



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222773429 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202420596134.3

F24F 8/108 (2021.01)

(22) 申请日 2024.03.26

F24F 13/28 (2006.01)

(73) 专利权人 青岛海尔空调器有限总公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1  
号海尔工业园

专利权人 青岛海尔空调电子有限公司  
青岛海尔智能技术研发有限公司  
海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 袁小辉 王凯丽 矫立涛 张海超

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限  
公司 11002

专利代理师 周志斌

(51) Int.Cl.

F24F 1/0073 (2019.01)

F24F 1/0007 (2019.01)

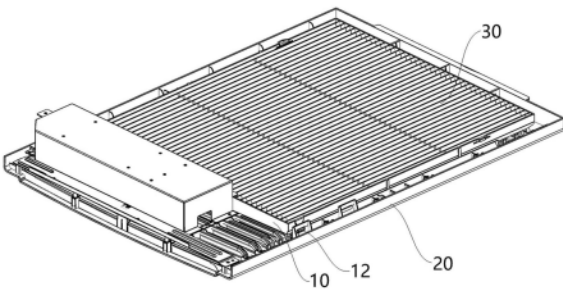
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

过滤网安装结构、空调室内机及空调系统

(57) 摘要

本实用新型涉及空调技术领域,尤其涉及一种过滤网安装结构、空调室内机及空调系统。该过滤网安装结构,包括:安装支架,安装支架用于安装过滤网,安装支架的第一端设有插接件,安装支架的第二端设有弹性限位部;限位槽,限位槽设于进风栅和/或出风栅的内侧壁上,限位槽适于与插接件插接配合;限位座,限位座设于进风栅和/或出风栅的内侧壁上,限位座上设有限位孔。本实用新型提供的一种过滤网安装结构、空调室内机及空调系统,安装支架通过插接件插入到限位槽中,并利用弹性限位部与限位孔的限位配合,实现过滤网和安装支架的固定,其无需开孔,且装配简单,减少装配时间,提高装配效率,且不易脱落,提高了安全性。



1. 一种过滤网安装结构,其特征在于,包括:

安装支架(10),所述安装支架(10)用于安装过滤网(30),所述安装支架(10)的第一端设有插接件(11),所述安装支架(10)的第二端设有弹性限位部(12);

限位槽(21),所述限位槽(21)设于进风栅(20)和/或出风栅的内侧壁上,所述限位槽(21)适于与所述插接件(11)插接配合;

限位座(22),所述限位座(22)设于进风栅(20)和/或出风栅的内侧壁上,所述限位座(22)上设有限位孔(23);其中,

当所述弹性限位部(12)处于压缩状态时,所述弹性限位部(12)能够由所述限位孔(23)通过;当所述弹性限位部(12)处于自由状态时,所述弹性限位部(12)限位在所述限位孔(23)的一侧,并使所述安装支架(10)限位在所述限位孔(23)的另一侧。

2. 根据权利要求1所述的过滤网安装结构,其特征在于,所述插接件(11)插入所述限位槽(21)的一端形成弹性部(111)。

3. 根据权利要求2所述的过滤网安装结构,其特征在于,所述插接件(11)上形成有中空结构(112),所述中空结构(112)靠近所述弹性部(111)设置。

4. 根据权利要求1所述的过滤网安装结构,其特征在于,所述弹性限位部(12)包括:

弹性卡扣,所述弹性卡扣具有伸缩端;且所述伸缩端处于压缩状态时,所述弹性卡扣的长度小于所述限位孔(23)的长度,所述伸缩端处于自由状态时,所述弹性卡扣的长度大于所述限位孔(23)的长度。

5. 根据权利要求4所述的过滤网安装结构,其特征在于,所述弹性卡扣包括:

套管;

弹性件,所述弹性件的一端与所述套管连接;

锁销,所述锁销一端由所述套管伸出,并与所述弹性件的另一端连接。

6. 根据权利要求1所述的过滤网安装结构,其特征在于,还包括:安装板(13),所述安装板(13)固定在所述安装支架(10)的外壁上,且所述安装板(13)能够穿过所述限位孔(23),所述弹性限位部(12)固定在所述安装板(13)上。

