(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210645746 U
(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921436754.6

(22)申请日 2019.08.28

(73)专利权人 何成有
地址 465350 河南省商城县观庙乡南洼村清塘组

(72)发明人 何成有

(51)Int.Cl.
B01D 53/04(2006.01)
B01D 50/00(2006.01)

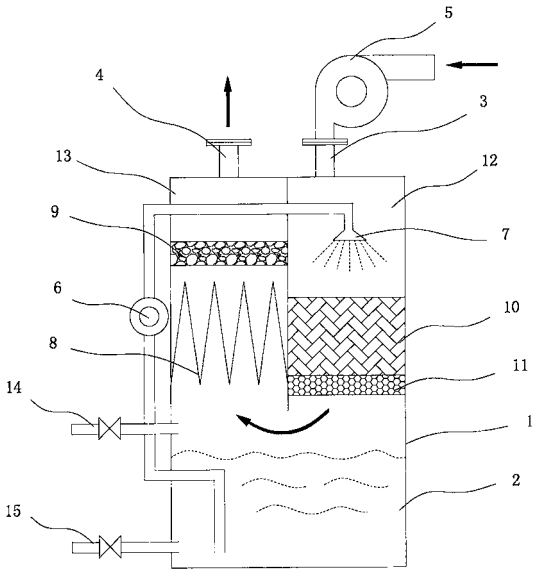
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种滤烟装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种滤烟装置，包括箱体、置于箱体内的喷淋单元、过滤单元、水箱和控制单元，箱体上设有进风口和出风口，进风口上设有引风机，喷淋单元包括水泵、喷头和滤板，滤板包括均流板和微滤板，过滤单元包括布袋滤层和活性碳滤层，控制单元与水泵和引风机电连接，本实用新型在滤烟装置中设计多种净化单元，对烟气进行喷淋除尘、布袋过滤和活性碳除臭等，使处理后的烟气达到排放标准，满足小型或移动生产设备的烟气除尘处理，而且模块化的设计集成度高、制造安装和部件后期更换维修方便快捷。



CN 210645746 U

1.一种滤烟装置,其特征在于:包括箱体(1)、置于箱体内的喷淋单元、过滤单元、水箱(2)和控制单元,所述箱体上设有用于烟气吸入的进风口(3)和用于洁净空气排出的出风口(4),所述进风口上设有引风机(5),所述喷淋单元包括水泵(6)、与水泵连接的喷头(7)和滤板,所述水泵通过管道与水箱连接,所述过滤单元包括布袋滤层(8)和活性碳滤层(9),所述控制单元与水泵和引风机电连接。

2.根据权利要求1所述的一种滤烟装置,其特征在于:所述喷淋单元的滤板包括均流板(10)和微滤板(11),所述均流板置于微滤板上方且贴合微滤板,均流板为蜂窝芯板,微滤板为活性碳海绵滤网。

3.根据权利要求1或2所述的一种滤烟装置,其特征在于:所述箱体(1)为多腔室结构,包括左右分置且隔断的喷淋室(12)和过滤室(13),所述水箱(2)置于箱体底部,所述喷淋室底部开口且与水箱相通,所述过滤室底部开口且与水箱相通,喷淋室通过水箱内的上部空间与过滤室相接,所述喷淋单元置于喷淋室内,所述过滤单元置于过滤室内,所述进风口(3)置于箱体顶部且与喷淋室相通,所述出风口(4)置于箱体顶部且与过滤室相通,来自进风口的烟气进入喷淋室滤烟后排入过滤室。

4.根据权利要求3所述的一种滤烟装置,其特征在于:所述喷淋单元的喷头(7)置于所述喷淋室(12)上部,所述滤板位于喷头下方且搁置于喷淋室底部开口上,所述过滤单元的布袋滤层(8)搁置于过滤室(13)底部开口上,所述活性碳滤层(9)置于布袋滤层上,来自喷淋室的烟气依次通过布袋滤层和活性碳滤层后从出风口(4)排出。

