



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113202300 A

(43) 申请公布日 2021.08.03

(21) 申请号 202110538100.X

E04G 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.18

(71) 申请人 中建八局南方建设有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区新安街
道海旺社区N12区新湖路99号壹方中
心北区三期B塔1908

(72) 发明人 朱敏 王华平 韩文平 谷升
李克铭 于时平

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

代理人 王红艺

(51) Int. Cl.

E04G 13/02 (2006.01)

E04G 17/04 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

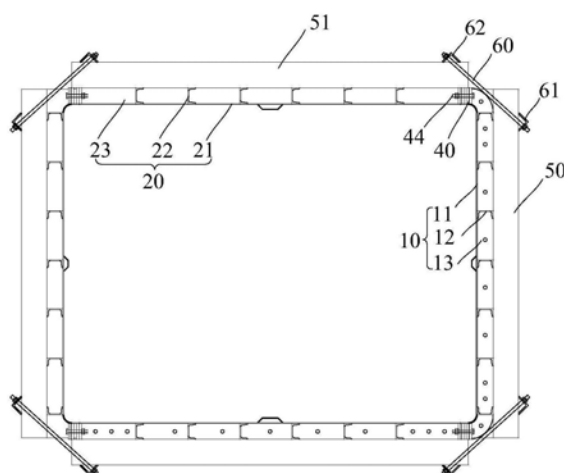
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

墩柱用的钢模板装置及其施工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种墩柱用的钢模板装置及其施工方法,其中装置包括:竖向相对设置的一对第一模板;横向相对设置的一对第二模板,第二模板垂直于第一模板,第一模板和第二模板通过角模板连接,从而围合形成供浇筑混凝土的浇筑空间;以可拆卸的方式拼接连接于第二模板和角模板之间的微调模板;横向设于第一模板外侧的第一背楞;横向设于第二模板外侧的第二背楞;对拉结构,斜向拉结第一背楞和第二背楞端部实现固接。本发明通过采用微调模板拼接于第一模板和第二模板的连接处,以增加围合形成的浇筑空间的尺寸,以适用于浇筑另一尺寸的墩柱,适用范围广,解决定制两种尺寸的钢模板的成本高,无法调节无法周转使用的问题。



1. 一种墩柱用的钢模板装置,其特征在于,包括:
竖向相对设置的一对第一模板;
横向相对设置的一对第二模板,所述第二模板垂直于所述第一模板,所述第一模板和所述第二模板通过角模板连接,从而围合形成供浇筑混凝土的浇筑空间;
以可拆卸的方式拼接连接于所述第二模板和所述角模板之间的微调模板;
横向设于所述第一模板外侧的第一背楞;
横向设于所述第二模板外侧的第二背楞;以及
对拉结构,斜向拉结所述第一背楞和所述第二背楞端部实现固接。
2. 如权利要求1所述的墩柱用的钢模板装置,其特征在于,所述微调模板包括:
微调面板,一侧朝向所述浇筑空间;
垂直固定于所述微调面板的第一接板和第二接板,所述第一接板贴设于所述第二模板的端部,所述第二接板贴设于所述角模板的端部,通过螺栓穿设于所述第二模板的端部、所述第一接板、所述第二接板和所述角模板的端部实现固接。
3. 如权利要求1所述的墩柱用的钢模板装置,其特征在于,所述第一模板,包括:
第一面板,一侧朝向所述浇筑空间;
竖向贴设于所述第一面板另一侧的第一竖肋;
横向贴设于所述第一面板另一侧的第一横肋。
4. 如权利要求1所述的墩柱用的钢模板装置,其特征在于,所述第二模板,包括:
第二面板,一侧朝向所述浇筑空间;
竖向贴设于所述第二面板另一侧的第二竖肋;
横向贴设于所述第二面板另一侧的第二横肋。
5. 如权利要求1所述的墩柱用的钢模板装置,其特征在于,所述对拉结构包括:
设于所述第一背楞的第一拉杆座;
设于所述第二背楞的第二拉杆座;
对拉杆,斜向穿设于所述第一背楞端部、所述第二背楞端部、第一拉杆座、第二拉杆座,且所述对拉杆的端部通过螺母固接。
6. 一种墩柱用的钢模板装置的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:
提供竖向相对设置的一对第一模板;
提供一对第二模板,将一对所述第二模板横向相对设置且垂直于所述第一模板,将所述第一模板和所述第二模板通过角模板连接,从而围合形成供浇筑混凝土的浇筑空间;
提供微调模板,将所述微调模板以可拆卸的方式拼接连接于所述第二模板和所述角模板之间;
提供第一背楞,将所述第一背楞横向设于所述第一模板外侧;
提供第二背楞,将所述第二背楞横向设于所述第二模板外侧;以及
提供对拉结构,将所述对拉结构斜向拉结所述第一背楞和所述第二背楞端部进行固接。
7. 如权利要求6所述的墩柱用的钢模板装置的施工方法,其特征在于,提供微调模板包括:
提供微调面板,将所述微调面板的一侧朝向所述浇筑空间;

