

(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
2020 年 3 月 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/056972 A1

(51) 国际专利分类号:
F04D 29/70 (2006.01) *F24F 13/28* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/123317

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 25 日 (25.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811088925.0 2018 年 9 月 18 日 (18.09.2018) 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: 袁明 (**YUAN, Ming**); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 林海利 (**LIN, Haili**); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 陈宇强 (**CHEN, Yuqiang**); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 肖鸿亮 (**XIAO,**

Hongliang); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 余丛 (**YU, Cong**); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 陈中兆 (**CHEN, Zhongzhao**); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 北京煦润律师事务所 (**BEIJING XURUN LAW FIRM**); 中国北京市海淀区中关村东路 18 号财智国际大厦 B 座 1605 室, Beijing 100083 (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, 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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) **Title:** FILTER MESH INSTALLATION STRUCTURE FOR TOWER FAN AND TOWER FAN

(54) 发明名称: 一种塔扇过滤网安装结构及塔扇

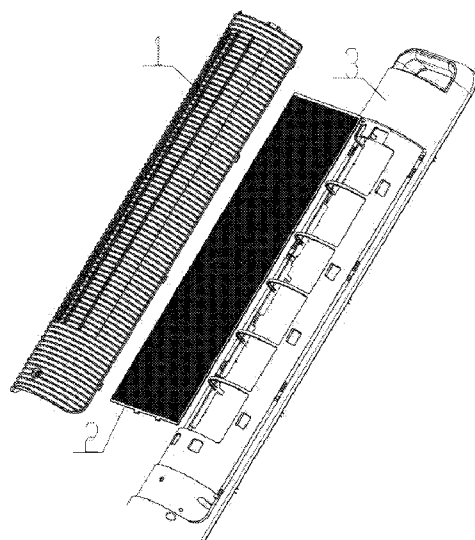


图 1

(57) **Abstract:** A filter mesh installation structure for a tower fan and a tower fan. The filter mesh installation structure for a tower fan comprises a rear mesh assembly (1), a rear housing assembly (3) and a filter mesh assembly (2). The filter mesh assembly (2) is detachably connected between the rear mesh assembly (1) and the rear housing assembly (3). In the filter mesh installation structure for a tower fan, a filter mesh is detachably installed in a tower fan and thus can be removed easily for cleaning. The filter mesh can effectively filter out large particles from the air, and can be removed easily for cleaning, thereby preventing secondary air contamination.

(57) **摘要:** 一种塔扇过滤网安装结构及塔扇, 其中, 塔扇过滤网安装结构包括后网组件 (1) 和后壳组件 (3), 还包括过滤网组件 (2), 所述过滤网组件 (2) 可拆卸地连接在所述后网组件 (1) 和所述后壳组件 (3) 之间。该塔扇过滤网安装结构不仅在塔扇中增设过滤网、并且将过滤网设置为容易拆卸清洗的安装形式, 能有效的过滤空气中的大颗粒, 并能轻松方便的取出过滤网进行清洗, 避免空气二次污染。

(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))。

一种塔扇过滤网安装结构及塔扇

本申请要求于 2018 年 9 月 18 日提交中国专利局、申请号为
5 201811088925.0、发明名称为“一种塔扇过滤网安装结构及塔扇”的中国专
利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明属于连接结构技术领域，尤其涉及一种塔扇过滤网安装结构及塔
10 扇。

背景技术

塔扇是根据气流学原理，让室内与室外空气形成立体交换系统，塔扇通
常是把风通过贯流风机“甩”出，形成气流，也即通过风轮转动后造成风压
15 产生离心式风力最后经过内部导风壁将风力传送出去。由于贯流风轮一般为
圆筒状，因此使用塔扇获得的是立体状的气流墙或风幕，该风幕垂直于地面，
左右摇摆吹送。贯流风轮具有很多的风叶，送风均匀柔和，非常接近于自然
风。塔扇搭配空调使用，形成气流的循环，适合有老人及小孩的家庭，其 360
度全方位送风，让房间无送风死角，让人感觉舒适。

20 现有的塔式风扇，大多数不设置过滤网，塔扇吹出的风不能有效过滤空
气中的大颗粒，造成损坏塔扇内部结构，也易对人体健康造成影响。同时，
考虑到，过滤网若不方便拆卸和再安装，不能独立取出，也很难清理长时间
使用的带过滤网塔扇，过滤网不定期清洗，容易附着大量灰尘，造成空气二
次污染，不利于用户的健康。

25

发明内容

为解决上述现有技术中的问题，本发明提供了一种塔扇过滤网安装结构

及塔扇，以提供一种带过滤网且过滤网拆卸方便的塔式风扇。

为实现上述目的，本发明的塔扇过滤网安装结构及塔扇的具体技术方案如下：

一种塔扇过滤网安装结构，包括后网组件和后壳组件，还包括过滤网组件，所述过滤网组件可拆卸地连接在所述后网组件和所述后壳组件之间。

进一步，所述过滤网组件上设置有第一拆卸连接组件，所述后网组件上设置有第二拆卸连接组件和第三拆卸连接组件，所述后壳组件上设置有第四拆卸连接组件，所述后网组件通过所述第二拆卸连接组件与所述过滤网组件的第一拆卸连接组件可拆卸连接，所述后壳组件通过第四拆卸连接组件与所述后网组件的第三拆卸连接组件可拆卸连接，以将所述过滤网组件可拆卸地连接在所述后网组件和所述后壳组件之间。

进一步，所述过滤网组件包括过滤网和边框，所述后网组件包括边框和形成在边框内侧的格网，所述后壳组件包括设置在中部的安装槽和位于安装槽四周的边框，所述第一拆卸连接组件、所述第二拆卸连接组件、所述第三拆卸连接组件以及所述第四拆卸连接组件均分别设置在后壳组件、后网组件以及后壳组件的边框上，所述后壳组件、后网组件以及后壳组件的边框均包括长边框和短边框。

进一步，所述过滤网组件的第一拆卸连接组件包括设置在短边框上的至少 2 个导向筋条，后网组件的第二拆卸连接组件包括分别设置在后网组件两长边框上第一限位筋条和第二限位筋条，以及设置在后网组件的短边框上的至少 2 个定位卡槽，所述至少 2 个导向筋条可对应插入所述至少 2 个定位卡槽中，所述第一限位筋条和第二限位筋条分别与过滤网组件的两长边框接触配合定位，以将后网组件与过滤网组件可拆卸连接。

进一步，所述至少 2 个导向筋条呈山字形，所述至少 2 个导向筋条不对称地设置在过滤网组件的短边框上。

进一步，所述第一限位筋条为矩形凸条或 U 字型凸条，所述第二限位筋条为矩形凸条或 U 字型凸条，所述定位卡槽呈 U 字型槽状，并且包括底壁和与底壁两侧相连的两侧壁。

进一步，所述过滤网组件的第一拆卸连接组件还包括分别设置在过滤网组件两长边框上的第一导向孔和第二导向孔，所述后网组件上的第一限位筋条和第二限位筋条分别嵌入过滤网组件上的第一导向孔和第二导向孔中。

5 进一步，第一导向孔和第二导向孔为过滤网组件两相对长边框上设置的缺口。

进一步，所述过滤网组件的第一拆卸连接组件包括设置在过滤网组件长边框上的导向凸缘，所述后网组件的第二拆卸连接组件包括分别设置在后网组件两短边框上的第一限位凸缘和第二限位凸缘，以及设置在后网组件长边框上的定位卡槽，所述导向凸缘可插入后网组件上的定位卡槽中，所述第一
10 限位凸缘和第二限位凸缘分别与所述第一短边框和第二短边框配合接触定位。

