

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 1 月 27 日 (27.01.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/016811 A1

- (51) 国际专利分类号:
B01D 46/52 (2006.01) **B01D 46/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/140361
- (22) 国际申请日: 2020 年 12 月 28 日 (28.12.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010725402.3 2020 年 7 月 24 日 (24.07.2020) CN
- (71) 申请人: 珠海格力电器股份有限公司 (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) [CN/CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。
- (72) 发明人: 汪春节 (WANG, Chunjie); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

劳承云 (LAO, Chengyun); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。肖利容 (XIAO, Lirong); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。封宗瑜 (FENG, Zongyu); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。胡镇韬 (HU, Zhentao); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。贾林虎 (JIA, Linhu); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

(54) Title: FIXING DEVICE, FILTER MESH, AND AIR PURIFICATION DEVICE

(54) 发明名称: 固定装置、过滤网及空气净化装置

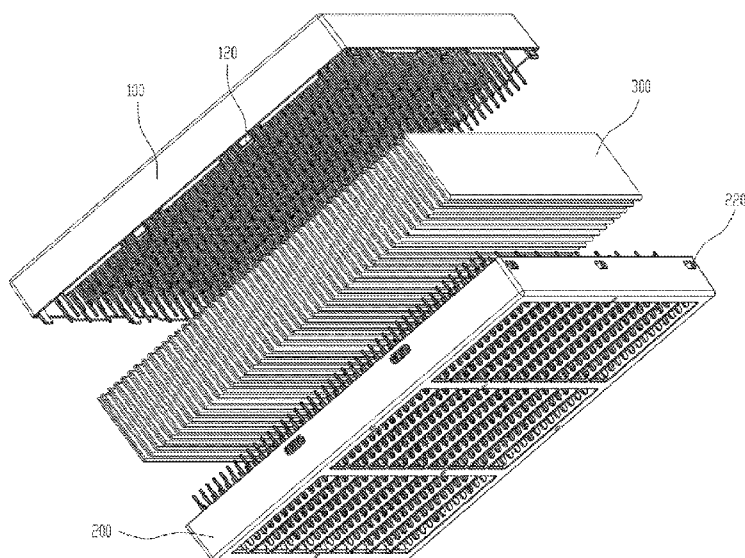


图 3

(57) Abstract: A fixing device, a filter mesh, and an air purification device. The fixing device comprises a first rack (100) and a second rack (200) for clamping a filter paper (300). The first rack (100) is provided with first comb racks (110). The second rack (200) is provided with second comb racks (210). The first comb racks (110) and the second comb racks (210) are respectively provided with comb teeth for extending into bending gaps (301) of the filter paper (300). The comb teeth ensure the stiffness of the filter mesh and the spacing between every two adjacent bends of the filter paper (300). The fixing device replaces the filter paper gluing and edge sealing technology in existing technologies, improves the stability and high temperature resistance of the filter mesh, reduces filter



WO 2022/016811 A1

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

mesh processing procedures and the types of required materials, improves the filter mesh assembling efficiency, and reduces filter mesh processing consumables.

(57) 摘要: 一种固定装置、过滤网及空气净化装置, 固定装置包括用于夹持滤纸(300)的第一架体(100)和第二架体(200), 第一架体(100)设置有第一梳架(110), 第二架体(200)设置有第二梳架(210), 第一梳架(110)和第二梳架(210)分别设置有助于伸入滤纸(300)回折间隙(301)的梳齿, 梳齿保证了过滤网的挺度及滤纸(300)相邻两个弯折之间的间距, 固定装置代替了现有工艺中滤纸上胶及封边工艺, 增强了过滤网的稳固性和耐高温性, 减少过滤网加工工序及物料需求种类, 提高过滤网装配效率, 节省过滤网加工耗材。

固定装置、过滤网及空气净化装置

本申请要求于 2020 年 7 月 24 日提交至中国国家知识产权局、申请号为 202010725402.3、发明名称为“固定装置、过滤网及空气净化装置”的专利申请的优先权。

技术领域

本申请总体来说涉及空气净化技术领域，具体而言，涉及一种固定装置、过滤网及空气净化装置。

背景技术

10 过滤滤芯是空气净化器其技术核心部件，传统过滤网制作工序一般过程为：滤纸打折→滤纸上胶→封边→上初效网→固定边框→密封→包装，其中，上胶是为了保证滤纸折叠后的间距，现有过滤网加工工序繁多，且至上胶后耐温性差，滤纸容易变形塌陷，导致过滤风阻变大，严重影响过滤效果及使用舒适度。

