



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105903276 A

(43)申请公布日 2016.08.31

(21)申请号 201610436606.9

(22)申请日 2016.06.17

(71)申请人 苏州市京达环卫设备有限公司
地址 215125 江苏省苏州市吴中区车坊镇
江湾村

(72)发明人 王振民

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51)Int.Cl.
B01D 45/08(2006.01)

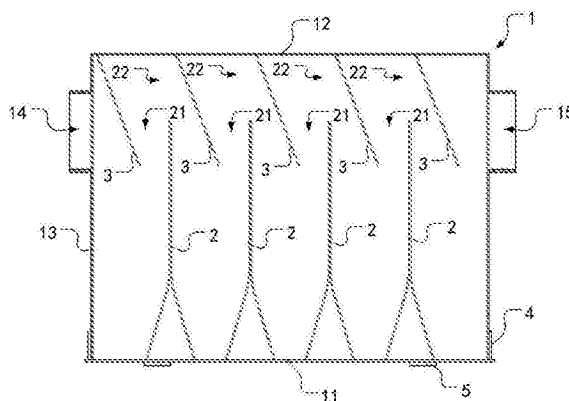
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种降尘装置

(57)摘要

本发明提供了一种降尘装置,包括一箱体,包括一底板、一顶板、一组侧板以及一对相对设于侧板上的进气口、排气口;至少一隔离板,所有所述隔离板竖直的且相互平行的排列,将所述箱体分隔成若干个腔室;所述腔室之间具有气流通孔,通过气流通孔相互连通;至少一折流降尘板,对应配置于每一腔室;其中,气流进入所述进气口,再分别经过每一所述腔室,最后通过所述排气孔;当经过每一所述腔室时,首先作用于所述折流降尘板,再经过所述气流通孔。本降尘装置具有结构简单、安装使用方便、成本低廉、能耗低、除尘效果极高、维修方便等优点。



1. 一种降尘装置,其特征在于,包括
一箱体,包括一底板、一顶板、一组侧板以及一对相对设于侧板上的进气口、排气口;
至少一隔板,所有所述隔板竖直的且相互平行的排列,将所述箱体分隔成若干个腔室;所述腔室之间具有气流通孔,通过气流通孔相互连通;
至少一折流降尘板,对应配置于每一腔室;
其中,气流进入所述进气口,再分别经过每一所述腔室,最后通过所述排气孔;当经过每一所述腔室时,首先作用于所述折流降尘板,再经过所述气流通孔。
2. 根据权利要求1所述的降尘装置,其特征在于,所述气流通孔设在每一所述隔离板上边端与所述顶板之间。
3. 根据权利要求1所述的降尘装置,其特征在于,所有所述折流降尘板相互平行排列。
4. 根据权利要求1-3所述的降尘装置,其特征在于,每一所述折流降尘板上边端安装于所述顶板,下边端伸进所述腔室内。
5. 根据权利要求4所述的降尘装置,其特征在于,每一所述折流降尘板斜向下方设置,其所在平面与箱体底板/顶板存在一夹角,所述折流降尘板在水平面的分量方向与气流流动方向一致。
6. 根据权利要求5所述的降尘装置,其特征在于,所述夹角的范围为 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。
7. 根据权利要求6所述的降尘装置,其特征在于,所述夹角为 60° 。
8. 根据权利要求1所述的降尘装置,其特征在于,还包括一对旋转支架,所述底板通过所述旋转支架可旋转的安装于所述侧板。
9. 根据权利要求2所述的降尘装置,其特征在于,还包括至少一支耳,安装在所述底板的底面,用于连接外部升降设备,为所述底板提供一个转动动力。

一种降尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾清扫、除尘领域,具体为一种降尘装置。

背景技术

[0002] 目前,道路清扫车的清扫系统工作环境非常恶劣,在清扫完毕后的垃圾进入垃圾收集箱时,其垃圾收集箱和清扫系统内的气压会对整个清扫系统的清扫工作产生作用,造成气流紊乱和风阻等,使清扫效果急剧降低。同时,不增加空气排放机构,其清扫的垃圾将得不到有效处理,会造成严重的空气污染。因此,在空气通过垃圾收集箱排出时,都会涉及降尘机构。

