



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207130963 U

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201721023788.3

(22)申请日 2017.08.15

(73)专利权人 多维联合集团有限公司

地址 102445 北京市房山区长阳环岛西侧

专利权人 多维绿建科技(天津)有限公司

北京多维联合建筑板材有限公司

(72)发明人 多汾峪 王建领 孟凡腾 寇以撒

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 许志勇

(51)Int.Cl.

E04G 2/292(2006.01)

E04B 2/88(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

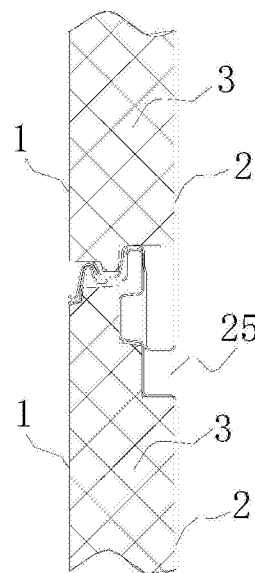
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种双互锁插接型幕墙板及幕墙

(57)摘要

本申请公开了一种双互锁插接型幕墙板及幕墙,该幕墙板包括:内墙板、外墙板以及填充于内墙板和外墙板之间的芯材,其中,内墙板的上部有弯折形成的第一公口,下部有弯折形成的与第一公口的形状和尺寸相匹配的第一母口;外墙板的上部有弯折形成的第二公口,第二公口的顶端为平面,下部有弯折形成的与第二公口的形状和尺寸相匹配的第二母口,第二母口的底端为平面。通过设置两组公口、母口结构,不仅实现双自锁功能,且增加了板插接处的承压能力,增加了幕墙板插接处的连接强度;此外,至少有一组中公口的顶端为平面,母口的底端也为平面,通过面接触受力,增加了处于下部的公口的承压抗变形能力,进一步增加了幕墙板插接处的连接强度。



1. 一种双互锁插接型幕墙板, 其特征在于, 包括: 内墙板、外墙板以及填充于所述内墙板和所述外墙板之间的芯材, 其中,

所述内墙板的上部有弯折形成的第一公口, 所述内墙板的下部有弯折形成的与所述第一公口的形状和尺寸相匹配的第一母口;

所述外墙板的上部有弯折形成的第二公口, 所述第二公口的顶端为平面, 所述外墙板的下部有弯折形成的与所述第二公口的形状和尺寸相匹配的第二母口, 所述第二母口的底端为平面。

2. 根据权利要求1所述的幕墙板, 其特征在于,

所述第一公口包括远离外墙板的第一侧边和靠近外墙板的第一侧边, 其中, 远离外墙板的第一侧边向所述外墙板方向倾斜。

3. 根据权利要求1所述的幕墙板, 其特征在于,

所述内墙板的上部端头有上折重边, 所述内墙板的下部端头有下折重边; 和/或,

所述外墙板的上部端头有上折重边, 所述外墙板的下部端头有下折重边。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的幕墙板, 其特征在于,

所述外墙板的下部有弯折形成的矩形盖板, 所述矩形盖板的一长边与所述外墙板的外轮廓平齐, 所述矩形盖板的另一长边构成所述第二母口的一条侧边;

所述外墙板的上部设置有与所述矩形盖板的形状和尺寸相适应的L形台阶, 所述L形台阶包括有横边和竖边, 所述竖边构成所述第二公口的一条侧边。

5. 根据权利要求4所述的幕墙板, 其特征在于,

所述矩形盖板的两条长边的加工长度, 由所述矩形盖板的底部短边与所述L形台阶的横边之间的间距确定。

6. 根据权利要求4所述的幕墙板, 其特征在于,

所述L形台阶的竖边上, 沿垂直指向内墙板的方向设置有打钉凹槽, 其中, 所述打钉凹槽处设置有用于固定在房屋外墙檩条上的钉子, 所述钉子用于将所述幕墙板固定在所述外墙檩条上。

