



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114908885 A

(43) 申请公布日 2022.08.16

(21) 申请号 202210567207.1

(22) 申请日 2022.05.23

(71) 申请人 多维联合集团有限公司

地址 102445 北京市房山区昊天北大街9号
院1号楼1层

申请人 北京多维艾斯特国际工程技术有限
公司

(72) 发明人 王政 王超 王保强

(74) 专利代理机构 北京太合九思知识产权代理
有限公司 11610

专利代理师 麻雪梅

(51) Int. Cl.

E04B 1/38 (2006.01)

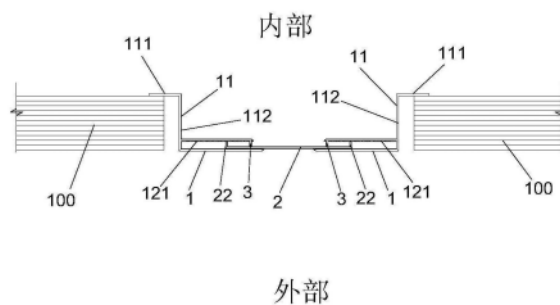
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

型材收边连接结构

(57) 摘要

本申请涉及建筑构件技术领域,公开了一种型材收边连接结构,适于设置在相邻的模块型材之间,以连接相邻的所述模块型材,包括:钳口组件,包括与所述模块型材相连接的连接部和与所述连接部相连接的钳口,其中,所述钳口的开口背向所述连接部,在所述钳口的其中一个壁上构造有卡合部;伸缩调节件,所述伸缩调节件的端部适于伸入到所述钳口内并与所述卡合部相适配;以及抵压部件,设置在所述钳口的内壁且朝所述钳口的外壁方向延伸,适于抵压在所述伸缩调节件的上端面。该型材收边连接结构具有模块型材在模块化安装的过程中,能够最大限度的消除现场施工误差带来的一系列的问题的优点。



1. 一种型材收边连接结构,适于设置在相邻的模块型材之间,以连接相邻的所述模块型材,其特征在于,包括:

钳口组件,包括与所述模块型材相连接的连接部和与所述连接部相连接的钳口,其中,所述钳口的开口背向所述连接部,在所述钳口的其中一个壁上构造有卡合部;

伸缩调节件,所述伸缩调节件的端部适于伸入到所述钳口内并与所述卡合部相适配;以及

抵压部件,设置在所述钳口的内壁且朝所述钳口的外壁方向延伸,适于抵压在所述伸缩调节件的上端面。

2. 根据权利要求1所述的型材收边连接结构,其特征在于,所述连接部包括搭接在所述模块型材上并与所述模块型材固定连接的水平部和与所述水平部垂直连接的竖直部。

3. 根据权利要求2所述的型材收边连接结构,其特征在于,所述钳口包括与所述竖直部的底端相连接并朝外侧进行延伸的外壁和设置在所述外壁的上方并与所述竖直部相连接的内壁,所述外壁与所述内壁呈平行式设置,其中,所述外壁和所述内壁的延伸方向与所述水平部的延伸方向相反。

4. 根据权利要求3所述的型材收边连接结构,其特征在于,在所述内壁朝向所述外壁的表面构造有所述卡合部。

5. 根据权利要求4所述的型材收边连接结构,其特征在于,所述卡合部构造为卡槽和/或卡齿,其中,所述卡槽和/或卡齿的数量为多个。

6. 根据权利要求1所述的型材收边连接结构,其特征在于,当所述伸缩调节件的端部伸入到所述钳口内后,所述抵压部件的下端面到所述外壁的内表面之间的距离与所述伸缩调节件的壁厚相等。

7. 根据权利要求5所述的型材收边连接结构,其特征在于,所述伸缩调节件包括伸缩调节件本体和设置在所述伸缩调节件本体的两端的竖向卡合件,其中,所述竖向卡合件适于与所述卡槽或卡齿相适配。

