



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223074994 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202421987260.8

(22) 申请日 2024.08.16

(73) 专利权人 山东特能新材料科技有限公司  
地址 276000 山东省临沂市兰山区兰山经济开发区庙上村大后街与中心街交汇西南方向352号

(72) 发明人 张秀茹 李扬 汤怀星 孙景颜

(74) 专利代理机构 北京金硕果知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11259  
专利代理师 陈振凯

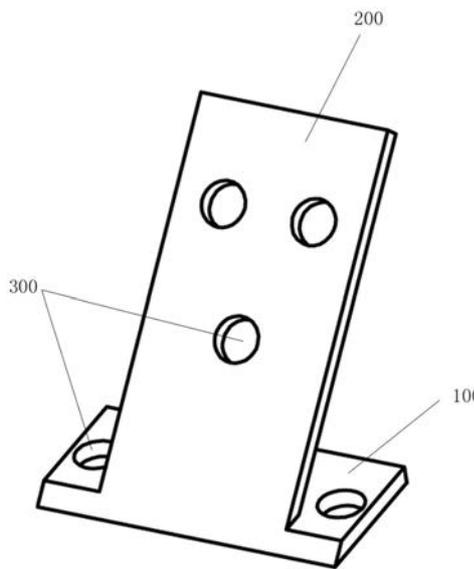
(51) Int. Cl.  
E04B 2/96 (2006.01)  
E04B 1/94 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称  
一种钢质防火幕墙凹型连接件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢质防火幕墙凹型连接件,包括与纵向龙骨贴合的连接部一,连接部一的其中一侧边固设与横向龙骨贴合的连接部二。连接部二朝向室外侧方向或朝向室内侧方向倾斜。本实用新型的结构得到质的简化,利用呈板状结构的连接部一、二来分别与纵向、横向龙骨贴合,再利用螺钉或铆钉进行固接,可以实现稳固的连接效果。传统的连接件安装方向多是在横向龙骨两端的上下方向,工人需要弯腰工作。而现在的安装方向为横向方向,即室内侧和室外侧的方向安装,工人操作更加顺手。



1. 一种钢质防火幕墙凹型连接件,其特征是:包括与纵向龙骨(400)贴合的连接部一(100),所述连接部一(100)的其中一侧边固设与横向龙骨(500)贴合的连接部二(200);  
所述连接部二(200)朝向室外侧方向或朝向室内侧方向倾斜;  
所述连接部一(100)和所述连接部二(200)上分别设有至少一个朝向贴合方向的安装孔(300)。
2. 根据权利要求1所述的钢质防火幕墙凹型连接件,其特征是:所述连接部一(100)的长度方向与纵向龙骨(400)的长度方向相对应。
3. 根据权利要求1或2所述的钢质防火幕墙凹型连接件,其特征是:所述连接部二(200)的长度方向与横向龙骨(500)的长度方向相对应。
4. 根据权利要求1所述的钢质防火幕墙凹型连接件,其特征是:所述连接部一(100)上的所述安装孔(300)布置在接近所述连接部一(100)长度方向的两端。
5. 根据权利要求1或4所述的钢质防火幕墙凹型连接件,其特征是:所述连接部二(200)的长度大于所述连接部一(100)的长度。
6. 根据权利要求4所述的钢质防火幕墙凹型连接件,其特征是:所述连接部二(200)上的所述安装孔(300)布置在远离所述连接部一(100)方向的一端。
7. 根据权利要求1所述的钢质防火幕墙凹型连接件,其特征是:所述连接部一(100)和所述连接部二(200)均为板状结构。

## 一种钢质防火幕墙凹型连接件

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于防火幕墙连接件技术领域,具体涉及一种钢质防火幕墙凹型连接件。

### 背景技术

[0002] 现有的防火幕墙结构中,为了达到支撑坚固度,必须要用到连接件将纵向龙骨和横向龙骨进行紧固连接,紧固后再包裹一层金属饰面板来遮盖紧固连接处,以起到装饰的目的。

[0003] 上述方式虽然能够实现连接牢固、无紧固件外露和美观的目的,但所需要的型材较多,增加了不必要的成本。而且,连接件的形状较为复杂,加工过程较为不便,安装后有明显的外露部位,故需要额外的饰面板来进行遮盖,增加了不必要的成本。

[0004] 其次,现实中的幕墙结构并不完全都是平整的,有些建筑物的幕墙外立面存在一定的起伏造型,如外弧形幕墙或内弧形幕墙等异形的幕墙结构。具体的说,幕墙中的纵向龙骨结构不变,而横向龙骨的连接端面需要有一定的切割角度,以此来适应幕墙外立面的起伏角度结构,而端面切割一定角度后的横向龙骨就无法适用现有的连接件。