7. 根据权利要求4所述的幕墙板, 其特征在于, 连接所述外墙板的上部和所述外墙板的下部的侧边, 朝向所述内墙板方向弯折形成折边。

8. 根据权利要求7所述的幕墙板, 其特征在于, 所述折边的宽度等于所述矩形盖板的底部短边的长度。

9. 根据权利要求1所述的幕墙板, 其特征在于, 所述芯材包括岩棉或玻璃丝绵。

10. 一种幕墙, 其特征在于, 包括如权利要求1至9任一项所述的幕墙板。

一种双互锁插接型幕墙板及幕墙

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑外围护墙体领域,尤其涉及一种双互锁插接型幕墙板及幕墙。

背景技术

[0002] 与传统砖混、钢混结构建筑物相比,钢结构建筑具有抗震、结构自重轻、构件生产工业化、现场装配化施工、施工周期短等优点,日渐成为建筑技术的新热点。

[0003] 幕墙是钢结构建筑中常用的、带有装饰效果的轻质墙体,起到保温、隔热和装饰的作用。幕墙通常是多块幕墙板拼接而成,在幕墙板拼接时,通常是由下至上,先将幕墙底端的幕墙板的上部固定在檩条上,上侧的一块幕墙板的下部通过插接与幕墙底端的幕墙板连接,然后将上侧的幕墙板的上部固定在檩条上,按照该顺序,将一块块的幕墙板由下至上逐块拼接,最终形成钢结构建筑的幕墙。

[0004] 现有技术中的幕墙板,通常由于插接处的结构设计不合理,导致幕墙板插接处的连接强度较低,容易松动,一旦有幕墙板脱落将很有可能会造成安全事故,存在安全隐患。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本申请实施例提供一种双互锁插接型幕墙板及幕墙,用于增加幕墙板插接处的连接强度。

[0006] 本申请实施例采用下述技术方案:

[0007] 一种双互锁插接型幕墙板,包括:内墙板、外墙板以及填充于所述内墙板和所述外墙板之间的芯材,其中,所述内墙板的上部有弯折形成的第一公口,所述内墙板的下部有弯折形成的与所述第一公口的形状和尺寸相匹配的第一母口;所述外墙板的上部有弯折形成的第二公口,所述第二公口的顶端为平面,所述外墙板的下部有弯折形成的与所述第二公口的形状和尺寸相匹配的第二母口,所述第二母口的底端为平面。

[0008] 可选地,所述第一公口包括远离外墙板的第一侧边和靠近外墙板的第一侧边,其中,远离外墙板的第一侧边向所述外墙板方向倾斜。

[0009] 可选地,所述内墙板的上部端头有上折重边,所述内墙板的下部端头有下折重边;和/或,所述外墙板的上部端头有上折重边,所述外墙板的下部端头有下折重边。

[0010] 可选地,所述外墙板的下部有弯折形成的矩形盖板,所述矩形盖板的一长边与所述外墙板的外轮廓平齐,所述矩形盖板的另一长边构成所述第二母口的一条侧边;所述外墙板的上部设置有与所述矩形盖板的形状和尺寸相适应的L形台阶,所述L形台阶包括有横边和竖边,所述竖边构成所述第二公口的一条侧边。

[0011] 可选地,所述矩形盖板的两条长边的加工长度,由所述矩形盖板的底部短边与所述L型台阶的横边之间的间距确定。

[0012] 可选地,所述L形台阶的竖边上,沿垂直指向内墙板的方向设置有打钉凹槽,其中,所述打钉凹槽处设置有用于固定在房屋外墙檩条上的钉子,所述钉子用于将所述幕墙板固定在所述外墙檩条上。

[0013] 可选地,连接所述外墙板的上部和所述外墙板的下部的侧边,朝向所述内墙板方向弯折形成折边。

[0014] 可选地,所述折边的宽度等于所述矩形盖板的底部短边的长度。

[0015] 可选地,所述芯材包括岩棉或玻璃丝绵。

[0016] 一种幕墙,包括如上述任一项所述的幕墙板。

[0017] 本申请提供的双互锁插接型幕墙板,通过在两面幕墙板的插接位置设置两组公口、母口结构,不仅实现幕墙板插接处双自锁功能,且增加了幕墙板插接处的承压能力,从而增加了幕墙板插接处的连接强度。

[0018] 此外,上面两组公口和母口结构中,至少有一组中公口的顶端为平面,母口的底端也为平面,由于公口、母口结构是幕墙板重量的主要受力点,公口和母口结构通过面接触受力,增加了处于下部的公口的承压抗变形能力,进一步增加了幕墙板插接处的连接强度。