进一步，所述导向凸缘为过滤网组件的长边框上向外凸出的板状体，所述第一限位凸缘和第二限位凸缘为矩形凸条，所述定位卡槽呈 U 字型槽状并且包括底壁和与底壁两侧相连的两侧壁。

15 进一步，所述过滤网组件的第一短边框和第二短边框的宽度尺寸不一致。

进一步，所述后网组件的第三拆卸连接组件包括分别设置在后网组件的两长边框上的第一推扣、第二推扣，以及设置在后网组件的短边框上的至少一个导向板，后壳组件的第四拆卸连接组件包括分别设置在后壳组件两长边框上的第一定位槽、第二定位槽，以及设置在后壳组件短边框上的至少一个
20 导向孔，所述第一推扣可卡入所述第二定位槽中，所述第二推扣可卡入所述第一定位槽中，所述导向板对应插入所述导向孔中，沿后壳组件长度方向滑动后网组件可将后网组件与后壳组件连接。

进一步，所述第一推扣和所述第二推扣均呈 L 字型，所述第一推扣和第二推扣均沿后网组件的长度方向延伸并且均倒扣在后网组件的长边框上，所述
25 导向板为后网组件短边框上向外凸出的板状体。

进一步，后网组件和后壳组件上均设置有螺钉过孔，后网组件和后壳组件上通过螺钉连接到塔扇内部机身的螺钉柱中固定连接。

进一步，过滤网组件的边框内设置有多个隔条，后壳组件的安装槽内设置多个横杆，过滤网组件安装到位时，过滤网组件的隔条与后壳组件的横杆对齐。

5 根据本发明的另一方面，公开了一种塔扇，所述塔扇包括上述的塔扇过滤网安装结构。

本发明的塔扇过滤网安装结构不仅在塔扇中增设过滤网、并且将过滤网设置呈容易拆卸清洗的安装形式，能有效的过滤空气中的大颗粒，并能轻松方便的取出过滤网进行清洗，避免空气二次污染。

10 附图说明

图 1 为本发明塔扇过滤网安装结构的分解结构示意图；

图 2-4 为本发明塔扇过滤网安装结构的第一实施例；

图 5-7 为本发明塔扇过滤网安装结构的第二实施例；

图 8-10 为本发明塔扇过滤网安装结构的第三实施例。

15

具体实施方式

为了更好地了解本发明的目的、结构及功能，下面结合附图，对本发明的塔扇过滤网安装结构及塔扇做进一步详细的描述。

20 如图 1 所示，本发明的塔扇过滤网安装结构包括后网组件 1、过滤网组件 2 以及后壳组件 3，其中过滤网组件 2 可拆卸地连接在后网组件 1 和后壳组件 3 之间。

过滤网组件 2 包括过滤网和边框，过滤网组件 2 的边框包括长度方向的长边框和宽度方向的短边框，过滤网组件 2 的边框上设置有第一拆卸连接组件，过滤网组件 2 通过第一拆卸连接组件与后网组件 1 可拆卸连接。

25 后网组件 1 包括边框和形成在边框内侧的格网，后网组件 1 的边框包括长度方向的长边框和宽度方向的短边框，后网组件 1 的边框上设置有第二拆卸连接组件以及第三拆卸连接组件，后网组件 1 通过第二拆卸连接组件与过

滤网组件 2 的第一拆卸连接组件可拆卸连接，进而实现后网组件 1 与过滤网组件 2 的可拆卸连接。

后壳组件 3 包括设置在中部的安装槽和位于安装槽四周的边框，后壳组件 3 的边框包括长度方向的长边框和宽度方向的短边框，后壳组件 3 的边框上设置有第四拆卸连接组件，后壳组件 3 通过第四拆卸连接组件与后网组件 1 的第三拆卸连接组件可拆卸连接，进而实现后网组件 1 与后壳组件 3 的可拆卸连接。

如图 2-4 所示，示出了本发明的第一实施例，在该实施例中，本发明的塔扇过滤网安装结构包括后网组件 1、过滤网组件 2 以及后壳组件 3，过滤网组件 2 可拆卸地安装在后网组件 1 与后壳组件 3 之间。后网组件 1、过滤网组件 2 以及后壳组件 3 均呈长板状，如矩形平板状或矩形弧面板状。

实际安装过程中，先将过滤网组件 2 安装到后网组件 1，然后再将安装有过滤网组件 2 的后网组件 1 一起安装到后壳组件 3 上。下面分别说明过滤网组件 2 与后网组件 1 的安装结构，以及后网组件 1 与后壳组件 3 的安装结构。

过滤网组件 2 呈长板状，过滤网组件 2 包括边框和沿宽度方向上设置的多个隔条 22，每两个相邻隔条 22 之间均设置有过滤网，过滤网组件 2 的边框包括长度方向的长边框和宽度方向的短边框。过滤网组件 2 上还设置有至少 2 个导向筋条 21，至少 2 个导向筋条 21 设置在宽度方向的短边框上，例如导向筋条 21 呈山字形，并且至少 2 个导向筋条 21 不对称地设置在过滤网组件 2 宽度方向的短边框上，即关于过滤网组件 2 宽度方向的短边框中心不对称。

后网组件 1 呈弧面板状，后网组件 1 包括边框和形成在边框内侧的格网，后网组件 1 的边框包括长度方向的长边框和宽度方向的短边框，后网组件 1 上设置有第一限位筋条 12、第二限位筋条 14、以及至少 2 个定位卡槽 16。第一限位筋条 12 包括多个并且设置在后网组件 1 长度方向的第一边框上，第二限位筋条 14 也包括多个并且设置在后网组件 1 长度方向的第二边框上，所述第一边框与所述第二边框相对设置。至少 2 个定位卡槽 16 设置在后网组件

1 宽度方向的短边框上，并且至少 2 个定位卡槽 16 不对称地设置在后网组件 1 宽度方向的短边框上，即关于后网组件 1 宽度方向的短边框中心不对称。

5 第一限位筋条 12 和第二限位筋条 14 为矩形凸条或 U 字型凸条，在图 2 中，第一限位筋条 12 为 U 字型凸条，第二限位筋条 14 为矩形凸条。应注意的是，第一限位筋条 12 和第二限位筋条 14 也可采用矩形凸条或 U 字型凸条的任意组合。定位卡槽 16 呈 U 字型槽状，包括底壁和与底壁两侧相连的两侧壁组成。

10 后网组件 1 与过滤网组件 2 装配时，过滤网组件 2 的至少 2 个导向筋条 21 对应插入后网组件 1 的至少 2 个定位卡槽 16 中，同时后网组件 1 上的第一限位筋条 12 和第二限位筋条 14 分别与过滤网组件 2 的两长边框接触配合定位。导向筋条 21 和定位卡槽 16 优选均有 2 个，从而进一步提高安装过程中的防呆作用。

15 后网组件 1 上还设置有多个第一推扣 11、多个第二推扣 15、至少一个导向板 13 以及螺钉过孔 17。其中，第一推扣 11 和第二推扣 15 均呈 L 字型并且分别设置在后网组件 1 的两长边框上，L 字型的推扣倒扣在后网组件 1 的长边框上，第一推扣 11 和第二推扣 15 均沿后网组件 1 的长度方向延伸。导向板 13 和螺钉过孔 17 分别设置在后网组件 1 的两短边框上。导向板 13 为后网组件 1 短边框上向外凸出的板状体，如矩形板。

