(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 203227390 U
(45)授权公告日 2013.10.09

(21)申请号 201320089809.7

(22)申请日 2013.02.26

(73)专利权人 肖三平
地址 200240 上海市闵行区沧源路 755 弄 146 号 402 室

(72)发明人 肖三平

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/40(2006.01)

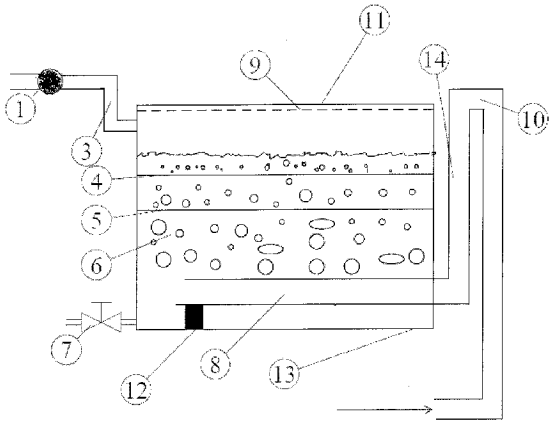
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种化石燃料尾气过滤装置

(57)摘要

一种化石燃料尾气过滤装置，能有效去除尾气中的颗粒物质和二氧化碳以及二氧化硫等酸性气体，避免大气污染。主要由活性炭、过滤池、过滤网、过滤液、鼓泡器、进口管和出口管组成。活性炭位于过滤池下游，过滤网和鼓泡器都浸泡在过滤池内的过滤液中。本实用新型结构简单，去污效率高，保护环境不受污染，具有广泛的用途。



CN 203227390 U

1. 一种化石燃料尾气过滤装置，主要由活性炭、过滤池、过滤网、过滤液、鼓泡器、进口管和出口管组成，活性炭位于过滤池下游，过滤网和鼓泡器都浸泡在过滤池内的过滤液中。

2. 根据权利要求 1 所述的化石燃料尾气过滤装置，其特征是：过滤液为碱液。

3. 根据权利要求 1 所述的化石燃料尾气过滤装置，其特征是：过滤液为洗涤剂。

一种化石燃料尾气过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化石燃料尾气过滤装置。

背景技术

[0002] 现在化石燃料的尾气排放，如汽车，大多没有安装过滤器，把尾气直接排放到大气中，对周围环境的污染极为严重，今来长三角和京津冀地区的雾霾天气的形成与化石燃料的尾气直接排放到大气有莫大的关系。而有些关于尾气过滤器的装置，由于去污效率并不高，也难以推广应用，如燃气，燃煤，燃油电厂的尾气过滤，费用相当高。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术的不足，本实用新型提供一种简单而又高效的化石燃料尾气过滤器，能有效地去除尾气中的颗粒物、二氧化硫和二氧化碳等酸性气体。

[0004] 本实用新型采取的技术方案是：

[0005] 一种化石燃料尾气过滤器，主要由活性炭、过滤池、过滤网、过滤液、鼓泡器、进口管和出口管组成。活性炭位于过滤池下游，过滤网和鼓泡器都浸泡在过滤池内的过滤液中。

[0006] 所述进口管与鼓泡器相连。

[0007] 所述过滤网安装在鼓泡器上方。

[0008] 所述过滤网为多层、下层滤网的网孔比上层的至少大一半，最下层过滤网的网孔比鼓泡器网孔小一半。

[0009] 所述出口管在过滤池侧面。

[0010] 所述出口管在过滤池内液位线上方。

[0011] 所述过滤液为碱液或洗涤剂。

[0012] 所述过滤池带有可拆卸的箱盖。

[0013] 所述过滤池底部装有排水管线和阀门。

[0014] 具有以上结构的尾气过滤器，正常使用时，尾气在气缸的驱动下，经进口管进入鼓泡器，经过鼓泡器网孔，变成气泡，气泡与过滤液接触，过滤液去除气泡表面附近的酸性气体和颗粒，气泡向上移动，经过第一层滤网，气泡体积减小，数目增加，表面积增大，进一步去除酸性气体和颗粒，气泡透过过滤液后，进入出口管线，然后由活性炭进一步吸附颗粒和其他化学物质。最后排放到大气。

[0015] 经过上述装置层层去除酸性气体和颗粒后，气体相当清洁。

[0016] 本实用新型的有益效果是：

[0017] 通过设置鼓泡器和滤网，将气泡体积降到最小，使气泡与过滤液充分接触，极大地提高了去污效率。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型进行进一步说明。

[0019] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0020] 图 2 为滤网的结构示意图。

[0021] 图 3 为鼓泡器结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图给出本实用新型较佳实施例，以详细说明本实用新型的技术方案。

