



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203437005 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201320557058. 7

(22) 申请日 2013. 09. 02

(73) 专利权人 王爱珍

地址 313200 浙江省德清县武康镇英溪南路
627-637 号

(72) 发明人 王爱珍

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006. 01)

B01D 53/32 (2006. 01)

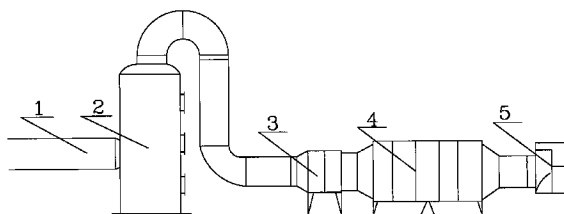
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

喷漆废气净化处理系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喷漆废气净化处理系统,包括喷漆废气输送管及依次连通的旋流板塔、除雾器、低温等离子净化器、引风机,旋流板塔对喷漆废气进行降温 and 去除漆雾中的颗粒物,除雾器过滤水雾和漆雾,低温等离子净化器裂解喷漆废气中的有机分子,转化成无害气体分子,后由引风机送入大气;本实用新型的净化处理系统结构简单、流程短、安全可靠、净化效率高、可操作性好,投资少和运行费低,当废气经过等离子发生器时,在高压脉冲电场的作用下,废气中有机物分子进行非弹性碰撞,使有机物分子化学键断裂,发生一系列氧化、降解化学反应,最终使废气中有毒有害有机物转变为无害的二氧化碳和水等,使废气得到净化。



1. 一种喷漆废气净化处理系统,其特征在于:包括喷漆废气输送管及依次连通的旋流板塔、除雾器、低温等离子净化器、引风机,所述旋流板塔对喷漆废气进行降温 and 去除漆雾中的颗粒物,所述除雾器过滤水雾和漆雾,所述低温等离子净化器裂解喷漆废气中的有机分子,转化成无害气体分子,后由引风机送入大气;

所述旋流板塔,包括壳体和旋流板,所述旋流板设置于壳体内部,下方设有降液管,一端口设于旋流板与壳体内壁的交接处,另一端口斜向下偏向壳体中心,旋流板上方设有喷淋系统,所述壳体的顶端设有出风口,与除雾器连通,壳体的侧部设有进风口,与废气输送管连通;

所述低温等离子净化器,包括三组依次连通的过滤室、一级芯体室、一级检修室、二级芯体室和二级检修室,所述过滤室安装有过滤网板,一级芯体室和二级芯体室设置有多组阳极支架和阴极板。

2. 根据权利要求1所述的喷漆废气净化处理系统,其特征在于:所述废气输送管上设置有中压风机。

3. 根据权利要求2所述的喷漆废气净化处理系统,其特征在于:所述旋流板塔进风口处设置一阻漆网。

4. 根据权利要求1或2或3所述的喷漆废气净化处理系统,其特征在于:所述除雾器为丝网除雾器。

喷漆废气净化处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保净化设备技术领域，具体地说涉及一种适用于工业领域的应用于喷漆废气处理的喷漆废气净化处理系统。

背景技术

[0002] 在喷涂行业中，一般是采用“湿法生产工艺”，即先将树脂用有机溶剂配成胶液，再靠供油系统将油漆通过喷枪均匀覆盖到工件表面而后进行流平和烘干。由于油漆中的有机溶剂含有大量的以甲醛、苯、甲苯等为主要成分的挥发性有机化合物（VOC）。在流平和烘干过程中，大量的 VOC 会挥发出来。若将挥发出来的 VOC 直接从喷漆室内排出，则其会与空气混合，并迅速扩散到生产操作现场的周边环境。当这些 VOC 在空气中超过一定浓度时，不仅严重破坏人类生存环境而且还直接危害操作者的健康。因此，随着人们环保意识的增强，喷漆工艺中所产生的废气处理问题越发受到重视。