[0019] 本申请提供的双互锁插接型幕墙板拼接时,对于一块幕墙板而言,只需将该幕墙板上部打钉固定在檩条上,因为该幕墙下部与另外一块幕墙板插接实现自锁,其拼接过程简单方便且时间短,在钢结构建筑产业化生产过程中,可有效缩短施工周期。

附图说明

[0020] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0021] 图1为本申请实施例提供的双互锁插接型幕墙板截面示意图;

[0022] 图2为图1中的幕墙板的内墙板和外墙板示意图;

[0023] 图3为本申请实施例提供的双互锁插接型幕墙板插接位置截面示意图;

[0024] 图4为图3中的内墙板和外墙板分离状态示意图。

具体实施方式

[0025] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0026] 如图1至图4所示,本申请一个优选实施例中的双互锁插接型幕墙板(后续简称幕墙板),主要包括:内墙板1、外墙板2以及填充于所述内墙板1和所述外墙板2之间的芯材3。上述芯材3的材质可以为岩棉或玻璃丝棉等,内墙板1和外墙板2可以为不锈钢钢板、铝合金板等,内墙板1和外墙板2具体可以通过粘合剂与中间的芯材3相互粘合固定。

[0027] 上述内墙板1的上部有弯折形成的第一公口11,下部有弯折形成的与所述第一公口11的形状和尺寸相匹配的第一母口12。图4显示的是上下两块幕墙板的插接位置的内、外墙板结构示意图,从图4可以看出,第一公口11主要包括侧边111、顶端112以及侧边113;第一母口12主要包括侧边121、底端122以及侧边123。结合图3和图4可以看出,当两块幕墙板上下插接在一起时,第一公口11插接在第一母口12内,且第一公口11的顶端112和第一母口12的底端122紧贴,构成一个垂直方向的主要受力点,用于支撑上部的幕墙板。

[0028] 上述外墙板2的上部有弯折形成的第二公口21,下部有弯折形成的与所述第二公

口21的形状和尺寸相匹配的第二母口22。从图4可以看出,第二公口21主要包括侧边211、顶端212以及侧边213;第二母口22主要包括侧边221、底端222以及侧边231(与后续介绍的矩形盖板23共用一条边)。当两块幕墙板上下插接在一起时,第二公口21插接在第二母口22内,且第二公口21的顶端212和第二母口22的底端222紧贴,构成另一个垂直方向的主要受力点,用于支撑上部的幕墙板,且所述第二公口的顶端212为平面,所述第二母口22的底端222为平面。

[0029] 本申请提供的上述双互锁插接型幕墙板,通过在两面幕墙板的插接位置设置两组公口、母口结构,不仅实现幕墙板插接处双自锁功能,且增加了幕墙板插接处的承压能力,从而增加了幕墙板插接处的连接强度。

[0030] 对于上述提到的双自锁功能,按照图3或图4所示的方向,即上面的一块幕墙板左右方向受到下面的幕墙板的两个公口的双重限定,不能发生左右位移。幕墙板的左侧一般为室内,右侧为室外,通过上述双自锁功能,增加了幕墙板的抗风压能力。

[0031] 此外,上面两组公口和母口结构中,至少有一组中公口的顶端为平面,母口的底端也为平面,由于公口、母口结构是幕墙板重量的主要受力点,公口和母口结构通过面接触受力,增加了处于下部的公口的承压抗变形能力,进一步增加了幕墙板插接处的连接强度。

[0032] 本申请提供的双互锁插接型幕墙板拼接时,对于一块幕墙板而言,只需将该幕墙板上部打钉固定在檩条上,因为该幕墙下部与另外一块幕墙板插接实现双重自锁,其拼接过程简单方便且时间短,在钢结构建筑产业化生产过程中,提高安装效率,可有效缩短施工周期。

[0033] 在上述实施例中,从图3和图4可以看出,第一公口11包括远离外墙板2的侧边111以及靠近外墙板2的侧边113,其中,远离外墙板的侧边111的顶部向外墙板2方向倾斜,即图4中类似于“J”的形状。同时,由于第一母口12的形状和尺寸与第一公口11的形状和尺寸相匹配,因此,第一母口12的侧边121的顶部也向外墙板2方向倾斜。通过上述侧边111和侧边121的形状设置,便于实现上下的两块幕墙板的插接。因为上下两块幕墙板插接时,下面的一块幕墙板已经固定在檩条上,可以先将上面的一块幕墙板的下端先移到插接位置,其上端有可能由于吊装还向右侧倾斜,通过上述侧边111和侧边121的倾斜结构设计,便于两块幕墙板的插接,更进一步提高幕墙板的安装效率。