[0005] 况且,这种起伏造型的幕墙对横向龙骨端面的切割位置也完全不同,对连接件的结构要求多样,所以目前所使用的连接件还需要进一步的改进和升级,故需要设计一种结构更加简单更易使用的连接件。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型为了解决上述技术问题,提供了一种钢质防火幕墙凹型连接件,能够对现有的连接件结构进行简化,从而减少型材的用量和成本,同时也使用于呈外弧或内弧状的幕墙。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0008] 一种钢质防火幕墙凹型连接件,

[0009] 包括与纵向龙骨贴合的连接部一,所述连接部一的其中一侧边固设与横向龙骨贴合的连接部二。

[0010] 进一步,所述连接部二朝向室外侧方向或朝向室内侧方向倾斜。

[0011] 进一步,所述连接部一和所述连接部二上分别设有至少一个朝向贴合方向的安装孔。

[0012] 进一步,所述连接部一的长度方向与纵向龙骨的长度方向相对应。

[0013] 进一步,所述连接部二的长度方向与横向龙骨的长度方向相对应。

[0014] 进一步,所述连接部一上的所述安装孔布置在接近所述连接部一长度方向的两端。

[0015] 进一步,所述连接部二的长度大于所述连接部一的长度。

[0016] 进一步,所述连接部二上的所述安装孔布置在远离所述连接部一方向的一端。

[0017] 进一步,所述连接部一和所述连接部二均为板状结构。

[0018] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 与传统的连接件相比,本实用新型的结构得到质的简化,利用呈板状结构的连接部一和连接部二来分别与纵向龙骨和横向龙骨贴合,再利用螺钉或铆钉进行固接,可以实现稳固的连接效果。结构简化后更容易隐藏,而且还是置于横向龙骨室内侧的凹槽内,扣上饰条后无任何外露部件,整体更加美观。

[0020] 另外,传统的连接件安装方向多是在横向龙骨两端的上下方向,工人需要弯腰工作。而现在的安装方向为横向方向,即室内侧和室外侧的方向安装,工人操作更加顺手。

### 附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例一的结构示意立体图一;

[0022] 图2是本实用新型实施例一的结构示意立体图二;

[0023] 图3是本实用新型实施例一的结构示意侧视图;

[0024] 图4是本实用新型实施例一的连接状态结构示意图;

[0025] 图5是本实用新型实施例二的结构示意立体图一;

[0026] 图6是本实用新型实施例二的结构示意立体图二;

[0027] 图7是本实用新型实施例二的结构示意侧视图;

[0028] 图8是本实用新型实施例二的连接状态结构示意图;

[0029] 图9是本实用新型实施例三的结构示意立体图一;

[0030] 图10是本实用新型实施例三的结构示意立体图二;

[0031] 图11是本实用新型实施例三的结构示意主视图。

[0032] 图中:

[0033] 100-连接部一 200-连接部二 300-安装孔 400-纵向龙骨 500-横向龙骨 501-凹槽。

### 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明了,下面通过附图1至11以及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。但是应该理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“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,或一体地连接;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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述

术语在本实用新型中的具体含义。

#### 实施例一

[0037] 参照附图1至附图4,本实施例是以幕墙的外弧形结构为例进行说明。

[0038] 一种钢质防火幕墙凹型连接件,包括与纵向龙骨400贴合的连接部一100,所述连接部一100的其中一侧边固设与横向龙骨500贴合的连接部二200,连接部一100和连接部二200均为板状结构,整体形状结构与传统的连接件相比得到大幅简化(可参考图4)。

[0039] 而且,所述连接部二200朝向室外侧方向或朝向室内侧方向倾斜。之所以朝向室外或室内方向倾斜,是为了满足幕墙外立面起伏的要求。也就是说,当横向龙骨连接端的室内侧方向被切割掉更大面积时,横向龙骨是整体朝向室内侧方向倾斜(可参考图4),幕墙的外立面就呈外弧形的结构。

[0040] 而连接部二200的倾斜方向和角度就需要与横向型材的倾斜角度和反向一致,这样才能让横向龙骨的两端固接在纵向龙骨上。

[0041] 参考图1和图2,所述连接部一100和所述连接部二200上分别设有贯通其厚度方向,也就是朝向贴合方向的安装孔300,为了更好的稳固连接,安装孔300多是设置两个,便于螺钉或铆钉贯穿紧固连接。

