

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24F 3/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720183419.0

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 201141663 Y

[22] 申请日 2007. 10. 16

[21] 申请号 200720183419.0

[73] 专利权人 亿光电子工业股份有限公司

地址 中国台湾台北县土城市中央路三段 76
巷 25 号

[72] 发明人 梁家豪 蔡欣璋 钟协志

[74] 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司

代理人 梁 挥 祁建国

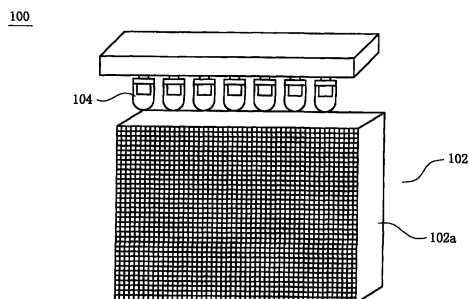
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

光触媒模块与包含此光触媒模块的空调系统

[57] 摘要

一种光触媒模块与包含此光触媒模块的空调系统，此光触媒模块至少包含：光触媒滤网和数个发光二极管。光触媒滤网以导光材料所制成，例如亚克力，且光触媒涂布于光触媒滤网的表面。发光二极管邻设于光触媒滤网的侧面，其中发光二极管用以发射紫外光至光触媒滤网。此空调系统包含光触媒模块、风扇模块和冷却系统，其中风扇模块用以抽取空气来流过光触媒模块以净化空气，而冷却系统用以冷却空气。



1、一种光触媒模块，其特征在于，至少包含：

一光触媒滤网，其表面涂布有光触媒，其中该光触媒滤网由一导光材料所制成；以及

数个第一发光二极管，邻设于该光触媒滤网的一第一侧面，其中该些发光二极管用以发射紫外光至该光触媒滤网。

2、根据权利要求1所述的光触媒模块，其特征在于，更包含数个第二发光二极管，其中该些第二发光二极管用以发射紫外光至该光触媒滤网，并邻设于该光触媒滤网的一第二侧面。

3、根据权利要求2所述的光触媒模块，其特征在于，该第二侧面与该第一侧面相邻。

4、根据权利要求2所述的光触媒模块，其特征在于，一气体从该光触媒滤网的一第一表面流入，并从相对于该第一表面的一第二表面流出，该第一侧面和该第二侧皆与该第一表面和该第二表面相邻。

5、根据权利要求1所述的光触媒模块，其特征在于，该导光材料为高分子聚合物。

6、根据权利要求1所述的光触媒模块，其特征在于，该导光材料为亚克力。

7、一种空调系统，其特征在于，至少包含：

一光触媒模块，至少包含：

一光触媒滤网，其表面涂布有光触媒，其中该光触媒滤网由一导光材料所制成；以及

数个第一发光二极管，邻设于该光触媒滤网的一第一侧面，其中该些发光二极管用以发射一紫外光至该光触媒滤网，数个第一发光二极管，邻设于该光触媒滤网的一第一侧面；以及

一风扇模块，用以通过该光触媒模块来吸入一气体。

8、根据权利要求7所述的空调系统，其特征在于，该光触媒模块更包含数个第二发光二极管，该些第二发光二极管用以发射紫外光至该光触媒滤网，并邻设于该光触媒滤网的一第二侧面。

9、根据权利要求7所述的空调系统，其特征在于，该导光材料为压克力。

10、根据权利要求7所述的空调系统，其特征在于，更包含一冷却该气体的冷却模块。

光触媒模块与包含此光触媒模块的空调系统

技术领域

本实用新型涉及一种提供一种光触媒模块与包含此光触媒模块的空调系统，特别涉及一种用于消除空气中有害物质的光触媒模块与其空调系统。

背景技术

随着工业的进步与发达，空气污染日益严重。为了维持居家的空气品质，一般的空调设备都具有空气净化器。目前的空气净化器大多包含有光触媒模块，此光触媒模块利用紫外光来照射光触媒，使光触媒发生化学反应，以消除空气中对人体有害的物质。

请参照图 1，为现有光触媒模块 10 的结构示意图。光触媒模块 10 包含有冷阴极荧光灯管(CCFL)12 和光触媒滤网 14，其中光触媒滤网 14 为涂布有光触媒的纤维。当冷阴极荧光灯管 12 发射紫外线至光触媒滤网 14 时，光触媒滤网 14 中的光触媒会发生化学反应而产生氢氧自由基。氢氧自由基是极具分解能力的分子，能分解各种有害物质，例如细菌、病毒等...

