



(10) 授权公告号 CN 108980118 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 201811088925.0

F04D 25/08 (2006.01)

(22) 申请日 2018.09.18

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 205533439 U, 2016.08.31

申请公布号 CN 108980118 A

CN 207212778 U, 2018.04.10

(43) 申请公布日 2018.12.11

CN 208935034 U, 2019.06.04

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司

CN 2826039 Y, 2006.10.11

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

TW M278788 U, 2005.10.21

(72) 发明人 袁明 林海利 陈宇强 肖鸿亮

US 4781526 A, 1988.11.01

余丛 陈中兆

WO 2016179890 A1, 2016.11.17

WO 2018137419 A1, 2018.08.02

(74) 专利代理机构 天津三元专利商标代理有限

审查员 李星

责任公司 12203

专利代理师 钱凯

(51) Int. Cl.

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/62 (2006.01)

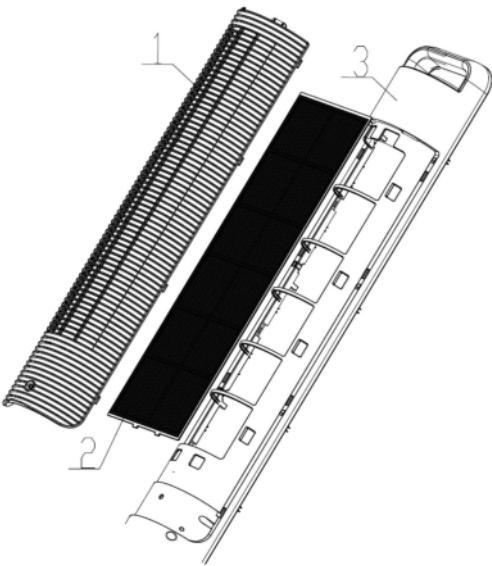
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种塔扇过滤网安装结构及塔扇

(57) 摘要

本发明公开了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。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。



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;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;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设置在过滤网组件的边框上,所述第二拆卸连接组件和所述第三拆卸连接组件设置在后网组件的边框上,所述第四拆卸连接组件设置在后壳组件的边框上,所述过滤网组件、后网组件以及后壳组件的边框均包括长边框和短边框;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;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;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。

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。

3. 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。

4. 根据权利要求1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。

5. 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,所述过滤网组件的短边框包括第一短边框和第二短边框,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的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过滤网组件的第一短边框和第二短边框配合接触定位。

6. 根据权利要求5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。

7. 根据权利要求5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。

8. 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。

9. 根据权利要求1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. 根据权利要求1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条隔条, 后壳组件的安装槽内设置有多条横杆, 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。

11. 一种塔扇, 其特征在于, 所述塔扇包括权利要求1-10中任一项所述的塔扇过滤网安装结构。

一种塔扇过滤网安装结构及塔扇

技术领域

[0001] 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扇。

背景技术

[0002] 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。

[0003] 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。

发明内容

[0004] 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。

[0005] 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:

[0006] 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。

[0007] 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。

[0008] 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。

[0009] 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。

[0010] 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。

[0011] 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。

[0012] 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。

[0013] 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。

[0014] 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。

[0015] 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。

[0016] 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。

[0017] 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。

[0018] 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,所述导向板为后网组件短边框上向外凸出的板状体。

[0019] 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。

[0020] 进一步,过滤网组件的边框内设置有多条隔条,后壳组件的安装槽内设置有多条横杆,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。

[0021] 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。

[0022] 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。

附图说明

[0023] 图1为本发明塔扇过滤网安装结构的分解结构示意图;

[0024] 图2-4为本发明塔扇过滤网安装结构的第一实施例;

[0025] 图5-7为本发明塔扇过滤网安装结构的第二实施例；

[0026] 图8-10为本发明塔扇过滤网安装结构的第三实施例。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 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。

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 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。

[0040] 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。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 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。