8. 根据权利要求3所述的型材收边连接结构,其特征在于,所述外壁的延伸长度大于所述内壁的延伸长度。

9. 根据权利要求7所述的型材收边连接结构,其特征在于,所述伸缩调节件本体构造为水平式或垂直式。

10. 根据权利要求9所述的型材收边连接结构,其特征在于,当所述伸缩调节件本体构造为垂直式时,所述伸缩调节件本体包括水平件和与所述水平件相连接的竖直件,其中,在所述水平件的端部和所述竖直件的端部均设有所述竖向卡合件,所述竖向卡合件伸入相应侧的所述钳口组件中的钳口内并与所述卡合部相适配。

型材收边连接结构

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑构件技术领域,具体涉及一种型材收边连接结构。

背景技术

[0002] 随着建筑围护系统的飞速发展以及装配式建筑的兴起,建筑的标准化设计、工厂化生产、装配化施工成为主流。

[0003] 批量化、模块化的产品,在生产效率和生产质量得到提高的同时,会对施工现场安装的精度控制提出更高的要求。而建筑的误差是不能消除的存在。理论尺寸和实际尺寸的差异会体现在模块化产品安装到某个环节,无法实现最终效果的情况上。例如,安装到转角处,因为尺寸误差,两个方向的模块板无法闭合;或安装到最后几块时,剩余的安装空间过大或过小的情况。这些误差导致已到现场的模块化产品无法使用,如果重新按实际尺寸进行下料,返厂加工再送至现场,施工工期很难保证,如果现场直接把该部位产品进行修整,往往无法控制质量。

[0004] 申请内容

[0005] 因此,本申请要解决的技术问题在于克服现有技术中模块化生产的同时,无法最大限度的消除现场施工误差带来的一系列的缺陷,从而提供一种型材收边连接结构。

[0006] 本申请提供一种型材收边连接结构,适于设置在相邻的模块型材之间,以连接相邻的所述模块型材,包括:钳口组件,包括与所述模块型材相连接的连接部和与所述连接部相连接的钳口,其中,所述钳口的开口背向所述连接部,在所述钳口的其中一个壁上构造有卡合部;伸缩调节件,所述伸缩调节件的端部适于伸入到所述钳口内并与所述卡合部相适配;以及抵压部件,设置在所述钳口的内壁且朝所述钳口的外壁方向延伸,适于抵压在所述伸缩调节件的上端面。

[0007] 可选地,所述连接部包括搭接在所述模块型材上并与所述模块型材固定连接的水平和与所述水平部垂直连接的竖直部。

[0008] 可选地,所述钳口包括与所述竖直部的底端相连接并朝外侧进行延伸的外壁和设置在所述外壁的上方并与所述竖直部相连接的内壁,所述外壁与所述内壁呈平行式设置,其中,所述外壁和所述内壁的延伸方向与所述水平部的延伸方向相反。

[0009] 可选地,在所述内壁朝向所述外壁的表面构造有所述卡合部。

[0010] 可选地,所述卡合部构造为卡槽和/或卡齿,其中,所述卡槽和/或卡齿的数量为多个。

[0011] 可选地,当所述伸缩调节件的端部伸入到所述钳口内后,所述抵压部件的下端面到所述外壁的内表面之间的距离与所述伸缩调节件的壁厚相等。

[0012] 可选地,所述伸缩调节件包括伸缩调节件本体和设置在所述伸缩调节件本体的两端的竖向卡合件,其中,所述竖向卡合件适于与所述卡槽或卡齿相适配。

[0013] 可选地,所述外壁的延伸长度大于所述内壁的延伸长度。

[0014] 可选地,所述伸缩调节件本体构造为水平式或垂直式。

[0015] 可选地,当所述伸缩调节件本体构造为垂直式时,所述伸缩调节件本体包括水平件和与所述水平件相连接的竖直件,其中,在所述水平件的端部和所述竖直件的端部均设有所述竖向卡合件,所述竖向卡合件伸入相应侧的所述钳口组件中的钳口内并与所述卡合部相适配。

