(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103061458 B
(45)授权公告日 2015.03.11

(21)申请号 201210587640.8

(22)申请日 2012.12.28

(73)专利权人 北京东方诚国际钢结构工程有限公司
地址 100083 北京市海淀区学清路 768 创意园大华电子院内 B 座东门 1231

(72)发明人 秦连 多跃刚 王越

(74)专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理事务所（普通合伙） 11391
代理人 郭海彬 范晓斌

(51)Int.Cl.
E04D 13/064(2006.01)
E04D 13/15(2006.01)

(56)对比文件
CN 202248587 U,2012.05.30, 说明书第 5、13、15 段,图 1-3.
CN 203034707 U,2013.07.03, 权利要求 1-4.
CN 201991149 U,2011.09.28, 全文.
GB 8504876 D0,1985.03.27, 全文.
JP H0827979 A,1996.01.30, 全文.

审查员 黄涛

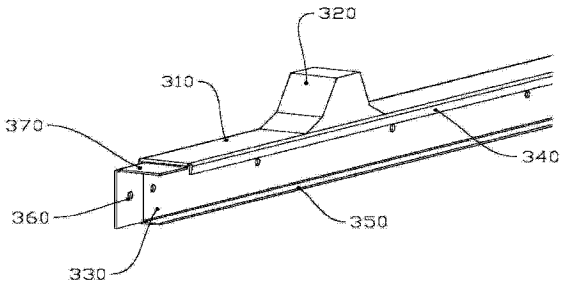
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种金属屋面板与天沟的连接方法以及防水檐口挡水板

(57)摘要

本发明公开了一种金属屋面板与天沟的连接方法以及防水檐口挡水板，其中，防水檐口挡水板包括：顶部横板；多个顶部封堵结构，设置在所述顶部横板的上表面，形成与金属屋面板的形状相匹配的波峰波谷结构；左侧竖板，连接所述顶部横板的左端；所述左侧竖板的左侧面与天沟侧板上的第一胶泥层相配合形成所述挡水板与所述天沟之间的第一密封结构；所述多个顶部封堵结构的上表面以及所述顶部横板的露出的上表面上涂覆第二胶泥层，所述金属屋面板支撑在所述第二胶泥层上，形成所述挡水板与所述金属屋面板之间的第二密封结构。本发明能够充分满足金属屋面的防水防潮性，解决了由天沟向金属屋面板内侧渗水的技术问题。



CN 103061458 B

1. 一种防水檐口挡水板，用于金属屋面板与天沟的密封连接，其特征在于，包括：

横向设置的顶部横板（310）；

多个顶部封堵结构（320），设置在所述顶部横板（310）的上表面，形成与金属屋面板的形状相匹配的波峰波谷结构；

左侧竖板（330），连接所述顶部横板（310）的左端；

所述左侧竖板（330）的左侧面与天沟侧板上的第一胶泥层相配合形成所述挡水板与所述天沟之间的第一密封结构；

所述多个顶部封堵结构（320）的上表面以及所述顶部横板（310）的露出的上表面上涂覆第二胶泥层，所述金属屋面板支撑在所述第二胶泥层上，形成所述挡水板与所述金属屋面板之间的第二密封结构。

