(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213806037 U
(45)授权公告日 2021.07.27

(21)申请号 202022472025.5

(22)申请日 2020.10.30

(73)专利权人 北京港源幕墙有限公司
地址 101300 北京市顺义区牛栏山镇牛汇北三街6号2幢
专利权人 江河创建集团股份有限公司

(72)发明人 张晨 冷艳平

(74)专利代理机构 北京睿智保诚专利代理事务所(普通合伙) 11732
代理人 周新楣

(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)
E04B 2/96(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

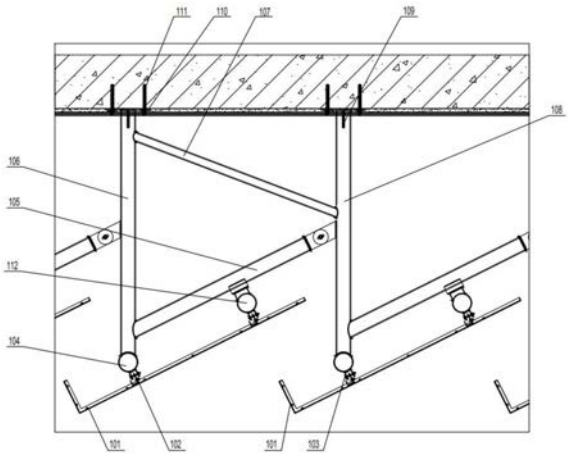
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种挂接式铝板幕墙的连接结构及包含其的铝板幕墙系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种挂接式铝板幕墙的连接结构及铝板幕墙系统，属于建筑幕墙技术领域，其包括：加劲肋和固定件，加劲肋一端与面板固定连接，另一端通过挂件与固定件可调距连接；固定件另一端与龙骨架固定连接。本实用新型实现了铝板的挂接点完全隐藏且板块直接没有胶缝，外立面效果美观自然同时幕墙龙骨采用圆钢管，铝板的挂接点安装时可在平面内实现任意角度的连接固定，在挂接铝板时，随着挂接点在平面内角度的不同，铝板可实现多种角度的外立面效果。



CN 213806037 U

1.一种挂接式铝板幕墙的连接结构，其特征在于，包括：加劲肋和固定件，所述加劲肋一端与面板固定连接，另一端通过挂件与所述固定件可调距连接；所述固定件另一端与龙骨架固定连接。

2.根据权利要求1所述的挂接式铝板幕墙的连接结构，其特征在于，所述面板设置有定位螺栓，所述定位螺栓与所述加劲肋通过螺母固定连接；所述定位螺栓与所述面板边缘之间设置有遮挡区，所述遮挡区用于遮挡所述挂接式铝板幕墙的连接结构。

3.根据权利要求2所述的挂接式铝板幕墙的连接结构，其特征在于，所述加劲肋和所述固定件均为U型结构。

4.根据权利要求3所述的挂接式铝板幕墙的连接结构，其特征在于，所述加劲肋靠近所述面板的一侧设置有填充硅酮结构胶的凹槽。

5.一种铝板幕墙系统，其特征在于，包括多个权利要求1至4任一项所述的挂接式铝板幕墙的连接结构。

6.根据权利要求5所述的铝板幕墙系统，其特征在于，所述龙骨架包含多个龙骨单元，所述龙骨单元包括第一龙骨立柱、第二龙骨立柱、连接杆和后补埋板；所述第一龙骨立柱和所述第二龙骨立柱均竖向设置；所述第二龙骨立柱至少1个；所述连接杆至少为1个，对应所述第一龙骨立柱横向设置；所述连接杆一端与所述第一龙骨立柱固定连接，另一端与所述后补埋板固定连接；所述后补埋板通过锚栓与主体结构固定连接；所述连接杆和在另一龙骨单元中与其相对应位置的连接杆分别设定为第一连接杆和第二连接杆；所述第一连接杆和所述第二连接杆之间设置有第一横杆和第二横杆，所述第一横杆一端与所述第一连接杆靠近所述后补埋板的一端固定连接；所述第二横杆的一端所述第一连接杆靠近所述第一龙骨立柱的一端固定连接；所述第一横杆的另一端和所述第二横杆的另一端向所述第二连接杆汇合，并与所述第二连接杆固定连接；所述第二横杆与所述面板平行；所述第二龙骨立柱与所述第二横杆固定连接；所述面板通过所述挂接式铝板幕墙的连接结构分别与所述第一龙骨立柱、所述第二龙骨立柱固定连接。

