[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B01D 50/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420087017.7

[45] 授权公告日 2005 年 8 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 2721209Y

[22] 申请日 2004.8.4
[21] 申请号 200420087017.7
[73] 专利权人 白金龙
地址 361000 福建省厦门市仙阁里花园 47 号 202 室
共同专利权人 梁长青
[72] 设计人 白金龙 梁长青

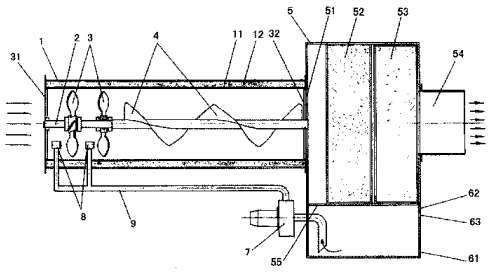
[74] 专利代理机构 厦门南强之路专利事务所
代理人 马应森

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种净化装置

[57] 摘要

一种净化装置，涉及一种净化装置，尤其是主要用于气体，例如油烟废气的净化装置。设有主体、主轴、叶轮、导向板、过滤箱、水箱、水泵和喷液头，主体壳体设内外 2 层，内层为网状层，内外层之间填充过滤层；叶轮与导向板设于主轴上；过滤箱进口接主体出口，箱体内设过滤层，过滤层后的箱体上设排气口；水箱设于过滤箱下部，水箱与过滤箱的出水口连通，水箱设有排污口，喷液头设于主体内腔并接水泵；水泵与水箱连通。可采用廉价的铁屑作为吸附材料，污染颗粒被吸附在主体壳体内外层之间的过滤层，不易堵塞，投资少运行费用低，维修管理方便。而过滤箱中的过滤层可随时加以清洗或更换，明显提高其净化效果。尤其适用于对油烟废气的净化。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1、一种净化装置，其特征在于设有主体、主轴、至少 1 只叶轮、螺旋导向板、过滤箱、水箱、水泵和至少 1 个喷液头，主体呈管形或空心柱形，壳体设内外 2 层，内层为网状层，内外层之间填充过滤层；主轴两端设于主体内腔两端，主轴为转动轴或固定轴，叶轮与螺旋导向板设于主轴上；过滤箱的进口接主体的出口，箱体内设至少 1 层过滤层，在过滤层后的箱体上设排气口；水箱设于过滤箱下部，水箱与过滤箱的出水口连通，水箱设有排污口，喷液头设于主体内腔并由管道接水泵出水口；水泵设于水箱外部或内部，水泵的进水口与水箱连通。

