



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111576698 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202010499750.3

(22) 申请日 2020.06.04

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111576698 A

(43) 申请公布日 2020.08.25

(73) 专利权人 广州市爱智造科技有限公司
地址 510220 广东省广州市海珠区沥滘路
368号广州之窗商务港3楼

(72) 发明人 曾庆俊 伏波 陈昌春 谢武军

(51) Int. Cl.

E04B 2/90 (2006.01)

E04F 13/22 (2006.01)

E04F 13/23 (2006.01)

E04F 13/076 (2006.01)

E04F 19/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106703265 A, 2017.05.24

CN 207003900 U, 2018.02.13

CN 213062569 U, 2021.04.27

KR 200320244 Y1, 2003.07.16

审查员 李倩

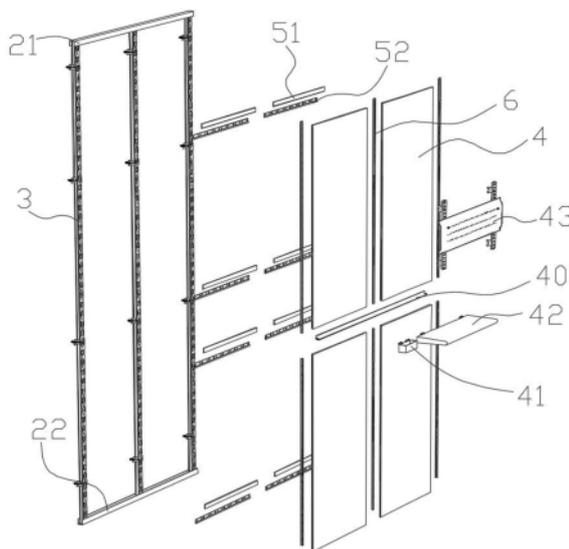
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种幕墙结构

(57) 摘要

本发明提供了一种幕墙结构,包括垂直龙骨、幕墙板和幕墙板安装组件;所述垂直龙骨有多个,所述多个垂直龙骨垂直于地面,且沿水平方向依次排列固定于墙面上;每个垂直龙骨上开设有多个挂接槽孔,所述多个挂接槽孔沿垂直方向等间距排列;所述幕墙板安装组件的背面挂接于垂直龙骨的挂接槽孔上,幕墙板安装组件的正面与幕墙板装配固定。本发明提供的一种幕墙结构,其结构简单、牢固,安装过程快捷简便。幕墙板能够通过幕墙板安装组件快速地安装于垂直龙骨的任意高度,安装时不需要使用复杂的工具,节省了安装维护时的人力成本。本发明能够灵活适配任何尺寸的幕墙板,同时也能够满足不同工程场景的安装需求,具备高适用性和万能性。



1. 一种幕墙结构,其特征在于,包括竖直龙骨、幕墙板和幕墙板安装组件;所述竖直龙骨有多个,所述多个竖直龙骨垂直于地面,且沿水平方向依次排列固定于墙面上;每个竖直龙骨上开设有多个挂接槽孔,所述多个挂接槽孔沿竖直方向等间距排列;所述幕墙板安装组件的背面挂接于竖直龙骨的挂接槽孔上,幕墙板安装组件的正面与幕墙板装配固定;

所述幕墙板安装组件包括横向设置的挂接件和固定板;所述挂接件的背面设有挂钩,挂接件的正面下端向上弯折形成一沟槽;所述固定板固定连接于幕墙板的背面,固定板的下端远离幕墙板的一侧具有一向下凸出的插接部;固定板下端的插接部由上往下插入于挂接件的沟槽内,将幕墙板固定于挂接件上;并进一步通过挂接件背面的挂钩挂接固定于竖直龙骨的挂接槽孔上;

所述挂接槽孔呈竖向狭长状,挂接槽孔的下部两侧之间的距离由上往下依次缩小,呈上大下小的喇叭状;所述挂接槽孔的下端宽度与挂接件背面的挂钩的厚度相匹配,使挂钩挂接于挂接槽孔的下端时与竖直龙骨相对固定;

所述挂接件呈横向长条状,设置于相邻的两条竖直龙骨之间;挂接件的一端挂接于其中一竖直龙骨上,挂接件的另一端挂接于另一竖直龙骨上;

每个幕墙板的背面连接两个幕墙板安装组件,所述两个幕墙板安装组件分别连接于幕墙板背面的上半部分和下半部分;

幕墙板安装于相邻两条竖直龙骨之间,幕墙板、挂接件和固定板的宽度相匹配,幕墙板的左右两端分别通过幕墙板安装组件挂接于所述相邻两条竖直龙骨上;

所述竖直龙骨上设置有两列挂接槽孔,所述两列挂接槽孔分别位于竖直龙骨的左半部分和右半部分;左右相邻的两个幕墙板相接处设置有竖直龙骨,所述左右相邻的两个幕墙板的相邻端分别通过幕墙板安装组件挂接于同一竖直龙骨的左右两列挂接槽孔上;

还包括装饰条,所述装饰条设置于左右相邻的两个幕墙板之间;所述装饰条沿竖直方向延伸,包括一体成型的主体板、连接板和限位板,所述主体板的中心线两侧分别连接一连接板,各连接板的末端分别连接一限位板,所述主体板和限位板互相平行,所述连接板垂直于主体板和限位板;所述幕墙板水平方向两端的侧面中部设有沿竖直方向贯通的限位槽;所述装饰条两侧的限位板分别插入装饰条两侧的幕墙板侧面的限位槽内;

所述竖直龙骨上还开设有多个挂钩孔,所述多个挂钩孔等间距竖直排列于竖直龙骨的中部;

