(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110565845 A
(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910834283.2

(22)申请日 2019.09.05

(71)申请人 艺墙之格建筑发展(上海)有限公司
地址 202150 上海市崇明区长兴镇潘园公路1800号3号楼34575室(上海泰和经济发展区)

(72)发明人 汤俊铭 洪人旭

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
E04B 2/76(2006.01)
E04B 2/78(2006.01)
E04F 13/22(2006.01)

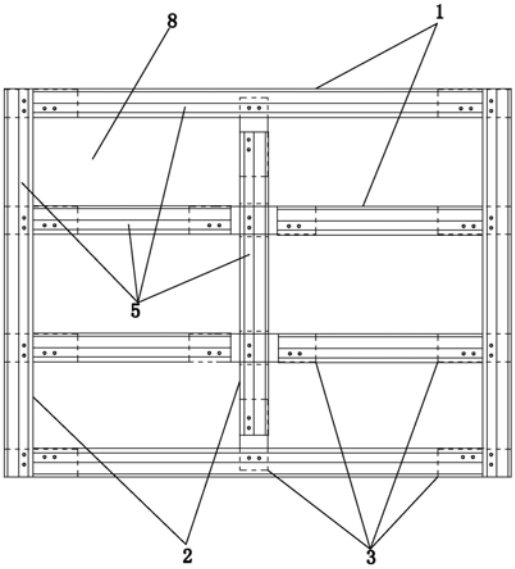
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种可快速组装的多用途龙骨结构

(57)摘要

本发明公开了一种可快速组装的多用途龙骨结构，采用组合式结构设计和组装式施工工艺，相比传统工法，施工效率高，结构强度大，产生废料少，人工难度小，方便穿管布线；整体结构仅由A和B两种型材组成，构件数量形状少，生产效率高、成本低，安装难度小、工时短，经济效益高；采用新颖优异的形状设计实现了自身伸缩调整功能，通过构成横向龙骨和纵向龙骨的金属型材A和构成连接龙骨的金属型材B互相匹配插合嵌套，使各节点处可灵活收缩，整个方形格栅框架于横向和纵向上均可进行尺寸调整，可调节长度区间大、单位精度高，避免了由于现场测量误差和实际施工误差易造成调平操作困难和横向纵向无法同时调平等问题。



CN 110565845 A

1.一种可快速组装的多用途龙骨结构，其特征在于：包括若干横向龙骨(1)、若干纵向龙骨(2)和若干连接龙骨(3)，所述横向龙骨(1)和纵向龙骨(2)为同种金属型材A，所述连接龙骨(3)为金属型材B；

所述A截面呈朝下打开的口字形，其上壁中部凹陷设有上槽(4)，两侧外壁下部均凹陷设有侧槽(5)，两侧外壁下端均朝上折起共面于两侧外壁上部，所述B截面呈朝上打开的日字形，其两侧外壁上端均伸出有支脚(6)，下壁中部凹陷设有座槽(7)，所述A和B相互匹配，使B可插合于A中，当B完全插合于A中时，一对支脚(6)分居上槽(4)两侧均抵接A上壁，B两侧外壁均贴合侧槽(5)槽面，侧槽(5)槽面位于B上壁和座槽(7)槽面间，A和B下沿持平；