2、如权利要求 1 所述的一种净化装置，其特征在于主体壳体内外层之间的过滤层设为铁屑过滤层。

3、如权利要求 1 所述的一种净化装置，其特征在于主轴两端设支架，支架设于主体两端，主轴为转动轴，支架上设有轴承与轴承座。

4、如权利要求 1 所述的一种净化装置，其特征在于叶轮设于主体内腔前部主体进口处，螺旋导向板设于叶轮后的主轴中后部上。

5、如权利要求 1 所述的一种净化装置，其特征在于过滤箱内设的过滤层选自竹炭、木炭、纤维棉、纤维丝、纤维纸过滤层中的至少 1 种。

6、如权利要求 1 所述的一种净化装置，其特征在于水箱箱体与过滤箱连体。

7、如权利要求 1 所述的一种净化装置，其特征在于水箱设加水口、去油口。

8、如权利要求 7 所述的一种净化装置，其特征在于加水口、去油口设于水箱的上侧部。

9、如权利要求 1 所述的一种净化装置，其特征在于排污口设于水箱下部侧面或底部。

10、如权利要求 1 所述的一种净化装置，其特征在于水泵设于水箱外，水泵的进水管与水箱内腔连通；或者水泵设于水箱内，水泵的出水口经出水管与喷液头连接。

一种净化装置

技术领域

本实用新型涉及一种净化装置，尤其是主要用于气体，例如油烟废气、带颗粒污染物气体等的分离、净化、处理装置。

背景技术

饮食业等排放的油烟废气，水泥、面粉等制造企业排放的带颗粒吸入物的空气等等对公共环境卫生造成严重的空气污染。已有的处理技术包括机械分离、湿式处理、静电处理、吸附过滤等。经实验，油烟废气经静电处理后其净化率只能达到 85.1%，其出气浓度为 8.12mg/m^3。按国家环保总局颁发的《饮食业油烟排放标准 GWPB5-2000》规定，油烟最高允许排放浓度为 2 mg/m^3。以饮食业为例，目前各地城镇饮食业的油烟废气对空气的污染已给城镇居民的身体健康与正常生活带来严重的影响。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种综合了机械分离、湿式处理和吸附过滤等多项分离、净化和处理技术的净化装置。

本实用新型设有主体、主轴、至少 1 只叶轮、螺旋导向板、过滤箱、水箱、水泵和至少 1 个喷液头。主体呈管形或空心柱形，壳体设内外 2 层，内层为网状层，内外层之间填充过滤层；主轴两端设于主体内腔两端，主轴为转动轴或固定轴，叶轮与螺旋导向板设于主轴上；过滤箱的进口接主体的出口，箱体内设至少 1 层过滤层，在过滤层后的箱体上设排气口；水箱设于过滤箱下部，水箱与过滤箱的出水口连通，水箱设有排污口，喷液头设于主体内腔并由管道接水泵出水口；水泵设于水箱外部或内部，水泵的进水口与水箱连通。

主体壳体内外层之间的过滤层可设为铁屑过滤层。主轴两端可设支架，支架设于主体两端，若主轴为转动轴，则在支架上设有轴承与轴承座。叶轮最好设于主体内腔前部主体进口处，螺旋导向板最好设于叶轮后的主轴中后部上。

过滤箱内设的过滤层可选自竹炭、木炭、纤维棉、纤维丝、纤维纸过滤层中的至少 1 种。

水箱箱体与过滤箱连体，水箱最好设加水口、去油口，加水口、去油口可设于水箱的上侧部。排污口最好设于水箱下部侧面或底部。

喷液头最好设于主体内腔前部的叶轮一侧。水泵可设于水箱外，水泵的进水管与水箱内腔连通；或者水泵设于水箱内，水泵的出水口经出水管与喷液头连接。

当被污染的气流进入主体前腔时，由于气流风压及喷液头喷水的作用力，使叶轮旋转，喷出的水在旋转叶轮的作用下形成水雾，污染颗粒与水雾混合、碰撞并在离心力作用下被甩到主体内层上，同时旋转气流进入螺旋导向板时与导向板碰撞，污染颗粒也被甩向主体内层，此时甩到主体内层上的污染颗粒被主体内外层之间的过滤层吸附，水流渗过过滤层滤芯的空隙流回蓄水箱。气流继续吹向过滤箱，气流中的异味被过滤箱中的过滤层吸附，最后再由过滤层后的排气口排出。

可采用廉价的铁屑作为吸附材料，污染颗粒被吸附在主体内外层之间的过滤层，由于循环水可配有洗涤剂，过滤层表面不断被刷洗，不易堵塞，投资少运行费用低，维修管理方便。而过滤箱中的过滤层可随时加以清洗或更换，明显提高其净化效果。