所述装饰条中,主体板的中心线处开设有多个贯穿主体板正反面的窗孔,所述窗孔的位置与竖直龙骨上的挂钩孔相对;

所述幕墙结构还包括挂钩槽型材、第一挂钩、第二挂钩和置物组件;所述挂钩槽型材呈长条状,夹设于上下相邻的两个幕墙板之间,挂钩槽型材上开设有水平延伸的挂钩槽,所述第一挂钩可滑动地卡接于挂钩槽内;所述第二挂钩从幕墙板的正面侧穿过装饰条上的窗孔,挂接于竖直龙骨上的挂钩孔;所述置物组件固定连接于第一挂钩或第二挂钩上,以通过第一挂钩或第二挂钩连接于幕墙结构上。

2. 根据权利要求1所述的幕墙结构,其特征在于,还包括上横梁和下横梁,所述上横梁和下横梁分别设置于竖直龙骨的顶端和底端,且固定连接于墙面上;上横梁的底面和下横梁的顶面分别设有横向延伸的固定槽,竖直龙骨的上端限位安装于上横梁的固定槽内,竖直龙骨的下端限位安装于下横梁的固定槽内。

3. 根据权利要求1所述的幕墙结构,其特征在于,所述垂直龙骨的两侧分别设有若干个龙骨固定件,并通过龙骨固定件固定于墙面上;所述龙骨固定件弯折呈L型,龙骨固定件的一平面固定连接于墙面上,龙骨固定件的另一平面固定连接于垂直龙骨的侧面。

一种幕墙结构

技术领域

[0001] 本发明涉及家具建材领域,具体涉及一种幕墙结构。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,不承重,安装时像幕布一样挂上去,故又称为“帷幕墙”,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体,主要由面板和支承结构体系组成的。目前多采用可拆卸式建筑幕墙,方便幕墙损坏时便于进行维修更换。

[0003] 然而,现有的幕墙在安装于支撑架上时,多通过多个紧固螺钉安装;长时间使用后,螺钉有发生松动的风险,导致幕墙的安装不能长久安全可靠;同时,这种安装方式需使用各种不同的工具和零部件,需耗费较高的人工成本。

[0004] 最重要的是,现有技术中的幕墙板和墙面龙骨一般需要在尺寸设计时考虑互相的适配性,特定规格的墙面龙骨需搭配匹配规格的幕墙板使用。墙面龙骨的可调节范围比较小,灵活性和适用性较差,而且适用的幕墙板也比较单一,无法满足实际工程中场景变化的需要。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,针对现有技术中的缺陷,提供一种幕墙结构,其具备结构简单牢固、安装过程快捷简便的优点,并且能够灵活适配各种不同规格尺寸的幕墙板,满足不同工程场景的安装需求。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种幕墙结构,包括竖直龙骨、幕墙板和幕墙板安装组件;所述竖直龙骨有多个,所述多个竖直龙骨垂直于地面,且沿水平方向依次排列固定于墙面上;每个竖直龙骨上开设有多个挂接槽孔,所述多个挂接槽孔沿竖直方向等间距排列;所述幕墙板安装组件的背面挂接于竖直龙骨的挂接槽孔上,幕墙板安装组件的正面与幕墙板装配固定;

[0008] 所述幕墙板安装组件包括横向设置的挂接件和固定板;所述挂接件的背面设有挂钩,挂接件的正面下端向上弯折形成一沟槽;所述固定板固定连接于幕墙板的背面,固定板的下端远离幕墙板的一侧具有一向下凸出的插接部;固定板下端的插接部由上往下插入于挂接件的沟槽内,将幕墙板固定于挂接件上;并进一步通过挂接件背面的挂钩挂接固定于竖直龙骨的挂接槽孔上。

[0009] 进一步地,还包括上横梁和下横梁,所述上横梁和下横梁分别设置于竖直龙骨的顶端和底端,且固定连接于墙面上;上横梁的底面和下横梁的顶面分别设有横向延伸的固定槽,竖直龙骨的上端限位安装于上横梁的固定槽内,竖直龙骨的下端限位安装于下横梁的固定槽内。

[0010] 进一步地,所述竖直龙骨的两侧分别设有若干个龙骨固定件,并通过龙骨固定件固定于墙面上;所述龙骨固定件弯折呈L型,龙骨固定件的一平面固定连接于墙面上,龙骨固定件的另一平面固定连接于竖直龙骨的侧面。

[0011] 进一步地,所述挂接槽孔呈竖向狭长状,挂接槽孔的下部两侧之间的距离由上往下依次缩小,呈上大下小的喇叭状;所述挂接槽孔的下端宽度与挂接件背面的挂钩的厚度相匹配,使挂钩挂接于挂接槽孔的下端时与垂直龙骨相对固定。

[0012] 进一步地,所述挂接件呈横向长条状,设置于相邻的两条垂直龙骨之间;挂接件的一端挂接于其中一垂直龙骨上,挂接件的另一端挂接于另一垂直龙骨上。

[0013] 进一步地,每个幕墙板的背面连接两个幕墙板安装组件,所述两个幕墙板安装组件分别连接于幕墙板背面的上半部分和下半部分。

[0014] 进一步地,幕墙板安装于相邻两条垂直龙骨之间,幕墙板、挂接件和固定板的宽度相匹配,幕墙板的左右两端分别通过幕墙板安装组件挂接于所述相邻两条垂直龙骨上;

[0015] 所述垂直龙骨上设置有两列挂接槽孔,所述两列挂接槽孔分别位于垂直龙骨的左半部分和右半部分;左右相邻的两个幕墙板相接处设置有垂直龙骨,所述左右相邻的两个幕墙板的相邻端分别通过幕墙板安装组件挂接于同一垂直龙骨的左右两列挂接槽孔上。

