(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 104179152 B
(45)授权公告日 2016.02.10

(21)申请号 201410407413.1

(22)申请日 2014.08.19

(73)专利权人 浙江特拉建材有限公司
地址 313116 浙江省湖州市长兴县小浦镇工业园区浙江特拉建材有限公司

(72)发明人 吴三群 徐旭平 马晓泉 董锦荣 李雪娥

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217
代理人 胡根良

(51)Int.Cl.
E02B 3/14(2006.01)
C04B 28/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 202139572 U,2012.02.08, 全文.
CN 202559377 U,2012.11.28, 全文.
CN 101122154 A,2008.02.13, 全文.
WO 9119057 A2,1991.12.12, 全文.
KR 100928429 B1,2009.11.24, 全文.
KR 20030046380 A,2003.06.12, 全文.
刘阳等. 混凝土复合(EPS)自保温砌体施工技术.《混凝土与水泥制品》.2014,(第2期),第76-79页.

审查员 李悦

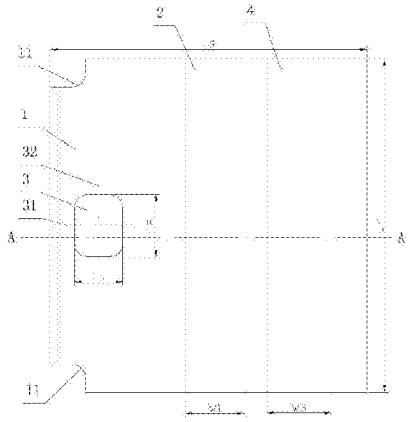
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种烧结砖砌块

(57)摘要

本发明提供了一种烧结砖砌块,由混合料加水制成砖体后烧结而成,包括长方体状本体,本体左端的两角内凹形成豁口,本体的上表面设有在前后方向上延伸的长条形凸起,两个豁口均位于凸起的左侧,本体的上表面位于凸起的左侧靠近两个豁口处设有贯穿本体上下两面的通孔,本体的上表面位于凸起的右侧设有长条形通槽Ⅰ,通槽Ⅰ平行于凸起设置,本体的下表面位于通孔的右侧设有长条形通槽Ⅱ,通槽Ⅱ平行于凸起设置,通槽Ⅱ和凸起在左右方向上呈错位分布,凸起的宽度略小于通槽Ⅱ的宽度,凸起的高度小于通槽Ⅱ的槽深。重量轻,成本节约,施工进度快,生态环保,采用混凝土作为骨料,烧制出的砖体结实耐用,可缓解目前混凝土垃圾处理难的问题。



CN 104179152 B

1. 一种烧结砖砌块，所述烧结砖砌块由混合料加水制成砖体后烧结而成，所述烧结砖砌块包括长方体状本体 (1)，所述本体 (1) 左端的两角内凹形成豁口 (11)，所述本体 (1) 的上表面设有在前后方向上延伸的长条形凸起 (2)，所述两个豁口 (11) 均位于凸起 (2) 的左侧，所述本体 (1) 的上表面位于凸起 (2) 的左侧靠近两个豁口 (11) 处设有贯穿本体 (1) 上下两面的通孔 (3)，所述本体 (1) 的上表面位于凸起 (2) 的右侧设有长条形通槽Ⅰ (4)，所述通槽Ⅰ (4) 平行于凸起 (2) 设置，所述本体 (1) 的下表面位于通孔 (3) 的右侧设有长条形通槽Ⅱ (5)，所述通槽Ⅱ (5) 平行于凸起 (2) 设置，所述通槽Ⅱ (5) 和凸起 (2) 在左右方向上呈错位分布、且所述凸起 (2) 的左侧面 (21) 位于通槽Ⅱ (5) 的左侧壁 (51) 和右侧壁 (52) 之间、所述凸起 (2) 的右侧面 (22) 位于通槽Ⅱ (5) 的右侧壁 (52) 的右侧，所述凸起 (2) 的宽度略小于通槽Ⅱ (5) 的宽度，所述凸起 (2) 的高度小于通槽Ⅱ (5) 的槽深，其特征在于：所述混合料包括以下原料：除杂后的混凝土、粘土、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁、硅酸钠、磺化木质素、松香皂以及糊精，所述混凝土、粘土、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁、硅酸钠、磺化木质素、松香皂以及糊精的质量比为 40-45 :20-25 :12-15 :2-4 :2-5 :1-3 :1-3 :1-3 :4-5；所述烧结砖砌块的制备方法包括以下步骤：