若干所述横向龙骨(1)和若干所述纵向龙骨(2)拼接形成方形格栅框架(8)，其中，方形格栅框架(8)左右两侧的一对纵向龙骨(2)开口相对，方形格栅框架(8)上下两端的一对横向龙骨(1)开口相对、并均连接于方形格栅框架(8)左右两侧的一对纵向龙骨(2)间，方形格栅框架(8)内部的若干纵向龙骨(2)均连接于方形格栅框架(8)上下两端的一对横向龙骨(1)间，方形格栅框架(8)内部的若干横向龙骨(1)均分段分布于若干纵向龙骨(2)间，方形格栅框架(8)上下两端的一对横向龙骨(1)两端均完全插合有连接龙骨(3)、且该连接龙骨(3)伸入方形格栅框架(8)左右两侧的一对纵向龙骨(2)开口中，方形格栅框架(8)内部的若干纵向龙骨(2)两端均完全插合有连接龙骨(3)、且该连接龙骨(3)伸入方形格栅框架(8)上下两端的一对横向龙骨(1)开口中，邻接方形格栅框架(8)左右两侧一对纵向龙骨(2)的若干小段横向龙骨(1)一端均完全插合有连接龙骨(3)、且该连接龙骨(3)伸入方形格栅框架(8)左右两侧的一对纵向龙骨(2)开口中，方形格栅框架(8)内部同一纵向龙骨(2)邻接的同一直线上的一对小段横向龙骨(1)完全插合有同一连接龙骨(3)、且该连接龙骨(3)贯穿该纵向龙骨(2)，所述连接龙骨(3)和横向龙骨(1)间、连接龙骨(3)和纵向龙骨(2)间均通过紧固件固定。

2.根据权利要求1所述的一种可快速组装的多用途龙骨结构，其特征在于：所述A于上槽(4)槽面和侧槽(5)槽面上均等间距开设有若干紧固孔，所述B于自身两侧外壁上均等间距开设有紧固孔。

3.根据权利要求1所述的一种可快速组装的多用途龙骨结构，其特征在于：相邻两个所述纵向龙骨(2)间距一致，纵向上相邻两个横向龙骨(1)间距一致。

4.根据权利要求1所述的一种可快速组装的多用途龙骨结构，其特征在于：每个所述连接龙骨(3)和横向龙骨(1)紧固处的紧固件数量和每个所述连接龙骨(3)和纵向龙骨(2)紧固处的紧固件数量均不少于2个。

一种可快速组装的多用途龙骨结构

技术领域

[0001] 本发明涉及装配式装修领域，特别涉及一种可快速组装的多用途龙骨结构。

背景技术

[0002] 装配式装修是将工厂生产的部品部件在现场进行组合安装的装修方式，主要包括干式工法楼(地)面、集成厨房、集成卫生间、管线与结构分离等，其具备标准化设计、工业化生产、装配化施工和信息化协同四大特征，相比于传统装修更加高效、环保、美观和集成化。

[0003] 国家正大力推动装配式建筑和装配式装修的发展，要求部品构件标准化、规模化、专业化、信息化生产，对建筑工程和内饰装修的施工现场装配化程度、环境保护、节约用材提出更高要求。

[0004] 现有技术中的装配式墙板龙骨结构种类多样，构件繁多，形状不一，因此生产效率低、成本高，安装难度大、工时长；其结构设计未加入伸缩调整功能实现，因此在墙板龙骨结构的安装过程中，由于现场测量误差和实际施工误差易造成调平操作困难和横向纵向无法同时调平等问题。

发明内容

[0005] 为了克服上述现有技术的不足，本发明提供了一种可快速组装的多用途龙骨结构。

[0006] 为达到上述目的，本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种可快速组装的多用途龙骨结构，包括若干横向龙骨、若干纵向龙骨和若干连接龙骨，所述横向龙骨和纵向龙骨为同种金属型材A，所述连接龙骨为金属型材B；

[0007] 所述A截面呈朝下打开的口字形，其上壁中部凹陷设有上槽，两侧外壁下部均凹陷设有侧槽，两侧外壁下端均朝上折起共面于两侧外壁上部，所述B截面呈朝上打开的日字形，其两侧外壁上端均伸出有支脚，下壁中部凹陷设有座槽，所述A和B相互匹配，使B可插合于A中，当B完全插合于A中时，一对支脚分居上槽两侧均抵接A上壁，B两侧外壁均贴合侧槽槽面，侧槽槽面位于B上壁和座槽槽面间，A和B下沿持平；