[0016] 进一步地,还包括装饰条,所述装饰条设置于左右相邻的两个幕墙板之间;所述装饰条沿垂直方向延伸,包括一体成型的主体板、连接板和限位板,所述主体板的中心线两侧分别连接一连接板,各连接板的末端分别连接一限位板,所述主体板和限位板互相平行,所述连接板垂直于主体板和限位板;所述幕墙板水平方向两端的侧面中部设有沿垂直方向贯通的限位槽;所述装饰条两侧的限位板分别插入装饰条两侧的幕墙板侧面的限位槽内。

[0017] 进一步地,还包括挂钩槽型材、第一挂钩和置物组件;所述挂钩槽型材呈长条状,夹设于上下相邻的两个幕墙板之间,挂钩槽型材上开设有水平延伸的挂钩槽;所述第一挂钩可滑动地卡接于挂钩槽内,置物组件固定连接于第一挂钩上。

[0018] 进一步地,所述垂直龙骨上还开设有多个挂钩孔,所述多个挂钩孔等间距垂直排列于垂直龙骨的中部;

[0019] 所述装饰条中,主体板的中心线处开设有多个贯穿主体板正反面的窗孔,所述窗孔的位置与垂直龙骨上的挂钩孔相对;

[0020] 所述幕墙结构还包括第二挂钩和置物组件,所述第二挂钩从幕墙板的正面侧穿过装饰条上的窗孔,挂接于垂直龙骨上的挂钩孔,置物组件固定连接于第二挂钩上。

[0021] 本发明提供的一种幕墙结构,其结构简单、牢固,安装过程快捷简便。幕墙板能够通过幕墙板安装组件快速地安装于垂直龙骨的任意高度,安装时不需要使用复杂的工具,节省了安装维护时的人力成本。在安装时,通过选择垂直龙骨上不同的挂接槽孔,能够适应各种具有不同高度值的幕墙板;通过调整垂直龙骨之间的横向间距,能够适应各种具有不同宽度值的幕墙板。本发明能够灵活适配任何尺寸的幕墙板,同时也能够满足不同工程场景的安装需求,具备高适用性和万能性。

附图说明

[0022] 图1是本发明实施例提供的一种幕墙结构的整体结构示意图。

[0023] 图2是图1中A部的放大图。

[0024] 图3是本发明实施例提供的一种幕墙结构的结构拆解图。

[0025] 图4是本发明实施例中的幕墙安装组件的结构示意图。

[0026] 图5是本发明实施例中的装饰条与幕墙板之间的连接结构示意图。

[0027] 图6是本发明实施例中的第一种置物组件的安装结构示意图。

[0028] 图7是本发明实施例中的第二种置物组件的安装结构示意图。

具体实施方式

[0029] 下面将结合附图和具体的实施例对本发明的技术方案进行详细说明。

[0030] 如图所示,本发明提供一种幕墙结构,包括上横梁21、下横梁22、多个竖直龙骨3、多个幕墙板4和多个幕墙板安装组件;所述上横梁21和下横梁22水平设置,固定于墙面1上;上横梁21和下横梁22之间固定连接多个竖直设置的竖直龙骨3。每个幕墙板4的背面分别通过一个或多个幕墙板安装组件安装于竖直龙骨3上。

[0031] 具体地,所述多个竖直龙骨3垂直于地面,且沿水平方向依次排列固定于墙面1上。所述上横梁21和下横梁22分别设置于竖直龙骨3的顶端和底端,且固定连接于墙面1上;上横梁21的底面和下横梁22的顶面分别设有横向延伸的固定槽,竖直龙骨3的上端限位安装于上横梁21的固定槽内,竖直龙骨3的下端限位安装于下横梁22的固定槽内。

[0032] 所述竖直龙骨3的两侧分别设有若干个龙骨固定件30,并通过龙骨固定件30固定于墙面1上;所述龙骨固定件30弯折呈L型,龙骨固定件30的一平面固定连接于墙面1上,龙骨固定件30的另一平面固定连接于竖直龙骨3的侧面。

[0033] 结合图2至图4所示,每个竖直龙骨3的正面开设有多个挂接槽孔31,所述多个挂接槽孔31沿竖直方向等间距排列;所述幕墙板安装组件的背面挂接于竖直龙骨3的挂接槽孔31上,幕墙板安装组件的正面与幕墙板4装配固定。

[0034] 具体地,所述幕墙板安装组件包括横向设置的挂接件52和固定板51;所述挂接件52的背面设有挂钩521,挂接件52的正面下端向上弯折形成一沟槽520;所述固定板51固定连接于幕墙板4的背面,固定板51的下端远离幕墙板4的一侧具有一向下凸出的插接部510;固定板51下端的插接部510由上往下插入于挂接件52的沟槽520内,将幕墙板4固定于挂接件52上;并进一步通过挂接件52背面的挂钩521挂接固定于竖直龙骨3的挂接槽孔31上。

[0035] 作为改进,所述挂接槽孔31呈竖向狭长状,挂接槽孔31的下部两侧之间的距离由上往下依次缩小,呈上大下小的喇叭状;所述挂接槽孔31的下端宽度与挂接件52背面的挂钩521的厚度相匹配,使挂钩521挂接于挂接槽孔31的下端时与竖直龙骨3相对固定。下部呈倒喇叭状的槽孔形状设计,能够在挂接件52挂入挂接槽孔31的过程中,提供导向作用;并且当挂接件52挂入到挂接槽孔31的底部时,两侧的侧边能够夹紧挂钩521,使两者的连接更加稳固,避免因震动而脱落。