步骤一、将除杂的混凝土在 1000℃的温度下过火，然后再碾碎至 0.2mm 以下粒径，将粘土、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁均粉碎至 0.2mm 以下粒径；

步骤二、将混凝土和粘土混合、加水、搅拌均匀后陈化 2 天得到陈化料；

步骤三、将陈化料、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁、硅酸钠、磺化木质素、松香皂以及糊精混合、加水、搅拌均匀后堆放 2 小时得到制备料；

步骤四、将制备料在制砖模具中制砖，再在 80℃下烘培 5 小时得到待烧砖；

步骤五、将待烧砖在 1250-1300℃下烧结成型。

2. 根据权利要求 1 所述的一种烧结砖砌块，其特征在于：所述通孔 (3) 的横截面至上而下逐渐减小。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种烧结砖砌块，其特征在于：所述通孔 (3) 为轴对称结构，所述通孔 (3) 具有对称轴Ⅰ (31) 和对称轴Ⅱ (32)，对称轴Ⅰ (31) 垂直于对称轴Ⅱ (32)，对称轴Ⅰ (31) 和对称轴Ⅱ (32) 将通孔 (3) 的横截面轮廓线切成四等份，所述豁口 (11) 在其横截面上的轮廓线与该横截面上通孔 (3) 的其中一份轮廓线相同。

4. 根据权利要求 3 所述的一种烧结砖砌块，其特征在于：所述通孔 (3) 的横截面为四个角处圆角过渡的长方形。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种烧结砖砌块，其特征在于：所述通槽Ⅰ (4) 的宽度等于通槽Ⅱ (5) 的宽度，所述通槽Ⅰ (4) 的槽深大于通槽Ⅱ (5) 的槽深，所述通槽Ⅰ (4) 的槽深等于所述本体 (1) 高度的一半，所述本体 (1) 在左右方向上的长度和其在前后方向上的长度比为 1.2 :1。

一种烧结砖砌块

技术领域

[0001] 本发明涉及一种烧结砖砌块。

背景技术

[0002] 现有的河岸砌块多仅为一块由黄沙和石子浇筑成的砖体，在砖体上打有插孔，砌筑时，通过钢筋穿过砖体上的插孔使砖体与砖体之间相互定位在一起，由于插孔的孔径大于钢筋的直径，因此，钢筋穿过插孔后须浇筑水泥，这就增加了成本、工作量和工作时间；而有些施工员为节省时间，钢筋放后并不浇筑水泥，致使钢筋的作用大为减弱甚至起不到固定作用，进而影响了护岸的使用寿命。

[0003] 而数据显示，我国每年产生的建筑垃圾特别是混凝土垃圾多达 4000 万吨，如何处理建筑垃圾已成为我国亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种烧结砖砌块，重量轻，施工进度快，采用混凝土作为骨料，烧制出的砖体结实耐用，生态环保，成本节约，可缓解目前混凝土垃圾处理难的问题。