7. 根据权利要求1所述的过滤网安装结构,其特征在于,还包括:两个以上限位板(24),所述限位板(24)设于进风栅(20)和/或出风栅的内侧壁上,所述限位板(24)用于对所述安装支架(10)的相对两个侧边进行限位。

8. 根据权利要求1至7中任意一项所述的过滤网安装结构,其特征在于,所述插接件(11)设于所述安装支架(10)的第一侧边上,所述弹性限位部(12)至少设置两个,所述弹性限位部(12)分别设置在与所述第一侧边相邻的第二侧边和第三侧边上,且所述弹性限位部(12)位于远离所述插接件(11)的一端。

9. 一种空调室内机,其特征在于,包括:权利要求1至8中任意一项所述的过滤网安装结构。

10. 一种空调系统,其特征在于,包括:权利要求1至8中任意一项所述的过滤网安装结构或权利要求9所述的空调室内机。

## 过滤网安装结构、空调室内机及空调系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,尤其涉及一种过滤网安装结构、空调室内机及空调系统。

### 背景技术

[0002] 当前,为了保证空调室内机的出风质量,多采用在进风栅或出风栅设置过滤网,对进风或出风进行过滤,以提高出风质量。而现有技术中的过滤网,多安装在过滤网支架上,过滤网支架利用螺栓或螺钉等紧固件固定在进风栅或出风栅的内侧。上述安装方式,需要对过滤网支架进行打孔,还需要利用多个紧固件,并且装配过程繁琐,装配效率低,且经过长时间使用后,紧固件容易脱落,导致过滤网松动,存在安全隐患。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种过滤网安装结构、空调室内机及空调系统,用以解决现有技术中采用紧固件紧固安装过滤网支架,存在的装配过程复杂,且紧固件容易脱落,存在安全隐患的缺陷。

[0004] 本实用新型提供一种过滤网安装结构,包括:

[0005] 安装支架,所述安装支架用于安装过滤网,所述安装支架的第一端设有插接件,所述安装支架的第二端设有弹性限位部;

[0006] 限位槽,所述限位槽设于进风栅和/或出风栅的内侧壁上,所述限位槽适于与所述插接件插接配合;

[0007] 限位座,所述限位座设于进风栅和/或出风栅的内侧壁上,所述限位座上设有限位孔;其中,

[0008] 当所述弹性限位部处于压缩状态时,所述弹性限位部能够由所述限位孔通过;当所述弹性限位部处于自由状态时,所述弹性限位部限位在所述限位孔的一侧,并使所述安装支架限位在所述限位孔的另一侧。

[0009] 根据本实用新型的过滤网安装结构,所述插接件插入所述限位槽的一端形成弹性部。

[0010] 根据本实用新型的过滤网安装结构,所述插接件上形成有中空结构,所述中空结构靠近所述弹性部设置。

[0011] 根据本实用新型的过滤网安装结构,所述弹性限位部包括:

[0012] 弹性卡扣,所述弹性卡扣具有伸缩端;且所述伸缩端处于压缩状态时,所述弹性卡扣的长度小于所述限位孔的长度,所述伸缩端处于自由状态时,所述弹性卡扣的长度大于所述限位孔的长度。

[0013] 根据本实用新型的过滤网安装结构,所述弹性卡扣包括:

[0014] 套管;

[0015] 弹性件,所述弹性件的一端与所述套管连接;

