

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201558623 U

(45) 授权公告日 2010.08.25

(21) 申请号 200920108236.1

(22) 申请日 2009.05.18

(73) 专利权人 北京埃森恒业科技有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息产业基地创业中路 32 号楼 32-7

(72) 发明人 严京伟 侯瑜 赵磊 宋维金
付葵

(74) 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有限公司 11260

代理人 郑立明 陈亮

(51) Int. Cl.

B01D 46/00 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

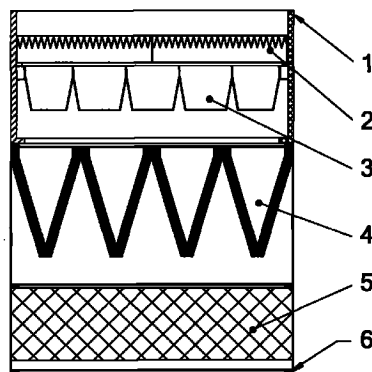
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种组合式过滤装置

(57) 摘要

本实用新型实施例公开一种组合式过滤装置。属于烟雾净化处理领域。该组合式过滤器包括：框架、粗效过滤器、中效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器；所述框架，上设置有多个安装位置，各安装位置分别与粗效过滤器、中效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器外形相适应；所述粗效过滤器、中效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器依次设置在框架的各个安装位置上，安装后各过滤器之间的间隔为 25 ~ 50mm。该组合式过滤装置使相邻的两层过滤器之间保持一定间隙作为空气膨胀空间，使经过前一级过滤器后的空气经膨胀后再进入下一级过滤器，从而使进入每级过滤器的空气流均匀，提高过滤器的过滤效率、延长过滤器的使用寿命。



1. 一种组合式过滤装置,其特征在于,包括:
框架、粗效过滤器、中效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器;
所述框架上设置有多个安装位置,各安装位置分别与粗效过滤器、中效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器外形相适应;
所述粗效过滤器、中效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器依次设置在框架的各个安装位置上,安装后各过滤器之间的间隔为 25 ~ 50mm。
2. 根据权利要求 1 所述的一种组合式过滤装置,其特征在于,所述粗效过滤器由合成纤维作为过滤材料,其过滤精度为 5 微米,过滤效率为 90%。
3. 根据权利要求 1 所述的一种组合式过滤装置,其特征在于,所述中效过滤器采用无纺布和合成纤维作为过滤材料,制作成布袋式结构,过滤精度为 0.5 微米,过滤效率为 85%。
4. 根据权利要求 1 所述的一种组合式过滤装置,其特征在于,所述高效过滤器采用超细玻纤滤纸作为过滤材料,过滤精度为 0.3 微米,过滤效率为 100%。
5. 根据权利要求 1 所述的一种组合式过滤装置,其特征在于,所述活性炭过滤器的过滤层采用活性炭。
6. 根据权利要求 1 所述的一种组合式过滤装置,其特征在于,所述组合式过滤装置还包括:相邻两层过滤器之间设置密封垫进行密封。

一种组合式过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟雾净化处理领域,尤其涉及一种组合式过滤装置。

背景技术

[0002] 在机械、电子等行业中大量使用各种焊接工艺,焊接过程中会产生大量的有害烟气。机械制造行业中,焊接工艺是一种广泛使用的金属加工工艺。例如手工和自动电弧焊、CO₂保护焊、氩弧焊、激光焊等。在焊接过程中,都会产生大量的有毒、有害烟气,这些烟气直接向操作空间排放,或通过厂房的通风系统排向大气,对操作者的身体健康和环境均会产生不利的影晌。而不断发展的电子技术中,为满足大批量电子器件和集成电路的焊接,广泛使用波峰焊、回流焊等先进工艺。在这些焊接工艺过程中,不可避免要使用焊料、助焊剂等,从而产生大量的有毒有害气体和粉尘。这些气体和粉尘不仅对环境造成很大的污染,同时对操作者的身体健康也造成极大的损伤。另外,这些有害物质、特别是粉尘还会对电子产品的质量造成严重影响。