[0005] 为解决上述现有的技术问题，本发明采用如下方案：烧结砖砌块，包括长方体状本体，所述本体左端的两角内凹形成豁口，所述本体的上表面设有在前后方向上延伸的长条形凸起，所述两个豁口均位于凸起的左侧，所述本体的上表面位于凸起的左侧靠近两个豁口处设有贯穿本体上下两面的通孔，所述本体的上表面位于凸起的右侧设有长条形通槽Ⅰ，所述通槽Ⅰ平行于凸起设置，所述本体的下表面位于通孔的右侧设有长条形通槽Ⅱ，所述通槽Ⅱ平行于凸起设置，所述通槽Ⅱ和凸起在左右方向上呈错位分布、且所述凸起的左侧面位于通槽Ⅱ的左侧壁和右侧壁之间、所述凸起的右侧面位于通槽Ⅱ的右侧壁的右侧，所述凸起的宽度略小于通槽Ⅱ的宽度，所述凸起的高度小于通槽Ⅱ的槽深；所述混合料包括以下原料：除杂后的混凝土、粘土、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁、硅酸钠、磺化木质素、松香皂以及糊精，所述混凝土、粘土、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁、硅酸钠、磺化木质素、松香皂以及糊精的质量比为 40-45 :20-25 :12-15 :2-4 :2-5 :1-3 :1-3 :1-3 :4-5；所述烧结砖砌块的制备方法包括以下步骤：

[0006] 步骤一、将除杂的混凝土在 1000℃的温度下过火，然后再碾碎至 0.2mm 以下粒径，将粘土、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁均粉碎至 0.2mm 以下粒径；

[0007] 步骤二、将混凝土和粘土混合、加水、搅拌均匀后陈化 2 天得到陈化料；

[0008] 步骤三、将陈化料、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁、硅酸钠、磺化木质素、松香皂以及糊精混合、加水、搅拌均匀后堆放 2 小时得到制备料；

[0009] 步骤四、将制备料在制砖模具中制砖，再在 80℃下烘培 5 小时得到待烧砖；

[0010] 步骤五、将待烧砖在 1250-1300℃下烧结成型。

[0011] 通过在本体的上表面设置凸起、下表面设置通槽Ⅱ，凸起和通槽Ⅱ呈错位分布，两

块烧结砖砌块层叠砌筑时，下方的烧结砖砌块的凸起伸入上方的烧结砖砌块的通槽Ⅱ内，由于凸起的宽度略小于通槽Ⅱ的宽度，使得凸起基本上恰好限位于通槽Ⅱ，这样两块烧结砖砌块之间无需钢筋即可相互固定，大为节约了生产成本，此处略是指凸起与通槽Ⅱ的宽度差值在凸起与通槽Ⅱ间隙配合的公差范围以内，公差范围在0-6mm，同时由于凸起的高度小于通槽Ⅱ的槽深，二者配合时，凸起的上表面和通槽Ⅱ的槽底面之间具有一定空间，一方面具有减轻烧结砖砌块重量、节约成本、加快施工进度的作用，另一方面具有放置线缆的作用，也可填充水泥以增加两块烧结砖砌块的连接强度，而且当二者之间的间隙中不放置其他东西时具有一定的隔音、隔热、隔震等等阻隔功能，这样当河道内经常有轮船等经过时，附近居民受到的影响相对较小，同样，当岸上施工时，河道内受到的干扰也小，有利于鱼类的生长，生态环保；设置通槽Ⅰ和通孔后也具有相似作用，而且最顶面的通槽Ⅰ内可以填土种花、鱼儿也可以在槽内游走，具有绿化美观、生态环保功能；通槽Ⅱ和凸起在左右方向上呈错位分布，使得两块烧结砖砌块层叠砌筑时自下而上是向岸边一侧倾斜，可防止烧结砖砌块层叠砌筑时向河道内倾斜；设置豁口的目的在于，一方面节约材料、脱模容易，另一方面两块烧结砖砌块并列砌筑时，相邻烧结砖砌块之间的豁口形成一个槽体，具有一定的热胀冷缩应变性，可延长烧结砖砌块的使用寿命，鱼儿也可以在槽处游走，有助于鱼类生长；烧结砖砌块整体采用混凝土作为骨料，混合粘土、助料等压出成型并烧结成砖，烧制出的砖体结实耐用，具有废物再利用的功能，环保，可缓解目前混凝土垃圾处理难的问题。

[0012] 作为优选，所述通孔的横截面至上而下逐渐减小。脱模容易，

[0013] 作为优选，所述通孔为轴对称结构，所述通孔具有对称轴Ⅰ和对称轴Ⅱ，对称轴Ⅰ垂直于对称轴Ⅱ，对称轴Ⅰ和对称轴Ⅱ将通孔的横截面轮廓线切成四等份，所述豁口在其横截面上的轮廓线与该横截面上通孔的其中一份轮廓线相同。对称美观，模具制造方便，适宜批量生产。

