

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 53/10 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610036876.7

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 100420506C

[22] 申请日 2006.8.1

[21] 申请号 200610036876.7

[73] 专利权人 甘伟森

地址 510280 广东省广州市海珠区新窖镇
后窖村西大街 31 巷 6 号

[72] 发明人 甘伟森

[56] 参考文献

CN2393654Y 2000.8.30

CN88105395A 1988.10.12

CN86205099U 1987.6.24

US4055404A 1977.10.25

CN2267871Y 1997.11.19

JP62-149319A 1987.7.3

JP2001-170527A 2001.6.26

DE4101056A1 1992.7.23

审查员 苏 敏

[74] 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限公
司

代理人 李永庆

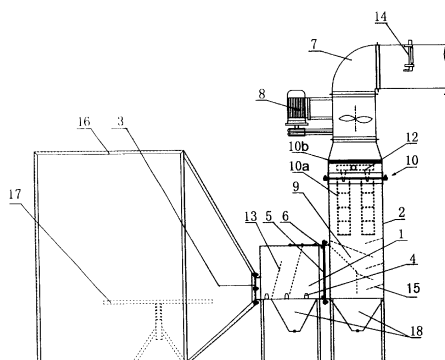
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

一种捕集式漆雾净化装置

[57] 摘要

本发明公开了一种捕集式漆雾净化装置，属于废气处理装置领域，它包括前箱体和后箱体，其中前箱体前部设有漆雾进口，在前箱体内设有多个与粉末柜管路连接的粉末喷嘴，前箱体的后部与后箱体下部的分离漆雾通道连通，在前、后箱体的连接部设有金属过滤网，金属过滤网设有粉尘清理装置；所述的后箱体顶部或上侧部连接有出风管，在出风管上连接有抽风机，在后箱体的分离漆雾通道上方设有干式过滤装置。本发明具有结构新颖、使用方便、净化效果好、无二次污染的优点，用于漆雾净化处理。



1. 一种捕集式漆雾净化装置，包括连接成一体的前箱体（1）和后箱体（2），其特征在于：所述的前箱体（1）前部设有漆雾进口（3），在前箱体（1）内设有多个与粉末柜管路连接的粉末喷嘴（4），前箱体（1）的后部与后箱体（2）下部的分离漆雾通道（9）连通，在前箱体（1）与后箱体（2）的连接部设有金属过滤网（5），金属过滤网（5）设有粉尘清理装置（6）；所述的后箱体（2）顶部或上侧部连接有出风管（7），在出风管（7）上连接有抽风机（8），在后箱体（2）的分离漆雾通道（9）上方设有干式过滤装置（10），所述的干式过滤装置（10）是由粉尘过滤网或过滤筒或过滤袋（10a）与其上方的活性炭过滤网（10b）组成，粉尘过滤网或过滤筒或过滤袋（10a）设有与压缩空气连通的反吹喷头（12）。

2. 根据权利要求1所述的一种捕集式漆雾净化装置，其特征在于：所述的粉末喷嘴（4）分布在前箱体（1）下部，在前箱体（1）内设有上、下间隔错位排列的缓速挡板（13）。

3. 根据权利要求1或2所述的一种捕集式漆雾净化装置，其特征在于：所述的金属过滤网（5）安装在弹性基座上，粉尘清理装置（6）为振动电机；粉尘清理装置（6）由设置在出风管（7）内的风压传感器（14）信号控制。

4. 根据权利要求1或2所述的一种捕集式漆雾净化装置，其特征在于：所述的后箱体（2）下部的分离漆雾通道（9）内设有多块间隔错位排列的挡板（15），多块挡板（15）之间形成蜿蜒曲折的分离通道。

5. 根据权利要求3所述的一种捕集式漆雾净化装置，其特征在于：所述的后箱体（2）下部的分离漆雾通道（9）内设有多块间隔错位排列的挡板（15），多块挡板（15）之间形成蜿蜒曲折的分离通道。