20 后壳组件 3 包括设置在中部的安装槽和位于安装槽四周的边框，后壳组件 3 的边框也包括长边框和短边框。过滤网组件 2 和后网组件 1 均安装在后壳组件 3 的安装槽位置。后壳组件 3 的安装槽内设置有多个宽度方向延伸的横杆 35，每个横杆 35 之间限定出矩形框架。

25 后壳组件 3 上设置有多个第一定位槽 31、多个第二定位槽 33、至少一个导向孔 32 以及螺钉过孔 34，后网组件 1 的第一推扣 11 卡入后壳组件 3 的第二定位槽 33 中，后网组件 1 的第二推扣 15 卡入后壳组件 3 的第一定位槽 31 中，后网组件 1 的导向板 13 插入后壳组件 3 的导向孔 32 中，沿后壳组件 3 长度方向滑动后网组件 1 可使后网组件 1 与后壳组件 3 配合安装定位。

后网组件 1 安装到位时，后网组件 1 上的螺钉过孔 17 与后壳组件 3 上

的螺钉过孔 34 对齐，采用螺钉或螺栓将后网组件 1 与后壳组件 3 安装固定，例如采用螺钉将后网组件 1 与后壳组件 3 与塔扇内部机身螺钉柱配合连接。后网组件 1 安装到位时，过滤网组件 2 的隔条 22 与后壳组件 3 的横杆 35 对齐。

- 5 本实施例中，塔扇过滤网安装结构的拆卸方式为：将后网组件 1 上的螺钉过孔 17 中的螺钉旋出，推动后网组件 1 使第一推扣 11 和第二推扣 15 从后壳组件 3 上卸下，然后将过滤网组件 2 直接从后网组件 1 上沿着导向筋条 21 反方向滑出，即可完成拆卸。

- 10 如图 5-7 所示，示出了本发明的第二实施例，该实施例与第一实施例的区别仅在于过滤网组件 2 与后网组件 1 的安装结构。下面仅对过滤网组件 2 与后网组件 1 的安装结构进行详细说明，相同部分不再赘述。

- 15 过滤网组件 2 上设置有多个导向凸缘 121，多个导向凸缘 121 设置在过滤网组件 2 的长边框上，导向凸缘 121 为过滤网组件 2 的长边框上向外凸出的板状体，如矩形板。过滤网组件 2 的两侧具有第一短边框 123 和第二短边框 124，短边框 123 和短边框 124 的结构尺寸优选不一致，也即短边框 123 和短边框 124 采用不对称结构设计，以提供过滤网组件 2 装配过程中的防呆效果。

- 20 后网组件 1 上设置有第一限位凸缘 114、第二限位凸缘 116、定位卡槽 112，第一限位凸缘 114 和第二限位凸缘 116 分别设置在后网组件 1 的两短边框上，第一限位凸缘 114 和第二限位凸缘 116 优选为矩形凸条。定位卡槽 112 设置在后网组件 1 的长边框上，例如定位卡槽 112 设置在后网组件 1 的第一长边框和/或第二长边框上。定位卡槽 112 呈 U 字型槽状，包括底壁和与底壁两侧相连的两侧壁组成，即与第一实施例中的定位卡槽 16 结构相同。

- 25 过滤网组件 2 上的导向凸缘 121 插入后网组件 1 上的定位卡槽 112 中，后网组件 1 上的第一限位凸缘 114、第二限位凸缘 116 与过滤网组件 2 的第一短边框 123 和第二短边框 124 配合接触定位。

在本实施例中，塔扇过滤网安装结构的拆卸方式的拆卸方式与第一实施例类似，先将后网组件 1 上的螺钉过孔 17 中的螺钉旋出，推动后网组件 1

使第一推扣 11、第二推扣 15 从后壳组件 3 上卸下，过滤网组件 2 直接从后网组件 1 上沿着导向凸缘 121 的反方向滑出，即可完成拆卸。

因此，本实施例相对于第一实施例的区别在于，过滤网组件 2 上由导向凸缘 121 替换第一实施例中的导向筋条 21，后网组件 1 上由第二限位凸缘 116 替换第一实施例中的定位卡槽 16，以提供一种不同的连接安装方式。

过滤网组件 2 上增设第一导向孔 23 和第二导向孔 24，增设的第一导向孔 23 和第二导向孔 24 可提高过滤网组件 2 与后网组件 1 的连接稳定性。

如图 8-10 所示，示出了本发明的第三实施例，该实施例与第一实施例的区别仅在于过滤网组件 2 与后网组件 1 的安装结构。下面仅对过滤网组件 2 与后网组件 1 的安装结构的区别点进行详细说明，相同部分不再赘述。

过滤网组件 2 上设置有至少 2 个导向筋条 21、第一导向孔 223 以及第二导向孔 224。至少 2 个导向筋条 21 与第一实施例中的导向筋条 21 结构和设置位置相同，第一导向孔 223 和第二导向孔 224 分别设置在过滤网组件 2 的两相对长边框上，第一导向孔 223 和第二导向孔 224 为过滤网组件 2 两相对长边框上设置的缺口。

后网组件 1 上设置有第一限位筋条 12、第二限位筋条 14、以及至少 2 个定位卡槽 16，第一限位筋条 12、第二限位筋条 14、以及至少 2 个定位卡槽 16 的结构和设置位置与第一实施例相同。本实施例中，后网组件 1 在第一实施例的基础上，增设了第一导向孔 223 和第二导向孔 224，两者装配时，后网组件 1 上的第一限位筋条 12 和第二限位筋条 14 分别嵌入过滤网组件 2 上的第一导向孔 223 和第二导向孔 224，其余的安装结构与第一实施例相同。

因此，本实施例相对于第一实施例的区别在于，过滤网组件 2 上增设第一导向孔 223 和第二导向孔 224，增设的第一导向孔 223 和第二导向孔 224 可提高过滤网组件 2 与后网组件 1 的连接稳定性。在本实施例中，塔扇过滤网安装结构的拆卸方式的拆卸方式与第一实施例类似，在此不再赘述。

根据本发明的另一方面，本发明还公开了一种包括上述塔扇过滤网安装结构的塔扇。

本专利的塔扇过滤网安装结构使得塔扇过滤网可拆卸清洗，能有效过滤空气中的大颗粒，并且过滤网拆卸和安装简易方便，清洗过滤网上大量的灰层，可避免空气二次污染。

5 可以理解，本发明是通过一些实施例进行描述的，本领域技术人员知悉的，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外，在本发明的教导下，可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本发明的精神和范围。因此，本发明不受此处所公开的具体实施例的限制，所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本发明所保护的范围内。

10

15

权 利 要 求 书

1、一种塔扇过滤网安装结构，包括后网组件和后壳组件，其特征在于，还包括过滤网组件，所述过滤网组件可拆卸地连接在所述后网组件和所述后壳组件之间。

2、根据权利要求 1 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，所述过滤网组件上设置有第一拆卸连接组件，所述后网组件上设置有第二拆卸连接组件和第三拆卸连接组件，所述后壳组件上设置有第四拆卸连接组件，所述后网组件通过所述第二拆卸连接组件与所述过滤网组件的第一拆卸连接组件可拆卸连接，所述后壳组件通过第四拆卸连接组件与所述后网组件的第三拆卸连接组件可拆卸连接，以将所述过滤网组件可拆卸地连接在所述后网组件和所述后壳组件之间。