2. 根据权利要求 1 所述的防水檐口挡水板，其特征在于，还包括：

竖向设置的右侧竖板（340），连接所述顶部横板（310）的右端。

3. 根据权利要求 2 所述的防水檐口挡水板，其特征在于，还包括：

底部横板（350），连接所述左侧竖板（330）的底端且向右延伸；所述底部横板（350）短于所述顶部横板（310）。

4. 根据权利要求 3 所述的防水檐口挡水板，其特征在于，

所述顶部横板（310）、所述左侧竖板（330）、所述右侧竖板（340）和所述底部横板（350）为一体弯折成型；

所述顶部横板（310）的端部安装有第一连接板（370），所述第一连接板（370）的上表面与所述顶部横板（310）的下表面位于同一平面；

所述左侧竖板（330）的端部安装有第二连接板（360），所述第二连接板（360）的左侧面与所述左侧竖板（330）的右侧面位于同一平面。

5. 一种防渗水的金属屋面板与天沟的连接方法，其特征在于，包括：

步骤一，在天沟侧板的内侧面上的涂覆第一胶泥层；

步骤二，将挡水板的左侧竖板（330）贴附在所述第一胶泥层上，并将所述左侧竖板（330）与所述天沟侧板相固定；

步骤三，所述挡水板的顶部横板（310）上具有多个顶部封堵结构（320），形成与金属屋面板的形状相匹配的波峰波谷结构，在所述多个顶部封堵结构（320）的上表面以及所述顶部横板（310）的露出的上表面上涂覆第二胶泥层；

步骤四，将所述金属屋面板的尾端支撑在所述第二胶泥层上；

步骤五，在所述金属屋面板上安装金属压板，从而固定所述金属屋面板。

6. 根据权利要求 5 所述的连接方法，其特征在于，在所述步骤三之前，还包括：

安装金属屋面板支架以及屋面保温层。

7. 根据权利要求 6 所述的连接方法，其特征在于，在所述步骤二中，通过螺钉将所述左侧竖板（330）与所述天沟侧板相固定。

8. 根据权利要求 6 所述的连接方法，其特征在于，所述第一胶泥层为延所述天沟侧板的内侧面上横向延伸贯通的长条形状。

一种金属屋面板与天沟的连接方法以及防水檐口挡水板

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑预制件领域，特别是涉及一种金属屋面板与天沟的连接方法以及防水檐口挡水板。

背景技术

[0002] 金属屋面是指采用金属板材作为屋盖材料，将结构层和防水层合二为一的屋盖形式，是一种新型组合屋面。其产品在大型公共建筑到厂房、库房、住宅等均有使用。

[0003] 金属屋面所采用的金属板材称为金属屋面板，金属屋面板的种类很多，有锌板、镀铝锌板、铝合金板、铝镁合金板、钛合金板、铜板、不锈钢板等。厚度一般为 0.4 ～ 1.5mm，板的表面一般进行涂装处理。

[0004] 图 1 为金属屋面板与天沟的配合示意图，如图 1 所示，金属屋面板 100 安装后一般具有一个倾斜角度，以便雨水下流，在金属屋面板 100 的底脚处设置天沟 200，以便集流雨水。

[0005] 图 2 为金属屋面板的结构图，如图 2 所示，金属屋面板的结构一般为重复出现的多个凹凸结构单元，每个凹凸结构单元都具有波峰 101 和波谷 102。

[0006] 在实际使用中，虽然金属屋面板 100 具有倾斜角度，并且设置了集流雨水的天沟 200，但是雨水还是有可能进入金属屋面板的内侧，这是因为 ：

[0007] 1，在雨水过大的情况下，雨水可能会溢出天沟，在金属屋面板与天沟搭接的缝隙处灌入金属屋面板的内侧 ；

[0008] 2，液体具有一定的浸润性，虽然金属屋面板具有倾斜角度，仍然会有一小部分雨水浸入金属屋面板的边缘处，从而影响金属屋面板内侧的湿度。

[0009] 为了解决以上问题，现有技术在金属屋面板与天沟之间采用了檐口挡水板，图 7 为现有挡水板的安装示意图，如图 7 所示，现有挡水板的结构并不能很好的适应金属屋面板的波峰波谷形状，并且在与天沟和金属屋面板的配合处仍留有间隙，仍然没有充分满足金属屋面的防水防潮性。

[0010] 因此，现有的金属屋面板的结构，还不能够充分满足金属屋面的防水防潮性，有待进一步的改进。

发明内容

[0011] 本发明实施例的目的是提供一种金属屋面板与天沟的连接方法以及防水檐口挡水板，能够充分满足金属屋面的防水防潮性，解决了由天沟向金属屋面板内侧渗水的技术问题。

