

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B01D 46/24 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720031697.4

[45] 授权公告日 2008 年 3 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 201036727Y

[22] 申请日 2007.4.28

[21] 申请号 200720031697.4

[73] 专利权人 陕西超越科技发展有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新四路 3 号高科广场 D 座 1 号楼 23 层

[72] 发明人 谢运廷 陈西民 张俊

[74] 专利代理机构 西安文盛专利代理有限公司
代理人 毛淑霞

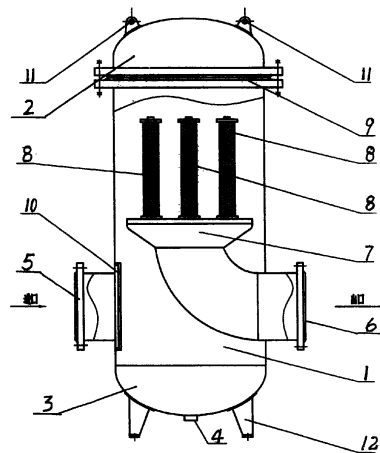
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

煤气过滤器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种煤气过滤器，用于高炉煤气、混合煤气、焦炉煤气、水煤气以及单段式冷煤气站等净化气体的设备。它由筒形外壳、外壳上下端分别连接顶盖和底盖，底盖下端设有排污口，外壳左右侧壁上分别设有进气口和出气口，外壳内设有与出气口连接的弯管式气道，气道另一端连接与气道相通的托盘，托盘上设有排气孔，每个排气孔上设置一个滤芯所组成。其中滤芯是由预过滤层、过渡层和重力沉降层裹制而成或者由预过滤层、超细过滤层、过渡层和重力沉降层裹制而成。该煤气过滤器结构简单、造价低；有较好的力学强度，孔隙率高(95%以上)；通孔率高(接近 100%)、比表面积大；机械强度好；可在温度较高，环境较恶劣的工况条件下工作。



1、一种煤气过滤器，其特征是它由筒形外壳（1）、外壳上下端分别连接顶盖（2）、底盖（3），底盖下端设有排污口（4），外壳左右侧壁上分别设有进气口（5）、出气口（6），在外壳内设有与出气口连接的弯管式气道，气道另一端连接与气道相通的托盘（7），托盘上设有排气孔，每个排气孔上设置一个滤芯（8）所组成。

2、根据权利要求1所述的煤气过滤器，其特征是滤芯（8）主要由预过滤层、过渡层和重力沉降层缠制而成或者主要由预过滤层、超细过滤层、过渡层和重力沉降层缠制而成。

煤气过滤器

技术领域

本实用新型涉及一种煤气过滤器，属于高炉煤气、混合煤气、焦炉煤气、水煤气以及单段式冷煤气站等净化气体的设备。

背景技术

现有的高炉煤气、混合煤气、焦炉煤气、水煤气以及单段式冷煤气站、两段式煤气站产生的煤气中含有大量的水分及固体杂质、二氧化硫和煤焦油。这些有害气体没有经过净化，直接排放到大自然，对其周围环境及空气有着严重的污染；直接影响人们的生活和生存；同时，这些含有有害气体的煤气对后续设备有很强的腐蚀性。针对用户提供地情况及现场所作的详细了解和考察，急需要研制开发一种煤气过滤器，使其减少对空气的污染。

发明内容

本实用新型针对背景技术中所提出的问题，经研究、设计提供一种煤气过滤器。并用于高炉煤气、混合煤气、焦炉煤气等煤气生产中，用来减少有害气体对空气的污染。

本实用新型采用下列技术方案来实现：该煤气过滤器由筒形外壳、外壳上下端分别连接顶盖、底盖，底盖下端设有排污口，外壳两侧壁上分别设有进气口、出气口，外壳内设有与出气口连接的弯管式气道，气道另一端连接与气道相通的托盘，托盘上设有排气孔，每个排气孔上设置一个滤芯所组成。其中滤芯主要由预过滤层、过渡层和重力沉降层缠制而成或者由预过滤层、超细过滤层、过渡层和重力沉降层缠制而成。

将本实用新型用于现有的高炉煤气、混合煤气、焦炉煤气、水煤气

以及单段式冷煤气站、两段式煤气站的生产线，使产生的煤气中大大地减少水分及固体杂质、二氧化硫和煤焦油。从而降低了污染，净化了空气，保证人们能健康的生活。由于煤气中有害气体的减少，也大大地降低了煤气对后续设备的腐蚀性。该煤气过滤器结构简单、造价低；有较好的力学强度，孔隙率高（95%以上）；通孔率高（接近 100%）、比表面积大；机械强度好；化学及电化学活性高；耐温及耐蚀性好，可在温度较高，环境较恶劣的工况条件下工作。

附图说明

图 1 为本实用新型内外整体结构视图。

图 2 为本实用新型俯视图。

具体实施方式

上述附图给出了本实用新型的实施例，下面结合附图对本实用新型的整体结构及工作原理作具体描述：

如图 1、2 所示，该煤气过滤器包括筒形外壳 1、外壳的上端通过法兰 9 连接顶盖 2，其下端焊接底盖 3，底盖下端设置有排污口 4。筒形外壳左侧壁上设置进气口 5，右侧壁设置出气口 6，进气口和出气口上分别装有隔离板 10。外壳 1 内装置有与出气口连接的弯管式气道，气道另一端连接与其相通的托盘 7，托盘上设有排气孔，每个排气孔上密封装置一个滤芯 8。在所述的顶盖 2 上装有吊钩 11、底盖 3 上装有支腿 12。所述的滤芯 8 根据过滤气体的精度不同，其构成的层次有所不同：若是粗过滤，则由预过滤层、过渡层和重力沉降层缠制；是细过滤，则由预过滤层、超细过滤层、过渡层和重力沉降层缠制。滤芯的具体制作是：有一个不锈钢内骨架，在其上由里向外缠制超厚泡沫铜镍材料层，之后加外骨架，最后装上下连接头形成其中间为空心的滤芯。

