



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220968499 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 17

(21) 申请号 202322501291.X

(22) 申请日 2023.09.14

(73) 专利权人 广州玖胜净化技术有限公司

地址 511356 广东省广州市萝岗区新庄五路2号3栋

(72) 发明人 徐胜委

(74) 专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259

专利代理师 曾志环

(51) Int. Cl.

B01D 46/42 (2006.01)

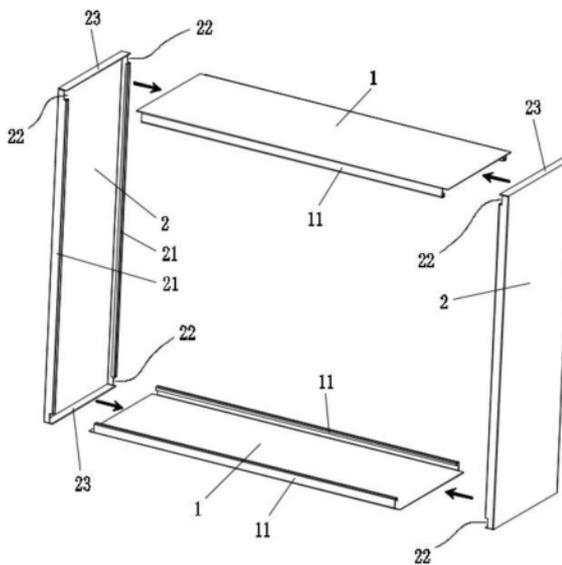
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种不易变形的空气过滤器边框组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种不易变形的空气过滤器边框组件,包括由水平分布的两个横板和竖直分布的两个竖板拼接形成的矩形框架,横板沿宽度方向的两端对称设有第一夹持条,第一夹持条沿横板的长度方向分布,竖板沿宽度方向的两端对称设有第二夹持条,第二夹持条沿竖板的长度方向分布,横板与第一夹持条之间以及竖板与第二夹持条之间分别形成用于夹持固定空气过滤器滤芯的槽体;第二夹持条的两端分别设有用于卡接固定横板两端的卡接口,第一夹持条的上表面至横板的外表面的距离等于卡接口的宽度。本实用新型通过所设置的卡接口,可以将横板与竖板快速牢固连接,装拆方便,所组装形成的边框具有较好的强度,不易受外力而扭曲变形。



1. 一种不易变形的空气过滤器边框组件,包括由水平分布的两个横板和竖直分布的两个竖板拼接形成的矩形框架,其特征在于:所述横板沿宽度方向的两端对称设有第一夹持条,所述第一夹持条沿所述横板的长度方向分布,所述竖板沿宽度方向的两端对称设有第二夹持条,所述第二夹持条沿所述竖板的长度方向分布,所述横板与所述第一夹持条之间以及所述竖板与所述第二夹持条之间分别形成用于夹持固定空气过滤器滤芯的槽体;所述第二夹持条的两端分别设有用于卡接固定横板两端的卡接口,所述第一夹持条的上表面至所述横板的外表面的距离等于所述卡接口的宽度。

2. 根据权利要求1所述的不易变形的空气过滤器边框组件,其特征在于:所述卡接口的形状为矩形。

3. 根据权利要求1所述的不易变形的空气过滤器边框组件,其特征在于:所述第一夹持条和所述第二夹持条均包括依次垂直连接的支撑板、定位板和夹持板,位于横板上的定位板与横板的底表面平行分布,位于竖板上的定位板与竖板的底表面平行分布。

4. 根据权利要求3所述的不易变形的空气过滤器边框组件,其特征在于:所述支撑板与所述定位板之间以及所述定位板与所述夹持板之间均采取倒圆角过渡连接。

5. 根据权利要求1所述的不易变形的空气过滤器边框组件,其特征在于:所述竖板沿长度方向的两端设有与竖板垂直连接的限位板,所述限位板的内表面与所述横板的外表面抵接。

6. 根据权利要求5所述的不易变形的空气过滤器边框组件,其特征在于:所述横板沿长度方向的两端凸出延伸设有插接板,所述插接板的外表面与所述限位板的内表面抵接。

7. 根据权利要求6所述的不易变形的空气过滤器边框组件,其特征在于:所述插接板的宽度小于所述限位板的宽度。

8. 根据权利要求1所述的不易变形的空气过滤器边框组件,其特征在于:所述竖板和所述横板采用金属板材一体成型制得。

9. 根据权利要求8所述的不易变形的空气过滤器边框组件,其特征在于:所述金属板材为镀锌板或铝合金板。

一种不易变形的空气过滤器边框组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气过滤器技术领域,尤其涉及一种不易变形的空气过滤器边框组件。

背景技术

[0002] 目前,现有的板式空气过滤器其安装边框主要有选用金属型材经切割冲铆组装成框、或者采用塑料注塑型材组装成框、或者由金属板材加工制造成型再经锁螺丝或铆钉组装成框。

