



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208604867 U

(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201821141416.5

(22)申请日 2018.07.18

(73)专利权人 珠海市五维空间网络科技服务有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区福田路
18号1栋4楼401

(72)发明人 汤宇鸿

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 温旭

(51)Int.Cl.

E04F 13/076(2006.01)

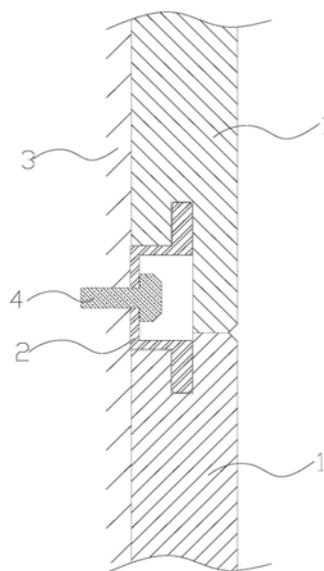
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种外墙板结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种外墙板结构,属于墙体结构技术领域。该外墙板结构包括若干块外墙板和用于将所述外墙板固定在墙体骨架上的若干根连接槽;所述连接槽包括C形槽,所述C形槽的上槽壁端部和下槽壁端部分别向外对称延伸有卡接边;所述外墙板的周向侧面均设置有与所述卡接边相匹配的卡接槽;装配时,每两个相邻的所述外墙板之间设置有一根所述连接槽,且所述连接槽上下两端的卡接边分别卡在该相邻两块外墙板的卡接槽内,同时该相邻两块外墙板位于卡接槽外侧的外端部端面相互贴合,所述连接槽的侧槽壁安装在墙体骨架上。本实用新型安装简便、与墙体连接牢固、外墙板之间无缝隙、防水性能好。



1. 一种外墙板结构,其特征在於:包括若干块外墙板和用于将所述外墙板固定在墙体骨架上的若干根连接槽;所述连接槽包括U形槽,所述U形槽的上槽壁端部和下槽壁端部分别向外对称延伸有卡接边;所述外墙板的周向侧面均设置有与所述卡接边相匹配的卡接槽;装配时,每两个相邻的所述外墙板之间设置有一根所述连接槽,且所述连接槽上下两端的卡接边分别卡在该相邻两块外墙板的卡接槽内,同时该相邻两块外墙板位于卡接槽外侧的外端部端面相互贴合,所述连接槽的侧槽壁安装在墙体骨架上。

2. 根据权利要求1所述的外墙板结构,其特征在於:每块所述外墙板位于卡接槽外侧的外端部高于位于卡接槽内侧的内端部,在装配时,相邻两块所述外墙板的外端部端面相互贴合,所述内端部的端面分别与所述连接槽的上槽壁和下槽壁贴合。

3. 根据权利要求1所述的外墙板结构,其特征在於:所述连接槽的侧槽壁通过螺钉固定安装在墙体骨架上。

4. 根据权利要求3所述的外墙板结构,其特征在於:所述连接槽的侧槽壁上用于开孔定位的定位槽。

5. 根据权利要求1所述的外墙板结构,其特征在於:每块所述外墙板的每两个相对的侧面分别为第一侧面和第二侧面,所述第一侧面的外端部的长度大于所述第二侧面的外端部的长度;装配时,每两块相邻的外墙板中一块外墙板的第一侧面与另一块外墙板的第二侧面相配合。

6. 根据权利要求5所述的外墙板结构,其特征在於:每块所述外墙板的第一侧面的外端部延伸设置有防水凸起,所述第二侧面的外端部设置有与所述防水凸起相匹配的止水凸起。

7. 根据权利要求6所述的外墙板结构,其特征在於:所述防水凸起的端面与水平面之间具有夹角 α ,夹角 α 大小为 $15^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ 。

8. 根据权利要求6所述的外墙板结构,其特征在於:所述止水凸起与所述第一侧面的外端部端面之间设置有橡胶条。

9. 根据权利要求1所述的外墙板结构,其特征在於:所述外墙板的周向侧面上设置有倒角。

10. 根据权利要求1所述的外墙板结构,其特征在於:所述连接槽是由铝合金制成的。

一种外墙板结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及墙体结构技术领域,具体涉及一种外墙板结构。

