

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810157566.X

[51] Int. Cl.

E04B 9/04 (2006.01)

E04B 7/20 (2006.01)

E04B 5/00 (2006.01)

E04B 5/48 (2006.01)

[43] 公开日 2009年3月25日

[11] 公开号 CN 101392573A

[22] 申请日 2008.10.8

[21] 申请号 200810157566.X

[71] 申请人 王禄德

地址 265700 山东省烟台市龙口市芦头村王
万德转

[72] 发明人 王禄德 吴刘丹

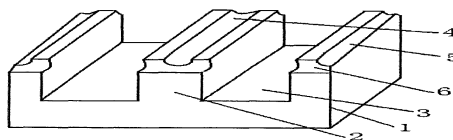
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

[54] 发明名称

预设钢骨天花板、预设钢骨组合条板、隔层板及施工方法

[57] 摘要

本发明涉及一种预设钢骨天花板、预设钢骨组合条板、隔层板及施工方法，属建筑结构及其施工方法技术领域。预设钢骨天花板：上端面纵向分布凹槽3，凹槽3间设纵向凸型连接端2，凸型连接端2上端面设纵向槽4、5，横向槽6；预设钢骨组合条板，与预设钢骨天花板区别在于预设钢骨组合条板的长度为相对应的两面墙体之间的距离，预设钢骨组合条板横跨于两面墙体之间；隔层板：包括两组平行设置的预设钢骨组合条板10交错对接，或者，包括一组平行设置预设钢骨组合条板10下方交错对接一组平行设置预设钢骨天花板1。本发明预设钢骨天花板、预设钢骨组合条板、隔层板及施工方法，与钢骨墙体、钢骨墙体立柱配套使用，能够缩短施工周期、提高施工质量、减少施工成本。



1、预设钢骨天花板，其特征在于，上端面纵向均匀分布有能够减轻重量并节省材料的凹槽（3），凹槽（3）之间设有纵向凸型连接端（2），中间的凸型连接端（2）上端面设有与筋骨吻合的纵向半圆槽（4），两边的凸型连接端（2）上端面设有纵向1/4圆槽（5），槽（4）、（5）用于吻合纵向筋骨（7）；凸型连接端（2）的上端面顶端设有横向槽（6），横向槽（6）用于设置连接纵向筋骨（7）的横向拉结筋。

2、按照权利要求1所述的预设钢骨天花板，其特征在于，所述筋骨是钢筋或钢管、塑料管、竹竿。

3、预设钢骨组合条板，其特征在于，上端面纵向均匀分布有能够减轻重量并节省材料的凹槽（3），凹槽（3）之间设有纵向凸型连接端（2），中间的凸型连接端（2）上端面纵向设有半圆槽（4），两边的凸型连接端（2）上端面纵向设有1/4圆槽（5），槽（4）、（5）用于吻合纵向筋骨（7）；凸型连接端（2）的上端面中间与顶端分别横向设有半圆槽（9）、1/4圆槽（6），槽（9）、（6）用于设置连接纵向筋骨（7）的横向拉结筋，纵向长度为横跨于相对应的两面墙体之间的距离。

4、隔层板，特征在于，包括两组平行设置的预设钢骨组合条板（10）交错对接，两组平行设置交错对接的预设钢骨组合条板的槽（4）、（5）之间插接纵向筋骨（7），预设钢骨组合条板的凸型连接端（2）上端面所设横向槽（9）、（6）中插接横向拉结筋，纵向筋骨（7）之间由横向拉结筋固定联结。

5、按照权利要求4所述的隔层板，其特征在于，所述两组平行设置交错对接的预设钢骨组合条板的两端分别搭接在工字钢上下端，中间形成空间层（8），空间层（8）中设保温材料或者设地暖管路，工字钢位于相对应的两面墙体上方。

6、权利要求4或5所述隔层板的施工方法，特征在于，包括以下步骤

（1）首先，平行设置一组预设钢骨组合条板，预设钢骨组合条板的两端分别置于两面墙体上，在凸型连接端（2）上端面半圆槽（4）、1/4圆槽（5）上设置纵向筋骨（7），由横向拉结筋通过横向槽（9）、（6）连接纵向筋骨（7）；

