(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 214209917 U
(45)授权公告日 2021.09.17

(21)申请号 202022547928.5

(22)申请日 2020.11.06

(73)专利权人 天津菲曼特环保设备科技有限公司

地址 300000 天津市西青区中北镇中北大道华庭国际50号楼1-601

(72)发明人 宫帅 刘欢

(74)专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务所(普通合伙) 12227

代理人 单军

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)
C02F 1/00(2006.01)
C02F 103/18(2006.01)

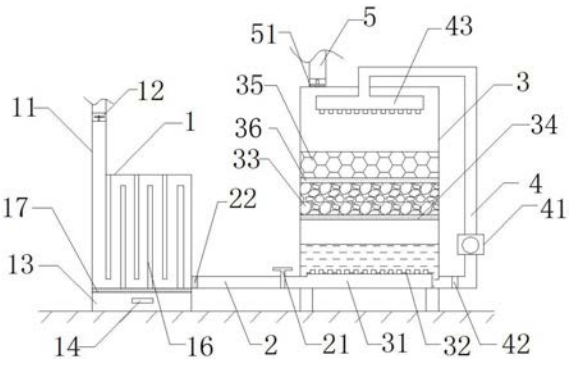
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种节能型废气处理设备

(57)摘要

本实用新型提供一种节能型废气处理设备，其特征在于包括除尘机构、导气管、净化机构，通过增加除尘机构，首先由进气管进入除尘箱的气体在进气管风机的作用下，使得废气在除尘箱时保持高速运动的状态，通过除尘箱前后侧壁分别设置长度低于除尘箱高度的挡板，使得气体在高速状态下往复碰撞至挡板表面后，经过挡板下侧的过滤网，由于灰尘的自身重力，从而实现了气体中的灰尘穿过过滤网的网孔滑落至收集箱底部的目的，同时在收集箱周围安装橡胶材质的密封圈，进一步的保障了除尘箱的密闭性，从而避免了灰尘未被清理便进入到废气处理设备中的现象，进一步避免废气处理设备管道堵塞的现象发生，从而保障了影响废气处理效率。



CN 214209917 U

1.一种节能型废气处理设备,其特征在于包括除尘机构、导气管、净化机构,所述除尘机构右侧壁连接有导气管的一端,所述导气管的另一端连接有净化机构;

所述导气管左端设置有导气管过滤网,所述导气管右端设置有阀门;

所述除尘机构由除尘箱、进气管、进气管风机、收集箱、把手、密封圈、挡板、过滤网组成,所述导气管的左侧设置有除尘箱,所述除尘箱上端开设有进气孔,该进气孔处安装有进气管,所述进气管内安装有进气管风机,所述进气管风机与外界电源连接,所述除尘箱前后侧壁分别焊接有挡板,所述挡板长度低于除尘箱高度,所述除尘箱的底部焊接有过滤网,所述除尘箱底部安装有收集箱,所述除尘箱外侧壁安装有密封圈,所述密封圈为橡胶材质,所述除尘箱外侧壁焊接有把手;

所述净化机构由净化箱、喷头、活性炭箱、导水箱、活性炭过滤挡板、氧化铝过滤挡板、氧化铝箱、水管、水泵、水管过滤网、导气箱、出气管、出气管风机组成,所述导气管的右侧安装有净化箱,所述净化箱的左侧壁开设有导气孔,该导气孔处与导气管连接,所述导气管右端连接有导气箱,所述导气箱上端安装有喷头,所述净化箱上端开设有换水孔,所述净化箱下端右侧壁开设有换水口,该换水口处设置有水管的一端,所述水管的另一端端穿过净化箱上端开设的换水孔延伸至净化箱内部并连接有导水箱,所述导水箱下端设置有喷头,所述水管的内侧壁安装有水管过滤网,所述水管上安装有水泵,所述水泵与外界电源连接,所述净化箱上端左侧壁开设有出气口,该出气口处连接有出气管,所述出气管的内侧壁安装有出气管风机,所述净化箱内侧壁分别焊接有活性炭过滤挡板、氧化铝过滤挡板,所述活性炭过滤挡板设置在氧化铝过滤挡板下方,所述活性炭过滤挡板、氧化铝过滤挡板将净化箱分隔成活性炭腔、氧化铝腔,所述氧化铝腔的下侧设置有活性炭腔,所述活性炭过滤挡板、氧化铝过滤挡板的内部分别开设有穿孔。