[0044] 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。

[0045] 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。

[0046] 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。

[0047] 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。

[0048] 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。

[0049] 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。

[0050] 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。

[0051] 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。

[0052] 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。

[0053] 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。

[0054] 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。

[0055] 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。

[0056] 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。

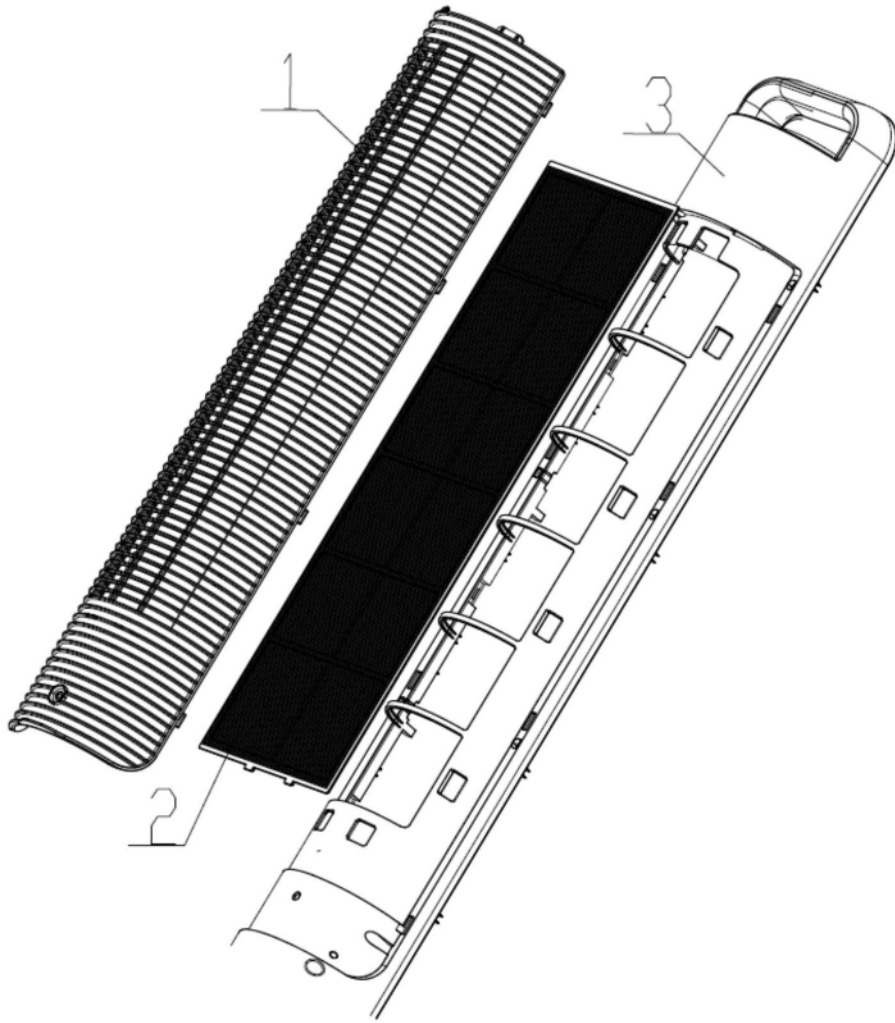


图1

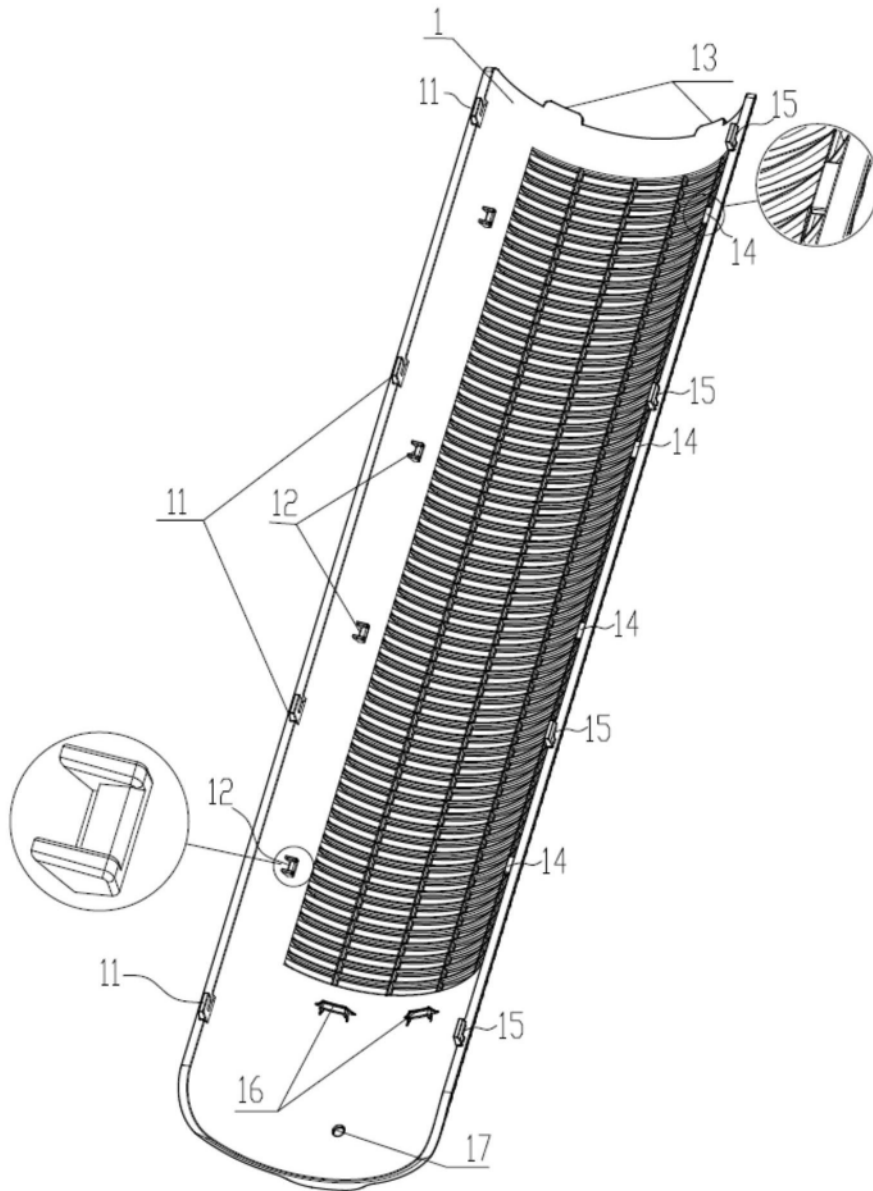


图2