背景技术

[0002] 随着生活水平的日益提高,人们对于住宅和办公用建筑的需求越来越大。目前,我国现有的建筑物多为钢筋混凝土结构,外墙板是钢筋混凝土结构楼体在建筑时铺设在墙体最外侧的一层墙砖,其主要作用是用于对建筑物的外墙进行装饰和保护。目前,外墙板最常见的铺设方法为人工湿贴法,主要工艺是在基层面弹线,外墙砖的背面抹砂浆,之后按照预先设置的弹线粘贴外墙砖,然后采用挤缝、喂缝、表面抹缝等方法进行瓷砖填缝,最后清洗外墙板表面,完成铺设,上述方法存在以下缺点:1) 工序多,浪费大量的人力物力,外墙砖普遍尺寸偏小,人工湿贴效率较低;2) 对工作人员的要求较高,外墙砖粘贴的质量依赖工作人员的技术水平,水平较低易出现墙面不平整、空鼓易脱落的隐患;3) 手工操作容易污染外墙板饰面,清洗难度较大,影响装饰效果;4) 外墙板拆除时,需要进行破坏性拆除,拆卸后的建筑材料无法进行回收再利用,造成资源严重浪费。

[0003] 为了克服人工湿贴法所存在的缺陷,目前外墙板安装一般采用装配式。例如,一般高层建筑外墙板打钉安装或通过其他连接件安装。在打钉安装或通过其他连接件安装时,需要耗费大量的人力、物力和财力,延长了施工周期,点固定的连接方式导致打钉连接强度较差,容易出现外墙板脱落等情况的发生,进而造成人员伤亡;同时,连接件外露既导致外墙板造型不美观、影响装饰效果,又容易被渗水腐蚀导致生锈、影响使用寿命。对于目前通过外墙板拼接构成的装配式外墙体而言,外墙板之间的拼接间隙容易导致雨水等渗透入室内,通常采用在外墙板之间的拼接间隙中设置止水条的方式,来解决防水问题。但是随着使用年限的增加,止水条的防水效果会有明显的下降,若仅依靠止水条来解决外墙板之间拼接间隙位置处的防水问题,一旦外墙板拼接间隙上某个位置处的止水条出现老化后,装配式外墙体依然容易出现渗水。

[0004] 因此,改变外挂墙板与主体的连接方式,提供一种新型装配式外墙板结构,以期简化安装过程,提高外墙板安装的牢固性和防水性能,降低安装成本,降低施工人员的操作危险,就成为本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种安装简便、与墙体连接牢固、外墙板之间无缝隙、防水性能好的外墙板结构。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0007] 一种外墙板结构,其包括若干块外墙板和用于将所述外墙板固定在墙体骨架上的若干根连接槽;所述连接槽包括C形槽,所述C形槽的上槽壁端部和下槽壁端部分别向外对称延伸有卡接边;所述外墙板的周向侧面均设置有与所述卡接边相匹配的卡接槽;装配时,每两个相邻的所述外墙板之间设置有一根所述连接槽,且所述连接槽上下两端的卡接

边分别卡在该相邻两块外墙板的卡接槽内,同时该相邻两块外墙板位于卡接槽外侧的外端部端面相互贴合,所述连接槽的侧槽壁安装在墙体骨架上。

[0008] 作为本实用新型优选的实施方式,每块所述外墙板位于卡接槽外侧的外端部高于位于卡接槽内侧的内端部,在装配时,相邻两块所述外墙板的外端部端面相互贴合,所述内端部的端面分别与所述连接槽的上槽壁和下槽壁贴合。

[0009] 作为本实用新型优选的实施方式,所述连接槽的侧槽壁通过螺钉固定安装在墙体骨架上。

[0010] 进一步优选地,所述连接槽的侧槽壁上用于开孔定位的定位槽。

[0011] 作为本实用新型优选的实施方式,每块所述外墙板的每两个相对的侧面分别为第一侧面和第二侧面,所述第一侧面的外端部的长度大于所述第二侧面的外端部的长度;装配时,每两块相邻的外墙板中一块外墙板的第一侧面与另一块外墙板的第二侧面相配合。

[0012] 作为本实用新型优选的实施方式,每块所述外墙板的第一侧面的外端部延伸设置有防水凸起,所述第二侧面的外端部设置有与所述防水凸起相匹配的止水凸起。

[0013] 进一步优选地,所述防水凸起的端面与水平面之间具有夹角 α ,夹角 α 大小为 $15^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ 。