3、根据权利要求 2 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，所述过滤网组件包括过滤网和边框，所述后网组件包括边框和形成在边框内侧的格网，所述后壳组件包括设置在中部的安装槽和位于安装槽四周的边框，所述第一拆卸连接组件、所述第二拆卸连接组件、所述第三拆卸连接组件以及所述第四拆卸连接组件均分别设置在后壳组件、后网组件以及后壳组件的边框上，所述后壳组件、后网组件以及后壳组件的边框均包括长边框和短边框。

4、根据权利要求 3 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，所述过滤网组件的第一拆卸连接组件包括设置在短边框上的至少 2 个导向筋条，后网组件的第二拆卸连接组件包括分别设置在后网组件两长边框上第一限位筋条和第二限位筋条，以及设置在后网组件的短边框上的至少 2 个定位卡槽，所述至少 2 个导向筋条可对应插入所述至少 2 个定位卡槽中，所述第一限位筋条和第二限位筋条分别与过滤网组件的两长边框接触配合定位，以将后网组件与过滤网组件可拆卸连接。

5、根据权利要求 4 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，所述至少 2 个导向筋条呈山字形，所述至少 2 个导向筋条不对称地设置在过滤网组件的短边框上。

6、根据权利要求 4 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，所述第一限位筋条为矩形凸条或 U 字型凸条，所述第二限位筋条为矩形凸条或 U 字型

凸条，所述定位卡槽呈 U 字型槽状，并且包括底壁和与底壁两侧相连的两侧壁。

7、根据权利要求 4 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，所述过滤网组件的第一拆卸连接组件还包括分别设置在过滤网组件两长边框上的第一
5 导向孔和第二导向孔，所述后网组件上的第一限位筋条和第二限位筋条分别嵌入过滤网组件上的第一导向孔和第二导向孔中。

8、根据权利要求 7 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，第一导向孔和第二导向孔为过滤网组件两相对长边框上设置的缺口。

9、根据权利要求 3 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，所述过滤
10 网组件的第一拆卸连接组件包括设置在过滤网组件长边框上的导向凸缘，所述后网组件的第二拆卸连接组件包括分别设置在后网组件两短边框上的第一限位凸缘和第二限位凸缘，以及设置在后网组件长边框上的定位卡槽，所述导向凸缘可插入后网组件上的定位卡槽中，所述第一限位凸缘和第二限位凸缘分别与所述第一短边框和第二短边框配合接触定位。

15 10、根据权利要求 9 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，所述导向凸缘为过滤网组件的长边框上向外凸出的板状体，所述第一限位凸缘和第二限位凸缘为矩形凸条，所述定位卡槽呈 U 字型槽状并且包括底壁和与底壁两侧相连的两侧壁。

20 11、根据权利要求 9 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，所述过滤网组件的第一短边框和第二短边框的宽度尺寸不一致。

12、根据权利要求 3 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，所述后网组件的第三拆卸连接组件包括分别设置在后网组件的两长边框上的第一推扣、第二推扣，以及设置在后网组件的短边框上的至少一个导向板，后壳组件的第四拆卸连接组件包括分别设置在后壳组件两长边框上的第一定位槽、
25 第二定位槽，以及设置在后壳组件短边框上的至少一个导向孔，所述第一推扣可卡入所述第二定位槽中，所述第二推扣可卡入所述第一定位槽中，所述导向板对应插入所述导向孔中，沿后壳组件长度方向滑动后网组件可将后网组件与后壳组件连接。

13、根据权利要求 12 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，所述第一推扣和所述第二推扣均呈 L 字型，所述第一推扣和第二推扣均沿后网组件的长度方向延伸并且均倒扣在后网组件的长边框上，所述导向板为后网组件短边框上向外凸出的板状体。

5 14、根据权利要求 3 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，后网组件和后壳组件上均设置有螺钉过孔，后网组件和后壳组件上通过螺钉连接到塔扇内部机身的螺钉柱中固定连接。

10 15、根据权利要求 3 所述的塔扇过滤网安装结构，其特征在于，过滤网组件的边框内设置有多个隔条，后壳组件的安装槽内设置有多个横杆，过滤网组件安装到位时，过滤网组件的隔条与后壳组件的横杆对齐。