[0003] 授权公告号为CN212941907U的中国实用新型专利公开了一种空气过滤器一体边框,边框是镀锌板槽体型材于对角切口直角弯曲直至首尾端闭合固定连接的方框体,对角切口是两槽边上投影一致、在弯曲中使切边碰肩至直角的等腰切口,槽体型材两端均设有用于闭合插接配合的对角半角切口,槽体型材一端设有直立于槽底的插片,插片上与闭合后另一端槽底上设有位置对应的铆钉孔。然而,该结构的边框在组装安装空气过滤器后,由于对角切口、等腰切口缺少相应的限位加固的结构设计,因而,所组装的空气过滤器成品极易在受外力作用下而使得边框产生扭曲的形变,导致整体结构的强度不足。

[0004] 授权公告号为CN202527024U的中国实用新型专利公开了一种板式空气过滤器,其采用铆钉将两两相接的边框条铆接固定,这种组装方式,由于采用铆接固定的方式,需要对边框条提前加工出一些铆接孔,增加了加工工序,使得结构变得复杂,且组装效率较低,并在完成铆接固定后,也是会容易发生在受外力作用下而使得边框产生扭曲形变的问题,导致整体结构的强度不足。

[0005] 因而,需要作进一步的改进完善。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种不易变形的空气过滤器边框组件,解决了上述背景技术中空气过滤器边框结构易受外力而扭曲变形以及因结构复杂导致加工和组装效率不高的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种不易变形的空气过滤器边框组件,包括由水平分布的两个横板和垂直分布的两个竖板拼接形成的矩形框架,所述横板沿宽度方向的两端对称设有第一夹持条,所述第一夹持条沿所述横板的长度方向分布,所述竖板沿宽度方向的两端对称设有第二夹持条,所述第二夹持条沿所述竖板的长度方向分布,所述横板与所述第一夹持条之间以及所述竖板与所述第二夹持条之间分别形成用于夹持固定空气过滤器滤芯的槽体;所述第二夹持条的两端分别设有用于卡接固定横板两端的卡接口,所述第一夹持条的上表面至所述横板的外表面的距离等于所述卡接口的宽度。

[0009] 进一步,所述卡接口的形状为矩形。

[0010] 进一步,所述第一夹持条和所述第二夹持条均包括依次垂直连接的支撑板、定位

板和夹持板,位于横板上的定位板与横板的底表面平行分布,位于竖板上的定位板与竖板的底表面平行分布。如此,可以配合卡接口的形状能够对横板进行有效限位,不易扭曲形变。具体的,在安装后,横板上的第一夹持条的两端表面会与卡接口的底表面抵接,位于横板上的定位板的上表面会与卡接口的侧壁表面紧密接触。

[0011] 进一步,所述支撑板与所述定位板之间以及所述定位板与所述夹持板之间均采取倒圆角过渡连接。

[0012] 进一步,所述竖板沿长度方向的两端设有与竖板垂直连接的限位板,所述限位板的内表面与所述横板的外表面抵接。在完成组装后,横板的外表面与限位板的内表面进行抵接,这样,即使是收到外力作用,也会因为限位板的阻挡,能够避免横板或竖板发生扭曲形变。

[0013] 进一步,所述横板沿长度方向的两端凸出延伸设有插接板,所述插接板的外表面与所述限位板的内表面抵接。通过所凸出延伸的插接板,一方面,可以增加横板与限位板的接触面积,另一方面,可以利用竖板两侧的支撑板对插接板进行左右限位,从而加强了连接牢固度和抗扭曲变形的能力。

[0014] 进一步,所述插接板的宽度小于所述限位板的宽度。

[0015] 进一步,所述竖板和所述横板采用金属板材一体成型制得。

[0016] 进一步,所述金属板材为镀锌板或铝合金板。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种不易变形的空气过滤器边框组件,具备以下有益效果:

[0018] 本实用新型通过在竖板上的第二夹持条设置卡接口,通过用力将横板强行挤压嵌入卡接口,从而实现将横板与竖板快速牢固连接,装拆方便,所组装形成的边框具有较好的强度;同时,由于对称设有第一夹持条和第二夹持条,提高了竖板和横板的抗扭曲变形的能力;此外,也可以利用卡接口的两侧边对横板实现限位作用,避免横板或竖板在外力作用下发生扭曲形变。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型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,下面描述中的附图仅仅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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的零件爆炸图;

[0022] 图3为竖板的立体结构示意图;

[0023] 图4为图3中A处放大示意图;

[0024] 图5为横板的立体结构示意图;

[0025] 图6为图5中B处放大示意图;

[0026] 图7为横板与竖板的安装示意图;

[0027] 图8为横板卡接固定在竖板上的示意图。

[0028] 附图标记:1、横板;11、第一夹持条;111、支撑板;112、定位板;113、夹持板;12、插

接板;2、竖板;21、第二夹持条;22、卡接口;23、限位板。

具体实施方式

[0029] 下面将通过详细的实施例并结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,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做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。