一种挂接式铝板幕墙的连接结构及包含其的铝板幕墙系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑幕墙技术领域，具体涉及一种挂接式铝板幕墙的连接结构及包含其的铝板幕墙系统。

背景技术

[0002] 建筑幕墙中的铝板幕墙，具有材质轻，优良的加工性能，色彩的多样化及良好的安全性，能完全适应各种复杂造型的设计，给建筑师以巨大的发挥空及建筑功能设计要求。

[0003] 现有的铝板幕墙，多数是传统的边部固定安装方式，金属面板通过角码在幕墙龙骨上四边固定，板材的缝隙需要打密封胶；尤其是对于一些造型较复杂的建筑，金属板材需要特殊加工，且板材的缝隙打胶后不但影响建筑美观而且会对环境造成污染。此外，铝板的挂接点(固定点)不能完全隐藏，直接影响了建筑的美观。

[0004] 因此，急需一种板材无胶缝且能够隐藏铝板的挂接点的挂接式铝板幕墙的连接结构及铝板幕墙系统。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种板材无胶缝且能够隐藏铝板的挂接点的挂接式铝板幕墙的连接结构及铝板幕墙系统。本实用新型采取了如下技术方案：

[0006] 一种挂接式铝板幕墙的连接结构，包括：加劲肋和固定件，所述加劲肋一端与面板固定连接，另一端通过挂件与所述固定件可调距连接；所述固定件另一端与龙骨架固定连接。

[0007] 进一步地，所述面板设置有定位螺栓，所述定位螺栓与所述加劲肋通过螺母固定连接；所述定位螺栓与所述面板边缘之间设置有遮挡区，所述遮挡区用于遮挡所述挂接式铝板幕墙的连接结构。

[0008] 进一步地，所述加劲肋和所述固定件均为U型结构。

[0009] 进一步地，所述加劲肋靠近所述面板的一侧设置有填充硅酮结构胶的凹槽。

[0010] 一种铝板幕墙系统，包括多个上述任一项所述的挂接式铝板幕墙的连接结构。

[0011] 进一步地，所述龙骨架包含多个龙骨单元，所述龙骨单元包括第一龙骨立柱、第二龙骨立柱、连接杆和后补埋板；所述第一龙骨立柱和所述第二龙骨立柱均竖向设置；所述第二龙骨立柱至少1个；所述连接杆至少为1个，对应所述第一龙骨立柱横向设置；所述连接杆一端与所述第一龙骨立柱固定连接，另一端与所述后补埋板固定连接；所述后补埋板通过锚栓与主体结构固定连接；所述连接杆和在另一龙骨单元中与其相对应位置的连接杆分别设定为第一连接杆和第二连接杆；所述第一连接杆和所述第二连接杆之间设置有第一横杆和第二横杆，所述第一横杆一端与所述第一连接杆靠近所述后补埋板的一端固定连接；所述第二横杆的一端所述第一连接杆靠近所述第一龙骨立柱的一端固定连接；所述第一横杆的另一端和所述第二横杆的另一端向所述第二连接杆汇合，并与所述第二连接杆固定连接；所述第二横杆与所述面板平行；所述第二龙骨立柱与所述第二横杆固定连接；所述面板

通过所述挂接式铝板幕墙的连接结构分别与所述第一龙骨立柱、所述第二龙骨立柱固定连接。

[0012] 本实用新型有益效果：

[0013] 本实用新型提供了一种挂接式铝板幕墙系统，实现了：

[0014] (1)铝板的挂接点(固定点)完全隐藏且板块直接没有胶缝，外立面效果美观自然。

[0015] (2)安装方便快捷，现场直接挂接，无需打钉固定且铝板分缝不用打胶，通过挂点螺栓、调节螺栓及长圆孔可实现空间三维调节。

[0016] (3)幕墙龙骨采用圆钢管，铝板的挂接点安装时可在平面内实现任意角度的连接固定，在挂接铝板时，随着挂接点在平面内角度的不同，铝板可实现多种角度的外立面效果。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的挂接铝板幕墙节点示意图