15 发明内容

在发明内容部分中引入了一系列简化形式的概念，这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本申请内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征，更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

20 为了解决过滤网加工工序复杂繁多、滤纸容易变形塌陷、过滤网耐温性差等多个问题中的至少一个技术问题，本申请的主要目的在于提供一种固定装置、过滤网及空气净化装置。

为实现上述发明目的，本申请采用如下技术方案：

一种固定装置，包括用于夹持滤纸的第一架体和第二架体，第一架体设置有第一梳架，第二架体设置有第二梳架，第一梳架和第二梳架

架分别设置有利于伸入滤纸的回折间隙的梳齿。

进一步地，在本申请的一些实施例中，上述第一架体排列设置有多多个第一梳架。

进一步地，在本申请的一些实施例中，上述第二架体排列设置有多多个第二梳架。

进一步地，在本申请的一些实施例中，上述第一梳架与第二梳架之间错位设置。

进一步地，在本申请的一些实施例中，上述第一架体与第二架体扣合连接，第一架体设置有第一连接结构，第二架体设置有利于与第一连接结构扣合连接的第二连接结构。

进一步地，当第一架体与第二架体扣合连接后，第一梳架的梳齿和第二梳架的梳齿呈错位设置；第一梳架的梳齿插入滤纸一侧的回折间隙内，第二梳架的梳齿插入滤纸另一侧的回折间隙内。

进一步地，在本申请的一些实施例中，上述第一连接结构包括多个设置于第一架体的插片。

进一步地，在本申请的一些实施例中，上述第二连接结构包括用于与插片卡接的插孔，插孔开设于第二架体并对应插片设置有多多个。

进一步地，在本申请的一些实施例中，上述第一架体设置有与第一梳架连接第一加强筋，第二架体设置有与第二梳架连接的第二加强筋。

进一步地，滤纸包括两组回折间隙，两组回折间隙分别设置在滤纸的相对两侧；第一梳架包括多个梳齿，第一梳架的多个梳齿与滤纸的第一组回折间隙中的多个回折间隙一一对应地设置，以分别插设在该组回折间隙中的多个回折间隙内。

进一步地，第二梳架包括多个梳齿，第二梳架的多个梳齿与滤纸的第二组回折间隙中的多个回折间隙一一对应地设置，以分别插设在该组回折间隙中的多个回折间隙内。

一种过滤网，包括滤纸，过滤网还包括上述固定装置。

5 一种空气净化装置，安装有上述过滤网。

由上述技术方案可知，本申请的固定装置、过滤网及空气净化装置的优点和积极效果在于：

固定装置结构简单，装配方便，减少过滤网加工工序及物料需求种类，提高过滤网装配效率，节省过滤网加工耗材，保证了滤纸挺度，
10 提高了滤网稳固型和耐高温性，同时降低过滤阻力，提高过滤性能。

固定装置包括用于夹持滤纸的第一架体和第二架体，第一架体设置有第一梳架，第二架体设置有第二梳架，第一梳架和第二梳架分别设置用于伸入滤纸回折间隙的梳齿，过滤网装配时，第一架体和第
15 二架体夹持滤纸，第一梳架的梳齿伸入滤纸一侧的回折间隙内，第二梳架的梳齿伸入滤纸另一侧的回折间隙内，保证滤纸的挺度，防止滤纸塌陷，降低过滤阻力，固定装置代替了现有工艺中滤纸上胶及封边，提高了加工效率，节省过滤网加工耗材，增强了过滤网的稳固性和耐高温性。

20 附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前
25 提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是根据一示例性实施方式示出的一种固定装置的第一架体结构示意图。

图 2 是根据一示例性实施方式示出的一种固定装置的第二架体结构示意图。

5 图 3 是根据一示例性实施方式示出的一种过滤网的爆炸结构示意图。

图 4 是根据一示例性实施方式示出的一种过滤网的滤纸侧视结构示意图。

其中，附图标记说明如下：

10 100、第一架体；200、第二架体；300、滤纸；301、回折间隙；
110、第一梳架；120、第一连接结构；130、第一加强筋；
210、第二梳架；220、第二连接结构；230、第二加强筋。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、
15 完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范
围，因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出
20 创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范
围，应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行
25 进一步定义和解释。