6. 根据权利要求1或2或5所述的一种捕集式漆雾净化装置，其特征在于：所述的漆雾进口（3）外侧连接有工作柜（16），在工作柜（16）内设有工作台（17）。

7. 根据权利要求1或2或5所述的一种捕集式漆雾净化装置，其特征在于：所述前箱体（1）与后箱体（2）的底部分别设有收集仓（18）。

一种捕集式漆雾净化装置

技术领域

本发明涉及一种废气处理装置，尤其是用于喷漆工序废气净化的一种捕集式漆雾净化装置。

背景技术

喷漆工艺广泛应用于机械设备、电气设备、家电、汽车、船舶、家具、玩具、文具、五金等行业。环保问题，是困扰喷漆工序的一个重要问题。喷漆雾产生于工件涂装的喷漆工作台，根据有关数据，喷涂的涂料附着率通常仅为20~30%，喷涂时喷漆在高压下雾化成漆雾，漆雾中含有漆液、苯、甲苯、二甲苯等芳香烃、醇类等有害物质，喷逸的漆雾粉尘随环境气流弥散，给环境造成严重污染。

各行业喷漆工序普遍采用的传统水帘式漆雾净化装置，利用水泵通过水管、水帘板及喷水嘴形成喷射式溢流，并形成瀑布状态的水雾，喷逸的漆雾一碰撞到水雾，就会被水吸附，冲至污水槽积存。由于使用循环水，废漆容易粘附于水泵、水管及喷水嘴上引起堵塞，2~3天需人工清捞一次，工作量大；水帘板因沉积漆雾会造成水流不连续，净化效率低；喷淋循环水需经常排放，2~3天更换一次，这样在使用中不可避免地造成二次环境污染；净化装置运行中有水雾，会腐蚀所有设备，缩短所有设备的使用寿命，设备维修费用高；随着各地缺水日益严重，水价上涨和限水使用问题更造成运行成本偏高，而环保法规的完善，排放的污水也要净化处理，亦是一笔可观的运行费用。

仅就不使用水而言，目前有些厂家采用的干式喷漆雾过滤净化装置处理喷漆雾，显示了一定的优越性。干式喷漆雾过滤净化装置通过逐渐加密的多重高效过滤材料纤维，改变漆雾颗粒的惯性力方向和撞击率，使漆雾颗粒从喷漆雾中分离出来，这一点是水帘式喷漆雾净化装置无法比拟的。但是，其运行费用高，干式漆雾过滤材料价格昂贵，并且块状漆雾粒子团容易粘贴过滤网，形成高阻力，在干式漆雾过滤材料的过滤单元的漆雾粒子容量达到饱和后，需取出干式过滤网，清理拍打漆雾过滤材料，漆雾粒粉飞溅，形成新的污染源。

发明内容

本发明的目的是针对现有技术的不足，提供一种结构新颖、使用方便、净化效果好、无二次污染的捕集式漆雾净化装置。

本发明的目的是这样实现的：一种捕集式漆雾净化装置，包括连接成一体的前箱体和后箱体，其中：所述的前箱体前部设有漆雾进口，在前箱体内设有多个与粉末柜管路连接的粉末喷嘴，前箱体的后部与后箱体下部的分离漆雾通道连通，在前、后箱体的连接部设有金属

过滤网，金属过滤网设有粉尘清理装置；所述的后箱体顶部或上侧部连接有出风管，在出风管上连接有抽风机，在后箱体的分离漆雾通道上方设有干式过滤装置。

上述的一种捕集式漆雾净化装置中所述的粉末喷嘴分布在前箱体下部，在前箱体内设有上、下间隔错位排列的缓速挡板。

上述的一种捕集式漆雾净化装置中所述的金属过滤网安装在弹性基座上，粉尘清理装置为振动电机；粉尘清理装置由设置在出风管内的风压传感器信号控制。

上述的一种捕集式漆雾净化装置中所述的后箱体下部的分离漆雾通道内设有多个间隔错位排列的挡板，多个挡板之间形成蜿蜒曲折的分离通道。

上述的一种捕集式漆雾净化装置中所述的在干式过滤装置是由粉尘过滤网或过滤筒或过滤袋与其上方的活性炭过滤网组成，粉尘过滤网或过滤筒或过滤袋设有与压缩空气连通的反吹喷头。