[0018] 图2是本实用新型的挂接铝板局部横剖节点示意图

[0019] 图3是本实用新型的挂接铝板局部纵剖节点示意图

[0020] 图4是本实用新型的三维安装示意图

[0021] 其中，101、面板；102、加劲肋；103、固定件；104、第一龙骨立柱； 105、第二横杆；106、第一连接杆；107、第一横杆；108、第二连接杆；109、加强肋；110、后补埋板；111、M12x160化学锚栓；112、第二龙骨立柱；201、挂件；202、M6x60不锈钢螺栓；203、M6x20不锈钢螺栓；204、定位螺栓；205、调节限位螺母；206、硅酮结构胶；207、钢垫片。

具体实施方式

[0022] 实施例1

[0023] 一种挂接式铝板幕墙的连接结构，包括：加劲肋102和固定件103，加劲肋102一端与面板101固定连接，另一端通过挂件201与固定件103可调距连接；固定件103另一端与龙骨架固定连接。

[0024] 面板101设置有定位螺栓204，定位螺栓204与加劲肋102通过螺母固定连接；定位螺栓204与面板101边缘之间设置有遮挡区，遮挡区用于遮挡挂接式铝板幕墙的连接结构。

[0025] 加劲肋102和固定件103均为U型结构；加劲肋102靠近面板101的一侧设置有填充硅酮结构胶206的凹槽。

[0026] 本实施例中，面板101选用3mm铝单板，加劲肋102为U型铝板加劲肋 102，固定件103为3mmU型钢件；挂件201为铝合金材质。

[0027] 其中，将挂件201通过两个M6x20不锈钢螺栓203安装在加劲肋102上。加劲肋102通过定位栓204间距300mm固定在面板101上。本实施例中，定位螺栓204为M6螺栓焊接在面板101上。

[0028] 实施例2

[0029] 一种铝板幕墙系统，包括多个实施例1中的挂接式铝板幕墙的连接结构。

[0030] 龙骨架包含多个龙骨单元，龙骨单元包括第一龙骨立柱104、第二龙骨立柱112、连接杆和后补埋板110；第一龙骨立柱104和第二龙骨立柱112均竖向设置；第二龙骨立柱112

至少1个，在本实施例中，第二龙骨立柱112数量为1个；连接杆至少为1个，对应第一龙骨立柱104横向设置；连接杆一端与第一龙骨立柱104固定连接，另一端与后补埋板110固定连接；后补埋板110通过锚栓与主体结构固定连接。

[0031] 其中，连接杆和在另一龙骨单元中与其相对应位置的连接杆分别设定为第一连接杆106和第二连接杆108；第一连接杆106和第二连接杆108之间设置有第一横杆107和第二横杆105，第一横杆107一端与第一连接杆106靠近后补埋板110的一端固定连接；第二横杆105的一端第一连接杆106靠近第一龙骨立柱104的一端固定连接；第一横杆107的另一端和第二横杆105的另一端向第二连接杆108汇合，并与第二连接杆108固定连接；第二横杆105与面板101平行设置；第二龙骨立柱112与第二横杆105固定连接；面板101通过挂接式铝板幕墙的连接结构分别与第一龙骨立柱104、第二龙骨立柱112固定连接。

[0032] 加强肋109选用5mm钢板加强肋109，后补埋板110选用250x200x8热浸镀锌钢板。

[0033] 本实施例中，第一龙骨立柱104选用Φ108x4圆钢管；第一横杆107选用Φ 50x4圆钢管，第二横杆105、第一连接杆106和第二连接杆108选用Φ83x5圆钢管。

[0034] 本实施例的具体安装步骤：

[0035] 图1为挂接式铝板幕墙安装节点，后补埋板110通过6个M12x160化学锚栓 111固定在主体结构上。第一连接杆106焊接在后补埋板110上。第二横杆105 固定在第一连接杆106和第二连接杆108之间。

[0036] 每个间隔单元的第一连接杆106与第二连接杆108之间均布置一个第一横杆107。其中，第一龙骨立柱104焊接在第一连接杆106及第二横杆105上。

[0037] 固定件103固定在第一龙骨立柱104、第二龙骨柱112。其中，在固定件103 固定焊接时，可以实现在第一龙骨立柱104、第二龙骨柱112的横向剖面内任意调节固定件103的焊接角度。

[0038] 面板101通过加劲肋102挂接安装在挂接点即固定件103上。

[0039] 工厂预先根据铝板加工图尺寸及外形将面板101即3mm铝单板制作完成。将挂件201通过两个M6x20不锈钢螺栓203安装在加劲肋102上。加劲肋102通过定位栓204间距300mm固定在面板101上，安装完毕，在加劲肋102与面板101之间的两侧凹槽内打满硅酮结构胶206，见图3三维节点图中“第一步：铝板组装”。