2.按照权利要求1所述的一种节能型废气处理设备,其特征在于所述挡板个数为N,N≥6。

3.按照权利要求1所述的一种节能型废气处理设备,其特征在于所述喷头个数为M,M≥6,所述穿孔的数量为Q,Q≥2。

一种节能型废气处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域，尤其涉及一种节能型废气处理设备。

背景技术

[0002] 废气指企业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生的各种排入空气的含有污染物气体的总称；其中这些废气包含有：二氧化碳、二硫化碳、硫化氢、氟化物、氮氧化物、氯、氯化氢、一氧化碳、硫酸雾、铅汞、铍化物、烟尘及生产性粉尘，排入大气，会污染空气；这些物质通过不同的途径呼吸道进入人的体内，有的直接产生危害，有的还有蓄积作用，会更加严重的危害人的健康；工业废气处理指的是专门针对工业场所如工厂、车间产生的废气在对外排放前进行预处理，以达到国家废气对外排放的标准工作的处理；

[0003] 现有技术中的节能性废气处理设备，虽然能很好的利用处理设备中的水资源达到节能的目的，但是由于现有技术中废气的处理只依靠水自身的吸附性，只能够将溶于水的气体处理净化，但是由于废气中废气种类复杂并带有大量的灰尘，其中灰尘未被清理便进入到废气处理设备中，长时间如此操作会造成废气处理设备管道堵塞的现象，同时依附在废气处理设备内部的灰尘，也会影响废气处理效率，其次现有技术中废气处理设备仅仅依靠一根导气管将废气导入至水中，由于导气管的截面较小，废气导入量大，这样会造成导气管周围废气较为集中，随着废气源源不断的导入，从而使得导气管周围气体未完全净化便被后续导入气体挤出，从而造成废气净化未被彻底净化便排入到空气中，进一步的影响人们的身体健康。

发明内容

[0004] 根据以上技术问题，本实用新型提供一种节能型废气处理设备，其特征在于包括除尘机构、导气管、净化机构，所述除尘机构右侧壁连接有导气管的一端，所述导气管的另一端连接有净化机构；

[0005] 所述导气管左端设置有导气管过滤网，所述导气管右端设置有阀门；

[0006] 所述除尘机构由除尘箱、进气管、进气管风机、收集箱、把手、密封圈、挡板、过滤网组成，所述导气管的左侧设置有除尘箱，所述除尘箱上端开设有进气孔，该进气孔处安装有进气管，所述进气管内安装有进气管风机，所述进气管风机与外界电源连接，所述除尘箱前后侧壁分别焊接有挡板，所述挡板个数为N，$N \geq 6$，所述挡板长度低于除尘箱高度，所述除尘箱的底部焊接有过滤网，所述除尘箱底部安装有收集箱，所述除尘箱外侧壁安装有密封圈，所述密封圈为橡胶材质，所述除尘箱外侧壁焊接有把手；

[0007] 所述净化机构由净化箱、喷头、活性炭箱、导水箱、活性炭过滤挡板、氧化铝过滤挡板、氧化铝箱、水管、水泵、水管过滤网、导气箱、出气管、出气管风机组成，所述导气管的右侧安装有净化箱，所述净化箱的左侧壁开设有导气孔，该导气孔处与导气管连接，所述导气管右端连接有导气箱，所述导气箱上端安装有喷头，所述净化箱上端开设有换水孔，所述净化箱下端右侧壁开设有换水口，该换水口处设置有水管的一端，所述水管的另一端端穿过

净化箱上端开设的换水孔延伸至净化箱内部并连接有导水箱，所述导水箱下端设置有喷头，所述水管的内侧壁安装有水管过滤网，所述水管上安装有水泵，所述水泵与外界电源连接，所述净化箱上端左侧壁开设有出气口，该出气口处连接有出气管，所述出气管的内侧壁安装有出气管风机，所述净化箱内侧壁分别焊接有活性炭过滤挡板、氧化铝过滤挡板，所述活性炭过滤挡板设置在氧化铝过滤挡板下方，所述活性炭过滤挡板、氧化铝过滤挡板将净化箱分隔成活性炭腔、氧化铝腔，所述氧化铝腔的下侧设置有活性炭腔，所述喷头个数为M，M≥6，所述活性炭过滤挡板、氧化铝过滤挡板的内部分别开设有穿孔，所述穿孔的数量为Q，Q≥2。