[0042] 在本实施例中,为了起到更好的连接效果,所述连接部一100的长度方向与纵向龙骨400的长度方向相对应,即二者的长度方向(或轴向方向相一致),能够提供良好的稳定性。所述连接部二200的长度方向与横向龙骨500的长度方向相对应,即二者的长度方向(或轴向方向相一致),也能够提供良好的稳定性,连接更加牢固不易变形。

[0043] 在实际操作中,为了便于工人手工操作,所述连接部一100上的所述安装孔300布置在接近所述连接部一100长度方向的两端,这样工人在紧固操作时,就不会受到连接部二200的阻挡,操作更加顺手。

[0044] 与之相应的,当连接部二朝向室内方向倾斜时,所述连接部二200的长度大于所述连接部一100的长度。而且,所述连接部二200上的所述安装孔300布置在远离所述连接部一100方向的一端。这样工人在紧固操作时,就不会受到连接部一100的阻挡影响,工人站在室内即可以横向的方向进行紧固操作。若不采用这种结构,工人在紧固操作时就容易受到连接部一100或纵向龙骨400的阻挡而难以紧固。

#### 实施例二

[0045] 参照附图5至附图8,本实施例是以幕墙的内弧形结构为例进行说明。

[0046] 本实施例与实施例一的相同之处不再赘述。

[0047] 参考图8,当横向龙骨连接端的室外侧方向被切割掉更大面积时,横向龙骨是整体朝向室外侧方向倾斜,幕墙的外立面就呈内弧形的结构。

[0048] 连接部二200因朝向室外侧方向倾斜,就不会影响连接部一100的安装孔300相互影响,工人在紧固操作时相应的操作角度也更大,不会相互妨碍阻挡。

#### 实施例三

[0049] 参照附图9至附图11,本实施例是以幕墙外立面为平整的结构为例进行说明。

[0050] 本实施例与实施例一的相同之处不再赘述。

[0051] 在本实施例中,连接部二200与连接部一100之间为直角连接,即横向龙骨和纵向龙骨之间为直角连接,这样幕墙的外立面就是平整的表面,无起伏结构。加上横向龙骨朝向

室内侧的表面为安装表面,工人将连接部一100贴合在纵向龙骨上,将连接部二200贴合在横向龙骨上,通过螺钉或铆钉紧固连接即可。而且安装方向也符合工人以站立的姿态进行水平紧固操作,而不是传统的弯腰自下向上的角度进行安装。本实用新型的连接件结构也更加简单,因安装时,结构件整体为竖立的姿态,能够起到稳固的支撑效果,横向龙骨可以牢固的固定在纵向龙骨上。

[0052] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0053] 与传统的连接件相比,本实用新型的结构得到质的简化,利用呈板状结构的连接部一和连接部二来分别与纵向龙骨和横向龙骨贴合,再利用螺钉或铆钉进行固接,可以实现稳固的连接效果。结构简化后更容易隐藏,而且还是置于横向龙骨室内侧的凹槽内,扣上饰条后无任何外露部件,整体更加美观。

[0054] 另外,传统的连接件安装方向多是在横向龙骨两端的上下方向,工人需要弯腰工作。而现在的安装方向为横向龙骨的前后方向,即室内侧和室外侧的方向安装,工人操作更加顺手。

[0055] 原理说明:

[0056] 在内弧形幕墙结构中,需要在横向龙骨500连接端的室外侧方向进行一定角度的切割,这样就使得横向龙骨500朝向室外侧方向偏移,幕墙的外立面就会呈内弧形起伏结构(参考图8)。

[0057] 在外弧形幕墙结构中,需要在横向龙骨500连接端的室内侧方向进行一定角度的切割,这样就使得横向龙骨500朝向室内侧方向偏移,幕墙的外立面就会呈外弧形起伏结构(参考图4)。

[0058] 在外立面平整的幕墙结构中,横向龙骨500的两端为平整的直角切割状,能够与纵向龙骨实现直角对接,连接部一100和连接部二200之间也为直角,这样外立面就为平整的平面状态。

[0059] 本实用新型中连接部二200的倾斜角度可以根据实际需要进行改动,如常见的90度角、45度角、135度角或其他角度。即幕墙的外立面弧形角度需要和连接部二200的倾斜角度对应。