（2）其次，将第二组预设钢骨组合条板交错放置在第一组上，两组的半圆槽（4）、1/4圆槽（5）对接，将纵向筋骨（7）卡接在半圆槽（4）、1/4圆槽（5）内。

7、按照权利要求6所述的隔层板的施工方法，其特征在于，还包括以下步骤：

(3) 两组平行设置交错对接的预设钢骨组合条板的两端分别搭接在工字钢上下端，中间形成空间层(8)，空间层(8)中添加保温材料或者设地暖管路，工字钢位于相对应的两面墙体上方；

(4) 将两组平行设置交错对接的预设钢骨组合条板的两组纵向筋骨(7)之间通过拉结筋上下连接固定。

8、隔层板，特征在于，包括一组平行设置预设钢骨组合条板(10)下方交错对接一组平行设置预设钢骨天花板(1)，两组之间的槽(4)、(5)中插接纵向筋骨(7)，预设钢骨组合条板的凸型连接端(2)上端面所设横向槽(9)、(6)与预设钢骨天花板(1)的横向槽(6)之间插接横向拉结筋，纵向筋骨(7)之间由横向拉结筋固定联结。

9、权利要求8所述隔层板的施工方法，特征在于，包括以下步骤

(1) 首先，平行设置一组凹槽(3)开口向下的预设钢骨组合条板，预设钢骨组合条板的两端分别置于两面墙体上，在凸型连接端(2)上端面槽(4)、(5)内设置纵向筋骨(7)，由横向拉结筋通过横向槽(9)、(6)连接纵向筋骨(7)；

(2) 其次，将一组凹槽(3)开口向上的预设钢骨天花板(1)交错上扣在第一组上，两组的槽(4)、(5)对接，将纵向筋骨(7)卡接在槽(4)、(5)内，通过在凸型连接端(2)上开孔穿插铁丝，铁丝将天花板(1)与纵向筋骨(7)固定。

预设钢骨天花板、预设钢骨组合条板、隔层板及施工方法

一、技术领域

本发明涉及一种预设钢骨天花板、预设钢骨组合条板、隔层板及施工方法，属建筑结构及其施工方法技术领域。

二、背景技术

1、目前的墙体天花板结构是以磷石膏为原料利用自制煅烧炉，转产建筑石膏粉，利用自行研发的石膏砌块成型机联产石膏墙体天花板，其存在的问题是石膏天花板具有吸水功能，施工过程需要提供注浆用水和石膏粉，并且每块砌块均需混合适量的石膏浆体，施工要求经过培训的大工来完成，需有挂施工线的技能，才能完成合格工程，墙体安装常出现不合格而返工的现相，因注浆润湿了墙体，造成后续装饰工程需要晾干期，相对拖长了竣工期，同时延长了资金占用。

2、大工安装造成单人工资增高，且大工为市场欠缺人才，因缺少人才而影响工程进度与质量是时有发生。

传统的隔层板均为现浇的钢筋混凝土，密度、重量过大，地震时高层重量压力易导致建筑物垮塌，四川文川地震充份验证了这事实。

传统的屋盖多是以芦纬编织的房笆、木板笆、加瓦而成，或是水泥现浇的平盖。两者均存在结构上的不合理和超重，易造成火患、震灾。

三、发明内容

本发明目的在于解决上述已有技术存在的问题，提供一种与钢骨墙体、钢骨墙体立柱配套使用，能够缩短施工周期、提高施工质量、减少施工成本的预设钢骨天花板、预设钢骨组合条板、隔层板及施工方法。

本发明预设钢骨天花板，形状是预设钢骨组合墙体砌块的单面块，预设钢骨组合墙体砌块厚度的单面作为天花板的面板，其成型的与钢骨吻合处是凸出部分构成的半圆凹。

本发明涉及预设钢骨天花板，特殊之处在于，上端面纵向均匀分布有能够减轻重量并节省材料的凹槽3，凹槽3之间设有纵向凸型连接端2，中间的凸型连接端2上端面设有与筋骨吻合的纵向半圆槽4，两边的凸型连接端2上端面设有纵向1/4圆槽5，槽4、5用于吻合纵向筋骨7；凸型连接端2的上端面顶端设有横向槽6，横向槽6用于设置连接纵向筋骨7的横向拉结筋；

