成,除尘箱体(22)的左侧底部位置设有进气口,除尘箱体(22)的右侧顶部位置设有出气口,导流板(16)倾斜一定角度,设置在除尘箱体(22)的内腔左侧上部拐角处,并与除尘箱体(22)的进气口相对应,五块折流板(17)设置在除尘箱体(22)内,其中三块折流板(17)间隔一定距离设置在除尘箱体(22)的内腔顶部,另外两块折流板(17)间隔一定距离设置在除尘箱体(22)的内腔底部,并且,设置在除尘箱体(22)的内腔顶部最右边的一块折流板(17)位于除尘箱体(22)的出气口处,设置在除尘箱体(22)的内腔底部的两块折流板(17)分别位于除尘箱体(22)内腔顶部左边两块折流板(17)的右侧,除尘箱体(22)内腔顶部左边的两块折流板(17)与除尘箱体(22)内腔底部的两块折流板(17)之间,分别安装有一级过滤网(18)和二级过滤网(19),除尘箱体(22)内腔顶部最右边的一块折流板(17)与除尘箱体(22)右侧壁之间,安装有三级过滤网(20),三级过滤网(20)与除尘箱体(22)的出气口相对应,除尘箱体(22)固定平台(21)上;所述吹吸装置由抽吹风机(1)、吹风管路和吸风管路组成,吹风管路由吹风管(2)、吹风连接管(3)、吹风喷嘴(4)、上支撑板I(5)、销轴I(6)、下支撑板I(7)和管卡I(8)组成,吸风管路由吸风管(11)、吸风连接管(10)、吸风口(9)、上支撑板II(12)、销轴II(13)、下支撑板II(14)和管卡II(15)组成,吹风管(2)和吸风管(11)分别固定在固定平台(21)上的右侧和左侧,吹风管(2)的下端通过吹风连接管(3)连接吹风喷嘴(4),吹风管(2)的上端连接到抽吹风机(1)的出口,抽吹风机(1)的进口,即吹吸装置的进风口,连接除尘装置的出气口,吸风管(11)的下端通过吸风连接管(10)连接吸风口(9),吸风管(11)的上端,即吹吸装置的出风口,连接除尘装置的进气口,上支撑板I(5)和上支撑板II(12)分别固定在固定平台(21)底面的右侧和左侧,下支撑板I(7)通过销轴I(6)与上支撑板I(5)相铰接,下支撑板II(14)通过销轴II(13)与上支撑板II(12)相铰接,吹风喷嘴(4)通过管卡I(8)固定在下支撑板I(7)上,吸风口(9)通过管卡II(15)固定在下支撑板II(14)上,吹风喷嘴(4)与吸风口(9)相对应。

2. 根据权利要求1所述的非接触式无尘扫地车,其特征是:所述上支撑板I(5)和上支撑板II(12)上都还设有调节槽,销轴I(6)和销轴II(13)分别安装在上支撑板I(5)的调节槽内和上支撑板II(12)的调节槽内。

3. 根据权利要求1所述的非接触式无尘扫地车,其特征是:所述抽吹风机(1)设置在除尘箱体(22)的顶部出气口处。

4. 根据权利要求1所述的非接触式无尘扫地车,其特征是:所述抽吹风机(1)为鼓风机。

5. 根据权利要求1所述的非接触式无尘扫地车,其特征是:所述吹风连接管(3)和吸风连接管(10)均为万向定型伸缩风管。

## 非接触式无尘扫地车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种扫地车,特别是一种非接触式无尘扫地车,应用于各种道路、地面的清洁清扫。

### 背景技术

[0002] 目前,现有的道路清扫车主要采用的是吸尘式、机械清扫式和机械清扫加吸尘式这三种清扫方式,另外,为了防止路面扬尘,各地还采用洒水车向路面洒水等方法。但上面这些清扫方法都不能有效的清除干净地面灰尘,在外界动力(如风、汽车等)作用下造成道路、地面扬尘,加剧了大气污染,严重危害到人们的健康;而洒水车抑尘不但浪费了宝贵的水资源,并且只能暂时缓解扬尘问题,一旦在洒水干燥后扬尘更厉害,在天气寒冷时,洒水还容易造成路面结冰,对行车造成不安全因素,经常造成车辆追尾等事故。以上为现有技术的不足。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种非接触式无尘扫地车,该扫地车在清扫时,不用再使用接触地面的机械清扫器具,且无须洒水,清扫地面干净,不会造成尘土飞扬,不会造成二次污染。