5.根据权利要求1所述的一种滤烟装置,其特征在于:所述箱体(1)侧面设有与所述水箱(2)相通的进水管(14)和排污管(15),所述排污管置于箱体底部,所述水箱(2)内设有浮球。

一种滤烟装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到除尘技术领域，尤其涉及到一种能有效净化烟尘、价格低廉、使用方便的滤烟装置。

背景技术

[0002] 由于工业化进程的加快，环境恶化，空气污染导致人类感染各类疾病，尤其是呼吸道疾病，而随着生活质量的不断提高，人们越来越关心自己所处的生活环境，因此对工业废气和烟尘的处理就提出了更高的要求，由于现有烟尘处理设备流程复杂、体积较大、价格昂贵，针对一些较小或移动的生产设备所产生的烟尘净化处理就显得无能为力。严重制约了此类设备的烟尘净化效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决上述存在的问题；提供了一种能有效净化烟尘、价格低廉、使用方便的滤烟装置。

[0004] 为了解决上述存在的技术问题，本实用新型主要是采用下述技术方案：

[0005] 本实用新型的一种滤烟装置，包括箱体、置于箱体内的喷淋单元、过滤单元、水箱和控制单元，所述箱体上设有用于烟气吸入的进风口和用于洁净空气排出的出风口，所述进风口上设有引风机，所述喷淋单元包括水泵、与水泵连接的喷头和滤板，所述水泵通过管道与水箱连接，所述过滤单元包括布袋滤层和活性碳滤层，所述控制单元与水泵和引风机电连接，在装置中设计多种净化单元，对烟气进行喷淋除尘、布袋过滤和活性碳除臭等处理，使处理后的烟气达到排放标准，满足小型或移动生产设备的烟气除尘处理，而且模块化的设计集成度高、制造安装和部件后期更换维修方便快捷。

[0006] 作为优选，所述喷淋单元的滤板包括均流板和微滤板，所述均流板置于微滤板上方且贴合微滤板，均流板为蜂窝芯板，微滤板为活性碳海绵滤网，蜂窝芯板的多孔结构，具有较大的容尘量和较小的空气阻力，空隙壁面的水膜能较好的吸附烟尘颗粒并带走烟尘颗粒，而且也保护了后续的活性碳海绵滤网，延长其使用寿命。

[0007] 作为优选，所述箱体为多腔室结构，包括左右分置且隔断的喷淋室和过滤室，所述水箱置于箱体底部，所述喷淋室底部开口且与水箱相通，所述过滤室底部开口且与水箱相通，喷淋室通过水箱内的上部空间与过滤室相接，所述喷淋单元置于喷淋室内，所述过滤单元置于过滤室内，所述进风口置于箱体顶部且与喷淋室相通，所述出风口置于箱体顶部且与过滤室相通，来自进风口的烟气进入喷淋室滤烟后排入过滤室，箱体的多腔室设计并容纳多种除尘设施，使设备紧凑，占地面积小，特别适合小型或移动生产设备的滤烟处理，同时，喷淋室位于水箱上方，使喷淋后产生的污水通过重力直接落入水箱中，工艺简单，除尘效果好，不会产生二次污染。

[0008] 作为优选，所述喷淋单元的喷头置于所述喷淋室上部，所述滤板位于喷头下方且搁置于喷淋室底部开口上，所述过滤单元的布袋滤层搁置于过滤室底部开口上，所述活性

碳滤层置于布袋滤层上，来自喷淋室的烟气依次通过布袋滤层和活性碳滤层后从出风口排出，含尘烟气通过喷淋室的喷淋除尘和滤板过滤后，去除较大颗粒的烟气尘埃，并利用水箱的空间中转后进入过滤室，再次通过布袋除尘和活性碳除臭，去除剩余的微尘颗粒和臭气，喷淋吸附后产生的污水沿滤板孔径自动落入水箱中，除尘效率较高而压力损失小。