[0060] 本实用新型的凹型连接件相比于传统的连接件结构得到大幅简化,体积更小巧,使用更顺手。尤其是安装过程更加简便,工人只需简单的进行紧固操作即可。而且,为了适应幕墙的不同角度的起伏结构,连接部二200的角度加工也更加简便,生产成本也更低。在安装后,本实用新型的凹型连接件是置于横向龙骨500室内侧的凹槽501内,在凹槽501内插接一饰条即可隐藏凹型连接件,外观整体同一美观。维护时,只需拆掉饰条即可漏出凹型连接件,便于更换维修。

[0061] 虽然在上文中已经参考实施例对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施例中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

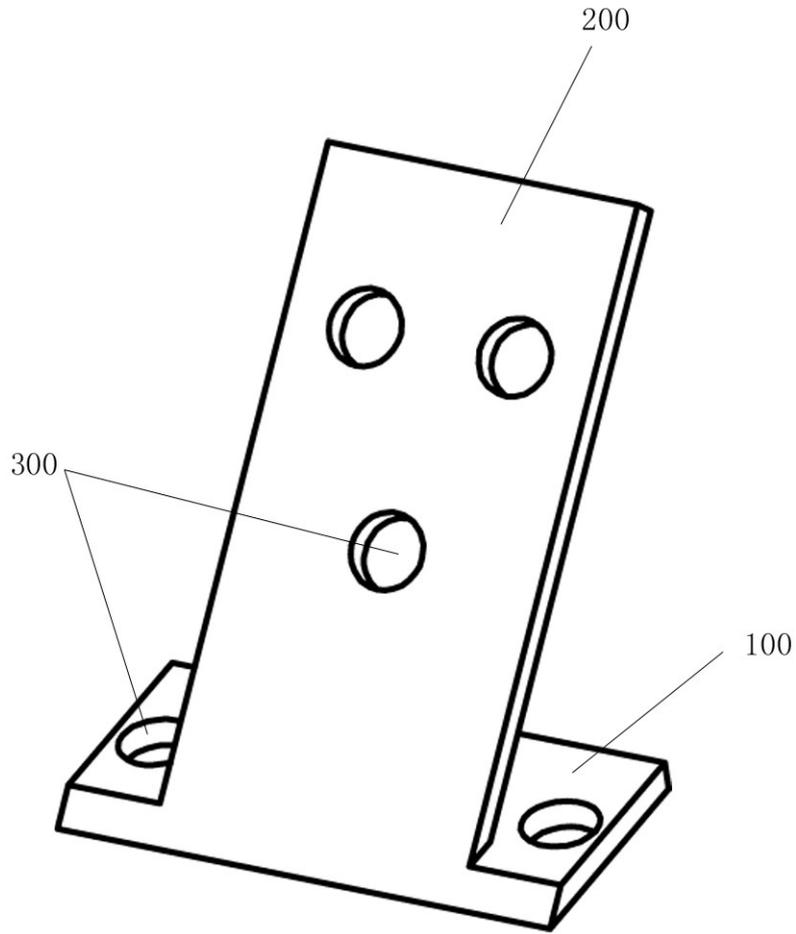


图 1

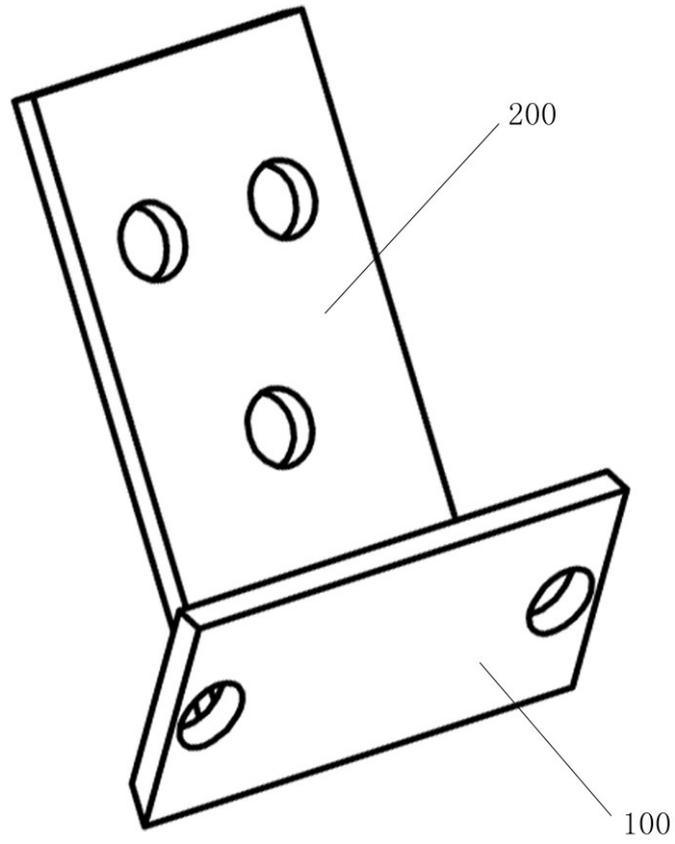


图 2

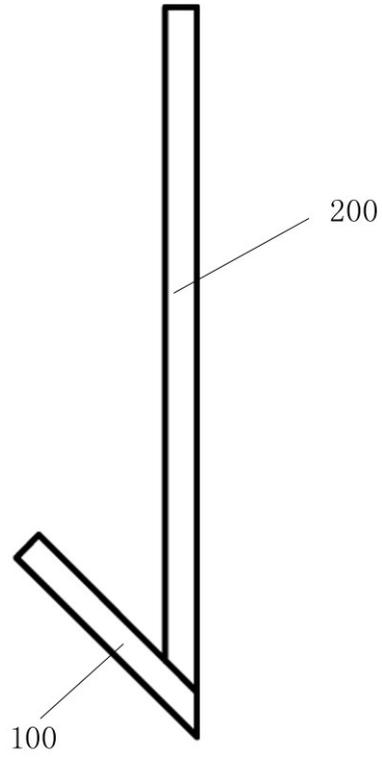


图 3

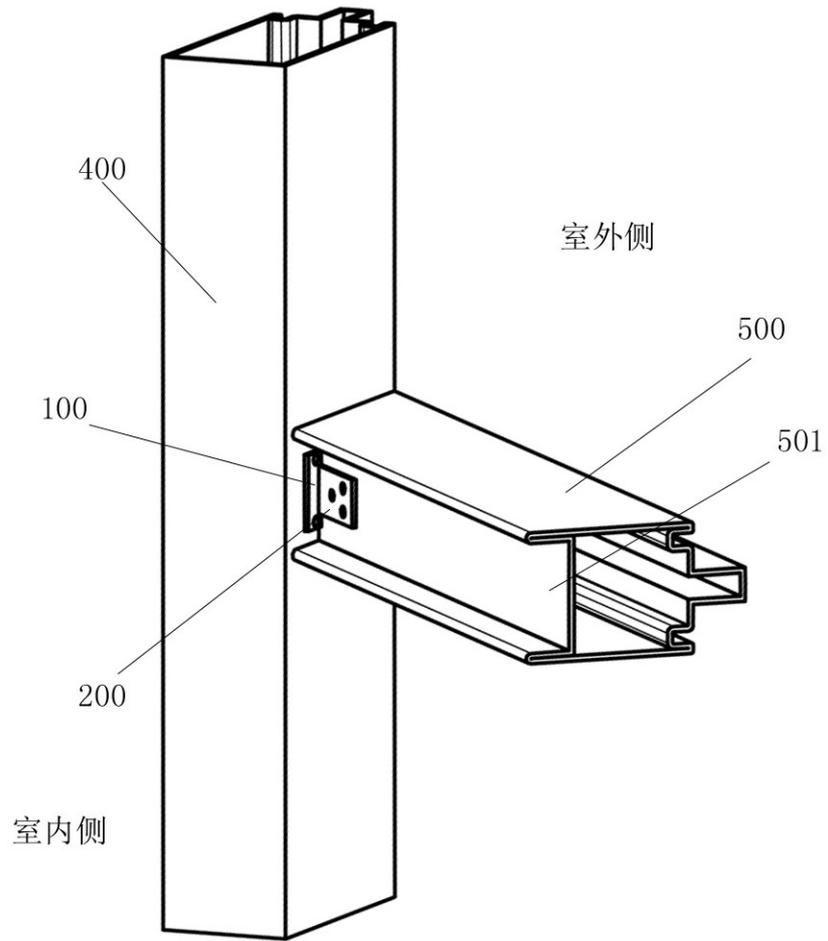