提供第一接板和第二接板,将所述第一接板和所述第二接板垂直固定于所述微调面板,将所述第一接板贴设于所述第二模板的端部,将所述第二接板贴设于所述角模板的端部,采用螺栓穿设于所述第二模板的端部、所述第一接板、所述第二接板和所述角模板的端部实现固接。

8.如权利要求6所述的墩柱用的钢模板装置的施工方法,其特征在于,提供第一模板,包括:

提供第一面板,将所述第一面板的一侧朝向所述浇筑空间;

提供第一竖肋,将所述第一竖肋竖向贴设于所述第一面板另一侧;

提供第一横肋,将所述第一横肋横向贴设于所述第一面板另一侧。

9.如权利要求6所述的墩柱用的钢模板装置的施工方法,其特征在于,提供所述第二模板,包括:

提供第二面板,将所述第二面板的一侧朝向所述浇筑空间;

提供第二竖肋,将所述第二竖肋竖向贴设于所述第二面板另一侧;

提供第二横肋,将所述第二横肋横向贴设于所述第二面板另一侧。

10.如权利要求6所述的墩柱用的钢模板装置的施工方法,其特征在于,提供对拉结构,包括:

提供第一拉杆座,设于所述第一背楞;

提供第二拉杆座,设于所述第二背楞;

提供对拉杆,将所述对拉杆斜向穿设于所述第一背楞端部、所述第二背楞端部、第一拉杆座、第二拉杆座,且所述对拉杆的端部通过螺母固接。

墩柱用的钢模板装置及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工领域,尤指一种墩柱用的钢模板装置及其施工方法。

背景技术

[0002] 跨座式单轨交通工程采用简支变连续结构,其中的墩柱一般具有尺寸 $2000 \times 2500\text{mm}$ 和 $2000 \times 2600\text{mm}$ 两种类型。这两种类型的混凝土墩柱的尺寸仅相差 100mm 。参阅图1为现有技术的墩柱用的钢模板装置的示意图。结合图1所示,钢模板装置包括竖向相对设置的一对第一模板10a;横向相对设置的一对第二模板20a,第一模板10a和第二模板20a通过角模板30a连接,从而围合形成供浇筑混凝土的浇筑空间;横向设于第一模板10a外侧的第一背楞40a;横向设于第二模板20a外侧的第二背楞50a;对拉结构60a,斜向拉结第一背楞40a和第二背楞50a端部实现固接。

[0003] 这种钢模板的尺寸一定,无法根据施工需要而进行调节。现有技术中一般采用两种尺寸的钢模板分别浇筑这两种尺寸的墩柱。在采用一种尺寸的钢模板浇筑完成墩柱之后,还需要重新定制另一种尺寸的钢模板。定制两种尺寸的钢模板的成本高,钢模板的尺寸无法调节,无法周转使用,不符合施工高效经济的要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种墩柱用的钢模板装置及其施工方法,解决现有技术中定制两种尺寸的钢模板的成本高,无法调节无法周转使用的问题。

