

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710135849.X

[51] Int. Cl.

*B01D 50/00 (2006.01)*

*B01D 53/14 (2006.01)*

*B01D 53/02 (2006.01)*

*B03C 3/017 (2006.01)*

[43] 公开日 2009年2月4日

[11] 公开号 CN 101357284A

[22] 申请日 2007.7.30

[21] 申请号 200710135849.X

[71] 申请人 黄高英

地址 中国台湾桃园市

[72] 发明人 黄高英

[74] 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理有限公司

代理人 寿宁 张华辉

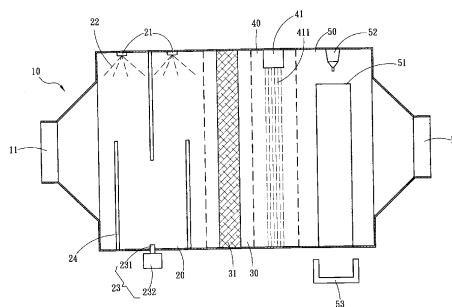
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

## [54] 发明名称

废气处理方法

## [57] 摘要

本发明是有关于一种废气处理方法，其用于处理一含有气状污染物与粒状污染物的废气，其步骤包含让该废气分别经过一气状物吸收层、一除雾层、一高压放电层与一静电集尘层，其中藉该气状物吸收层内雾化的吸收溶液，溶解吸收废气中的气状污染物，接着藉该除雾层内多孔填充材吸收去除水雾，再藉该高压放电层内的高压放电让废气中的粒状污染物为带电状态，最后藉由该静电集尘层内的极板，利用正负相吸的电磁力吸附带电的粒状污染物而加以去除。本发明可有效去除废气中的气状污染物与粒状污染物，真正避免废气对环境造成危害。



1、一种废气处理方法,该废气具有多数气状污染物与多数粒状污染物,其特征在于其包括以下步骤:

让该废气经过一气状物吸收层(20),该气状物吸收层(20)设有一雾化的吸收溶液(22),以藉该气状物吸收层(20)内雾化的吸收溶液(22),溶解吸收该废气中的气状污染物;

接着经过一除雾层(30),该除雾层(30)内设有一多孔填充材(31),以藉该除雾层(30)内的多孔填充材(31)吸收去除水雾;

再经过一高压放电层(40),该高压放电层(40)可释出大量高速移动的电子群(411),并撞击该废气的粒状污染物,使该废气的粒状污染物为带电状态;

最后经过一静电集尘层(50),该静电集尘层(50)设有一极板(51),该极板(51)带有与该多数粒状污染物相反的电荷,该极板(51)用于吸引该带电的多数粒状污染物,以使该带电的多数粒状污染物附着在该极板(51)上。

2、根据权利要求1所述的废气处理方法,其特征在于其中所述的气状物吸收层(20)、该除雾层(30)、该高压放电层(40)与该静电集尘层(50)设置在一具有一入口(11)与一出口(12)的气体流道管(10)内。

3、根据权利要求1所述的废气处理方法,其特征在于其中所述的气状物吸收层(20)内设有至少一喷洒装置(21),该喷洒装置(21)用于喷洒该雾化的吸收溶液(22)。

4、根据权利要求1所述的废气处理方法,其特征在于其中所述的高压放电层(40)设一放电元件(41),以藉该放电元件(41)产生该高速移动的电子群(411)。

5、根据权利要求1所述的废气处理方法,其特征在于其中所述的气状物吸收层(20)更设有一PH控制器(23),该PH控制器(23)具一PH量测元件(231)与一开关控制器(232),该PH量测元件(231)用于量测该雾化的吸收溶液(22),并藉该开关控制器(232)控制该喷洒装置(21)是否喷洒该吸收溶液(22)。

6、根据权利要求1所述的废气处理方法,其特征在于其中所述的静电集尘层(50)设有一空气喷射元件(52),该空气喷射元件(52)用于喷出高压气体,将该极板(51)上的该多数粒状污染物收集至一收集槽(53)。

7、根据权利要求1所述的废气处理方法,其特征在于其中所述的静电集尘层(50)设有一震荡器(54),该震荡器(54)用于震荡该极板(51),将该极板(51)上的该多数粒状污染物收集至一收集槽(53)。

8、根据权利要求1所述的废气处理方法，其特征在于其中所述的气状物吸收层（20）设有一吸收槽道（24），该废气流经该吸收槽道（24），且该雾化的吸收溶液（22）设于该吸收槽道（24）内。