[0008] 若干所述横向龙骨和若干所述纵向龙骨拼接形成方形格栅框架，其中，方形格栅框架左右两侧的一对纵向龙骨开口相对，方形格栅框架上下两端的一对横向龙骨开口相对、并均连接于方形格栅框架左右两侧的一对纵向龙骨间，方形格栅框架内部的若干纵向龙骨均连接于方形格栅框架上下两端的一对横向龙骨间，方形格栅框架内部的若干横向龙骨均分段分布于若干纵向龙骨间，方形格栅框架上下两端的一对横向龙骨两端均完全插合有连接龙骨、且该连接龙骨伸入方形格栅框架左右两侧的一对纵向龙骨开口中，方形格栅框架内部的若干纵向龙骨两端均完全插合有连接龙骨、且该连接龙骨伸入方形格栅框架上下两端的一对横向龙骨开口中，邻接方形格栅框架左右两侧一对纵向龙骨的若干小段横向龙骨一端均完全插合有连接龙骨、且该连接龙骨伸入方形格栅框架左右两侧的一对纵向龙骨开口中，方形格栅框架内部同一纵向龙骨邻接的同一直线上的一对小段横向龙骨完全插

合有同一连接龙骨、且该连接龙骨贯穿该纵向龙骨，所述连接龙骨和横向龙骨间、连接龙骨和纵向龙骨间均通过紧固件固定。

[0009] 作为优选，所述A于上槽槽面和侧槽槽面上均等间距开设有若干紧固孔，所述B于自身两侧外壁上均等间距开设有紧固孔。

[0010] 作为优选，相邻两个所述纵向龙骨间距一致，纵向上相邻两个横向龙骨间距一致。

[0011] 作为优选，每个所述连接龙骨和横向龙骨紧固处的紧固件数量和每个所述连接龙骨和纵向龙骨紧固处的紧固件数量均不少于2个。

[0012] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列有益效果：

[0013] 1.采用组合式结构设计和组装式施工工艺，相比传统工法，施工效率高，结构强度大，产生废料少，人工难度小，方便穿管布线；

[0014] 2.整体结构仅由A和B两种型材组成，相比现有技术中的装配式墙板龙骨结构，构件数量形状少，生产效率高、成本低，安装难度小、工时短，经济效益高；

[0015] 3.采用新颖优异的形状设计实现了自身伸缩调整功能，通过构成横向龙骨和纵向龙骨的金属型材A和构成连接龙骨的金属型材B互相匹配插合嵌套，使各节点处可灵活收缩，整个方形格栅框架于横向和纵向上均可进行尺寸调整，可调节长度区间大、单位精度高，避免了由于现场测量误差和实际施工误差易造成调平操作困难和横向纵向无法同时调平等问题；

[0016] 4.凭借着自身结构的简易性、稳定性和自适应性，本发明不仅仅适用于矩形的隔墙墙面，还适用于不同规则形状的不同类型平面，包括护墙板、层板、吊顶、地板、壁挂、斜面等的构造，甚至于多层叠加应用于双层廊道、隔音墙等，通用性强。

附图说明

[0017] 图1是本实施例的结构示意图。

[0018] 图2是本实施例中B完全插合于A中后固定的结构示意图。

[0019] 图3是B相对于图2反向不完全插合于A中后固定的结构示意图。

[0020] 图4是连接龙骨采用图3中A和B插合方式将横向龙骨和纵向龙骨连接固定的结构示意图。

[0021] 图中：1、横向龙骨；2、纵向龙骨；3、连接龙骨；4、上槽；5、侧槽；6、支脚；7、座槽；8、方形格栅框架。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例，对本发明的内容做进一步的详细说明：

[0023] 结合图1和图2，本实施例是一种可快速组装的多用途龙骨结构，包括若干横向龙骨1、若干纵向龙骨2和若干连接龙骨3，横向龙骨1和纵向龙骨2为同种金属型材A，连接龙骨3为金属型材B；