[0003] 针对上述各行业焊接工艺中产生的有毒、有害烟气,现阶段一般采用烟雾净化器进行净化处理,这些烟雾净化器主要是将焊接产生的烟气直接吸入后经过滤器过滤后再排出,达到对有害烟气净化的目的。但发明人发现,现有烟雾净化器中净化烟气的过滤器一般采取粗效、中效、高效叠加集中过滤,各过滤芯之间紧密贴合叠装没有间隙,这种结构的过滤器由于对烟气中的可凝性物质和大颗粒物直接附着在过滤器,致使过滤器很快堵塞而失效,导致过滤器效率低、过滤效果差,缩短了过滤器的使用寿命,要频繁更换,使烟雾净化器的辅料费用增加。

发明内容

[0004] 基于上述现有技术所存在的问题,本实用新型实施例提供一种组合式过滤装置,用在烟雾净化设备中,具有过滤效率高、过滤效果好,不用频繁更换的特点。

[0005] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型实施例提供一种组合式过滤器,包括:

[0007] 框架、粗效过滤器、中效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器;

[0008] 所述框架上设置有多个安装位置,各安装位置分别与粗效过滤器、中效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器外形相适应;

[0009] 所述粗效过滤器、中效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器依次设置在框架的各个安装位置上,安装后各过滤器之间的间隔为 25 ~ 50mm。

[0010] 所述粗效过滤器由合成纤维作为过滤材料,其过滤精度为 5 微米,过滤效率为 90%。

[0011] 所述中效过滤器采用无纺布和合成纤维作为过滤材料,制作成布袋式结构,过滤精度为 0.5 微米,过滤效率为 85%。

[0012] 所述高效过滤器采用超细玻纤滤纸作为过滤材料,过滤精度为 0.3 微米,过滤效

率为 100%。

[0013] 所述活性炭过滤器的过滤层采用活性炭。

[0014] 所述组合式过滤装置还包括：相邻两层过滤器之间设置密封垫进行密封。

[0015] 由上述本实用新型实施例提供的技术方案可以看出，本实用新型实施例中将粗效过滤器、中效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器组合设置在框架内形成组合式过滤装置，并使相邻的两层过滤器之间保持一定间隙作为空气膨胀空间，使经过前一级过滤器后的空气经膨胀后再进入下一级过滤器，从而使进入每级过滤器的空气流均匀，提高过滤器的过滤效率、延长过滤器的使用寿命。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例提供的组合式过滤装置的结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型实施例提供的组合式过滤装置应用在烟雾净化设备中的示意图。

具体实施方式

[0018] 为便于理解，下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 实施例一

[0020] 本实施例提供一种组合式过滤装置，用在烟雾净化设备中，对烟雾净化设备中的进气预过滤装置预过滤后的烟气进行过滤净化处理，如图 1 所示，该组合式过滤装置具体包括：

[0021] 框架 1、粗效过滤器 2、中效过滤器 3、高效过滤器 4 和活性炭过滤器 5；

[0022] 其中，框架 1 上设置有多个安装位置，各安装位置分别与粗效过滤器 2、中效过滤器 3、高效过滤器 4 和活性炭过滤器 5 外形相适应；粗效过滤器 2、中效过滤器 3、高效过滤器 4 和活性炭过滤器 5 依次设置在框架 1 的各个安装位置上，安装后各过滤器之间的间隔为 25 ~ 50mm 作为气体膨胀空间。为防止被过滤气体从层间间隙进入下一级过滤器，在组合式过滤装置的相邻两层过滤器之间设置密封垫 6 进行密封。

[0023] 上述组合式过滤装置中，粗效过滤器采用合成纤维作为过滤材料，过滤精度为 5 微米毫米，过滤效率为 90%，其作用是过滤烟气中含有的粒径大于 5 微米的颗粒物和可凝性物质；

[0024] 中效过滤器采用无纺布和合成纤维，制作成布袋式结构，过滤精度为 0.5 微米，过滤效率 85%，其作用是进一步过滤粒径小于 5 微米大于 0.5 微米的颗粒物。粗效过滤器和中效过滤器之间保留 25 ~ 50mm 间隙作为气体膨胀空间；

[0025] 高效过滤器采用超细玻纤滤纸制作，过滤精度为 0.3 微米，过滤效率为 100%，其作用是过滤粒径大于 0.3 微米小于 0.5 微米的颗粒物；

[0026] 活性炭过滤器采用活性炭为过滤物质，通过吸附作用去除过滤气体中的异味。

[0027] 实际中，上述组合式过滤装置中的粗效过滤器、中效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器可以根据不同的净化要求选用不同的过滤器匹配组合。在组合各种过滤器时，不同于传统的过滤器相互之间紧密贴合叠装，而是使相邻的两层过滤器之间保持一定的空气膨胀空间，一般两个过滤器之间的间隙为 25 ~ 50mm，这样使经过一层过滤器后的空气经膨胀