9、根据权利要求8所述的废气处理方法，其特征在于其中所述的吸收槽道（24）为来回弯曲状。

## 废气处理方法

### 技术领域

本发明涉及一种废气处理方法，特别是涉及一种可有效去除气状污染物与粒状污染物的废气处理方法。

### 背景技术

化工厂、半导体厂与炼钢厂在制造的过程中，或多或少一定会产生废气，废气中含有对人体与环境有害的气状污染物，如硫酸、氯化氢、硝酸、氟化氢等，还有如粉尘等的粒状污染物。

为了维护空气品质，确保人体的健康，含有气状污染物与粒状污染物的废气必须经过处理将浓度降低至安全标准才能排放，目前现有习知处理废气的方法，一般用对应的吸收溶液吸收气状污染物，或是利用燃烧的方式将气状污染物燃烧殆尽，接着利用各种过滤层，收集粒状污染物，同时藉由烟囱的高度将未能处理干净的气状污染物与粒状污染物在高空中排放，以藉由高空的气流快速稀释之，以使浓度降低至安全标准而减少其危害。

现有习知的废气处理方法，其未能有效吸收处理废气中的气状污染物与粒状污染物，虽然可藉烟囱在高空中排放废气，将废气中的有害物质浓度降至安全范围，但其不能真正的过滤吸收气状污染物与粒状污染物，仍然对人体健康与环境有不可忽视的影响，在环保要求日益严苛的现在，其仍有改善的空间与必要。

由此可见，上述现有的现有的废气处理方法在方法使用上，显然仍存在有不便与缺陷，而亟待加以进一步改进。为了解决上述存在的问题，相关厂商莫不费尽心思来谋求解决之道，但长久以来一直未见适用的设计被发展完成，而一般现有的废气处理方法又没有适切的方法能够解决上述问题，此显然是相关业者急欲解决的问题。因此如何能创设一种新的废气处理方法，实属当前重要研发课题之一，亦成为当前业界极需改进的目标。

有鉴于上述现有的现有的废气处理方法存在的缺陷，本发明人基于从事此类产品设计制造多年丰富的实务经验及专业知识，并配合学理的运用，积极加以研究创新，以期创设一种新的废气处理方法，能够改进一般现有的废气处理方法，使其更具有实用性。经过不断的研究、设计，并经反复试作及改进后，终于创设出确具实用价值的本发明。

## 发明内容

本发明的主要目的在于,克服现有的废气处理方法存在的缺陷,而提供一种新的废气处理方法,所要解决的技术问题是使其可有效过滤废气中的气状污染物与粒状污染物,以避免废气危害人体健康与环境,非常适于实用。

本发明的目的及解决其技术问题是采用以下技术方案来实现的。依据本发明提出的一种废气处理方法,该废气具有多数气状污染物与多数粒状污染物,其包括以下步骤:让该废气经过一气状物吸收层,该气状物吸收层设有一雾化的吸收溶液,以藉该气状物吸收层内雾化的吸收溶液,溶解吸收该废气中的气状污染物;接着经过一除雾层,该除雾层内设有一多孔填充材,以藉该除雾层内的多孔填充材吸收去除水雾;再经过一高压放电层,该高压放电层可释出大量高速移动的电子群,并撞击该废气的粒状污染物,使该废气的粒状污染物为带电状态;最后经过一静电集尘层,该静电集尘层设有一极板,该极板带有与该多数粒状污染物相反的电荷,该极板用于吸引该带电的多数粒状污染物,以使该带电的多数粒状污染物附着在该极板上。

本发明的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

前述的废气处理方法,其中所述的气状物吸收层、该除雾层、该高压放电层与该静电集尘层设置在一具有一入口与一出口的气体流道管内。

前述的废气处理方法,其中所述的气状物吸收层内设有至少一喷洒装置,该喷洒装置用于喷洒该雾化的吸收溶液。

前述的废气处理方法,其中所述的高压放电层设一放电元件,以藉该放电元件产生该高速移动的电子群。

前述的废气处理方法,其中所述的气状物吸收层更设有一PH控制器,该PH控制器具一PH量测元件与一开关控制器,该PH量测元件用于量测该雾化的吸收溶液,并藉该开关控制器控制该喷洒装置是否喷洒该吸收溶液。

前述的废气处理方法,其中所述的静电集尘层设有一空气喷射元件,该空气喷射元件用于喷出高压气体,将该极板上的该多数粒状污染物收集至一收集槽。

前述的废气处理方法,其中所述的静电集尘层设有一震荡器,该震荡器用于震荡该极板,将该极板上的该多数粒状污染物收集至一收集槽。

前述的废气处理方法,其中所述的气状物吸收层设有一吸收槽道,该废气流经该吸收槽道,且该雾化的吸收溶液设于该吸收槽道内。

前述的废气处理方法,其中所述的吸收槽道为来回弯曲状。

本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果。借由上述技术方案,本发明废气处理方法至少具有下列优点及有益效果:

藉由上述技术方案,本发明的废气处理方法,相较现有习知技术而

言,废气中的多数气状污染物与多数粒状污染物,分别会被该雾化的吸收溶液与该具电磁吸引力的极板所溶解与吸附,因而其可有效过滤,以避免废气危害人体健康。

综上所述,本发明是有关于一种废气处理方法,其用于处理一含有气状污染物与粒状污染物的废气,其步骤包含让该废气分别经过一气状物吸收层、一除雾层、一高压放电层与一静电集尘层,其中是藉该气状物吸收层内雾化的吸收溶液,溶解吸收废气中的气状污染物,接着藉该除雾层内多孔填充材吸收去除水雾,再藉该高压放电层内的高压放电让废气中的粒状污染物为带电状态,最后藉由该静电集尘层内的极板,利用正负相吸的电磁力吸附带电的粒状污染物而加以去除,本发明可有效去除废气中的气状污染物与粒状污染物,真正避免废气对环境造成危害。本发明具有上述诸多优点及实用价值,其不论在方法或功能上皆有较大的改进,在技术上有显著的进步,并产生了好用及实用的效果,且较现有的废气处理方法具有增进的突出多项功效,从而更加适于实用,并具有产业的广泛利用价值,诚为一新颖、进步、实用的新设计。

上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

### 附图说明

图 1 为本发明系统构造示意图。

图 2 为本发明系统构造的另一实施方式示意图。

### 具体实施方式

为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明提出的废气处理方法其具体实施方式、方法、步骤、特征及其功效,详细说明如后。

请参阅图 1 所示,本发明的废气处理方法,其步骤包含让该废气分别经过一气状物吸收层 20、一除雾层 30、一高压放电层 40 与一静电集尘层 50 等,以用于处理一具有多数气状污染物与多数粒状污染物的废气,其中该气状物吸收层 20、该除雾层 30、该高压放电层 40 与该静电集尘层 50 可设置在一具有一入口 11 与一出口 12 的气体流道管 10 内。

该废气由该入口 11 进入该气体流道管 10 内并由该出口 12 离开该气体流道管 10,首先其先经过该气状物吸收层 20,该气状物吸收层 20 设于该气体流道管 10 内且接近该入口 11,该气状物吸收层 20 具有一雾化的吸收

溶液 22, 该吸收溶液 22 由设置在该气状物吸收层 20 内的至少一喷洒装置 21 所喷洒, 该吸收溶液 22 用于吸收该多数气状污染物, 一般而言, 该多数气状污染物为如硫酸、氯化氢、硝酸、氟化氢等气体, 而该吸收溶液 22 为碱性液体, 因此为节省成本并让吸收该多数气状污染物的效率维持一定水准, 其是透过一具一 PH 量测元件 231 与一开关控制器 232 的 PH 控制器 23, 量测该气状物吸收层 20 内吸收溶液 22 的酸碱度, 该 PH 量测元件 231 用于量测该雾化的吸收溶液 22 的酸碱度, 并可依据酸碱度藉该开关控制器 232 控制该喷洒装置 21 是否喷洒该吸收溶液 22, 其可让酸碱度保持在适当的数值, 以发挥最大的效益。

又该气状物吸收层 20 亦可设置有一吸收槽道 24, 该吸收槽道 24 为耐酸碱腐蚀的材质制成, 且为来回弯曲状, 并让该废气流经该吸收槽道 24, 该雾化的吸收溶液 22 设于该吸收槽道 24 内, 因而可增加吸收溶液 22 与气状污染物的接触时间, 以提高吸收效率。

接着让该废气经过该除雾层 30, 该除雾层 30 设于该气体流道管 10 内且位于该气状物吸收层 20 之后, 该除雾层 30 内设有一多孔填充材 31, 以藉该多孔填充材 31 过滤该废气中的水气, 该多孔填充材 31 可以为海绵、发泡棉等软性多孔的材质制成, 以吸收过滤水气。

再来让该废气经过该高压放电层 40, 该高压放电层 40 设于该气体流道管 10 内且位于该除雾层 30 之后, 并在该高压放电层 40 设一放电元件 41, 该放电元件 41 可产生一高速移动的电子群 411, 该电子群 411 用于撞击该多数粒状污染物, 以敲出电子, 而使该多数粒状污染物带电。