[0003] 一般使用的降尘装置多为常用的丝网式,纸质及纤维材料过滤。采用丝网式二次除尘,收尘面积小,只能过滤较大的灰尘,造成细灰尘通过吸气管道进入流体机械箱体内,加剧了缸体的磨损,零部件经常进行解体清洗、更换。而采用纸质及纤维材料过滤,尘粒堆积易堵塞。丝网过滤除尘,存在频繁停机更换过滤材料,增加工人的劳动强度的天然缺陷。

[0004] 除尘装置也采用静电法、等离子法等新技术方式除尘。静电除尘利用高压静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法;等离子法是通过使空气中的颗粒物带电,聚结形成较大颗粒而沉降,其风阻虽小但对较大颗粒和纤维捕集效果差,会引起放电,且清洗麻烦费时,静电除尘易产生臭氧,形成污染;等离子法会产生二次扬尘。该方法均易于小规模使用,大型除尘装置等成本极为高昂。

[0005] 在部分农用机械中,也采用离心式降尘技术。该技术在空气通道中布置螺旋通道,使气流形成螺旋气流,利用颗粒的离心力大于空气的离心力来完成分离空气和颗粒等,但是对小颗粒灰尘等垃圾效果普通,仅能用于粗放式作业。

[0006] 吸附材料除尘也是现在用于除尘的技术之一,它利用材料(如活性炭)的大表面积及多孔结构捕获颗粒污染物,很容易堵塞,用于气体污染物去除效果更显著,但是成本较高,同时只适合灰尘的微小颗粒。

[0007] 资料显示,现有的技术和方法,丝网和纸质过滤在小型灰尘的应用效果不大理想,静电法、等离子法、吸附材料除尘等方法在道路清扫车领域,成本高昂,也存在维修保养的难度。当颗粒物的粒径再继续下降时,过滤系统就会变得比较昂贵,随着颗粒物粒径的降低以指数形式增加,且风阻会显著增加,能耗和效率显著降低。

发明内容

[0008] 针对上述问题,本发明提供了一种降尘装置,解决了上述现有技术中一种或以上的技术问题。

[0009] 实现上述目的的技术方案是:一种降尘装置,包括

[0010] 一箱体,包括一底板、一顶板、一组侧板以及一对相对设于侧板上的进气口、排气口;

[0011] 至少一隔离板,所有所述隔离板竖直的且相互平行的排列,将所述箱体分隔成若

[0034] 所有隔板2竖直的且相互平行的排列,将箱体1分隔成若干个腔室21。腔室21之间设有气流通孔22,通过气流通孔22,相互连通。所有的腔室21形成一个腔室组,进气口14在腔室组的左侧,排气口15在腔室组的右侧。气流通孔22设在每一隔板2上边端与箱体1内顶面(顶板12)之间。其中,每一隔板2的形状为倒置的“Y”形,“Y”形两个支脚与底板11连接。每一隔板2与箱体1的左、右、下三个内面(两个侧板以及底板的内侧面)无缝密封接触,用于沉淀气流被折流降尘板3阻拦后沉淀的灰尘、垃圾等。

[0035] 每一折流降尘板3安装在每一腔室21上部。折流降尘板3左右与上方与箱体1的内侧面与内顶面无缝接触,且保持密封,每一折流降尘板3的下边侧到箱体1的内顶面的长度大于气流通孔22的长度:其下部伸入隔板2隔箱内。这样就形成一个波浪状的气流过道。所有折流降尘板3相互平行排列:有利于气流的流通,不会扰乱气流的流动方向。其中,折流降尘板3的上侧边安装在箱体1内顶面上,且折流降尘板3斜向下方设置,折流降尘板3所在平面与底板/顶板存在一夹角,其在水平面的分量方向与气流流通方向一致。夹角的范围设置在 $49^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。本实施例中,采用 60° 夹角:有利于更好的阻挡气流中的灰尘、垃圾等,也利于降低风阻。

[0036] 当气流进入进气口14,再分别经过每一腔室21,最后通过排气孔;经过每一腔室21时,首先作用于折流降尘板3,再经过气流通孔22。

[0037] 气流经过折流降尘板3的阻挡,气流所携带的灰尘、垃圾等受重力作用而下降沉淀,沉淀后进入腔室21的底部。经过上述类似的多重作用后,每一腔室21对气流进行降尘处理,最后气流沿排气口15管排出,实现了垃圾箱内的气流降尘作用。

