(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204590602 U
(45)授权公告日 2015.08.26

(21)申请号 201520219501.9

(22)申请日 2015.04.13

(73)专利权人 河北润林新材料科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市桥西区石获南路66号建瓴嘉苑A座十层

(72)发明人 曹海峰 田国良 郭群录 李月书 解海涛 于昇平 柴竑

(74)专利代理机构 石家庄国域专利商标事务所有限公司 13112
代理人 胡澎

(51)Int.Cl.
E04G 13/00(2006.01)

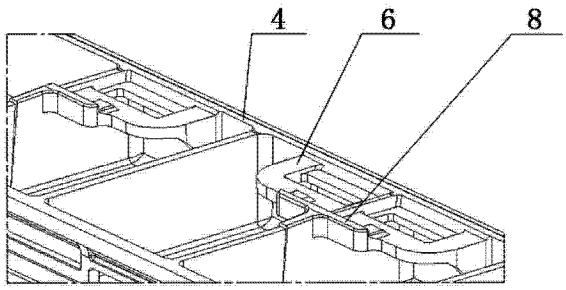
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种阴角限位装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种阴角限位装置。该阴角限位装置一般设置在阴角塑料模板和三阴角塑料模板上。对于阴角塑料模板而言，在其阴角连接板上远离封边侧板的一边设置挡块，挡块的内侧阻挡面至封边侧板的外沿之间的距离等于边框的高度；对于三阴角塑料模板而言，在其边框的顶沿上设置紧邻并朝向阴角连接板的挡块，挡块朝向阴角连接板的一面为阻挡面，阻挡面到封边侧板外沿之间的距离等于边框的高度。本实用新型通过设置挡块，在将阴角塑料模板或三阴角塑料模板和其他模板的边框连接时，其他模板的边框很容易被挡块挡住并实现限位，保证了两个模板之间形成位置固定的工作单元，解决了现有技术中拼接时定位困难，易形成错台的问题。



CN 204590602 U

1. 一种阴角限位装置，其特征是，在阴角塑料模板的阴角连接板的一边设置有挡块；

所述阴角塑料模板是在长方形面板的一条长边和两条短边上设置有围绕面板背面的垂直边框；在所述面板背面的另一长边设置有垂直于面板的封边侧板，所述封边侧板的高度与所述边框的高度相同，其两端与所述面板短边上的边框相接；在所述面板的背面设置有若干与所述面板的板面相垂直并与所述面板短边上的边框相平行的主肋板；所述主肋板的上沿到达或接近所述边框顶面所在的平面；

所述阴角连接板为矩形平板，所述阴角连接板设置在所述封边侧板与所述主肋板相接处的内角上沿，所述阴角连接板上相邻的两边中，其中一边与所述封边侧板的上沿相接，另一边与所述主肋板的上沿相接；在所述阴角连接板上开有与其他模板连接用的条孔，所述条孔沿所述面板的长度方向设置；

所述挡块设置在所述阴角连接板上与所述封边侧板相对的一边，所述挡块的内侧阻挡面至所述封边侧板的外沿之间的距离等于所述边框的高度。

2. 根据权利要求 1 所述的阴角限位装置，其特征是，所述边框为板状体，在所述边框上设置有与其他模板连接用的连接孔。

3. 根据权利要求 1 所述的阴角限位装置，其特征是，所述主肋板将所述面板的背面分隔为若干形状基本相同、面积基本相等的区域。

4. 一种阴角限位装置，其特征是，在三阴角塑料模板的边框的顶沿上设置有挡块；

所述三阴角塑料模板是在正方形面板的两条相邻边上分别设置有与所述面板相垂直的封边侧板；所述边框设置在所述面板的另外两条相邻边上，所述边框垂直于所述面板，所述边框的高度与所述封边侧板的高度相同，所述边框和所述封边侧板合围在所述面板的背面；

在所述边框与所述封边侧板相接处的内顶角上设置一块矩形平板，该矩形平板为阴角连接板；在所述阴角连接板上开有与其他模板连接用的方孔；所述阴角连接板的相邻两边中，其中一边与所述边框的上沿相接，另一边与所述封边侧板的上沿相接；

所述挡块在所述边框的顶沿上紧邻并朝向与其对应的阴角连接板；所述挡块的厚度与所述边框的厚度相同，所述挡块朝向所述阴角连接板的一面为阻挡面，所述阻挡面沿所述边框到所述封边侧板外沿之间的距离等于所述边框的高度。

5. 根据权利要求 4 所述的阴角限位装置，其特征是，所述边框为板状体，在所述边框上设置有与其他模板连接用的连接孔。

一种阴角限位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑模板用零部件，具体地说是一种阴角限位装置。