- [0016] 锁销,所述锁销一端由所述套管伸出,并与所述弹性件的另一端连接。
- [0017] 根据本实用新型的过滤网安装结构,还包括:安装板,所述安装板固定在所述安装支架的外壁上,且所述安装板能够穿过所述限位孔,所述弹性限位部固定在所述安装板上。
- [0018] 根据本实用新型的过滤网安装结构,还包括:两个以上限位板,所述限位板设于进风栅和/或出风栅的内侧壁上,所述限位板用于对所述安装支架的相对两个侧边进行限位。
- [0019] 根据本实用新型的过滤网安装结构,所述插接件设于所述安装支架的第一侧边上,所述弹性限位部至少设置两个,所述弹性限位部分别设置在与所述第一侧边相邻的第二侧边和第三侧边上,且所述弹性限位部位于远离所述插接件的一端。
- [0020] 本实用新型还提供一种空调室内机,包括:上述实施例中的过滤网安装结构。
- [0021] 本实用新型还提供一种空调系统,包括:上述实施例中的过滤网安装结构或空调室内机。
- [0022] 本实用新型提供的一种过滤网安装结构,其包括:安装支架、限位槽和限位座;安装支架用于安装过滤网,安装支架的第一端设有插接件,安装支架的第二端设有弹性限位部;限位槽设于进风栅和/或出风栅的内侧壁上,限位槽适于与插接件插接配合;限位座设于进风栅和/或出风栅的内侧壁上,限位座上设有限位孔。其中,当弹性限位部处于压缩状态时,弹性限位部能够由限位孔通过;当弹性限位部处于自由状态时,弹性限位部限位在限位孔的一侧,并使安装支架位于限位孔的另一侧。本实用新型提供的一种过滤网安装结构,安装支架通过插接件插入到限位槽中,并利用弹性限位部与限位孔的限位配合,实现过滤网和安装支架的固定,其无需开孔,且装配简单,减少装配时间,提高装配效率,且不易脱落,提高了安全性。
- [0023] 进一步地,本实用新型提供的一种空调室内机,由于其包括了上述实施例中的过滤网安装结构,因此,具有如上同样的优势。
- [0024] 更进一步地,本实用新型提供的一种空调系统,由于其包括了上述实施例中的过滤网安装结构或空调室内机,因此,具有如上同样的优势。

## 附图说明

- [0025] 为了更清楚地说明本实用新型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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0026] 图1是本实用新型其中一个实施例中提供的过滤网安装结构第一视角的整体结构示意图;
- [0027] 图2是本实用新型其中一个实施例中提供的过滤网安装结构第二视角的整体结构示意图;
- [0028] 图3是本实用新型其中一个实施例中提供的限位槽与插接件插接配合的局部示意图;
- [0029] 图4是本实用新型其中一个实施例中提供的弹性限位部与限位孔限位配合的局部示意图;
- [0030] 图5是本实用新型其中一个实施例中提供的安装支架的结构示意图;

[0031] 图6是本实用新型其中一个实施例中提供的进风栅的结构示意图。

[0032] 附图标记:

[0033] 10:安装支架;11:插接件;111:弹性部;112:中空结构;12:弹性限位部;13:安装板;20:进风栅;21:限位槽;22:限位座;23:限位孔;24:限位板;30:过滤网。

### 具体实施方式

[0034] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型实施例的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0037] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型实施例的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0039] 下面结合图1-图6描述本实用新型的一种过滤网安装结构。该过滤网安装结构包括:安装支架10、限位槽21和限位座22。

[0040] 安装支架10用于安装过滤网30,安装支架10的第一端设有插接件11,安装支架10的第二端设有弹性限位部12;限位槽21设于进风栅20和/或出风栅的内侧壁上,限位槽21适

于与插接件11插接配合;限位座22设于进风栅20和/或出风栅的内侧壁上,限位座22上设有限位孔23。其中,当弹性限位部12处于压缩状态时,弹性限位部12能够由限位孔23通过;当弹性限位部12处于自由状态时,弹性限位部12限位在限位孔23的一侧,并使安装支架10限位在限位孔23的另一侧。

[0041] 具体来说,安装支架10采用边框形式,在其内侧固定过滤网30,根据过滤网30需要安装的位置,在进风栅20和/或出风栅的内壁上安装限位槽21和限位座22,用于固定安装支架10。