[0008] 本实用新型的有益效果为：

[0009] 本实用新型通过增加由除尘箱、进气管、进气管风机、收集箱、把手、密封圈、挡板、过滤网组成的除尘机构，首先由进气管进入除尘箱的气体在进气管风机的作用下，使得废气在除尘箱时保持高速运动的状态，通过除尘箱前后侧壁分别设置长度低于除尘箱高度的挡板，使得气体在高速状态下往复碰撞至挡板表面后，经过挡板下侧的过滤网，由于灰尘的自身重力，从而实现了气体中的灰尘穿过过滤网的网孔滑落至收集箱底部的目的，同时在收集箱周围安装橡胶材质的密封圈，进一步的保障了除尘箱的密闭性，从而避免了灰尘未被清理便进入到废气处理设备中的现象，进一步避免废气处理设备管道堵塞的现象发生，从而保障了影响废气处理效率；

[0010] 本实用新型增加由净化箱、导水箱、喷头、活性炭过滤挡板、氧化铝过滤挡板、水管、水泵、水管过滤网、导气箱、出气管、出气管风机组成的净化机构，通过在导气管的右侧连接带有喷头的导气箱，从而取代现有一根导气管导送气体，利用多个喷头可以将气体均匀的导入至水中，从而避免了由于现有导气管的截面较小废气导入量大，造成导气管周围局部废气较为集中现象的发生，进一步的避免了后续随着废气源源不断的导入，使得导气管周围气体未完全净化便被后续导入气体挤出现象的发生，此外本申请通过在水管上安装有水泵，实现了清水可在导气箱、导水箱之间循环的目的，从而使得净化箱内的清水可循环利用，节约了水资源，同时净化箱上侧的导水箱连接的喷头可以达到二次喷淋的效果，从而使得废气净化更加彻底，在一定程度上提高了废气净化的效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型收集箱放大示意图。

[0013] 如图：1-除尘箱、11-进气管、12-进气管风机、13-收集箱、14-把手、 15-密封圈、16-挡板、17-过滤网、2-导气管、21-阀门、22-导气管过滤网、 3-净化箱、31-导气箱、32-喷头、33-活性炭腔、34-活性炭过滤挡板、35- 氧化铝腔、36-氧化铝过滤挡板、4-水管、41-水泵、42-水管过滤网、43- 导水箱、5-出气管、51-出气管风机。

具体实施方式

[0014] 实施例1

[0015] 本实用新型提供一种节能型废气处理设备，其特征在于包括除尘机构、导气管2、净化机构，除尘机构右侧壁连接有导气管2的一端，导气管2的另一端连接有净化机构；

[0016] 导气管2左端设置有导气管2过滤网17，导气管2右端设置有阀门21；

[0017] 除尘机构由除尘箱1、进气管11、进气管风机12、收集箱13、把手14、密封圈15、挡板16、过滤网17组成，导气管2的左侧设置有除尘箱1，除尘箱1上端开设有进气孔，该进气孔处安装有进气管11，进气管11内安装有进气管风机12，进气管风机12与外界电源连接，除尘箱1前后侧壁分别焊接有挡板16，挡板16个数为N，N≥6，挡板16长度低于除尘箱1高度，除尘箱1的底部焊接有过滤网17，除尘箱1底部安装有收集箱13，除尘箱 1外侧壁安装有密封圈15，密封圈15为橡胶材质，除尘箱1外侧壁焊接有把手14；