然而，因为光触媒模块 10 的照射面无法均匀广泛，因此，光触媒滤网 14 上可能会有未被紫外光照射到的死角。另外，冷阴极荧光灯管所占据的体积过大，且含有有毒物质，因此光触媒模块 10 不但体积庞大且容易污染环境。

因此需要提供一种新的光触媒模块，不但具有均匀的照射面，还具有更小的体积，以及不会污染环境。

发明内容

本实用新型的一目的在于提供一种包含导光物体的光触媒模块。

本实用新型的另一目的在于提供一种包含此光触媒模块的空调系统。

根据本实用新型的一实施例，此光触媒模块至少包含光触媒滤网和数个第一发光二极管。光触媒滤网以导光材料所制成，例如：亚克力。第一发光二极管邻设于光触媒滤网的第一侧面，用以发射紫外光至光触媒滤网。

根据本实用新型的另一实施例，此光触媒模块更包含数个第二发光二极管。第二发光二极管用以发射另一紫外光至光触媒滤网，并邻设于光触媒滤网的第二侧面。

根据本实用新型的再一实施例，提供一种空调系统。此空调系统至少包含光触媒模块和风扇模块。风扇模块，用以通过光触媒模块来吸入空气至空调系统。光触媒模块至少包含光触媒滤网和数个发光二极管，其中该光触媒滤网为一导光材料所制成，发光二极管邻设于光触媒滤网的一侧面。

综合以上所述，本实用新型的功效在于，光触媒模块可减少紫外光照的死角，提升光触媒的利用率，且更具有体积小，不具污染源等优点。

以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述，但不作为对本实用新型的限定。

附图说明

图 1 为现有光触媒模块的结构示意图；

图 2 为本实用新型的第一实施例的光触媒模块的结构示意图；

图 3 为本实用新型的第二实施例的光触媒模块的结构示意图；

图 4 为本实用新型的第四实施例的空调系统的结构示意图；

图 5 为本实用新型的第五实施例的空调系统的结构示意图。

其中，附图标记

10: 光触媒模块	12: 冷阴极荧光灯管
14: 光触媒滤网	100: 光触媒模块
102: 光触媒滤网	102a: 侧面
102b: 侧面	102c: 表面
102d: 表面	104: 发光二极管
200: 光触媒模块	204: 发光二极管
400: 空调系统	410: 风扇模块
420: 空气	500: 空调系统
502: 冷却模块	

具体实施方式

请参照图 2, 其为本实用新型的第一实施例的光触媒模块 100 的结构示意图。光触媒模块 100 至少包含光触媒滤网 102 和数个发光二极管 104, 其中光触媒滤网 102 以导光材料所制成。此导光材料可为高分子聚合物, 例如: 亚克力。发光二极管 104 邻设于光触媒滤网 102 的一侧面 102a, 并用以发射紫外光至光触媒滤网 102。由于光触媒滤网 102 由导光材料所组成, 因此当紫外光照射到光触媒滤网 102 后, 便会均匀分散至光触媒滤网 102 的每个部份, 减少光照的死角。另外, 光触媒模块 100 以发光二极管来代替现有光触媒模块中的冷阴极荧光灯管, 因此光触媒模块 100 的体积可较现有光触媒模块为小, 且不会污染环境。

请参照图 3, 其为本实用新型的第二实施例的光触媒模块 200 的结构示意图。光触媒模块 200 类似于光触媒模块 100, 但不同之处在于光触媒模块 100 更包含了数个发光二极管 204。发光二极管 204 邻设于光触媒滤网 102 的另一侧面 102b, 侧面 102b 与侧面 102a 相邻。利用发光二极管 104 和 204 来分别从水平和垂直方向发射紫外光至光触媒滤网 102, 可进一步减少光照的死角。

值得一提的是, 在本实用新型的第二实施例中, 空气可由表面 102c 进入光触媒滤网 102, 再从表面 102d 离开光触媒滤网 102, 其中表面 102c 相对于表面 102d, 而侧面 102b 和侧面 102a 皆与表面 102c 和表面 102d 相邻。

请参照图 4, 其为本实用新型的第四实施例的空调系统 400 的结构示意图。空调系统 400 至少包含: 光触媒模块 100 和风扇模块 410。风扇模块 410 用以抽取空气 420 来流过光触媒模块 100, 以减少空气中的有害物质。

请参照图 5, 其为本实用新型的第五实施例的空调系统 500 的结构示意图。空调系统 500 类似于空调系统 400, 但不同之处在于空调系统 500 更包含冷却模块 502。冷却模块 502 用以将光触媒模块 100 所制造的干净空气降温。因此空调系统 500 可例如为冷气机。