[0012] 为了实现上述目的，本发明提供了一种防水檐口挡水板，用于金属屋面板与天沟的密封连接，包括 ：

[0013] 顶部横板 ；

[0014] 多个顶部封堵结构，设置在所述顶部横板的上表面，形成与金属屋面板的形状相

匹配的波峰波谷结构；

[0015] 左侧竖板，连接所述顶部横板的左端；

[0016] 所述左侧竖板的左侧面与天沟侧板上的第一胶泥层相配合形成所述挡水板与所述天沟之间的第一密封结构；

[0017] 所述多个顶部封堵结构的上表面以及所述顶部横板的露出的上表面上涂覆第二胶泥层，所述金属屋面板支撑在所述第二胶泥层上，形成所述挡水板与所述金属屋面板之间的第二密封结构。

[0018] 优选地，上述的防水檐口挡水板中，还包括：

[0019] 右侧竖板，连接所述顶部横板的右端。

[0020] 优选地，上述的防水檐口挡水板中，还包括：

[0021] 底部横板，连接所述左侧竖板的底端。

[0022] 优选地，上述的防水檐口挡水板中，所述顶部横板、所述左侧竖板、所述右侧竖板和所述底部横板为一体弯折成型；

[0023] 所述顶部横板的端部安装有第一连接板，所述第一连接板的上表面与所述顶部横板的下表面位于同一平面；

[0024] 所述左侧竖板的端部安装有第二连接板，所述第二连接板的左侧面与所述左侧竖板的右侧面位于同一平面。

[0025] 本发明还提供一种防渗水的金属屋面板与天沟的连接方法，包括：

[0026] 步骤一，在天沟侧板的内侧面上的涂覆第一胶泥层；

[0027] 步骤二，将挡水板的左侧竖板贴附在所述第一胶泥层上，并将所述左侧竖板与所述天沟侧板相固定；

[0028] 步骤三，所述挡水板的顶部横板上具有多个顶部封堵结构，形成与金属屋面板的形状相匹配的波峰波谷结构，在所述多个顶部封堵结构的上表面以及所述顶部横板的露出的上表面上涂覆第二胶泥层；

[0029] 步骤四，将所述金属屋面板的尾端支撑在所述第二胶泥层上；

[0030] 步骤五，在所述金属屋面板上安装金属压板，从而固定所述金属屋面板。

[0031] 优选地，上述的方法中，在所述步骤三之前，还包括：

[0032] 安装金属屋面板支架以及屋面保温层。

[0033] 优选地，上述的方法中，在所述步骤二中，通过螺钉将所述左侧竖板与所述天沟侧板相固定。

[0034] 优选地，上述的方法中，所述第一胶泥层为延所述天沟侧板的内侧面上横向延伸贯通的长条形状。

[0035] 本发明实施例至少存在以下技术效果：

[0036] 1）挡水板的形状与金属屋面板的波峰波谷结构相匹配，从而封堵了金属屋面板的端部，并且通过第一胶泥层封堵了挡水板与天沟之间的缝隙，通过第二胶泥层封堵了挡水板与金属屋面板之间的缝隙，从而完全堵塞了天沟中的雨水浸入金属屋面板内侧的通路，不但完全防水，而且实现了防潮功能，极大的改善了金属屋面的性能。

[0037] 2）右侧竖板 340 具有三个作用，一是起到导流的作用，防止雨水冲泡第二胶泥层，另外就是具有结构加强的作用，用来加强挡水板的强度，第三就是起到圆角保护作用，防止