[0036] 进一步地,所述挂接件52呈横向长条状,设置于相邻的两个竖直龙骨3之间,挂接件52的一端挂接于其中一竖直龙骨3上,挂接件52的另一端挂接于另一竖直龙骨3上。对应地,单个幕墙板4也安装于相邻的两个竖直龙骨3之间。通过气枪钉将固定板51固定连接于幕墙板4背面后,进一步将固定板51下端的插接部510由上往下挂接插入于挂接件52的沟槽520内,即可完成幕墙板4的安装。

[0037] 具体地,幕墙板4安装于相邻两条竖直龙骨3之间,幕墙板4、挂接件52和固定板51的宽度相匹配,幕墙板4的左右两端分别通过幕墙板安装组件挂接于所述相邻两条竖直龙骨3上;所述竖直龙骨3上设置有两列挂接槽孔31,所述两列挂接槽孔31分别位于竖直龙骨3的左半部分和右半部分;左右相邻的两个幕墙板4相接处设置有竖直龙骨3,所述左右相邻

的两个幕墙板4的相邻端分别通过幕墙板安装组件挂接于同一竖直龙骨3的左右两列挂接槽孔31上。

[0038] 作为改进,每个幕墙板4的背面连接两个幕墙板安装组件,所述两个幕墙板安装组件分别连接于幕墙板4背面的上半部分和下半部分,以使幕墙板4的整体安装更加稳固。

[0039] 进一步地,本发明实施例提供的一种幕墙结构还包括装饰条6,如图5所示,所述装饰条6设置于左右相邻的两个幕墙板4之间;所述装饰条6沿竖直方向延伸,包括一体成型的主体板61、连接板62和限位板63,所述主体板61的中心线两侧分别连接一连接板62,各连接板62的末端分别连接一限位板63,所述主体板61和限位板63互相平行,所述连接板62垂直于主体板61和限位板63;所述幕墙板4水平方向两端的侧面中部设有沿竖直方向贯通的限位槽44;所述装饰条6两侧的限位板63分别插入装饰条6两侧的幕墙板4侧面的限位槽44内。装饰条6的作用主要是在左右相邻的两个幕墙板4之间起装饰以及限位作用,利用限位板63和限位槽44的匹配使相邻的幕墙板4能够相对固定,确保各幕墙板4的正面处于同一平面。

[0040] 在日常生活中,人们有时会在墙面上安置置物篮41、置物板42或置物支架43等置物组件,用于放置装饰品或固定电视等物品。为满足以上需求,本发明提供的幕墙结构中设计了两种置物组件的安装方式。

[0041] 其一,如图6所示,本发明实施例提供的幕墙结构还包括挂钩槽型材40、第一挂钩71和置物组件;所述挂钩槽型材40呈长条状,夹设于上下相邻的两个幕墙板4之间,挂钩槽型材40的背面具有向上延伸的挡板,挂钩槽型材40的正面开设有水平延伸的挂钩槽400;所述第一挂钩71可滑动地卡接于挂钩槽400内,置物组件固定连接于第一挂钩71上。

[0042] 其二,如图7所示,本发明实施例提供的幕墙结构还包括第二挂钩72和置物组件。具体地,结合图2所示,所述竖直龙骨3上还开设有多个挂钩孔32,所述多个挂钩孔32等间距竖直排列于竖直龙骨3的中部。所述装饰条6中,主体板的中心线处开设有多个贯穿主体板正反面的窗孔60,所述窗孔60的位置与竖直龙骨3上的挂钩孔32相对。所述第二挂钩72从幕墙板4的正面侧穿过装饰条6上的窗孔60,挂接于竖直龙骨3上的挂钩孔32,置物组件固定连接于第二挂钩72上。在本实施例中,所述第二挂钩72包括有两个钩体,每个钩体对应竖直龙骨3上的一个挂钩孔32。相应地,所述窗孔60的长度也大于两个挂钩孔32的总长度,使得第二挂钩32的两个钩体能够从窗孔60处穿过,进而分别挂接在两个挂钩孔32上。第二挂钩72上设置的两个钩体能够大幅增强挂接的稳定性和牢固性,使得第二挂钩72能够配合置物支架43固定电视等偏重的大型装置。

[0043] 以上两种置物组件的安装方式可以二选其一使用,也可以两者共同使用,能够在幕墙上提供较多的置物空间。以上两种安装方式中,挂钩和对应的槽孔都隐藏在幕墙板4之间的缝隙中,并不会影响幕墙的整体美观,反而使置物组件与幕墙融为一体,更加整洁大方。同时,第一种安装方式中的第一挂钩71可以横向任意移动,第二种安装方式中的第二挂钩72也可以根据需求安装在竖直龙骨3的任意高度位置,置物空间能够灵活变化,满足用户的不同需求。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