16、一种塔扇，其特征在于，所述塔扇包括权利要求 1-15 中任一项所述的塔扇过滤网安装结构。

15

20

1/10

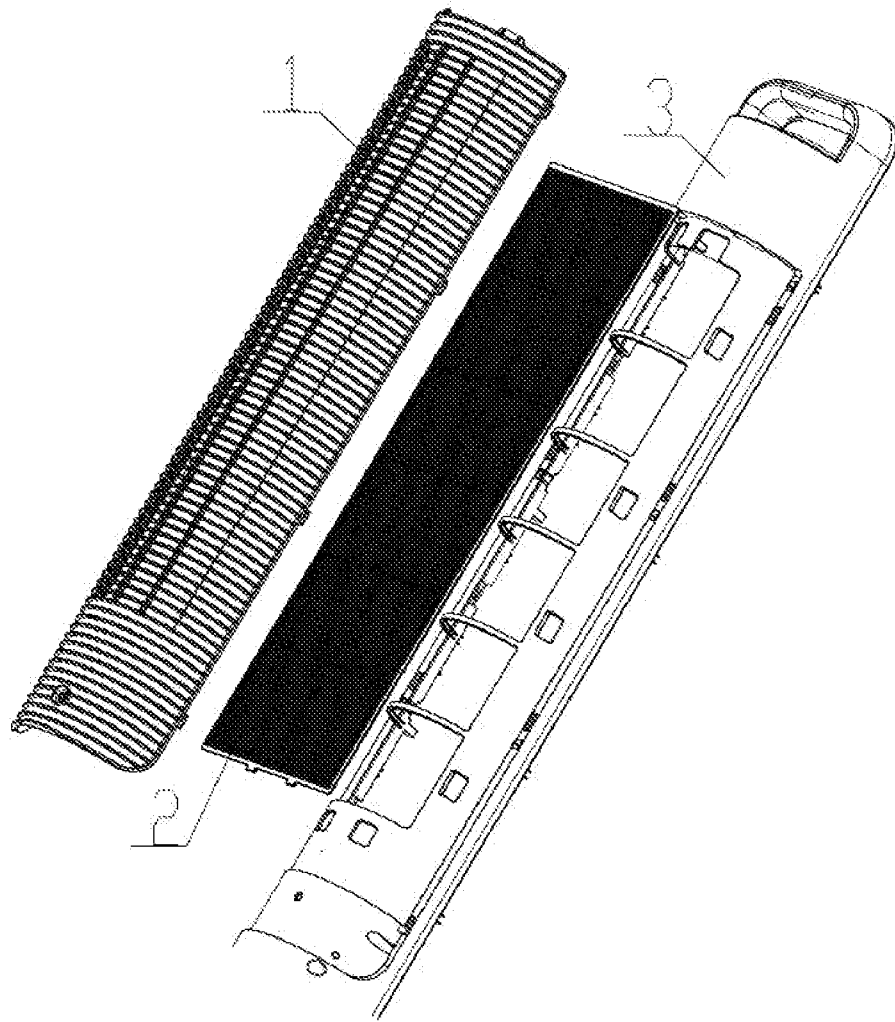


图 1

2/10

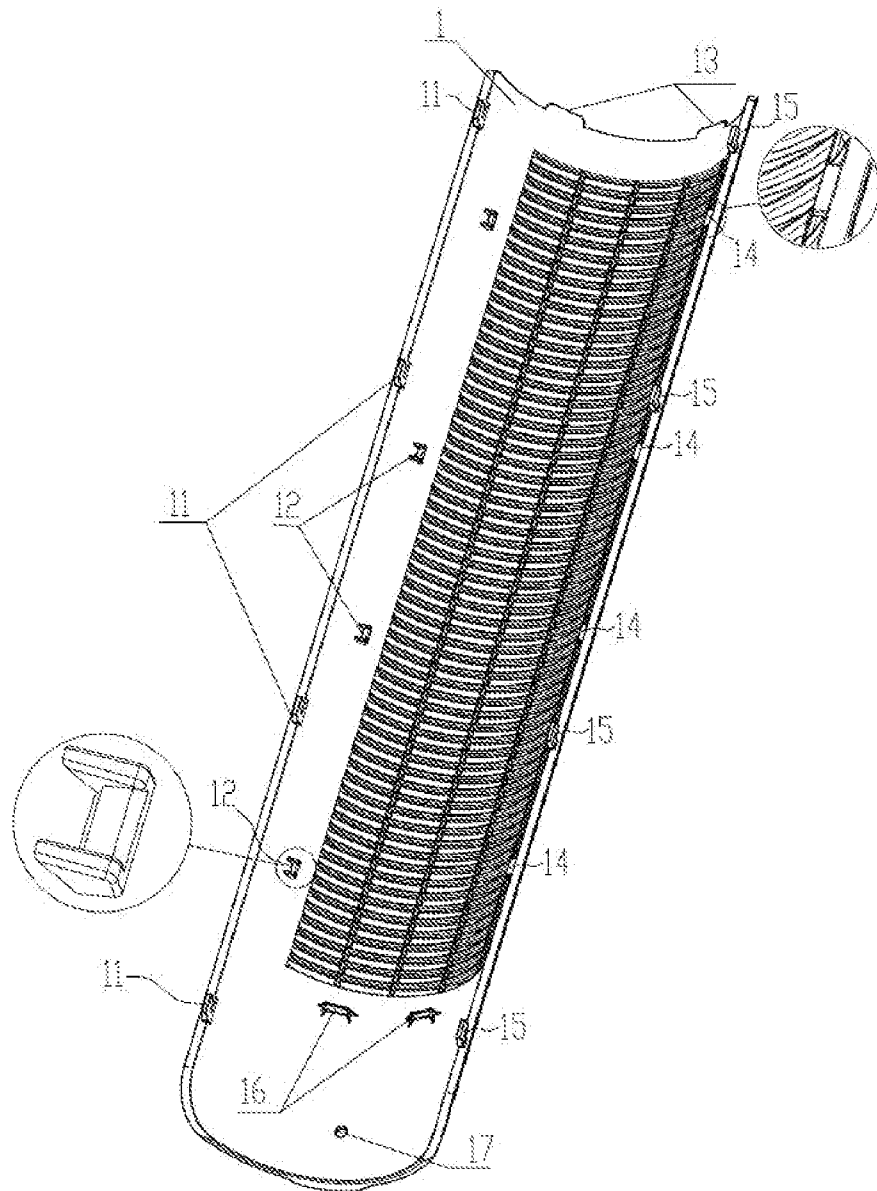


图 2

3/10

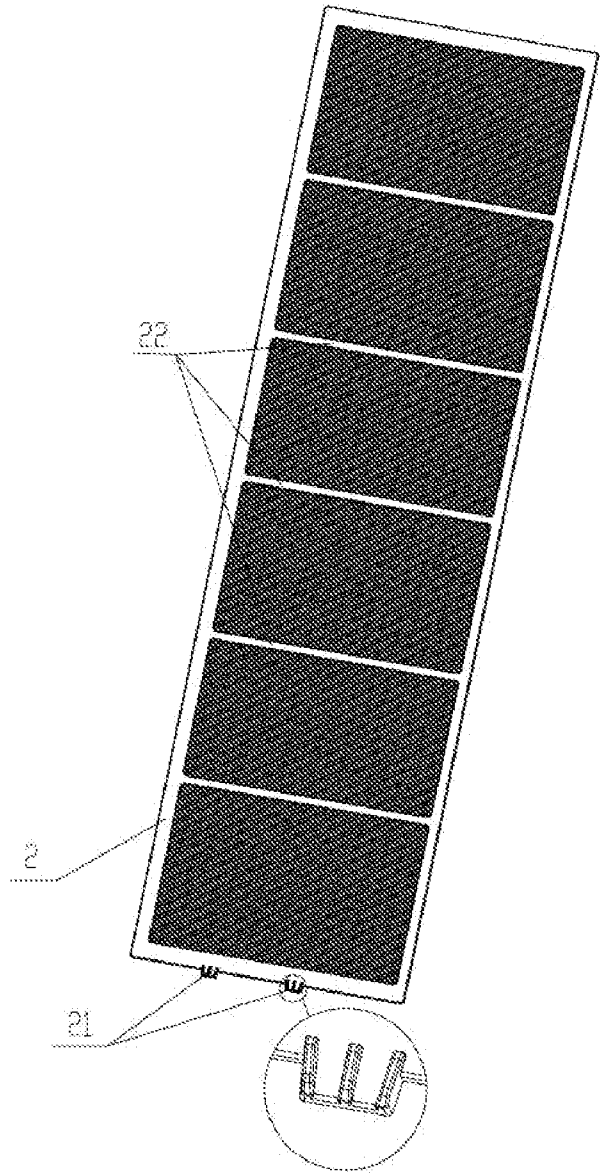


图 3

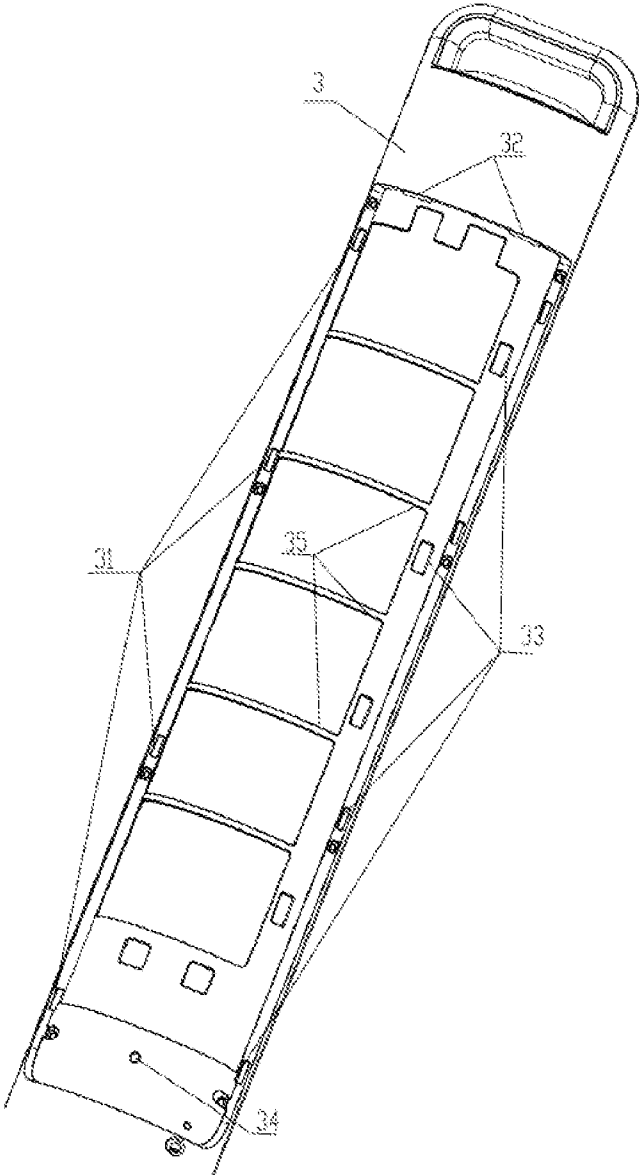


图 4

5/10

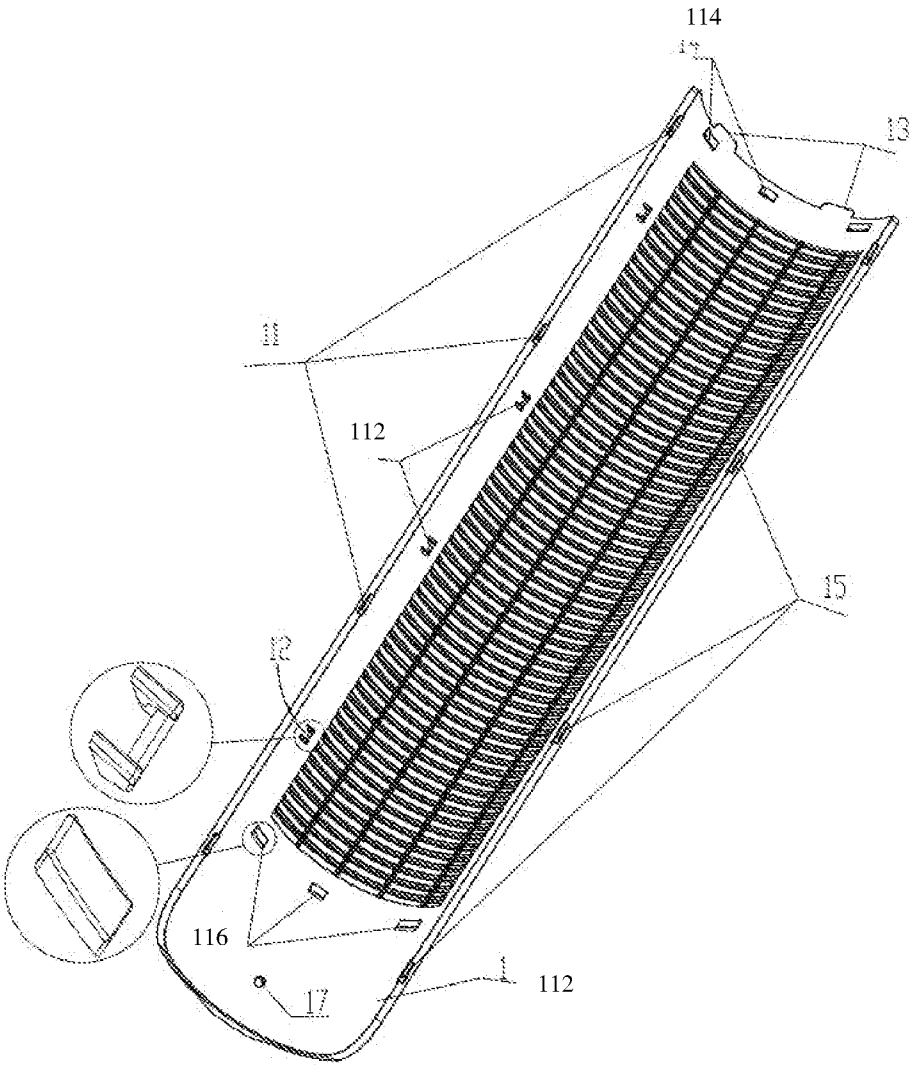


图 5

6/10

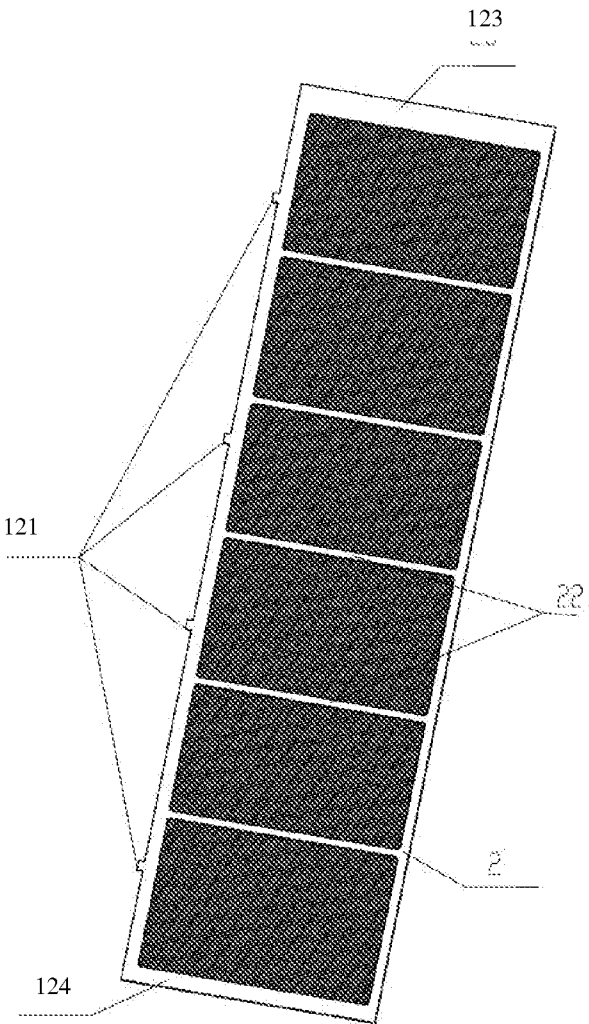


图 6

7/10

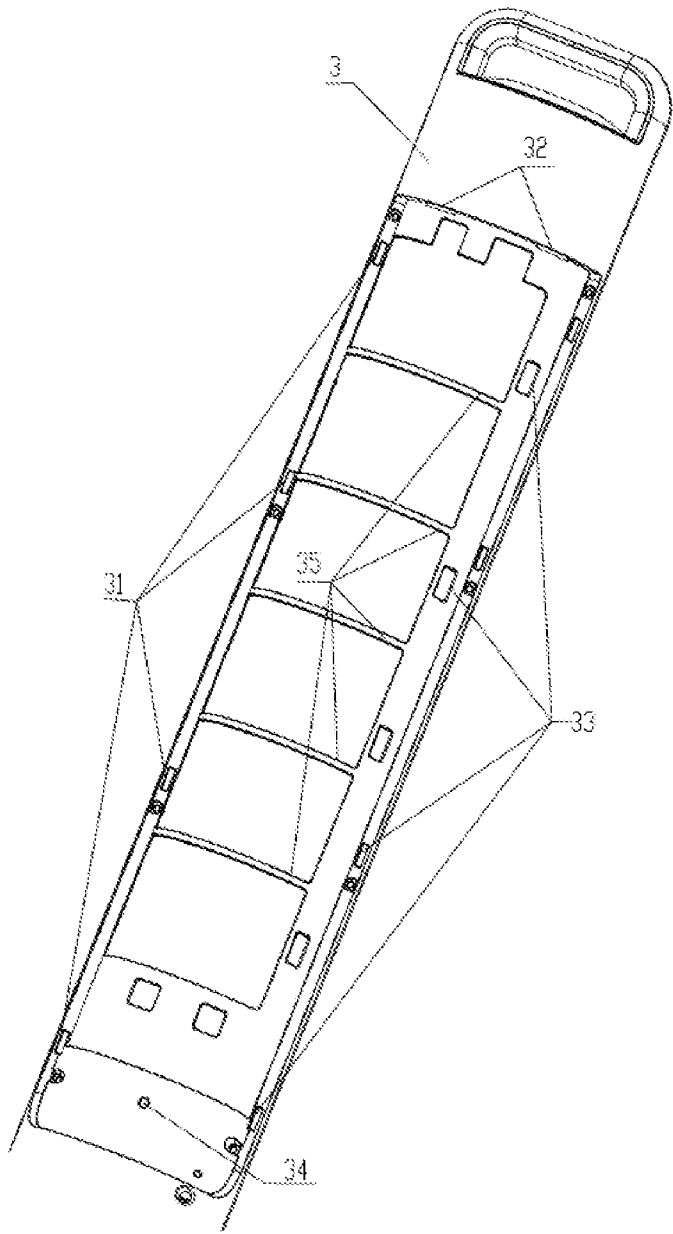


图 7

8/10

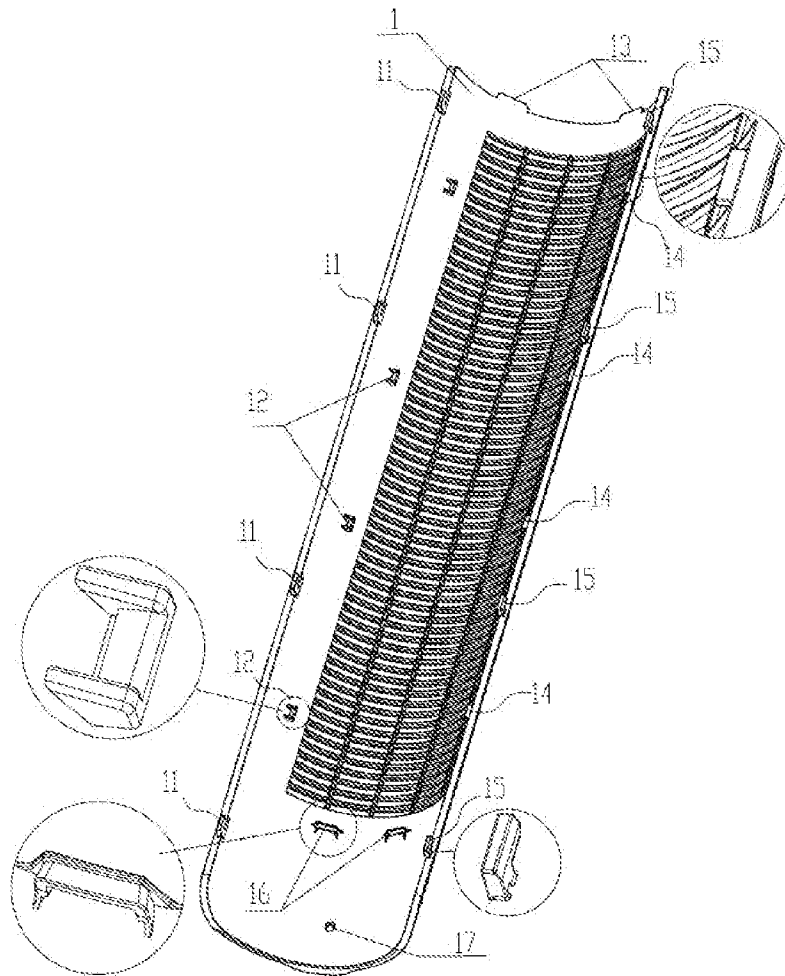


图 8

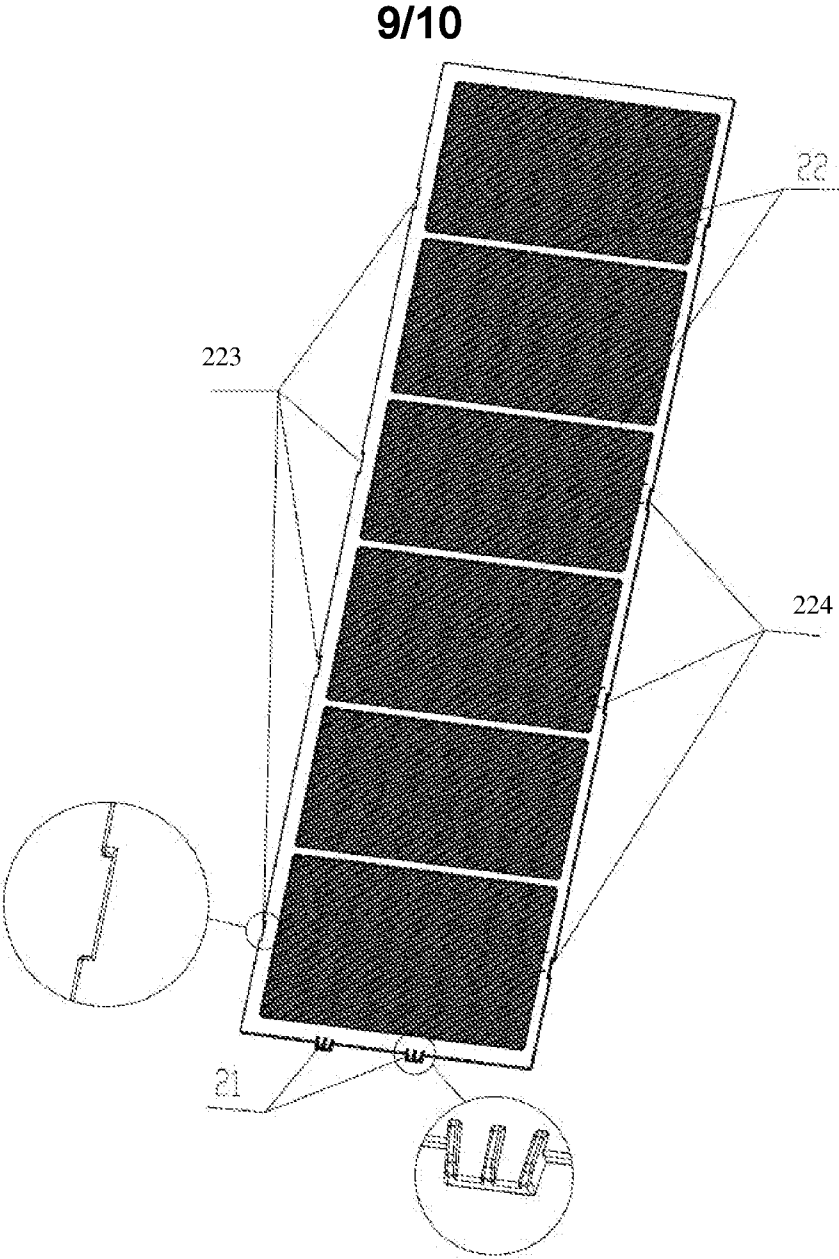


图 9

10/10

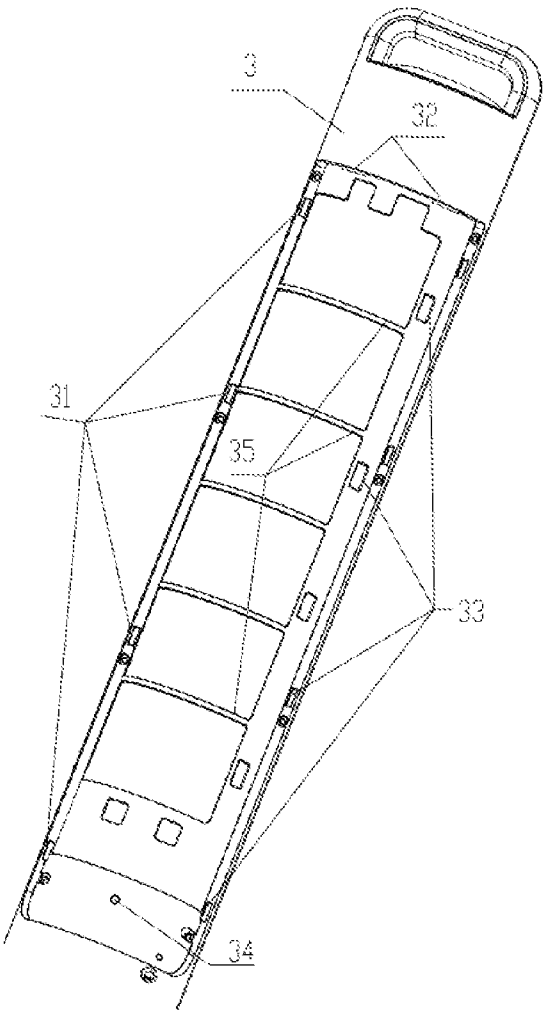


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/123317

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D 29/70(2006.01)i; F24F 13/28(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)

F04D29/-; F24F13/-

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 珠海格力, 袁明, 塔扇, 空调, 净化器, 风机, 风扇, 除湿, 滤网, 过滤, 后盖, 后壳, 面板, 导向, 定位, 可拆卸, 卡槽, tower, fan, filter, net, screen, fix, detachable, removable, disassemble+, demount, cover, casing, shell, clamp, clip, holder, groove, slot

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201636039 U (SINGFUN ELECTRIC GROUP CO., LTD.) 17 November 2010 (2010-11-17) description, paragraphs 37-43, and figures 1-2	1,16
Y	CN 201636039 U (SINGFUN ELECTRIC GROUP CO., LTD.) 17 November 2010 (2010-11-17) description, paragraphs 37-43, and figures 1-2	2-15
Y	CN 206755534 U (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. ET AL.) 15 December 2017 (2017-12-15) description, paragraphs 44-61, and figures 1-8	2-15
Y	CN 108469113 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 31 August 2018 (2018-08-31) description, paragraphs 38-47, and figures 1-9	4-11