所述筋骨可以是钢筋或钢管、塑料管、竹竿等物质构成的筋骨；

预设钢骨组合条板,用于结构屋盖板,该条板设计水泥发泡与高炉水渣混合成型,按装方法的结构与条板两端头与横设屋盖框架搭接,上屋盖层面挂瓦。

本发明预设钢骨组合条板,其特殊之处在于,与上述预设钢骨天花板区别在于预设钢骨组合条板的长度为相对应的两面墙体之间的距离,预设钢骨组合条板横跨于两面墙体之间;上端面纵向均匀分布有能够减轻重量并节省材料的凹槽3,凹槽3之间设有纵向凸型连接端2,中间的凸型连接端2上端面纵向设有半圆槽4,两边的凸型连接端2上端面纵向设有1/4圆槽5,槽4、5用于吻合纵向筋骨7;凸型连接端2的上端面中间与顶端分别横向设有半圆槽9、1/4圆槽6,槽9、6用于设置连接纵向筋骨7的横向拉结筋,纵向长度为横跨于相对应的两面墙体之间的距离;

本发明楼层隔层板,特殊之处在于,包括两组平行设置的预设钢骨组合条板10交错对接,两组平行设置交错对接的预设钢骨组合条板的槽4、5之间插接纵向筋骨7,预设钢骨组合条板的凸型连接端2上端面所设横向槽9、6中插接横向拉结筋,纵向筋骨7之间由横向拉结筋固定联结;

为了增加保温效果或者便于穿插管路,上述两组平行设置交错对接的预设钢骨组合条板的两端分别搭接在工字钢上下端,中间形成空间层8,空间层8中设保温材料或者设地暖管路,工字钢位于相对应的两面墙体上方;

上述楼层隔层板施工方法,特殊之处在于,包括以下步骤

(1)首先,平行设置一组预设钢骨组合条板,预设钢骨组合条板的两端分别置于两面墙体上,在凸型连接端2上端面半圆槽4、1/4圆槽5上设置纵向筋骨7,由横向拉结筋通过横向槽9、6连接纵向筋骨7;

(2)其次,将第二组预设钢骨组合条板交错放置在第一组上,两组的半圆槽4、1/4圆槽5对接,将纵向筋骨7卡接在半圆槽4、1/4圆槽5内;

为增加保温效果或者便于穿插管路,还包括以下步骤:

(3)两组平行设置交错对接的预设钢骨组合条板的两端分别搭接在工字钢上下端,中间形成空间层8,空间层8中添加保温材料或者设地暖管路,工字钢位于相对应的两面墙体上方;

(4)将两组平行设置交错对接的预设钢骨组合条板的两组纵向筋骨7之间通过拉结筋上下连接固定。

或者, 本发明楼层隔层板的另一种设计方案在于, 包括一组平行设置预设钢骨组合条板 10 下方交错对接一组平行设置预设钢骨天花板 1, 两组之间的槽 4、5 中插接纵向筋骨 7, 预设钢骨组合条板的凸型连接端 2 上端面所设横向槽 9、6 与预设钢骨天花板 1 的横向槽 6 之间插接横向拉结筋, 纵向筋骨 7 之间由横向拉结筋固定联结;

上述楼层隔层板施工方法, 特殊之处在于, 包括以下步骤

(1) 首先, 平行设置一组凹槽 3 开口向下的预设钢骨组合条板, 预设钢骨组合条板的两端分别置于两面墙体上, 在凸型连接端 2 上端面槽 4、5 内设置纵向筋骨 7, 由横向拉结筋通过横向槽 9、6 连接纵向筋骨 7;

