



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205667760 U

(45)授权公告日 2016.11.02

(21)申请号 201620537951.7

(22)申请日 2016.06.06

(73)专利权人 哈尔滨理工大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路52号

(72)发明人 赵新通 闫世明 朱建强

(74)专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所
23118

代理人 陈晓光

(51)Int.Cl.

B01D 45/08(2006.01)

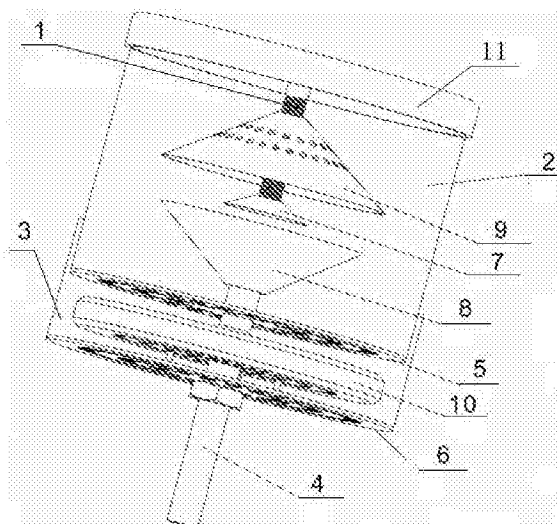
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

焊接烟气惯性除尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种焊接烟气惯性除尘装置。焊接过程影响环境还会对长期暴露于其中的焊接工人的健康造成极大的损伤。本实用新型其组成包括：顶盖(11)，所述的顶盖连接缓冲仓(2)，所述的缓冲仓连接吸附仓(3)，所述的顶盖上安装有竖直的立柱(1)，所述的立柱的中端安装有三级挡板(9)，所述的立柱的末端安装有一级挡板(7)，所述的缓冲仓的底部安装有气体导向孔板(5)，所述的吸附仓的底部安装有惯性除尘孔板(6)，所述的吸附仓内部安装有活性剂板(10)，进气管(4)穿过所述的吸附仓伸入到所述的缓冲仓内，伸入到缓冲仓的所述的进气管的端口安装二级挡板(8)。本实用新型用于焊接烟气惯性除尘装置。



1. 一种焊接烟气惯性除尘装置,其组成包括:顶盖,其特征是:所述的顶盖连接缓冲仓,所述的缓冲仓连接吸附仓,所述的顶盖上安装有竖直的立柱,所述的立柱的中端安装有三级挡板,所述的立柱的末端安装有一级挡板,所述的缓冲仓的底部安装有气体导向孔板,所述的吸附仓的底部安装有惯性除尘孔板,所述的吸附仓内部安装有活性剂板,进气管穿过所述的吸附仓伸入到所述的缓冲仓内,伸入到缓冲仓的所述的进气管的端口安装二级挡板。

2. 根据权利要求1所述的焊接烟气惯性除尘装置,其特征是:所述的一级挡板是空心锥体,锥体角度 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$,所述的二级挡板是空心锥体,锥体角度 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$,所述的三级挡板是空心锥体,锥体角度 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的焊接烟气惯性除尘装置,其特征是:所述的一级挡板开口方向面向进气口,所述的二级挡板与一级挡板开口朝向相对,所述的三级挡板开口方向与一级挡板开口方向相同。

4. 根据权利要求1所述的焊接烟气惯性除尘装置,其特征是:所述的气体导向孔板上均匀分布直径为 $5\text{mm} \sim 7\text{mm}$ 的孔,所述的惯性除尘孔板上均匀分布直径为 $2\text{mm} \sim 4\text{mm}$ 的孔。

焊接烟气惯性除尘装置

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及烟气处理技术领域,具体涉及一种焊接烟气惯性除尘装置。

[0003] 背景技术:

[0004] 绝大多数的焊接过程都会伴随着大量焊接烟气的产生,焊接烟气中含有大量的金属化合物,不仅影响环境还会对长期暴露于其中的焊接工人的健康造成极大的损伤,因此需要对焊接烟气进行有效的吸收处理后再进行排放,达到将烟气中细小的颗粒状化合物清除掉的目的。

[0005] 发明内容:

[0006] 本实用新型的目的是提供一种焊接烟气惯性除尘装置。

[0007] 上述的目的通过以下技术方案实现:

[0008] 一种焊接烟气惯性除尘装置,其组成包括:顶盖,所述的顶盖连接缓冲仓,所述的缓冲仓连接吸附仓,所述的顶盖上安装有竖直的立柱,所述的立柱的中端安装有三级挡板,所述的立柱的末端安装有一级挡板,所述的缓冲仓的底部安装有气体导向孔板,所述的吸附仓的底部安装有惯性除尘孔板,所述的吸附仓内部安装有活性剂板,进气管穿过所述的吸附仓伸入到所述的缓冲仓内,伸入到缓冲仓的所述的进气管的端口安装二级挡板。

[0009] 所述的焊接烟气惯性除尘装置,所述的一级挡板是空心锥体,锥体角度 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$,所述的二级挡板是空心锥体,锥体角度 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$,所述的三级挡板是空心锥体,锥体角度 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$ 。

[0010] 所述的焊接烟气惯性除尘装置,所述的一级挡板开口方向面向进气口,所述的二级挡板与一级挡板开口朝向相对,所述的三级挡板开口方向与一级挡板开口方向相同。

[0011] 所述的焊接烟气惯性除尘装置,所述的气体导向孔板上均匀分布直径为 $5\text{mm} \sim 7\text{mm}$ 的孔,所述的惯性除尘孔板上均匀分布直径为 $2\text{mm} \sim 4\text{mm}$ 的孔。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型利用一级、二级、三级三块挡板格挡方向的交替变化,对从进气管通入的烟气进行缓冲,减慢烟气的流动速度,以增加烟气在过滤系统中的过滤时间,使得过滤更加充分。后一级的挡板直径大于前一级的挡板直径,且挡板为锥形,其边缘轮廓具有导向作用,引导烟气向向下一级挡板输送,而不至于产生对流,影响烟气流动。三级挡板上开有小孔,经前两级挡板缓冲后的烟气从三级挡板上的空隙穿过直达缓冲仓的顶部,经顶部阻隔的烟气会在三级挡板的外沿导向,沿缓冲仓内壁向下方流动,缓冲仓下方安有气体导向孔板,孔隙会将烟气分散为较小的烟气团,烟气团先经过吸附仓中蜂窝状活性剂的吸附,而后经过惯性除尘孔板通入到溶液中,惯性除尘孔板上的孔隙会将烟气进一步分散为体积更小的烟气团,烟气团越小,其中包含的污染物量越少,在过滤效果有限的溶液中被吸附的效果越好。溶液可以缓冲烟气的流动速度,使烟气失去动能,颗粒物附着在水中,还可以很好的吸附其它污染物,这种除尘方式即为惯性除尘。

[0014] 本实用新型三块挡板可以缓冲烟气的流动速度,使得烟气整个过滤系统中的过滤时间增长,过滤更加充分;本实用新型挡板设计为锥形,对烟气的导向性好,不会产生对流,

流动阻力也较小;本实用新型活性剂板是蜂窝式活性剂,通过蜂窝式活性剂和溶液惯性除尘两层过滤,过滤效果好,污染物清除充分。

[0015] 本实用新型二级挡板最大截面面积是一级挡板的两倍,三级挡板最大截面面积是二级挡板的两倍,一级挡板开口方向面向进气口,二级挡板与一级挡板开口朝向相对,三级挡板开口方向与二级挡板开口方向相对。

[0016] 本实用新型惯性除尘板上贴附有高精度过滤网,起到对金属颗粒物的过滤和气泡的进一步的打碎。

[0017] 附图说明:

[0018] 附图1是本实用新型的结构示意图。

[0019] 具体实施方式:

[0020] 实施例1:

[0021] 一种焊接烟气惯性除尘装置,其组成包括:顶盖11,所述的顶盖连接缓冲仓2,所述的缓冲仓连接吸附仓3,所述的顶盖上安装有竖直的立柱1,所述的立柱的中端安装有三级挡板9,所述的立柱的末端安装有一级挡板7,所述的缓冲仓的底部安装有气体导向孔板5,所述的吸附仓的底部安装有惯性除尘孔板6,所述的吸附仓内部安装有活性剂板10,进气管4穿过所述的吸附仓伸入到所述的缓冲仓内,伸入到缓冲仓的所述的进气管的端口安装二级挡板8。

[0022] 实施例2:

[0023] 根据实施例1所述的焊接烟气惯性除尘装置,所述的一级挡板是空心锥体,锥体角度 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$,所述的二级挡板是空心锥体,锥体角度 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$,所述的三级挡板是空心锥体,锥体角度 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$ 。