后再进入下一级过滤器,从而使进入每层过滤器的空气流均匀,并充分与过滤材料接触增加过滤材料的容尘量,提高组合过滤装置的过滤效率、延长组合过滤装置的使用寿命。

[0028] 上述组合式过滤装置 23 应用在烟雾净化设备中,设置在进气预过滤装置 22 和离心风机 24 之间,对经离心风机 24 吸入进气预过滤装置 22 预过滤后的烟气进行净化过滤处理。

[0029] 综上所述,本实用新型实施例提供的组合式过滤装置由于在组合匹配的各过滤器之间设置间隙作为空气膨胀空间,使上一级过滤器过滤后的烟气经膨胀后再进入下一级过滤器,从而使进入每级过滤器的空气流均匀,提高过滤芯的过滤效率、延长过滤器的使用寿命。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

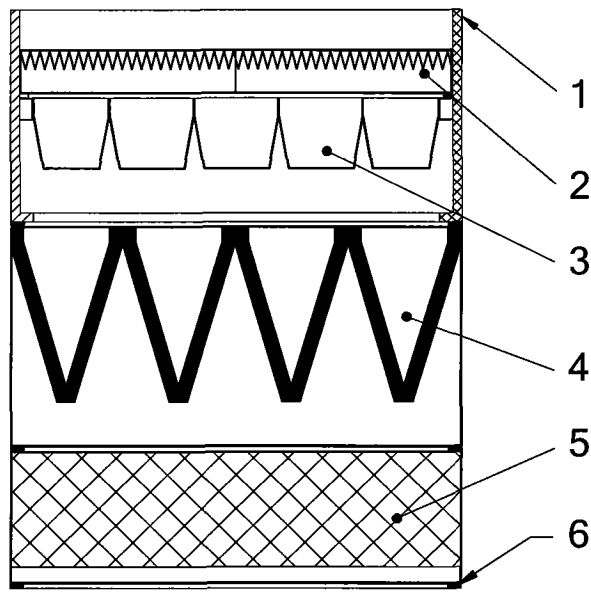


图 1

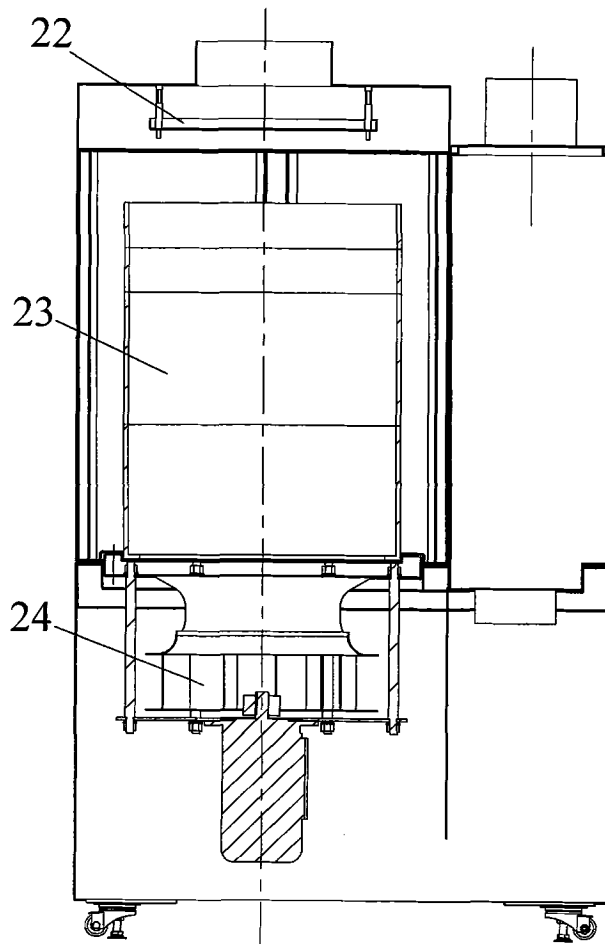


图 2