[0030] 请参考图1~图8,本实施例提供了一种不易变形的空气过滤器边框组件,包括由水平分布的两个横板1和竖直分布的两个竖板2拼接形成的矩形框架。所述横板1沿宽度方向的两端对称设有第一夹持条11,所述第一夹持条11沿所述横板1的长度方向分布,所述竖板2沿宽度方向的两端对称设有第二夹持条21,所述第二夹持条21沿所述竖板2的长度方向分布,所述横板1与所述第一夹持条11之间以及所述竖板2与所述第二夹持条21之间分别形成用于夹持固定空气过滤器滤芯的槽体。所述第二夹持条21的两端分别设有用于卡接固定横板1两端的卡接口22,所述第一夹持条11的上表面至所述横板1的外表面的距离等于所述卡接口22的宽度。通过在竖板上的第二夹持条设置卡接口,在安装时可通过用力将横板强行挤压嵌入卡接口,从而实现将横板与竖板快速牢固连接;同时,由于对称设有第一夹持条和第二夹持条,提高了竖板和横板的抗扭曲变形的能力;此外,也可以利用卡接口的两侧边对横板实现限位作用,避免横板或竖板在外力作用下发生扭曲形变。

[0031] 在一些具体的实施方式中,如图4所示,所述卡接口22的形状为矩形。

[0032] 在一些具体的实施方式中,参考图4和图6,所述第一夹持条11和所述第二夹持条21均包括依次垂直连接的支撑板111、定位板112和夹持板113,位于横板1上的定位板112与横板1的底表面平行分布,位于竖板2上的定位板112与竖板2的底表面平行分布。如此,可以配合卡接口的形状能够对横板进行有效限位,不易扭曲形变。具体的,在安装后,横板上的第一夹持条的两端表面会与卡接口的底表面抵接,位于横板上的定位板的上表面会与卡接口的侧壁表面紧密接触。具体的,所述支撑板111与所述定位板112之间以及所述定位板112与所述夹持板113之间均采取倒圆角过渡连接。

[0033] 在一些具体的实施方式中,参考图3、图4和图7,所述竖板2沿长度方向的两端设有与竖板2垂直连接的限位板23,所述限位板23的内表面与所述横板1的外表面抵接。在完成组装后,横板的外表面与限位板的内表面进行抵接,这样,即使是收到外力作用,也会因为限位板的阻挡,能够避免横板或竖板发生扭曲形变。

[0034] 作为改进的实施方式,参考图5~图7,所述横板1沿长度方向的两端凸出延伸设有插接板12,所述插接板12的外表面与所述限位板23的内表面抵接。通过所凸出延伸的插接板,一方面,可以增加横板与限位板的接触面积,另一方面,可以利用竖板两侧的支撑板对插接板进行左右限位,从而加强了连接牢固度和抗扭曲变形的能力。优选的,所述插接板的宽度小于所述限位板的宽度。

[0035] 在一些具体的实施方式中,所述竖板2和所述横板1采用金属板材一体成型制得。作为示例的,金属板材为镀锌板或铝合金板,具有较好的加工性能,且材料本身的强度也较好。

[0036] 在安装时,参考图2、图7和图8,通过用力将横板1强行挤压嵌入卡接口22,完成组

装后的边框如图1所示,横板1上的第一夹持条11的端部表面会与卡接口22的底表面抵接,位于横板1上的定位板112的上表面会与卡接口22的侧壁表面紧密接触,位于横板1上凸出延伸的插接板12的外表面与竖板2上的限位板23的内表面抵接,如此,实现将横板与竖板快速牢固连接,并具有较强的了解强度和抗扭曲能力,能避免组装后的边框易受外力作用而扭曲变形。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0038] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