[0023] 如图所示，本实用新型主要由活性炭 1、出口管 3、上层过滤网 4、下层过滤网 5、过滤液 6、鼓泡器 8、进口管线 10 和过滤池 13 组成。

[0024] 正常使用时，尾气在气缸或锅炉的驱动下，经进口管 10 进入鼓泡器 8，经过鼓泡器的网孔，尾气气团被分割成一个个大气泡，大气泡与过滤池 13 内的过滤液 6 接触，过滤液 6 去除大气泡表面附近的酸性气体和颗粒，大气泡在气缸 / 锅炉和密度差的作用下向上移动，经过第一层滤网 5，大气泡被分割成体积较小的小气泡，同时气泡数目增加，气泡总表面积增大，过滤液 6 进一步去除酸性气体和颗粒，通过层层滤网后，气泡透过过滤液 6 后，进入出口管线 3，然后由活性炭 1 进一步吸附二氧化碳和颗粒。最后排放到大气。这样，酸性气体和颗粒被吸附在过滤池内和活性炭上，没有进入大气。

[0025] 过滤池 13 带有可拆卸的箱盖 11，接缝线 9 位于出口管 3 的上方。

[0026] 上层过滤网 4 和下层过滤网 5 固定在过滤池内。但可以拆卸。

[0027] 鼓泡器 8 可拆卸。

[0028] 过滤器 8 的末端装有垫块 12。