[0040] 固定件103(挂接点)在平面内调整好角度后，焊接在第一龙骨立柱104 上。将M6x60不锈钢螺栓202和两端钢垫片207固定在固定件103(挂接点)上，通过钢件上的长圆孔调节M6x60不锈钢螺栓202的进出位置，定位后焊接两端钢垫片207。见图3三维节点图中“第二步：挂接点安装”。

[0041] 通过安装在面板101上的挂件201，将面板101挂接在固定件103上的 M6x60不锈钢螺栓202上，见图3三维节点图中“第三步：铝板挂接安装”。

[0042] 完成挂接安装后，如图2所示，将面板101微调节在适当位置，再用两个 M6的调节限位螺母205将挂件201固定，防止幕墙左右位移。

[0043] 其余铝板幕墙板块按照上述方式安装，以实现各种外立面效果。

[0044] 以上所述，仅是本实用新型较佳实施例而已，并非对本实用新型的技术范围作任何限制，故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围的。

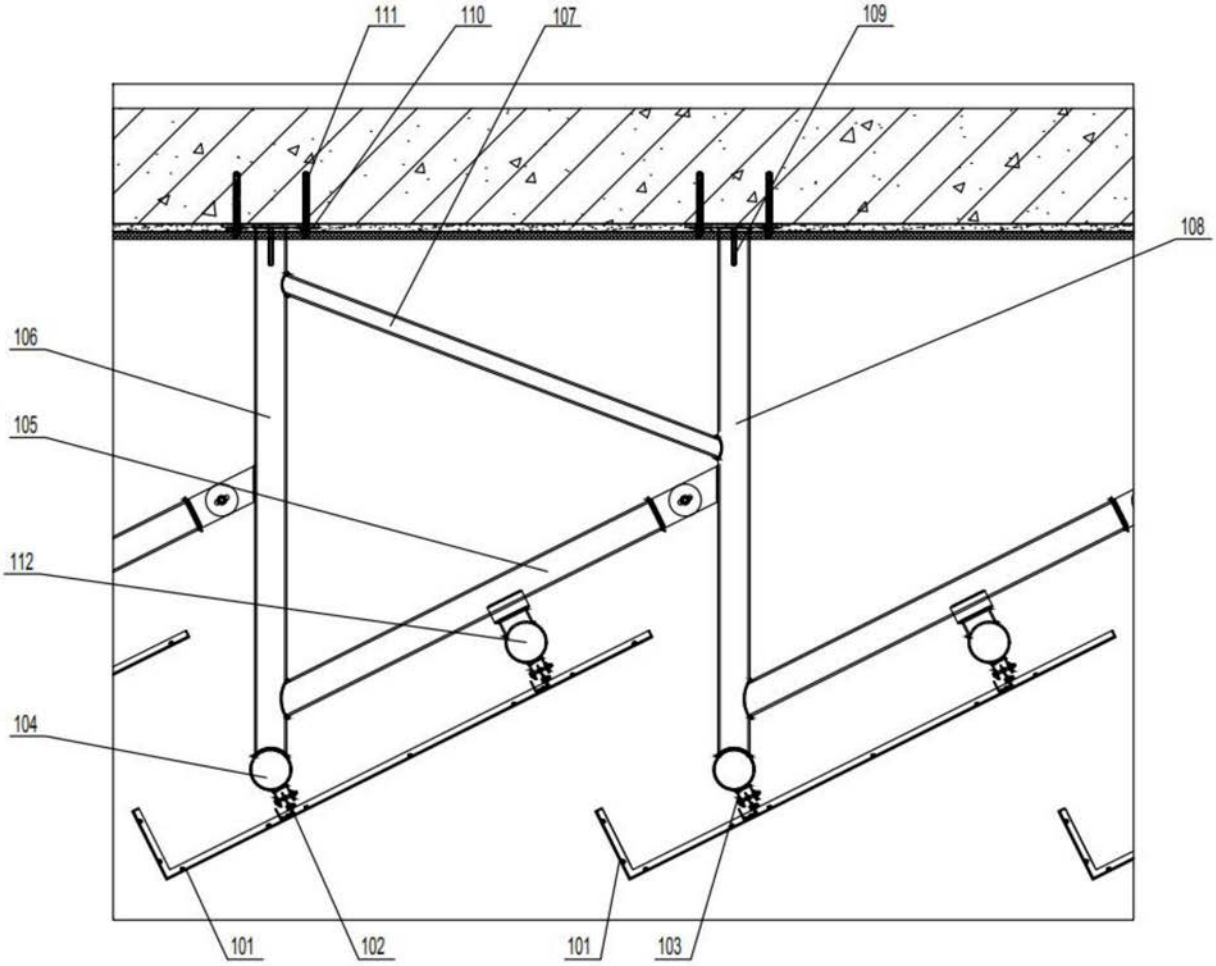


图1