图 4

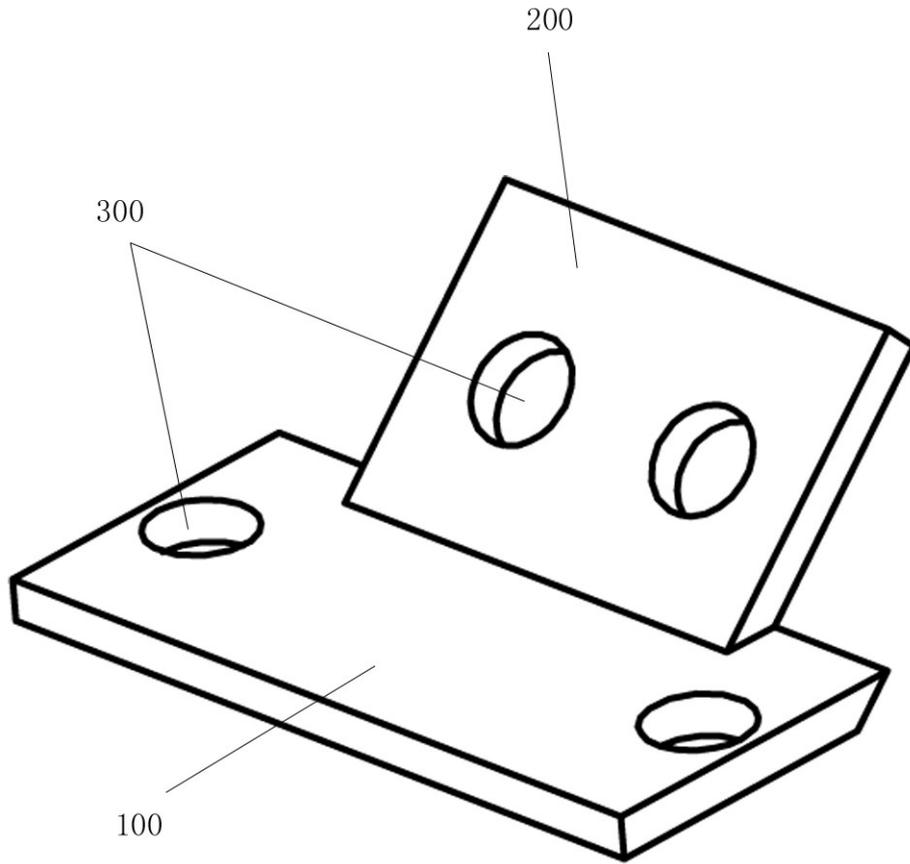


图 5

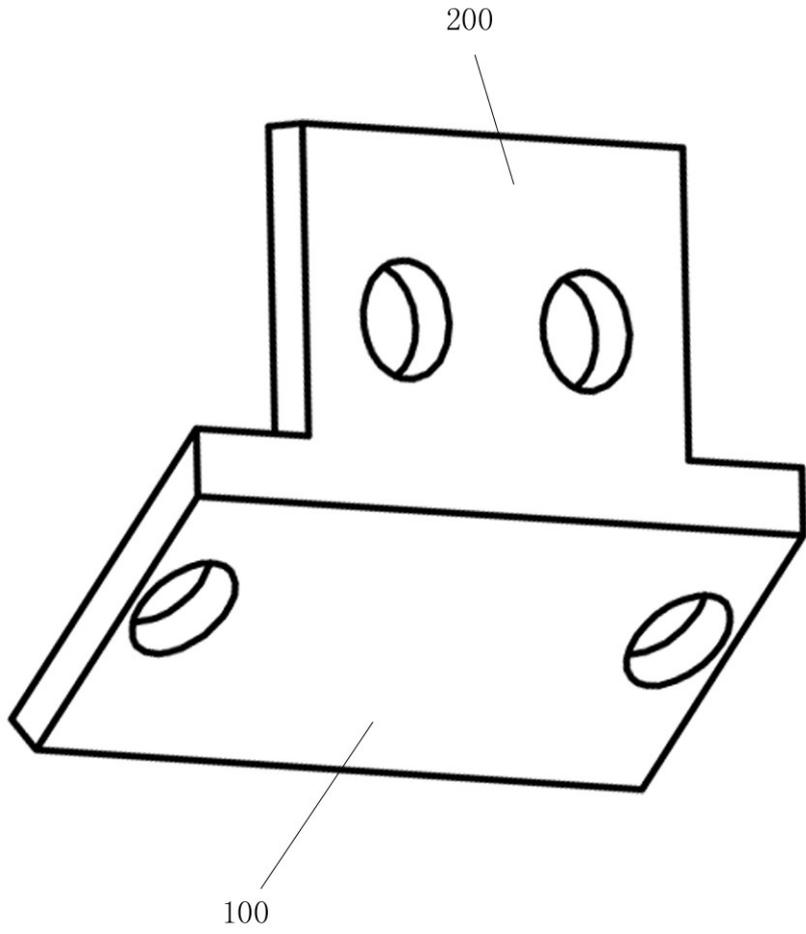


图 6

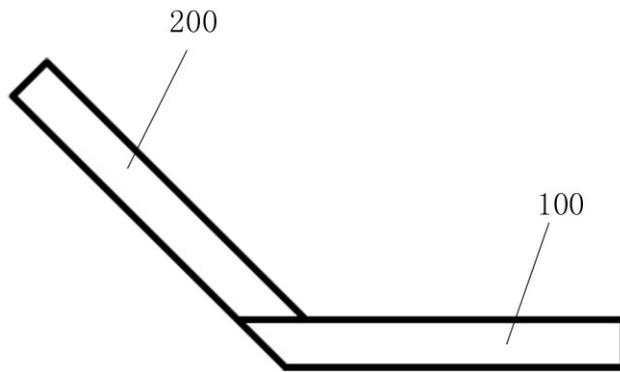


图 7