煤气过滤器工作原理：参见图 1，气体从过滤器进气口 5 进入，通过隔离板 10，由滤芯 8 的外部向里流动，呈悬浮状的二氧化硫，煤焦油以及液体，固体微粒进入过滤层时被直接拦截，使凝聚长大的液滴汇集成液膜在重力沉降作用下落入托盘 7 不断积存，再由托盘四周沉降落入底盖 3，由自动或手动排污口 4 排出。洁净的气体进入滤芯后在低速下脱离滤芯从托盘上的排气孔通过、汇集，由弯管式气道从过滤器出气口 6 排出。该煤气过滤器结构紧密，不仅能依靠缝隙狭窄的微孔捕获粒径微小的污染物，而更重要的是这种过滤器能捕获它所能接触到的比滤芯气流通道实际尺寸更微小的液态和悬浮粒子。

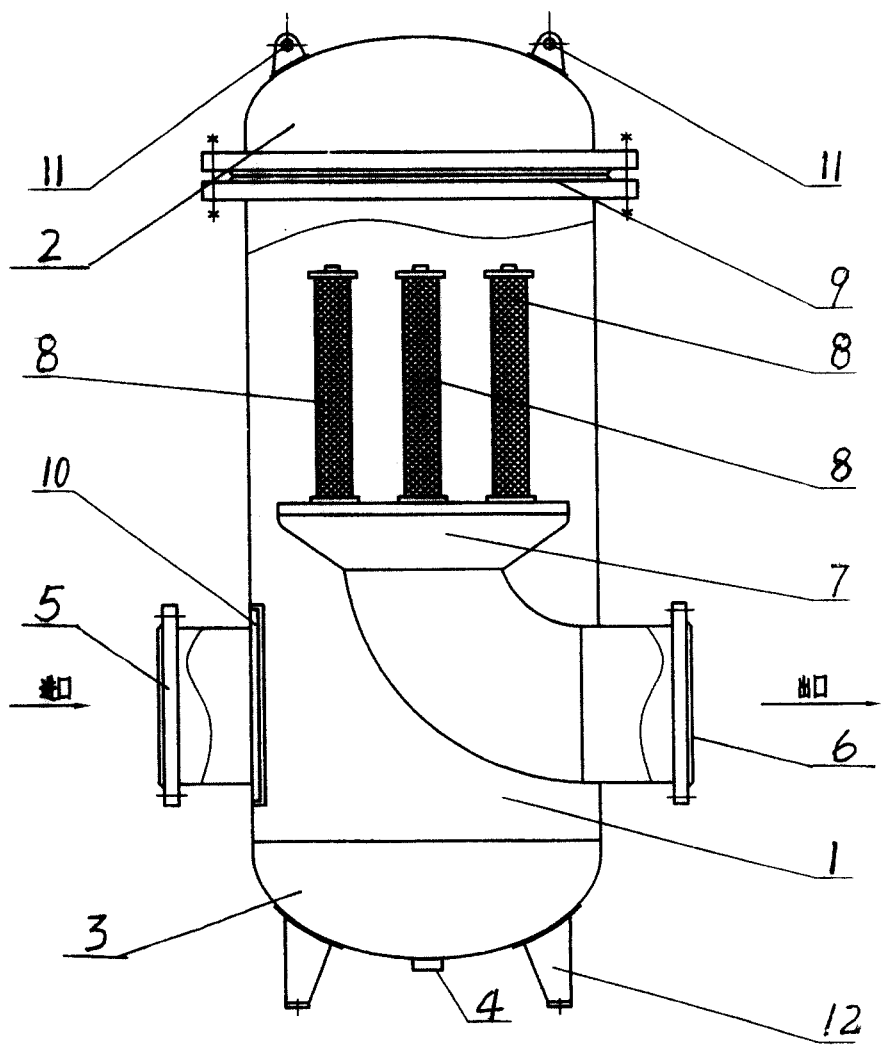


图 1

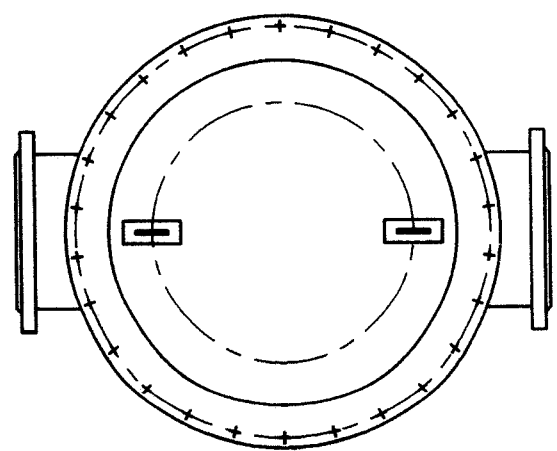


图 2