[0034] 从图4可以看出,内墙板1的上部端头有上折重边,该处所称的内墙板1的上部端头,具体为第一公口11的侧边113的最下端,因为侧边113的最下端处于(或者是构成)内墙板1的上部端头位置。此外,内墙板1的下部端头有下折重边,即第一母口12的侧边123位置处。由于内墙板1的材质一般为金属,通过上述折重边的结构设置,相对于没有折重边的幕墙板,可以增加幕墙板插接处的抗变形能力,进一步增加了幕墙板插接处的连接强度。

[0035] 与在内墙板1上设置折重边的原理类似,该实施例还可以在外墙板2的上部端头设置上折重边(未图示),具体在第二公口21的侧边211的下端;以及在外墙板2的下部端头设置下折重边(未图示),具体在第二母口22的侧边221的下端,从而进一步增加了幕墙板插接处的连接强度。

[0036] 从图3和图4可以看出,外墙板2的下部有弯折形成的矩形盖板23,所述矩形盖板23的一长边231构成所述第二母口22的一条侧边,所述矩形盖板23的另一长边233与所述外墙板2的外轮廓平齐,矩形盖板23的顶部短边(实际不存在)与第二母口22的底端222水平方向

平齐,矩形盖板23还包括有底部短边232,在实际应用中,矩形盖板23内部也可以填充芯材3。

[0037] 与矩形盖板23的形状和尺寸相对应,外墙板2的上部设置有与所述矩形盖板23的形状和尺寸相适应的L形台阶24,所述L形台阶24包括有横边242和竖边,所述竖边构成所述第二公口22的一条侧边213,即,L形台阶24的竖边从图4中的213一至到下部241位置。

[0038] 此外,矩形盖板23的两条长边(231和233)的加工长度,由所述矩形盖板23的底部短边232与所述L型台阶24的横边242之间的、竖直方向的间距确定。当两块幕墙板插接后,底部短边232与横边242之间的间距,构成幕墙的水平方向的装饰缝25,起到装饰美化幕墙的作用。当然,可以根据墙体的实际需求,通过调整矩形盖板23的底部短边232与所述L型台阶24的横边242之间的间距(具体是在加工外墙板2时,控制矩形盖板23的长边231和长边233的长度),在幕墙上设置宽缝、窄缝和无缝三种装饰效果。

[0039] 所述L形台阶24的竖边上,沿垂直指向内墙板1的方向设置有打钉凹槽243,由打钉凹槽243处打入房屋外墙檩条上的钉子,用于将所述幕墙板固定在所述外墙檩条上。由于外墙板2的材质一般为金属,通过设置上述打钉凹槽243,由于对外墙板2上增加了四个弯折处,能够进一步增加幕墙板插接处的连接强度。

[0040] 所述外墙板2的左右(图3中垂直于纸面方向)两端,即连接所述外墙板2的上部和所述外墙板2的下部的侧边,朝向内墙板1一侧弯折形成折边(未图示),折边可以是垂直于外墙板2的平面,且折边的宽度等于所述矩形盖板23的底部短边232的长度,增加了幕墙板左右两侧的防水能力。

[0041] 基于上述幕墙板,本申请实施例还提供一种的幕墙,该幕墙包括钢结构的房屋檩条以及多个前述的用于安装在房屋檩条上的幕墙板。幕墙是通常是由多块幕墙板拼接而成,在幕墙板拼接时,通常是由下至上,先将幕墙底端的幕墙板的上部固定在檩条上,上侧的一块幕墙板的下部通过插接与幕墙底端的幕墙板固定,然后将上侧的幕墙板的上部固定在檩条上,按照该顺序,将一块块的幕墙板由下至上逐块拼接,最终形成钢结构建筑的幕墙。