[0042] 在装配过程中,先将插接件11插入到限位槽21中,之后,通过外力使得弹性限位部12处于压缩状态,并将弹性限位部12由限位孔23穿过,最后,释放弹性限位部12,弹性限位部12在其弹性回复力的作用下恢复为自由状态,并使得弹性限位部12限位在限位孔23的一侧,而安装支架10位于限位孔23的另一侧,从而实现对安装支架10的限位安装,保证了安装支架10的固定。当需要将安装支架10取下,进行过滤网30更换时,通过外力使得弹性限位部12处于压缩状态,并将弹性限位部12从限位孔23中取出,最后,将插接件11从限位槽21中拔出,即完成安装支架10的拆除工作。

[0043] 可以理解的是,限位座22和限位槽21应位于进风栅20和/或出风栅的两端,这样,当安装支架10的插接件11插入到限位槽21中对其一端限位后,可以通过弹性限位部12和限位孔23的配合,对安装支架10的另一端进行限位,从而保证了安装支架10的固定,无需像现有技术一样通过紧固件对固定点位进行一一紧固,提高装配效率。另外,插接件11与限位槽21为成对设置,弹性限位部12与限位座22也为成对设置,保证能够相互配合。

[0044] 本实用新型提供的一种过滤网安装结构,其包括:安装支架10、限位槽21和限位座22;安装支架10用于安装过滤网30,安装支架10的第一端设有插接件11,安装支架10的第二端设有弹性限位部12;限位槽21设于进风栅20和/或出风栅的内侧壁上,限位槽21适于与插接件11插接配合;限位座22设于进风栅20和/或出风栅的内侧壁上,限位座22上设有限位孔23。其中,当弹性限位部12处于压缩状态时,弹性限位部12能够由限位孔23通过;当弹性限位部12处于自由状态时,弹性限位部12限位在限位孔23的一侧,并使安装支架10位于限位孔23的另一侧。本实用新型提供的一种过滤网安装结构,安装支架10通过插接件11插入到限位槽21中,并利用弹性限位部12与限位孔23的限位配合,实现过滤网30和安装支架10的固定,其无需开孔,且装配简单,减少装配时间,提高装配效率,且不易脱落,提高了安全性。

[0045] 在本实用新型的其中一个实施例中,插接件11插入限位槽21的一端形成弹性部111。在本实施例中,插接件11与限位槽21进行插接配合的一端形成了弹性部111,当插接件11插入到限位槽21中,弹性部111会被挤压,插接灵活,不易损坏。

[0046] 在本实用新型的其中一个实施例中,插接件11上形成有中空结构112,中空结构112靠近弹性部111设置。通过在插接件11上构造中空结构112,该中空结构112靠近插接件11的插入端,这样能够减小插入端的厚度,从而实现弹性部111具有一定的弹性,当插接件11插入后,由于插入端厚度较小,更容易被挤压压缩,从而形成了弹性部111。当然,也可以在插入端设置弹性垫,以达到弹性部111的作用,从而减轻插接时碰撞产生的损坏。具体来说,插接件11采用插接板结构,在插接板上挖空形成中空结构112。

[0047] 在本实用新型的其中一个实施例中,弹性限位部12包括:弹性卡扣,弹性卡扣具有伸缩端;且伸缩端处于压缩状态时,弹性卡扣的长度小于限位孔23的长度,伸缩端处于自由

状态时,弹性卡扣的长度大于限位孔23的长度。在本实施例中,弹性卡扣的伸缩端在弹性作用下能够进行伸缩运动,当施加外力将其压缩后,其长度足以穿过限位孔23,撤去外力后,其伸缩端复位,其长度大于限位孔23,并卡在限位孔23的一侧,从而实现安装支架10的限位固定。

[0048] 在本实用新型的其中一个实施例中,弹性卡扣包括:套管、弹性件和锁销。其中,弹性件的一端与套管连接;锁销一端由套管伸出,并与弹性件的另一端连接。在本实施例中,套管为中空结构112,锁销的一端通过弹性件伸入套管内,另一端由套管伸出,通过外力挤压锁销,弹性件压缩,撤去外力,弹性件复位。本实施例中提供的弹性卡扣结构简单,易加工。