背景技术

[0002] 建筑模板是现代浇筑混凝土结构施工时所必需的施工工具。传统的建筑模板主要有木模板和钢模板。木模板的使用，一方面会耗费大量的木材，不利于绿色环保；另一方面其重复利用度较低。钢模板制作加工较难，使用成本较高；且重量大，不利于运输和安装等。现在逐步由塑料模板取代了传统的木模板和钢模板。塑料模板因其具有重量轻，加工工艺简单，重复利用度高等优点，得到越来越广泛的应用。

[0003] 目前的建筑用塑料模板，在使阴角塑料模板（或三阴角塑料模板）与平板塑料模板拼接时定位困难，容易在两者之间形成错台，这一方面会影响阴角部位（或三阴角部位）混凝土的成型质量；另一方面，混凝土会嵌入模板内，造成拆模困难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是提供一种阴角限位装置，以解决目前阴角塑料模板与平板塑料模板拼接时定位困难，易在两者之间形成错台的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的：一种阴角限位装置，其结构是在阴角塑料模板的阴角连接板的一边设置有挡块；

[0006] 所述阴角塑料模板是在长方形面板的一条长边和两条短边上设置有围绕面板背面的垂直边框；在所述面板背面的另一长边设置有垂直于面板的封边侧板，所述封边侧板的高度与所述边框的高度相同，其两端与所述面板短边上的边框相接；在所述面板的背面设置有若干与所述面板的板面相垂直并与所述面板短边上的边框相平行的主肋板；所述主肋板的上沿到达或接近所述边框顶面所在的平面；

[0007] 所述阴角连接板为矩形平板，所述阴角连接板设置在所述封边侧板与所述主肋板相接处的内角上沿，所述阴角连接板上相邻的两边中，其中一边与所述封边侧板的上沿相接，另一边与所述主肋板的上沿相接；在所述阴角连接板上开有与其他模板连接用的条孔，所述条孔沿所述面板的长度方向设置；

[0008] 所述挡块设置在所述阴角连接板上与所述封边侧板相对的一边，所述挡块的内侧阻挡面至所述封边侧板的外沿之间的距离等于所述边框的高度。

[0009] 所述边框为板状体，在所述边框上均布有与其他模板连接用的连接孔。

[0010] 所述主肋板将所述面板的背面分隔为若干形状基本相同、面积基本相等的区域。

[0011] 本实用新型还提供了另一种阴角限位装置，其结构是在三阴角塑料模板的边框的顶沿上设置有挡块；

[0012] 所述三阴角塑料模板是在正方形面板的两条相邻边上分别设置有与所述面板相垂直的封边侧板；所述边框设置在所述面板的另外两条相邻边上，所述边框垂直于所述面板，所述边框的高度与所述封边侧板的高度相同，所述边框和所述封边侧板合围在所述面

板的背面；

[0013] 在所述边框与所述封边侧板相接处的内顶角上设置一块矩形平板，该矩形平板为阴角连接板；在所述阴角连接板上开有与其他模板连接用的方孔；所述阴角连接板的相邻两边中，其中一边与所述边框的上沿相接，另一边与所述封边侧板的上沿相接；

[0014] 所述挡块在所述边框的顶沿上紧邻并朝向与其对应的阴角连接板；所述挡块的厚度与所述边框的厚度相同，所述挡块朝向所述阴角连接板的一面为阻挡面，所述阻挡面沿所述边框到所述封边侧板外沿之间的距离等于所述边框的高度。

[0015] 所述边框为板状体，在所述边框上设置有与其他模板连接用的连接孔。

[0016] 在本实用新型中，对于阴角塑料模板而言，在其阴角连接板的一边设置挡块，挡块设置在阴角连接板上与封边侧板相对的一边，挡块的内侧阻挡面至封边侧板的外沿之间的距离等于边框的高度。这样，阴角塑料模板与其他待连接模板连接时，阴角塑料模板的阴角连接板与待连接模板的边框（一般为长边）相对接，待连接模板的边框上沿很容易被挡块的内侧阻挡面挡住，从而可迅速使待连接模板的面板正面与阴角塑料模板上封边侧板的外侧面平齐，克服了现有技术中定位困难，易形成错台的问题。

[0017] 对于三阴角塑料模板而言，在其边框的顶沿上设置挡块，挡块紧邻并朝向阴角连接板，挡块的厚度与边框的厚度相同，挡块朝向阴角连接板的一面为阻挡面，阻挡面沿边框到封边侧板外沿之间的距离等于边框的高度。三阴角塑料模板与其他待连接模板连接时，三阴角塑料模板的阴角连接板与待连接模板的边框（一般为短边）相对接，待连接模板的边框侧沿很容易被挡块的阻挡面挡住，从而可迅速使待连接模板的面板正面与三阴角塑料模板上封边侧板的外侧面平齐，可克服现有技术中定位困难，易形成错台的问题。