[0005] 实现上述目的的技术方案是:

[0006] 本发明提供一种墩柱用的钢模板装置,包括:

[0007] 竖向相对设置的一对第一模板;

[0008] 横向相对设置的一对第二模板,所述第二模板垂直于所述第一模板,所述第一模板和所述第二模板通过角模板连接,从而围合形成供浇筑混凝土的浇筑空间;

[0009] 以可拆卸的方式拼接连接于所述第二模板和所述角模板之间的微调模板;

[0010] 横向设于所述第一模板外侧的第一背楞;

[0011] 横向设于所述第二模板外侧的第二背楞;以及

[0012] 对拉结构,斜向拉结所述第一背楞和所述第二背楞端部实现固接。

[0013] 本发明墩柱用的钢模板装置的进一步改进在于,所述微调模板包括:

[0014] 微调面板,一侧朝向所述浇筑空间;

[0015] 垂直固定于所述微调面板的第一接板和第二接板,所述第一接板贴设于所述第二模板的端部,所述第二接板贴设于所述角模板的端部,通过螺栓穿设于所述第二模板的端部、所述第一接板、所述第二接板和所述角模板的端部实现固接。

[0016] 本发明墩柱用的钢模板装置的进一步改进在于,所述第一模板,包括:

[0017] 第一面板,一侧朝向所述浇筑空间;

[0018] 竖向贴设于所述第一面板另一侧的第一竖肋;

- [0019] 横向贴设于所述第一面板另一侧的第一横肋。
- [0020] 本发明墩柱用的钢模板装置的进一步改进在于,所述第二模板,包括:
- [0021] 第二面板,一侧朝向所述浇筑空间;
- [0022] 竖向贴设于所述第二面板另一侧的第二竖肋;
- [0023] 横向贴设于所述第二面板另一侧的第二横肋。
- [0024] 本发明墩柱用的钢模板装置的进一步改进在于,所述对拉结构包括:
- [0025] 设于所述第一背楞的第一拉杆座;
- [0026] 设于所述第二背楞的第二拉杆座;
- [0027] 对拉杆,斜向穿设于所述第一背楞端部、所述第二背楞端部、第一拉杆座、第二拉杆座,且所述对拉杆的端部通过螺母固接。
- [0028] 本发明还提供一种墩柱用的钢模板装置的施工方法,包括如下步骤:
- [0029] 提供竖向相对设置的一对第一模板;
- [0030] 提供一对第二模板,将一对所述第二模板横向相对设置且垂直于所述第一模板,将所述第一模板和所述第二模板通过角模板连接,从而围合形成供浇筑混凝土的浇筑空间;
- [0031] 提供微调模板,将所述微调模板以可拆卸的方式拼接连接于所述第二模板和所述角模板之间;
- [0032] 提供第一背楞,将所述第一背楞横向设于所述第一模板外侧;
- [0033] 提供第二背楞,将所述第二背楞横向设于所述第二模板外侧;以及
- [0034] 提供对拉结构,将所述对拉结构斜向拉结所述第一背楞和所述第二背楞端部进行固接。
- [0035] 本发明墩柱用的钢模板装置的施工方法的进一步改进在于,提供微调模板包括:
- [0036] 提供微调面板,将所述微调面板的一侧朝向所述浇筑空间;
- [0037] 提供第一接板和第二接板,将所述第一接板和所述第二接板垂直固定于所述微调面板,将所述第一接板贴设于所述第二模板的端部,将所述第二接板贴设于所述角模板的端部,采用螺栓穿设于所述第二模板的端部、所述第一接板、所述第二接板和所述角模板的端部实现固接。
- [0038] 本发明墩柱用的钢模板装置的施工方法的进一步改进在于,提供第一模板,包括:
- [0039] 提供第一面板,将所述第一面板的一侧朝向所述浇筑空间;
- [0040] 提供第一竖肋,将所述第一竖肋竖向贴设于所述第一面板另一侧;
- [0041] 提供第一横肋,将所述第一横肋横向贴设于所述第一面板另一侧。
- [0042] 本发明墩柱用的钢模板装置的施工方法的进一步改进在于,提供所述第二模板,包括:
- [0043] 提供第二面板,将所述第二面板的一侧朝向所述浇筑空间;
- [0044] 提供第二竖肋,将所述第二竖肋竖向贴设于所述第二面板另一侧;
- [0045] 提供第二横肋,将所述第二横肋横向贴设于所述第二面板另一侧。
- [0046] 本发明墩柱用的钢模板装置的施工方法的进一步改进在于,提供对拉结构,包括:
- [0047] 提供第一拉杆座,设于所述第一背楞;
- [0048] 提供第二拉杆座,设于所述第二背楞;