[0024] A截面呈朝下打开的口字形，其上壁中部凹陷设有上槽4，两侧外壁下部均凹陷设有侧槽5，两侧外壁下端均朝上折起共面于两侧外壁上部，B截面呈朝上打开的日字形，其两侧外壁上端均伸出有支脚6，下壁中部凹陷设有座槽7，A和B相互匹配，使B可插合于A中，当B完全插合于A中时，一对支脚6分居上槽4两侧均抵接A上壁，B两侧外壁均贴合侧槽5槽面，侧

槽5槽面位于B上壁和座槽7槽面间，A和B下沿持平；

[0025] 若干横向龙骨1和若干纵向龙骨2拼接形成方形格栅框架8，其中，方形格栅框架8左右两侧的一对纵向龙骨2开口相对，方形格栅框架8上下两端的一对横向龙骨1开口相对、并均连接于方形格栅框架8左右两侧的一对纵向龙骨2间，方形格栅框架8内部的若干纵向龙骨2均连接于方形格栅框架8上下两端的一对横向龙骨1间，方形格栅框架8内部的若干横向龙骨1均分段分布于若干纵向龙骨2间，方形格栅框架8上下两端的一对横向龙骨1两端均完全插合有连接龙骨3、且该连接龙骨3伸入方形格栅框架8左右两侧的一对纵向龙骨2开口中，方形格栅框架8内部的若干纵向龙骨2两端均完全插合有连接龙骨3、且该连接龙骨3伸入方形格栅框架8上下两端的一对横向龙骨1开口中，邻接方形格栅框架8左右两侧一对纵向龙骨2的若干小段横向龙骨1一端均完全插合有连接龙骨3、且该连接龙骨3伸入方形格栅框架8左右两侧的一对纵向龙骨2开口中，方形格栅框架8内部同一纵向龙骨2邻接的同一直线上的一对小段横向龙骨1完全插合有同一连接龙骨3、且该连接龙骨3贯穿该纵向龙骨2，连接龙骨3和横向龙骨1间、连接龙骨3和纵向龙骨2间均通过紧固件固定。

[0026] 在本实施例中，A于上槽4槽面和侧槽5槽面上均等间距开设有若干紧固孔，B于自身两侧外壁上均等间距开设有紧固孔，使龙骨拼接安装时定位方便和紧固快捷；紧固件和紧固孔分别为螺钉和螺孔；相邻两个纵向龙骨2间距一致，纵向上相邻两个横向龙骨1间距一致，使方形格栅框架8各节点受力均衡，促进了整体结构稳定；每个连接龙骨3和横向龙骨1紧固处的紧固件数量和每个连接龙骨3和纵向龙骨2紧固处的紧固件数量均不少于2个，保证了各连接处紧固充分而不发生转动偏移。

[0027] 在本发明的实际应用中，不仅仅适用于矩形的隔墙墙面，还适用于由更多条横纵竖直的边围成的不同类型平面，包括护墙板、层板、吊顶、地板、壁挂、斜面等的构造，甚至于多层叠加应用于双层廊道、隔音墙等；所有龙骨组件可以根据现场测量尺寸作出安装图纸在厂房预先打出紧固孔和贯穿开口，也可以直接在现场进行切割和打孔操作；横向龙骨1和纵向龙骨2拼接安装时，其长度不受严格限制，不要求相邻的横向龙骨1和纵向龙骨2以及内部插合的连接龙骨3间完全贴合，避免由于拼接过于紧实和施工误差导致方形格栅框架8始终难以调正，为连接龙骨3于横向和纵向上自适应调节留足空间。