[0003] 目前，应用于喷漆废气净化处理的方法主要有吸附法、吸收法、催化燃烧法、热力燃烧法等，然而，目前这几种方法皆无法完全净化喷漆废气中的漆雾颗粒，做到化害为利、充分回收利用的目的，净化效率低、稳定性差、安全性差、运行费用高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种喷漆废气净化处理系统，以克服现有技术的喷漆废气净化效率低、稳定性差、安全性差、运行费用高的缺陷。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：

[0006] 喷漆废气净化处理系统，包括喷漆废气输送管及依次连通的旋流板塔、除雾器、低温等离子净化器、引风机，所述旋流板塔对喷漆废气进行降温和去除漆雾中的颗粒物，所述除雾器过滤水雾和漆雾，所述低温等离子净化器裂解喷漆废气中的有机分子，转化成无害气体分子，后由引风机送入大气；

[0007] 所述旋流板塔，包括壳体和旋流板，所述旋流板设置于壳体内部，下方设有降液管，一端口设于旋流板与壳体内壁的交接处，另一端口斜向下偏向壳体中心，旋流板上方设有喷淋系统，所述壳体的顶端设有出风口，与除雾器连通，壳体的侧部设有进风口，与废气输送管连通；

[0008] 所述低温等离子净化器，包括三组依次连通的过滤室、一级芯体室、一级检修室、二级芯体室和二级检修室，所述过滤室安装有过滤网板，一级芯体室和二级芯体室设置有多个阳极支架和阴极板。

[0009] 作为对上述技术方案的改进，所述废气输送管上设置有中压风机。

[0010] 作为对上述技术方案的改进，所述旋流板塔进风口处设置一阻漆网。

[0011] 作为对上述技术方案的改进，所述除雾器为丝网除雾器。

[0012] 本实用新型的喷漆废气净化处理系统具有工艺简单、流程短、安全可靠、净化效率高、可操作性好等优点。投资少和运行费低，且操作维护简单方便。当废气经过等离子发生

器时,在高压脉冲电场的作用下,废气中有机物分子进行非弹性碰撞,使有机物分子化学键断裂,发生一系列氧化、降解化学反应,最终使废气中有毒有害有机物转变为无害的二氧化碳和水等,使废气得到净化。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的系统结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型的旋流板塔的结构示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型的低温等离子净化器的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体的实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但应当说明的是本实用新型的实施方式不限于此。

[0017] 如图 1、2 和 3 所示,本实用新型的喷漆废气净化处理系统,包括喷漆废气输送管 1 及依次连通的旋流板塔 2、除雾器 3、低温等离子净化器 4、引风机 5,所述旋流板塔 2 对喷漆废气进行降温 and 去除漆雾中的颗粒物,所述除雾器 3 过滤水雾和漆雾,所述低温等离子净化器 4 裂解喷漆废气中的有机分子,转化成无害气体分子,后由引风机 5 送入大气;

[0018] 所述旋流板塔 2,包括壳体 6 和旋流板 7,所述旋流板 7 设置于壳体 6 内部,下方设有降液管 8,一端口设于旋流板 7 与壳体 6 内壁的交接处,另一端口斜向下偏向壳体中心,旋流板 6 上方设有喷淋系统 10,所述壳体 6 的顶端设有出风口 9,与除雾器 3 连通,壳体 6 的侧部设有进风口 11,与废气输送管 1 连通;

[0019] 所述低温等离子净化器,包括三组依次连通的过滤室 12、一级芯体室 13、一级检修室 14、二级芯体室 15 和二级检修室 16,所述过滤室 12 安装有过滤网板,一级芯体室 13 和二级芯体室 15 设置有多组阳极支架和阴极板。

[0020] 所述除雾器 3 为丝网除雾器。

[0021] 所述废气输送管 1 上设置有中压风机。

[0022] 所述旋流板塔进风口 11 处设置一阻漆网。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的一种实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