直舒的顶部横板刮伤施工者。

[0038] 3)底部横板 350 具有 2 个作用。一是起到导流的作用，防止雨水浸泡第一胶泥层，另外就是具有结构加强的作用，用来加强挡水板的强度。

附图说明

[0039] 图 1 为金属屋面板与天沟的配合示意图；

[0040] 图 2 为金属屋面板的结构图；

[0041] 图 3 为本发明提供的防水檐口挡水板的结构图；

[0042] 图 4 为图 3 的局部放大图；

[0043] 图 5 为本发明挡水板安装在天沟上的安装示意图；

[0044] 图 6 为本发明金属屋面板与天沟连接完毕后的示意图；

[0045] 图 7 为现有挡水板的安装示意图。

具体实施方式

[0046] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对具体实施例进行详细描述。

[0047] 图 3 为本发明提供的防水檐口挡水板的结构图，图 4 为图 3 的局部放大图，如图 3、图 4 所示，本发明实施例提供了一种防水檐口挡水板，用于金属屋面板与天沟的密封连接，其包括：

[0048] 顶部横板 310；

[0049] 多个顶部封堵结构 320，设置在所述顶部横板 310 的上表面，形成与金属屋面板的形状相匹配的波峰波谷结构；

[0050] 左侧竖板 330，连接所述顶部横板 310 的左端；

[0051] 所述左侧竖板 330 的左侧面与天沟侧板上的第一胶泥层相配合形成所述挡水板与所述天沟之间的第一密封结构；

[0052] 所述多个顶部封堵结构 320 的上表面以及所述顶部横板 310 的露出的上表面上涂覆第二胶泥层，所述金属屋面板支撑在所述第二胶泥层上，形成所述挡水板与所述金属屋面板之间的第二密封结构。

[0053] 可见，本发明实施例中，挡水板的形状与金属屋面板的波峰波谷结构相匹配，从而封堵了金属屋面板的端部，并且通过第一胶泥层封堵了挡水板与天沟之间的缝隙，通过第二胶泥层封堵了挡水板与金属屋面板之间的缝隙，从而完全堵塞了天沟中的雨水浸入金属屋面板内侧的通路，不但完全防水，而且实现了防潮功能，极大的改善了金属屋面的性能。

[0054] 由于多个顶部封堵结构 320，其间距与屋面板波峰间距相同，工厂预制，位置准确，在施工现场起到固定屋面板相对位置的作用。

[0055] 预留安装孔，减少了现场的安装工作强度，且安装连接钉距离准确。

[0056] 在本发明的一个优选实施例中，还包括：右侧竖板 340，连接所述顶部横板 310 的右端。右侧竖板有三个作用，一是起到导流的作用，防止雨水冲泡第二胶泥层，另外就是具有结构加强的作用，用来加强挡水板的强度，第三就是起到圆角保护作用，防止直舒的顶部横板刮伤施工者。

[0057] 在本发明的一个优选实施例中，还包括：底部横板 350，连接所述左侧竖板 330 的底端。底部横板具有 2 个作用。一是起到导流的作用，防止雨水浸泡第一胶泥层，另外就是具有结构加强的作用，用来加强挡水板的强度。

[0058] 在本发明的一个优选实施例中，顶部横板 310、左侧竖板 330、右侧竖板 340 和底部横板 350 为一体弯折成型，例如通过一张板材冲压成型，加工方便，而且结构强度大。而多个顶部封堵结构 320，可以通过不间断连续焊接的方式连接在顶部横板 310 上。

[0059] 在本发明的一个优选实施例中，所述顶部横板 310 的端部安装有第一连接板 370，所述第一连接板 370 的上表面与所述顶部横板 310 的下表面位于同一平面；所述左侧竖板 330 的端部安装有第二连接板 360，所述第二连接板 360 的左侧面与所述左侧竖板 330 的右侧面位于同一平面。

[0060] 通过第一连接板 370、第二连接板 360，可以把多个挡水板完美拼接成一整条组合挡水板，从而适应不同的施工需求。

[0061] 图 5 为挡水板安装在天沟上的安装示意图，如图 5 所示，所述第一胶泥层 400 设置所述天沟侧板的内侧面上。本发明实施例中，第一胶泥层为延所述天沟侧板的内侧面上横向延伸贯通的长条形状（图 5 中仅仅显示了胶泥层 400 的断面结构）。

