(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115059231 A
(43)申请公布日 2022.09.16

(21)申请号 202210658092.7

(22)申请日 2022.06.10

(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

(72)发明人 陶红斌 李佳 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 郭春芳

(51)Int.Cl.
E04B 5/40(2006.01)
E04B 5/36(2006.01)

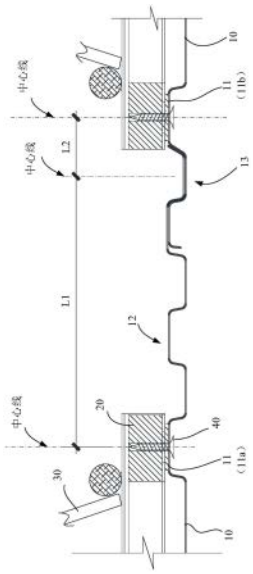
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

底模板以及可拆底模的钢筋桁架楼承板

(57)摘要

本申请实施例提供一种底模板和可拆底模的钢筋桁架楼承板，其中，底模板包括板体，所述板体的部分区域朝上凹陷形成刚性组合肋，所述板体的一侧设有被支撑肋，相对的另一侧设有支撑肋，所述被支撑肋和所述支撑肋为所述板体的部分区域向上或向下凹陷形成，且两者凹陷方向相同；与所述被支撑肋相邻的所述刚性组合肋为第一组合肋，与所述支撑肋相邻的所述刚性组合肋为第二组合肋；所述被支撑肋的中心线与所述第一组合肋的中心线之间的距离，大于所述支撑肋的中心线与所述第二组合肋中心线之间的距离；一所述底模板的所述支撑肋用以贴合于相邻的另一所述底模板的所述被支撑肋的底面。



CN 115059231 A

1.一种底模板，其特征在于，包括板体，所述板体的部分区域朝上凹陷形成刚性组合肋，所述板体的一侧设有被支撑肋，相对的另一侧设有支撑肋，所述被支撑肋和所述支撑肋为所述板体的部分区域向上或向下凹陷形成，且两者凹陷方向相同；

与所述被支撑肋相邻的所述刚性组合肋为第一组合肋，与所述支撑肋相邻的所述刚性组合肋为第二组合肋；

所述被支撑肋的中心线与所述第一组合肋的中心线之间的距离，大于所述支撑肋的中心线与所述第二组合肋中心线之间的距离；

一所述底模板的所述支撑肋用以贴合于相邻的另一所述底模板的所述被支撑肋的底面。

2.根据权利要求1所述的底模板，其特征在于，所述板体的部分区域还朝上或朝下凹陷形成第一贴合肋和第二贴合肋，所述支撑肋位于所述第二贴合肋和所述第二组合肋之间，一所述底模板的所述第二贴合肋用以贴合于相邻的另一所述底模板的所述第一贴合肋的底面。

3.根据权利要求2所述的底模板，其特征在于，所述第二贴合肋形成于所述板体的外侧缘。

4.根据权利要求2所述的底模板，其特征在于，所述支撑肋和所述被支撑肋的形状适配；和/或，所述第一贴合肋和所述第二贴合肋的形状适配。

5.根据权利要求1所述的底模板，其特征在于，所述支撑肋与所述第二组合肋连接，且所述支撑肋向下凹陷。

6.根据权利要求1所述的底模板，其特征在于，所述板体的部分区域朝上或朝下凹陷形成至少一个加强肋，所述加强肋位于所述被支撑肋和所述第一组合肋之间。

7.根据权利要求6所述的底模板，其特征在于，所述被支撑肋和所述第一组合肋之间的所述板体形成两个所述加强肋以及一个第一贴合肋，两个所述加强肋位于所述第一贴合肋和所述第一组合肋之间，且两个所述加强肋的凹陷方向相反，所述第一贴合肋与相邻的所述加强肋的凹陷方向相反。

8.根据权利要求1至7任意一项所述的底模板，其特征在于，所述板体具有相对设置的第一侧缘和第二侧缘，所述第一侧缘邻近所述被支撑肋，所述第二侧缘邻近所述支撑肋；

在所述第一组合肋指向所述被支撑肋的方向上，所述被支撑肋与所述第一侧缘之间的区域整体向下倾斜设置；

在所述第二组合肋指向所述支撑肋的方向上，所述支撑肋与所述第二侧缘之间的区域整体向上倾斜设置。

9.根据权利要求1所述的底模板，其特征在于，所述板体的第二侧缘向下弯折形成折边。

10.根据权利要求1所述的底模板，其特征在于，一榀钢筋桁架对应连接相邻的两个所述刚性组合肋；

所述被支撑肋的中心线与所述第一组合肋的中心线之间的距离、所述支撑肋的中心线与所述第二组合肋中心线之间的距离、与所述钢筋桁架连接的两个刚性组合肋中心线之间的距离，这三个距离之和等于相邻两榀所述钢筋桁架中心线之间的距离。

11.一种可拆底模的钢筋桁架楼承板，其特征在于，包括：

至少两个底模板，所述底模板为如权利要求1-10任意一项所述的底模板；

连接件，固定于所述刚性组合肋的顶面；以及，

钢筋桁架，所述钢筋桁架的底部与所述连接件固定。

12.根据权利要求11所述的可拆底模的钢筋桁架楼承板，其特征在于，所述连接件的底面能够与所述板体的第一边缘抵接。

13.根据权利要求11所述的可拆底模的钢筋桁架楼承板，其特征在于，所述连接件的侧缘侧向凸出于所述第二组合肋的侧面，所述连接件凸出在所述第二组合肋侧面的部分能够与所述板体的第一侧缘抵接；或者，

所述板体的第一侧缘横向伸出限位边，所述限位边位于所述第二组合肋的顶面和所述连接件之间。

底模板以及可拆底模的钢筋桁架楼承板

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及建筑技术领域，尤其涉及一种底模板以及可拆底模的钢筋桁架楼承板。

背景技术

[0002] 由于国家大力推广装配式建筑，楼承板成为市场需求量逐年提高的装配式部品部件。传统的钢筋桁架楼承板已经满足不了市场的广泛需求。例如在居住类项目中，以及在不设吊顶的公共建筑、工业建筑中，传统钢筋桁架楼承板的底模直接外露，影响了建筑的外观与使用功能，也不适合应用于这类项目中。

[0003] 市场上已有的可拆底模钢筋桁架楼承板，这种板型可以解决上述的问题，可应用于居住类项目中，以及在不设吊顶的公共建筑、工业建筑中。然而这种底模板在实际应用时经常出现相邻两块底模板的连接处不能紧密贴合，导致漏浆的问题，致使楼板在拆除底模后，楼板底部在搭接处不平整，影响了楼板整体的施工质量。

发明内容

[0004] 鉴于上述问题，提出了本申请实施例，以便提供一种解决上述问题的底模板以及可拆底模的钢筋桁架楼承板。

[0005] 本申请实施例提供一种底模板，

[0006] 包括板体，所述板体的部分区域朝上凹陷形成刚性组合肋，所述板体的一侧设有被支撑肋，相对的另一侧设有支撑肋，所述被支撑肋和所述支撑肋为所述板体的部分区域向上或向下凹陷形成，且两者凹陷方向相同；

[0007] 与所述被支撑肋相邻的所述刚性组合肋为第一组合肋，与所述支撑肋相邻的所述刚性组合肋为第二组合肋；

[0008] 所述被支撑肋的中心线与所述第一组合肋的中心线之间的距离，大于所述支撑肋的中心线与所述第二组合肋中心线之间的距离；

[0009] 一所述底模板的所述支撑肋用以贴合于相邻的另一所述底模板的所述被支撑肋的底面。

[0010] 可选地，所述板体的部分区域朝上或朝下凹陷形成第一贴合肋和第二贴合肋，所述支撑肋位于所述第二贴合肋和所述第二组合肋之间，一所述底模板的所述第二贴合肋用以贴合于相邻的另一所述底模板的所述第一贴合肋的底面。

[0011] 可选地，所述第二贴合肋形成于所述板体的外侧缘。

[0012] 可选地，所述支撑肋和所述被支撑肋的形状适配；和/或，所述第一贴合肋和所述第二贴合肋的形状适配。

[0013] 可选地，所述支撑肋与所述第二组合肋连接，且所述支撑肋向下凹陷。

[0014] 可选地，所述板体的部分区域朝上或者朝下凹陷形成至少一个加强肋，所述加强肋位于所述被支撑肋和所述第一组合肋之间。

[0015] 可选地，所述第一搭接边形成两个所述加强肋以及一个第一贴合肋，两个所述加强肋位于所述第一贴合肋和所述第一组合肋之间，且两个所述加强肋的凹陷方向相反，所述第一贴合肋与相邻的所述加强肋的凹陷方向相反。