(2) 其次, 将一组凹槽 3 开口向上的预设钢骨天花板 1 交错上扣在第一组上, 两组的槽 4、5 对接, 将纵向筋骨 7 卡接在槽 4、5 内, 通过在凸型连接端 2 上开孔穿插铁丝, 铁丝将天花板 1 与纵向筋骨 7 固定。

本发明预设钢骨天花板、预设钢骨组合条板、隔层板及施工方法, 与钢骨墙体、钢骨墙体立柱配套使用, 能够缩短施工周期、提高施工质量、减少施工成本。

四、附图说明

图 1: 实施例 1 预设钢骨天花板结构示意图;

图 2: 实施例 1 预设钢骨组合条板结构示意图;

图 3: 实施例 1 隔层板结构示意图;

图 4: 实施例 2 隔层板结构示意图;

图 5: 实施例 3 隔层板结构示意图;。

五、具体实施方式

以下参照附图, 给出本发明的具体实施方式, 用来对本发明作进一步说明。

实施例 1

本实施例的预设钢骨天花板参考图 1, 形状是预设钢骨组合墙体砌块的单面块, 预设钢骨组合墙体砌块厚度的单面作为天花板的面板, 其成型的与钢骨吻合处是凸出部分构成的半圆凹。

预设钢骨天花板, 上端面纵向均匀分布有能够减轻重量并节省材料的凹槽 3, 凹槽 3 之间设有纵向凸型连接端 2, 中间的凸型连接端 2 上端面设有与筋骨吻合的纵向半圆槽 4, 两边的凸型连接端 2 上端面设有纵向 1/4 圆槽 5, 槽 4、5 用于吻合纵向筋骨 7; 凸型连接端 2 的上端面顶端设有横向槽 6, 横向槽 6 用于设置连接纵向筋骨 7 的横向拉结筋;

预设钢骨天花板为块板, 其安装方法与安装同类产品的墙体有相同之

处,但可以竹杆搭接为主,两端头均需生根,与钢骨接点处成型了穿插铁丝的预留孔,可以穿插通讯塑皮线,也可以穿插铁丝用于把天花板与钢骨绑缚联为一体,板面可以成型花纹图案,也可以喷绘。

所述筋骨可以是钢筋或钢管、塑料管、竹竿等物质构成的筋骨;

本实施例预设钢骨组合条板,引用已有专利钢骨墙体的砌块设孔模数定率设计成型,按照砌块设孔模数定率,设计成型设有半圆凹的条板,每块条板成型的半圆凹可以是一个、也可以是两个,条板的宽度方向两端分别是四分之一的凹面。条板的设孔模数定率,设置成型了半圆凹,半圆凹成型位置是钢骨的设孔模数位置,构成了钢骨的外圆分别与半圆凹和两个四分之一凹对接构成的半圆凹,形成了一个模数的圆,与钢骨吻合。

预设钢骨组合条板,用于结构屋盖板,该条板设计水泥发泡与高炉水渣混合成型,按装方法的结构与条板两端头与横设屋盖框架搭接,上屋盖层面挂瓦。

预设钢骨组合条板,参见图 2,与上述预设钢骨天花板区别在于预设钢骨组合条板的长度为相对应的两面墙体之间的距离,预设钢骨组合条板横跨于两面墙体之间;上端面纵向均匀分布有能够减轻重量并节省材料的凹槽 3,凹槽 3 之间设有纵向凸型连接端 2,中间的凸型连接端 2 上端面纵向设有半圆槽 4,两边的凸型连接端 2 上端面纵向设有 1/4 圆槽 5,槽 4、5 用于吻合纵向筋骨 7;凸型连接端 2 的上端面中间与顶端分别横向设有半圆槽 9、1/4 圆槽 6,槽 9、6 用于设置连接纵向筋骨 7 的横向拉结筋,纵向长度为横跨于相对应的两面墙体之间的距离;

楼层隔层板,参见图 3,包括两组平行设置的预设钢骨组合条板 10 交错对接,两组平行设置交错对接的预设钢骨组合条板的槽 4、5 之间插接纵向筋骨 7,预设钢骨组合条板的凸型连接端 2 上端面所设横向槽 9、6 中插接横向拉结筋,纵向筋骨 7 之间由横向拉结筋固定联结;