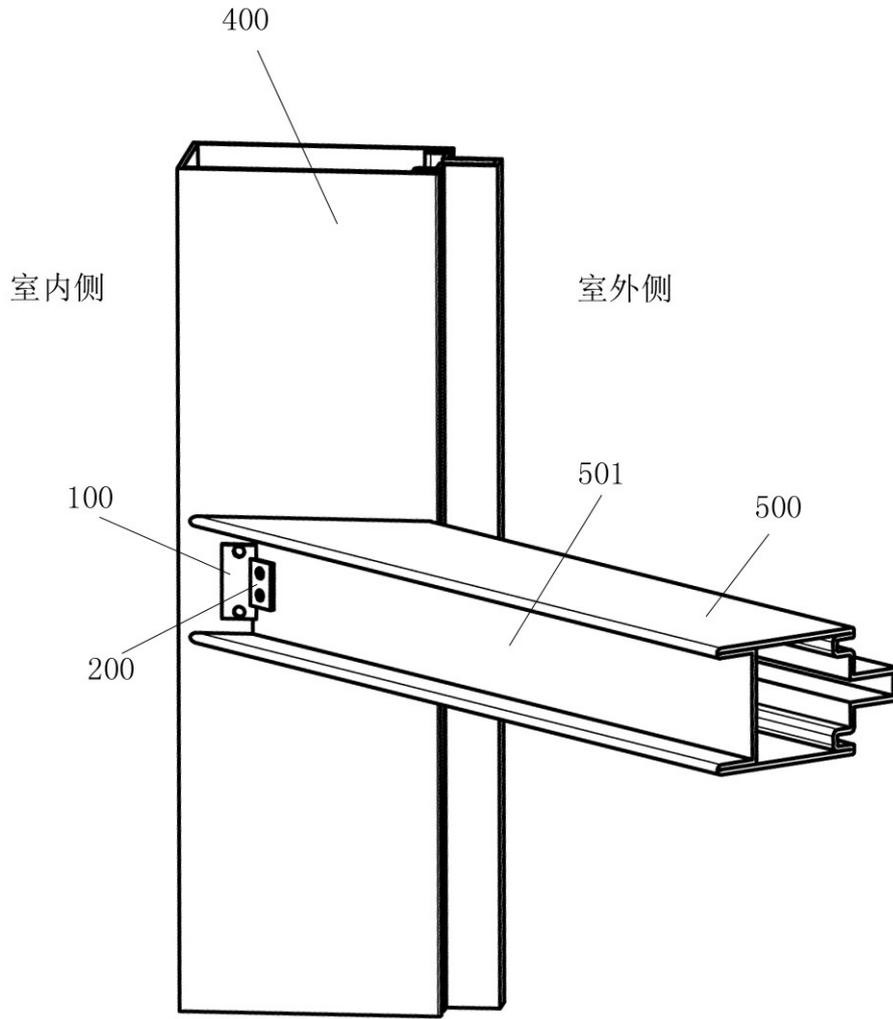


图 8

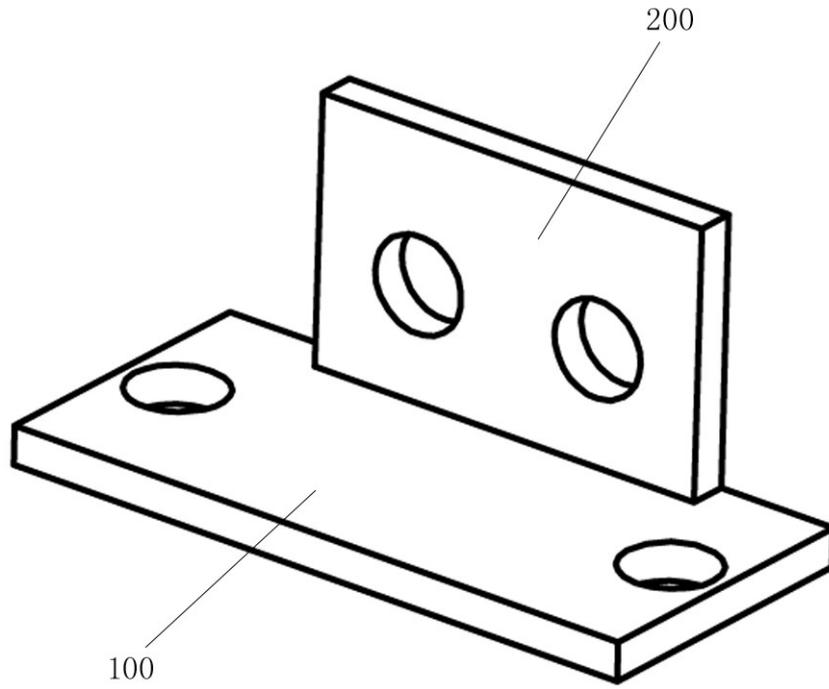


图 9

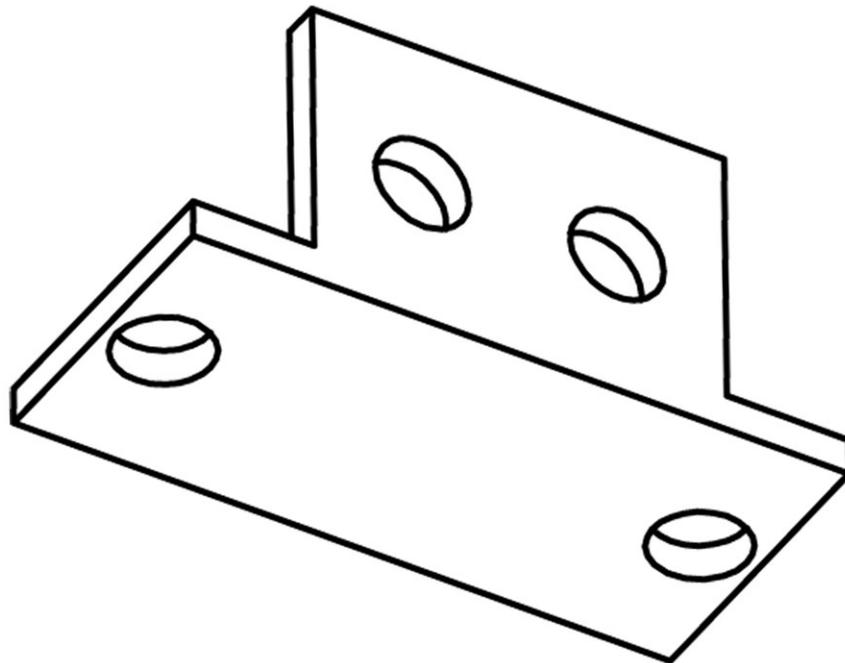


图 10

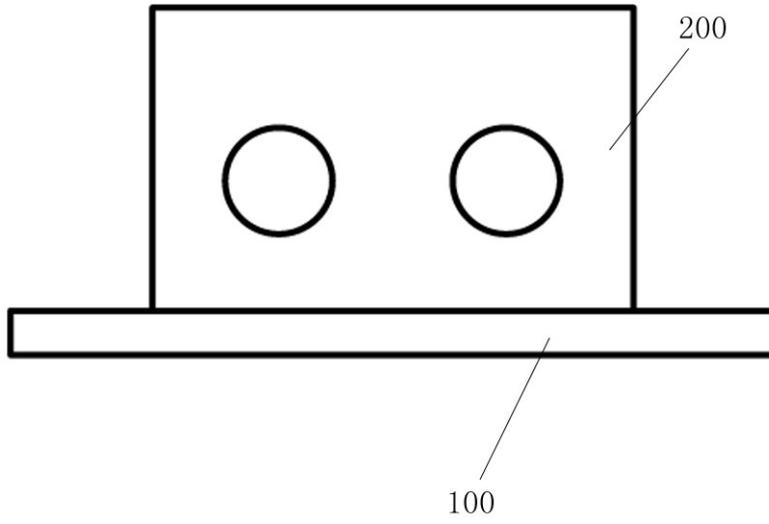


图 11