[0014] 更进一步优选地,所述止水凸起与所述第一侧面的外端部端面之间设置有橡胶条。

[0015] 作为本实用新型优选的实施方式,所述外墙板的周向侧面上设置有倒角。

[0016] 作为本实用新型优选的实施方式,所述连接槽是由铝合金制成的。

[0017] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 本实用新型所述的外墙板结构通过连接槽与外墙板之间的巧妙配合,能够使外墙板很好地固定安装在墙体骨架上:通过螺钉将连接槽安装在墙体骨架上,能够将现有技术中的点固定延伸为线固定,再通过连接槽与外墙板的四个侧面,将线固定转化为面固定,大大提高了相邻两块外墙板的连接强度,更为稳固,有效避免了现有技术中外墙板易脱落的问题。同时,装配时相邻两块外墙板位于卡接槽外侧的外端部端面相互贴合,一方面使得相邻的两块外墙板之间无缝隙、大大提高了防水性能,另一方面使连接槽和螺钉隐藏安装于外墙板中,内置式连接槽大大提高了外墙板整体美观度,进一步提高了装饰效果。另外,预制外墙板的卡接槽与连接槽的卡接边配合,能够使所有的外墙板处于同一平面,起到自动校平的作用。综上所述,本实用新型结构简单合理,安装简便快捷,现场施工速度快、效率高,连接强度高,防水性能好,适合工厂化大批量生产,经济实用性强,在绿色装配式建筑具有十分优异的市场推广前景。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型所述的外墙板结构的剖面示意图;

[0020] 图2为本实用新型所述的外墙板结构设置有防水凸起和止水凸起的剖面示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2的爆炸视图;

[0022] 图4为本实用新型相邻两块外墙板的连接示意图;

[0023] 图5为本实用新型所述的外墙板的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型所述的连接槽的结构示意图;

[0025] 附图标记说明:1、外墙板;11、卡接槽;12、第一侧面;121、防水凸起;13、第二侧面;131、止水凸起;2、连接槽;21、C形槽;22、卡接边;23、定位槽;3、墙体骨架;4、螺钉;5、橡胶条。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 如图1所示,为本实用新型所述的一种外墙板1结构,其包括若干块外墙板1和若干根连接槽2,连接槽2用于将外墙板1固定安装在墙体骨架3上,起到连接墙体骨架3和外墙板1的作用。

[0028] 具体地,如图6所示,连接槽2包括C形槽21,C形槽21具有侧槽壁和设置于侧槽壁上下两端的的上槽壁和下槽壁,C形槽21的上槽壁端部和下槽壁端部分别向外对称延伸有用于卡紧外墙板1的卡接边22,两个卡接边22均与侧槽壁平行设置。如图5所示,外墙板1的周向侧面均设置有与卡接边22相匹配的卡接槽11,即卡接边22的高度等于卡接槽11的深度、卡接边22的厚度等于卡接槽11的宽度;卡接槽11将外墙板1的侧面端部分隔为内端部和外端部。装配时,每两个相邻的外墙板1之间设置有一根连接槽2,且连接槽2上下两端的卡接边22分别卡在该相邻两块外墙板1的卡接槽11内,同时该相邻两块外墙板1位于卡接槽11外侧的外端部端面相互贴合,该相邻两块外墙板1相近的内端部分别与C形槽21的上槽壁和下槽壁贴合,C形槽21的侧槽壁安装在墙体骨架3上;具体地,C形槽21的侧槽壁可通过螺钉4等连接件或通过预埋连接件固定安装在墙体骨架3上。由上述方案可见,本实用新型通过连接槽2与外墙板1的巧妙设计,利用螺钉4等连接件将连接槽2安装在墙体骨架3上,能够将现有技术中的点固定延伸为线固定,再通过连接槽2将外墙板1的四个侧面固定,将线固定转化为面固定,大大提高了相邻两块外墙板1的连接强度,更为稳固,有效避免了现有技术中外墙板1易脱落的问题。同时,装配时相邻两块外墙板1位于卡接槽11外侧的外端部端面相互贴合,一方面使得相邻的两块外墙板1之间无缝隙、大大提高了防水性能,另一方面使连接槽2和螺钉4隐藏安装于外墙板1中,内置式连接槽2大大提高了外墙板1整体美观度,进一步提高了装饰效果。另外,外墙板1的卡接槽11与连接槽2的卡接边22配合,能够使所有的外墙板1处于同一平面,起到自动校平的作用。