[0016] 可选地，所述板体具有相对设置的第一侧缘和第二侧缘，所述第一侧缘邻近所述被支撑肋，所述第二侧缘邻近所述支撑肋；

[0017] 在所述第一组合肋指向所述被支撑肋的方向上，所述被支撑肋与所述第一侧缘之间的区域整体向下倾斜设置；

[0018] 在所述第二组合肋指向所述支撑肋的方向上，所述支撑肋与所述第二侧缘之间的区域整体向上倾斜设置。

[0019] 可选地，所述板体的第二侧缘向下弯折形成折边。

[0020] 可选地，一榀钢筋桁架对应连接相邻的两个所述刚性组合肋；

[0021] 所述被支撑肋的中心线与所述第一组合肋的中心线之间的距离、所述支撑肋的中心线与所述第二组合肋中心线之间的距离、与所述钢筋桁架连接的两个刚性组合肋中心线之间的距离，这三个距离之和等于相邻两榀所述钢筋桁架中心线之间的距离。

[0022] 本申请实施例还提出一种可拆底模的钢筋桁架楼承板，包括：

[0023] 至少两个底模板；

[0024] 连接件，固定于所述刚性组合肋的顶面；以及，

[0025] 钢筋桁架，所述钢筋桁架的底部与所述连接件固定。

[0026] 可选地，所述连接件的底面能够与所述板体的第一边缘抵接。

[0027] 可选地，所述连接件的侧缘侧向凸出于所述第二组合肋的侧面，所述连接件凸出在所述第二组合肋侧面的部分能够与所述板体的第一边缘抵接；或者，

[0028] 所述板体的第一侧缘横向伸出限位边，所述限位边位于所述第二组合肋的顶面和所述连接件之间。

[0029] 本申请实施例提供的技术方案，第一搭接边和第二搭接边的搭接处在受力变形的情况下，支撑肋与被支撑肋不会产生脱离，因此搭接处不会出现漏浆的情况，由此当底模板被拆除后，板底没有因漏浆而产生的凸起状的挂料，这是保证楼板底部在搭接处平整的重要条件。同时，支撑肋与被支撑肋在受力时仍然保持紧密贴合，表明第一搭接边和第二搭接边搭接在一起共同受力，共同抵抗变形，因此第一搭接边和第二搭接边向下的变形量很小，这是保证楼板底部在搭接处平整的重要保障。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请实施例的一些实施例，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。

[0031] 图1为本申请实施例中的一种钢筋桁架楼承板的剖面结构示意图；

[0032] 图2为图1中钢筋桁架楼承板在搭接处的结构示意图；

[0033] 图3为图1中钢筋桁架楼承板在第一搭接边处的结构示意图；

[0034] 图4为1中钢筋桁架楼承板在第二搭接边处的结构示意图；

[0035] 图5为图1中钢筋桁架楼承板的受力结构示意图；

[0036] 图6为传统钢筋桁架楼承板的受力结构示意图；

[0037] 图7为传统钢筋桁架楼承板的变形结构示意图；

[0038] 图8为本申请实施例中的另一种钢筋桁架楼承板的剖面结构示意图；

[0039] 图9为图8中钢筋桁架楼承板在第一搭接边处的结构示意图；

[0040] 图10为8中钢筋桁架楼承板在第二搭接边处的结构示意图；

[0041] 图11为图1中钢筋桁架楼承板在搭接处的局部示意图；

[0042] 图12为本申请实施例中的另一种钢筋桁架楼承板的在搭接处的局部示意图；

[0043] 图13为图12中A处的放大图；

[0044] 图14为图1中钢筋桁架楼承板的部分结构示意图。

[0045] 附图标记：

[0046]

标号	名称	标号	名称	标号	名称
10	底模板	123	加强肋	20	连接件
11	刚性组合肋	124	限位边	30	钢筋桁架
11a	第一组合肋	13	第二搭接边	31	上弦钢筋
11b	第二组合肋	131	支撑肋	32	腹杆钢筋
12	第一搭接边	132	第二贴合肋	33	下弦钢筋
121	被支撑肋	133	折边	40	紧固件
122	第一贴合肋			50	支座

具体实施方式

[0047] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请实施例一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请实施例中的实施例，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，都属于本申请实施例保护的范围。

[0048] 需要说明的是，在本申请的描述中，术语“第一”、“第二”仅用于方便描述不同的部件或名称，而不能理解为指示或暗示顺序关系、相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0049] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请。

[0050] 发明人在实践中发现，在现有技术中，对于可拆底模的钢筋桁架楼承板，经常出现相邻两块底模板的连接处不能紧密贴合，导致漏浆的问题，致使楼板在拆除底模后，楼板底部在搭接处不平整，影响了楼板整体的施工质量。

[0051] 究其原因在于，相邻两块底模板在相互连接时，其连接的位置往往位于两块底模板搭接间的中心线处，该处受力变形量最大，从而导致该处的搭接不能紧密贴合，因此容易出现漏浆问题。

[0052] 针对上述问题，本申请实施例提供一种底模板以及可拆底模的钢筋桁架楼承板，

可有效避免漏浆问题的产生。

[0053] 请结合参考图1至图4，本申请实施例提供一种底模板10，底模板10包括板体，板体的部分区域朝上凹陷形成刚性组合肋11，板体的一侧设有第一搭接边12，相对的另一侧设有第二搭接边13，刚性组合肋11设置在第一搭接边12和第二搭接边13之间。以下为方便说明，以与第一搭接边12相邻的刚性组合肋11为第一组合肋11a，与第二搭接边13相邻的刚性组合肋11为第二组合肋11b。

[0054] 其中，第一组合肋11a和第二组合肋11b可以是同一个刚性组合肋11，即第一搭接边12和第二搭接边13之间仅设置一个刚性组合肋11；当然，第一组合肋11a和第二组合肋11b也可以是两个单独的刚性组合肋11，即第一搭接边12和第二搭接边13之间设置至少两个刚性组合肋11。

[0055] 在一些实施例中，刚性组合肋11从板体的一侧延伸至相对的另一侧，刚性组合肋11的长度方向与第一搭接边12和第二搭接边13的分布方向垂直。

[0056] 本申请实施例中的上下指的是以底模板10进行施工时的状态定义的，当在底模板10上浇筑水泥时，与水泥接触的一面为上，相对的另一面为下。同时，底模板10的设有钢筋桁架30的一侧为上。

[0057] 刚性组合肋11为板体凹陷形成的结构，能够对板体起到结构加强的作用，提高板体的刚性。在一些实施例中，刚性组合肋11用于与钢筋桁架30固定。

[0058] 可选地，底模板10为钢板，例如压型钢板，刚性组合肋11由板体一体凹陷所形成。

[0059] 进一步地，第一搭接边12设有被支撑肋121，第二搭接边13设有支撑肋131，被支撑肋121和支撑肋131为板体的部分区域向上或向下凹陷形成，并且，被支撑肋121和支撑肋131两者凹陷方向相同。一底模板10的第二搭接边13用以支撑于相邻的另一底模板10的第一搭接边12的底面，一底模板10的支撑肋131与相邻的另一底模板10的被支撑肋121贴合。

[0060] 或者而言，板体具有相对设置的第一侧缘和第二侧缘，第一侧缘邻近被支撑肋121，第二侧缘邻近支撑肋131。上述中第一搭接边12的外侧缘指的是第一侧缘，第二搭接边13的外侧缘指的是第二侧缘。

[0061] 因此相邻的两个底模板10中，第一搭接边12和第二搭接边13是上下层叠设置的，第二搭接边13贴合在第一搭接边12的底面。其中，第一搭接边12的底面全部被第二搭接边13贴合，例如第一搭接边12和第二搭接边13的宽度相同(此处的宽度指的是沿第一搭接边12和第二搭接边13的分布方向上的尺寸)；或者，第一搭接边12的底面仅部分被第二搭接边13贴合，例如，第一搭接边12的宽度大于第二搭接边13的宽度。

[0062] 刚性组合肋11主要起到结构加强的作用，在一些实施例中，刚性组合肋11与钢筋桁架30相连形成刚性组合体，具备不小于钢筋桁架30的刚度，从而约束了此肋的上下变形。

[0063] 支撑肋131借助第二组合肋11b的刚度，向被支撑肋121提供支撑能力。在一些实施例中，可以将第一组合肋11a的根部到板体外侧缘之间的区域定义为第一搭接边12，第二组合肋11b的根部到板体另一外侧缘之间的区域定义为第二搭接边13。需要说明的是，板体的外侧缘指的是板体最外侧的边。

[0064] 被支撑肋121和支撑肋131两者凹陷方向相同，目的是为了实现被支撑肋121和支撑肋131两者贴合，嵌合得更好，形成相互咬合的结构，因此支撑肋131对被支撑肋121具有更好的支撑效果。