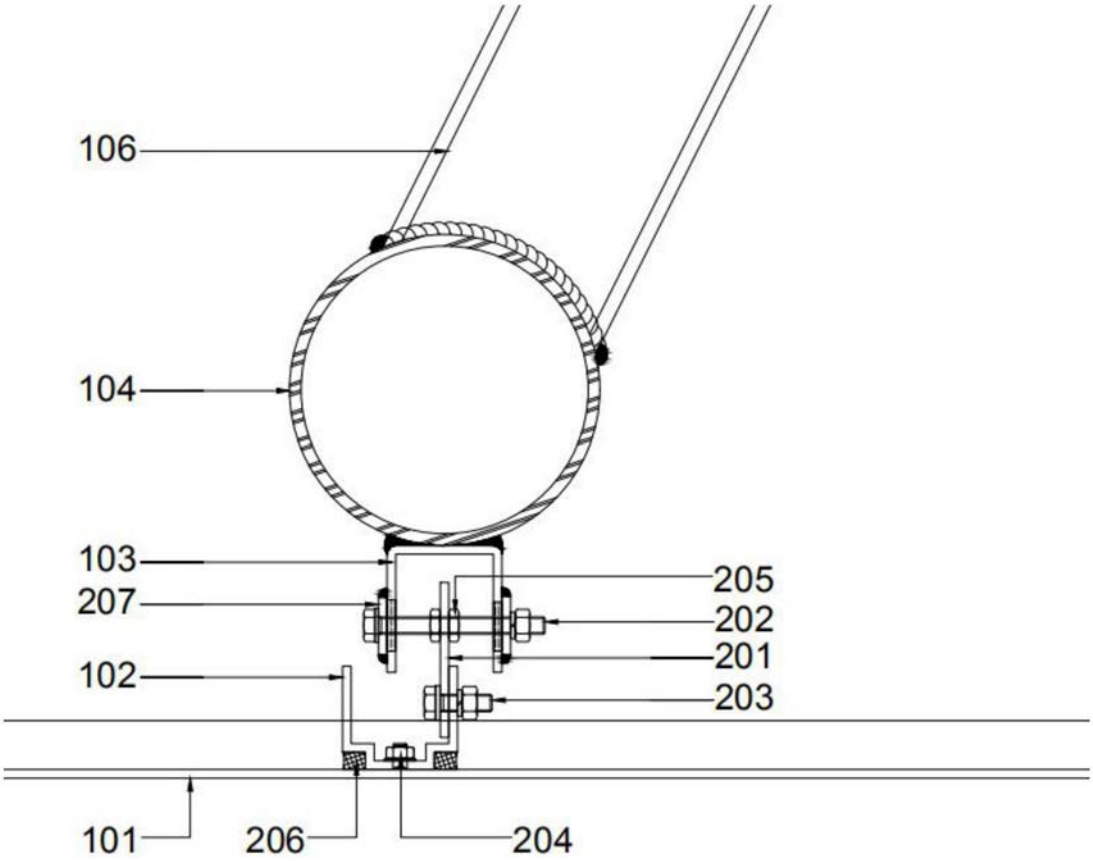


图2

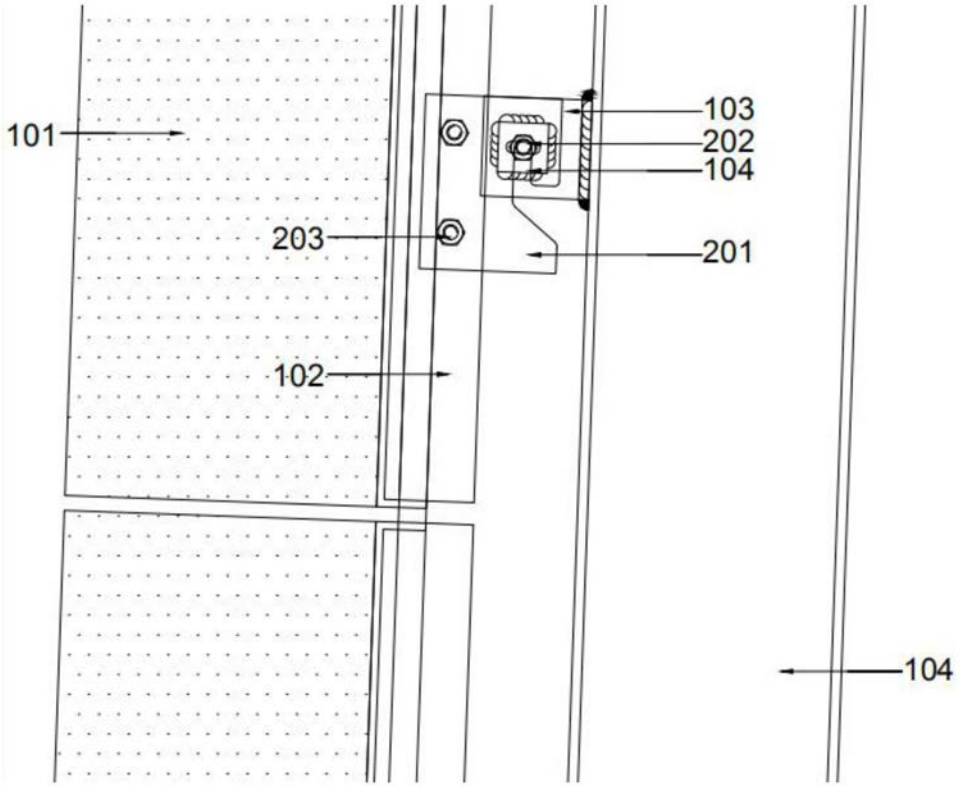
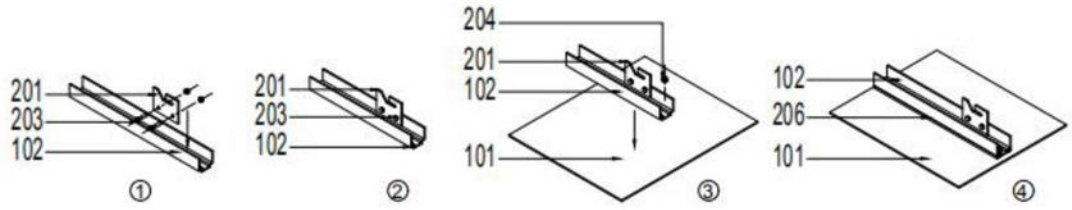
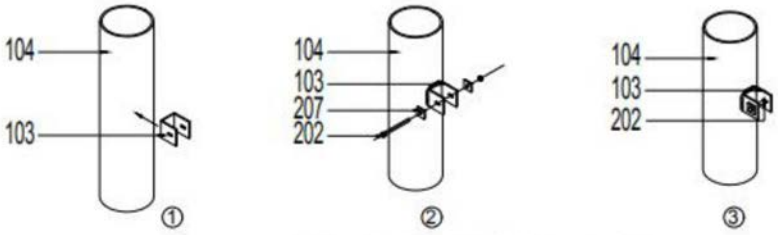


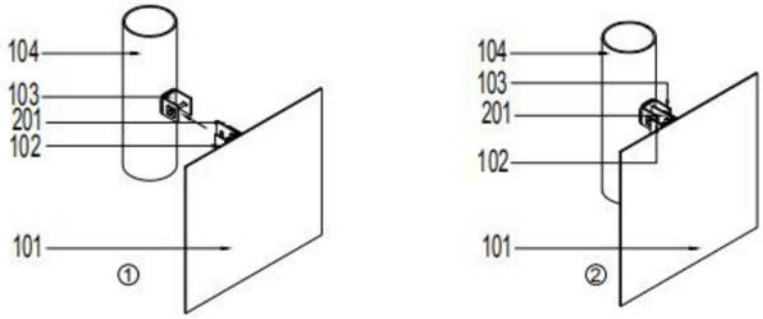
图3



第一步：铝板组装



第二步：挂接点安装



第三步：铝板挂接安装

图4