



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206343284 U

(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201621223335.0

(22)申请日 2016.11.09

(73)专利权人 邯郸群山环保科技有限公司
地址 057350 河北省邯郸市鸡泽县小寨镇
铸造工业园区流金大道北段东侧

(72)发明人 陈亮申

(74)专利代理机构 石家庄元汇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13115
代理人 周大伟

(51) Int. Cl.
B03C 3/04(2006.01)
B03C 3/74(2006.01)
B03C 3/88(2006.01)

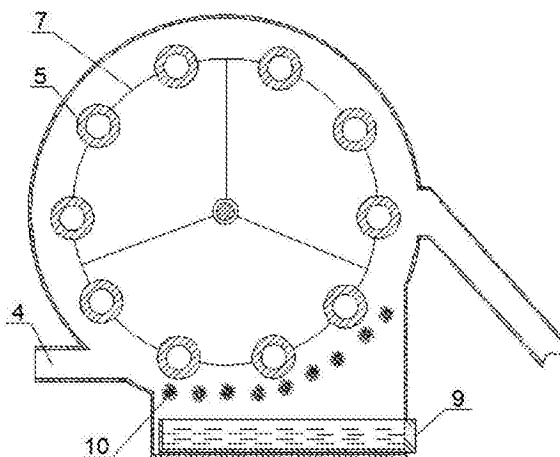
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效节能的等离子烟尘净化装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种高效节能的等离子烟尘净化装置,属于烟尘净化技术领域,净化装置包括安装于底座上且呈竖直方向设置的圆形壳体,圆形壳体一端中部设置有进风口,另一端下部设置有出风口,圆形壳体内部设置有一组呈环形阵列排布的吸附筒,圆形支架借助铰接轴和轴承安装在圆形壳体侧壁上,圆形壳体外部安装有静电发生器,静电发生器与轴承电连接,吸附筒借助旋转轴铰接于圆形支架外圆周上,进风口外部的进风管道为外端低内端高的倾斜设置,圆形壳体底部在进风口与出风口之间为开口结构,其下端设置有烟尘收集盒,开口结构处设置一组毛刷,该净化装置无需额外动力就能够实现净化工作,而且能够在工作过程中进行自清洁,能够满足持续工作的需要。



1. 一种高效节能的等离子烟尘净化装置,该装置连接于等离子烟尘烟道末端,其特征在于:所述净化装置包括安装于底座(1)上且呈垂直方向设置的圆形壳体(2),圆形壳体(2)外圆周一侧中部设置有进风口(3),另一侧下部设置有出风口(4),圆形壳体(2)内部沿圆周方向设置有一组呈环形阵列排布的吸附筒(5),该组吸附筒(5)安装在铰接于圆形壳体(2)中部的圆形支架(7)上,圆形支架(7)借助铰接轴和轴承安装在圆形壳体(2)侧壁上,圆形壳体(2)外部安装有静电发生器(6),静电发生器(6)与轴承电连接,吸附筒(5)借助旋转轴铰接于圆形支架(7)外圆周上,圆形壳体(2)在进风口(3)外部设置有进风管道(8),进风管道(8)为外端低、内端高的倾斜方向,圆形壳体(2)底部在进风口(3)与出风口(4)之间为开口结构,开口结构下端设置有烟尘收集盒(9),开口结构处设置有一组毛刷(10),毛刷(10)与相对应位置的吸附筒(5)底部相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种高效节能的等离子烟尘净化装置,其特征在于:所述的进风管道(8)设置方向为与圆形壳体(2)外轮廓相切的方向。

3. 根据权利要求1所述的一种高效节能的等离子烟尘净化装置,其特征在于:所述的圆形支架(7)上吸附筒(5)的间距与吸附筒(5)直径相同。

4. 根据权利要求1所述的一种高效节能的等离子烟尘净化装置,其特征在于:所述的烟尘收集盒(9)为抽屉式结构,且其中盛有水。

一种高效节能的等离子烟尘净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于烟尘净化技术领域,具体涉及一种高效节能的等离子烟尘净化装置。