[0014] 作为优选，所述通孔的横截面为四个角处圆角过渡的长方形。模具制造成本低，适宜批量生产。

[0015] 作为优选，在本体的上表面处，所述通孔在左右方向上的长度为60mm，所述通孔在在前后方向上的长度为120mm；在本体的下表面处，所述通孔在左右方向上的长度为54mm，所述通孔在在前后方向上的长度为118mm。

[0016] 作为优选，所述烧结砖砌块关于对称轴Ⅰ对称。对称美观，模具制造方便，仅用一个模具便可生产，尤其适宜批量生产。

[0017] 作为优选，所述通槽Ⅰ的宽度等于通槽Ⅱ的宽度，所述通槽Ⅰ的槽深大于通槽Ⅱ的槽深。

[0018] 作为优选，所述通槽Ⅰ的槽深等于所述本体高度的一半。一方面即最大程度保持烧结砖砌块，强度、另一方面又最大程度节约混凝土料。

[0019] 作为优选，所述本体在左右方向上的长度和其在前后方向上的长度比为1.2:1。易脱模。

[0020] 作为优选，所述本体在左右方向上的长度为420mm，所述本体的高度为150mm。比传统的高度为150mm的砖厚、强度大，传统的需要6块砖层叠，烧结砖砌块只需要5块即可，而且经申请人大量实验数据表面，烧结砖砌块在左右方向上的长度为420mm、高度为150mm的情况下，整个烧结砖砌块的强度、制造时间以及制造成本上的性价比最高，性能结构最

优。

[0021] 有益效果：

[0022] 本发明采用上述技术方案提供的一种烧结砖砌块，重量轻，成本节约，施工进度快，生态环保，采用混凝土作为骨料，烧制出的砖体结实耐用，可缓解目前混凝土垃圾处理难的问题。

附图说明

[0023] 图 1 为本发明的俯视图；

[0024] 图 2 为图 1 中 A-A 处的剖视图；

[0025] 图 3 为两块烧结砖砌块并列砌筑时的结构示意图；

[0026] 图 4 为两块烧结砖砌块层叠砌筑时的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 如图 1 至 4 所示，一种烧结砖砌块，包括长方体状本体 1，本体 1 左端的两角内凹形成豁口 11，本体 1 的上表面设有在前后方向上延伸的长条形凸起 2，两个豁口 11 均位于凸起 2 的左侧，本体 1 的上表面位于凸起 2 的左侧靠近两个豁口 11 处设有贯穿本体 1 上下两面的通孔 3，本体 1 的上表面位于凸起 2 的右侧设有长条形通槽Ⅰ 4，通槽Ⅰ 4 平行于凸起 2 设置，本体 1 的下表面位于通孔 3 的右侧设有长条形通槽Ⅱ 5，通槽Ⅱ 5 平行于凸起 2 设置，通槽Ⅱ 5 和凸起 2 在左右方向上呈错位分布、且凸起 2 的左侧面 21 位于通槽Ⅱ 5 的左侧壁 51 和右侧壁 52 之间、凸起 2 的右侧面 22 位于通槽Ⅱ 5 的右侧壁 52 的右侧，凸起 2 的宽度 W1 略小于通槽Ⅱ 5 的宽度 W2，凸起 2 的高度 H1 小于通槽Ⅱ 5 的槽深 H2。通孔 3 的横截面至上而下逐渐减小。通孔 3 为轴对称结构，通孔 3 具有对称轴Ⅰ 31 和对称轴Ⅱ 32，对称轴Ⅰ 31 垂直于对称轴Ⅱ 32，对称轴Ⅰ 31 和对称轴Ⅱ 32 将通孔 3 的横截面轮廓线切成四等份，豁口 11 在其横截面上的轮廓线与该横截面上通孔 3 的其中一份轮廓线相同。通孔 3 的横截面为四个角处圆角过渡的长方形。在本体 1 的上表面处，通孔 3 在左右方向上的长度 L1 为 60mm，通孔 3 在在前后方向上的长度 L2 为 120mm。烧结砖砌块关于对称轴Ⅰ 31 对称。通槽Ⅰ 4 的宽度 W3 等于通槽Ⅱ 5 的宽度 W2，通槽Ⅰ 4 的槽深 H3 大于通槽Ⅱ 5 的槽深 H2。通槽Ⅰ 4 的槽深 H3 等于本体 1 高度 H4 的一半。本体 1 在左右方向上的长度 L3 和其在前后方向上的长度 L4 比为 1.2 :1。本体 1 在左右方向上的长度 L3 为 420mm，本体 1 的高度 H4 为 150mm。通槽Ⅰ 4 的宽度 W3 和通槽Ⅱ 5 的宽度 W2 均为 80mm。