最后让该废气经过该静电集尘层 50, 该静电集尘层 50 设于该气体流道管 10 内且接近该出口 12 并位于该高压放电层 40 之后, 该静电集尘层 50 设有一极板 51, 该极板 51 带有与该多数粒状污染物相反的电荷, 以让该极板 51 用于吸引该带电的多数粒状污染物, 以使该带电的多数粒状污染物附着在该极板 51 上。又该静电集尘层 50 可设有一空气喷射元件 52, 该空气喷射元件 52 用于喷出高压气体, 将该极板 51 上的该多数粒状污染物收集至一收集槽 53, 以避免该极板 51 吸受过多的粒状污染物而降低吸覆效果。或者, 请再参阅图 2 所示, 该静电集尘层 50 亦可设有一震荡器 54, 该震荡器 54 用于震荡该极板 51, 其同样可以将该极板 51 上的粒状污染物收集至收集槽 53 内。

如上所述, 本发明藉由气状物吸收层 20 内雾化的吸收溶液 22, 可有效率的吸收废气中的气状污染物, 接着透过该除雾层 30 将该废气中的水气滤除, 并藉该放电元件 41 产生电子群 411 使该多数粒状污染物带电, 以藉由该极板 51 有效吸附该多数粒状污染物, 据而本发明可大量减少排放到环境中的气状污染物与粒状污染物, 而不必藉烟囱的高空扩散将浓度降至安全范