[0062] 本发明实施例还提供了一种防渗水的金属屋面板与天沟的连接方法，包括：

[0063] 步骤一，在天沟侧板的内侧面上的涂覆第一胶泥层；

[0064] 步骤二，将挡水板的左侧竖板 330 贴附在所述第一胶泥层上，并将所述左侧竖板 330 与所述天沟侧板相固定；

[0065] 步骤三，所述挡水板的顶部横板 310 上具有多个顶部封堵结构 320，形成与金属屋面板的形状相匹配的波峰波谷结构，在所述多个顶部封堵结构 320 的上表面以及所述顶部横板 310 的露出的上表面上涂覆第二胶泥层；

[0066] 步骤四，将所述金属屋面板的尾端支撑在所述第二胶泥层上；

[0067] 步骤五，在所述金属屋面板上安装金属压板，从而固定所述金属屋面板。

[0068] 其中，在所述步骤三之前，还包括：安装金属屋面板支架以及屋面保温层。

[0069] 其中，在所述步骤二中，通过螺钉将所述左侧竖板 330 与所述天沟侧板相固定。

[0070] 其中，所述第一胶泥层为延所述天沟侧板的内侧面上横向延伸贯通的长条形状。

[0071] 图 6 为本发明金属屋面板与天沟连接完毕后的示意图，如图 6 所示，天沟左右两侧都连接金属屋面板，本发明实施例中的挡水板在左右两侧都可以用，用在右侧时候旋转一下就可以了。

[0072] 由上可知，本发明实施例具有以下优势：

[0073] 1）挡水板的形状与金属屋面板的波峰波谷结构相匹配，从而封堵了金属屋面板的端部，并且通过第一胶泥层封堵了挡水板与天沟之间的缝隙，通过第二胶泥层封堵了挡水板与金属屋面板之间的缝隙，从而完全堵塞了天沟中的雨水浸入金属屋面板内侧的通路，不但完全防水，而且实现了防潮功能，极大的改善了金属屋面的性能。

[0074] 2）右侧竖板 340 具有三个作用，一是起到导流的作用，防止雨水冲泡第二胶泥层，另外就是具有结构加强的作用，用来加强挡水板的强度，第三就是起到圆角保护作用，防止直舒的顶部横板刮伤施工者。