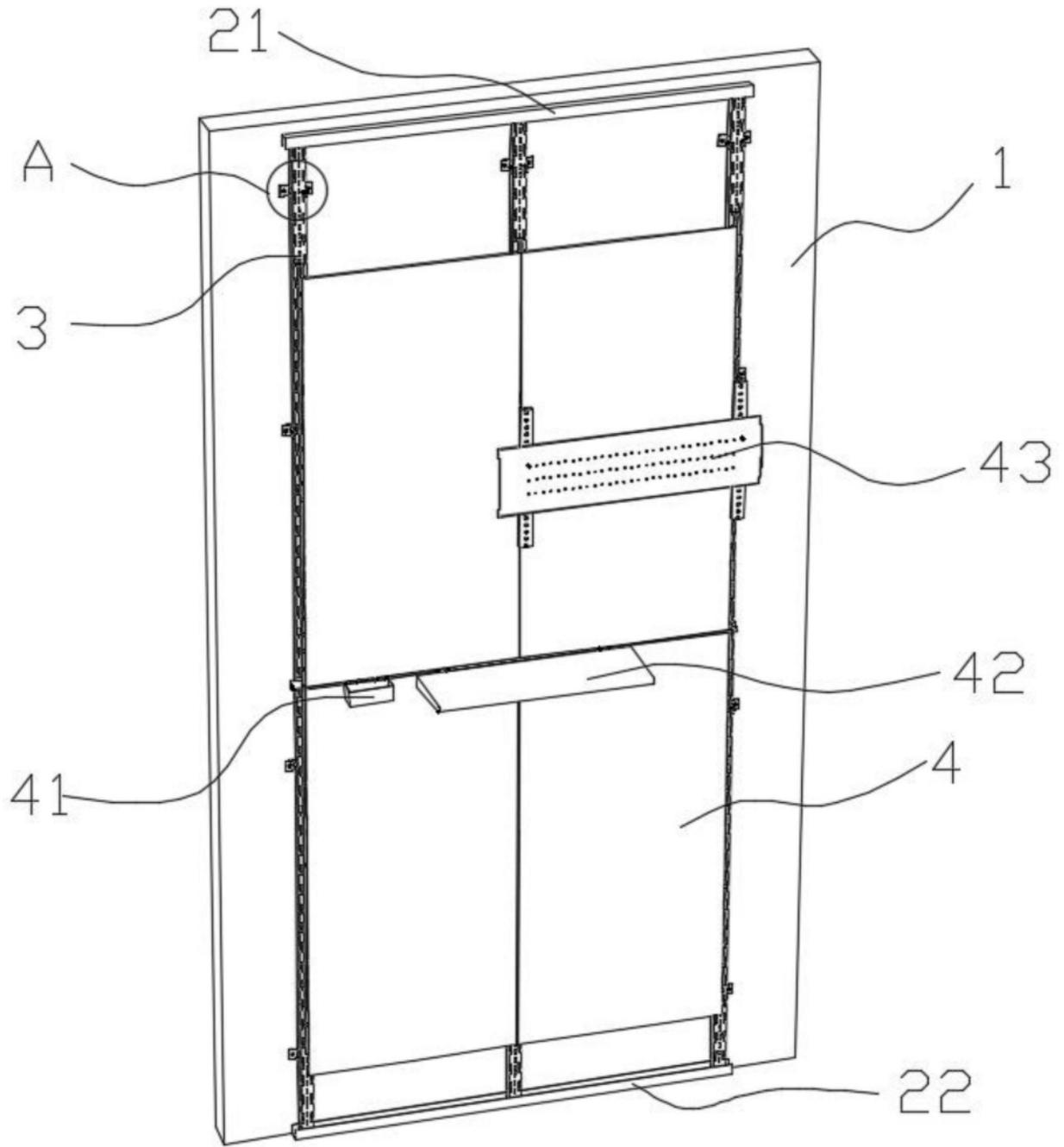


图1

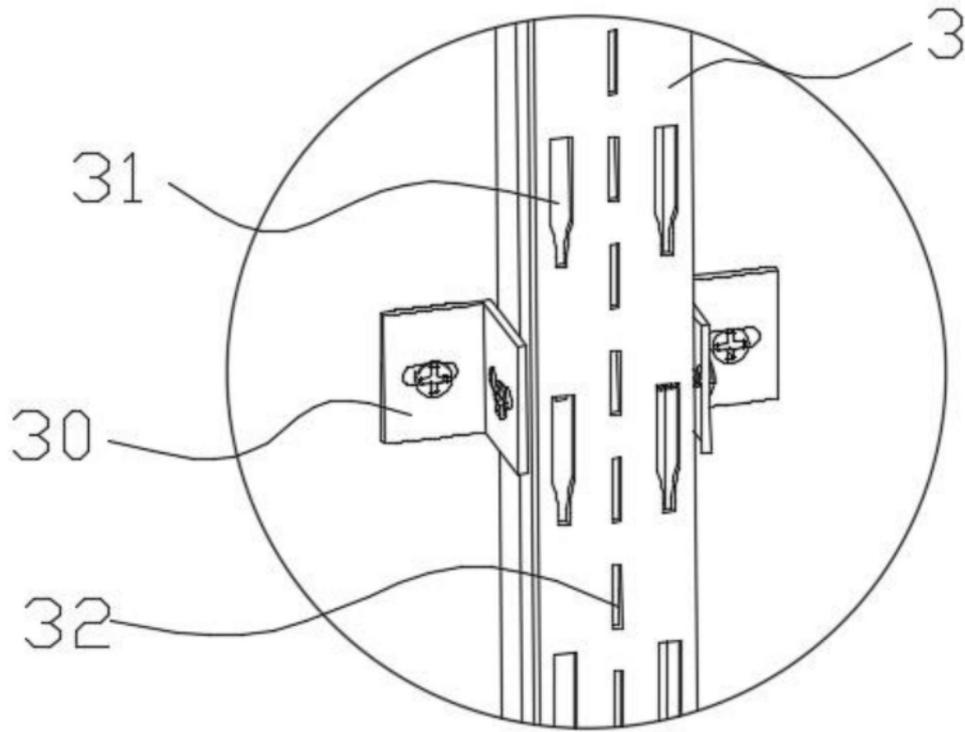