[0029] 优选地,每块外墙板1位于卡接槽11外侧的外端部高于位于卡接槽11内侧的内端部,在装配时,相邻两块外墙板1的外端部端面相互贴合,两个内端部的端面分别与连接槽2的上槽壁和下槽壁贴合,这样不仅能够使得外墙板1连接结构更加紧凑、有利于保证连接强度,同时使得相邻两块外墙板1的外端部贴合面低于C形槽21的中部,从而能够很好地避免外墙板1表面的雨水经由外端部贴合面渗入连接槽2中而腐蚀连接槽2。

[0030] 具体地,每块外墙板1的每两个相对的侧面分别为第一侧面12和第二侧面13,第一侧面12的外端部的长度大于第二侧面13的外端部的长度;装配时,每两块相邻的外墙板1中一块外墙板1的第一侧面12与另一块外墙板1的第二侧面13相配合。如图2和图3所示,每块外墙板1的第一侧面12的外端部向外延伸设置有防水凸起121,第二侧面13的外端部设置有与防水凸起121相匹配的止水凸起131,通过防水凸起121与止水凸起131的配合,能够很好地避免渗水通过两个相邻外墙板1的贴合面缝隙进入连接槽2中,大大提高了外墙板1结构的防水性能。为了进一步提高防水性能,止水凸起131与第一侧面12的外端部端面之间设置

有橡胶条5,除了提高防水性能之外,该橡胶条5还起到了缓解外墙板1热胀冷缩效应的作用,保证外墙板1结构的连接紧密性。如图4所示,防水凸起121的端面与水平面之间具有夹角 α ,夹角 α 大小为 $15^{\circ} \leq \alpha \leq 90^{\circ}$,防水凸台端面倾斜设置有利于渗水向下流动而不会进入连接槽2中。为了方便拿取,外墙板1的周向侧面上设置有倒角。

[0031] 为了方便螺钉4等连接件穿过连接槽2,连接槽2的侧槽壁上用于开孔定位的定位槽23,该定位槽23位于侧槽壁的中间位置上并沿连接槽2的长度方向延伸,设有定位槽23便于装配时打孔安装螺钉4,大大提高了施工效率;该定位槽23的形状不限,只要起到定位作用即可,优选为V形槽或弧形槽。优选地,连接槽2是由铝合金制成的,铝合金材质的连接槽2耐腐蚀性强,从而很好地避免冷凝水对连接槽2的腐蚀,在一定程度上延长了连接槽2的使用寿命。

[0032] 综上所述,本实用新型结构简单合理,安装简便快捷,现场施工速度快、效率高,连接强度高,防水性能好,适合工厂化大批量生产,经济实用性强,在绿色装配式建筑具有十分优异的市场推广前景。