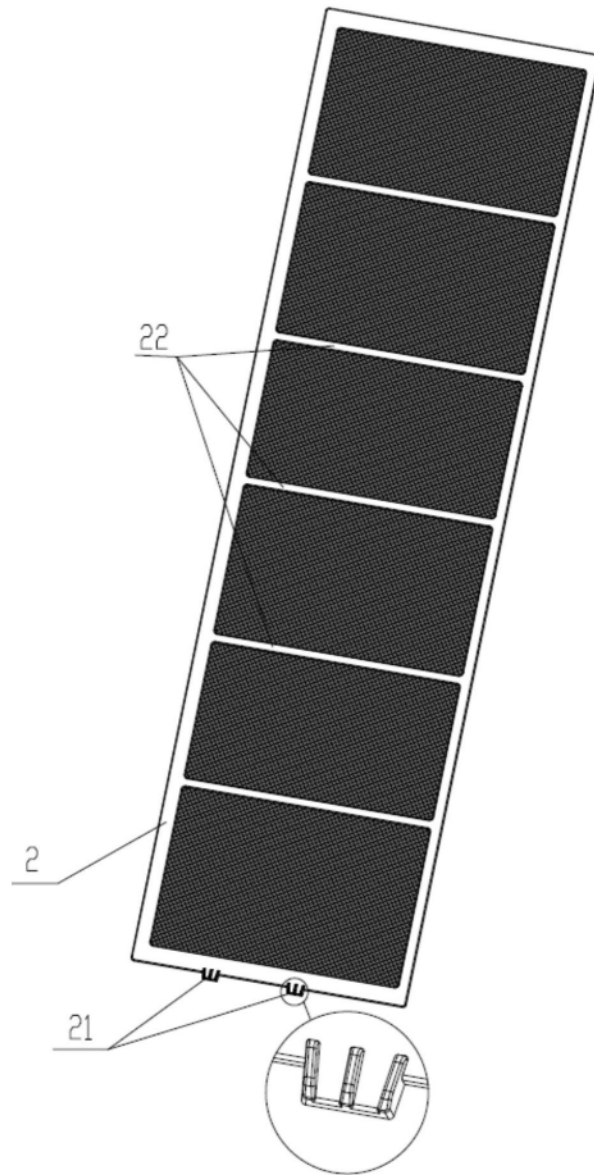


图3

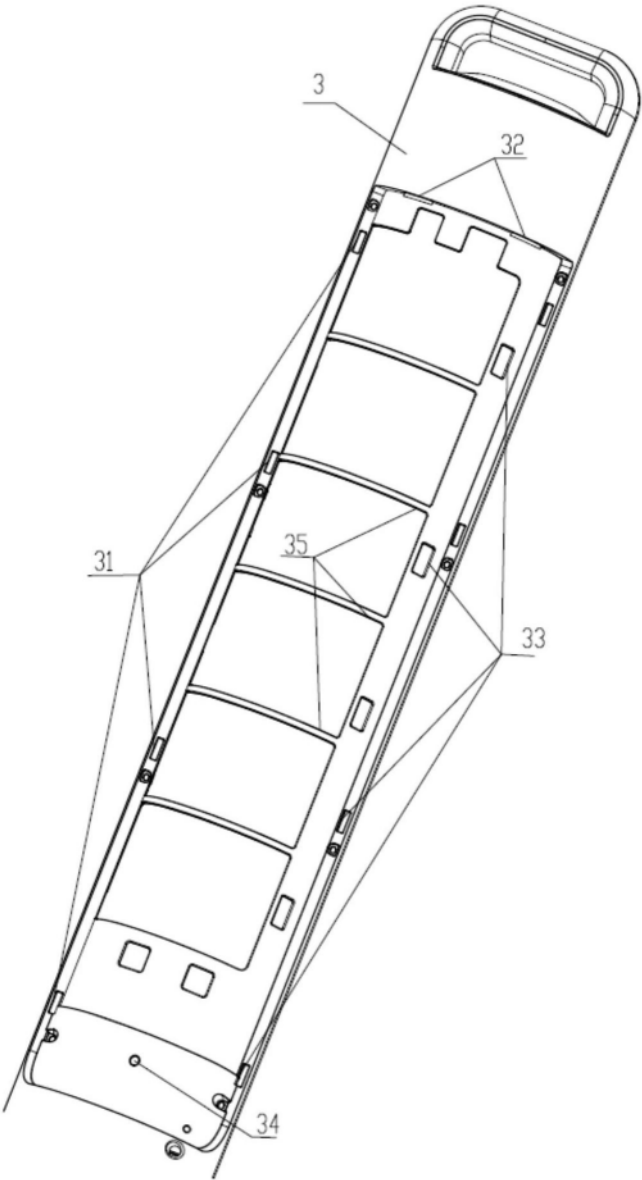


图4

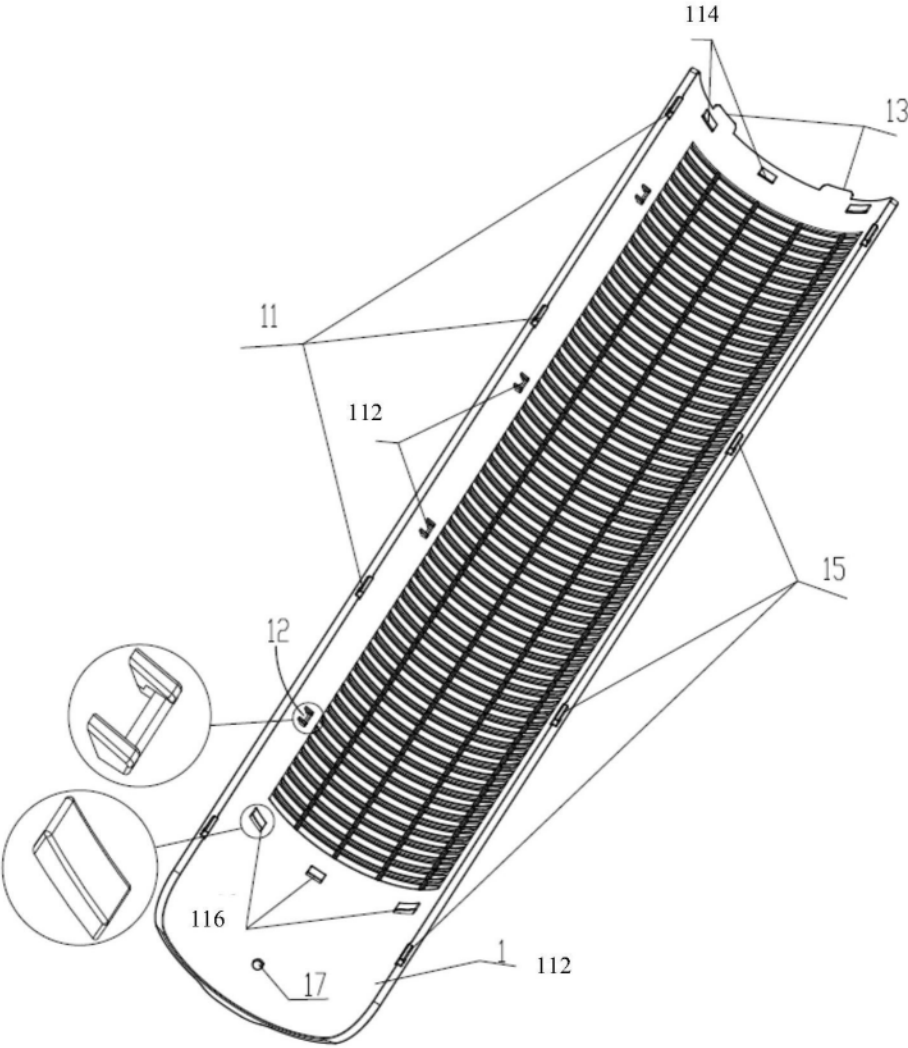


图5

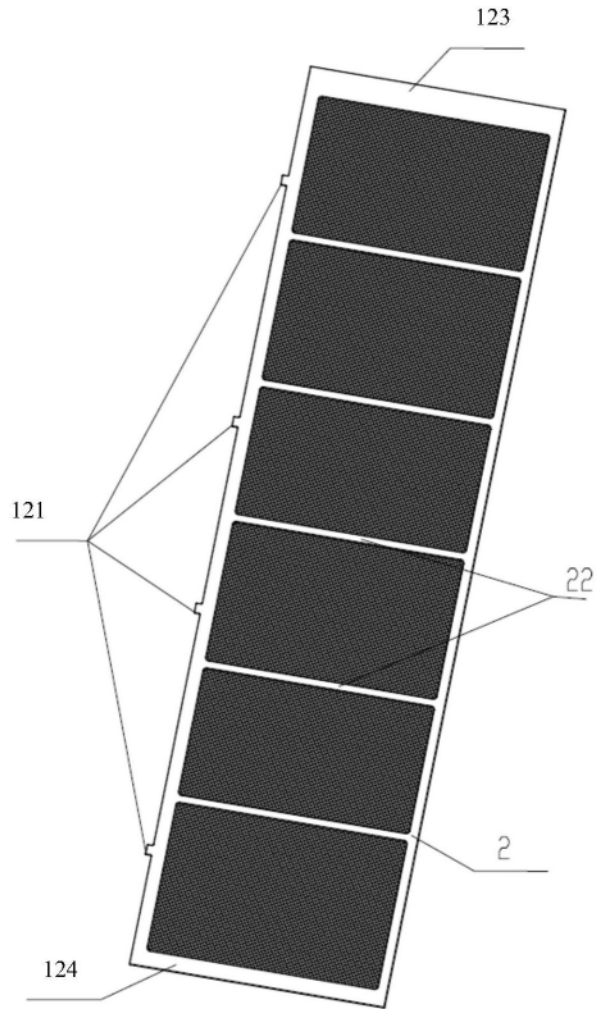


图6