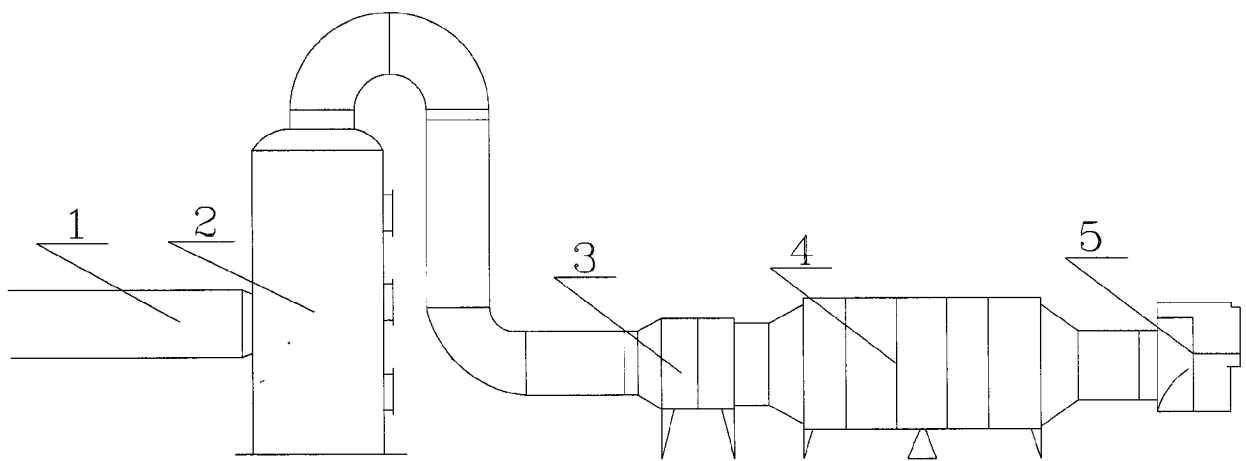


图 1

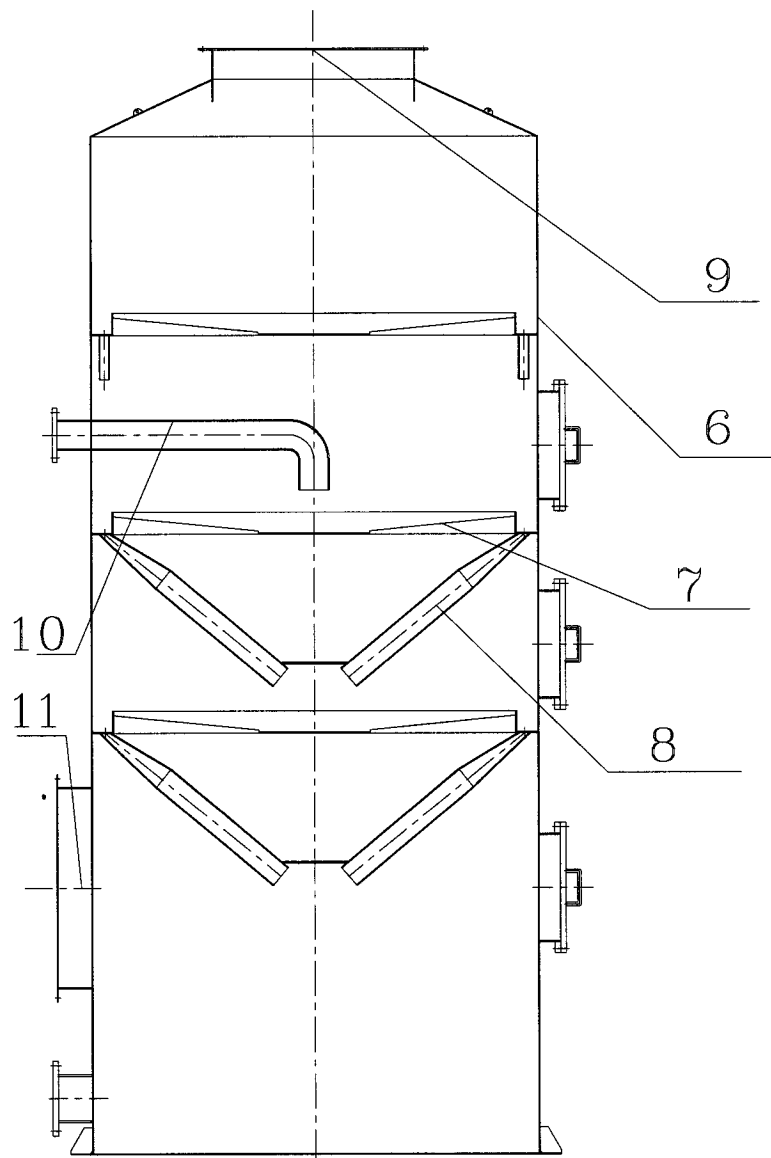