上述的一种捕集式漆雾净化装置中所述的漆雾进口外侧连接有工作柜，在工作柜内设有工作台，方便漆雾收集。

上述的一种捕集式漆雾净化装置中所述前、后箱体的底部分别设有收集仓，以方便清理。

本发明采用上述结构后，采用粉末捕集和干式过滤相结合的方式处理漆雾，可以提高净化效率，降低运行费用，由于不使用水，不会产生二次环境污染，为漆雾的无害化处理提供一种新的途径。

附图说明

下面结合附图中的实施例对本发明作进一步地详细说明，但不构成对本发明的任何限制。

图1是本发明一种具体实施例的结构示意图；

图2是图1的左视图。

具体实施方式

参阅图1、图2所示，本发明的一种捕集式漆雾净化装置，包括连接成一体的前箱体1和后箱体2，在前箱体1前部设有漆雾进口3，漆雾进口3外侧连接有工作柜16，在工作柜16内设有工作台17，方便漆雾的收集；在前箱体1内设有多个与粉末柜管路连接的粉末喷嘴4，粉末喷嘴4分布在前箱体1下部，在前箱体1内设有上、下间隔错位排列的缓速挡板13，可减缓粉尘的移动速度；前箱体1的后部与后箱体2下部的分离漆雾通道9连通，在前、后箱体1、2的连接部设有金属过滤网5，金属过滤网5设有粉尘清理装置6，金属过滤网5安装在弹性基座上，粉尘清理装置6为振动电机；粉尘清理装置6由设置在出风管7内的风压传感器14信号控制（粉尘清理装置6也可以采用沿金属过滤网5上、下移动的刷板或其

它现有技术中常用的装置);在后箱体2顶部连接有出风管7,在出风管7上连接有抽风机8,在后箱体2下部的分离漆雾通道9内设有多块间隔错位排列的挡板15,多块挡板15之间形成蜿蜒曲折的分离通道,以减缓漆雾的速度,提供更长的稀释剂分离时间;在后箱体2的分离漆雾通道9上方设有干式过滤装置10,干式过滤装置10是由粉尘过滤网或过滤筒或过滤袋10a与其上方的活性炭过滤网10b组成,本实施例中采用粉尘过滤袋,在粉尘过滤袋10a设有与压缩空气连通的反吹喷头12,反吹喷头12直接设置在过滤袋袋口;设置在粉尘过滤袋10a上方的活性炭过滤网10b可以采用与后箱体2之间插接连接,以方便清理更换;在前、后箱体1、2的底部分别设有收集仓18,用于收集沉降的粉尘,方便清理。

本发明的捕集式漆雾净化装置在具体使用时,当喷逸的涂料雾化形成的漆雾随环境气流弥散,通过漆雾进口3进入前箱体1,由粉末喷嘴4定时喷射的粉末弥漫充满前箱体1内部,粉末可采用对漆雾有良好吸附性能的各种粉料,如木糠、活性炭粉、面粉等,粉末在气流中作无规则运动,形成对漆雾的无数道屏障,有效地拦截、捕集漆雾粒子。每个粉末粒子可反复拦截、捕集多个漆雾粒子,随着拦截、捕集漆雾粒子数量的逐渐增加,粉末粒子的重量逐渐增大,生成大颗粒的粉尘。粉末捕集、拦截、捕集了绝大部分的漆雾粒子,其中一部分吸附了漆雾粒子的粉尘聚集在金属过滤网5上,使金属过滤网5的阻力逐渐增加,反馈控制式清扫装置6接收到风压传感器14的信号,适时自动清理金属过滤网5;极少量穿过金属过滤网5的漆雾粉尘进入分离漆雾通道9,在蜿蜒的通道中,紊乱运动了一段距离的漆雾粉尘的速度逐渐减缓,混和在漆雾粒子间的稀释剂快速挥发,漆雾粒子与稀释剂充分分离,在抽风机8的抽吸力作用下,稀释剂大多通过粉尘过滤袋10a,而绝大部分分离出来的漆雾粉尘则被干式过滤装置10的粉尘过滤袋10a阻留,并存储在过滤材料空间内,空气净化率达到99%。随着积附在粉尘过滤袋10a的漆雾粉尘不断增加,定期触发压缩空气的控制阀,使压缩空气由反吹喷头12喷出,吹扫粉尘过滤袋10a,使粉尘过滤袋10a在一瞬间急剧膨胀并伴随着气流的反向作用而抖落漆雾粉尘,被扫落或抖落的漆雾粉尘落入收集仓18,定期人工收集、清理;通过粉尘过滤袋10a的稀释剂分子则被活性炭过滤网10b的高效活性炭所吸附,70~80%的稀释剂被清除。