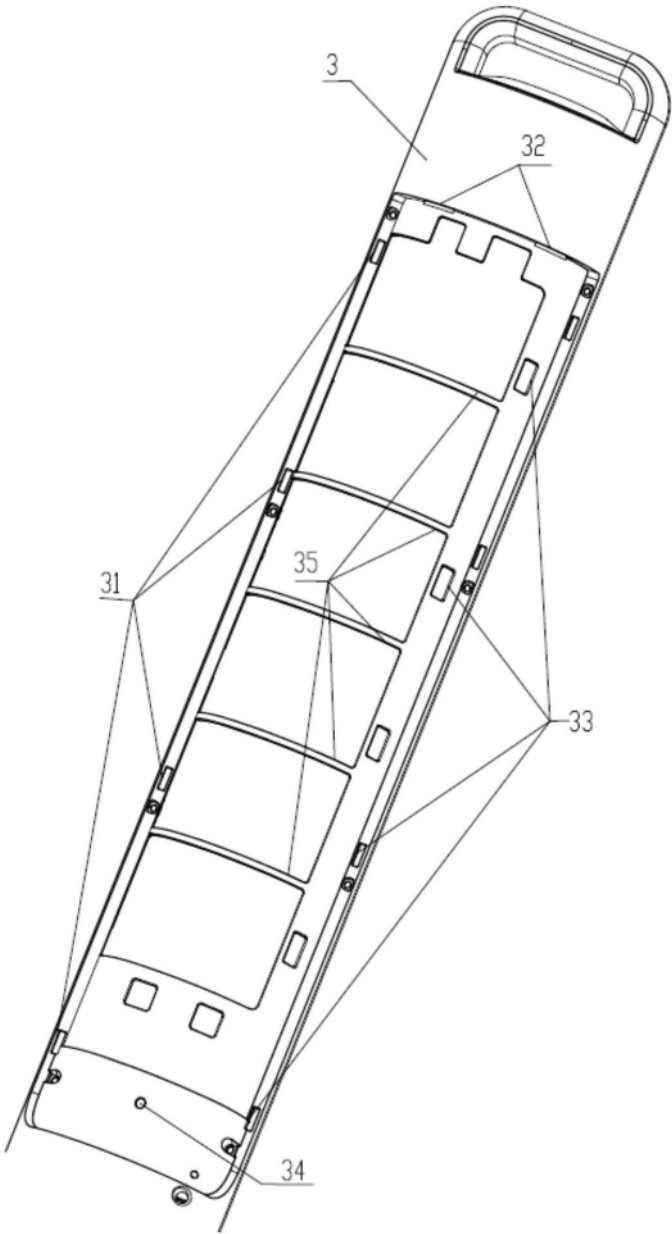


图7

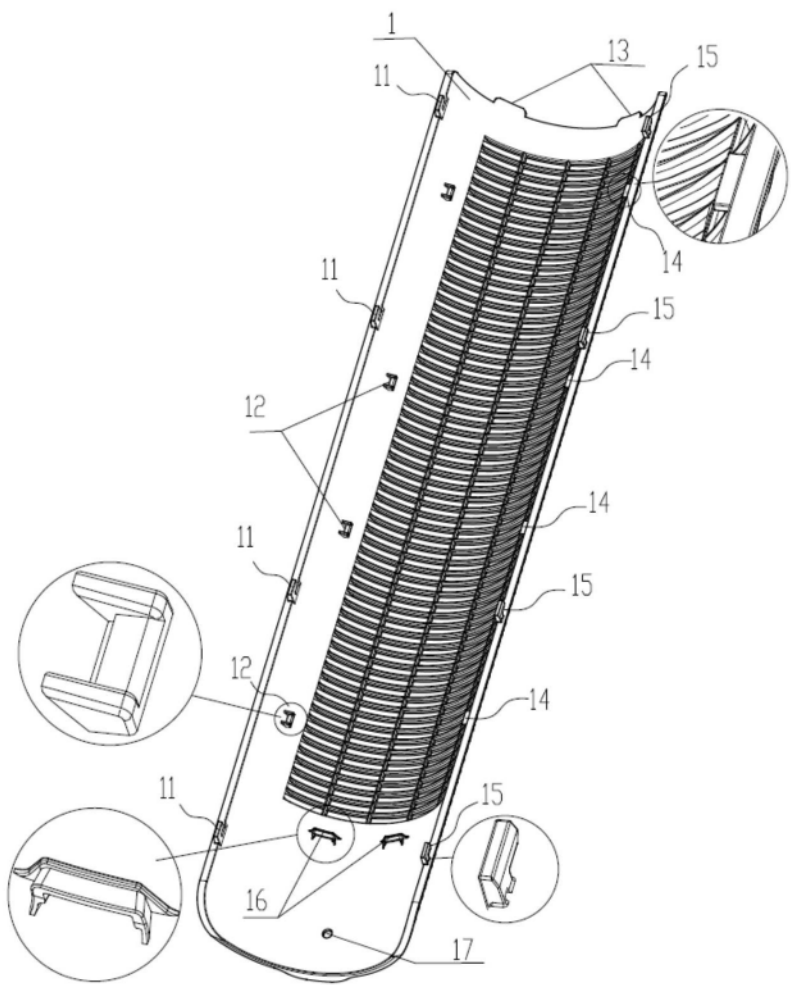


图8

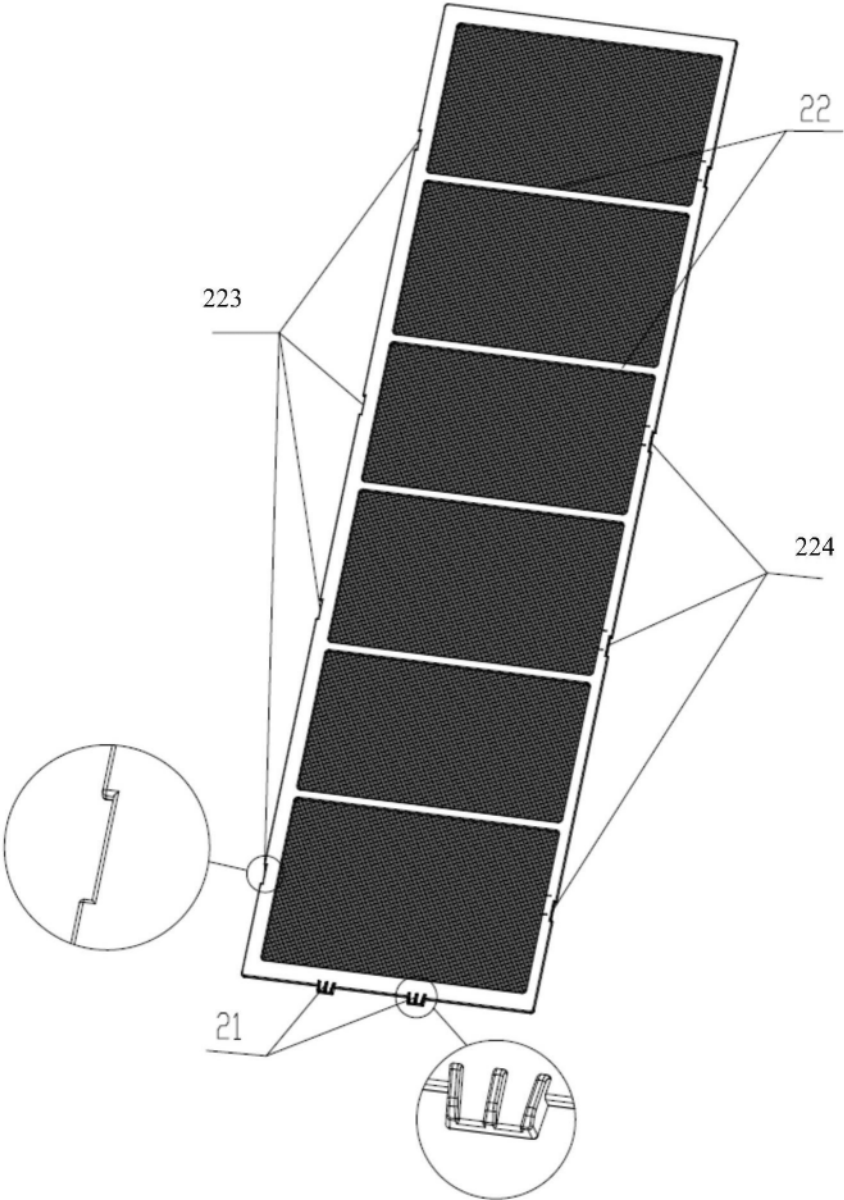


图9

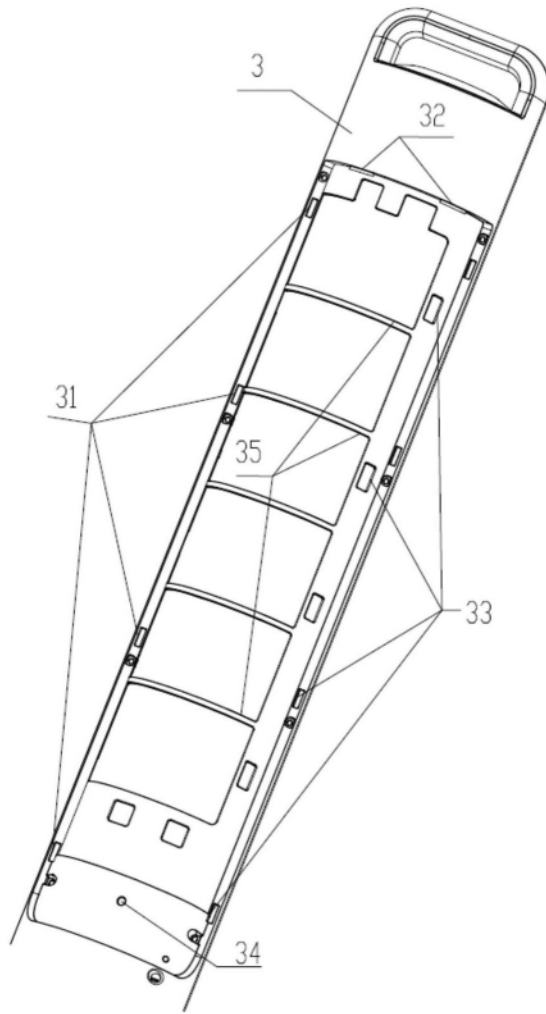


图10