[0049] 在本实用新型的其中一个实施例中,该过滤网安装结构还包括:安装板13,安装板13固定在安装支架10的外壁上,且安装板13能够穿过限位孔23,弹性限位部12固定在安装板13上。在本实施例中,通过在安装支架10的外壁上设置安装板13,用于安装弹性限位部12,并使得弹性限位部12由安装支架10的外壁突出,当安装支架10装配到位后,安装板13位于限位孔23中,使得弹性限位部12和安装支架10的边缘分别位于限位孔23的两侧。

[0050] 在本实用新型的其中一个实施例中,该过滤网安装结构还包括:两个以上限位板24,限位板24设于进风栅20和/或出风栅的内侧壁上,限位板24用于对安装支架10的相对两个侧边进行限位。在本实施例中,通过在进风栅20和/或出风栅的内侧壁上设置成对的限位板24,通过限位板24对安装支架10的安装位置进行限位。

[0051] 在本实用新型的其中一个实施例中,插接件11设于安装支架10的第一侧边上,弹性限位部12至少设置两个,弹性限位部12分别设置在与第一侧边相邻的第二侧边和第三侧边上,且弹性限位部12位于远离插接件11的一端。在本实施例中,相应布置了多个插接件11和弹性限位部12,弹性限位部12位于相对的两个侧边(即第二侧边和第三侧边)上,而插接件11位于弹性限位部12相邻的侧边(即第一侧边)上,以方便装配。