[0028] 此外，结合图2、图3和图4，B也可以相对于图2反向不完全插合于A中，此时，支脚6伸出A下方开口，使A和B形成一个较大高度差，连接龙骨3采用图3中A和B插合方式将横向龙骨1和纵向龙骨2连接固定，应用在横向或纵向上都可以制造出一个较大的可调节长度区间，无论是图2或者图3的A和B插合方式，B始终可以在A中抽动位移进行细微调正，应用在横向或纵向上都可以创造了一个较高的可调节单位精度，因此本发明可以完全克服由现场测量误差和实际施工误差造成的调平操作困难和横向纵向无法同时调平等问题。

[0029] 本发明的创新之处是：

[0030] 1.采用组合式结构设计和组装式施工工艺，相比传统工法，施工效率高，结构强度大，产生废料少，人工难度小，方便穿管布线；

[0031] 2.整体结构仅由A和B两种型材组成，相比现有技术中的装配式墙板龙骨结构，构件数量形状少，生产效率高、成本低，安装难度小、工时短，经济效益高；

[0032] 3.采用新颖优异的形状设计实现了自身伸缩调整功能，通过构成横向龙骨1和纵向龙骨2的金属型材A和构成连接龙骨3的金属型材B互相匹配插合嵌套，使各节点处可灵活

收缩，整个方形格栅框架8于横向和纵向上均可进行尺寸调整，可调节长度区间大、单位精度高，避免了由于现场测量误差和实际施工误差易造成调平操作困难和横向纵向无法同时调平等问题；

[0033] 4.凭借着自身结构的简易性、稳定性和自适应性，本发明不仅仅适用于矩形的隔墙墙面，还适用于不同规则形状的不同类型平面，包括护墙板、层板、吊顶、地板、壁挂、斜面等的构造，甚至于多层叠加应用于双层廊道、隔音墙等，通用性强。