[0024] 实施例3:

[0025] 根据实施例1所述的焊接烟气惯性除尘装置,所述的一级挡板开口方向面向进气口,所述的二级挡板与一级挡板开口朝向相对,所述的三级挡板开口方向与一级挡板开口方向相同。

[0026] 实施例4:

[0027] 根据实施例1所述的焊接烟气惯性除尘装置,所述的气体导向孔板上均匀分布直径为 $5\text{mm} \sim 7\text{mm}$ 的孔,所述的惯性除尘孔板上均匀分布直径为 $2\text{mm} \sim 4\text{mm}$ 的孔。

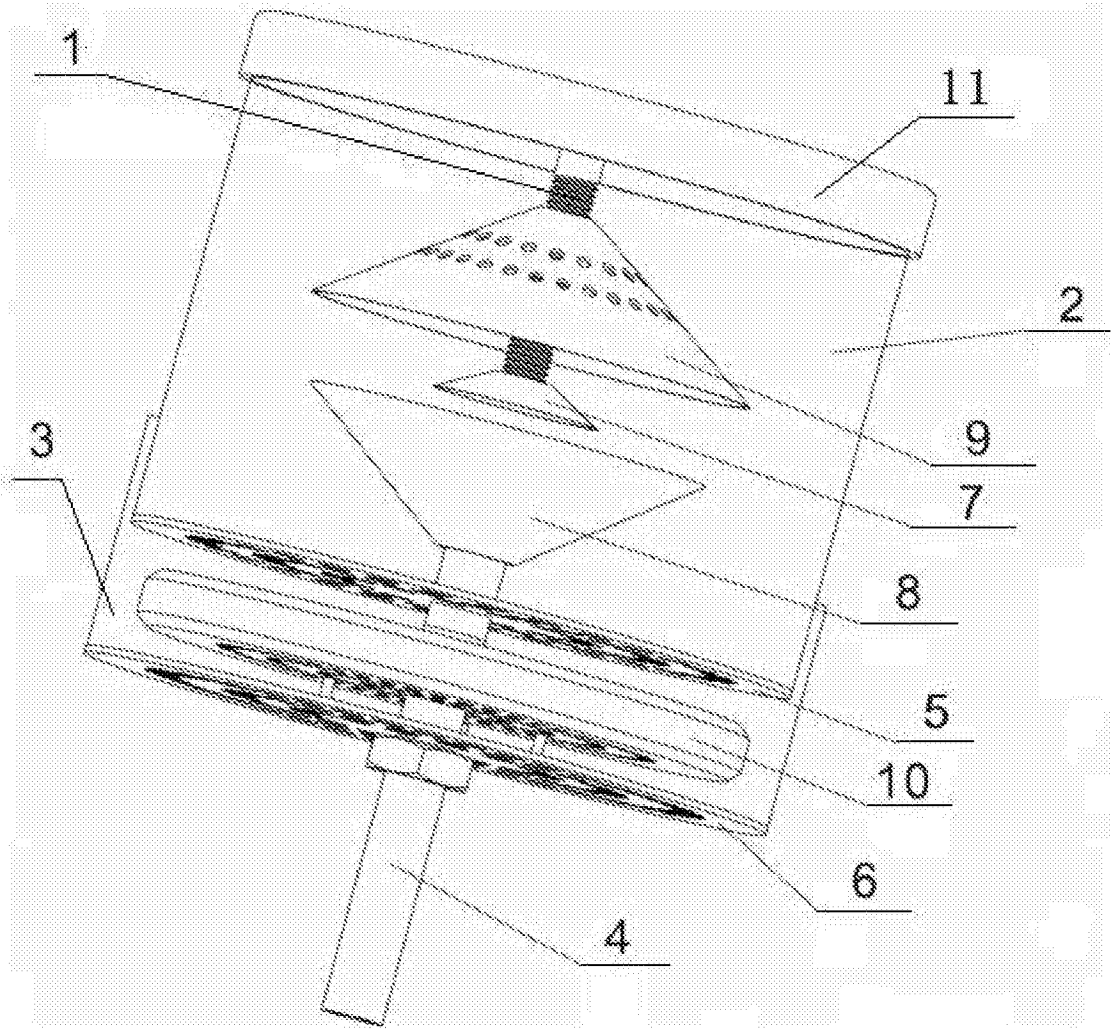


图1