[0065] 本申请实施例中，相邻两个底模板10中，被支撑肋121的中心线与第一组合肋11a的中心线之间的距离L1，大于支撑肋131的中心线与第二组合肋11b中心线之间的距离L2。可选地，支撑肋131的中心线和被支撑肋121的中心线重合。

[0066] 以被支撑肋121的中心线与第一组合肋11a的中心线之间的距离作为第一悬挑距离L1，支撑肋131的中心线与第二组合肋11b中心线之间的距离作为第二悬挑距离L2，本申请实施例中，第一悬挑距离L1与第二悬挑距离L2并不等长，可选地，第一悬挑距离L1与第二悬挑距离L2也不相近，即第一悬挑距离L1远大于第二悬挑距离L2。

[0067] 此处中心线指的是沿上下方向延伸的中心线，支撑肋131、被支撑肋121、刚性组合肋11各自以自身的中心线为中心呈对称设置。

[0068] 以下结合传统方案以及附图对比说明本申请中底模板10具有更好的防漏浆效果。

[0069] 第一搭接边12连接第一组合肋11a，第二搭接边13连接第二组合肋11b，假设第一组合肋11a和第二组合肋11b为两个刚度相同的刚性组合肋11，并且当第一组合肋11a和第二组合肋11b上分别设置一榀钢筋桁架30时，所形成的整体刚性也是相同的。若将第一搭接边12和第二搭接边13的受力模型简化为简支梁，则第一组合肋11a的边缘(指的是与第一搭接边12连接的边缘)作为简支梁的支座50，第二组合肋11b的边缘(指的是与第二搭接边13连接的边缘)作为简支梁的另一个支座50。即第一搭接边12和第二搭接边13的受力模型可以简化为以刚性组合肋11边缘为支座50的简支梁。

[0070] 请结合参考图5，以底模板10承受均匀荷载Q为例，本申请实施例中的底模板10在受力时的变形量请参见图5中的变形曲线，从图可以看出，以相邻两个底模板10的搭接处为例，对于本申请实施例中的底模板10，由于被支撑肋121的中心线与第一组合肋11a的中心线之间的距离L1，大于支撑肋131的中心线与第二组合肋11b中心线之间的距离L2，因此第二搭接边13对第一搭接边12的支撑中心(即支撑肋131的中心线)与第一组合肋11a和第二组合肋11b之间的中心线是错开的，且支撑肋131毗邻第二组合肋11b，即支撑肋131的中心线非常靠近简支梁的支座50，能够被支座50提供较大的竖向支撑刚度，因此支撑中心中心线处的变形量Z1很小，此变形量对支撑肋131与被支撑肋121的贴合几乎不会有负面影响，可以确保支撑肋131和被支撑肋121较好贴合，避免两者之间缝隙的出现。因此，本申请实施例中的底模板10具备良好的性能，不会出现漏浆的情况，楼板底部平整。

[0071] 传统底模板10'在受力时的变形量请参见图6和图7，第一搭接边12'与第二搭接边14'两者是基本相同的，呈对称分布，支撑中心位于两个底模板10'搭接处的中间部位，即支撑肋的中心线位于简支梁的跨中区域，处于简支梁变形量最大的区域，其变形量为Z2。可以明显看出，Z2远大于Z1。Z2的变形量对支撑肋131与被支撑肋121的贴合度会有较大的负面影响，使得被支撑肋与支撑肋之间不能贴合在一起(如图7所示)，导致浇筑混凝土时在贴合处漏浆，楼板底部出现不平整。

[0072] 由此可知，本申请实施例中的第一搭接边12和第二搭接边13的搭接处在受力变形的情况下，支撑肋131与被支撑肋121不会产生脱离，因此搭接处不会出现漏浆的情况，由此当底模板10被拆除后，板底没有因漏浆而产生的凸起状的挂料，这是保证楼板底部在搭接处平整的重要条件。同时，支撑肋131与被支撑肋121在受力时仍然保持紧密贴合，表明第一搭接边12和第二搭接边13搭接在一起共同受力，共同抵抗变形，因此第一搭接边12和第二搭接边13向下的变形量很小，这是保证楼板底部在搭接处平整的重要保障。

[0073] 在一些实施例中，被支撑肋121靠近第一搭接边12的外侧缘，即被支撑肋121的侧缘构成第一搭接边12的外侧缘，因此被支撑肋121远离第一搭接边12的支座50即第一组合肋11a，第一组合肋11a对被支撑肋121的约束作用很小，被支撑肋121在竖向外力的作用下很容易发生上下变形。

[0074] 支撑肋131靠近第二组合肋11b，可选地，支撑肋131与第二组合肋11b相连接，可借助第二组合肋11b和设置在第二组合肋11b上的钢筋桁架30一起提供较大的竖向刚度，从而使得支撑肋131具备底模板10纵向搭接时的支撑能力，很好支撑起被支撑肋121。该实施例中，支撑肋131向下凹陷。相当于第二组合肋11b形成一个波峰，支撑肋131形成一个波谷。

[0075] 请再次结合参考图2至图4，进一步地，第一搭接边12的部分区域朝上或朝下凹陷形成第一贴合肋122，第二搭接边13的部分区域朝上或朝下凹陷形成第二贴合肋132，第一贴合肋122与第二贴合肋132贴合。由此第一搭接边12和第二搭接边13贴合时，是通过第一贴合肋122和第二贴合肋132贴合，并通过支撑肋131和被支撑肋121贴合，第一搭接边12和第二搭接边13的贴合面积较大，可以降低两者错开的风险。另外，第一贴合肋122还可以对第一搭接边12起到结构加强作用，同理，第二贴合肋132也可以对第二搭接边13起到结构加强作用。

[0076] 对于相邻设置的第一贴合肋122和被支撑肋121，两者的凹陷方向相反，以形成波浪状。也就是说，本申请实施例中，任意相邻的两个肋，其凹陷方向是相反的。

[0077] 在一些实施例中，第二贴合肋132位于支撑肋131远离第二组合肋11b的一侧。可选地，第二贴合肋132形成于第二搭接边13的外侧缘。因此支撑肋131为邻近第二组合肋11b的肋，直接与第二组合肋11b、连接件20和钢筋桁架30组成的刚性组合体连接，可借助刚性组合体提供底模板10纵向搭接时的支撑能力。

[0078] 在一些实施例中，第二搭接边13设置有一个支撑肋131和一个第二贴合肋132，两者相连接。相对应的，第一搭接边12设置一个被支撑肋121和一个第一贴合肋122，且两者相邻设置。

[0079] 当然，其它实施例中，第二搭接边13也可以设置更多个第二贴合肋132。

[0080] 在一些实施例中，支撑肋131和被支撑肋121的形状适配；和/或，第一贴合肋122和第二贴合肋132的形状适配。形状适配指的相互贴合的两个肋的形状基本上相同或者接近于相同，从而使得两个肋各处均能够被很好贴合，例如肋的底壁或者顶壁贴合，侧壁和侧壁贴合。

[0081] 进一步地，第一搭接边12的部分区域朝上或者朝下凹陷形成至少一个加强肋123，加强肋123位于被支撑肋121和第一组合肋11a之间。加强肋123的设置，可以对第一搭接边12的强度进行加强，能够为第一搭接边12提供一定的刚度，以减少在浇筑混凝土时第一搭接边12向下的变形。

[0082] 在一些实施例中，第一搭接边12形成两个加强肋123以及一个第一贴合肋122，两个加强肋123位于第一贴合肋122和第一组合肋11a之间，且两个加强肋123的凹陷方向相反，第一贴合肋122与相邻的加强肋123的凹陷方向相反。沿着第一组合肋11a指向被支撑肋121的方向上，依次设置两个加强肋123、一个第一贴合肋122和一个被支撑肋121。当然，其它实施例中，也可以设置一个或者超过两个加强肋123。其中，第一贴合肋122不仅起到与第二贴合肋132的贴合作用，还起到对第一搭接边12的刚度加强作用。

[0083] 可选地，第一搭接边12设置加强肋123的区域未被第二搭接边13覆盖，第二搭接边13仅延伸至第一贴合肋122的区域。

[0084] 需要说明的是，本申请中的向上或是向下凹陷，指的是相对而言，例如对于支撑肋131、第二贴合肋132和第二组合肋11b，第二组合肋11b和第二贴合肋132为板体一起加工形成的波峰，支撑肋131为两个波峰之间的波谷，该波谷可以是通过板体变形向下凹陷形成的，也可以是仅第二组合肋11b和第二贴合肋132为板体变形形成后，在两者之间的区域自然形成的波谷，实际上该波谷并不是由板体向下凹陷形成，而是相对于波峰而言处于较低位置，类似于波谷。