[0033] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范畴。

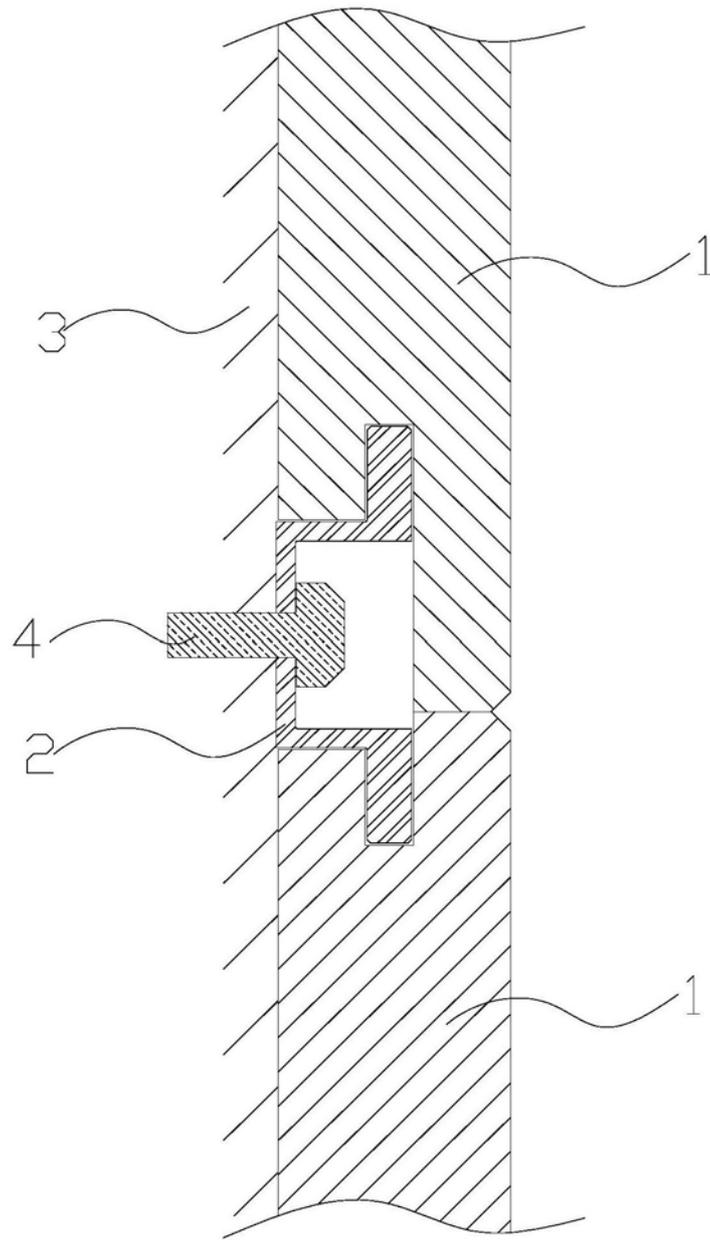


图1