PX	CN 108980118 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 11 December 2018 (2018-12-11) claims 1-16	1-16



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

23 May 2019

Date of mailing of the international search report

19 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/123317

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202182548 U (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. ET AL.) 04 April 2012 (2012-04-04) entire document	1-16
A	CN 202973474 U (GUANGDONG MIDEA ELECTRIC APPLIANCES CO., LTD.) 05 June 2013 (2013-06-05) entire document	1-16
A	CN 205156300 U (NINGBO AUX AIR-CONDITION CO., LTD.) 13 April 2016 (2016-04-13) entire document	1-16
A	JP 03207935 A (SANYO ELECTRIC CO.) 11 September 1991 (1991-09-11) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/123317

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	201636039	U	17 November 2010	None	
CN	206755534	U	15 December 2017	None	
CN	108469113	A	31 August 2018	None	
CN	108980118	A	11 December 2018	None	
CN	202182548	U	04 April 2012	None	
CN	202973474	U	05 June 2013	None	
CN	205156300	U	13 April 2016	None	
JP	03207935	A	11 September 1991	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/123317

A. 主题的分类 F04D 29/70(2006.01)i; F24F 13/28(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) F04D29/-; F24F13/- 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)) CNPAT, CNKI, EPDOC, WPI: 珠海格力, 袁明, 塔扇, 空调, 净化器, 风机, 风扇, 除湿, 滤网, 过滤, 后盖, 后壳, 面板, 导向, 定位, 可拆卸, 卡槽, tower, fan, filter, net, screen, fix, detachable, removable, disassemble+, demount, cover, casing, shell, clamp, clip, holder, groove, slot																										