图2

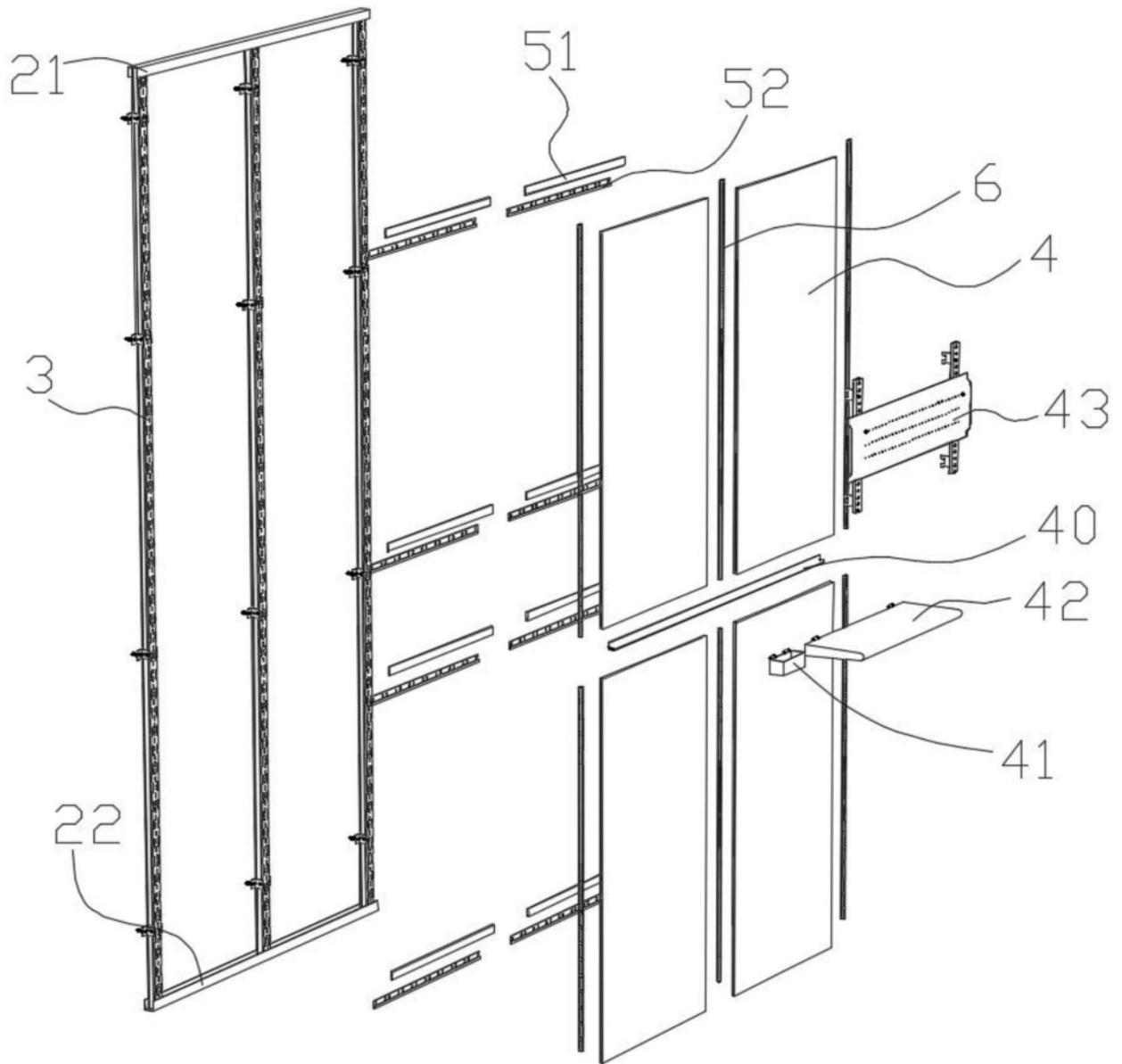


图3

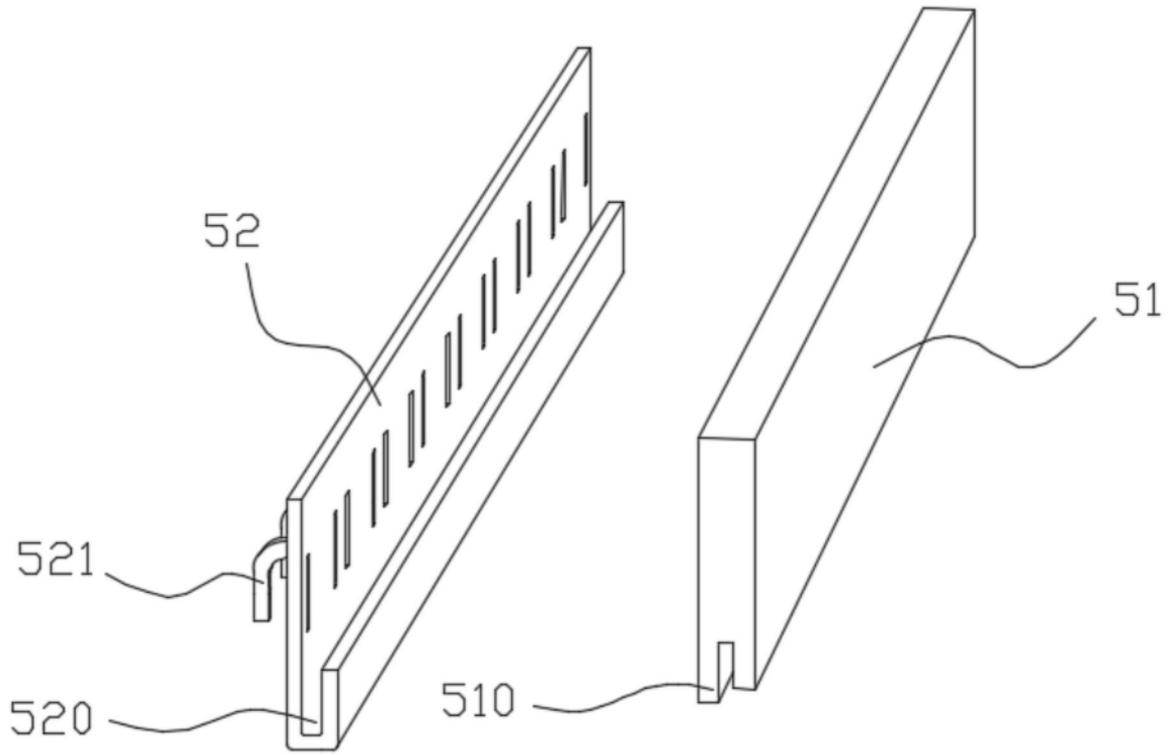