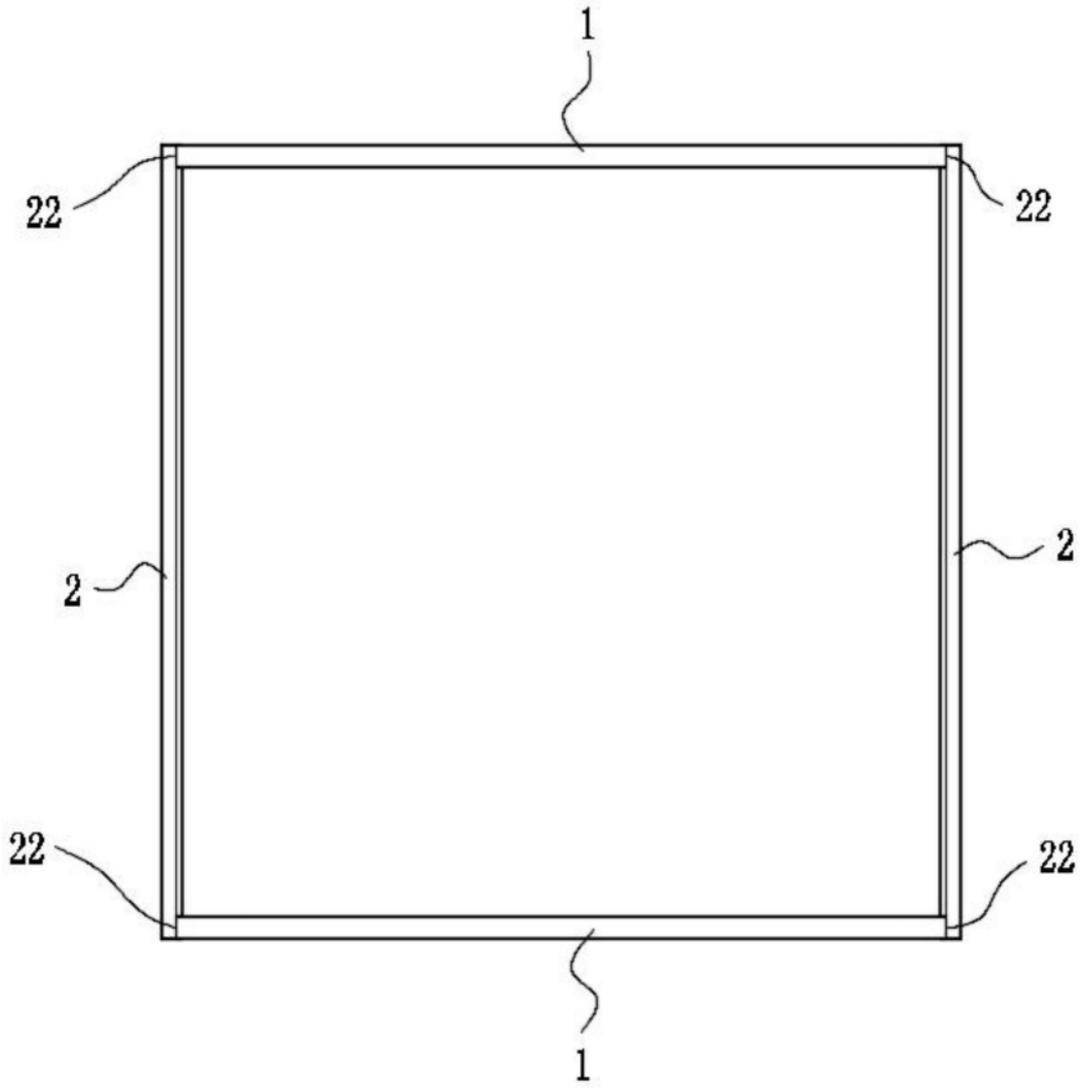


图1

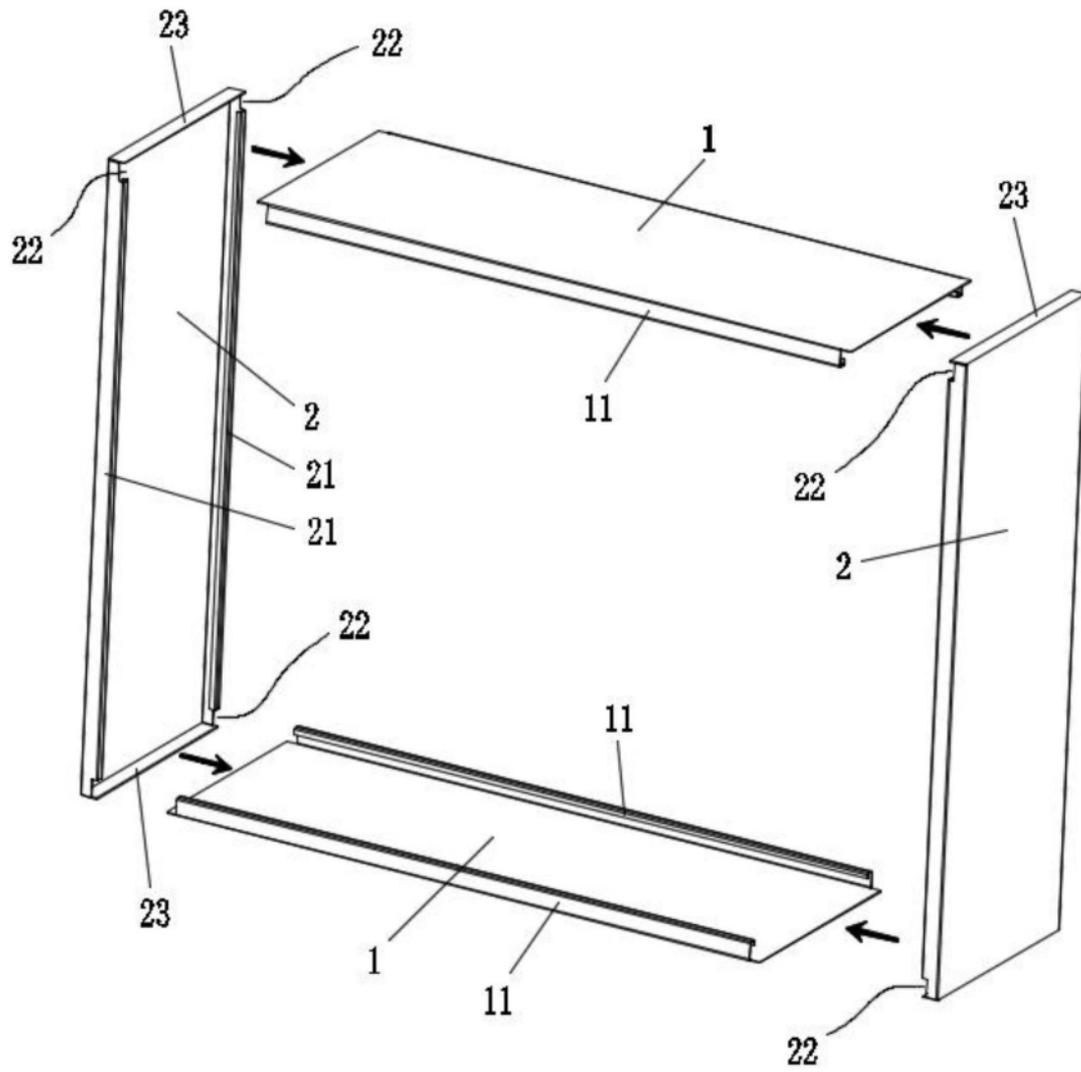