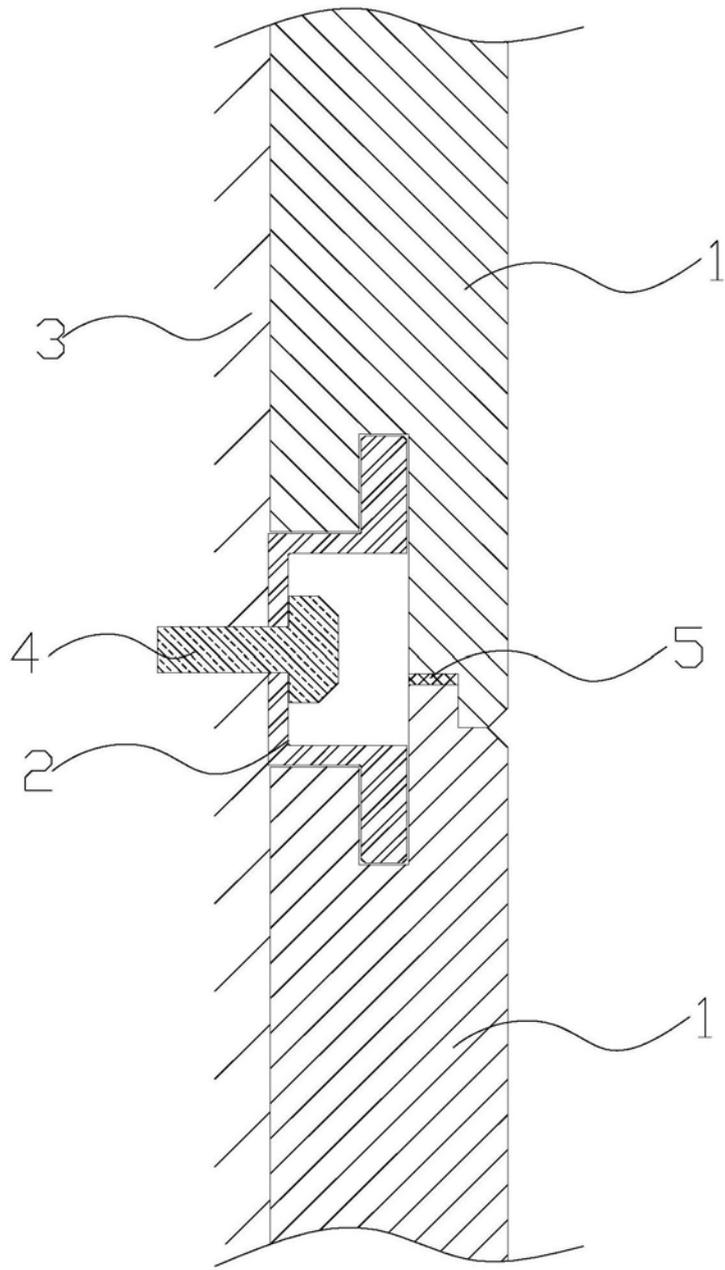


图2

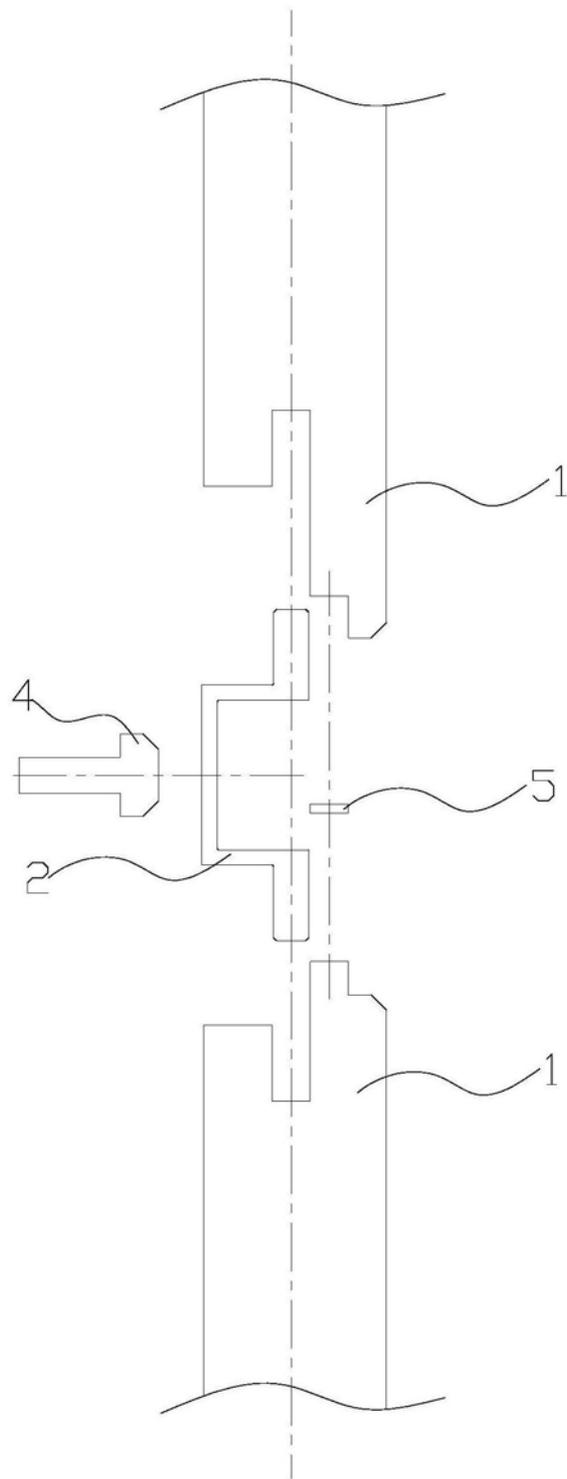


图3

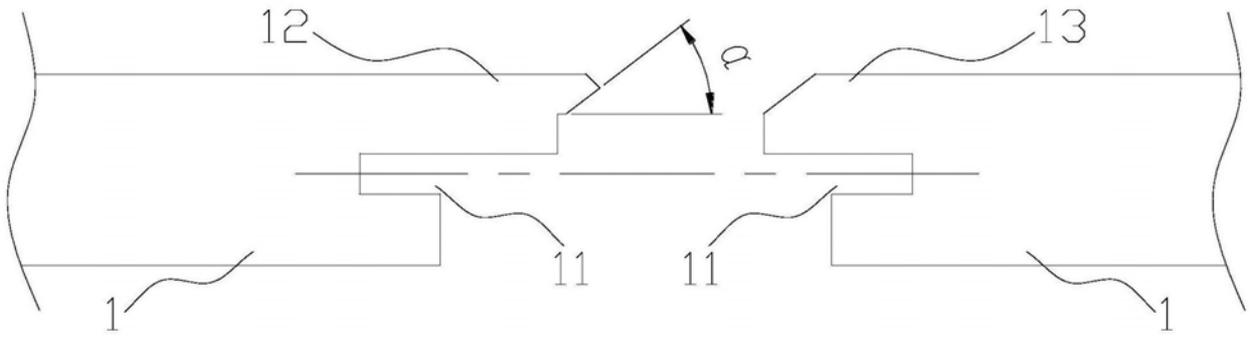