图4

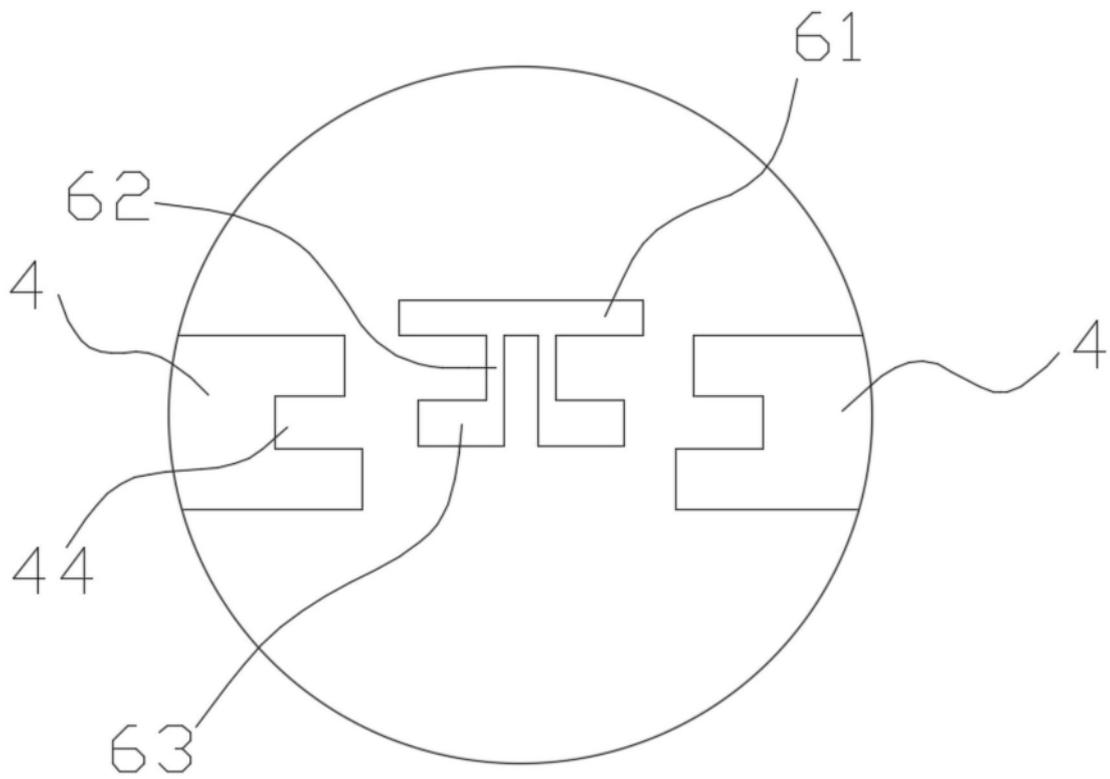


图5