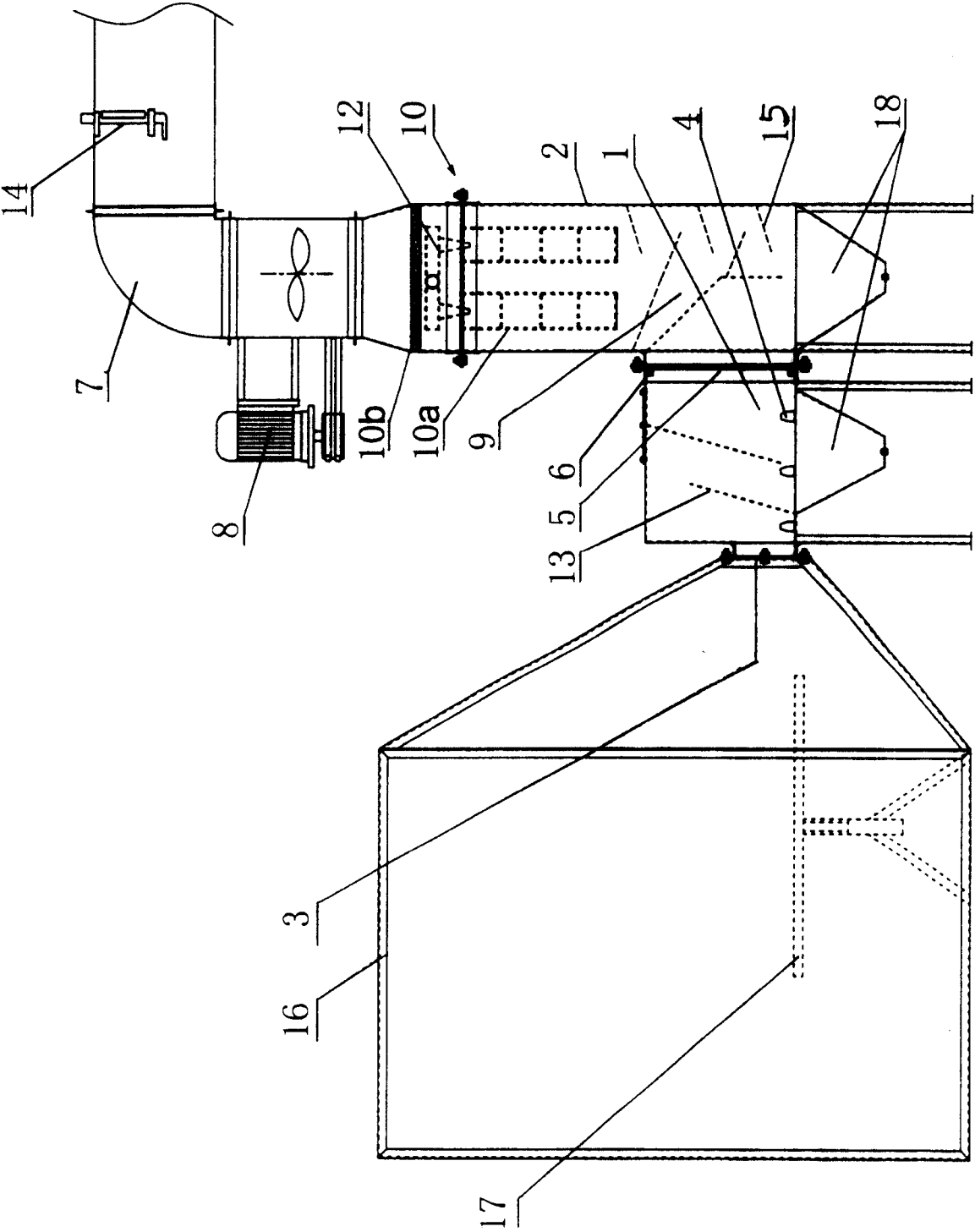


图 1