综合以上所述, 本实用新型的光触媒模块可减少紫外光照的死角, 提升光触媒的利用率, 且更具有体积小, 不具污染源等优点。

当然, 本实用新型还可有其它多种实施例, 在不背离本实用新型精神及其实质的情况下, 熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形, 但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

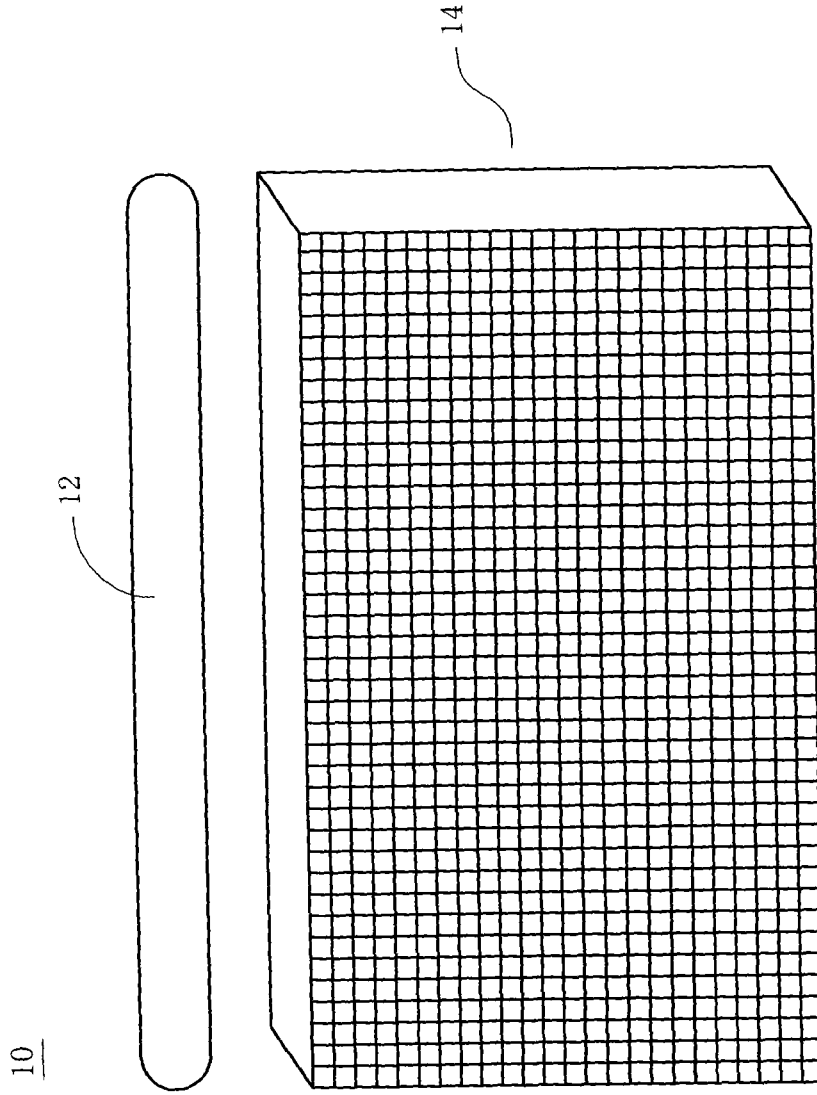


图1

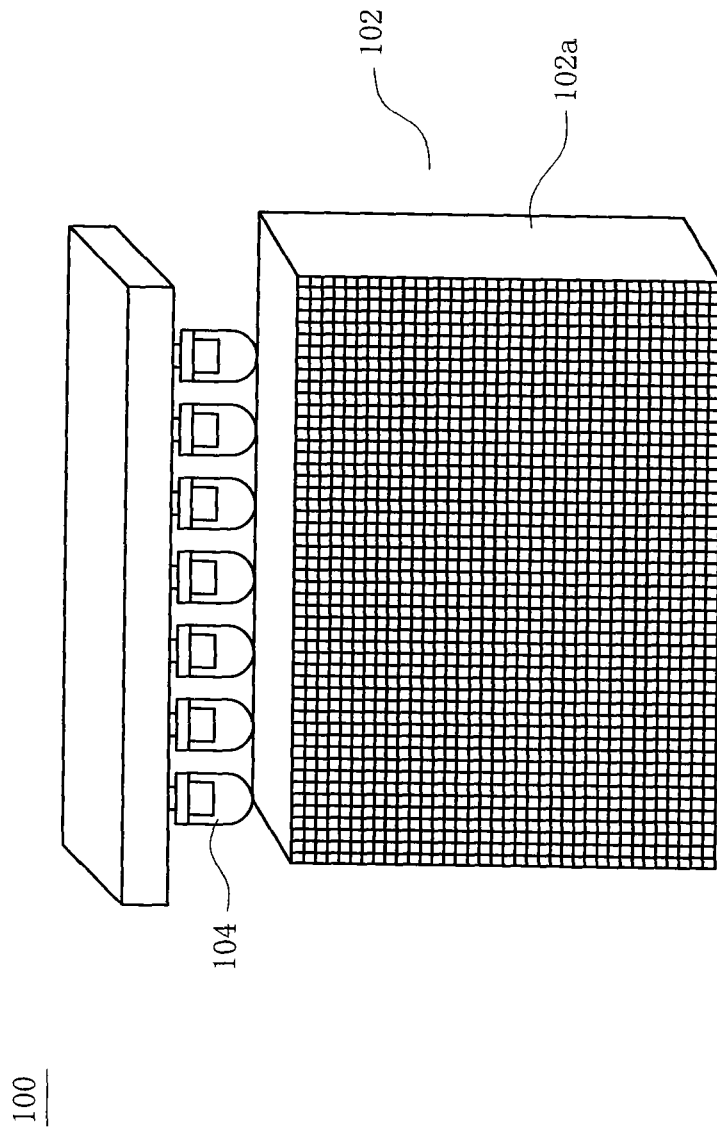