背景技术

[0002] 等离子切割机在作业时会产生大量有害的等离子烟尘,这将危害到操作者及周围人员的身体健康,可以采用局部烟尘处理结合车间全面换气来减少和消除其影响,在切割机工位的烟尘处理上,通常采用干式处理方式或湿式处理方式,干式处理方式就是为切割工作平台增加一套烟尘捕集装置,并把捕集到的烟尘直接输送到烟尘过滤净化设备中,经过处理达标后再予以排放,但是现有的烟尘捕集装置都是采用抽风机将烟尘气体抽吸至烟尘过滤机中进行过滤净化处理,不仅需要增加额外的设备,而且烟尘过滤机在工作一段后需要进行清理,然后再继续使用,不仅成本高,不能实现自清洁,工作效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的缺陷,提供了一种高效节能的等离子烟尘净化装置,该装置结构简单,无需额外动力,且能够实现自清洁,能够满足持续工作的需要。

[0004] 本实用新型的具体技术方案是:

[0005] 一种高效节能的等离子烟尘净化装置,该装置连接于等离子烟尘烟道末端,关键点是,所述净化装置包括安装于底座上且呈竖直方向设置的圆形壳体,圆形壳体外圆周一侧中部设置有进风口,另一侧下部设置有出风口,圆形壳体内部沿圆周方向设置有一组呈环形阵列排布的吸附筒,该组吸附筒安装在铰接于圆形壳体中部的圆形支架上,圆形支架借助铰接轴和轴承安装在圆形壳体侧壁上,圆形壳体外部安装有静电发生器,静电发生器与轴承电连接,吸附筒借助旋转轴铰接于圆形支架外圆周上,圆形壳体在进风口外部设置有进风管道,进风管道为外端低、内端高的倾斜方向,圆形壳体底部在进风口与出风口之间为开口结构,开口结构下端设置有烟尘收集盒,开口结构处设置有一组毛刷,毛刷与相对应位置的吸附筒底部相接触。

[0006] 所述的进风管道设置方向为与圆形壳体外轮廓相切的方向。

[0007] 所述的圆形支架上吸附筒的间距与吸附筒直径相同。

[0008] 所述的烟尘收集盒为抽屉式结构,且其中盛有水。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型利用吸附筒外表面的静电吸附进行等离子烟尘的吸附固定,静电发生器通过轴承、铰接轴及圆形支架向吸附筒传输高压静电,吸附筒借助烟雾的压力沿圆形壳体内部旋转,无需安装额外的动力机构,工作过程中不产生额外的消耗,节能效果显著,烟雾在圆形壳体中形成湍流,大大增加了吸附筒对固定量烟雾的吸附时间,吸附较为彻底,吸附筒每旋转一圈就会被一组毛刷进行一次清洁,无需停机即可实现自清洁功能,能够满足持续工作的需要。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的外部结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型的内部结构示意图。

[0012] 附图中,1、底座,2、圆形壳体,3、进风口,4、出风口,5、吸附筒,6、静电发生器,7、圆形支架,8、进风管道,9、烟尘收集盒,10、毛刷。

具体实施方式

[0013] 本实用新型涉及一种高效节能的等离子烟尘净化装置,该装置连接于等离子烟尘烟道末端,净化装置包括安装于底座1上且呈竖直方向设置的圆形壳体2,圆形壳体2外圆周一侧中部设置有进风口3,另一侧下部设置有出风口4,圆形壳体2内部沿圆周方向设置有一组呈环形阵列排布的吸附筒5,该组吸附筒5安装在铰接于圆形壳体2中部的圆形支架7上,圆形支架7借助铰接轴和轴承安装在圆形壳体2侧壁上,圆形壳体2外部安装有静电发生器6,静电发生器6与轴承电连接,吸附筒5借助旋转轴铰接于圆形支架7外圆周上,圆形壳体2在进风口3外部设置有进风管道8,进风管道8为外端低、内端高的倾斜方向,圆形壳体2底部在进风口3与出风口4之间为开口结构,开口结构下端设置有烟尘收集盒9,开口结构处设置有一组毛刷10,毛刷10与相对应位置的吸附筒5底部相接触。