[0049] 提供对拉杆,将所述对拉杆斜向穿设于所述第一背楞端部、所述第二背楞端部、第一拉杆座、第二拉杆座,且所述对拉杆的端部通过螺母固接。

[0050] 本发明墩柱用的钢模板装置及其施工方法的有益效果:

[0051] 本发明在第一模板和第二模板的尺寸一定的情况下,通过采用微调模板拼接于第一模板和第二模板的连接处,以增加围合形成的浇筑空间的尺寸,以适用于浇筑另一尺寸的墩柱,适用范围广,能够解决现有技术中定制两种尺寸的钢模板的成本高,无法调节无法周转使用的问题。

附图说明

[0052] 图1为现有技术的墩柱用的钢模板装置的示意图。

[0053] 图2为本发明墩柱用的钢模板装置的示意图。

[0054] 图3为本发明墩柱用的钢模板装置的立体分解图。

[0055] 图4为图3的A部分的放大示意图。

[0056] 图5为本发明墩柱用的钢模板装置的微调模板的主视图。

具体实施方式

[0057] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0058] 参阅图2,显示了本发明墩柱用的钢模板装置的示意图。图3为本发明墩柱用的钢模板装置的立体分解图。结合图2和图3所示,本发明墩柱用的钢模板装置包括:

[0059] 竖向相对设置的一对第一模板10;

[0060] 横向相对设置的一对第二模板20,第二模板20垂直于第一模板10,第一模板10和第二模板20通过角模板30连接,从而围合形成供浇筑混凝土的浇筑空间;

[0061] 以可拆卸的方式拼接连接于第二模板20和角模板30之间的微调模板40;

[0062] 横向设于第一模板10外侧的第一背楞50;

[0063] 横向设于第二模板20外侧的第二背楞51;以及

[0064] 对拉结构60,斜向拉结第一背楞50和第二背楞51端部实现固接。

[0065] 本发明在第一模板10和第二模板20的尺寸一定的情况下,通过采用微调模板40拼接于第一模板10和第二模板20的连接处,以增加围合形成的浇筑空间的尺寸,以适用于浇筑另一尺寸的墩柱,适用范围广,能够解决现有技术中定制两种尺寸的钢模板的成本高,无法调节无法周转使用的问题。浇筑施工不同尺寸的墩柱时,避免了重新配置模板,省去了因尺寸相差100mm而重新定制钢模板的采购费用,成本低,效率高。

[0066] 作为本发明墩柱用的钢模板装置的一较佳实施方式,参阅图4为图3的A部分的放大示意图。图5为本发明墩柱用的钢模板装置的微调模板的主视图。结合图2至图5所示,微调模板40包括:微调面板41,一侧朝向浇筑空间;垂直固定于微调面板41的第一接板42和第二接板43,第一接板42贴设于第二模板20的端部,第二接板43贴设于角模板30的端部,通过螺栓44穿设于第二模板20的端部、第一接板42、第二接板43和角模板30的端部实现固接。