[0029] 过滤池底部装有排水管线和阀门 7。

[0030] 进口管线 10 的的最高点高于过滤池 13 的高度。

[0031] 进口管线 10 的下降段为透明管，可目测过滤池的液位。

[0032] 活性炭 1 和抽风机 2 的位置高于过滤池的高度。

[0033] 本实用新型第二个实施例 ：

[0034] 如果过滤液去污效果比较好，可以不安装活性炭 1。

[0035] 本实用新型第三个实施例 ：

[0036] 根据去污效果，滤网的数量可以增加或减小。

[0037] 本实用新型第四个实施例 ：

[0038] 排水管线为软管，不需安装阀门，不排水时可以向上弯曲放置，出口点高度高于过滤池液位高度。

[0039] 本实用新型包括上述实施例的组合方案。

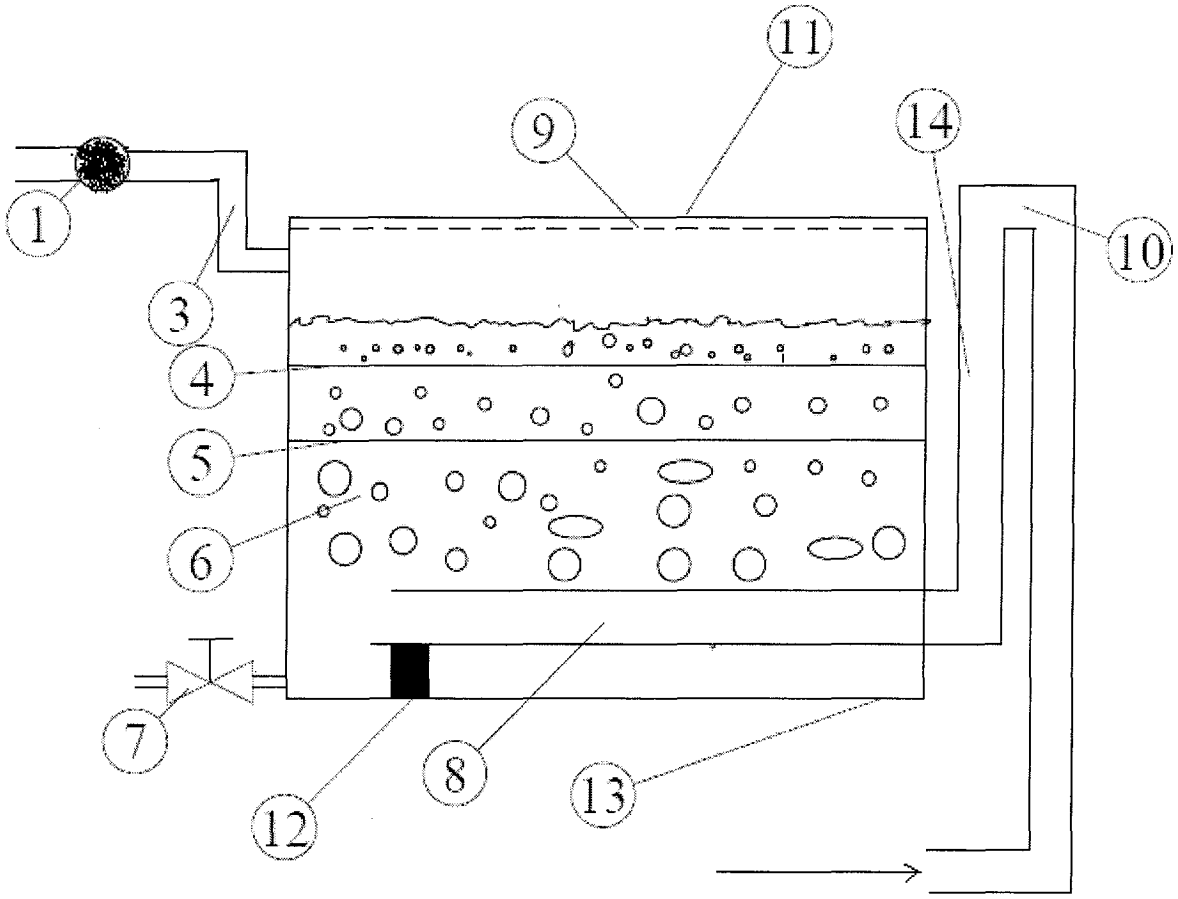


图 1

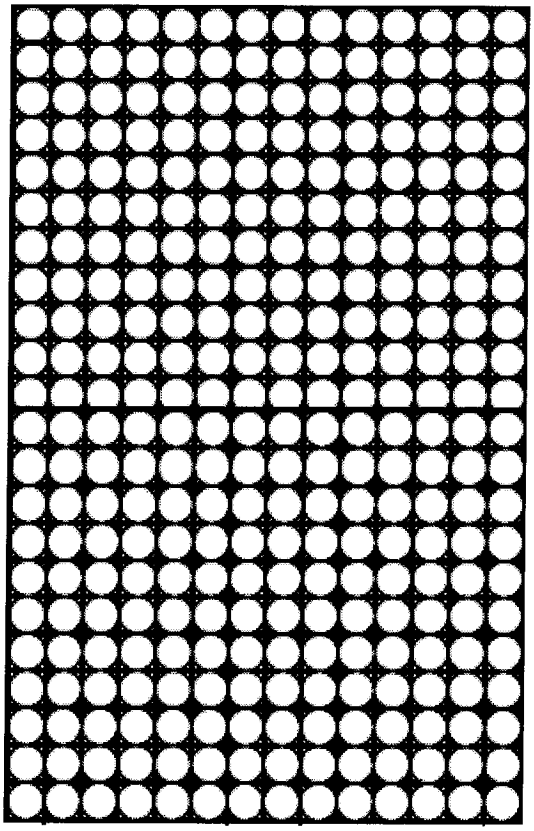


图 2

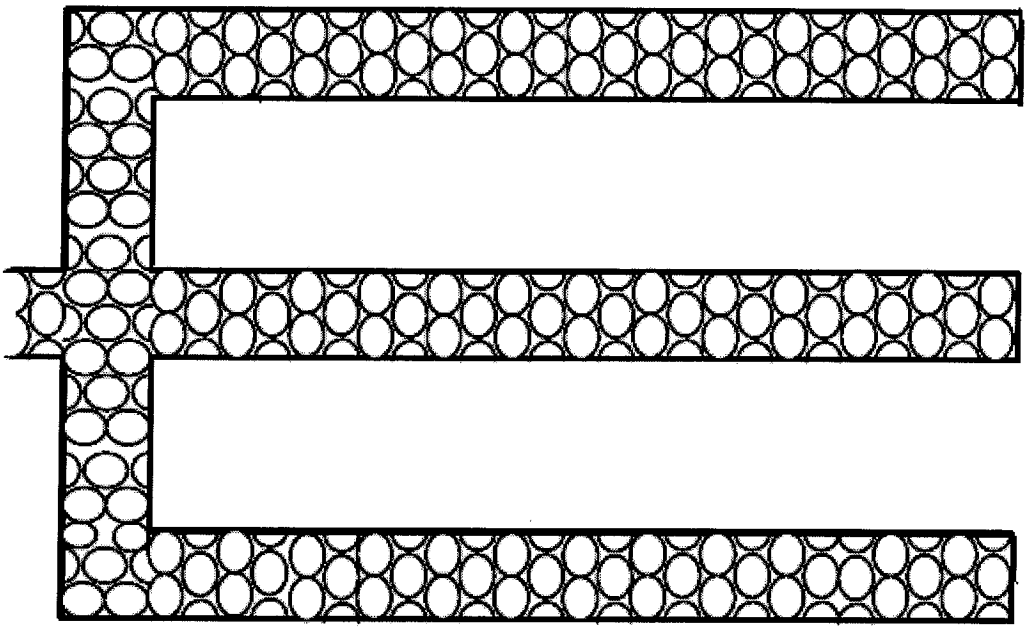


图 3