[0018] 本实用新型通过在阴角塑料模板和三阴角塑料模板上分别设置挡块，在将阴角塑料模板或三阴角塑料模板和其他模板的边框连接时，其他模板的边框很容易被挡块挡住并实现限位，保证了两个模板之间形成位置固定的工作单元，最终使拼接缝平整，严密，解决了现有技术中拼接时定位困难，易形成错台的问题，可保证混凝土的成型质量，而且也避免了模板内嵌入混凝土，使得拆模简单。

[0019] 挡块还可作为一个承力部件，承受其他模板（例如平板塑料模板）在垂直方向上所传递的剪切力，抵御混凝土浇筑过程中的侧压力，分担锁扣装置所承受的剪力，进而可减少阴角部位锁扣的连接数量。而且无需考虑该部位的支撑和加固，使阴角节点靠挡块和锁扣装置的共同作用即可满足相应的力学要求，保持相应的支撑力。

[0020] 通过挡块来快速找准定位，定位后可不用人工校核尺寸，正常连接后其尺寸偏差符合规范要求。在挡块和锁扣装置的共同作用下，阴角转角部位在无需尺寸校核的情况下的最大偏差为 1mm，满足规范要求，保证混凝土的成型效果。

附图说明

[0021] 图 1 是实施例 1 中阴角塑料模板的背面结构示意图。

[0022] 图 2 是实施例 1 中阴角塑料模板的正面结构示意图。

[0023] 图 3 是实施例 1 中阴角塑料模板上包含阴角限位装置的局部结构示意图。

[0024] 图 4 是实施例 1 中阴角塑料模板与平板塑料模板相接后的结构示意图。

[0025] 图 5 是实施例 2 中三阴角塑料模板的正面结构示意图。

[0026] 图 6 是实施例 2 中三阴角塑料模板的背面结构示意图。

[0027] 图 7 是实施例 2 中三阴角塑料模板与其他模板相接后的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 实施例 1，阴角塑料模板上的阴角限位装置。

[0029] 如图 1 和图 2 所示，本实施例中的阴角塑料模板包括长方形结构的面板 1，在面板 1 的一条长边和两条短边上设置有围绕面板 1 背面的垂直边框 2，边框 2 为板状体，在边框 2 上均匀分布有与其他模板连接用的连接孔 3。在面板 1 背面的另一条长边位置处设置有与面板 1 背面垂直的封边侧板 4，封边侧板 4 的高度与边框 2 的高度相同，封边侧板 4 两端与面板 1 短边上的边框 2 相接。边框 2 和封边侧板 4 位于面板 1 背面的四周，将面板 1 背面合围起来。面板 1 的正面以及封边侧板 4 的外侧面均是与混凝土直接接触的面。

[0030] 在面板 1 背面上设置有若干与面板 1 背面垂直的主肋板 5，主肋板 5 位于边框 2 和封边侧板 4 合围的空间内，主肋板 5 的上沿（即远离面板 1 的一端）到达或接近边框 2 上沿（即远离面板 1 的一端）顶面所在的平面，且主肋板 5 与面板 1 短边上的边框相平行，这样使得主肋板 5 的一端与封边侧板 4 的内侧壁垂直相接，主肋板 5 的另一端与面板 1 长边上的边框内侧壁垂直相接。这些主肋板 5 均匀分布，将面板 1 背面分隔为若干形状基本相同、面积基本相等的区域。

[0031] 在面板 1 背面上由主肋板 5 分隔的区域内设置有若干垂直于面板 1 的次肋板（未标示），次肋板的高度不超过主肋板 5 高度的 1/3，主肋板 5 与次肋板合称背肋板，次肋板将每个分隔区域内的面板 1 分隔为若干纵横排列的正方形区块。

[0032] 在面板 1 的正面设置有加强筋 9，加强筋 9 为条形体，加强筋 9 与面板 1 背面的背肋板的设置位置一一对应。在封边侧板 4 的外侧面也设置有加强筋，此加强筋也为条形体，呈矩形网格状分布。封边侧板 4 外侧面上的加强筋将封边侧板 4 的外侧面分隔为与面板 1 正面的正方形区块大小一致、并呈一列排布的正方形区块。加强筋的存在可使模板在注塑成型后避免在面板正面以及封边侧板外侧面上形成缩影。

[0033] 主肋板 5 的截面为楔形体，主肋板 5 的根部（即主肋板 5 上与面板 1 相接的部位）的厚度与次肋板的根部（即次肋板上与面板 1 相接的部位）的厚度相同；加强筋 9 的宽度与主肋板 5 的根部的厚度一致。

[0034] 在边框 2 上设有上沿和下沿，本实用新型中下沿即是靠近面板 1 的一边（图 1 所示），在边框 2 上的连接孔 3 的两边设有直立的孔口加强筋；孔口加强筋的上端延伸到边框 2 的上沿，孔口加强筋的下端延伸到边框 2 的下沿。