[0038] 在完成降尘工作后,隔板2所形成的腔室21与底板11间沉积了大量垃圾。此时,通过底板11的旋转支架4和升降支耳5的活动,垃圾被释放进入垃圾收集箱。此时,盖上底板11,降尘装置再度工作,实现循环工作。

[0039] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

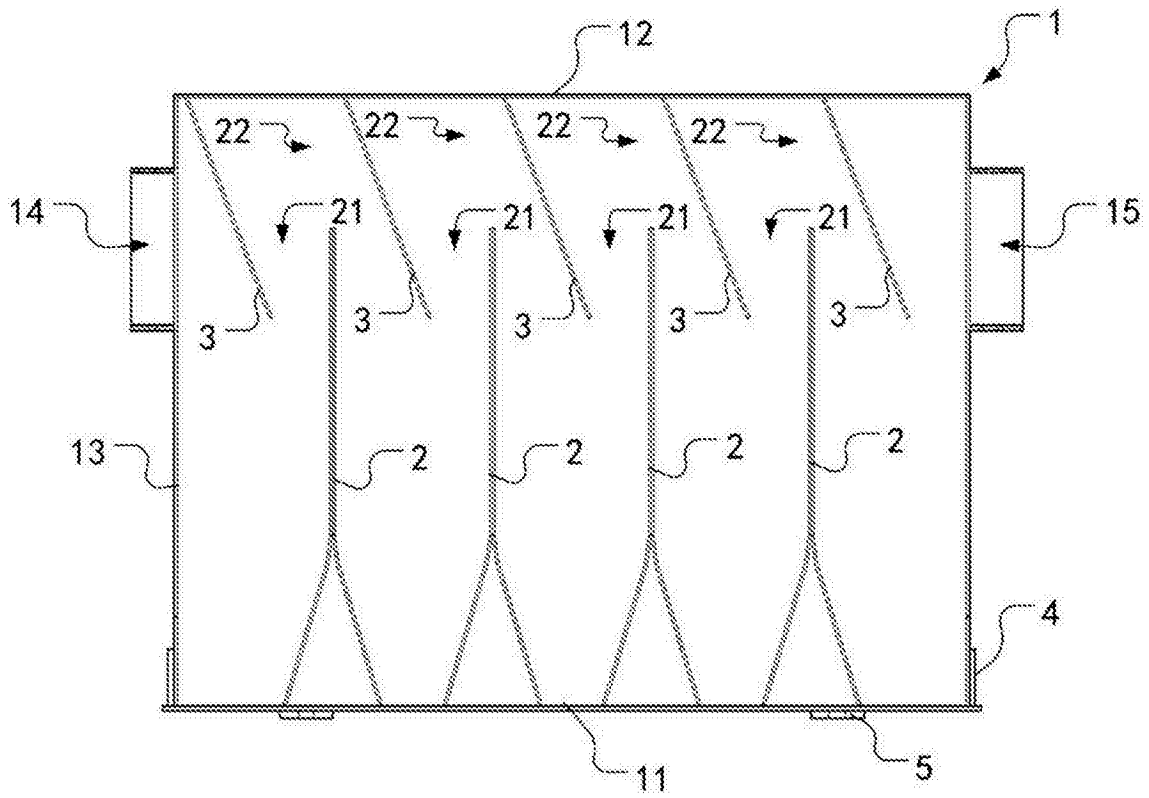


图1

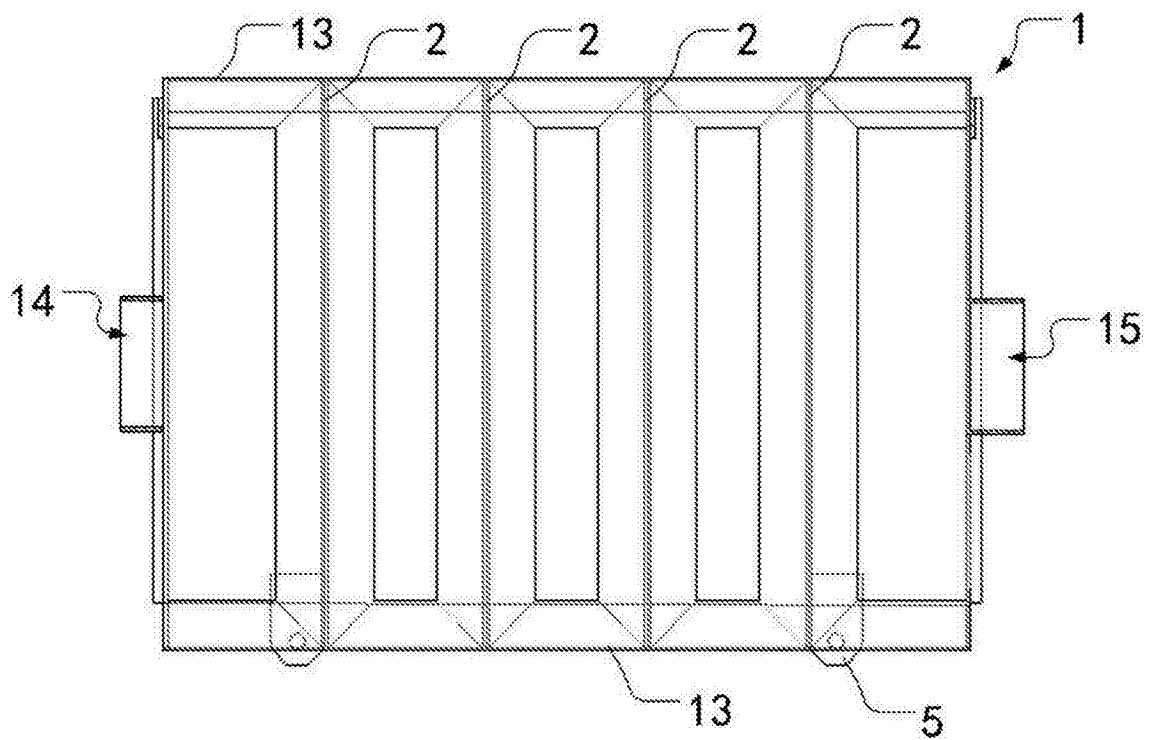


图2

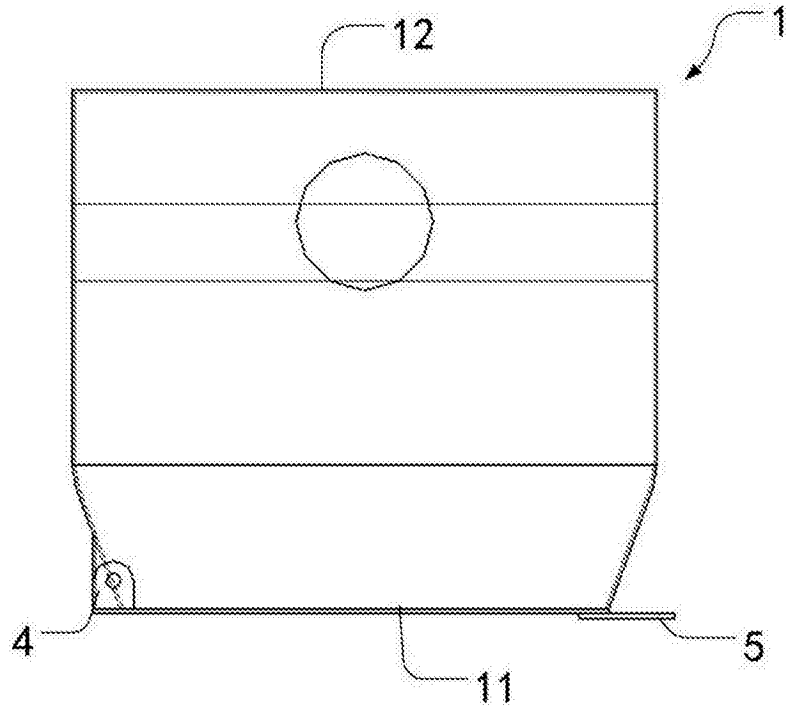


图3