(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 204002409 U
(45)授权公告日 2014.12.10

(21)申请号 201420398507.2

(22)申请日 2014.07.18

(73)专利权人 浙江顾家门业有限公司
地址 324199 浙江省衢州市江山市虎山街道彭里村江家垄99号

(72)发明人 毛武喜

(74)专利代理机构 杭州赛科专利代理事务所 33230
代理人 董建军

(51)Int.Cl.
E06B 5/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

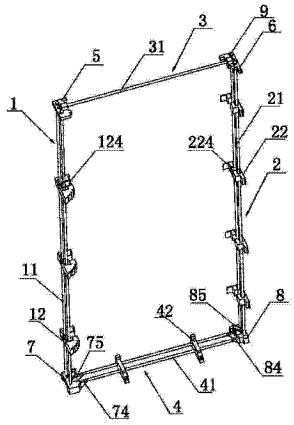
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于高抗震防变形门的加强结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于高抗震防变形门的加强结构，包括顶框、底框、左边框和右边框，所述顶框左端通过上左连接架与左边框顶部连接，顶框右端通过上右连接架与右边框顶部连接，所述底框左端通过下左连接架与左边框底部连接，底框右端通过下右连接架与右边框底部连接，所述左边框包括若干左钢筋和若干固定左钢筋的左钢筋固定架，所述右边框包括若干右钢筋和若干固定右钢筋的右钢筋固定架，所述顶框包括至少一根上钢筋，所述底框包括若干下钢筋和固定下钢筋的下钢筋固定架。本实用新型装配在门上后，大大提高了门的X向和Y向受压强度，从而大大提高了门的抗震性能，防止门在地震过程中被压变形而无法打开，从而有利于逃生和救援。



CN 204002409 U

1. 一种用于高抗震防变形门的加强结构，包括顶框、底框、左边框和右边框，其特征在于：所述顶框左端通过上左连接架与左边框顶部连接，顶框右端通过上右连接架与右边框顶部连接，所述底框左端通过下左连接架与左边框底部连接，底框右端通过下右连接架与右边框底部连接，所述左边框包括若干左钢筋和若干固定左钢筋的左钢筋固定架，所述右边框包括若干右钢筋和若干固定右钢筋的右钢筋固定架，所述顶框包括至少一根上钢筋，所述底框包括若干下钢筋和固定下钢筋的下钢筋固定架。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于高抗震防变形门的加强结构，其特征在于：所述左钢筋从左边框底部至顶部，所述右钢筋从右边框底部至顶部，所述下钢筋从底框左端至右端，所述上钢筋从顶框左端至右端，所述左钢筋、右钢筋和下钢筋的数量均为两根，所述上钢筋的数量为一根。

3. 根据权利要求 2 所述的一种用于高抗震防变形门的加强结构，其特征在于：所述上左连接架上设有连接左钢筋上端的上左钢筋连接孔和连接上钢筋左端的左上钢筋连接孔，所述上右连接架上设有连接右钢筋上端的上右钢筋连接孔和连接上钢筋右端的右上钢筋连接孔，所述下左连接架上设有连接左钢筋下端的下左钢筋连接孔和连接下钢筋左端的左下钢筋连接孔，所述下右连接架上设有连接右钢筋下端的下右钢筋连接孔和连接下钢筋右端的右下钢筋连接孔。

4. 根据权利要求 2 所述的一种用于高抗震防变形门的加强结构，其特征在于：所述左钢筋固定架上设有穿设左钢筋的左“T”型槽，两根左钢筋穿过左“T”型槽后通过左卡接件卡紧，所述右钢筋固定架上设有穿设右钢筋的右“T”型槽，两根右钢筋穿过右“T”型槽后通过右卡接件卡紧。

5. 根据权利要求 2 所述的一种用于高抗震防变形门的加强结构，其特征在于：所述下钢筋固定架上设有两个穿设下钢筋的下钢筋穿设孔，所述下左连接架上设有两个配合下钢筋的一号三角形加强片和两个配合左钢筋的二号三角形连接片，所述下右连接架上设有两个配合下钢筋的三号三角形加强片和两个配合右钢筋的四号三角形加强片。

6. 根据权利要求 3 所述的一种用于高抗震防变形门的加强结构，其特征在于：左“T”型槽的缺口朝右，右“T”型槽的缺口朝左，所述上左连接架上设有左上钢筋连接头，所述左上钢筋连接孔设置在左上钢筋连接头内，所述上右连接架上设有右上钢筋连接头，所述右上钢筋连接孔设置在右上钢筋连接头内。

7. 根据权利要求 4 所述的一种用于高抗震防变形门的加强结构，其特征在于：所述上左连接架、下左连接架、上右连接架、下右连接架、左钢筋固定架、右钢筋固定架和下钢筋固定架的同一侧均为平面，且处于同一平面上，该些部件在该平面侧与其中一侧的门面板连接框贴合。

8. 根据权利要求 7 所述的一种用于高抗震防变形门的加强结构，其特征在于：所述上左连接架另一侧设有第一连接台阶、上右连接架另一侧设有第二连接台阶、下左连接架另一侧设有第三连接台阶、下右连接架另一侧设有第四连接台阶、所述左钢筋固定架另一侧设有第五连接台阶，所述右钢筋固定架另一侧设有第六连接台阶，所述下钢筋固定架另一侧设有第七连接台阶。

9. 根据权利要求 8 所述的一种用于高抗震防变形门的加强结构，其特征在于：所述第一连接台阶、第二连接台阶、第三连接台阶、第四连接台阶、第五连接台阶、第六连接台阶、