[0016] 本申请实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果之一:

[0017] 本申请通过增设钳口组件、伸缩调节件以及抵压部件,在相邻的模块型材之间设有两个钳口组件,该钳口组件分别与相应侧的模块型材相连接,在该两个钳口组件之间设有一个该伸缩调节件,在模块型材进行安装的过程中,安装到转角处或安装到剩余几块时,因为尺寸误差,会使得两个方向的模块型材无法闭合安装,此时,本申请通过使得伸缩调节件的端部分别伸入到相应侧的钳口组件的钳口内,并根据需要调节的间隙,来使得该伸缩调节件与相应侧的钳口内的卡合部相适配,从而实现相邻的模块型材之间的余量调节,此外,为确保伸缩调节件在钳口内的定位的牢固性,则通过使得该抵压部件低压住伸缩调节件的上端面,从而可以避免伸缩调节件在钳口组件的钳口内发生窜动的情况。可见,本申请的型材收边连接结构能够在模块型材进行模块化生产的同时,能够最大限度的消除现场施工误差带来的无法顺利安装的情况,本申请的型材收边连接结构无需返厂重修或重新制造,大大地提高了模块型材的安装效率,可用于弥补在装配式模块化围护系统安装过程中造成的安装尺寸偏差,并保证外观和整体性,减少了现场因对模块化产品的切割造成的质量问题,或最后重新生产产品造成的材料浪费和工期浪费。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本申请的实施例的型材收边连接结构整体结构示意图一;

[0020] 图2为本申请的实施例的型材收边连接结构整体结构示意图二;

[0021] 图3为本申请的实施例的型材收边连接结构整体结构示意图三;

[0022] 图4为本申请的实施例的型材收边连接结构的钳口组件的整体结构示意图;

[0023] 图5为图1中的伸缩调节件的整体结构示意图;

[0024] 图6为图2中的伸缩调节件的整体结构示意图;

[0025] 图7为图2中的伸缩调节件的整体结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 100:模块型材;1:钳口组件;11:连接部;111:水平部;112:竖直部;12:钳口;120:开口;121:卡合部;122:外壁;123:内壁;2:伸缩调节件;21:伸缩调节件本体;211:水平件;212:竖直件;22:竖向卡合件;3:抵压部件。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图对本申请的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例

例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。

[0029] 在本申请的描述中,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申请和简化描述,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申请的限制。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。

[0030] 在本申请的描述中,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,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0031] 此外,下面所描述的本申请不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0032] 随着建筑围护系统的飞速发展以及装配式建筑的兴起,建筑的标准化设计、工厂化生产、装配化施工成为主流。

[0033] 批量化、模块化的产品,在生产效率和生产质量得到提高的同时,会对施工现场安装的精度控制提出更高的要求。而建筑的误差是不能消除的存在。理论尺寸和实际尺寸的差异会体现在模块化产品安装到某个环节,无法实现最终效果的情况上。例如,安装到转角处,因为尺寸误差,两个方向的模块板无法闭合;或安装到最后几块时,剩余的安装空间过大或过小的情况。这些误差导致已到现场的模块化产品无法使用,如果重新按实际尺寸进行下料,返厂加工再送至现场,施工工期很难保证,如果现场直接把该部位产品进行修整,往往无法控制质量。

[0034] 基于上述情况,本申请提供一种型材收边连接结构,该型材收边连接结构适于设置在相邻的模块型材100之间,以连接相邻的该模块型材100。

[0035] 如图1至图7所示,图中示意性地显示了该型材收边连接结构包括钳口组件1、伸缩调节件2以及抵压部件3。

[0036] 在本申请的实施例中,该钳口组件1包括与该模块型材100相连接的连接部11和与该连接部11相连接的钳口12,其中,该钳口12的开口120背向该连接部11,在该钳口12的其中一个壁上构造有卡合部121。