[0075] 3）底部横板 350 具有 2 个作用。一是起到导流的作用，防止雨水浸泡第一胶泥层，

另外就是具有结构加强的作用，用来加强挡水板的强度。

[0076] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

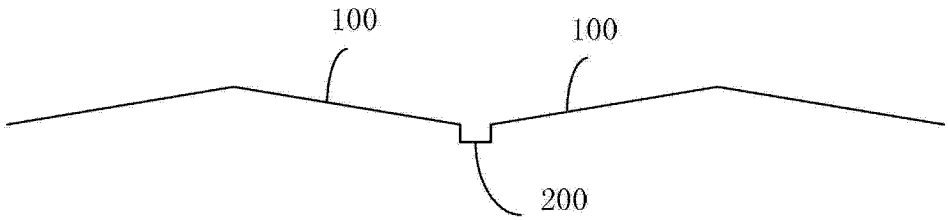


图 1

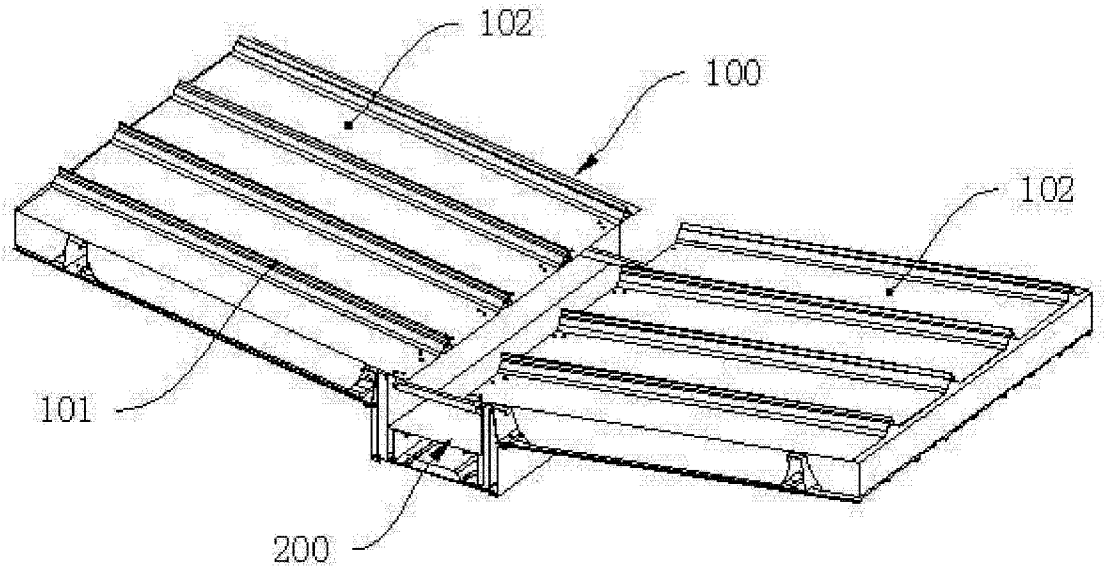


图 2

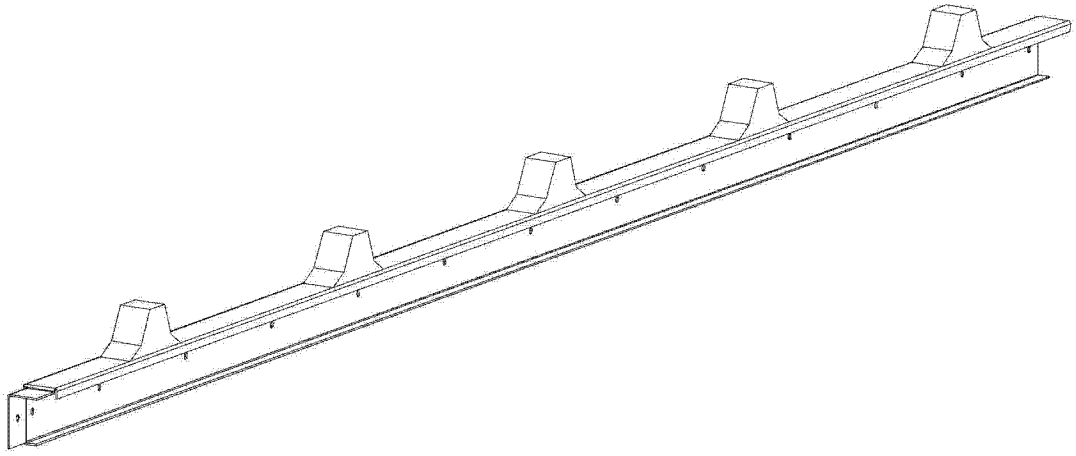


图 3

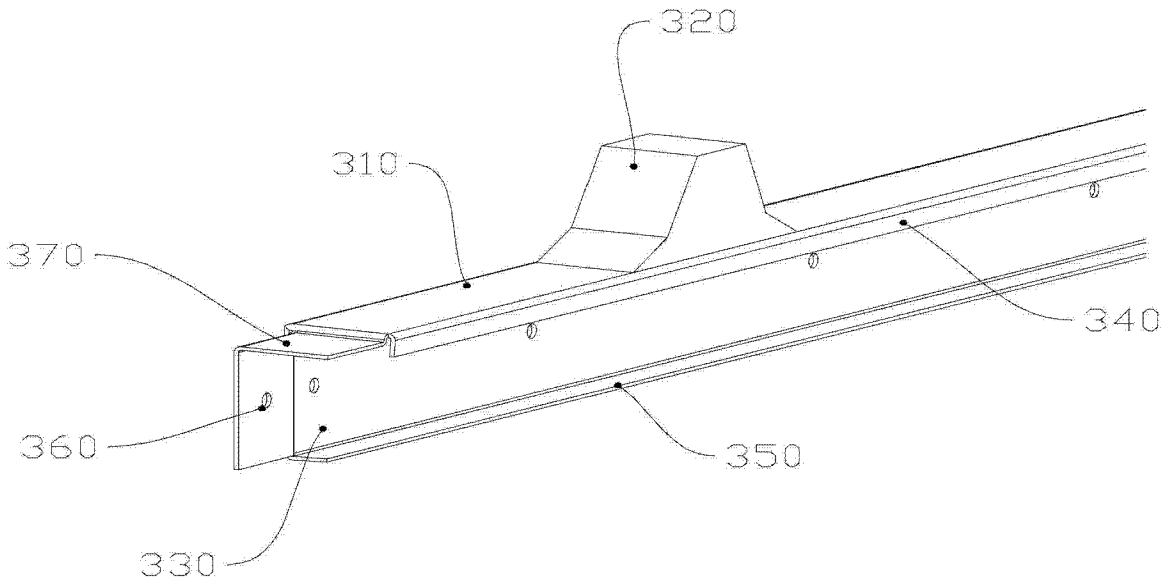