[0018] 净化机构由净化箱3、喷头32、活性炭箱33、导水箱43、活性炭过滤挡板34、氧化铝过滤挡板36、水管4、水泵41、水管4过滤网17、导气箱 31、出气管5、出气管风机51组成，导气管2的右侧安装有净化箱3，净化箱3的左侧壁开设有导气孔，该导气孔处与导气管2连接，导气管2右端连接有导气箱31，导气箱31上端安装有喷头32，净化箱3上端开设有换水孔，净化箱3下端右侧壁开设有换水口，该换水口处设置有水管4的一端，水管4的另一端端穿过净化箱3上端开设的换水孔延伸至净化箱3 内部并连接有导水箱43，导水箱43下端设置有喷头32，水管4的内侧壁安装有水管过滤网42，水管4上安装有水泵41，水泵41与外界电源连接，净化箱3上端左侧壁开设有出气口，该出气口处连接有出气管5，出气管5的内侧壁安装有出气管风机51，净化箱3内侧壁分别焊接有活性炭过滤挡板34、氧化铝过滤挡板36，活性炭过滤挡板34设置在氧化铝过滤挡板36下方，活性炭过滤挡板34、氧化铝过滤挡板36将净化箱3分隔成活性炭腔33、氧化铝腔35，氧化铝腔35的下侧设置有活性炭腔，喷头32个数为M，M≥6，活性炭过滤挡板34、氧化铝过滤挡板36的内部分别开设有穿孔，穿孔的数量为Q，Q≥2。

[0019] 实施例2

[0020] 本实用新型在使用时，首先向活性炭腔体33中填充活性炭滤材，向氧化铝腔体35中填充氧化铝滤材；由工作人员打开进气管风机12、出气管风机51的外界电源，率先由进气管11进入除尘箱1的气体在进气管风机12 的作用下，使得废气在除尘箱1时保持高速运动的状态，废气通过与除尘箱1前后侧壁分别设置的挡板16发生往复碰撞，使得气体内的灰尘在自身重力的作用下，经过挡板16下侧的过滤网17，至收集箱13底部，同时在收集箱13周围安装橡胶材质的密封圈15，进一步的保障了除尘箱1的密闭性，此时再由工作人员打开阀门21，在除尘箱1内除尘后的气体通过导气管2进入到导气箱31内部，再由带有喷头32的导气箱31将气体均匀的导入至水中，通过水源对溶于水的气体进行有效吸附，从而避免了由于现有导气管2的截面较小废气导入量大，造成导气管2周围局部废气较为集中现象的发生，此时完成废气的初步净化；

[0021] 废气在经过清水初步净化后，通过穿孔依次进入活性炭腔体33、氧化铝腔，通过利用活性炭滤材以及氧化铝滤材自身的化学特性，可以将一些不溶于水的气体净化吸附，从而保证了气体被彻底净化便排入到空气中，进一步的保障人们的身体健康，值得注意的是出气管风机51的增加，在一定程度上提高了废气净化的效率，与此同时，净化箱3底部的水会在水泵 41的作用下经过水管4完成在导气箱31、导水箱43之间的循环，从而使得净化箱3内的清水可循环利用，节约了水资源，同时净化箱3上侧的导水箱43连接的喷头32可以达到二次喷淋的效果，从而使得废气净化更加彻底，此时完全净化后的气体在利用出气管风机51的作用下，经过出气管 5排出。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本实