[0004] 本发明的目的可以通过下述技术方案来实现:

[0005] 本非接触式无尘扫地车,包括吹吸装置和除尘装置,其特征是:除尘装置固定在固定平台上,吹吸装置固定在固定平台上,吹吸装置的进风口连接除尘装置的出气口,吹吸装置的出风口连接除尘装置的进气口。

[0006] 本发明所述除尘装置由除尘箱体、导流板、五块折流板、一级过滤网、二级过滤网和三级过滤网组成,除尘箱体的左侧底部位置设有进气口,除尘箱体的右侧顶部位置设有出气口,导流板倾斜一定角度,设置在除尘箱体的内腔左侧上部拐角处,并与除尘箱体的进气口相对应,五块折流板设置在除尘箱体内,其中三块折流板间隔一定距离设置在除尘箱体的内腔顶部,另外两块折流板间隔一定距离设置在除尘箱体的内腔底部,并且,设置在除尘箱体的内腔顶部最右边的一块折流板位于除尘箱体的出气口处,设置在除尘箱体的内腔底部的两块折流板分别位于除尘箱体内腔顶部左边两块折流板的右侧,除尘箱体内腔顶部左边的两块折流板与除尘箱体内腔底部的两块折流板之间,分别安装有一级过滤网和二级过滤网,除尘箱体内腔顶部最右边的一块折流板与除尘箱体右侧壁之间,安装有三级过滤网,三级过滤网与除尘箱体的出气口相对应,除尘箱体固定平台上。

[0007] 本发明所述吹吸装置由抽吹风机、吹风管路和吸风管路组成,吹风管路由吹风管、吹风连接管、吹风喷嘴、上支撑板I、销轴I、下支撑板I和管卡I组成,吸风管路由吸风管、吸风连接管、吸风口、上支撑板II、销轴II、下支撑板II和管卡II组成,吹风管和吸风管分别固定在固定平台上的右侧和左侧,吹风管的下端通过吹风连接管连接吹风喷嘴,吹风管的的上端连接到抽吹风机的出口,抽吹风机的进口,即吹吸装置的进风口,连接除尘装置的出气

口,吸风管的下端通过吸风连接管连接吸风口,吸风管的上端,即吹吸装置的出风口,连接除尘装置的进气口,上支撑板I和上支撑板II分别固定在固定平台底面的右侧和左侧,下支撑板I通过销轴I与上支撑板I相铰接,下支撑板II通过销轴II与上支撑板II相铰接,吹风喷嘴通过管卡I固定在下支撑板I上,吸风口通过管卡II固定在下支撑板II上,吹风喷嘴与吸风口相对应。

[0008] 本发明所述上支撑板I和上支撑板II上都还设有调节槽,销轴I和销轴II分别安装在上支撑板I的调节槽内和上支撑板II的调节槽内。

[0009] 本发明所述抽吹风机设置在除尘箱体的顶部出气口处。

[0010] 本发明所述抽吹风机为鼓风机。

[0011] 本发明所述吹风连接管和吸风连接管均为万向定型伸缩风管。

[0012] 本发明的优点是:1)该扫地车在清扫时,不用再使用接触地面的机械清扫器具,没有机械清扫器具磨损;2)该扫地车在清扫时,无须洒水,节约宝贵水资源,减少车辆载体负重,节约成本;3)该扫地车采用定向吹风式吹扫,地面灰尘吹扫干净,清扫地面干净;4)该扫地车采用抽风式吸尘,吹起的灰尘定向收集,不会造成尘土飞扬;5)该扫地车通过分级过滤,能够有效滤除各种颗粒灰尘,不会造成二次污染;6)该扫地车采用上置式过滤网,使灰尘不宜堵塞滤网,减少清理维护;7)该扫地车过滤网口大于吸风口,风速在过滤网处减小,使吸入灰尘会因自重自然下落至箱底,除尘效果好,除尘后的风可循环使用,作为向地面定向吹风的风源。