[0037] 该伸缩调节件2的端部适于伸入到该钳口12内并与该卡合部121相适配。

[0038] 抵压部件3设置在该钳口12的内壁且朝该钳口12的外壁方向延伸,适于抵压在该伸缩调节件2的上端面。具体地,本申请通过增设钳口组件1、伸缩调节件2以及抵压部件3,在相邻的模块型材100之间设有两个钳口组件1,该钳口组件1分别与相应侧的模块型材100相连接,在该两个钳口组件1之间设有一个该伸缩调节件2,在模块型材100进行安装的过程中,安装到转角处或安装到剩余几块时,因为尺寸误差,会使得两个方向的模块型材100无法闭合安装,此时,本申请通过使得伸缩调节件2的端部分别伸入到相应侧的钳口组件1的钳口12内,并根据需要调节的间隙,来使得该伸缩调节件2与相应侧的钳口12内的卡合部121相适配,从而实现相邻的模块型材100之间的余量调节,此外,为确保伸缩调节件2在钳

口12内的定位的牢固性,则通过使得该抵压部件3抵压住伸缩调节件2的上端面,从而可以避免伸缩调节件2在钳口组件1的钳口12内发生窜动的情况。可见,本申请的型材收边连接结构能够在模块型材100进行模块化生产的同时,能够最大限度的消除现场施工误差带来的无法顺利安装的情况,本申请的型材收边连接结构无需返厂重修或重新制造,大大地提高了模块型材100的安装效率,可用于弥补在装配式模块化围护系统安装过程中造成的安装尺寸偏差,并保证外观和整体性,减少了现场因对模块化产品的切割造成的质量问题,或最后重新生产产品造成的材料浪费和工期浪费。

[0039] 本申请的型材收边连接结构主要是钳式可伸缩的原理,其外观形式可随建筑设计需求呈现出不同的外观和形状发生变化。

[0040] 在本申请的一个可选的实施例中,该模块型材100可为金属夹芯板、铝板或石材等。

[0041] 在本申请的一个可选的实施例中,该抵压部件3的整体可构造为抵压杆或抵压柱等。

[0042] 如图1、图2、图3、图5、图6和图7所示,在本申请的一个可选的实施例中,该连接部11包括搭接在该模块型材100上并与该模块型材100固定连接的水平部111和与该水平部111垂直连接的竖直部112。具体地,该水平部111会搭接在相应侧的模块型材100的内侧(朝室内的方向)端面上,为实现该水平部111与该模块型材100的固定连接,则可使用螺钉或铆钉将水平部111紧固在该相应侧的模块型材100的内侧端面上。

[0043] 需要说明的是,模块型材100的内侧端面可呈水平式设置或竖直式设置。

[0044] 还需要说明的是,该水平部111与竖直部112呈垂直式设置,该水平部111与竖直部112为一体式制造成型。

[0045] 如图1至图4所示,在本申请的一个可选的实施例中,该钳口12包括与该竖直部112的底端相连接并朝外侧进行延伸的外壁122和设置在该外壁122的上方并与该竖直部112相连接的内壁123,该外壁122与该内壁123呈平行式设置,其中,该外壁122和该内壁123的延伸方向与该水平部111的延伸方向相反。需要说明的是,该外壁122与内壁123均呈平行式设置且均与竖直部112相连接,以构造成上述所述的钳口12,该钳口12适于供伸缩调节件2的端部插入。

[0046] 需要说明的是,该外壁122朝向外侧,该内壁123朝向室内方向,完成模块型材100与钳口组件1中的连接部11的连接后,该钳口12的外壁122与模块型材100朝向外侧的表面基本处于同一平面,这样,可以确保连接后整体的美观性。

[0047] 如图4所示,在本申请的一个可选的实施例中,在该内壁123朝向该外壁122的表面构造有该卡合部121。具体地,将该卡合部121设置在内壁123朝向该外壁122的表面,从而可以确保该钳口12的外壁122与模块型材100朝向外侧的表面基本处于同一平面,以避免出现凹陷,导致影响美观的情况。