为了解决现有过滤网加工需求物料种类多、工序复杂的技术问题，本方案提供一种固定装置、过滤网及空气净化装置，空气净化装置包

括过滤网，过滤网包括固定装置和滤纸 300，固定装置用于夹持滤纸 300 形成过滤网，滤纸 300 来回折叠形成多个折峰，固定装置包括第一架体 100 和第二架体 200，第一架体 100 设置有第一梳架 110，第二架体 200 设置有第二梳架 210，第一梳架 110 和第二梳架 210 分别设置有梳齿，梳齿用于伸入滤纸的回折间隙 301。

传统过滤网制作工序为：滤纸 300 打折、滤纸 300 上胶、封边、上出效网、固定边框、密封和包装，采用本方案固定装置的过滤网加工工序为：滤纸 300 打折、固定装置固定、密封、包装，传统加工工序中，滤纸 300 上胶工序是为了固定滤纸 300 间距、滤纸 300 封边和上初效网工序是为了提高滤网的挺度，本方案中，第一架体 100 与第二架体 200 连接，并夹持滤纸 300，第一梳架 110 的梳齿和第二梳架的梳齿分别伸入滤纸 300 两面的回折间隙 301 中，梳齿保证了过滤网的挺度，防止滤纸 300 变形塌陷，从而保证过滤性能，本方案中，固定装置替代了现有工艺中滤纸上胶及封边，减少过滤网加工工序及物料需求种类，解决了胶带带来的气味问题，降低了胶水带来的高额成本，固定装置提高过滤网装配效率，增强了过滤网的稳固性和耐高温性。

图 1 为第一架体 100 结构示意图，参考图 1，第一架体 100 为矩形框架结构，第一架体 100 内设置有第一梳架 110，第一梳架 110 从第一架体 100 的一侧延伸至第一架体 100 的另一侧，第一梳架 110 设置有梳齿，梳齿可根据滤纸 300 的折数设置有多多个，多个梳齿在第一梳架 110 按预设间隔排列设置。第一架体 100 还设置有第一连接结构 120 和第一加强筋 130，第一连接结构 120 用于与第二架体 200 连接，第一加强筋 130 连接第一梳架 110，且第一加强筋 130 位于第一梳架 110 背向梳齿的一侧。

本实施例中，第一梳架 110 间隔排列设置有多多个，第一架体 100 与第二架体 200 可以采用扣合连接或螺钉紧固连接，本实施例中，以扣合连接进行介绍。第一架体 100 用于与第二架体 200 扣合连接一侧

的端面上设置有多个第一连接结构 120, 图 1 中矩形框架的每一侧设置有三个连接结构, 第一加强筋 130 的延伸方向与梳架的延伸方向垂直, 第一加强筋 130 的长度两端分别连接第一架体 100, 在本领域技术人员的理解下, 为保证第一架体 100 的结构强度, 同时不影响过滤效果,

5 第一加强筋 130 可以设置多个。

图 2 为第二架体 200 结构示意图, 参考图 2, 第二架体 200 为矩形框架结构, 第二架体 200 设置有第二梳架 210, 第二梳架 210 从第二架体 200 的一侧延伸至第二架体 200 的另一侧, 第二梳架 210 的两端分别连接第二架体 200, 根据滤纸 300 的折数, 第二梳架 210 可设置有多
10 个梳齿, 多个梳齿在第二梳架 210 上按预设间隔排列设置。第二架体 200 还设置有第二连接结构 220 和第二加强筋 230, 第二加强筋 230 连接第二梳架 210, 且第二加强筋 230 位于第二梳架 210 背向梳齿的一侧。

本实施例中, 第二梳架 210 间隔排列设置有多, 第二架体 200 对应第一连接结构 120 设置有多, 第二连接结构 220, 图 2 中第二加强
15 筋 230 垂直第二梳架 210 设置, 第二加强筋 230 长度方向的两端分别连接第二架体 200, 在本领域技术人员的理解下, 为保证第二架体 200 的结构强度, 同时不影响过滤效果, 第二加强筋 230 可以设置多个。

本实施例中, 当第一架体 100 与第二架体 200 扣合连接后, 第一梳架 110 的梳齿和第二梳架 210 的梳齿呈错位设置; 第一梳架 110 的
20 梳齿插入滤纸 300 一侧的回折间隙 301 内, 第二梳架 210 的梳齿插入滤纸 300 另一侧的回折间隙 301 内。

在上述结构和原理的基础上, 为实现第一架体 100 与第二架体 200 扣合连接, 第一连接结构 120 和第二连接结构 220 可以具有多种卡接形态, 如: 纽扣式结构, 第一连接结构 120 为球形凸起, 第二连接结构
25 220 为与之配合的卡槽。在本申请方案中, 第一连接结构 120 包括设置于第一架体 100 的插片, 第二连接结构 220 包括设置于第二架体 200 的插孔, 插片朝向第一架体 100 外的一侧设置有凸起结构, 当第一架体 100 与第二架体 200 连接时, 第二架体 200 的内壁挤压插片, 当