[0052] 本实用新型还提供一种空调室内机。该空调室内机包括:本实用新型上述实施例中的过滤网安装结构。

[0053] 本实用新型提供的一种空调室内机,由于其包括了上述实施例中的过滤网安装结构,因此,具有如上同样的优势。

[0054] 本实用新型还提供一种空调系统。该空调系统包括:本实用新型上述实施例中的过滤网安装结构或空调室内机。

[0055] 本实用新型提供的一种空调系统,由于其包括了上述实施例中的过滤网安装结构或空调室内机,因此,具有如上同样的优势。

[0056] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

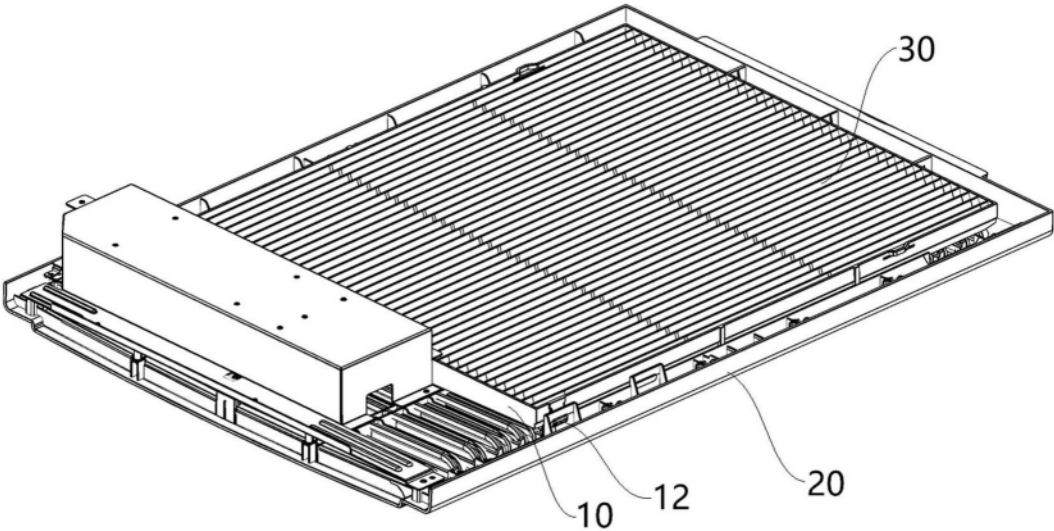


图1

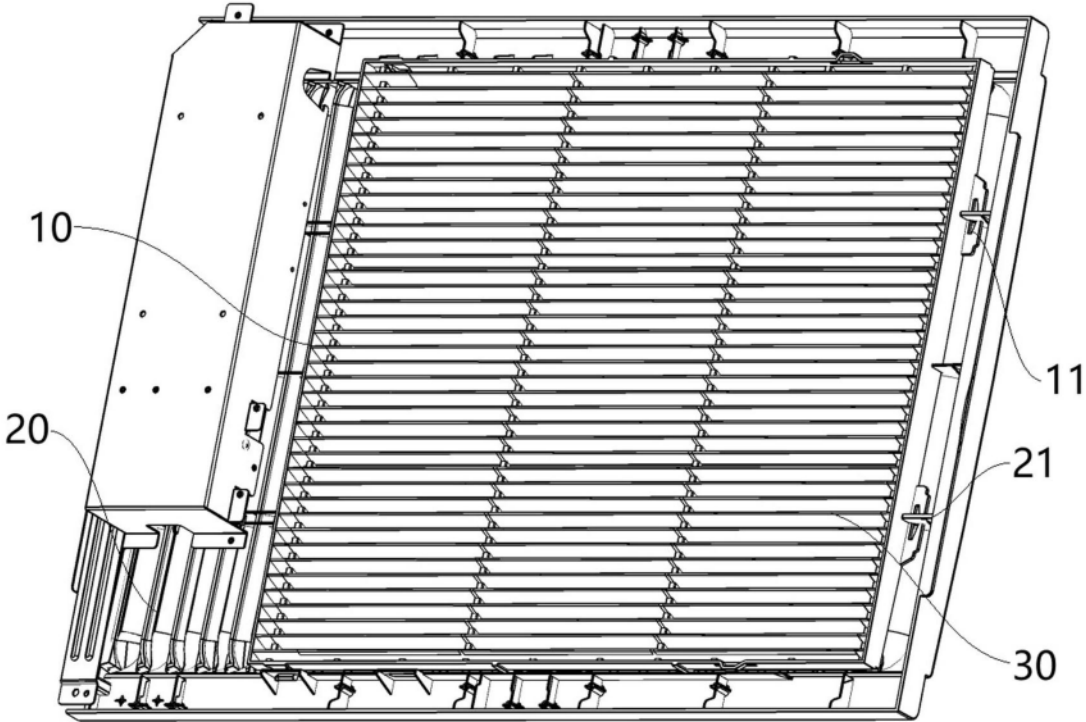