图2

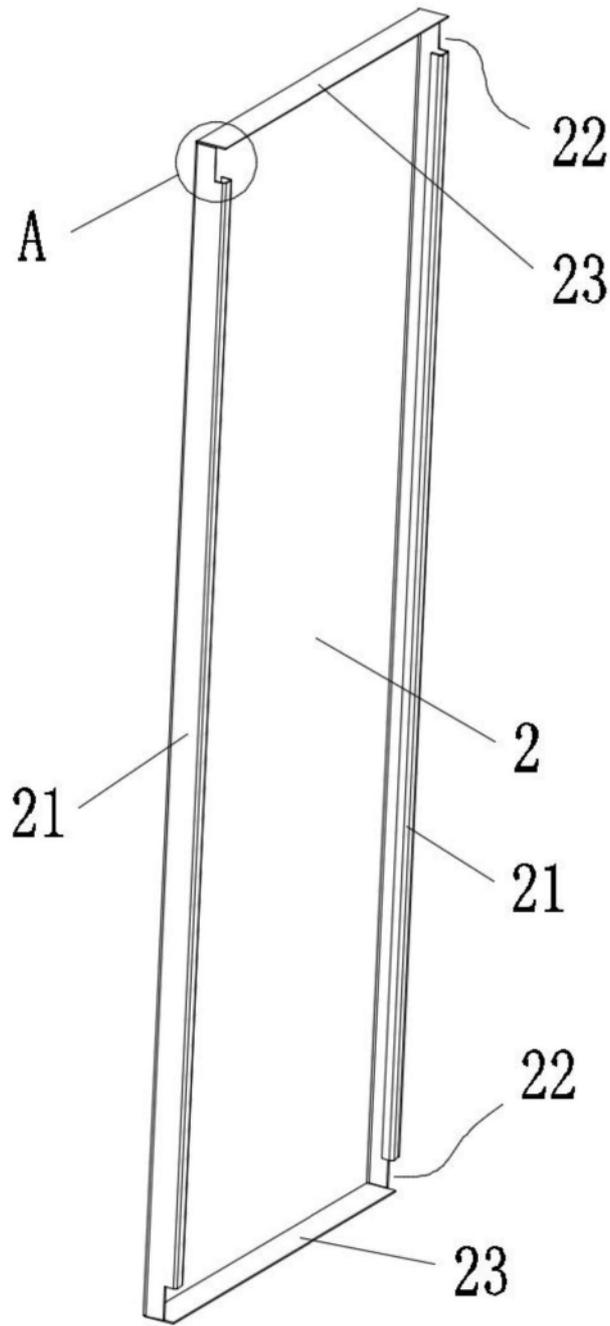


图3