插片移动至插孔处时，凸起结构伸入至插孔内，实现插片与插孔之间的卡接。

结合图 1-3 所示，本申请方案中，第一梳架 110 与第二梳架 210 错位设置，当第一架体 100 和第二架体 200 扣合连接后，第一梳架 110 的梳齿和第二梳架 210 的梳齿呈错位关系，第一梳架 110 的梳齿插入滤纸 300 一侧的回折间隙 301 中，一个梳齿对应一个回折间隙，第二梳架 210 的每一个梳齿分别卡入滤纸 300 另一侧的回折间隙 301 中，本方案中，回折间隙为滤纸一侧相邻两个折峰的间隙。第一梳架 110 和第二梳架 210 夹持滤纸 300，第一梳架 110 的梳齿和第二梳架 210 的梳齿保证了过滤网的挺度及滤纸 300 相邻两个回折间隙 301 的间距。

本实施例中，滤纸 300 包括两组回折间隙 301，两组回折间隙 301 分别设置在滤纸 300 的相对两侧；第一梳架 110 包括多个梳齿，第一梳架 110 的多个梳齿与滤纸 300 的第一组回折间隙 301 中的多个回折间隙 301 一一对应地设置，以分别插设在该组回折间隙 301 中的多个回折间隙 301 内。

本实施例中，第二梳架 210 包括多个梳齿，第二梳架 210 的多个梳齿与滤纸 300 的第二组回折间隙 301 中的多个回折间隙 301 一一对应地设置，以分别插设在该组回折间隙 301 中的多个回折间隙 301 内。

在本领域技术人员的理解下，第一架体 100 和第二架体 200 分别由 ABS、PP、PET、PA、不锈钢、铝合金中及竹木类材质的一种加工而成，在本领域技术人员的理解下，也可以采用其它材质加工而成。ABS 为塑料是丙烯腈、丁二烯、苯乙烯三种单体的三元共聚物，PP 为聚丙烯，PET 为涤纶树脂，PA 为可以是尼龙或聚酰胺形成的塑料，滤纸 300 可以采用 HEPA 高效过滤网或夹炭布。本实施例还提供一种过滤网，过滤网包括滤纸 300 和固定装置，滤纸 300 打折后，固定装置夹持滤纸 300。

本实施例还提供一种空气净化装置，空气净化装置安装有上述过

滤网。

在过滤网加工过程中，首先将滤纸 300 打折，参考图 4，图 4 为滤纸 300 结构示意图，按照滤纸 300 折峰痕迹安装于第一架体 100，或者，将滤纸 300 固定，第一架体 100 的第一梳架 110 上梳齿与滤纸 300 折峰对齐后推入，滤纸 300 安装于第一架体 100 后，将第一架体 100 翻转放置并固定，第二架体 200 的第二梳架 210 上梳齿对应折峰后推入，第一架体 100 与第二架体 200 通过第一连接结构 120 和第二连接结构 220 扣合连接，过滤网装配完成，在本领域技术人员的理解下，过滤网装配形式有多种，比如，也可以先使第二架体 200 与滤纸 300 装配，关于装配方式，在此仅用于间接体现本方案中固定装置的实用性，不再过多叙述。

综上，本方案提供一种固定装置、过滤网及空气净化装置，固定装置包括第一架体 100 和第二架体 200，第一架体 100 与第二架体 200 扣合连接，第一架体 100 设置有多个第一梳架 110，第二架体 200 设置
15 有多个第二梳架 210，第一梳架 110 和第二梳架 210 分别对应滤纸 300 的折数设置多个梳齿，第一梳架 110 的每一个梳齿分别卡入滤纸 300 一侧的回折间隙中，第二梳架 210 的每一个梳齿分别卡入滤纸 300 另一侧的回折间隙中，梳齿保证过滤网的挺度及滤纸 300 相邻两个回折之间的间距，提高了过滤网的稳固性及耐温性，减少过滤网加工工序及物料需求种类，提高过滤网装配效率，节省过滤网加工耗材，过滤网整体风阻降低，性能更好。

需要说明的是，在本文中，诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或
25

者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

- 5 以上所述仅是本发明的具体实施方式，使本领域技术人员能够理解或实现本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所申请的原理和新颖
- 10 特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求 书