[0035] 在边框 2 的下沿侧面开有横向凹槽（未明确显示），在凹槽中嵌接有密封条。密封条的作用是为了对相接的两个模板之间的接缝进行严密密封，以免后续浇筑混凝土时漏浆。

[0036] 在封边侧板 4 与主肋板 5 相接处的内角上沿设置有与面板 1 板面平行的矩形平板，该矩形平板即为阴角连接板 6。阴角连接板 6 的其中一边与封边侧板 4 的上沿相接，阴角连接板 6 的另一边与主肋板 5 的上沿相接，且阴角连接板 6 的这两个边是相邻的两边。除了这两边外，阴角连接板 6 的另外两边呈悬空设置。在阴角连接板 6 上开有与其他模板对接（或称连接）用的条孔 7，条孔 7 沿面板 1 的长边方向设置。

[0037] 连接时，使平板模板的边框与本实用新型中的阴角连接板 6 相连接，使平板模板边框上的连接孔与阴角连接板 6 上的条孔 7 对齐，通过锁扣装置将两者连接起来。连接好后，平板模板的面板正面与封边侧板 4 的外侧面处于同一水平面内。

[0038] 结合图 3，为了在连接时能够很快地对待连接模板的边框进行定位，本实用新型在阴角连接板 6 上远离封边侧板 4 的一边（或称与封边侧板 4 相对的一边）设置挡块 8，挡块 8 的上端面突出阴角连接板 6 的板面。挡块 8 的内侧阻挡面（即朝向阴角连接板 6 的侧面）至封边侧板 4 的外沿之间的距离等于边框的高度。后续连接时，使待连接模板的边框的上沿顶面（远离面板的一端）抵在挡块 8 的内侧阻挡面，待连接模板的边框的下沿（紧邻面板的一端）正好与封边侧板 4 的外沿相齐平，可以实现快速定位，消除待连接模板面板与封边侧板之间的错台。而且，挡块 8 还可对待连接模板的边框起到限位作用，可以承受待连接模板的剪切力，分担锁扣装置所承受的剪切力，进而可适量减少阴角部位锁扣装置的数量。如图 4 所示，图 4 给出了阴角塑料模板与平板塑料模板相接后，阴角塑料模板上的挡块 8 对平板塑料模板边框的上沿进行限位、固定的结构示意图。

[0039] 实施例 2，三阴角塑料模板上的阴角限位装置。

[0040] 如图 5 和图 6 所示，本实施例中的三阴角塑料模板包括正方形结构的面板 10，面板 10 为板状体，在面板 10 的两条相邻边上分别设置有与面板 10 相垂直的边框 11，边框 11 为板状体，在边框 11 上设置有与其他模板对接用的连接孔 12。在面板 10 的另外两条边上分别设置有垂直于面板 10 的封边侧板 13，封边侧板 13 的高度与边框 11 的高度相同。边框 11 和封边侧板 13 合围在面板 10 的背面。

[0041] 两条边框 11 和两个封边侧板 13，其中一个边框与一个封边侧板相接，另一个边框与另一个封边侧板相接。在边框 11 与封边侧板 13 相接处的内顶角上设置有一块矩形平板，该矩形平板为阴角连接板 14；由于两个边框和对应的两个封边侧板分别相接，因此阴角连接板 14 的数量为两个，且这两个阴角连接板 14 斜向相对。在阴角连接板 14 上开有与其他模板对接用的方孔 15。阴角连接板 14 上有两个相邻的边，其中一边与对应边框 11 的上沿相接，另一边与对应封边侧板 13 的上沿相接。阴角连接板 14 上除了与边框 11 上沿和封边侧板 13 上沿相接的两边外，其他两个相邻的边呈悬空设置。

[0042] 在面板 10 的正面设置有加强筋 16，加强筋 16 为条形体，呈矩形网格状分布，加强筋 16 将面板 10 分隔为若干纵横排列的正方形区块。在封边侧板 13 的外侧面也设置有条形体的加强筋，这些加强筋呈矩形网格状分布，且这些加强筋将封边侧板 13 的外侧面分隔为与面板 10 正面的正方形区块大小一致、并呈一列排布的正方形区块。

[0043] 在边框 11 上设有上沿（即远离面板的一边）和下沿（即靠近面板的一边），在边框 11 上的连接孔 12 的两边设有直立的孔口加强筋；孔口加强筋的上端延伸到边框 11 的上沿，孔口加强筋的下端延伸到边框 11 的下沿。在边框的下沿侧面开有横向凹槽，在凹槽中嵌接有密封条。密封条可以对模板与模板之间的接缝进行严实密封，避免了漏浆现象的发生。