围,真正的避免废气对环境造成危害。

以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。



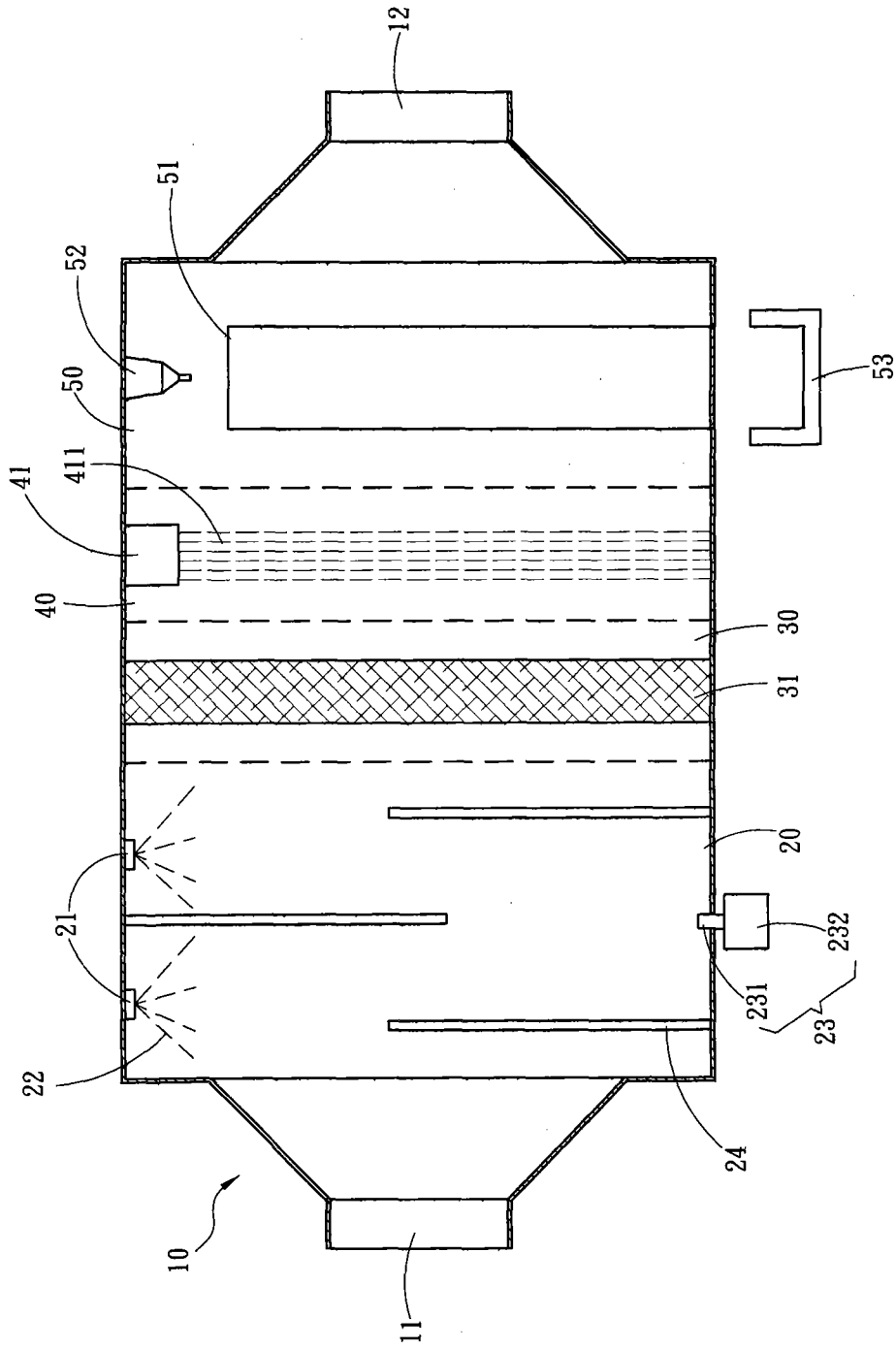


图 1

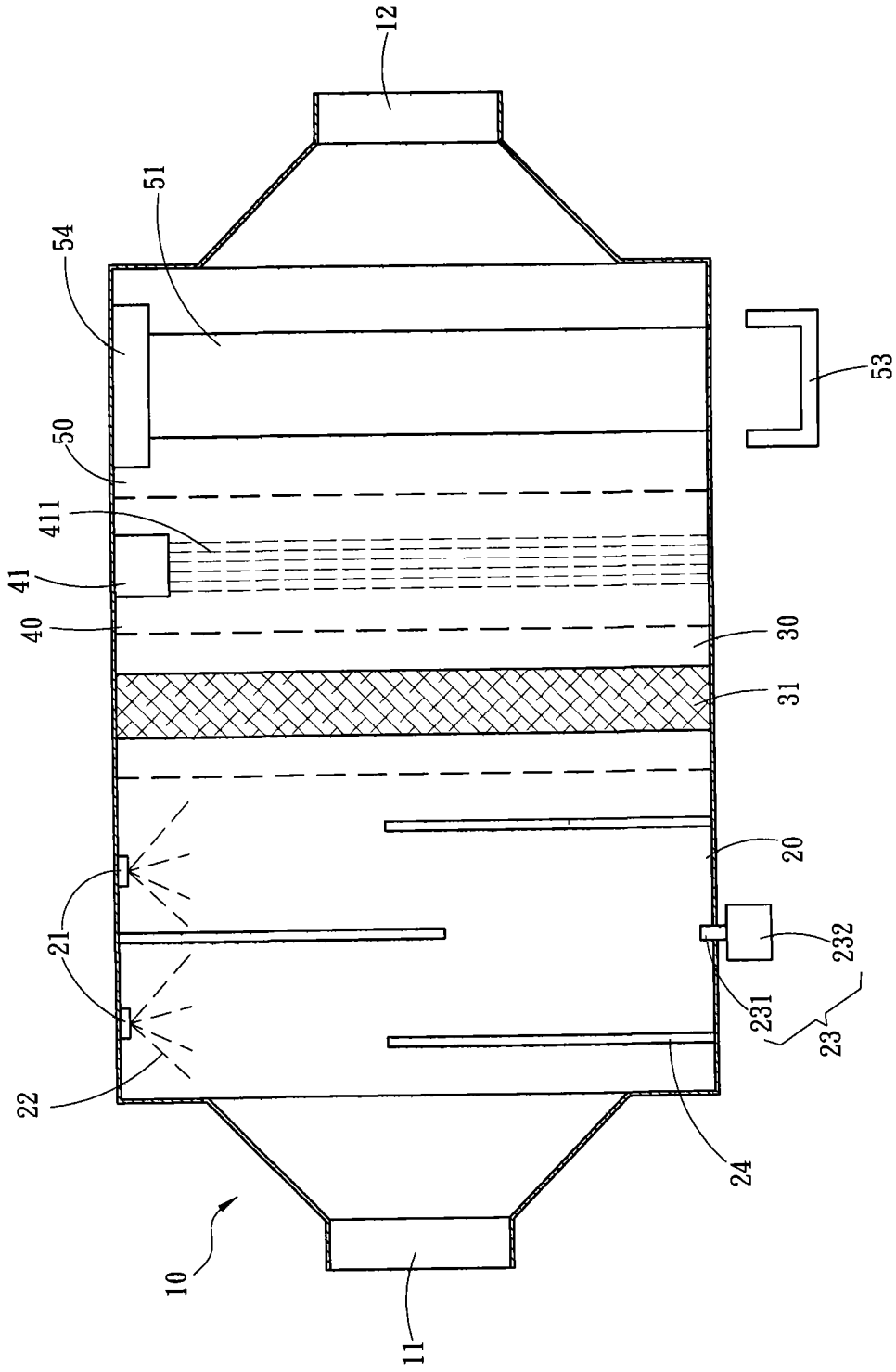


图 2