1. 一种固定装置，其特征在于，包括用于夹持滤纸（300）的第一架体（100）和第二架体（200），所述第一架体（100）设置有第一梳架（110），所述第二架体（200）设置有第二梳架（210），所述第一梳架（110）和所述第二梳架（210）分别设置有用以伸入所述滤纸（300）的回折间隙（301）的梳齿。

2. 根据权利要求 1 所述的固定装置，其特征在于，所述第一架体（100）排列设置有多多个所述第一梳架（110）。

3. 根据权利要求 1 所述的固定装置，其特征在于，所述第二架体（200）排列设置有多多个所述第二梳架（210）。

4. 根据权利要求 1 所述的固定装置，其特征在于，所述第一梳架（110）与所述第二梳架（210）之间错位设置。

5. 根据权利要求 1 所述的固定装置，其特征在于，所述第一架体（100）与所述第二架体（200）扣合连接，所述第一架体（100）设置有第一连接结构（120），所述第二架体（200）设置有用以与所述第一连接结构（120）扣合连接的第二连接结构（220）。

6. 根据权利要求 5 所述的固定装置，其特征在于，当所述第一架体（100）与所述第二架体（200）扣合连接后，所述第一梳架（110）的梳齿和所述第二梳架（210）的梳齿呈错位设置；所述第一梳架（110）的梳齿插入所述滤纸（300）一侧的回折间隙（301）内，所述第二梳架（210）的梳齿插入所述滤纸（300）另一侧的回折间隙（301）内。

7. 根据权利要求 5 所述的固定装置，其特征在于，所述第一连接结构（120）包括多个设置于所述第一架体（100）的插片。

8. 根据权利要求 7 所述的固定装置，其特征在于，所述第二连接结构（220）包括用以与所述插片卡接的插孔，所述插孔开设于所述第

二架体（200）并对应所述插片设置有多个。

9. 根据权利要求 1 所述的固定装置，其特征在于，所述第一架体（100）设置有与所述第一梳架（110）连接第一加强筋（130），所述第二架体（200）设置有与所述第二梳架（210）连接的第二加强筋（230）。

5 10. 根据权利要求 1 所述的固定装置，其特征在于，所述滤纸（300）包括两组回折间隙（301），两组所述回折间隙（301）分别设置在所述滤纸（300）的相对两侧；所述第一梳架（110）包括多个梳齿，所述第一梳架（110）的多个梳齿与所述滤纸（300）的第一组回折间隙（301）中的多个回折间隙（301）一一对应地设置，以分别插设在该组所述回
10 折间隙（301）中的多个回折间隙（301）内。

11. 根据权利要求 10 所述的固定装置，其特征在于，所述第二梳架（210）包括多个梳齿，所述第二梳架（210）的多个梳齿与所述滤纸（300）的第二组回折间隙（301）中的多个回折间隙（301）一一对应地设置，以分别插设在该组所述回折间隙（301）中的多个回折间隙
15 （301）内。