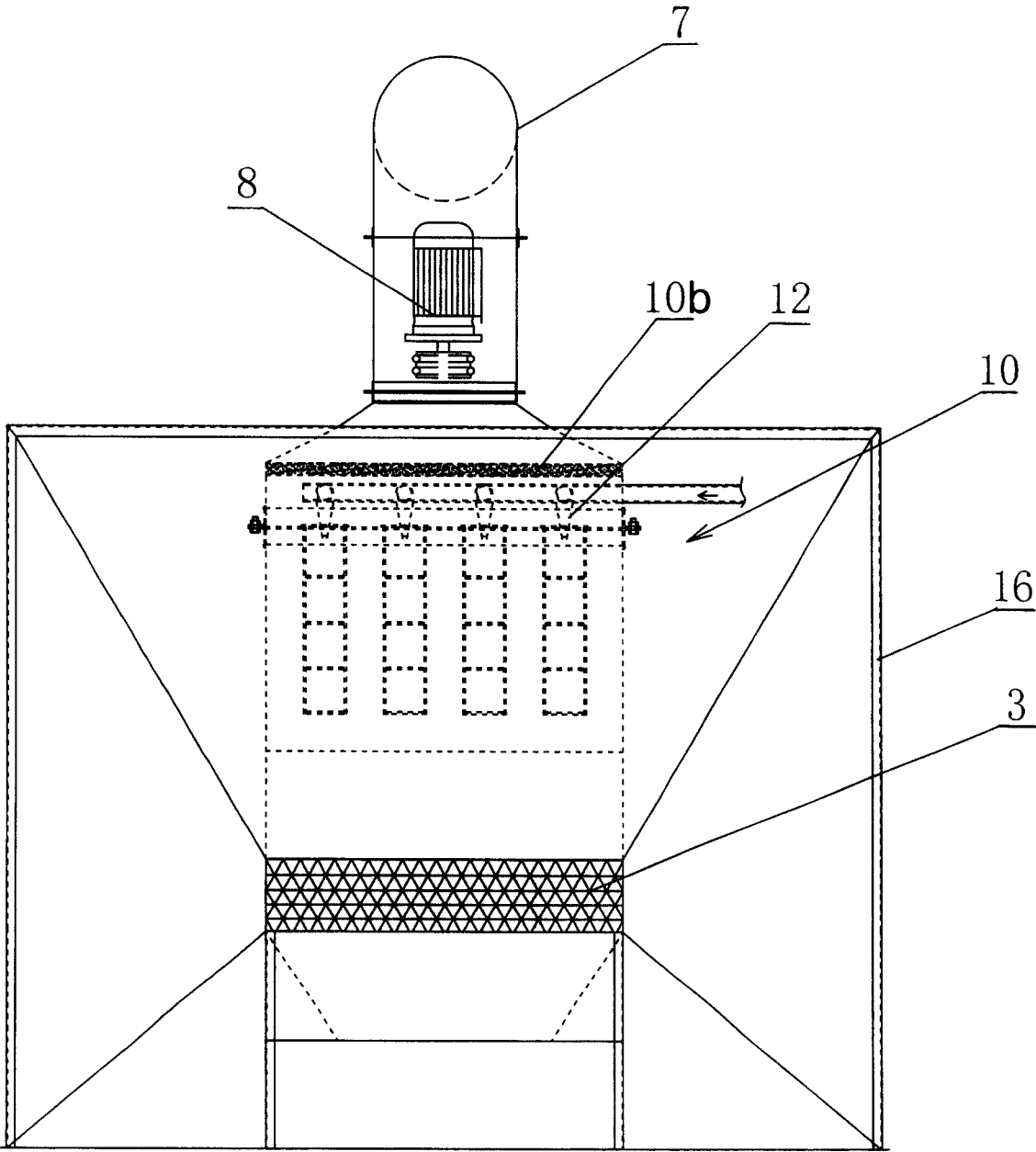


图 2