[0048] 如图4所示,在本申请的一个可选的实施例中,该卡合部121构造为卡槽和/或卡齿,其中,该卡槽和/或卡齿的数量为多个。具体地,该卡合部121的设置,适于与伸缩调节件2的端部相适配,该卡合部121可设置为多个卡槽或多个卡齿,或设置为一个卡槽与一个卡齿相连接并重复设置多个,或设置一个卡槽与多个卡齿相连接并重复设置多个或设置多个卡槽与一个卡齿相连接并重复设置多个等形式。

[0049] 不论卡齿和卡槽如何设置,均是为了实现适应于待连接的相邻的两个模块型材100之间的距离。

[0050] 需要说明的是,在实际应用时,可以根据安装后剩余的相邻的模块型材100或边角部位的相邻的模块型材100之间的距离的大小,来促使伸缩调节件2的端部伸入到钳口12内后,与相应的卡合部121相适配,从而来达到调节相邻的模块型材100之间的距离的目的,以完成相邻的两个模块型材100的顺利安装。

[0051] 该卡合部121的长度就是伸缩调节件2的尺寸调节范围,在该范围内使得该伸缩调节件2的端部与卡合部121中的相应的卡齿和/或卡槽相适配,从而实现对相邻的模块型材100的牢固连接,并且从外观上来看,可以确保相邻的模块型材100之间连接的美观性。

[0052] 如图1至图3所示,在本申请的一个可选的实施例中,当该伸缩调节件2的端部伸入到该钳口12内后,该抵压部件3的下端面到该外壁122的内表面之间的距离与该伸缩调节件2的壁厚相等。具体地,在确保伸缩调节件2的端部伸入到钳口12内,并与卡合部121相适配后,通过使得该抵压部件3的下端面到该外壁122的内表面之间的距离与该伸缩调节件2的壁厚相等,从而可以起到防止该伸缩调节件2侧向滑动和保持该伸缩调节件2整体的稳定性的作用。

[0053] 在本申请的一个可选的实施例中,该钳口12的外壁122是钳口12的主要看面,同时,也遮挡了伸缩调节件2的调节误差面。

[0054] 在本申请的一个可选的实施例中,两个钳口组件1之间的间隙就是伸缩调节件2的遮挡部的外露部分。

[0055] 如图5至图6所示,在本申请的一个可选的实施例中,该伸缩调节件2包括伸缩调节件本体21和设置在该伸缩调节件本体21的两端的竖向卡合件22,其中,该竖向卡合件22适于与该卡槽或卡尺相适配。具体地,该竖向卡合件22适于与卡合部121相适配,在实际应用时,可以根据相邻的模块型材100之间的距离,来适时地与卡合部121中的卡槽和/或卡尺相适配。

[0056] 如图1至图4所示,在本申请的一个可选的实施例中,该外壁122的延伸长度大于该内壁123的延伸长度。具体地,通过使得该外壁122的延伸长度大于该内壁123的延伸长度,从而用来弥补钳口组件1和伸缩调节件2的装配间隙,该外壁122相较于内壁123长出来的部分和伸缩调节件2的端部形成两点支撑,保证整个装配体的稳定。

[0057] 如图5至图6所示,在本申请的一个可选的实施例中,该伸缩调节件本体21构造为水平式或垂直式。具体地,水平式的伸缩调节件本体21适于相邻的模块型材100之间呈水平式设置时使用,垂直式的伸缩调节件本体21适于在拐角处呈垂直式设置的相邻的模块型材100。