12. 一种过滤网，包括滤纸（300），其特征在于，所述过滤网还包括权利要求 1 至 11 中任一所述的固定装置。

13. 一种空气净化装置，其特征在于，安装有权利要求 12 所述的过滤网。

20

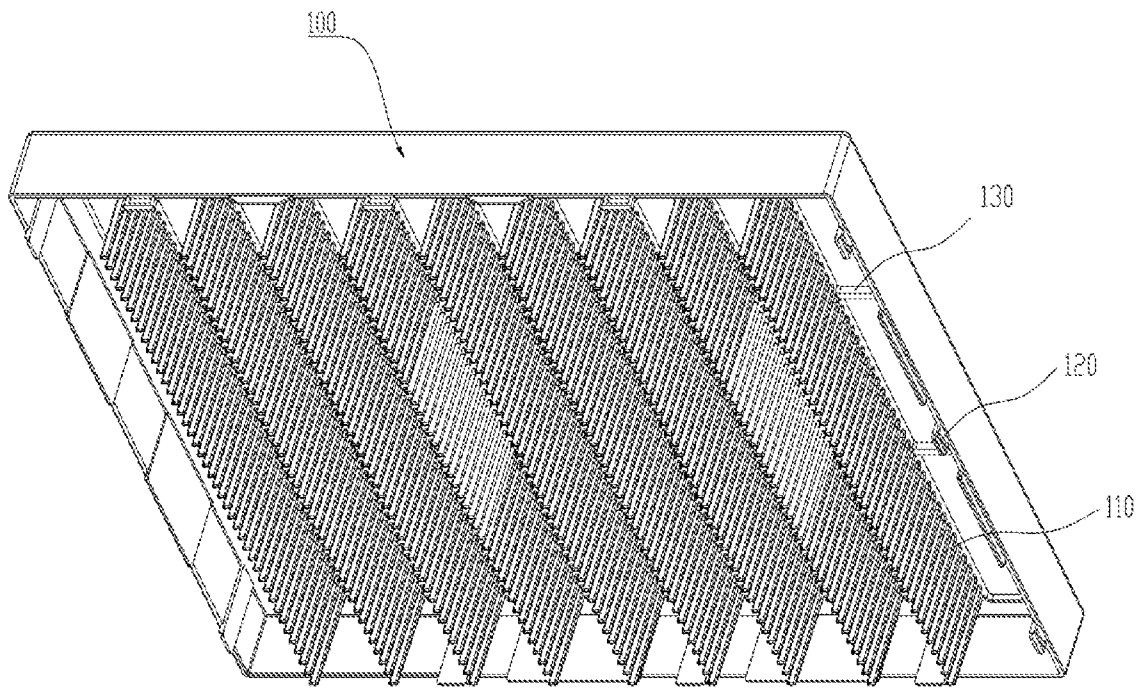


图 1

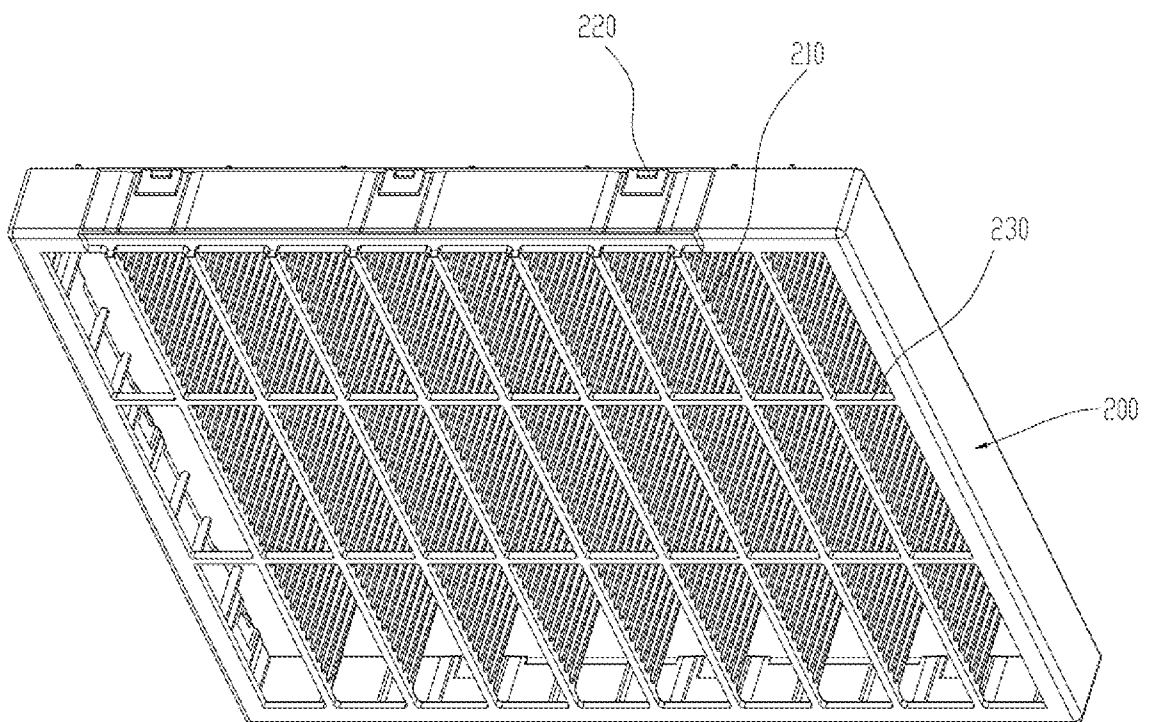


图 2

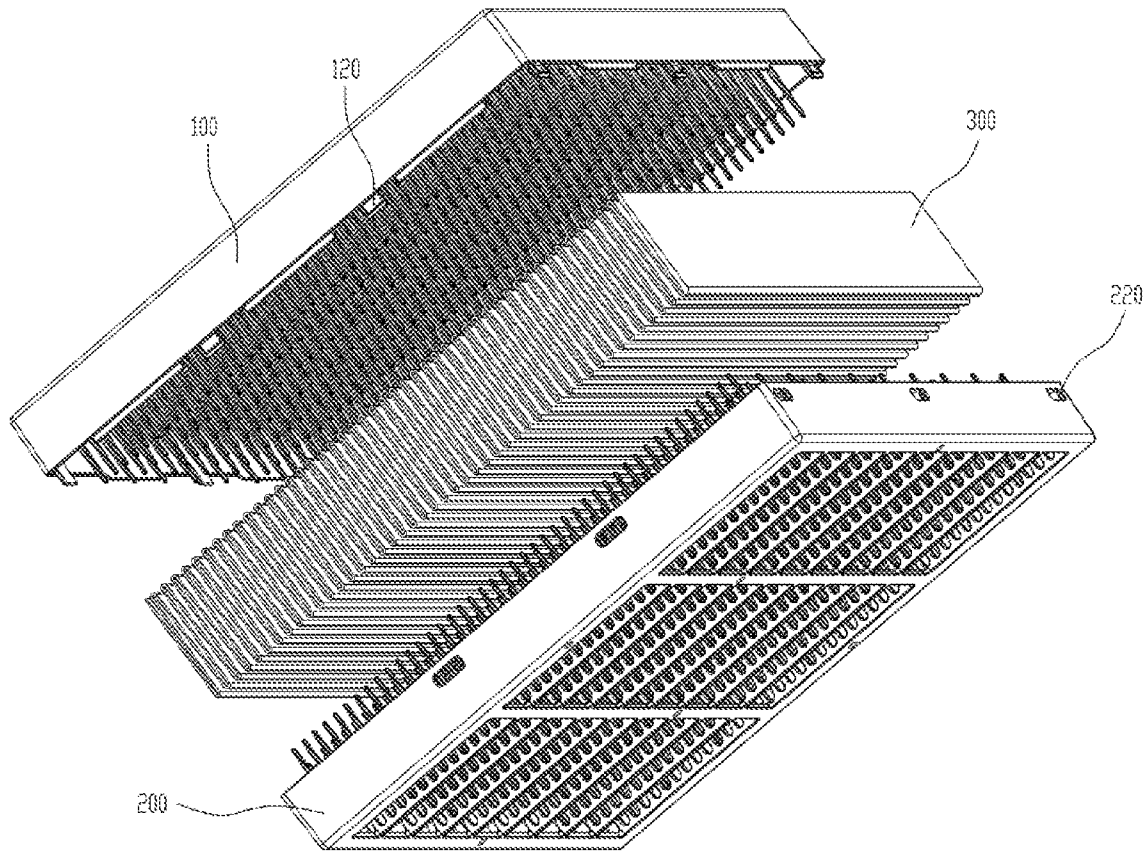


图 3

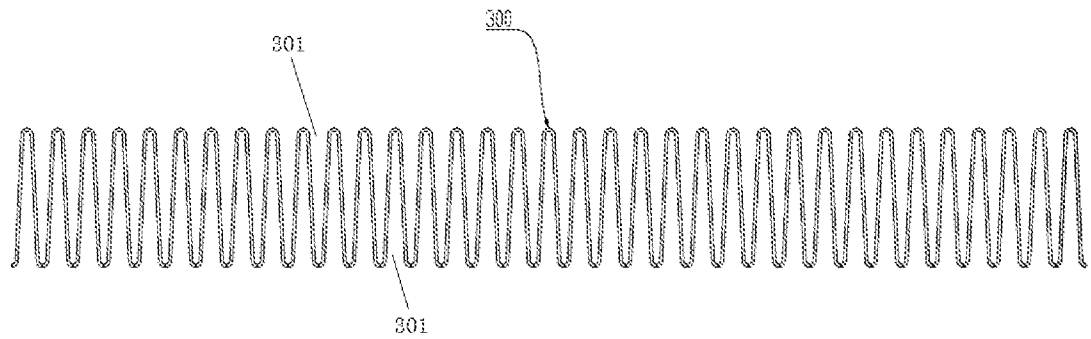


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/140361

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01D 46/52(2006.01)i; B01D 46/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B01D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

USTXT; WOTXT; SIPOABS; CNABS; CNTXT; CNKI: 固定装置, 过滤网, 空气净化, 滤纸, 梳齿, 梳, 齿, 错位, 交错, 滤, filter?, paper?, comb?, tooth, teeth, misplac+, dislocat+, misalign+, skew+, malposit+, offset+, off, out