[0034] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

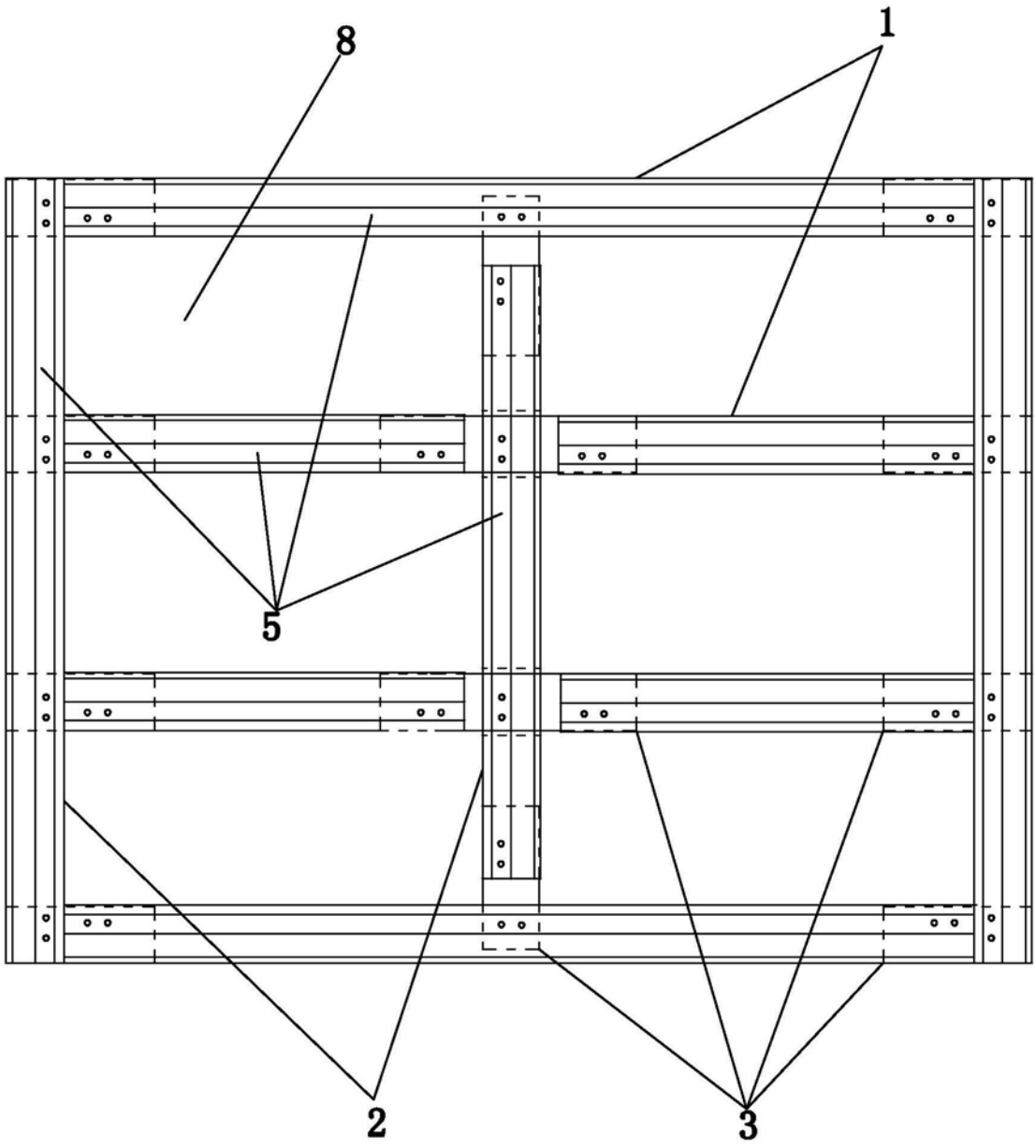