上述楼层隔层板施工方法,包括以下步骤

(1) 首先,平行设置一组预设钢骨组合条板,预设钢骨组合条板的两端分别置于两面墙体上,在凸型连接端 2 上端面半圆槽 4、1/4 圆槽 5 上设置纵向筋骨 7,由横向拉结筋通过横向槽 9、6 连接纵向筋骨 7;

(2) 其次,将第二组预设钢骨组合条板交错放在第一组上,两组的半圆槽 4、1/4 圆槽 5 对接,将纵向筋骨 7 卡接在半圆槽 4、1/4 圆槽 5 内。

实施例 2

本实施例的楼层隔层板参考图 4, 包括两组平行设置的预设钢骨组合条板 10 交错对接, 两组平行设置交错对接的预设钢骨组合条板的槽 4、5 之间插接纵向筋骨 7, 预设钢骨组合条板的凸型连接端 2 上端面所设横向槽 9、6 中插接横向拉结筋, 纵向筋骨 7 之间由横向拉结筋固定联结, 为增加保温效果或者便于穿插管路, 两组平行设置交错对接的预设钢骨组合条板的两端分别搭接在工字钢上下端, 中间形成空间层 8, 空间层 8 中设保温材料或者设地暖管路, 工字钢位于相对应的两面墙体上方;

上述楼层隔层板施工方法, 包括以下步骤

(1) 首先, 平行设置一组预设钢骨组合条板 10, 预设钢骨组合条板 10 的两端分别搭接在工字钢下端, 中间形成空间层 8, 空间层 8 中添加保温材料或者设地暖管路, 工字钢位于相对应的两面墙体上方; 在凸型连接端 2 上端面半圆槽 4、1/4 圆槽 5 上设置纵向筋骨 7, 由横向拉结筋通过横向槽 9、6 连接纵向筋骨 7;

(2) 其次, 将第二组预设钢骨组合条板交错放置在第一组上, 两组的半圆槽 4、1/4 圆槽 5 对接, 将纵向筋骨 7 卡接在槽 4、5 内。

实施例 3

本实施例的楼层隔层板参考图 5, 包括一组平行设置预设钢骨组合条板 10 下方交错对接一组平行设置预设钢骨天花板 1, 两组之间的槽 4、5 中插接纵向筋骨 7, 预设钢骨组合条板的凸型连接端 2 上端面所设横向槽 9、6 与预设钢骨天花板 1 的横向槽 6 之间插接横向拉结筋, 纵向筋骨 7 之间由横向拉结筋固定联结;

上述楼层隔层板施工方法, 特殊之处在于, 包括以下步骤

(1) 首先, 平行设置一组凹槽 3 开口向下的预设钢骨组合条板, 预设钢骨组合条板的两端分别置于两面墙体上, 在凸型连接端 2 上端面槽 4、5 内设置纵向筋骨 7, 由横向拉结筋通过横向槽 9、6 连接纵向筋骨 7;

(2) 其次, 将一组凹槽 3 开口向上的预设钢骨天花板 1 交错上扣在第一组上, 两组的槽 4、5 对接, 将纵向筋骨 7 卡接在槽 4、5 内, 通过在凸型连接端 2 上开孔穿插铁丝, 铁丝将天花板 1 与纵向筋骨 7 固定。