用新型提到的各个部件为现有领域常见技术，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

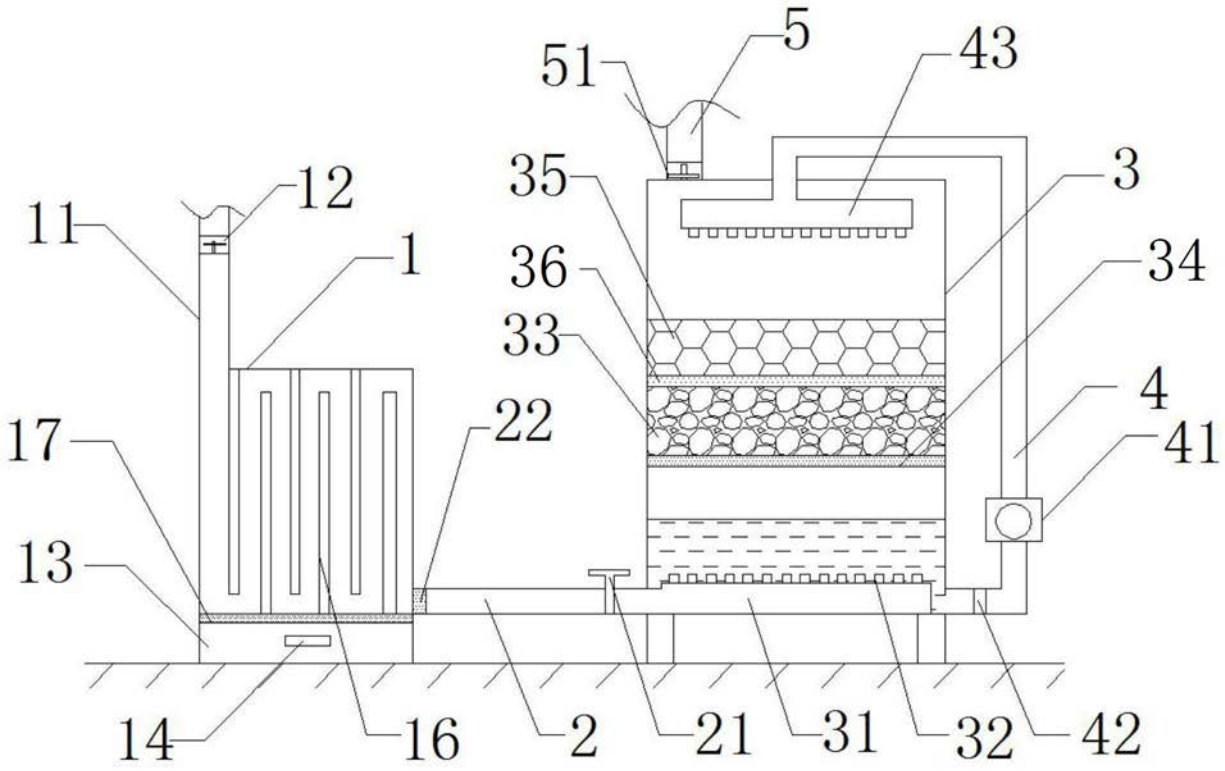


图1

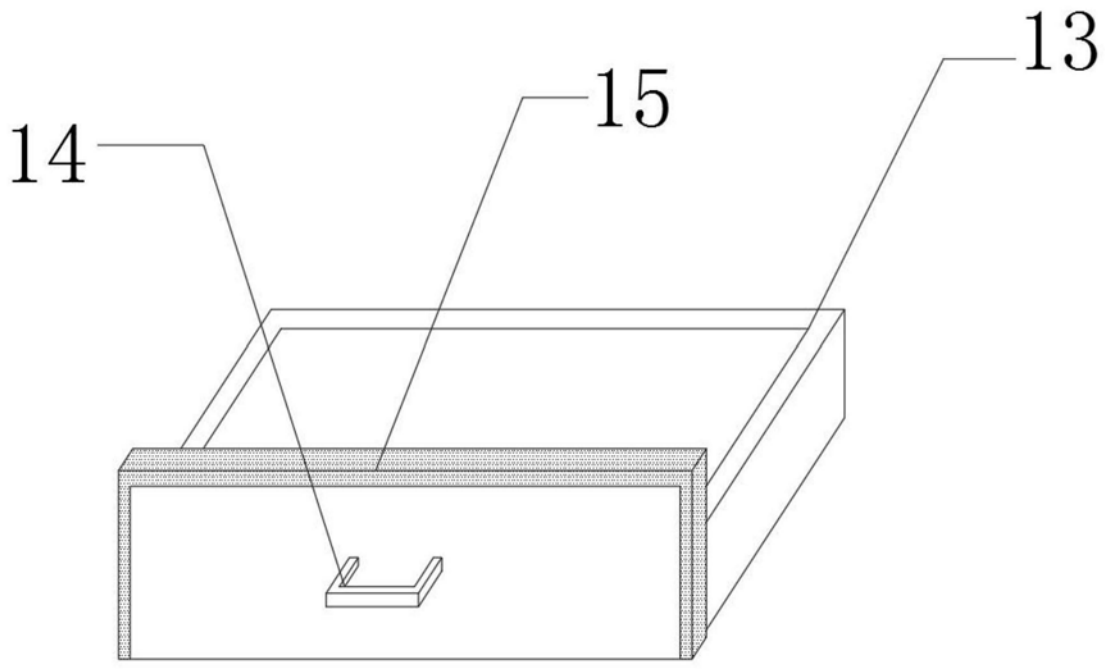


图2