图1

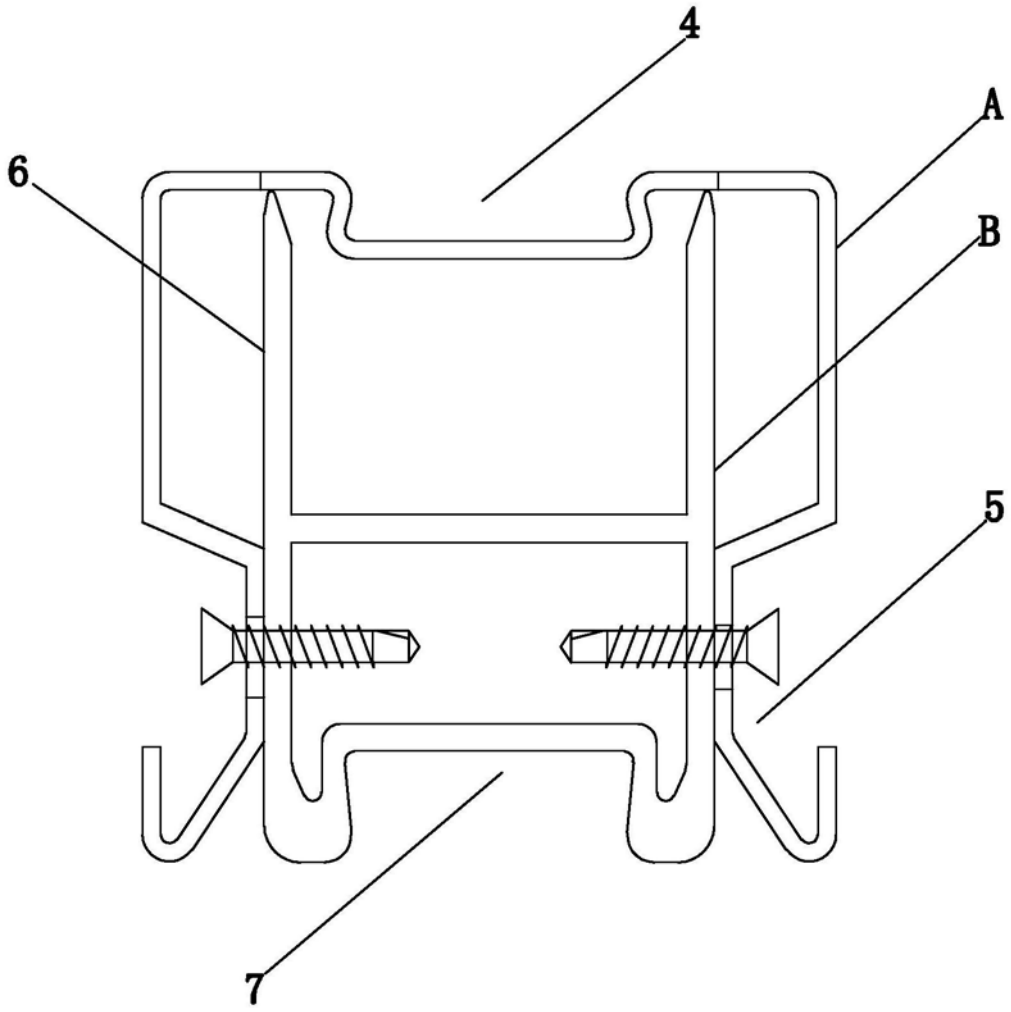


图2