[0085] 同样地，对于刚性组合肋11，由板体向上凹陷形成，因此两个刚性组合肋11之间的区域形成波谷，若以两个刚性组合肋11之间的区域即波谷作为基准，则在一些具体实施例中，刚性组合肋11相对基准向上凸出，支撑肋131、被支撑肋121与基准处于同一个平面。

[0086] 以相对基准向上凸出的肋作为凸肋(例如刚性组合肋11、部分加强肋123)，凸肋延伸至底模板10的两相对侧，在施工过程中，为避免凸肋长度方向上的两端(凸肋的长度方向与各个凸肋的分布方向垂直)漏浆，可将凸肋的两端在压制设备上进行拍平，以避免漏浆。而对于第一贴合肋122和第二贴合肋132，为了保证两者搭接，因此第一贴合肋122的两端未进行拍平，第二贴合肋132拍平，避免漏浆。此处拍平的意思是与波谷位于同一水平线上。

[0087] 本申请实施例中，第一搭接边12和第二搭接边13可以整体呈水平状态，或者，第一搭接边12和第二搭接边13分别呈倾斜状态。请结合参考图8至图10，在一些实施例中，在远离第一组合肋11a的方向上，被支撑肋121与第一搭接边12的外侧缘之间的区域整体向下倾斜设置，而具有一向下的倾角θ1。在远离第二组合肋11b的方向上，支撑肋131与第二搭接边13的外侧缘之间的区域整体向上倾斜设置，而具有一向上的倾角θ2。因此当第二搭接边13支撑在第一搭接边12下方时，会将第一搭接边12向上顶起一定距离，搭接处相较于水平线呈现出向上的倾角，之后在浇筑混凝土的重力作用下，支撑肋131与被支撑肋121能紧密贴合在一起，并且有利于使第一搭接边12和第二搭接边13处于水平状态。这种预先压制倾角的搭接边设计，能避免搭接边在混凝土重力作用下产生的向下变形，对支撑肋131与被支撑肋121的贴合角度产生的负面影响。

[0088] 此外，组成支撑肋131、被支撑肋121、第一贴合肋122和第二贴合肋132的各个边段皆可在压制时形成一定的倾角，最终达到两块底模板10的支撑肋131与被支撑肋121在浇筑混凝土后仍然能紧密贴合、并且尽可能使搭接边平整的目的。

[0089] 进一步地，第二搭接边13的外侧缘向下弯折形成折边133。在楼承板混凝土养护完成后，在卸除所有螺栓(或自攻螺钉)等紧固件40后，通过撬杠等工具，借助此折边133，可轻易地将底模板10剥离楼承板底面，便于底模板10的拆卸。折边133可以是经过一次或者多次弯折所形成。

[0090] 一榀钢筋桁架30对应连接相邻的两个刚性组合肋11，一个刚性组合肋11上最多连接一榀钢筋桁架30。被支撑肋121的中心线与第一组合肋11a的中心线之间的距离、支撑肋131的中心线与第二组合肋11b中心线之间的距离、与单榀钢筋桁架相连的两个刚性组合肋11中心线之间的距离，这三个距离之和等于相邻两榀钢筋桁架30中心线之间的距离。即第一悬挑距离、第二悬挑距离、任意相邻两个刚性组合肋11中心线之间的距离三者之和等于或近似等于相邻两榀钢筋桁架30中心线之间的距离(相邻两榀钢筋桁架30的间距)。因此，

当各个底模板10搭接在一起后，固定在刚性组合肋11上的相邻两榀钢筋桁架30之间的间隔也是相等(或近似相等)的，即刚性组合肋11和钢筋桁架30在楼承板上的分布是均匀的，因此当浇筑混凝土后，各处受力基本均匀，可以有效保证楼承板的强度。

[0091] 进一步地，第一搭接边12的外侧缘能够与连接件20的底面抵接。

[0092] 请结合参考图12和图13，具体地，在一些实施例中，第一搭接边12的外侧缘即第一侧缘横向伸出限位边124，限位边124位于第二组合肋11b的顶面和连接件20之间，并能够与连接件20的底面抵接。在浇筑混凝土时，其浇筑时的冲击力有可能会使被支撑肋121有向上的变形，而本申请实施例中，在第一搭接边12的外侧缘设置横向的限位边124，在搭接时将限位边124卡在连接件20与刚性组合肋11(第二组合肋11b)之间的空隙内，通过连接件20进行限位，能限制被支撑肋121的自由边即第一搭接边12的外侧缘向上翘起，保障了支撑肋131与被支撑肋121之间的紧密贴合，从而被支撑肋121处不会出现漏浆的情况。

[0093] 请结合参考图11，当然，其它实施例中，第一搭接边12的外侧缘也可以未设置限位边124，连接件20的侧缘侧向凸出于第二组合肋11b的侧面，连接件20凸出在第二组合肋11b侧面的部分能够与第一搭接边12的外边缘抵接。连接件20的端头伸出刚性组合肋11，对被支撑肋121的自由边起到限位的作用，此限位方式同样可防止被支撑肋121自由边向上的倾角。

[0094] 本申请实施例中，通过连接件20的底面对第一搭接边12的外侧缘进行限位抵接，即便是被支撑肋121与支撑肋131有贴合分离的趋势，第一搭接边12的外侧缘与连接件20抵接后也会限制被支撑肋121的移位。由此支撑肋131能够很好地支托被支撑肋121，从而约束了被支撑肋121的向下变形，同时也避免浇筑混凝土时在贴合处漏浆。

[0095] 进一步地，本申请实施例还提供一种可拆底模的钢筋桁架楼承板，可拆底模的钢筋桁架楼承板包括：钢筋桁架30、连接件20和底模板10。底模板10的具体结构请参见上述实施例，此次不再赘述。

[0096] 可选地，钢筋桁架30连接在底模板10刚性组合肋11的中心线。

[0097] 请结合参考图14，其中，钢筋桁架30包括上弦钢筋31、位于上弦钢筋31下方两侧的两个下弦钢筋33以及两端分别与上弦钢筋31及下弦钢筋33固定连接的腹杆钢筋32；下弦钢筋33与连接件20固定。两个下弦钢筋33可以对应连接一个连接件20，即连接件20跨越相邻的两个刚性组合肋11。当然，每一个下弦钢筋33也可以各自对应设置一个连接件20。

[0098] 进一步地，根据不同的需求，可选用不同规格的钢筋桁架30，不同规格的钢筋桁架30的上弦钢筋31、下弦钢筋33及腹杆钢筋32的规格也可不同，例如，下弦钢筋33的直径的范围可根据不同的需求，选用不同的尺寸。不同规格的钢筋桁架30的上弦钢筋31、下弦钢筋33及腹杆钢筋32的种类也可不同，同一榀钢筋桁架30的上弦钢筋31、下弦钢筋33及腹杆钢筋32的种类也可不同。例如，钢筋可为光圆钢筋、带肋钢筋等。

[0099] 本申请实施例中，钢筋桁架30与连接件20之间可采用焊接连接方式，钢筋桁架30与连接件20之间不会发生滑动，从而增加了应用该连接件20的楼承板在施工阶段的刚度，从而减少了底模板10在施工阶段的变形，使该楼承板具有更好地板底平整度的效果。

[0100] 本申请的一些实施例中，连接件20包括但不限于为不锈钢、镀锌板、镀锌合金板等金属材料制成。可选地，连接件20为钢板，例如平钢板、花纹钢板。

[0101] 底模板10位于连接件20的下表面，底模板10与连接件20可拆卸连接，使得底模板

10可以拆除。在一些实施例中，底模板10和连接件20通过紧固件40可拆卸连接，紧固件40的一端可穿过底模板10而连接连接件20。

[0102] 紧固件40包括但不限于为螺钉、自攻钉等，螺钉包括但不限于为全螺纹、半螺纹。螺钉及自攻钉的制作材料包括但不限于为铁材料及不锈钢材料。螺钉包括但不限于为内六方螺钉、外六方螺钉、十字螺钉及一字螺钉等。螺钉可依次穿过底模板10和连接件20。

[0103] 下面对本申请实施例提供的可拆底模的钢筋桁架楼承板如何使用进行介绍。

[0104] 本申请实施例中，可拆底模的钢筋桁架楼承板的使用过程，包括但不限于可通过以下步骤实现，步骤S101至步骤S103不分先后顺序：

[0105] 步骤S101：将连接件20焊接在各钢筋桁架30的下弦钢筋33上，避免钢筋桁架30与连接件20之间发生滑动；

[0106] 步骤S102：通过紧固件40完成连接件20与底模板10的连接，紧固件40包括但不限于为螺钉，螺钉穿过底模板10上的刚性组合肋11，朝上伸入连接件20，以将连接件20连接在底模板10上；