[0044] 为了在连接时能够很快地对待连接模板的边框进行定位，在两个边框 11 的顶沿上分别设置有紧邻并且朝向对应阴角连接板 14 的挡块 17，挡块 17 的厚度与边框 11 的厚度相同，挡块 17 朝向阴角连接板 14 的一面为阻挡面，阻挡面沿边框 11 顶沿（或称上沿顶面）到封边侧板 13 外沿之间的距离等于边框 11 的高度。连接时，使待连接模板的边框的上沿

顶面（远离面板的一端）抵在挡块 17 的阻挡面上，待连接模板的边框的下沿（紧邻面板的一端）正好与封边侧板 13 的外沿相齐平，可以实现快速定位，消除待连接模板面板与封边侧板之间的错台。而且，挡块 17 还可对待连接模板的边框起到限位作用，可以承受待连接模板的剪切力，分担锁扣装置所承受的剪切力，进而可适量减少阴角部位锁扣装置的数量。如图 7 所示，图 7 给出了三阴角塑料模板与其他模板相接后，三阴角塑料模板上的挡块 17 对其他模板边框的上沿进行限位、固定的结构示意图。

[0045] 需要说明的是，本实用新型中所提到的所有模板，其边框高度都是一致的。这种设计可以方便实现任意模板之间的组拼。

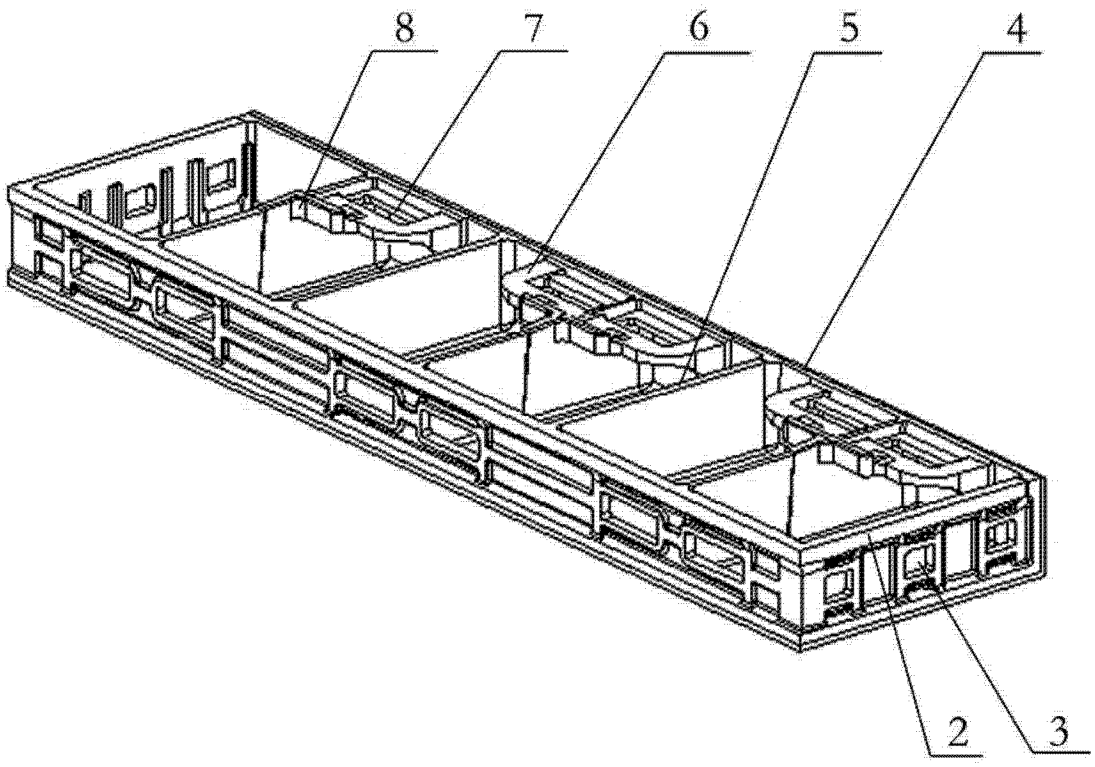


图 1

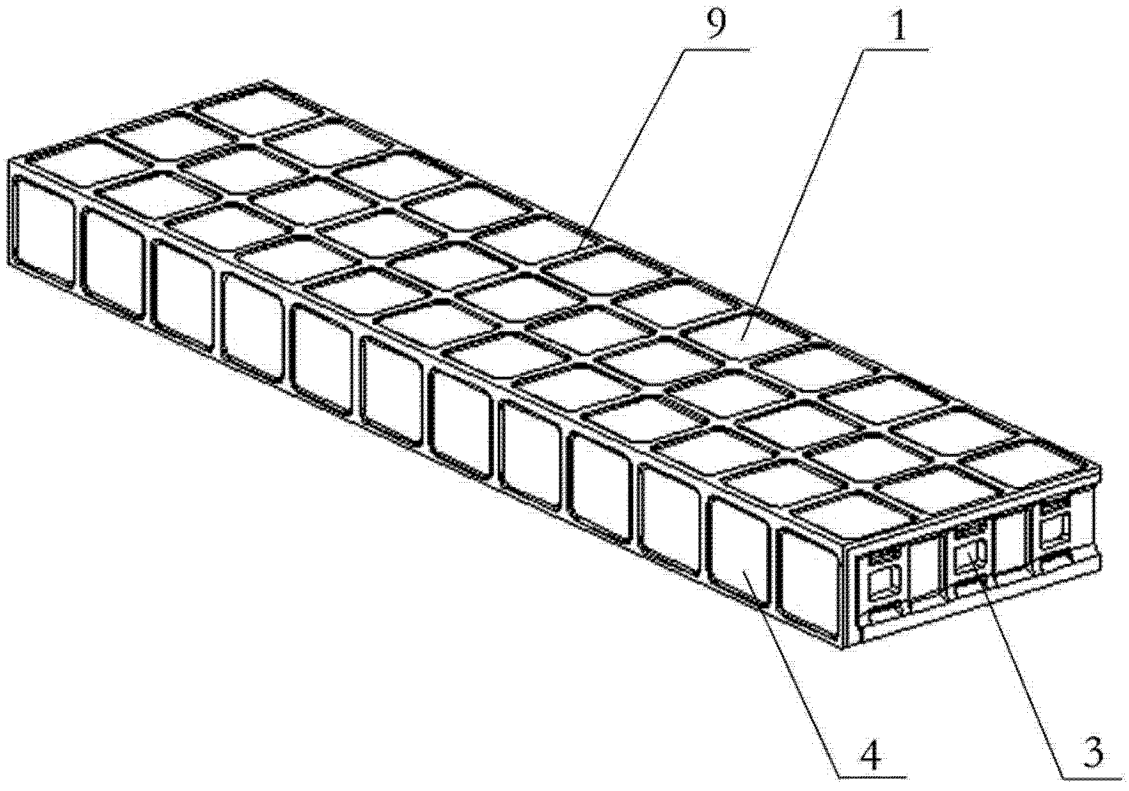


图 2

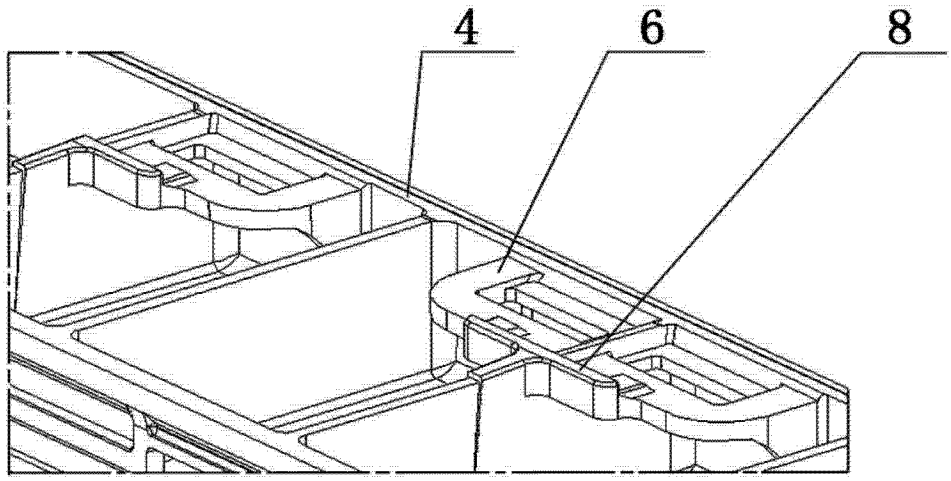