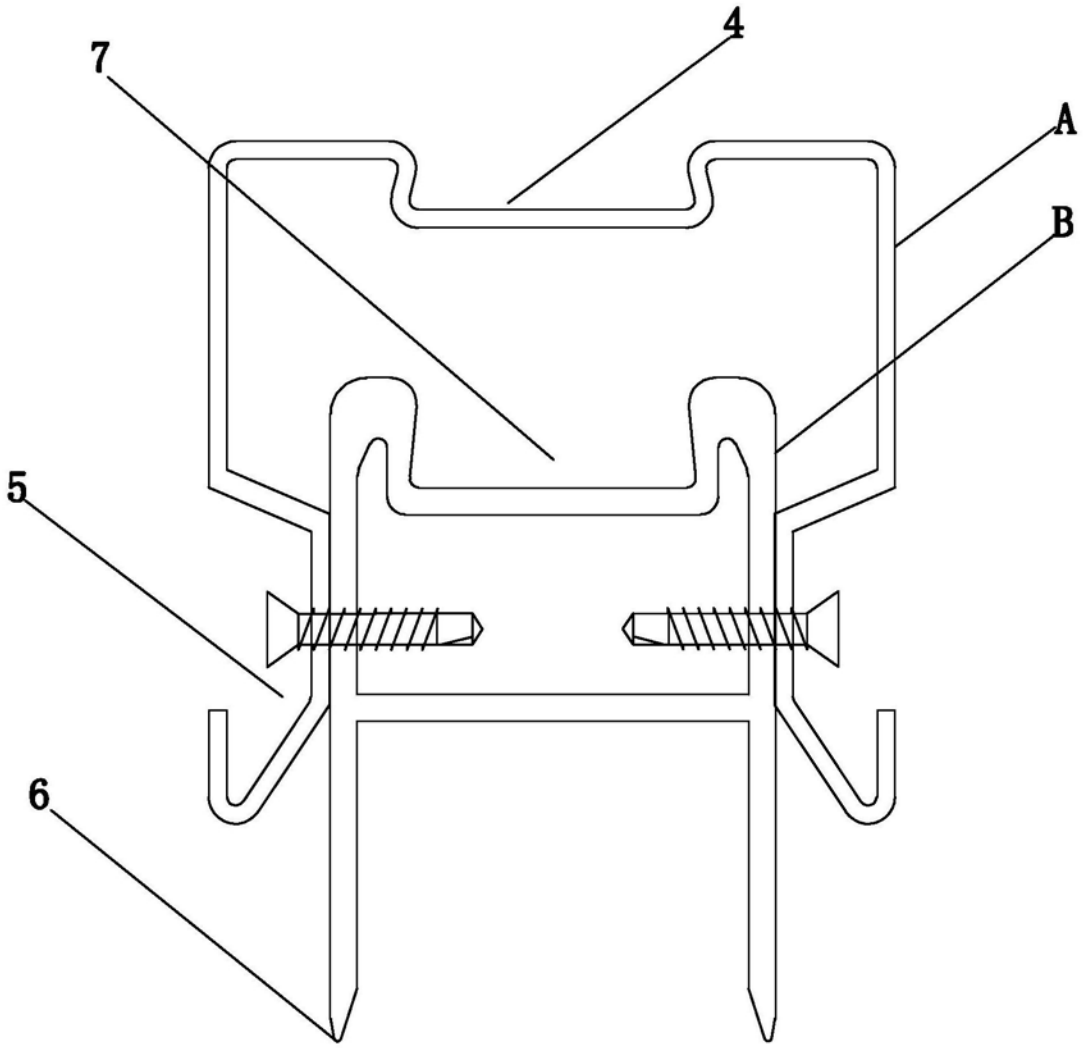


图3

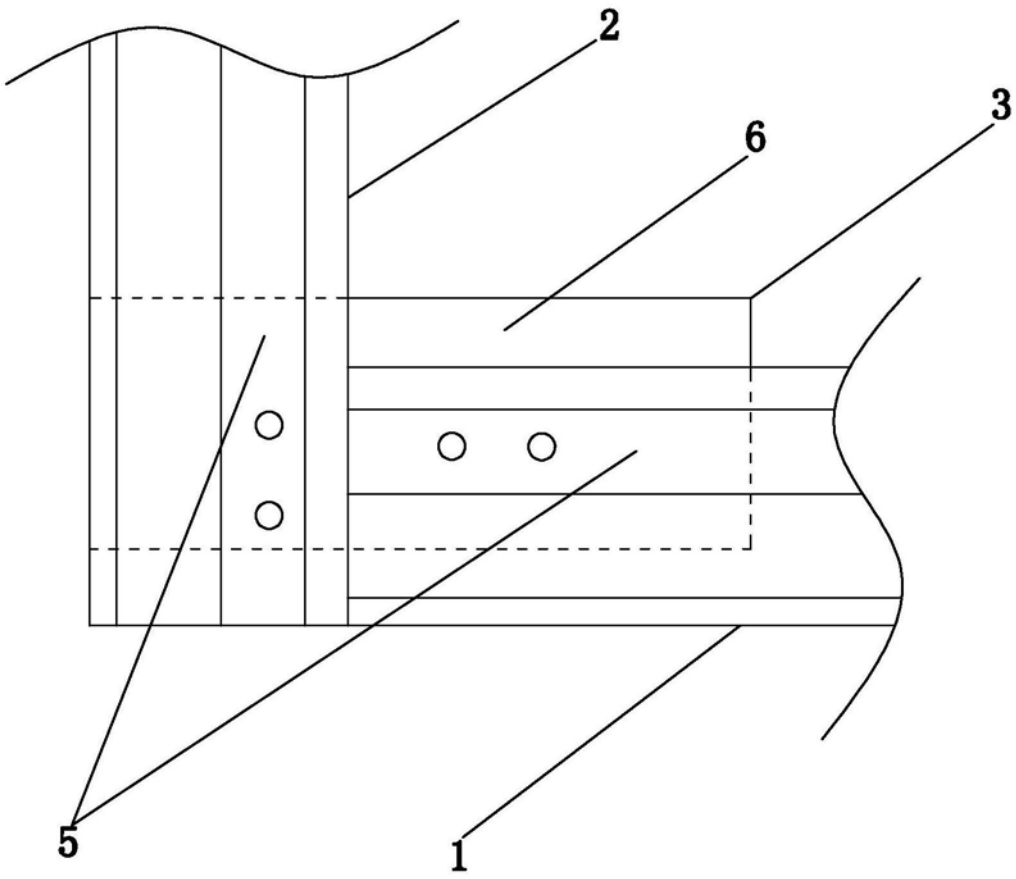


图4