[0107] 步骤S103：将各个底模板10依次组装，相邻两个底模板10中，一个底模板10的第二搭接边13支撑在另一个底模板10的第一搭接边12的底面；

[0108] 步骤S104：重复上述步骤S101至步骤S103，完成可拆底模的钢筋桁架楼承板的安装。

[0109] 步骤S105：当在底模板10的顶面浇筑混凝土且凝固后，将紧固件40取下，并利用工具撬开第二搭接边13处的折边133，从而将底模板10向下翘起，并与混凝土和连接件20脱离，由此实现底模板10的拆除。

[0110] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请实施例的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请实施例进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请实施例各实施例技术方案的精神和范围。

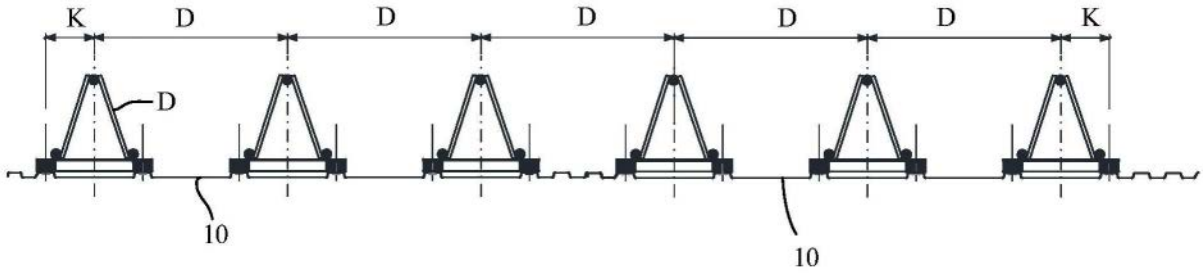


图1

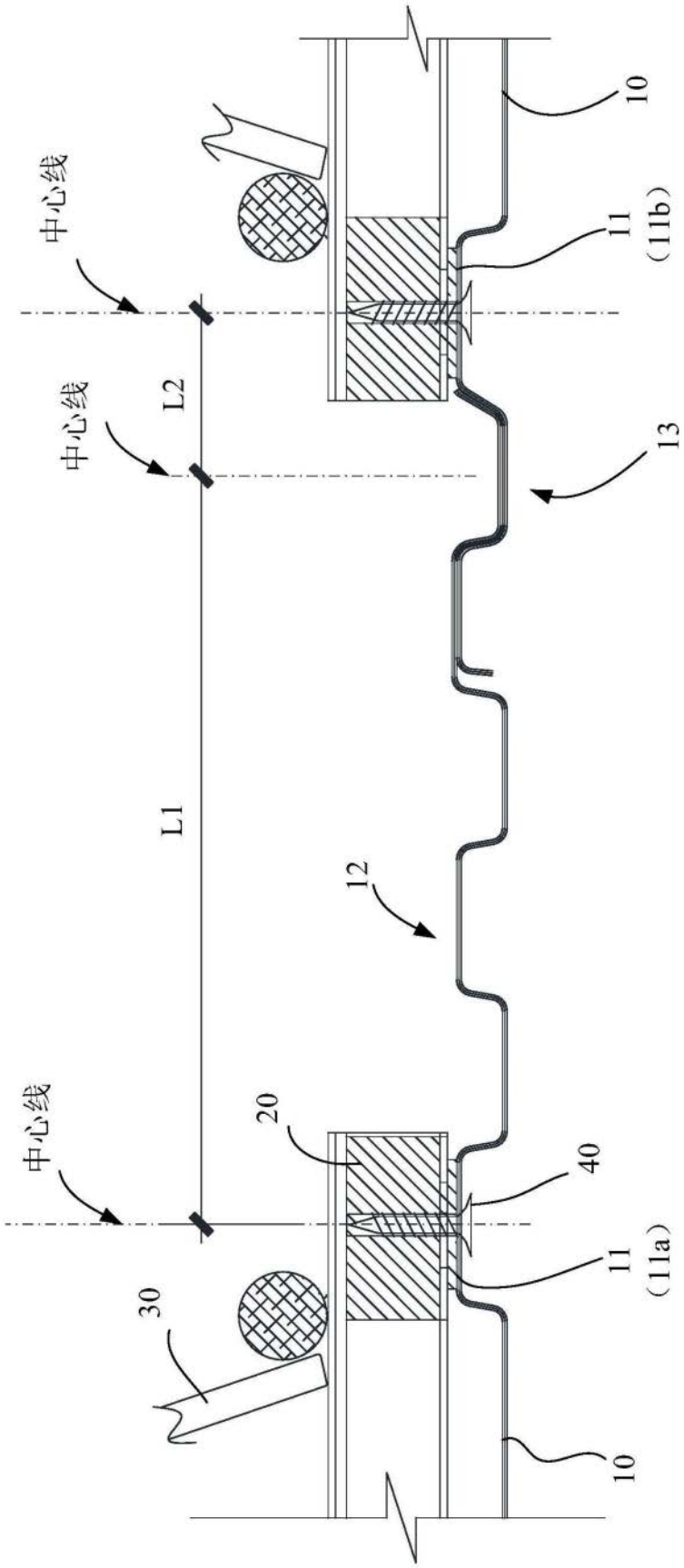


图2