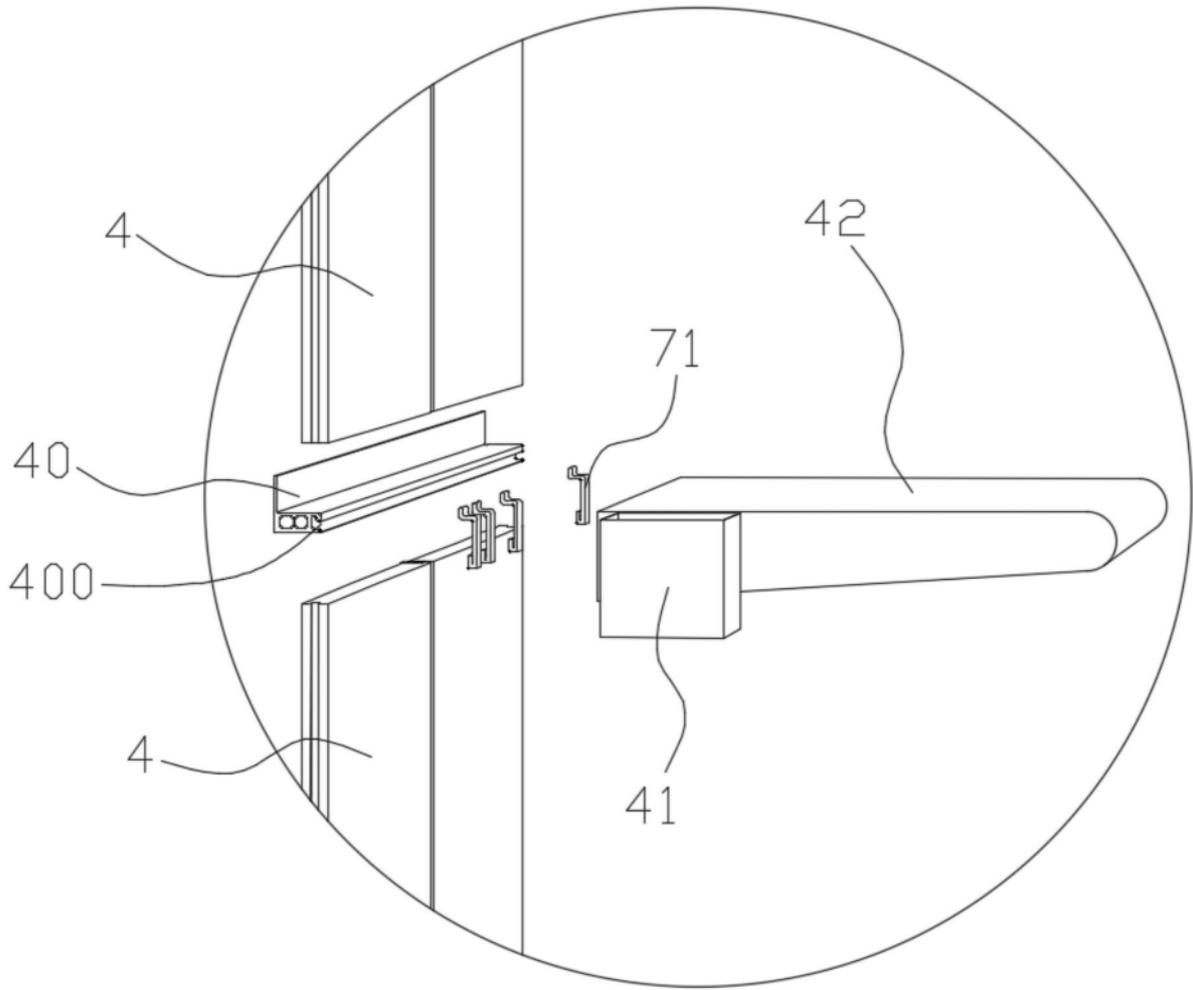


图6

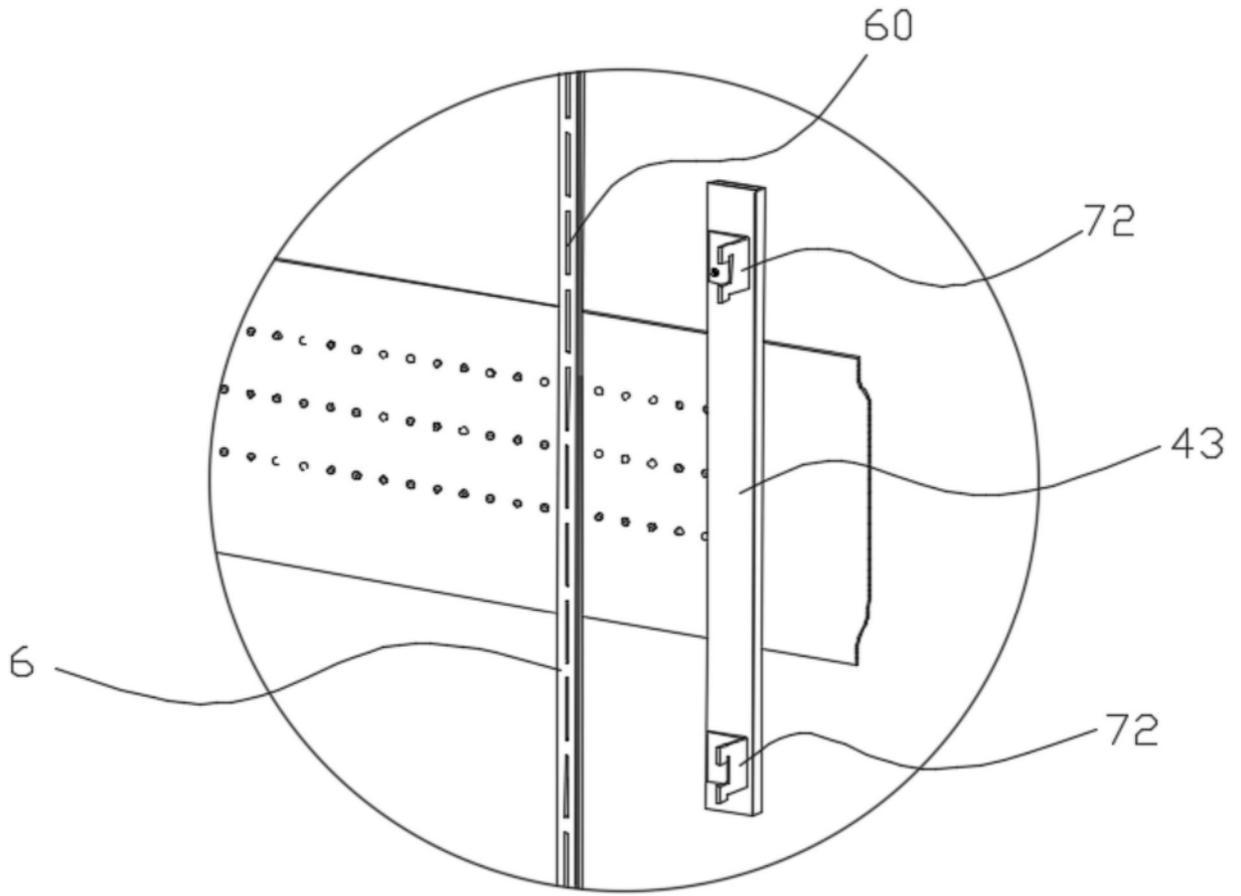


图7