以上实施例的预设钢骨天花板、预设钢骨组合条板、隔层板及施工方法, 与钢骨墙体、钢骨墙体立柱配套使用, 能够缩短施工周期、提高施工质量、减少施工成本。

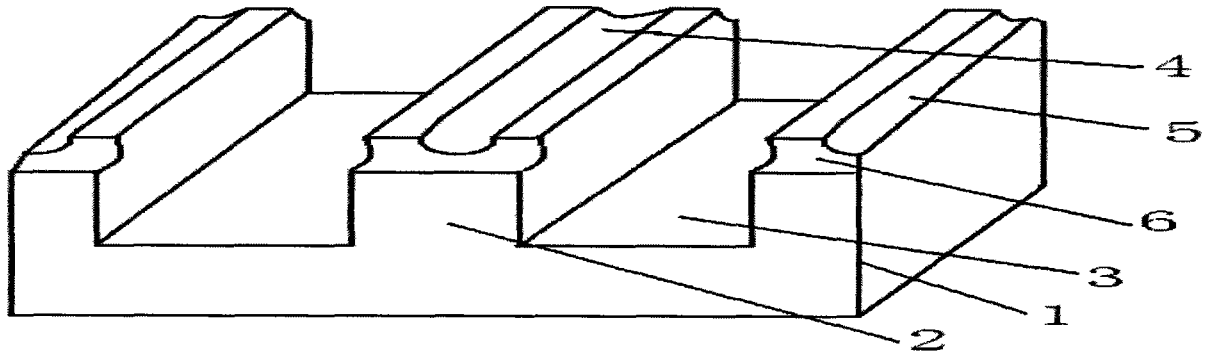


图1

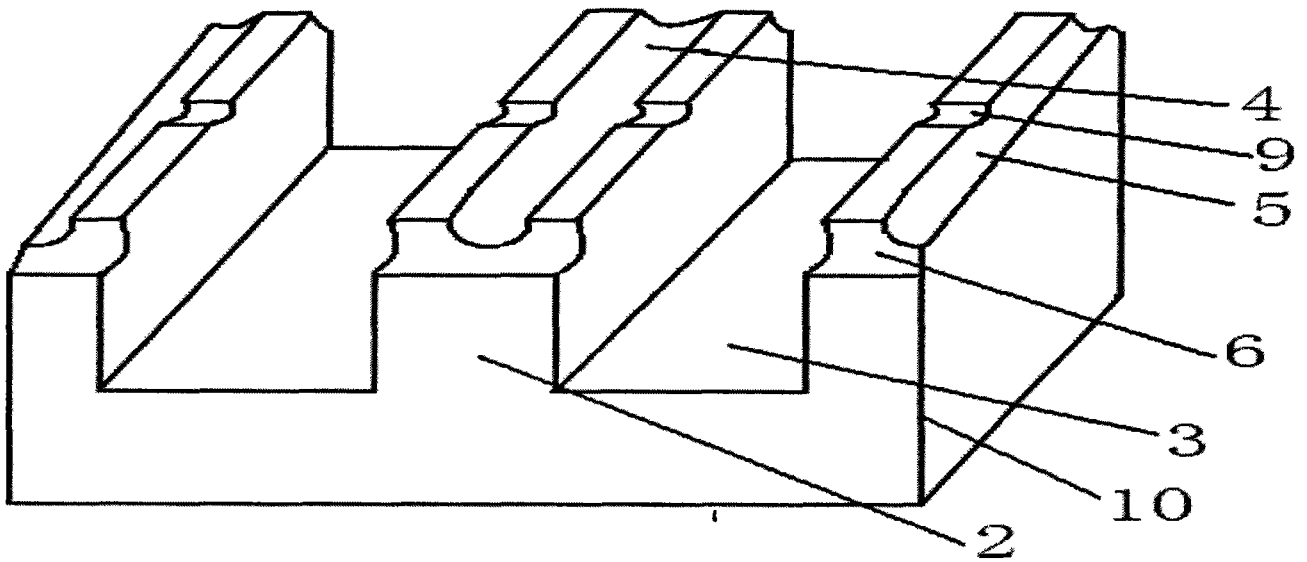