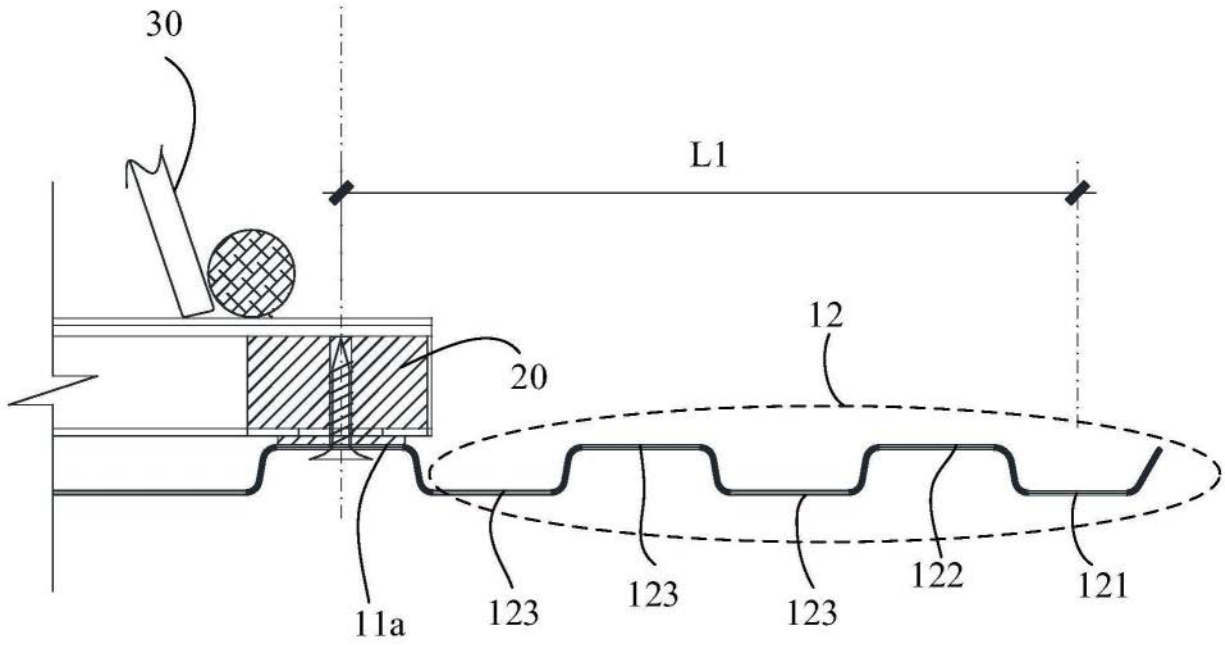


图3

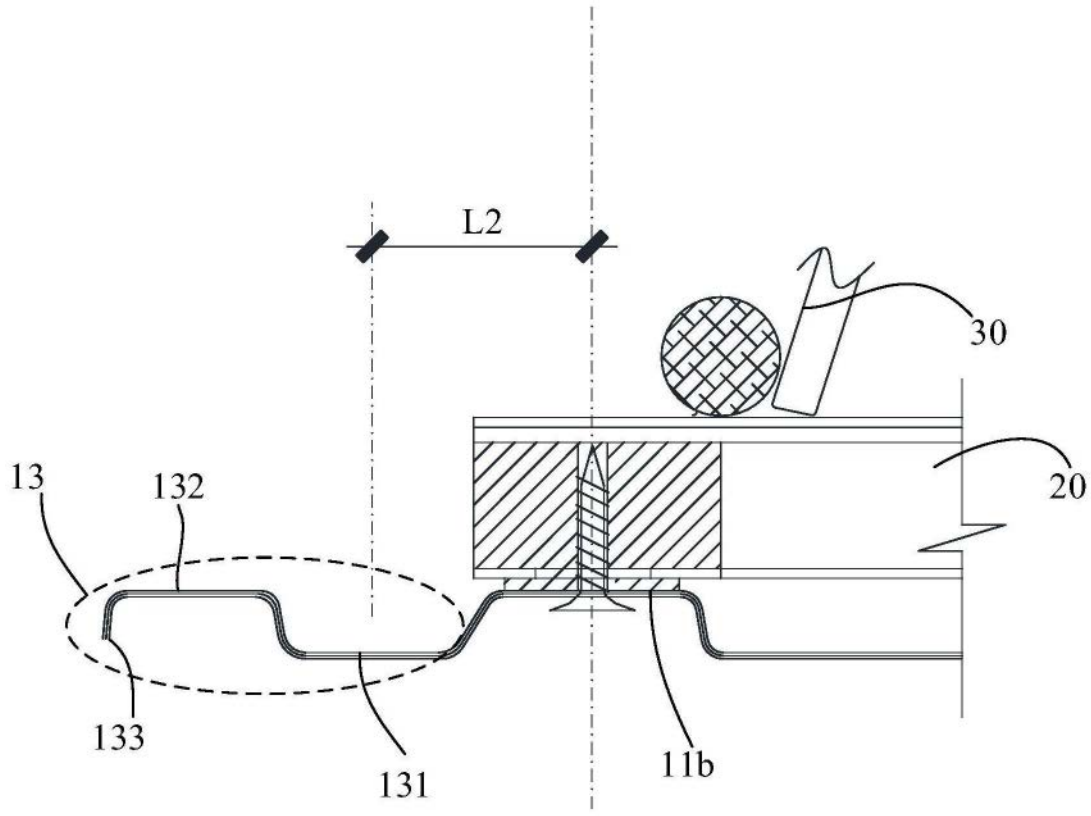


图4

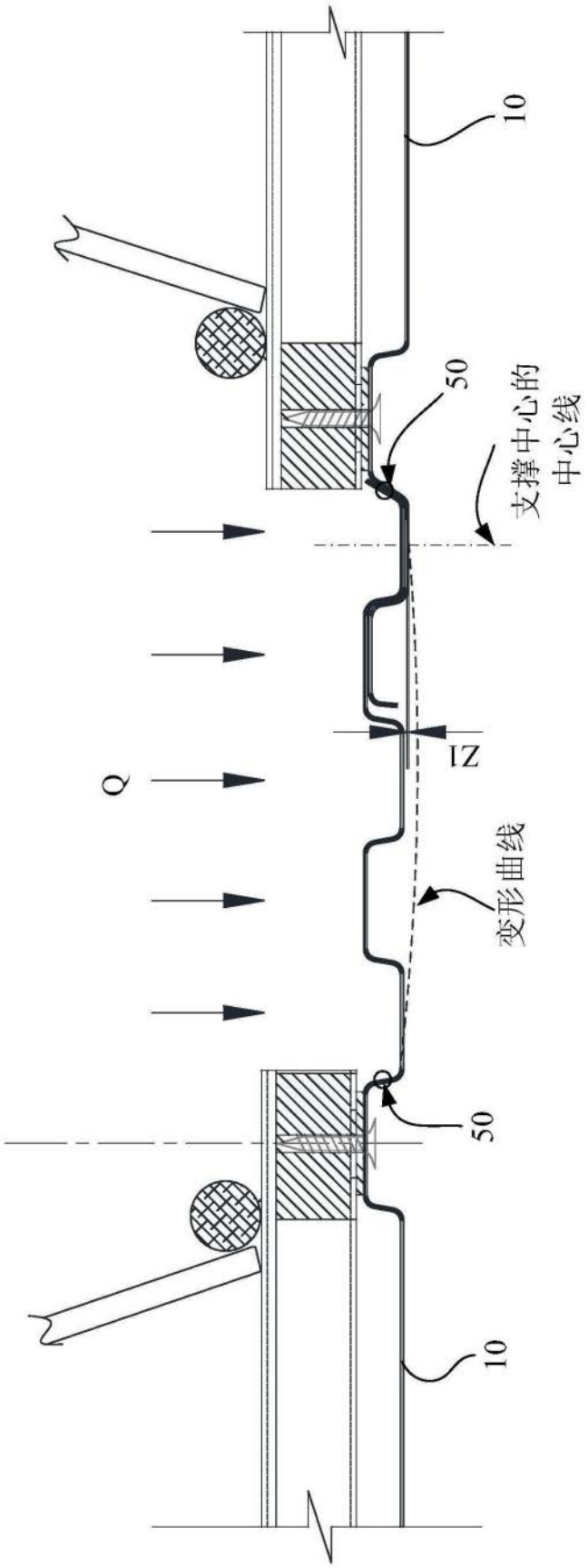


图5

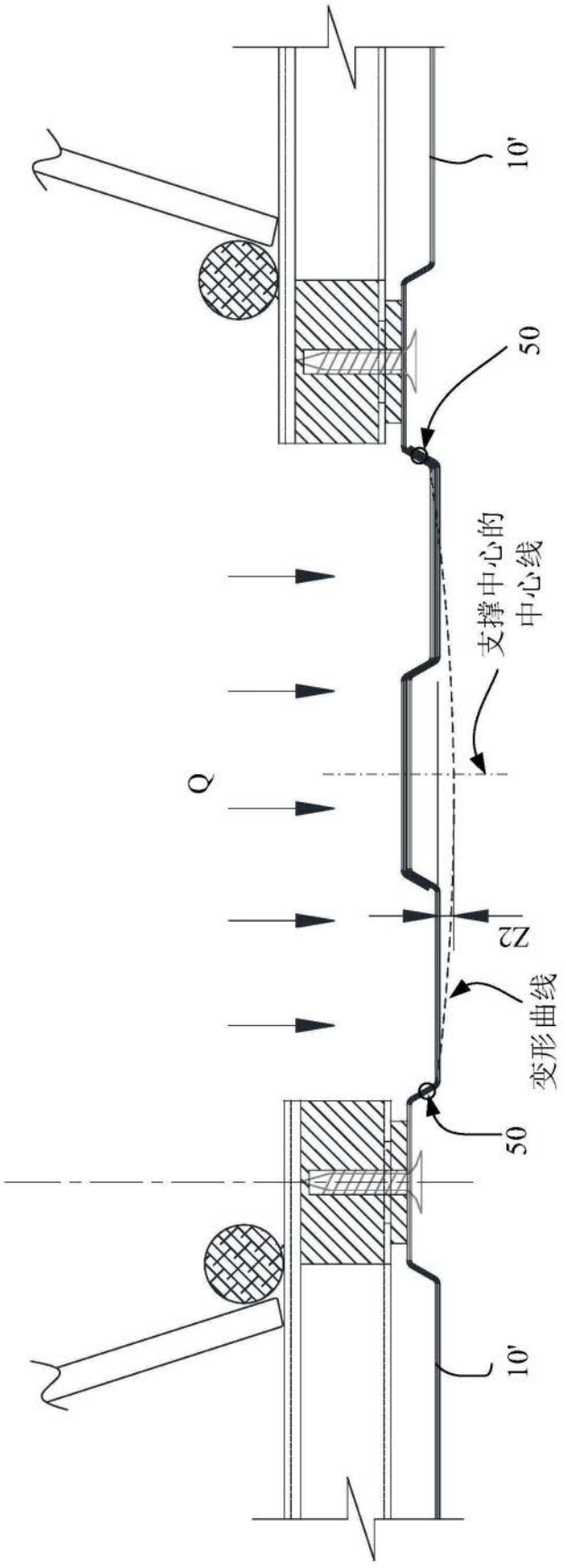


图6

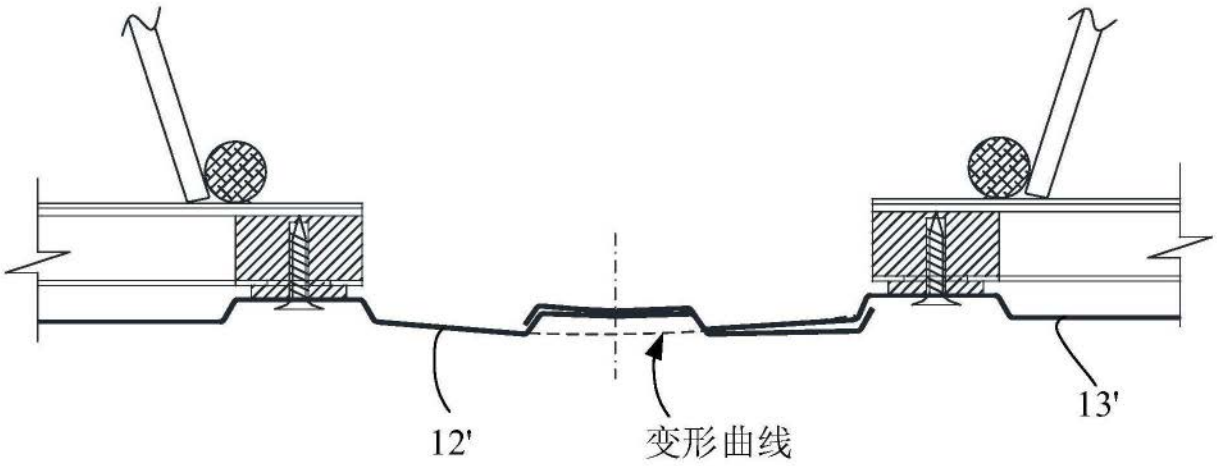


图7

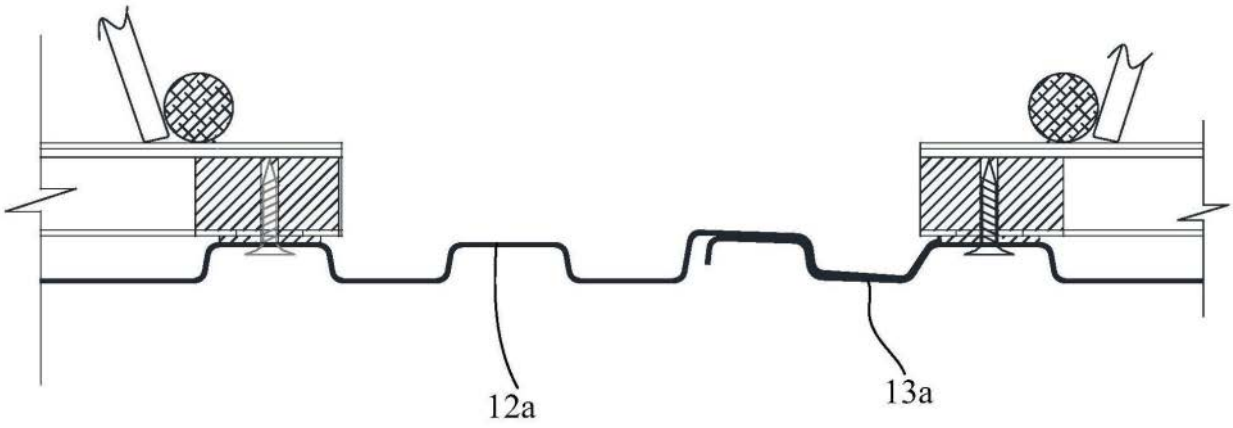


图8