图2

200

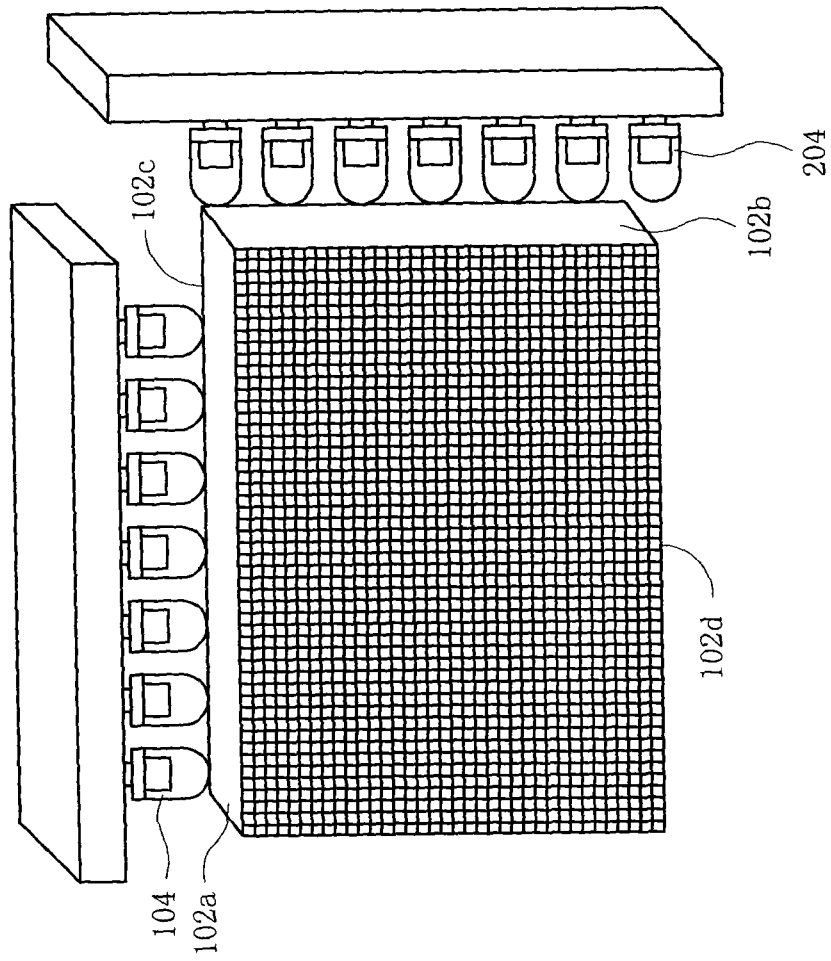


图3

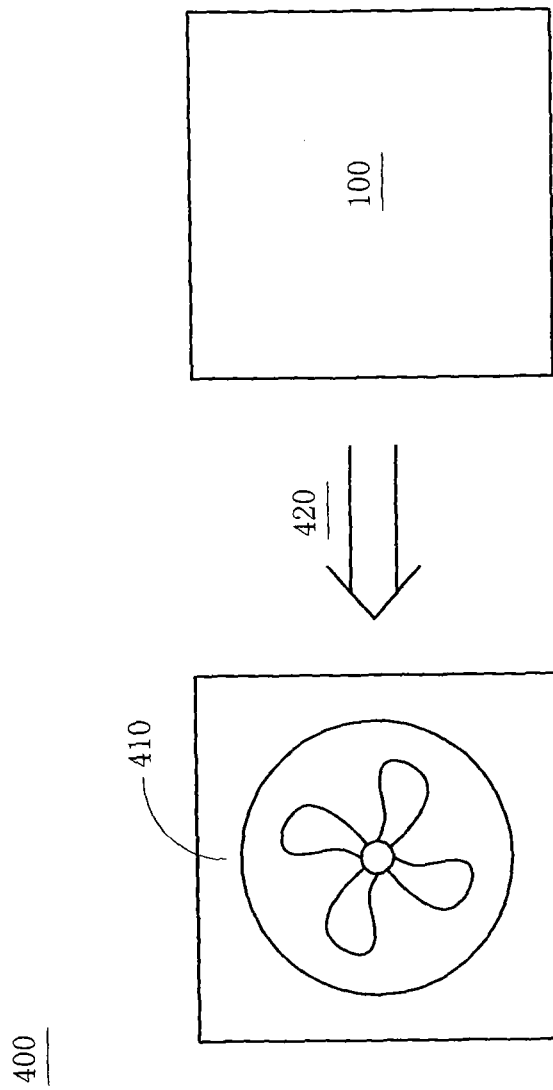


图4

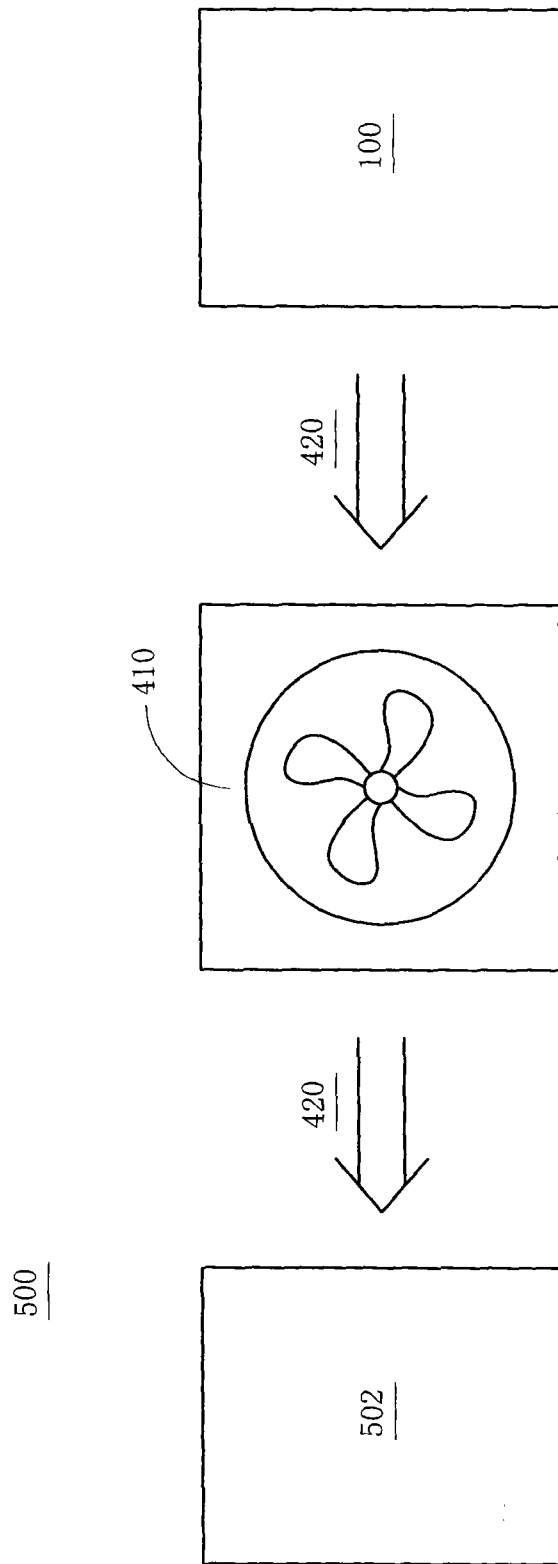


图5