图 4

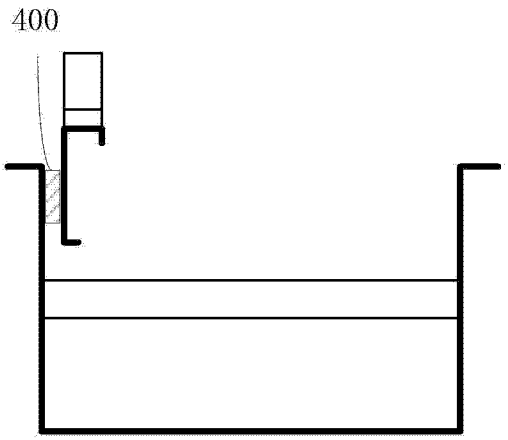


图 5

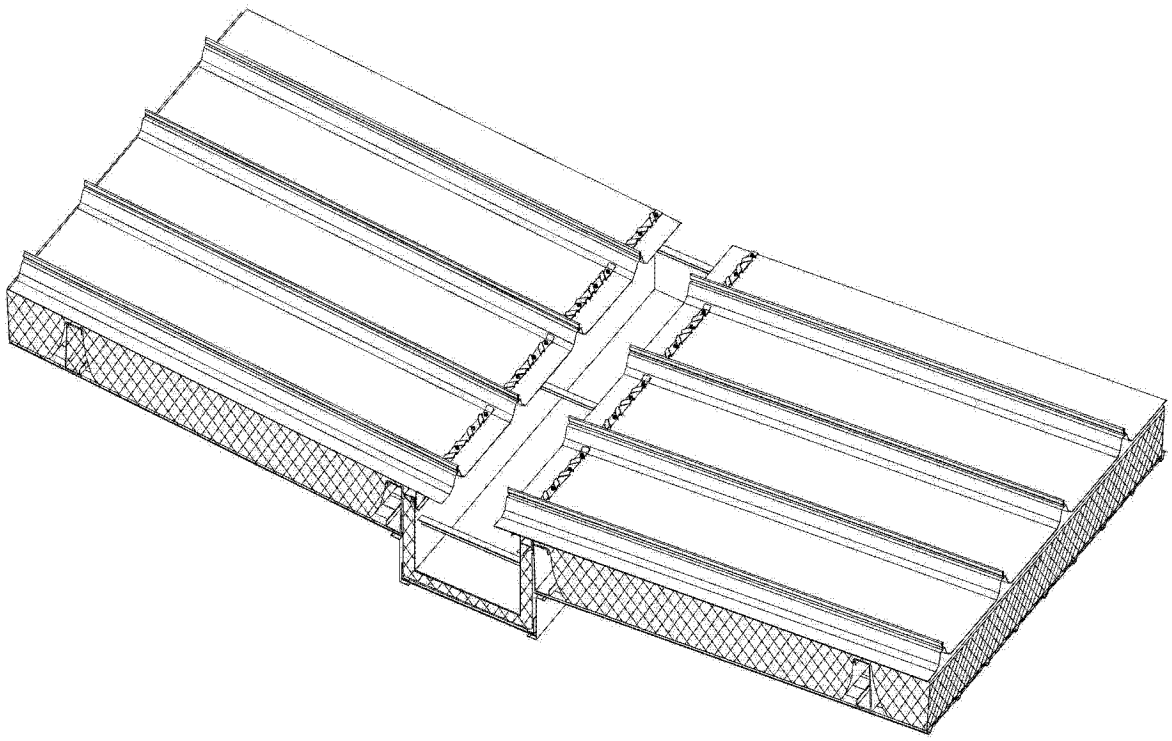


图 6

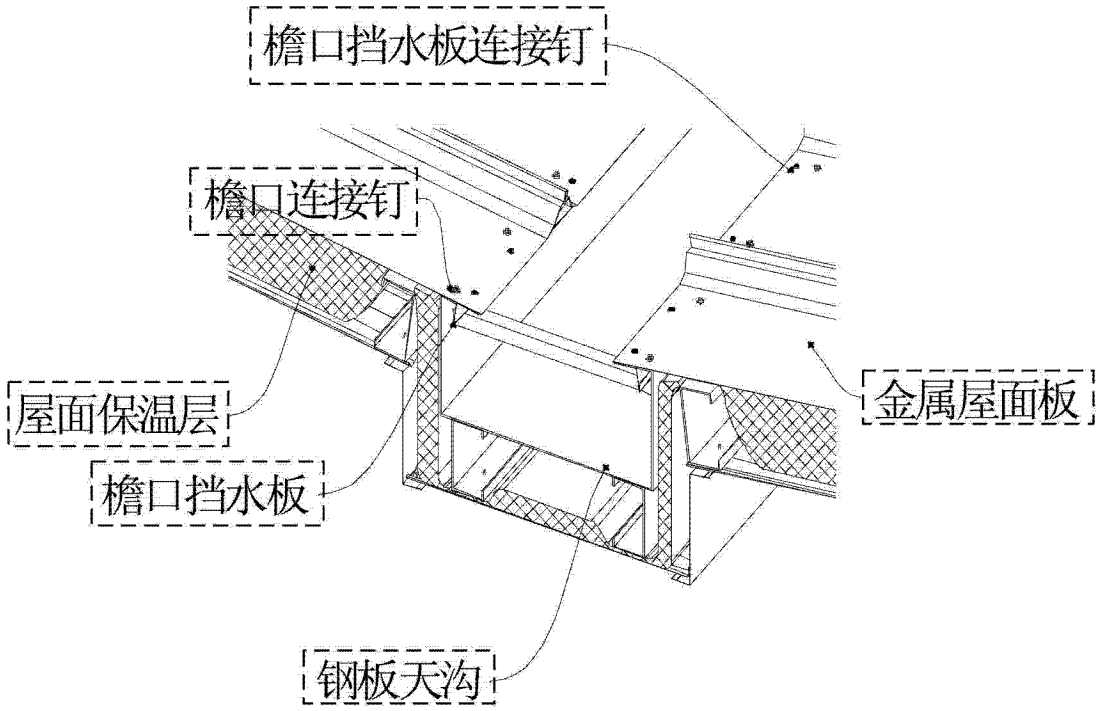


图 7