[0067] 在本实施例中,微调面板41、第一接板42和第二接板43的长度相互适配。微调模板40的微调面板41的宽度根据实际需要而定。

[0068] 第一接板42和第二接板43开设通孔,通过螺栓44穿设通孔以和第二模板20的端部

角模板30的端部实现固接,方便安装和拆卸,可周转使用。

[0069] 作为本发明墩柱用的钢模板装置的一较佳实施方式,第一模板10,包括:第一面板11,一侧朝向浇筑空间;竖向贴设于第一面板11另一侧的第一竖肋12;横向贴设于第一面板11另一侧的第一横肋13。

[0070] 作为本发明墩柱用的钢模板装置的一较佳实施方式,第二模板20,包括:第二面板21,一侧朝向浇筑空间;竖向贴设于第二面板21另一侧的第二竖肋22;横向贴设于第二面板21另一侧的第二横肋23。

[0071] 第一面板11、第二面板21和微调面板41的长度相互适配,以便于拼接,加大围合形成的浇筑空间的尺寸。

[0072] 在本实施例中,一对第一模板10、一对第二模板20,四个微调模板40、四个角模板30拼接形成柱体结构,在其内部围合形成的浇筑空间内浇筑混凝土,形成墩柱。

[0073] 作为本发明墩柱用的钢模板装置的一较佳实施方式,对拉结构60包括:设于第一背楞50的第一拉杆座61;设于第二背楞51的第二拉杆座62;对拉杆63,斜向穿设于第一背楞50端部、第二背楞51端部、第一拉杆座61、第二拉杆座62,且对拉杆63的端部通过螺母固接。通过对拉结构将两个第一背楞50和两个第二背楞51拉结紧固于第一模板、第二模板围合成结构的外侧,形成稳定的浇筑空间。

[0074] 本发明还提供一种墩柱用的钢模板装置的施工方法,包括如下步骤:

[0075] 提供竖向相对设置的一对第一模板10;

[0076] 提供一对第二模板20,将一对第二模板20横向相对设置且垂直于第一模板10,将第一模板10和第二模板20通过角模板30连接,从而围合形成供浇筑混凝土的浇筑空间;

[0077] 提供微调模板40,将微调模板40以可拆卸的方式拼接连接于第二模板20和角模板30之间;

[0078] 提供第一背楞50,将第一背楞50横向设于第一模板10外侧;

[0079] 提供第二背楞51,将第二背楞51横向设于第二模板20外侧;以及

[0080] 提供对拉结构60,将对拉结构60斜向拉结第一背楞50和第二背楞51端部进行固接。

[0081] 作为本发明墩柱用的钢模板装置的施工方法的一较佳实施方式,提供微调模板40包括:提供微调面板41,将微调面板41的一侧朝向浇筑空间;提供第一接板42和第二接板43,将第一接板42和第二接板43垂直固定于微调面板41,将第一接板42贴设于第二模板20的端部,将第二接板43贴设于角模板30的端部,采用螺栓44穿设于第二模板20的端部、第一接板42、第二接板43和角模板30的端部实现固接。

[0082] 作为本发明墩柱用的钢模板装置的施工方法的一较佳实施方式,提供第一模板10,包括:提供第一面板11,将第一面板11的一侧朝向浇筑空间;提供第一竖肋12,将第一竖肋12竖向贴设于第一面板11另一侧;提供第一横肋13,将第一横肋13横向贴设于第一面板11另一侧。

[0083] 作为本发明墩柱用的钢模板装置的施工方法的一较佳实施方式,提供第二模板20,包括:提供第二面板21,将第二面板21的一侧朝向浇筑空间;提供第二竖肋22,将第二竖肋22竖向贴设于第二面板21另一侧;提供第二横肋23,将第二横肋23横向贴设于第二面板21另一侧。

[0084] 作为本发明墩柱用的钢模板装置的施工方法的一较佳实施方式,提供对拉结构60,包括:提供第一拉杆座61,设于第一背楞50;提供第二拉杆座62,设于第二背楞51;提供对拉杆63,将对拉杆63斜向穿设于第一背楞50端部、第二背楞51端部、第一拉杆座61、第二拉杆座62,且对拉杆63的端部通过螺母固接。