图2

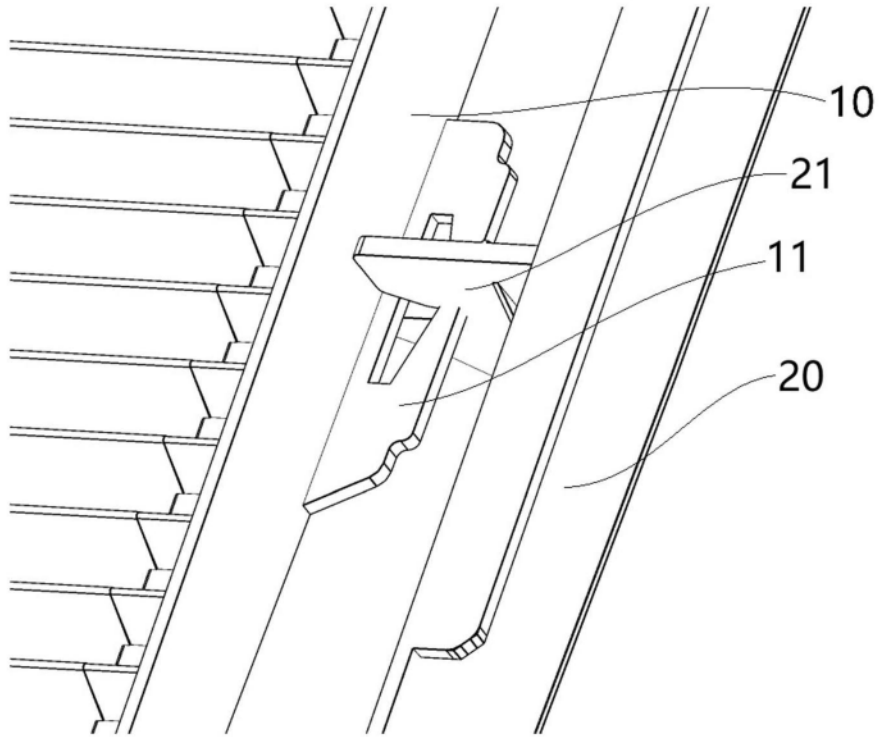


图3

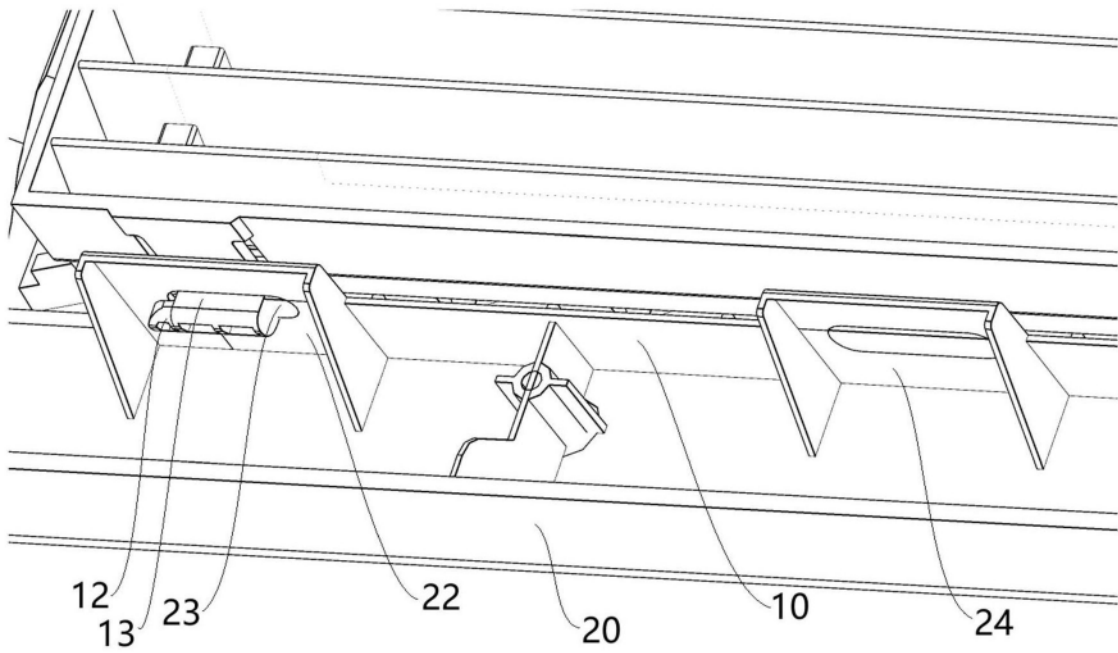


图4

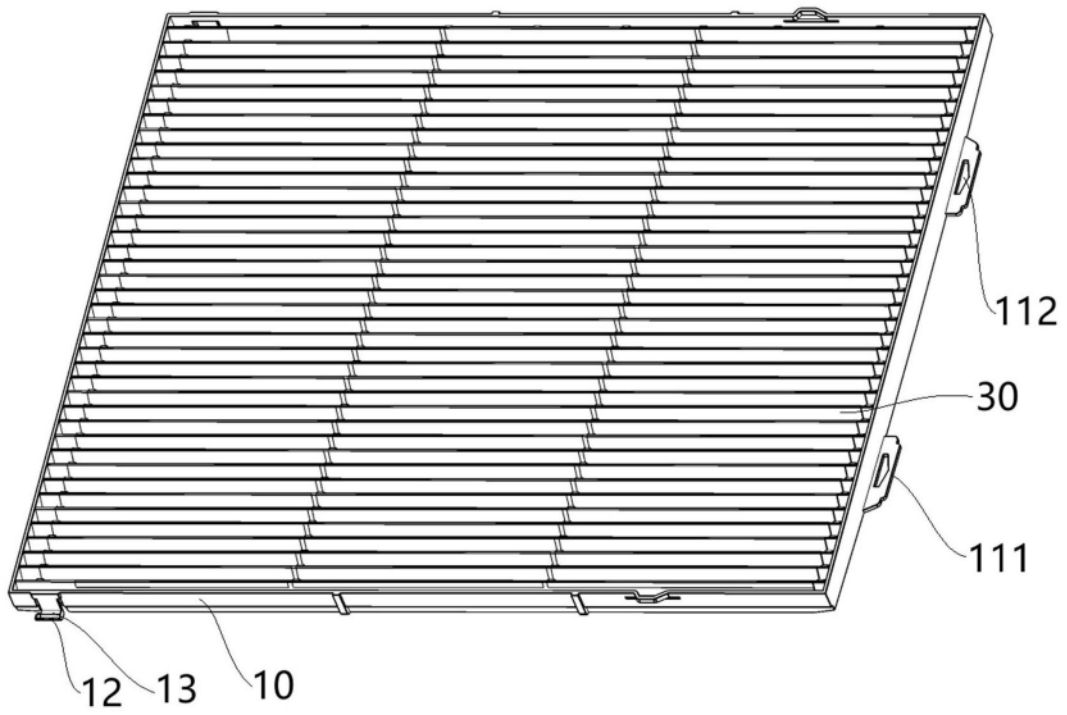


图5

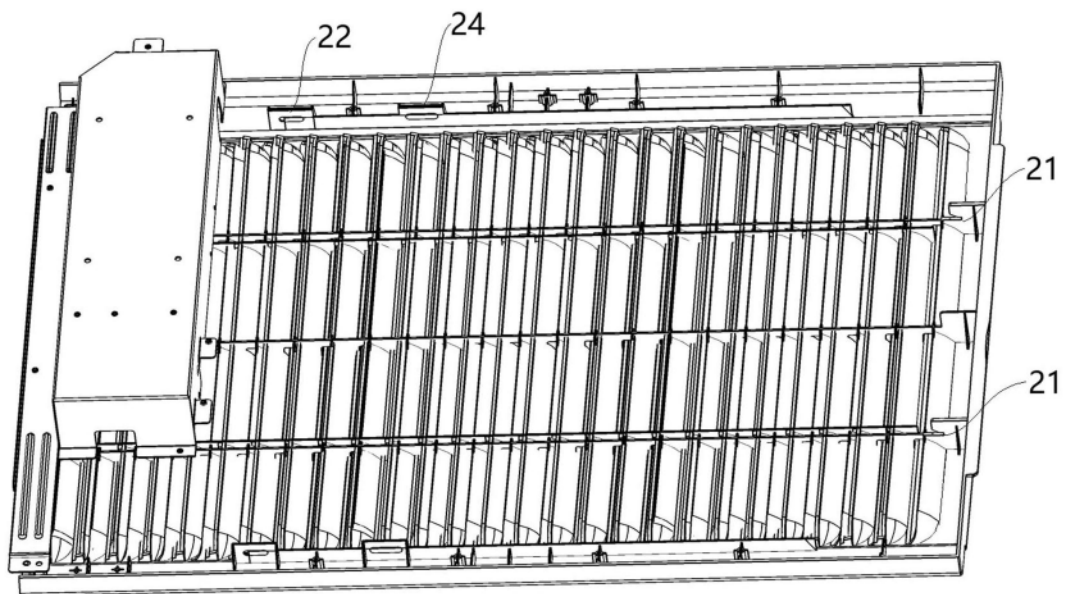


图6