[0058] 如图2、图3、图6和图7所示,在本申请的一个可选的实施例中,当该伸缩调节件本体21构造为垂直式时,该伸缩调节件本体21包括水平件211和与该水平件211相连接的竖直件212,其中,在该水平件211的端部和该竖直件212的端部均设有该竖向卡合件22,该竖向卡合件22伸入相应侧的该钳口组件1中的钳口12内并与该卡合部121相适配。具体地,当相邻的模块型材100处于垂直式设置时,需要使用垂直式的伸缩调节件2,在该水平件211的端部和该竖直件212的端部均设有该竖向卡合件22,该竖向卡合件22伸入相应侧的该钳口组件1中的钳口12内并与该卡合部121相适配,从而可以实现相邻的模块型材100之间的完好

连接。

[0059] 综上所述,本申请通过增设钳口组件1、伸缩调节件2以及抵压部件3,在相邻的模块型材100之间设有两个钳口组件1,该钳口组件1分别与相应侧的模块型材100相连接,在该两个钳口组件1之间设有一个该伸缩调节件2,在模块型材100进行安装的过程中,安装到转角处或安装到剩余几块时,因为尺寸误差,会使得两个方向的模块型材100无法闭合安装,此时,本申请通过使得伸缩调节件2的端部分别伸入到相应侧的钳口组件1的钳口12内,并根据需要调节的间隙,来使得该伸缩调节件2与相应侧的钳口12内的卡合部121相适配,从而实现相邻的模块型材100之间的余量调节,此外,为确保伸缩调节件2在钳口12内的定位的牢固性,则通过使得该抵压部件3抵压住伸缩调节件2的上端面,从而可以避免伸缩调节件2在钳口组件1的钳口12内发生窜动的情况。可见,本申请的型材收边连接结构能够在模块型材100进行模块化生产的同时,能够最大限度的消除现场施工误差带来的无法顺利安装的情况,本申请的型材收边连接结构无需返厂重修或重新制造,大大地提高了模块型材100的安装效率,可用于弥补在装配式模块化围护系统安装过程中造成的安装尺寸偏差,并保证外观和整体性,减少了现场因对模块化产品的切割造成的质量问题,或最后重新生产产品造成的材料浪费和工期浪费。