[0014] 具体实施例,如图1和图2所示,静电发生器6通过轴承、铰接轴及圆形支架7将高压静电传输至吸附筒5,轴承外套是固定不动的,铰接轴、圆形支架7及吸附筒5均采用不锈钢材质,高压静电经过轴承外套、轴承内套、铰接轴及圆形支架7的传递,吸附筒5外圆周面通过静电吸附原理固定等离子烟尘,除静电发生器6所需的电源外,该净化装置无需安装额外的动力机构,含有等离子烟尘的烟雾沿烟道输送至进风口3,借助烟雾的压力,圆形壳体2内部的吸附筒5带动圆形支架7旋转,进风管道8设置方向为与圆形壳体2外轮廓相切的方向,该方向能够将烟雾的压力直接作用在吸附筒5上,能够满足圆形支架7旋转的需要,同时避免烟雾直接从吸附筒5间隙中进入圆形壳体2内部,圆形支架7上吸附筒5的间距与吸附筒5直径相同,该间距能够使烟雾匀速地在吸附筒5之间穿梭,吸附筒5能够将等离子烟尘吸附固定在吸附筒5表面,圆形壳体2内部使得烟雾在其中形成湍流,烟雾不会直接沿出风口4散出,而是在圆形壳体2中沿不规则环形旋转后输出,烟雾与吸附筒5的接触时间更长,吸附效果更好,散出的烟雾中等离子烟尘的含量大大降低,吸附筒5每次经过出风口4之后进行自清洁,出风口4后部的开口结构中沿圆形壳体2内部圆周方向设置的一组毛刷10能够将每个经过的吸附筒5外表面刷干净,刷下的等离子烟尘落入下方的烟尘收集盒9中,烟尘收集盒9为抽屉式结构,且其中盛有水,烟尘收集盒9中的水对落下的等离子烟尘进行吸附固定,避免烟尘随意飞扬,增强了清洁的有效性,圆形壳体2中的吸附筒5实现了自清洁的功能,每隔一段时间后,将抽屉式的烟尘收集盒9抽出并将其中的等离子烟尘与水的混合物进行回收,在烟尘收集盒9中续水后再次使用。