[0085] 本发明墩柱用的钢模板装置及其施工方法的有益效果为:

[0086] 本发明在第一模板10和第二模板20的尺寸一定的情况下,通过采用微调模板40拼接于第一模板10和第二模板20的连接处,以增加围合形成的浇筑空间的尺寸,以适用于浇筑另一尺寸的墩柱,适用范围广,能够解决现有技术中定制两种尺寸的钢模板的成本高,无法调节无法周转使用的问题。浇筑施工不同尺寸的墩柱时,避免了重新配置模板,省去了因尺寸相差100mm而重新定制钢模板的采购费用,成本低,效率高。

[0087] 以上结合附图实施例对本发明进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本发明做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本发明的限定,本发明将以所附权利要求书界定的范围作为本发明的保护范围。

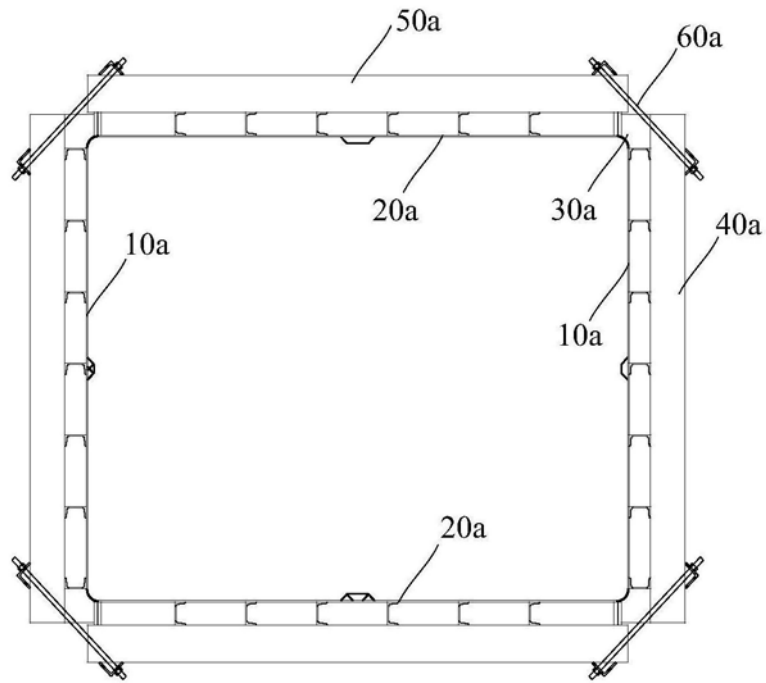


图1

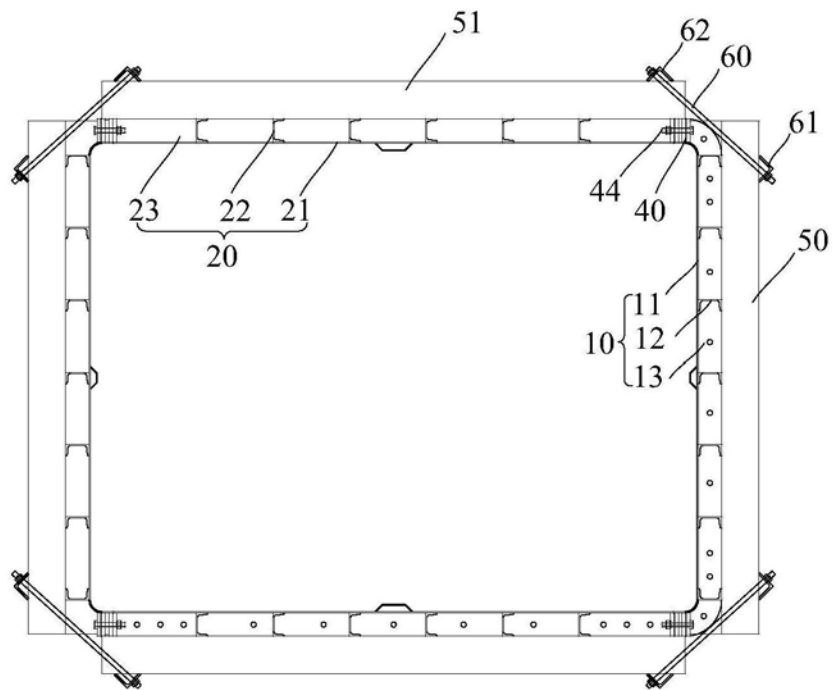


图2

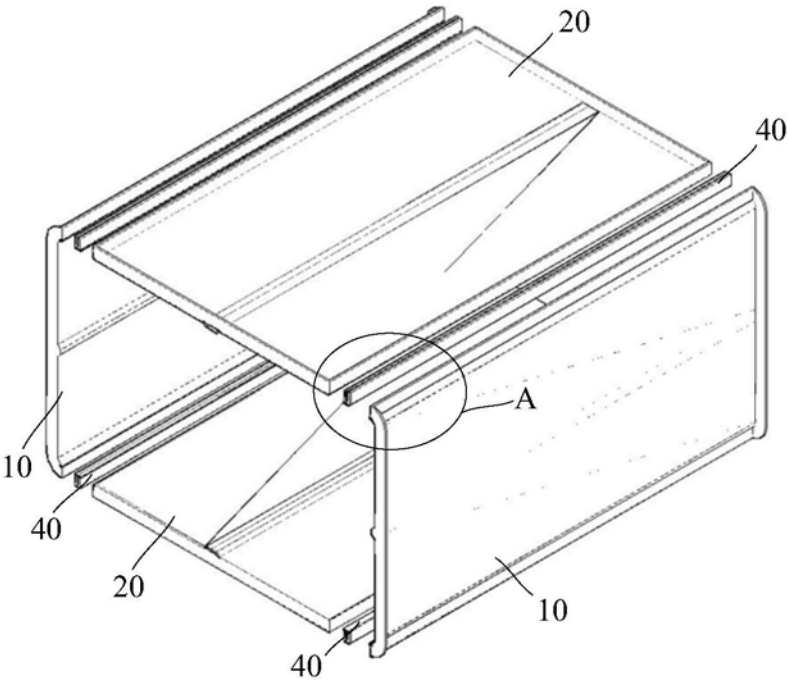


图3

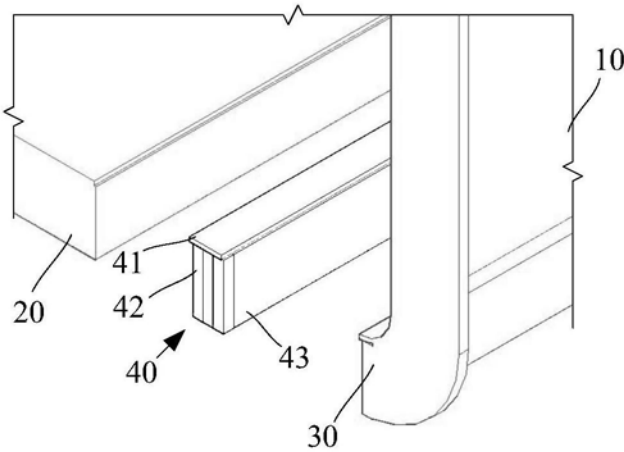


图4

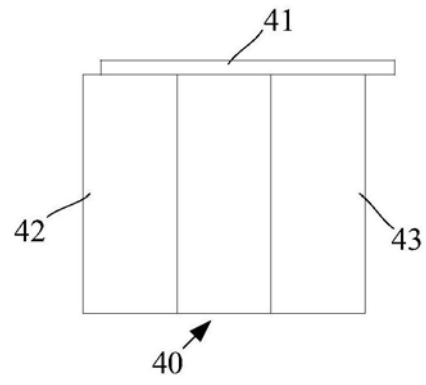


图5