[0060] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本申请创造的保护范围之内。

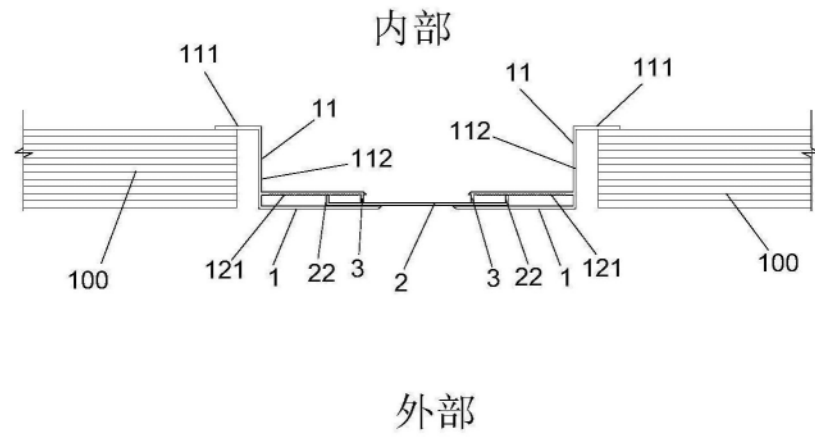


图1

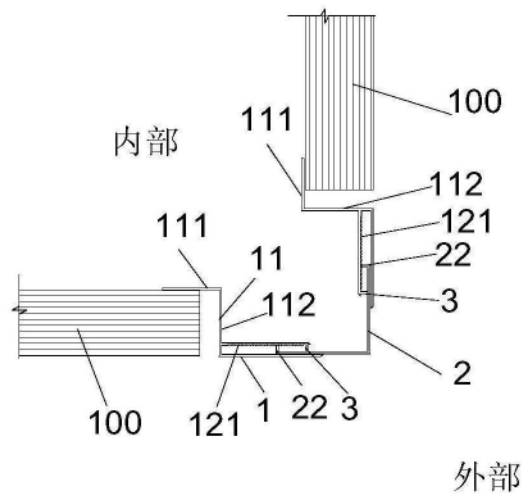


图2

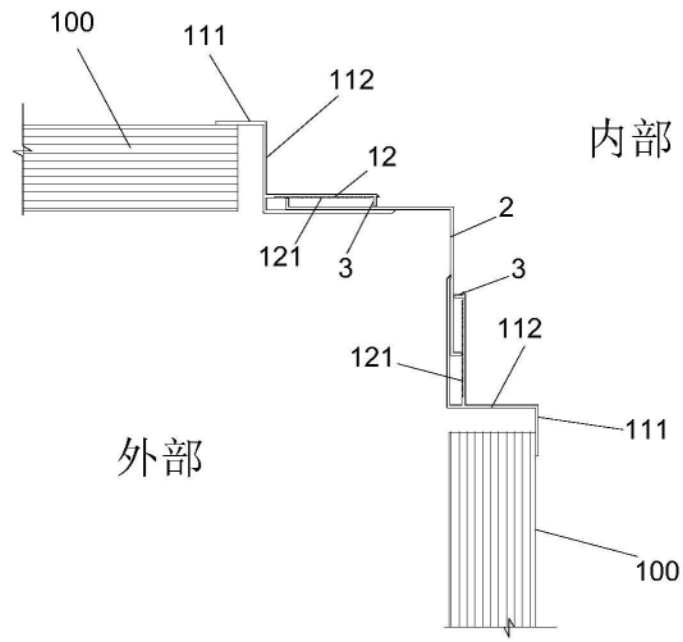


图3

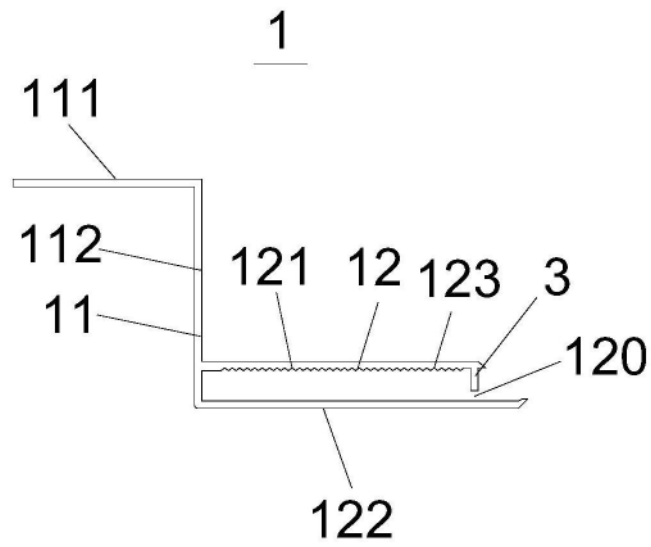


图4

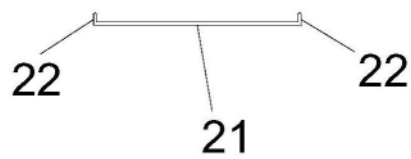
2

图5

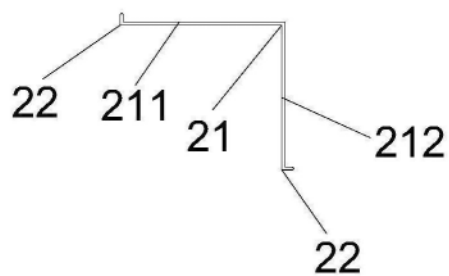
2

图6

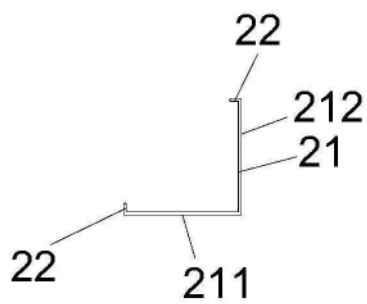
2

图7