[0042] 需要说明的是,本实施例中利用的方位词语,例如上、下、左、右或上部、下部、上端、下端等,一般是按照幕墙板安装在钢结构建筑上之后,观察人员从外部面对幕墙的视角而言,只是为了更清楚,简要地介绍幕墙板的结构特征,因此,上述方位词语并不构成对本实施例幕墙板的结构的具体限定。

[0043] 以上仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

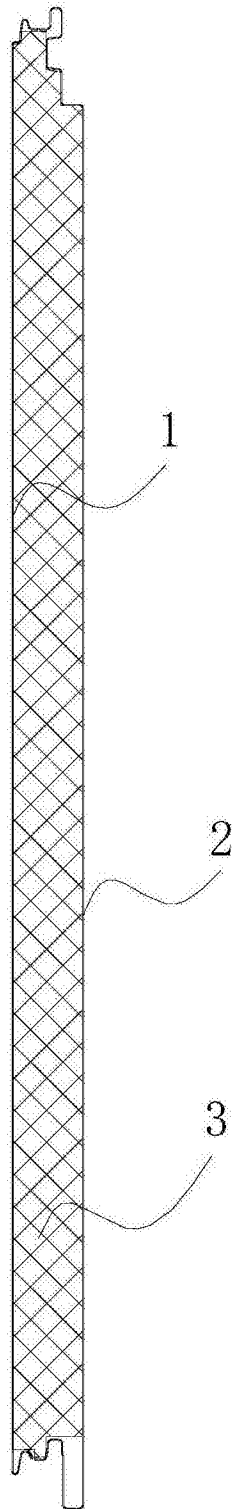


图1

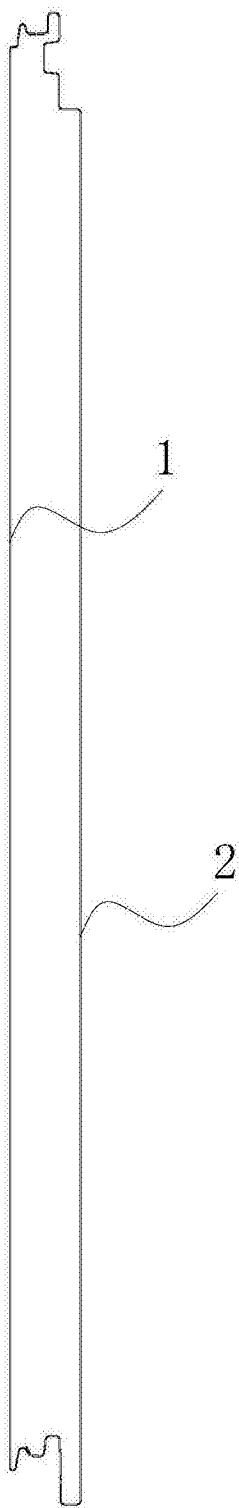


图2

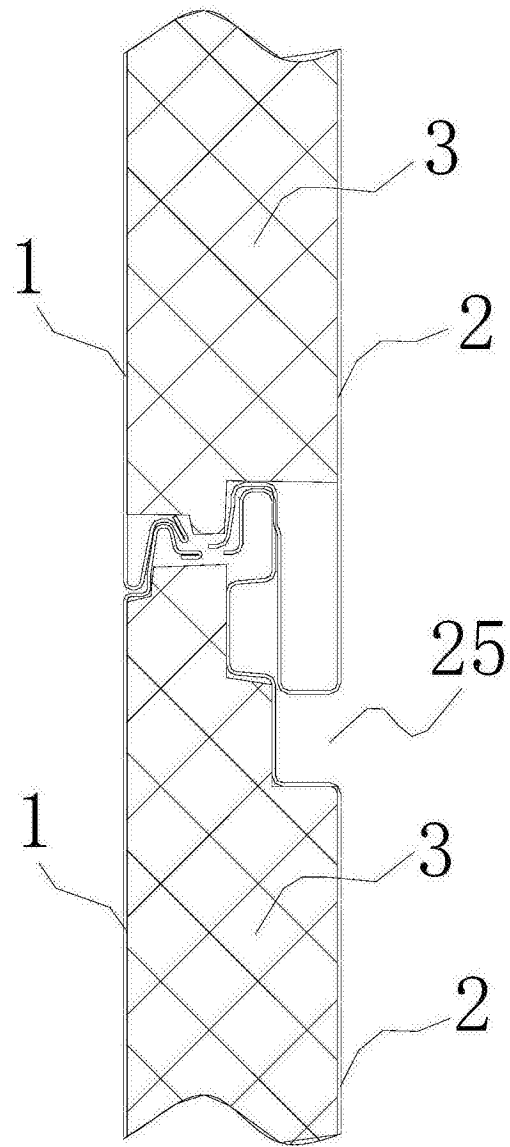


图3

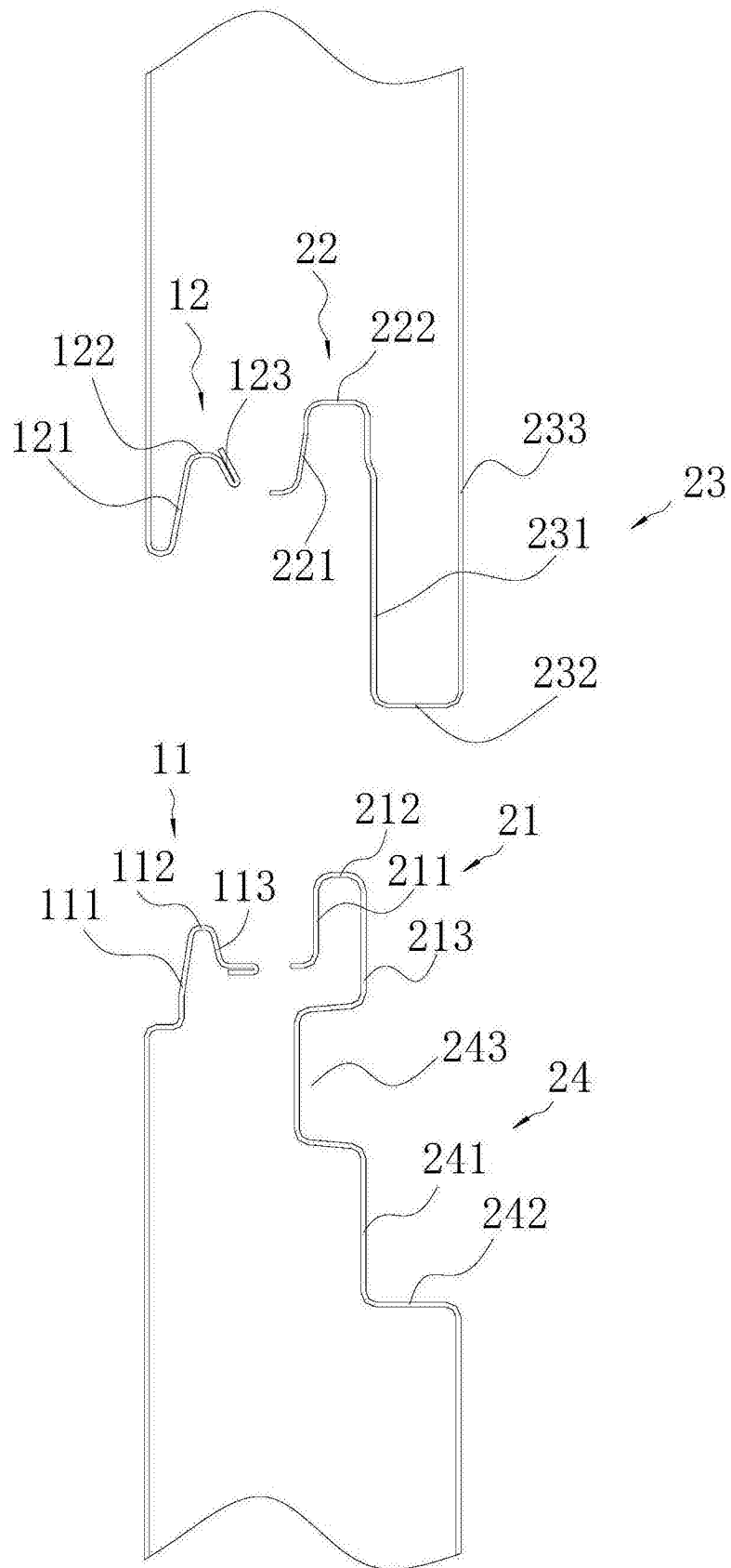


图4