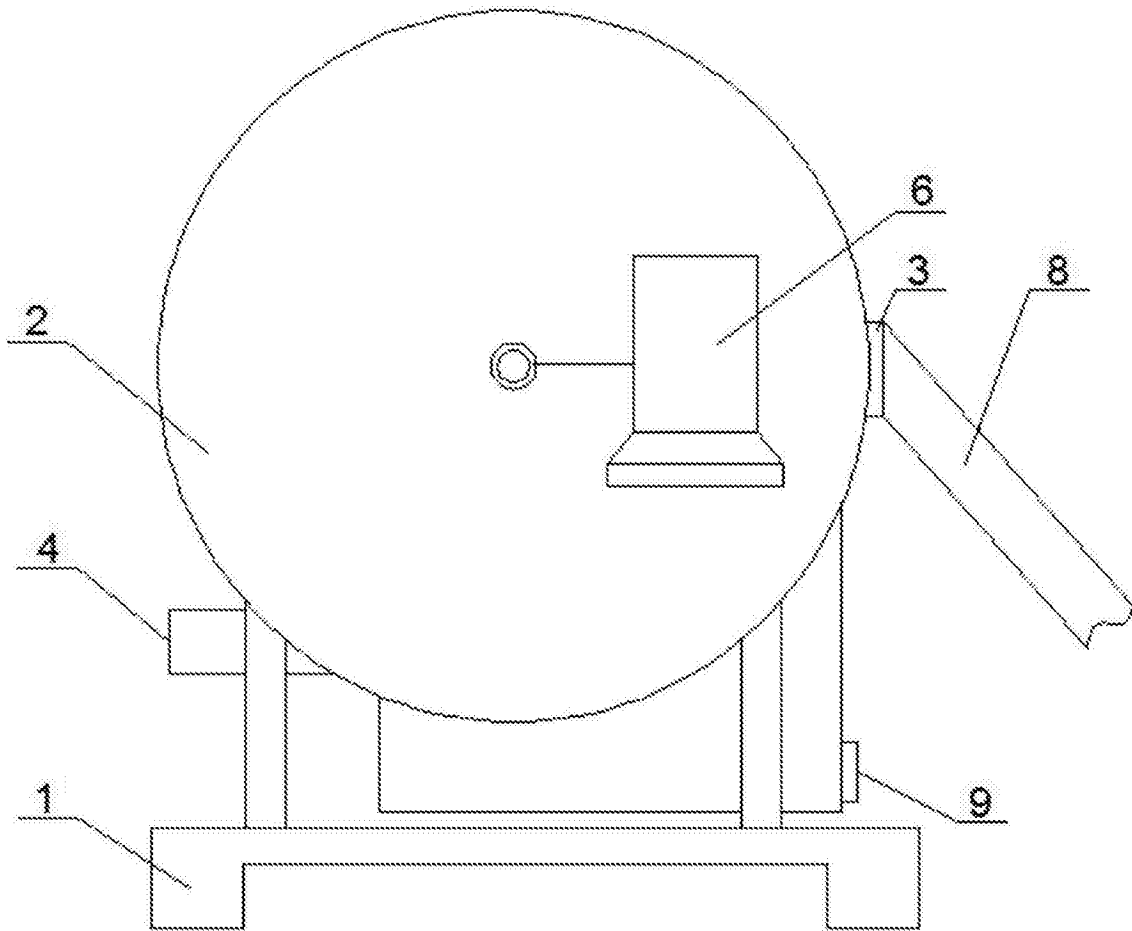


图1

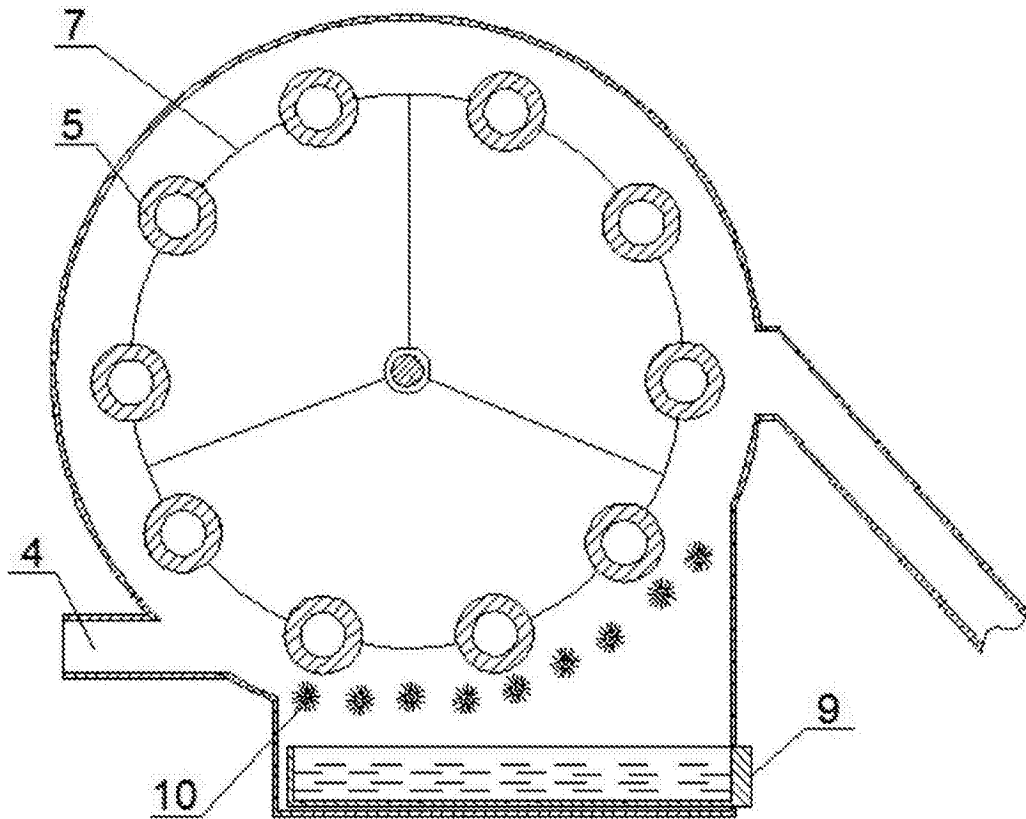


图2