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>X</td> <td>CN 201636039 U (先锋电器集团有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 说明书第37-43段, 图1-2</td> <td>1, 16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201636039 U (先锋电器集团有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 说明书第37-43段, 图1-2</td> <td>2-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206755534 U (广东美的制冷设备有限公司等) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 说明书第44-61段, 图1-8</td> <td>2-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108469113 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 8月 31日 (2018 - 08 - 31) 说明书第38-47段, 图1-9</td> <td>4-11</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 108980118 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 12月 11日 (2018 - 12 - 11) 权利要求1-16</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202182548 U (海尔集团公司等) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202973474 U (广东美的电器股份有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文</td> <td>1-16</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	X	CN 201636039 U (先锋电器集团有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 说明书第37-43段, 图1-2	1, 16	Y	CN 201636039 U (先锋电器集团有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 说明书第37-43段, 图1-2	2-15	Y	CN 206755534 U (广东美的制冷设备有限公司等) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 说明书第44-61段, 图1-8	2-15	Y	CN 108469113 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 8月 31日 (2018 - 08 - 31) 说明书第38-47段, 图1-9	4-11	PX	CN 108980118 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 12月 11日 (2018 - 12 - 11) 权利要求1-16	1-16	A	CN 202182548 U (海尔集团公司等) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 全文	1-16	A	CN 202973474 U (广东美的电器股份有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 201636039 U (先锋电器集团有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 说明书第37-43段, 图1-2	1, 16																								