图 2

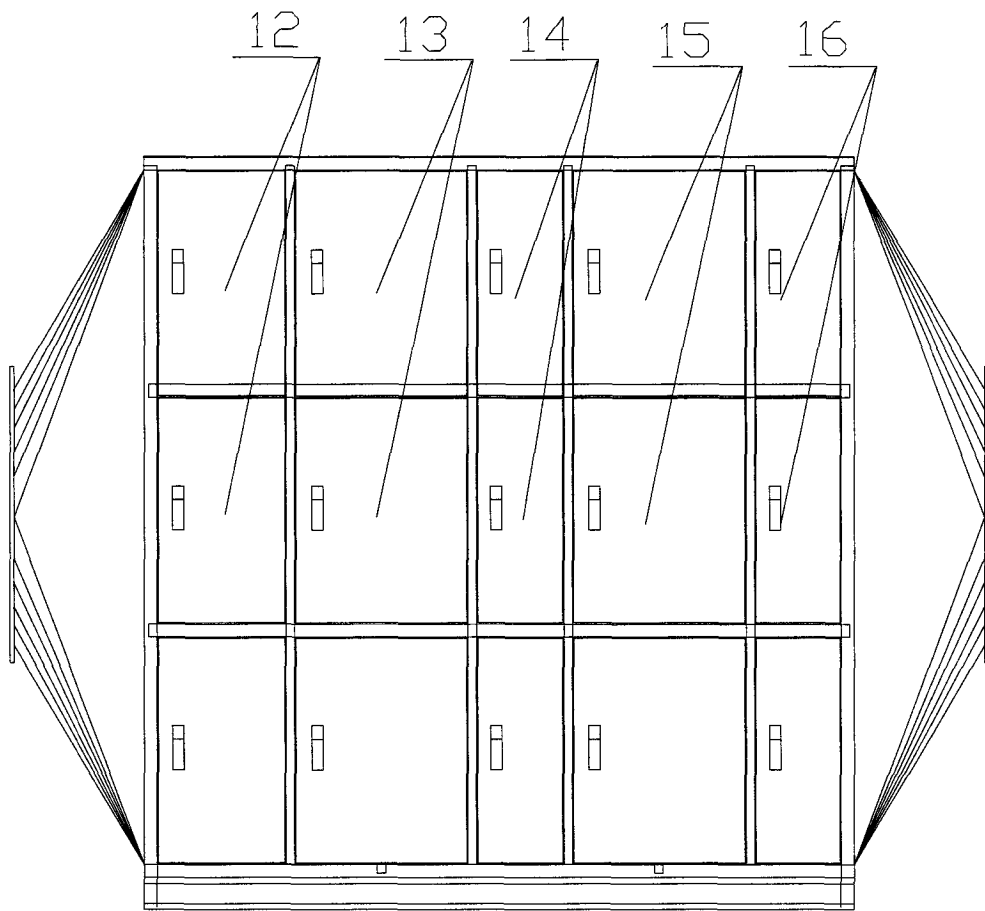


图 3