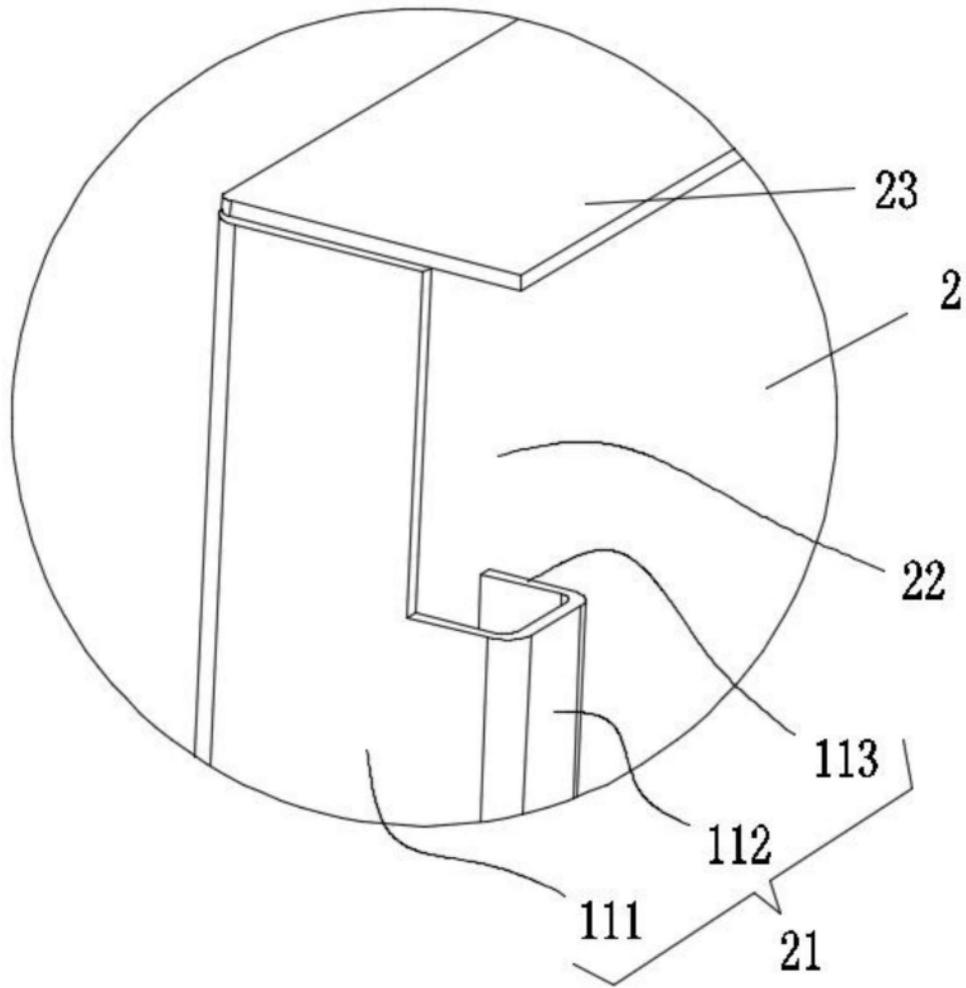


图4

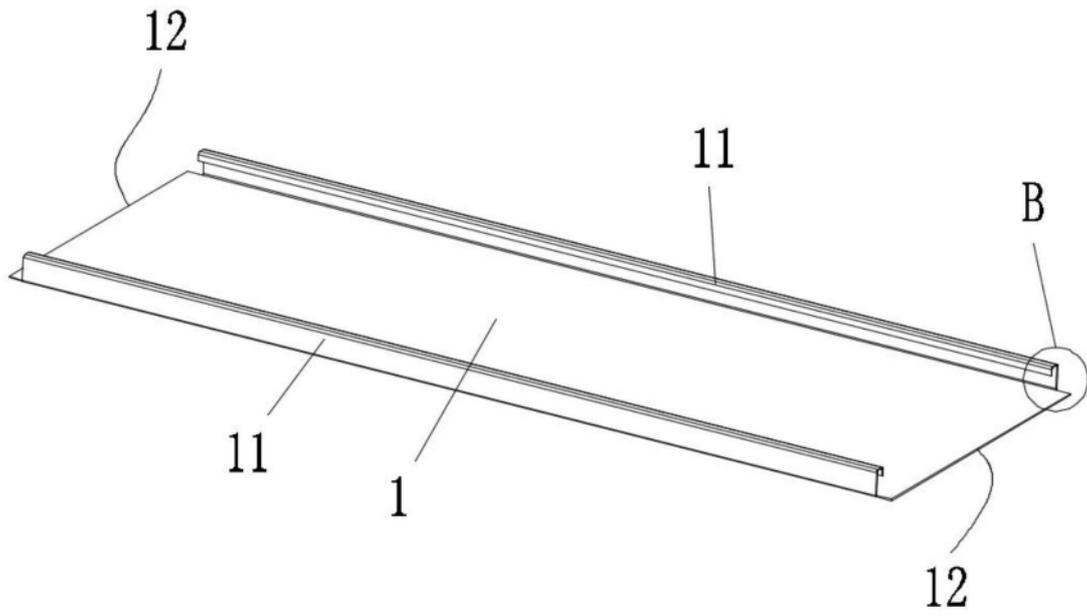