Y	CN 201636039 U (先锋电器集团有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 说明书第37-43段, 图1-2	2-15																								
Y	CN 206755534 U (广东美的制冷设备有限公司等) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 说明书第44-61段, 图1-8	2-15																								
Y	CN 108469113 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 8月 31日 (2018 - 08 - 31) 说明书第38-47段, 图1-9	4-11																								
PX	CN 108980118 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 12月 11日 (2018 - 12 - 11) 权利要求1-16	1-16																								
A	CN 202182548 U (海尔集团公司等) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 全文	1-16																								
A	CN 202973474 U (广东美的电器股份有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文	1-16																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
* 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 2019年 5月 23日		国际检索报告邮寄日期 2019年 6月 19日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 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		授权官员 冯瑶 电话号码 86-10-53961141																								

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 205156300 U (宁波奥克斯空调有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 全文	1-16
A	JP 03207935 A (SANYO ELECTRIC CO.) 1991年 9月 11日 (1991 - 09 - 11) 全文	1-16

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/123317

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	201636039	U	2010年 11月 17日	无	
CN	206755534	U	2017年 12月 15日	无	
CN	108469113	A	2018年 8月 31日	无	
CN	108980118	A	2018年 12月 11日	无	
CN	202182548	U	2012年 4月 4日	无	
CN	202973474	U	2013年 6月 5日	无	
CN	205156300	U	2016年 4月 13日	无	
JP	03207935	A	1991年 9月 11日	无	