图 3

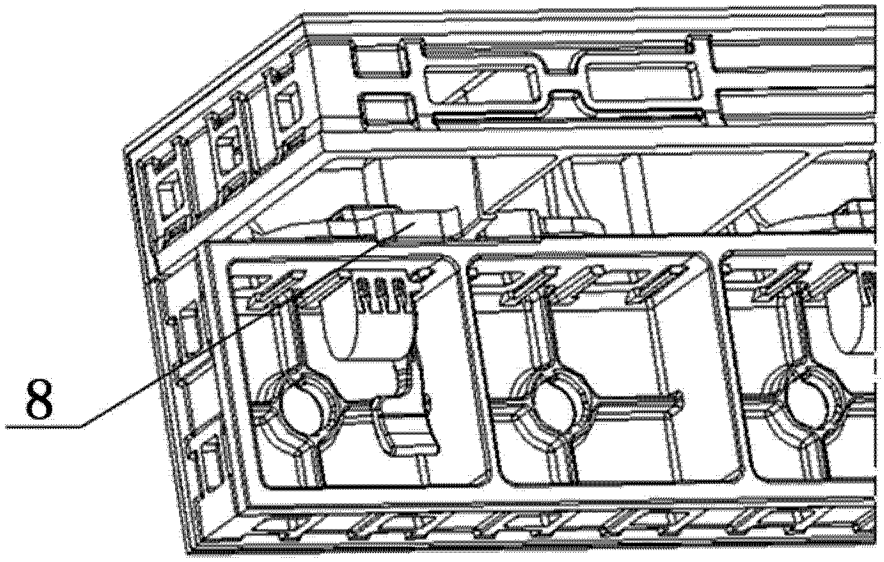


图 4

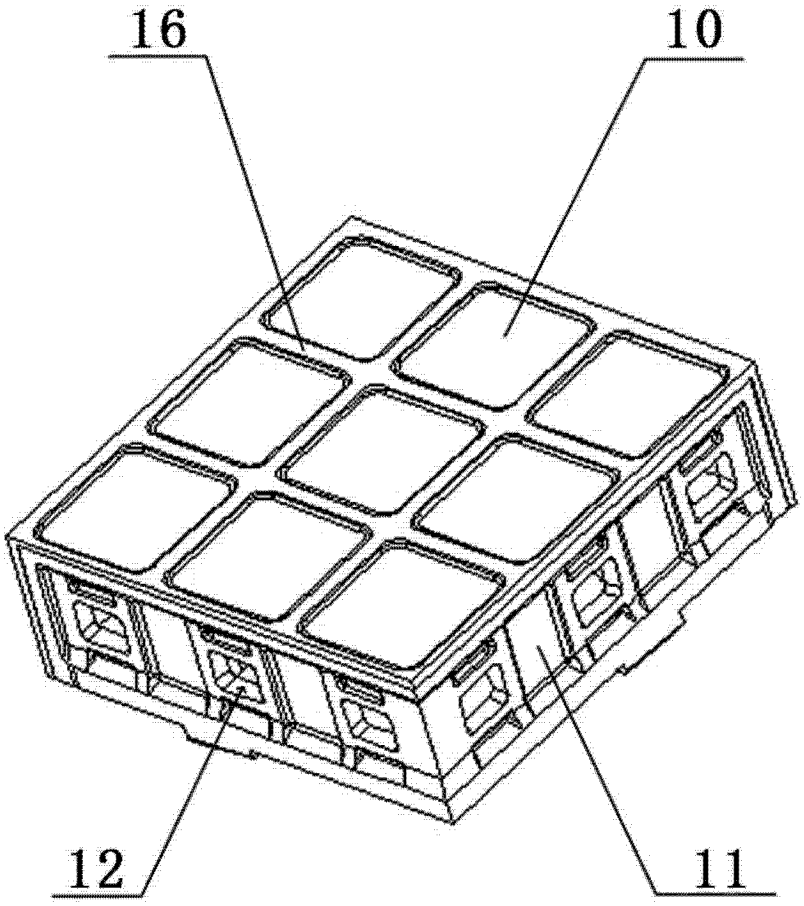


图 5

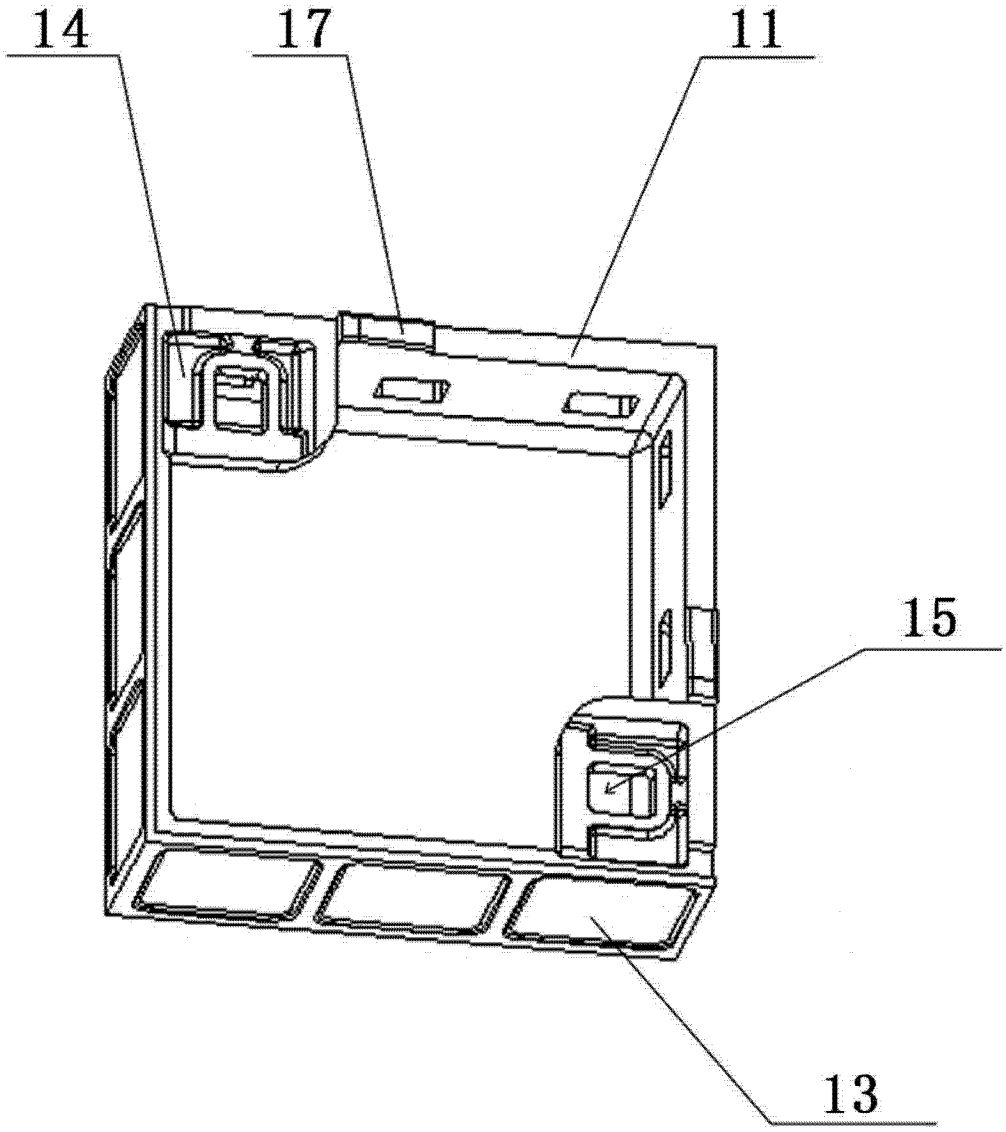


图 6

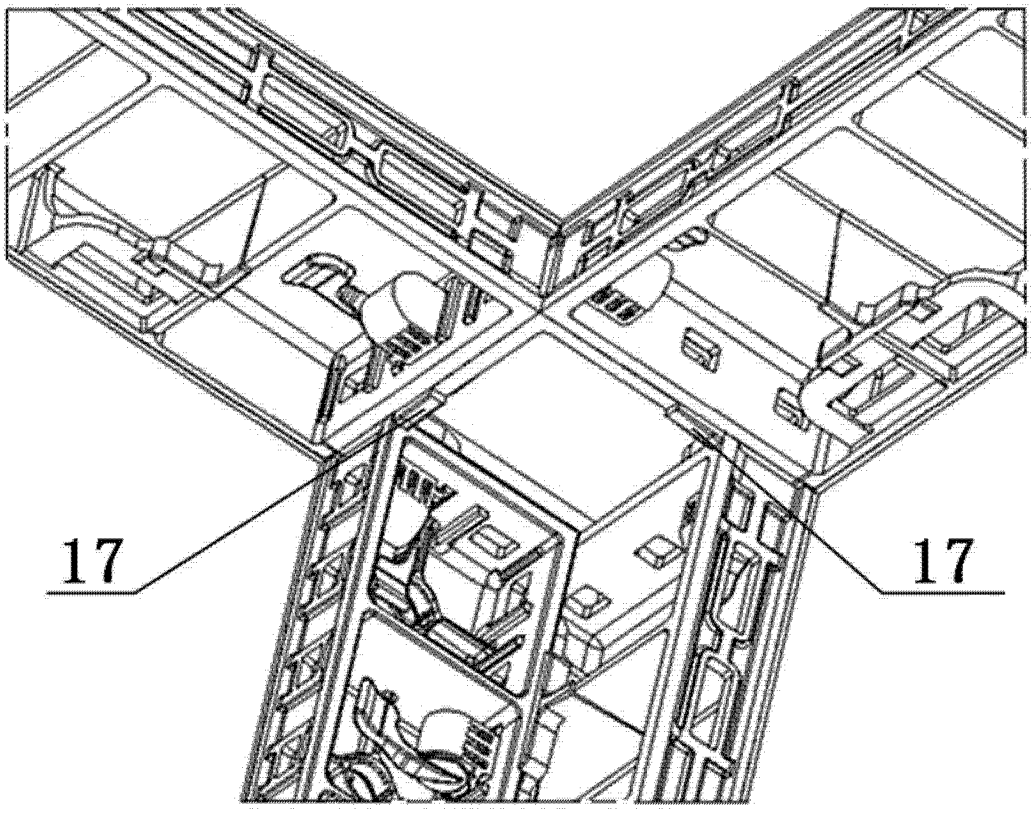


图 7