## 附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 如图1所示,本非接触式无尘扫地车,包括吹吸装置和除尘装置,其特征是:除尘装置固定在固定平台21上,吹吸装置固定在固定平台21上,吹吸装置的进风口连接除尘装置的出气口,吹吸装置的出风口连接除尘装置的进气口。

[0015] 如图1所示,所述除尘装置由除尘箱体22、导流板16、五块折流板17、一级过滤网18、二级过滤网19和三级过滤网20组成,除尘箱体22的左侧底部位置设有进气口,除尘箱体22的右侧顶部位置设有出气口,导流板16倾斜一定角度,设置在除尘箱体22的内腔左侧上部拐角处,并与除尘箱体22的进气口相对应,五块折流板17设置在除尘箱体22内,其中三块折流板17间隔一定距离设置在除尘箱体22的内腔顶部,另外两块折流板17间隔一定距离设置在除尘箱体22的内腔底部,并且,设置在除尘箱体22的内腔顶部最右边的一块折流板17位于除尘箱体22的出气口处,设置在除尘箱体22的内腔底部的两块折流板17分别位于除尘箱体22内腔顶部左边两块折流板17的右侧,除尘箱体22内腔顶部左边的两块折流板17与除尘箱体22内腔底部的两块折流板17之间,分别安装有一级过滤网18和二级过滤网19,除尘箱体22内腔顶部最右边的一块折流板17与除尘箱体22右侧壁之间,安装有三级过滤网20,三级过滤网20与除尘箱体22的出气口相对应,除尘箱体22固定平台21上。

[0016] 如图1所示,所述吹吸装置由抽吹风机1、吹风管路和吸风管路组成,吹风管路由吹风管2、吹风连接管3、吹风喷嘴4、上支撑板I5、销轴I6、下支撑板I7和管卡I8组成,吸风管路

由吸风管11、吸风连接管10、吸风口9、上支撑板Ⅱ12、销轴Ⅱ13、下支撑板Ⅱ14和管卡Ⅱ15组成,吹风管2和吸风管11分别固定在固定平台21上的右侧和左侧,吹风管2的下端通过吹风连接管3连接吹风喷嘴4,吹风管2的上端连接到抽吹风机1的出口,抽吹风机1的进口,即吹吸装置的进风口,连接除尘装置的出气口,吸风管11的下端通过吸风连接管10连接吸风口9,吸风管11的上端,即吹吸装置的出风口,连接除尘装置的进气口,上支撑板I5和上支撑板Ⅱ12分别固定在固定平台21底面的右侧和左侧,下支撑板I7通过销轴I6与上支撑板I5相铰接,下支撑板Ⅱ14通过销轴Ⅱ13与上支撑板Ⅱ12相铰接,吹风喷嘴4通过管卡I8固定在下支撑板I7上,吸风口9通过管卡Ⅱ15固定在下支撑板Ⅱ14上,吹风喷嘴4与吸风口9相对应。所述上支撑板I5和上支撑板Ⅱ12上都还设有调节槽,销轴I6和销轴Ⅱ13分别安装在上支撑板I5的调节槽内和上支撑板Ⅱ12的调节槽内。所述抽吹风机1设置在除尘箱体22的顶部出气口处。所述抽吹风机1为鼓风机。所述吹风连接管3和吸风连接管10均为万向定型伸缩风管。

[0017] 本非接触式无尘扫地车的工作原理是:通过抽吹风机1→吹风管2→吹风连接管3→吹风喷嘴4,将压缩空气吹向地面,将地面灰尘吹起,并吹到吸风口9附近处;吹起的灰尘经吸风口9→吸风连接管10→吸风管11与风流一起被吸入到除尘箱体22内,带有灰尘的风流通过导流板16和五块位置已排列好的折流板17,形成定向风流,定向风流流动过程中,经过一级过滤网18、二级过滤网19和三级过滤网20分别将各种颗粒隔离(一级过滤网18过滤较粗灰尘颗粒,二级过滤网19过滤中等灰尘颗粒,三级过滤网20过滤较细灰尘颗粒),过滤的灰尘颗粒直接落在除尘箱体22内腔底部,经三级过滤后的干净空气通过除尘装置的出气口,由抽吹风机1抽出并压缩后,再次吹出,循环使用,作为再次向地面定向吹风的风源。