图5

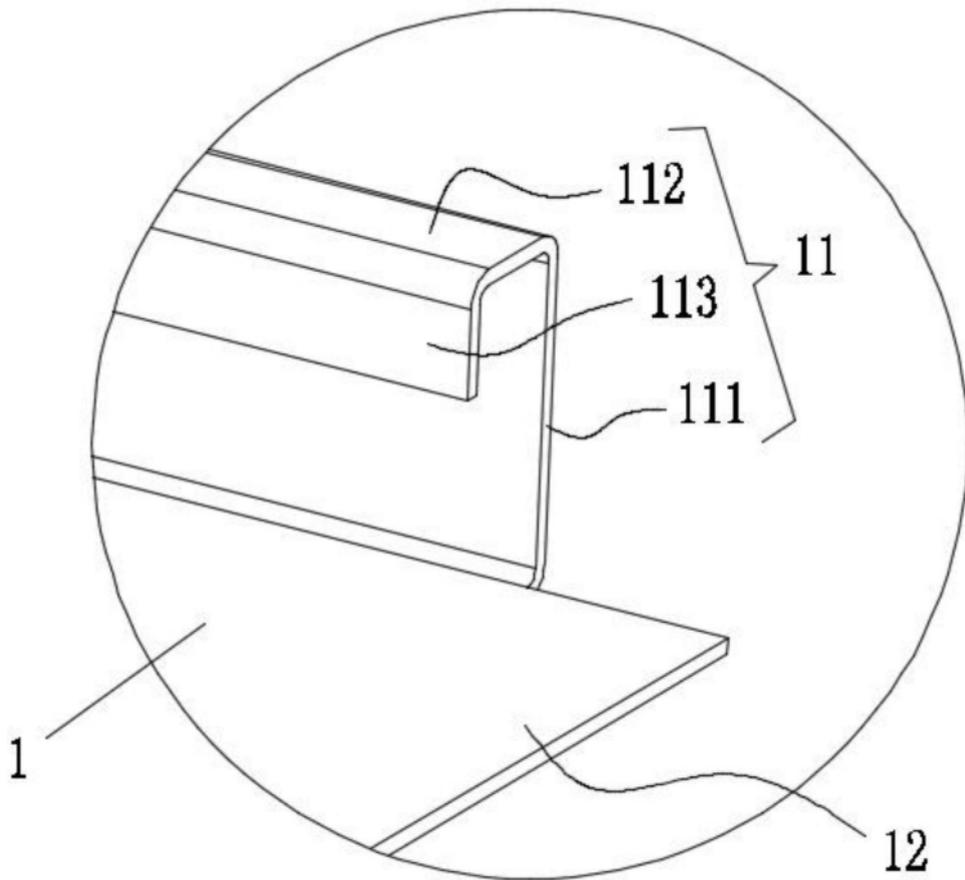


图6