[0028] 该烧结砖砌块由混合料加水制成砖体后烧结而成，混合料包括以下原料：除杂后的混凝土、粘土、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁、硅酸钠、磺化木质素、松香皂以及糊精，所述混凝土、粘土、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁、硅酸钠、磺化木质素、松香皂以及糊精的质量比为 40-45 :20-25 :12-15 :2-4 :2-5 :1-3 :1-3 :1-3 :4-5；所述烧结砖砌块的制备方法包括以下步骤：

[0029] 步骤一、将除杂的混凝土在 1000℃的温度下过火，然后再碾碎至 0.2mm 以下粒径，将粘土、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁均粉碎至 0.2mm 以下粒径；

[0030] 步骤二、将混凝土和粘土混合、加水、搅拌均匀后陈化 2 天得到陈化料；

[0031] 步骤三、将陈化料、铝酸钙水泥、碳化硅、三氧化二铁、硅酸钠、磺化木质素、松香皂

以及糊精混合、加水、搅拌均匀后堆放 2 小时得到制备料；

[0032] 步骤四、将制备料在制砖模具中制砖，再在 80℃下烘培 5 小时得到待烧砖；

[0033] 步骤五、将待烧砖在 1250-1300℃下烧结成型。

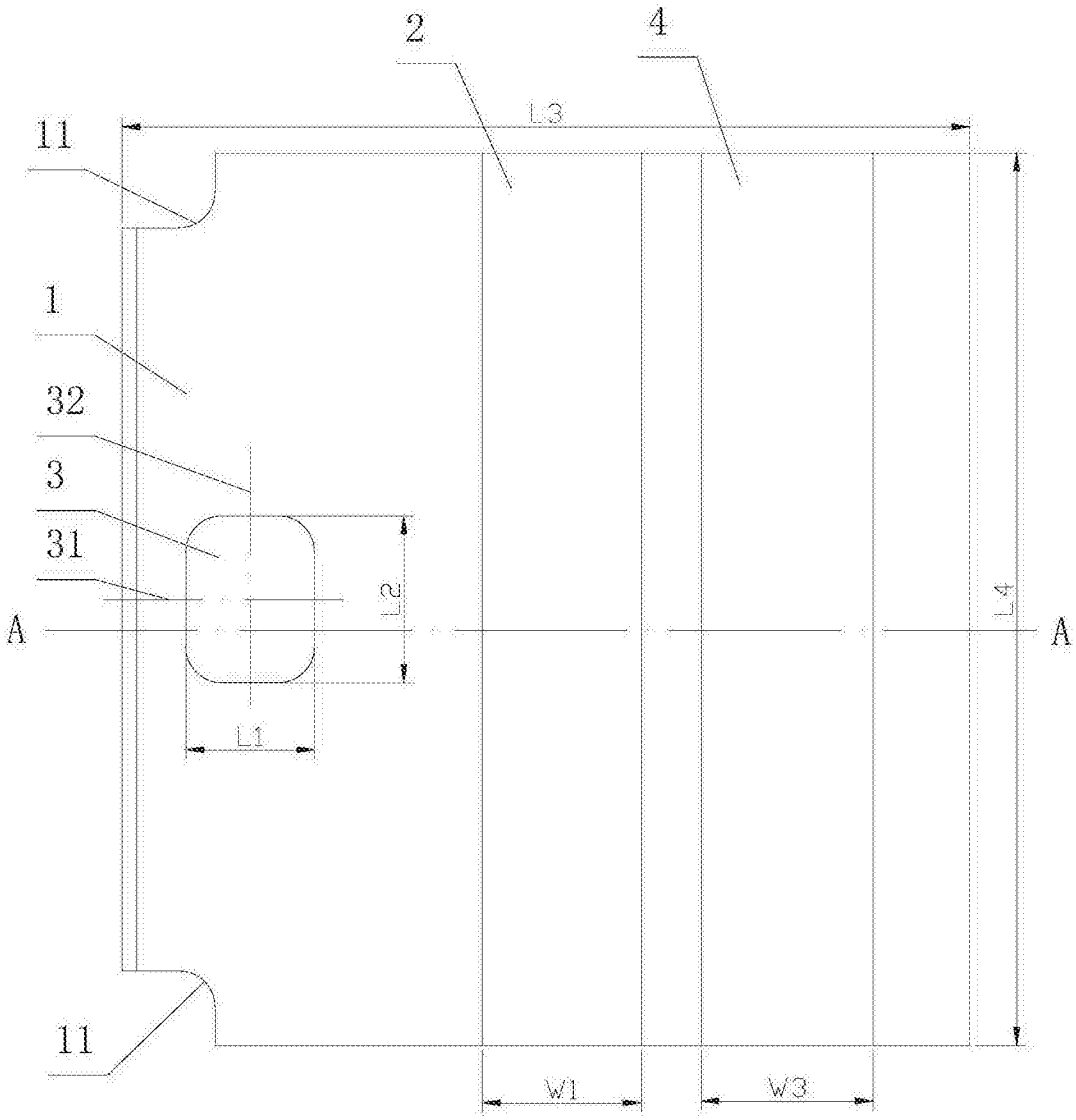


图 1

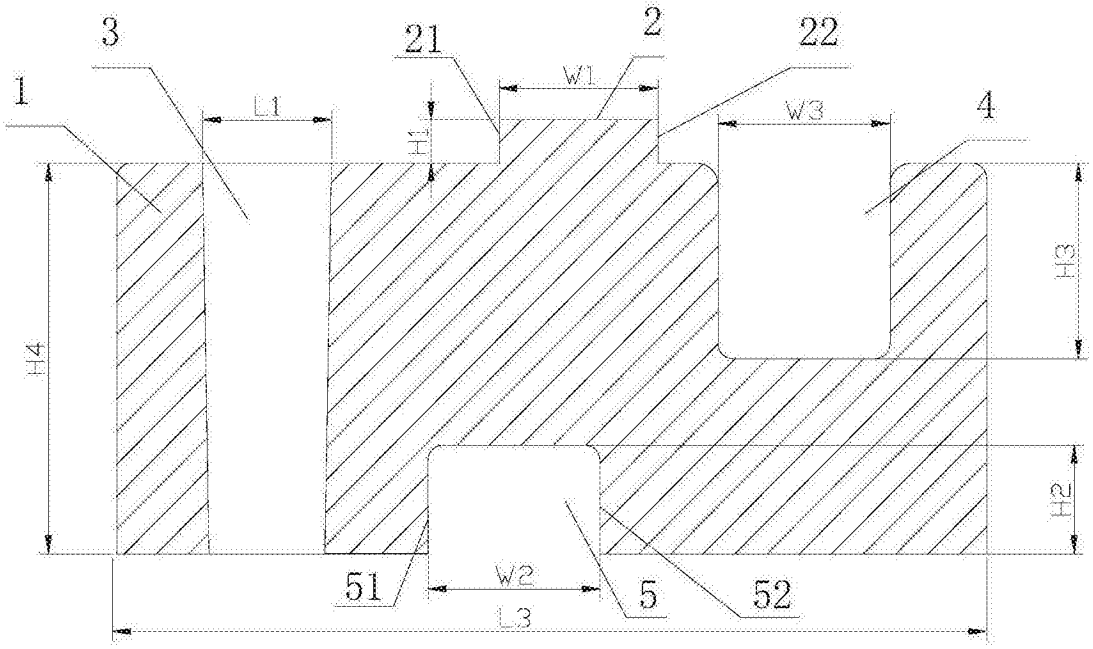


图 2

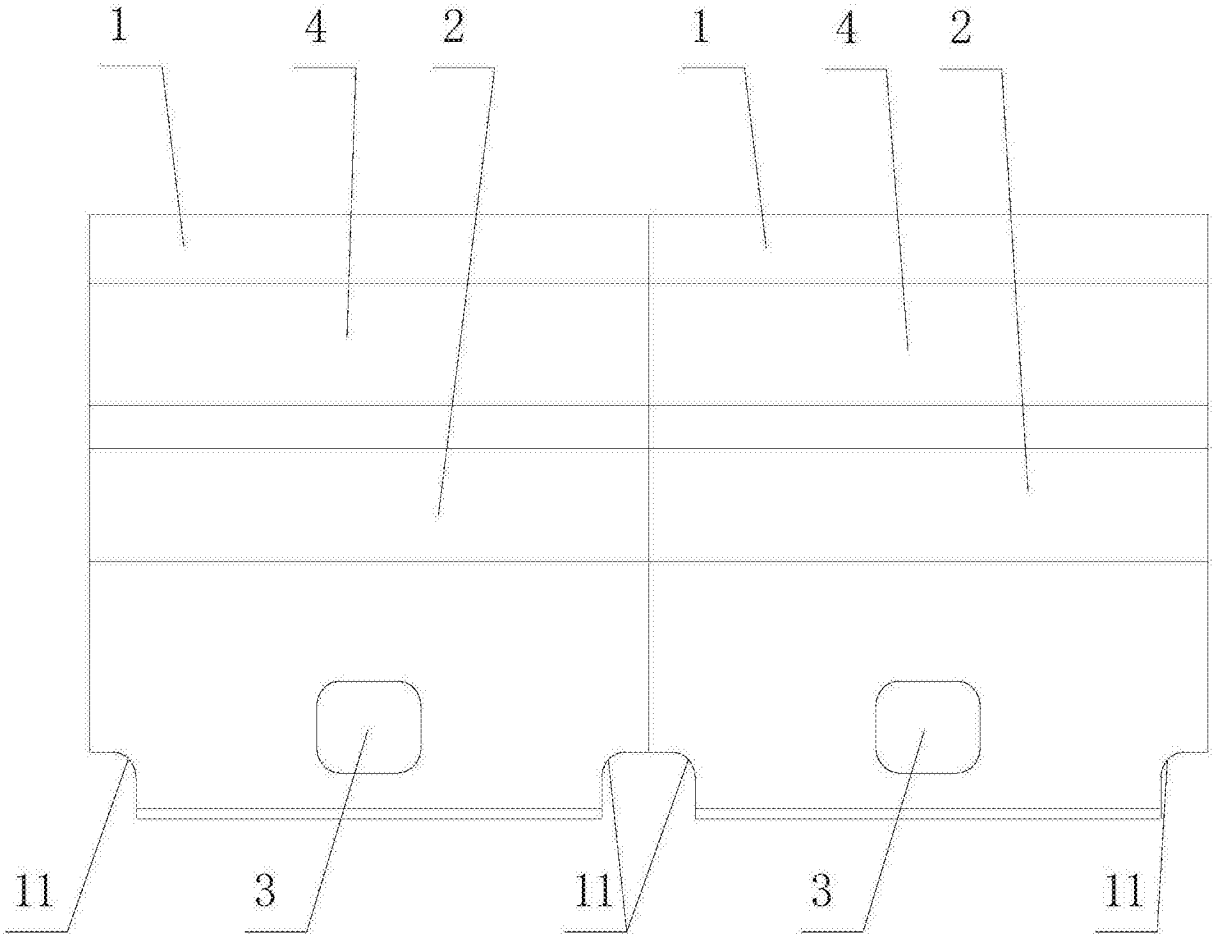


图 3

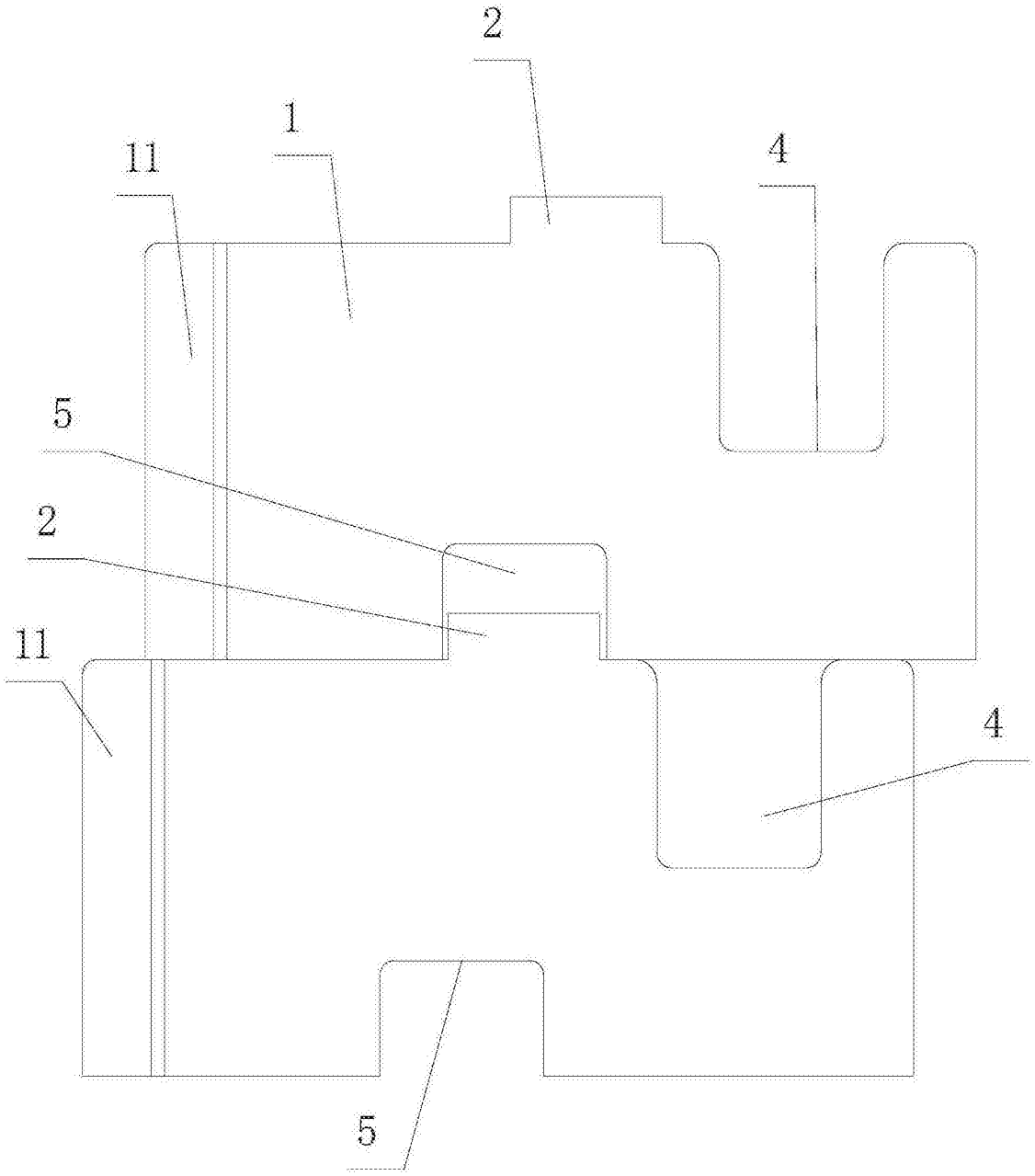


图 4