[0009] 作为优选，所述箱体侧面设有与所述水箱相通的进水管和排污管，所述排水管置于箱体底部，所述水箱内设有浮球，排污管可以及时排出滤烟后产生的污水，而浮球则可以保持水箱内的水量和水位。

[0010] 本实用新型的有益效果是：在装置中设计多种净化单元，对烟气进行喷淋除尘、布袋过滤和活性碳除臭等处理，使处理后的烟气达到排放标准，满足小型或移动生产设备的烟气除尘处理，而且模块化的设计集成度高、制造安装和部件后期更换维修方便快捷。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的一种结构示意图。

[0012] 图中1.箱体，2.水箱，3.进风口，4.出风口，5.引风机，6.水泵，7.喷头，8.布袋滤层，9.活性碳滤层，10.均流板，11.微滤板，12.喷淋室，13.过滤室，14.进水管，15.排污管。

具体实施方式

[0013] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0014] 实施例：本实施例的一种滤烟装置，如图1所示，包括箱体1、置于箱体内的喷淋单元、过滤单元、水箱2和控制单元，箱体为多腔室结构，包括左右分置且隔断的喷淋室12和过滤室13，喷淋单元放置于喷淋室内，过滤单元置于过滤室内，水箱设计在箱体底部，水箱内设有浮球，喷淋室底部开口且与水箱相通，过滤室底部开口且与水箱相通，喷淋室通过水箱内的上部空间与过滤室相接，箱体顶部设计有用于烟气吸入的进风口3和用于洁净空气排出的出风口4，进风口与喷淋室相通，出风口与过滤室相通，进风口上设计有引风机5，箱体侧面设有进水管14和排污管15，其中排污管位于箱体侧面底部且与水箱相通，喷淋单元包括水泵6、与水泵连接的喷头7和滤板，其中喷头置于喷淋室顶部，水泵通过管道与水箱连接并将水体送入喷头，滤板位于喷头下方且铺满喷淋室底部开口，滤板包括均流板10和微滤板11，均流板位于微滤板上方且贴合微滤板，均流板为蜂窝芯板，微滤板为活性碳海绵滤网，过滤单元包括布袋滤层8和活性碳滤层9，其中布袋滤层搁置于过滤室底部且铺满开口，活性碳滤层放置于布袋滤层上，控制单元电连接引风机和水泵，控制引风机和水泵的运行。

[0015] 使用时，启动水泵将水从水箱中抽出并送入喷淋室喷头内，在喷淋室内形成雾状水帘，启动引风机，将外部烟气从箱体顶部进风口送入，此时，烟气与雾状水帘混合，烟气中的烟尘颗粒与水滴结合下降，进入蜂窝芯板的滤孔内并被滤孔内的水膜吸附，较大的烟尘颗粒吸附于蜂窝芯板的滤孔内，较小的烟尘颗粒随水膜下降并落入活性碳海绵滤网内被海绵滤网吸附，水膜汇集并落入水箱内循环使用，喷淋处理后的烟气通过水箱上部的空间转向进入过滤室，先通过布袋滤层精滤后再进入活性碳滤层除臭，最后洁净空气从出风口排出，完成烟气的处理，水箱中的水位或水量通过进水管和浮球控制保持平稳，喷淋水通过水泵循环使用，当水箱中的水体达不到使用要求时，可通过排污管排出换新，滤板、布袋滤层和活性碳滤层均可整体换新，使装置始终保持高效的处理效率，使用成本低廉，安装维修便

捷。

[0016] 在本实用新型的描述中，技术术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”等表示方向或位置关系是基于附图所示的方向或位置关系，仅是为了便于描述和理解本实用新型的技术方案，以上说明并非对本实用新型作了限制，本实用新型也不仅限于上述说明的举例，本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、增添或替换，都应视为本实用新型的保护范围。