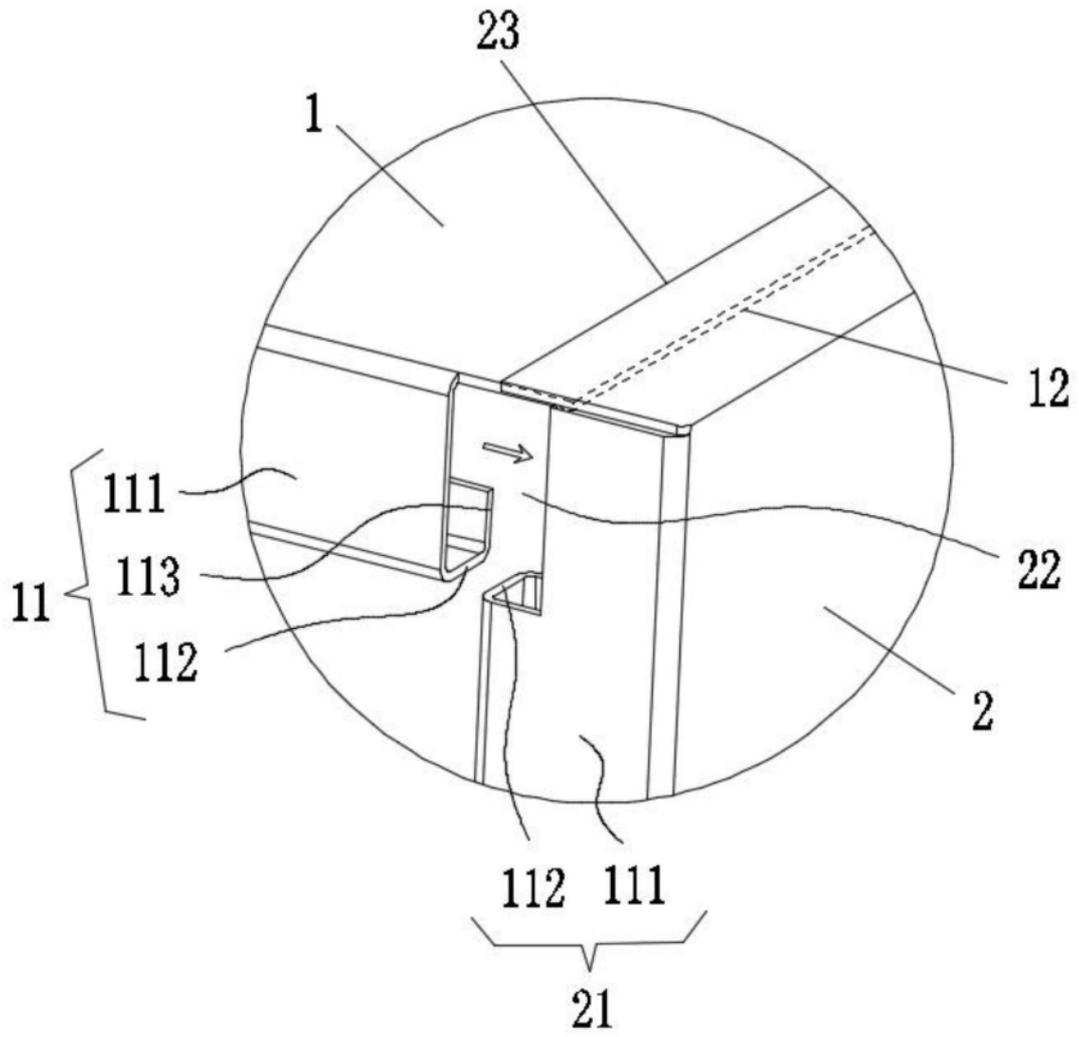


图7

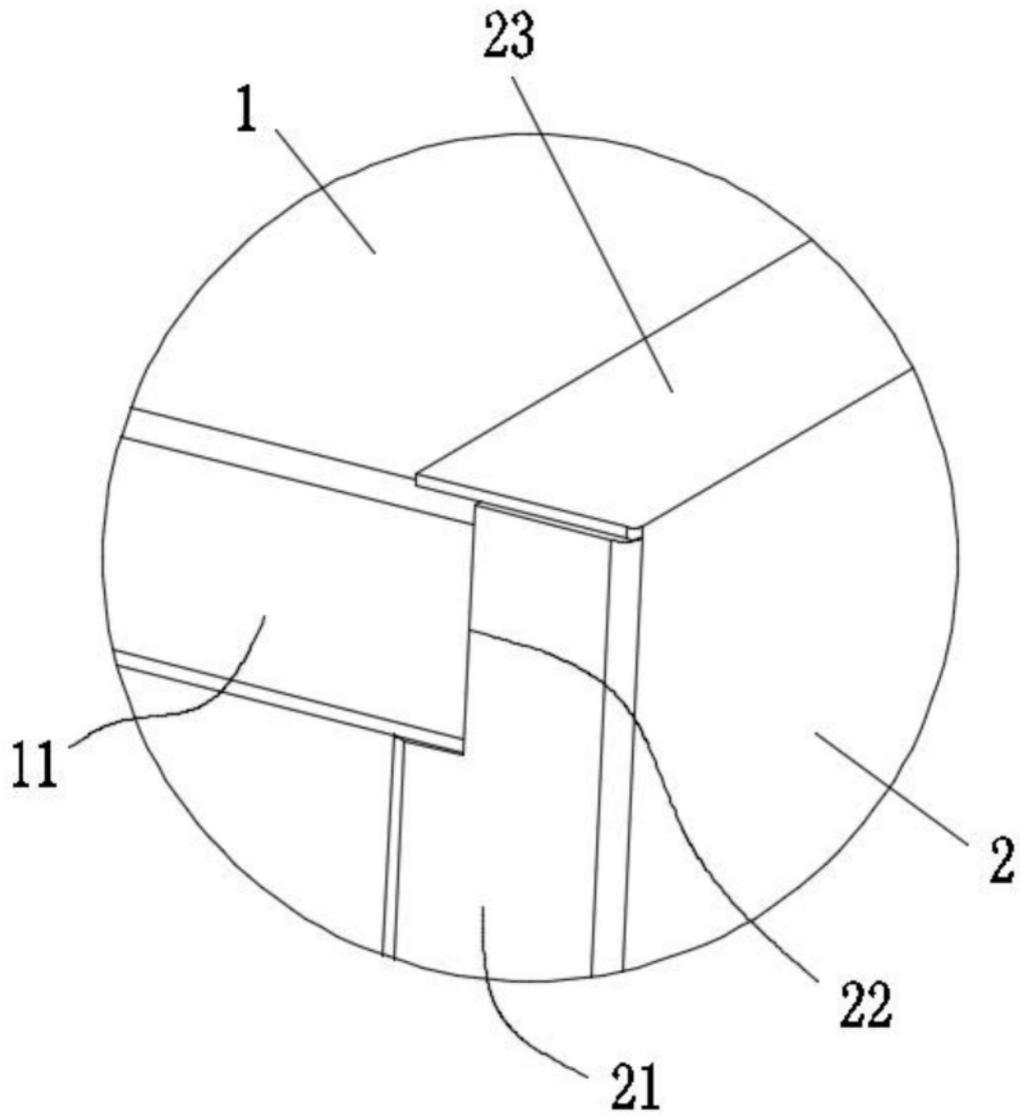


图8