图2

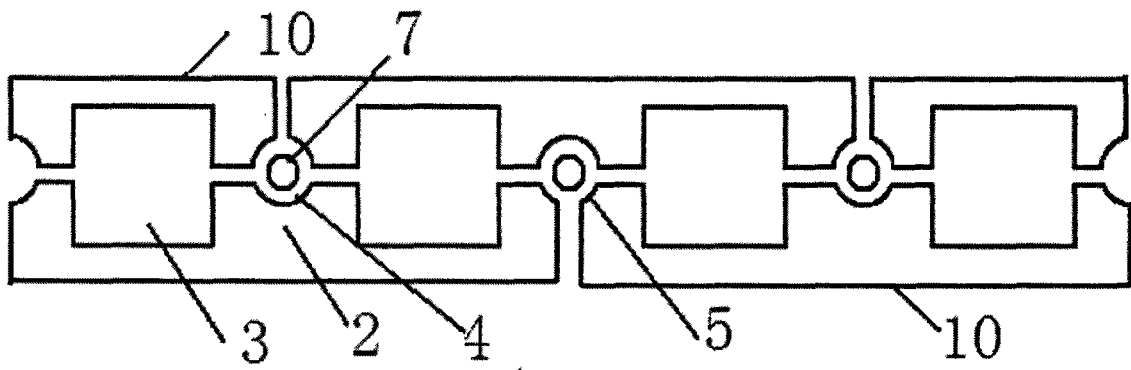


图3

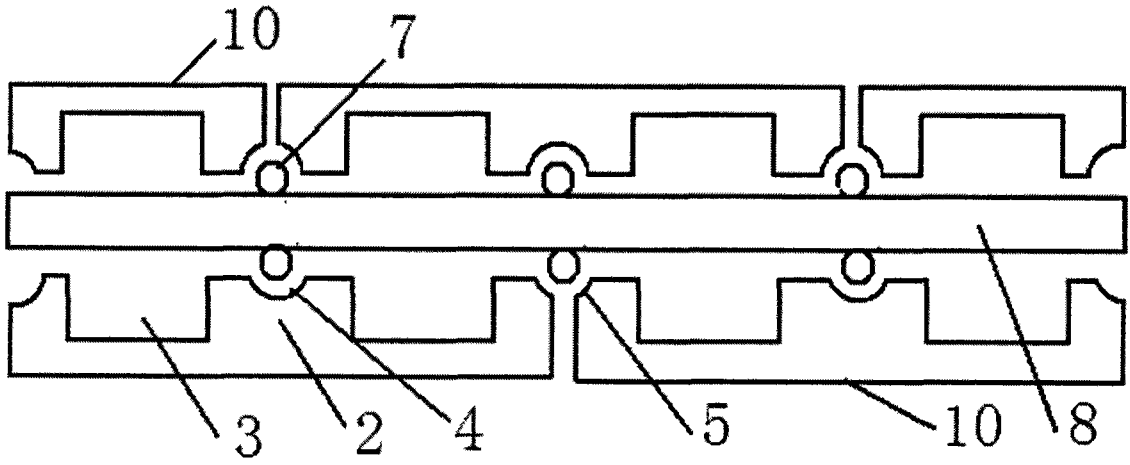


图 4

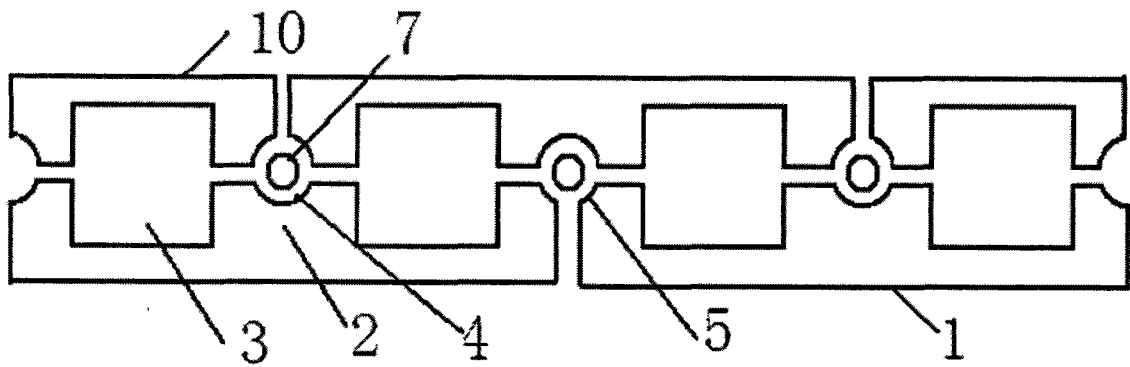


图 5