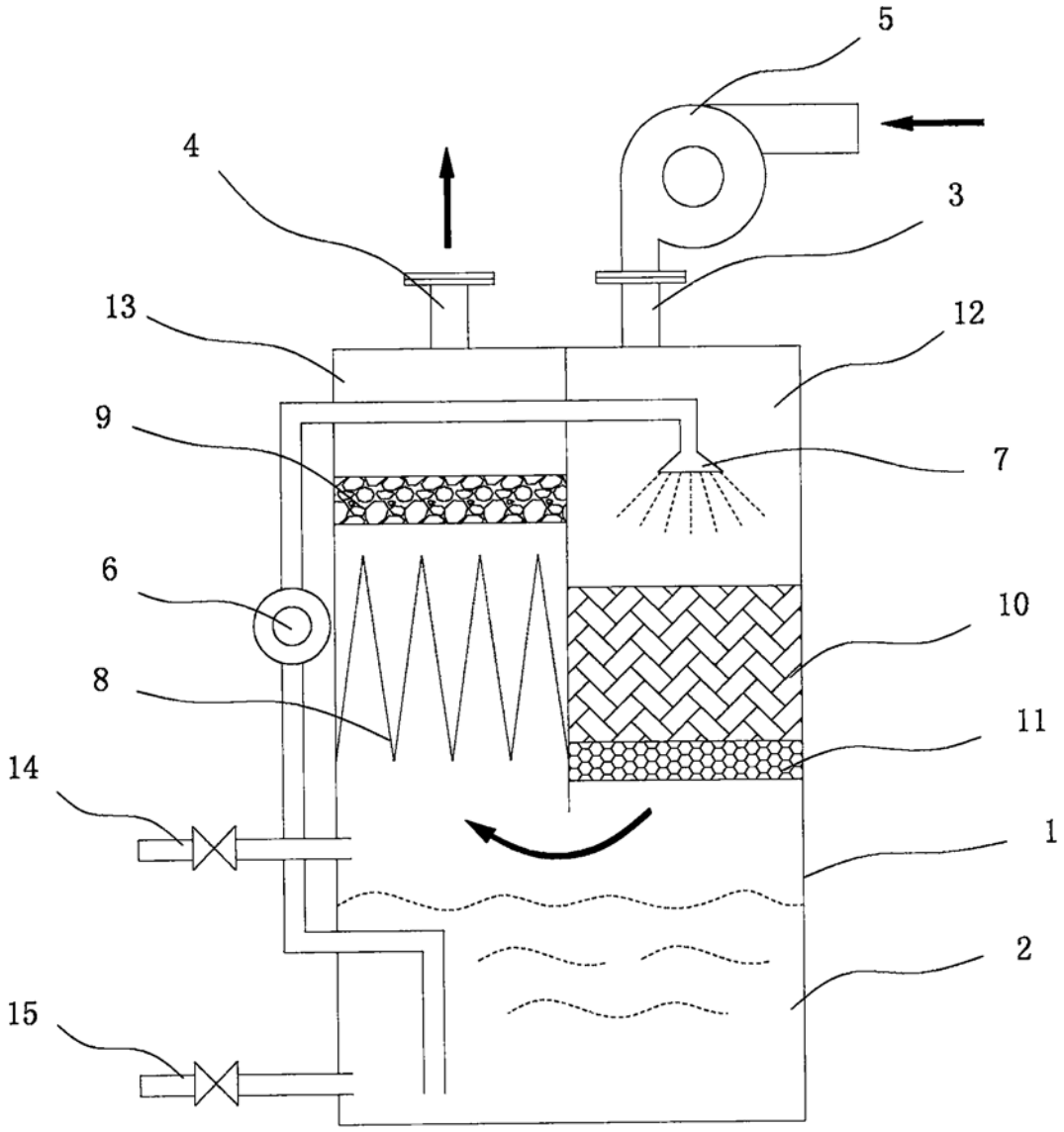


图1