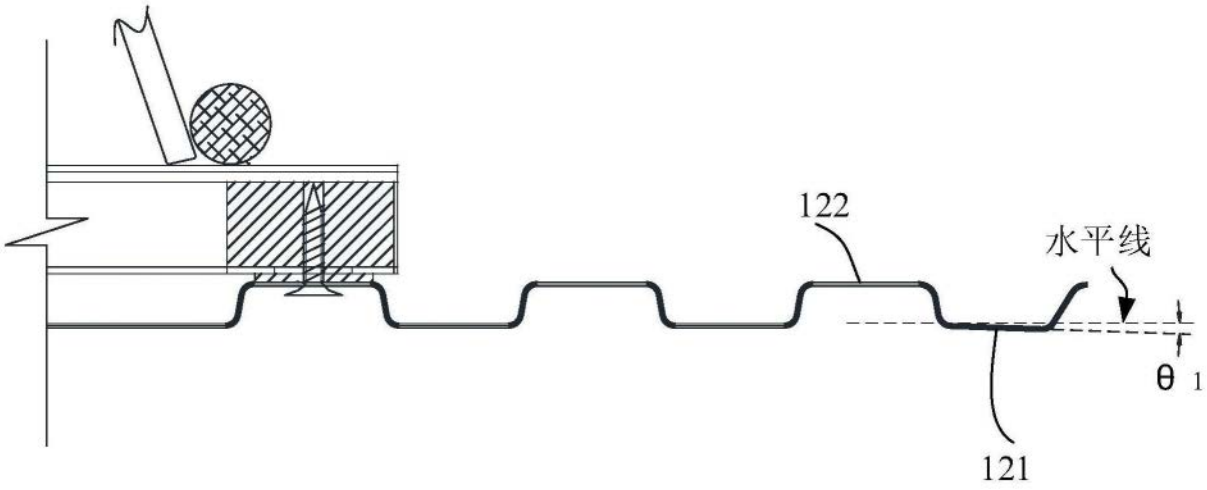


图9

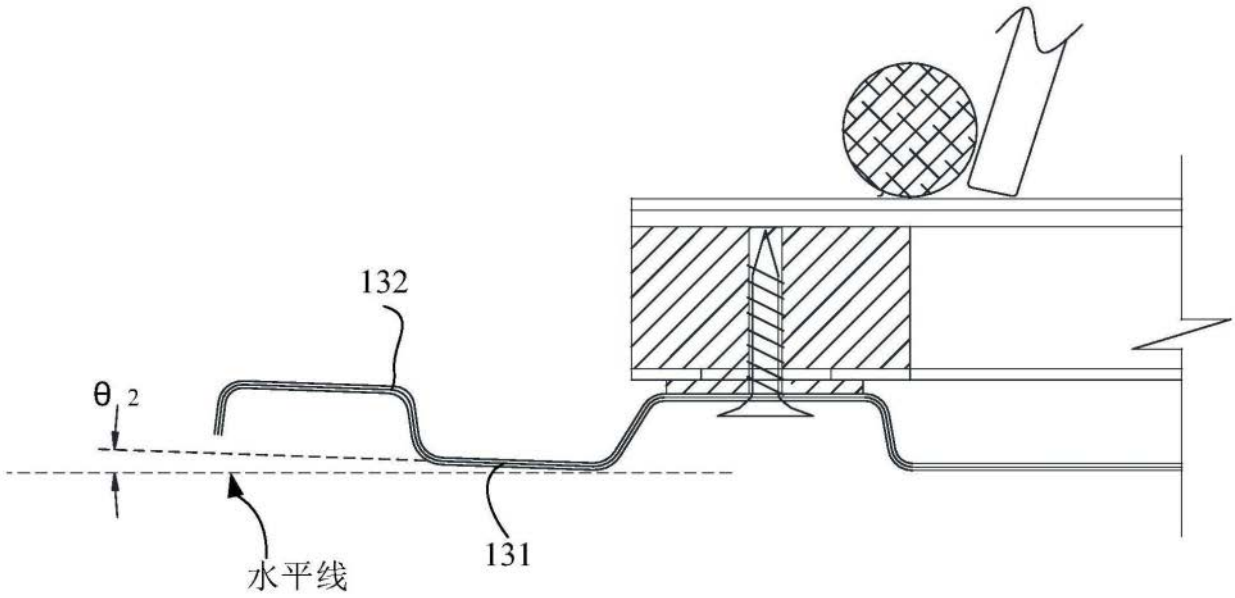


图10

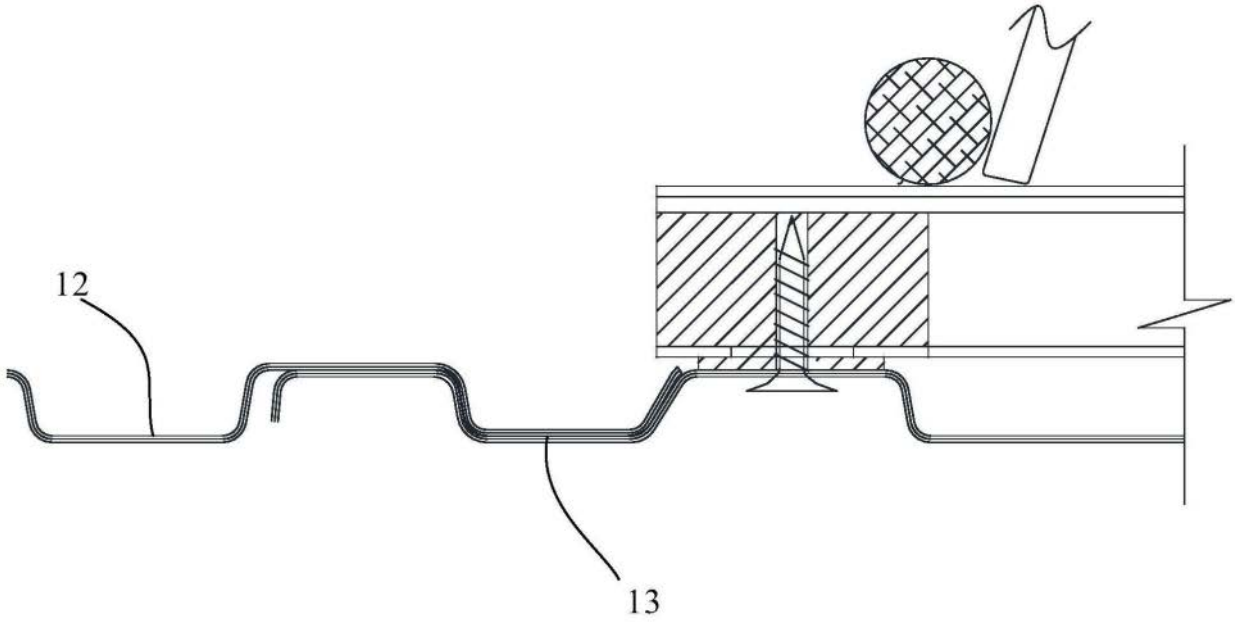


图11

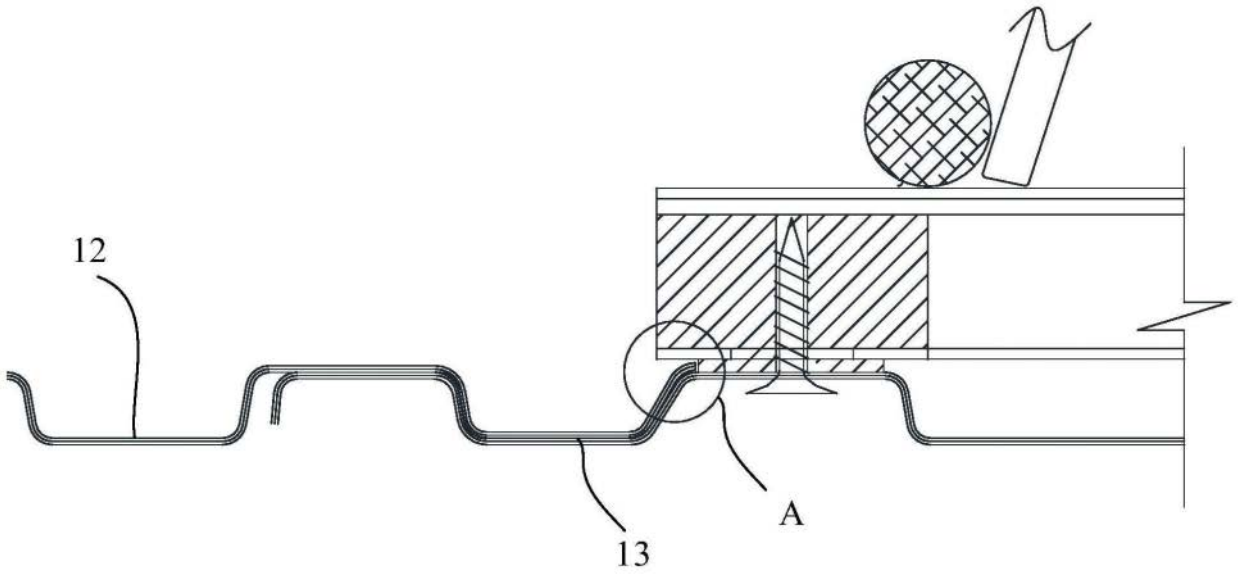


图12

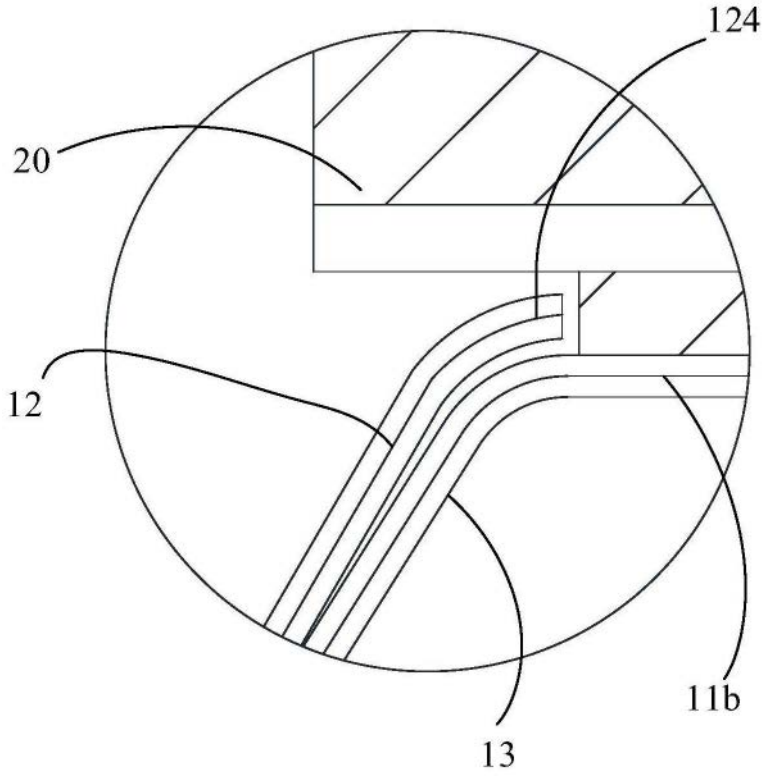


图13

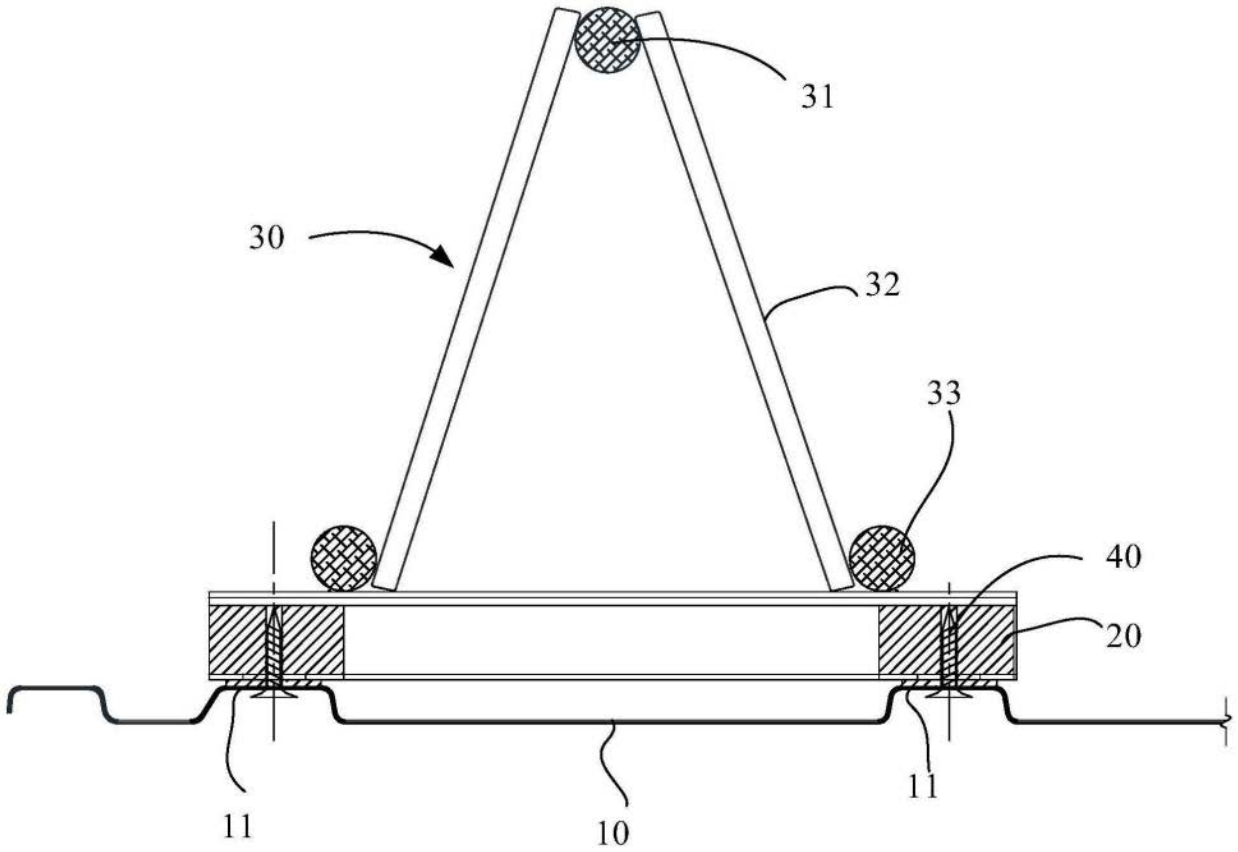


图14