[0018] 本非接触式无尘扫地车,可通过松紧销轴I6和销轴Ⅱ13分别调节其在上支撑板I5调节槽内的高度和上支撑板Ⅱ12调节槽内的高度,从而达到分别调节吹风连接管3弯曲方向和吸风连接管10弯曲方向的目的,进而实现调节吹风喷嘴4方向和吸风口9方向的目的。

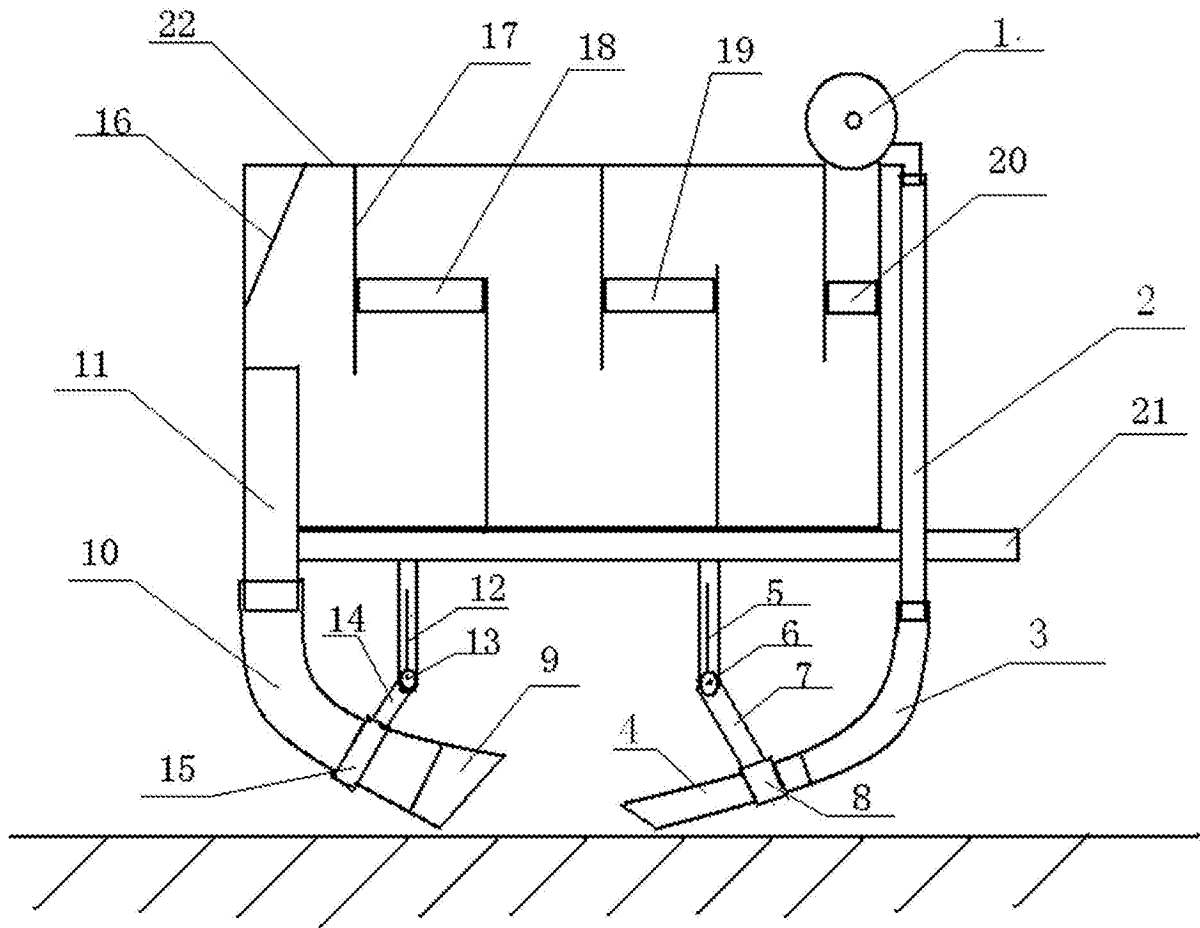


图1