由于在主体内腔设有叶轮和螺旋导向板以及过滤层和喷液装置，因此带有污染物的气体在主体中得到有效的分离与净化。另外，过滤箱的多层过滤层进一步地对被污染的气体进行净化，其分离、过滤与净化率较高。以油烟废气为例，其实验结果达到甚至于超过国家环保总局颁发的《饮食业油烟排放标准 GWPB5-2000》的规定。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型设有呈空心圆柱体的主体 1、固定主轴 2、2 只叶轮 3、螺旋导向板 4、过滤箱 5、水箱 6、水泵 7 和 2 个喷液头 8。主体 1 设内外 2 层，外层壳体为钢板层，内层 11 为网状层，内外层之间填充铁屑过滤层 12。主轴 2 的两端设有支架 31、32，支架 31、32 分别设于主体内腔的进口和出口，可在主轴上转动的叶轮 3 设于主轴 2 的前部近主体进口处，叶轮螺旋导向板 4 设于主轴 2 的中后部上。过滤箱 5 的进口 51 接主体内腔的出口，箱体内设 2 层过滤层 52、53，在过滤层 53 后的箱体上设排气口 54。水箱 6 设于过滤箱 5 的底部，水箱 6 与过滤箱 5 的出水口 55 连通，水箱 6 的底侧部设有排污口 61，喷液头 8 设于主体内腔并由管道 9 接水泵 7 的出水口；水泵 7 设于水箱外部，水泵 7 的进水口通过管道与水箱 6 连通。

过滤箱内设的过滤层 52、53 分别选自木炭和纤维棉过滤层。

水箱 6 与过滤箱 5 上下连体，在水箱 6 的上侧部设加水口 62、去油口 63。

实施例 2

与实施例类似，其区别在于本实用新型设有 1 只叶轮和 1 个喷液头。主轴两端的支架上设有轴承与轴承座，主轴为转动轴，可由电机带动。水泵设于水箱内部。

过滤箱内设的过滤层选自纤维丝和纤维纸过滤层。

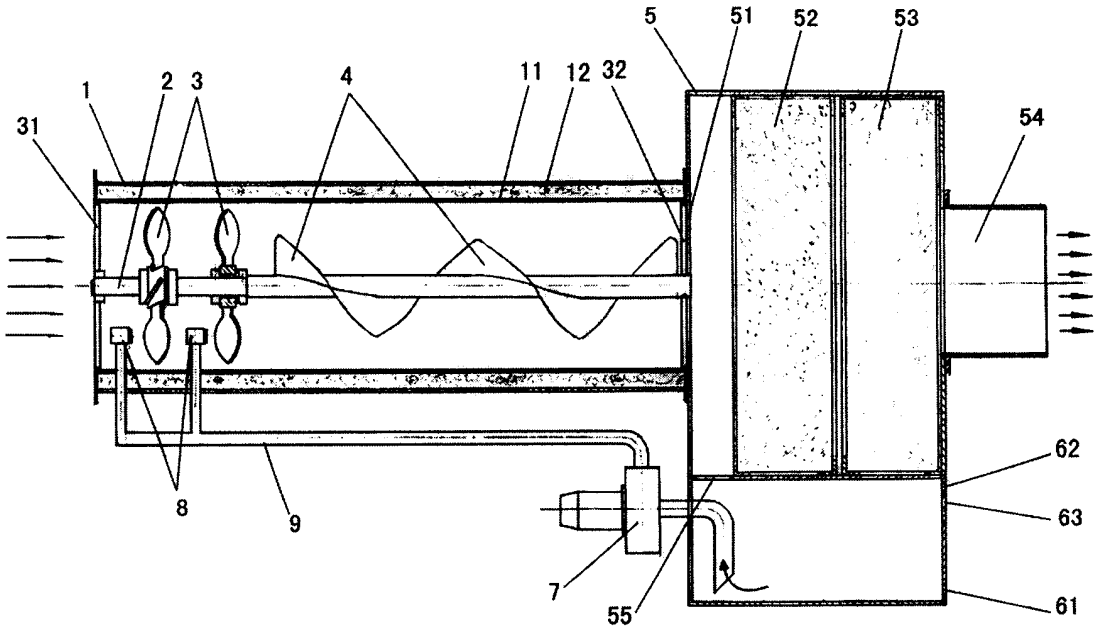


图 1