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111841199 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 30 October 2020 (2020-10-30) description, paragraphs [0004]-[0032], and figures 1-4	1-13
Y	CN 204208405 U (ZHEJIANG AISHIDA ELECTRIC CO., LTD. et al.) 18 March 2015 (2015-03-18) description, paragraphs [0003]-[0025], and figures 1-6	1-13
Y	CN 202355962 U (COOCA ENVIRONMENTAL TECH SUZHOU CO., LTD.) 01 August 2012 (2012-08-01) description, paragraphs [0003]-[0030], and figures 1-6	1-13
A	FR 2795656 A1 (VALEO) 05 January 2001 (2001-01-05) entire document	1-13
A	JP 3837652 B2 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 25 October 2006 (2006-10-25) entire document	1-13
A	US 4547950 A (HONEYWELL INC.) 22 October 1985 (1985-10-22) entire document	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 March 2021

Date of mailing of the international search report

22 April 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/140361

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111841199	A	30 October 2020	None			
CN	204208405	U	18 March 2015	None			
CN	202355962	U	01 August 2012	None			
FR	2795656	A1	05 January 2001	FR	2795656	B1	14 May 2004
JP	3837652	B2	25 October 2006	JP	2002081702	A	22 March 2002
US	4547950	A	22 October 1985	CA	1261767	A	26 September 1989

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/140361

A. 主题的分类 B01D 46/52 (2006.01) i; B01D 46/00 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) B01D 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) USTXT; WOTXT; SIPOABS; CNABS; CNTXT; CNKI: 固定装置, 过滤网, 空气净化, 滤纸, 梳齿, 梳, 齿, 错位, 交错, 滤, filter?, paper?, comb?, tooth, teeth, misplac+, dislocat+, misalign+, skew+, malposit+, offset+, off, out																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 111841199 A (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 10月 30日 (2020 - 10 - 30) 说明书第[0004]-[0032]段、图1-4</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204208405 U (浙江爱仕达生活电器有限公司等) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 说明书第[0003]-[0025]段、图1-6</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202355962 U (苏州科佳环境科技有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第[0003]-[0030]段、图1-6</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>FR 2795656 A1 (VALEO) 2001年 1月 5日 (2001 - 01 - 05) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 3837652 B2 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2006年 10月 25日 (2006 - 10 - 25) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4547950 A (HONEYWELL INC.) 1985年 10月 22日 (1985 - 10 - 22) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 111841199 A (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 10月 30日 (2020 - 10 - 30) 说明书第[0004]-[0032]段、图1-4	1-13	Y	CN 204208405 U (浙江爱仕达生活电器有限公司等) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 说明书第[0003]-[0025]段、图1-6	1-13	Y	CN 202355962 U (苏州科佳环境科技有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第[0003]-[0030]段、图1-6	1-13	A	FR 2795656 A1 (VALEO) 2001年 1月 5日 (2001 - 01 - 05) 全文	1-13	A	JP 3837652 B2 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2006年 10月 25日 (2006 - 10 - 25) 全文	1-13	A	US 4547950 A (HONEYWELL INC.) 1985年 10月 22日 (1985 - 10 - 22) 全文	1-13
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 111841199 A (珠海格力电器股份有限公司) 2020年 10月 30日 (2020 - 10 - 30) 说明书第[0004]-[0032]段、图1-4	1-13																					
Y	CN 204208405 U (浙江爱仕达生活电器有限公司等) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 说明书第[0003]-[0025]段、图1-6	1-13																					
Y	CN 202355962 U (苏州科佳环境科技有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第[0003]-[0030]段、图1-6	1-13																					
A	FR 2795656 A1 (VALEO) 2001年 1月 5日 (2001 - 01 - 05) 全文	1-13																					
A	JP 3837652 B2 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2006年 10月 25日 (2006 - 10 - 25) 全文	1-13																					
A	US 4547950 A (HONEYWELL INC.) 1985年 10月 22日 (1985 - 10 - 22) 全文	1-13																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																			
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																						
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期																					
2021年 3月 30日		2021年 4月 22日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																					
中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		吴群 电话号码 86-(10)-53962833																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/140361

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	111841199	A	2020年 10月 30日	无			
CN	204208405	U	2015年 3月 18日	无			
CN	202355962	U	2012年 8月 1日	无			
FR	2795656	A1	2001年 1月 5日	FR	2795656	B1	2004年 5月 14日
JP	3837652	B2	2006年 10月 25日	JP	2002081702	A	2002年 3月 22日
US	4547950	A	1985年 10月 22日	CA	1261767	A	1989年 9月 26日