图4

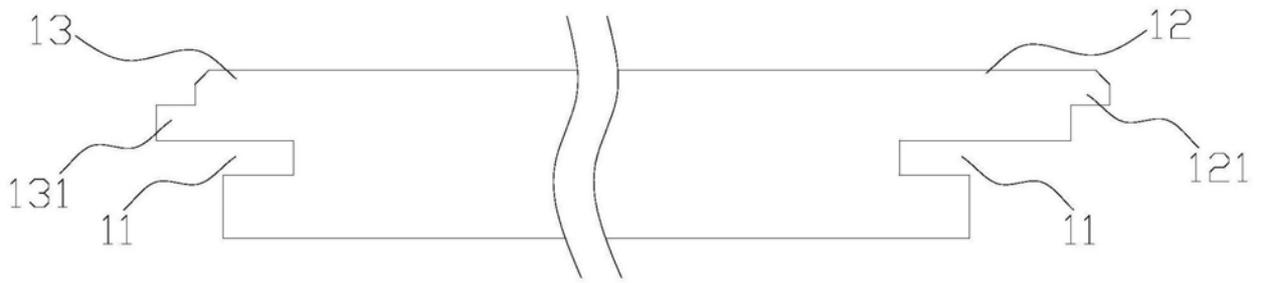


图5

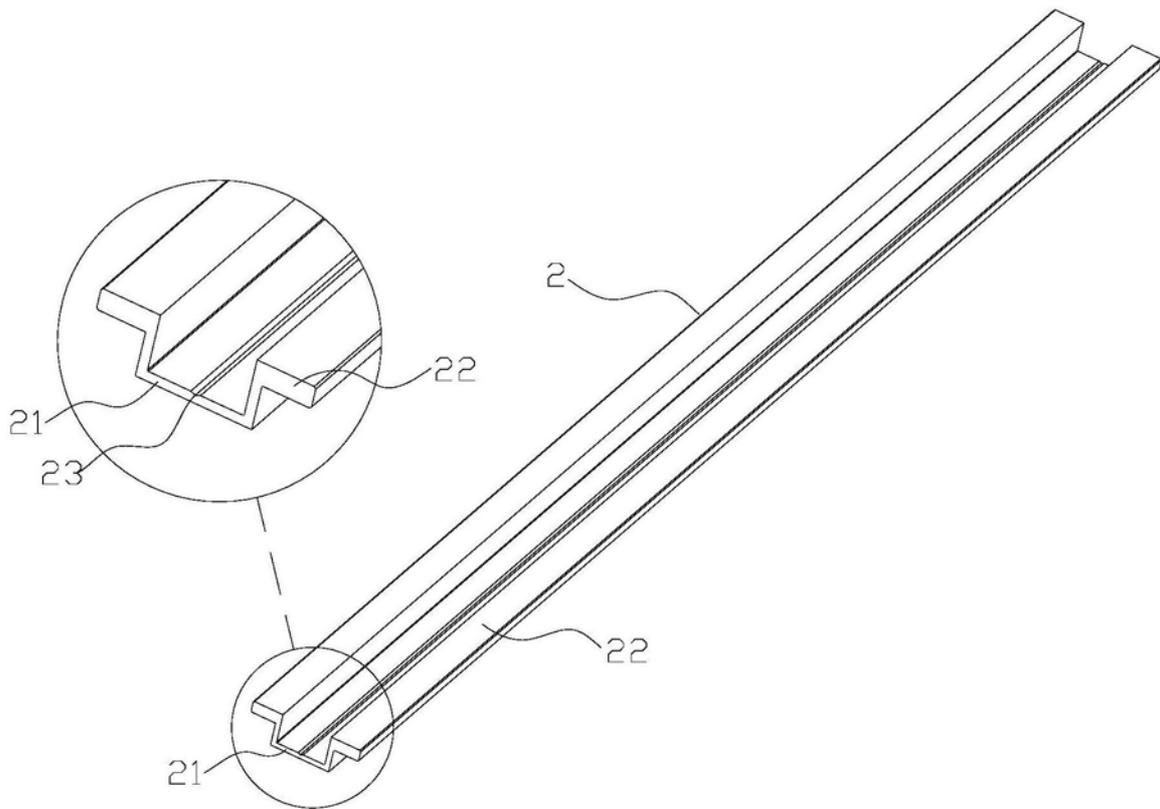


图6