第七连接台阶与其中一侧的门面板连接框相匹配。

10. 根据权利要求 3 所述的一种用于高抗震防变形门的加强结构，其特征在于：所述左钢筋两端、右钢筋两端、上钢筋两端和下钢筋两端均设有外螺纹，所述左上钢筋连接孔、左下钢筋连接孔、右上钢筋连接孔、右下钢筋连接孔、上左钢筋连接孔、上右钢筋连接孔、下左钢筋连接孔、下右钢筋连接孔均为方形通孔，该些方形通孔大于穿入其内的钢筋外螺纹直径，小于钢筋直径，左钢筋两端分别穿入上左钢筋连接孔和下左钢筋连接孔、右钢筋两端分别穿入上右钢筋连接孔和下右钢筋连接孔、上钢筋两端分别穿入左上钢筋连接孔和右上钢筋连接孔、下钢筋两端分别穿入左下钢筋连接孔和右下钢筋连接孔通过带帽螺母连接。

一种用于高抗震防变形门的加强结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种门的零部件，尤其涉及一种用于高抗震防变形门的加强结构。

背景技术

[0002] 目前，市面上的门按材质分：一般有木门、铁门、复合门、铝合金门等，按功能分：一般有防盗门、防火门、用于房间的卧室门和房门、客厅的大门等。虽然门的种类繁多，但是主要研究方向为如何提高门的防盗性能、防撞性能，如果节约门的制作成本，如何提高门的外形美观度；对于门的特殊环境下所需要的性能要求，一般要求比较低，如地震时需要的抗震性能；因此一般的门，不管是防盗门还是防火门，虽然 Z 向（门厚度方向）强度够高，防盗、防撞和防火的性能很好，但是在 X 向（门宽度方向）和 Y 向（门高度方向）上抗压强度往往不够高，地震发生时，就容易被压变形，无法打开，不仅不利于逃生，而且还不利于救援。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决上述现有技术存在的缺陷和不足，提供了一种使得门 X 向和 Y 向抗压能力强，抗震性能强，防止门在地震过程中被压变形而无法打开，从而有利于逃生和救援的用于高抗震防变形门的加强结构。

[0004] 本实用新型的技术方案：一种用于高抗震防变形门的加强结构，包括顶框、底框、左边框和右边框，所述顶框左端通过上左连接架与左边框顶部连接，顶框右端通过上右连接架与右边框顶部连接，所述底框左端通过下左连接架与左边框底部连接，底框右端通过下右连接架与右边框底部连接，所述左边框包括若干左钢筋和若干固定左钢筋的左钢筋固定架，所述右边框包括若干右钢筋和若干固定右钢筋的右钢筋固定架，所述顶框包括至少一根上钢筋，所述底框包括若干下钢筋和固定下钢筋的下钢筋固定架。

[0005] 本实用新型主要用于高抗震防变形门，将该加强结构分成顶框、底框、左边框和右边框四个部分，同时在左边框和右边框上竖直设置了若干钢筋，在顶框和底框上横向设置了钢筋，使得其装配在门上后，大大提高了门的 X 向和 Y 向受压强度，从而大大提高了门的抗震性能，防止门在地震过程中被压变形而无法打开，从而有利于逃生和救援。

[0006] 优选地，所述左钢筋从左边框底部至顶部，所述右钢筋从右边框底部至顶部，所述下钢筋从底框左端至右端，所述上钢筋从顶框左端至右端，所述左钢筋、右钢筋和下钢筋的数量均为两根，所述上钢筋的数量为一根。

[0007] 该种钢筋结构和数量的设置，使得该加强结构的结构布局更加方便合理，而且能够提高其 X 向和 Y 向受压强度。

[0008] 优选地，所述上左连接架上设有连接左钢筋上端的上左钢筋连接孔和连接上钢筋左端的左上钢筋连接孔，所述上右连接架上设有连接右钢筋上端的上右钢筋连接孔和连接上钢筋右端的右上钢筋连接孔，所述下左连接架上设有连接左钢筋下端的下左钢筋连接孔和连接下钢筋左端的左下钢筋连接孔，所述下右连接架上设有连接右钢筋下端的下右钢筋

连接孔和连接下钢筋右端的右下钢筋连接孔。

[0009] 该种连接结构，使得钢筋与连接架的连接更加稳固方便，从而增强框架整体的牢固度和抗压强度。

[0010] 优选地，所述左钢筋固定架上设有穿设左钢筋的左“T”型槽，两根左钢筋穿过左“T”型槽后通过左卡接件卡紧，所述右钢筋固定架上设有穿设右钢筋的右“T”型槽，两根右钢筋穿过右“T”型槽后通过右卡接件卡紧。

[0011] 该种结构方便钢筋的固定和限位，防止钢筋在框架内晃动，从而提高钢筋的稳固度和抗压强度。

[0012] 优选地，所述下钢筋固定架上设有两个穿设下钢筋的下钢筋穿设孔，所述下左连接架上设有两个配合下钢筋的一号三角形加强片和两个配合左钢筋的二号三角形连接片，所述下右连接架上设有两个配合下钢筋的三号三角形加强片和两个配合右钢筋的四号三角形加强片。

[0013] 该种结构使得下左连接架和下右连接架与左钢筋、右钢筋和下钢筋之间的连接更加稳固可靠，提高整体抗压强度。

[0014] 优选地，左“T”型槽的缺口朝右，右“T”型槽的缺口朝左，所述上左连接架上设有左上钢筋连接头，所述左上钢筋连接孔设置在左上钢筋连接头内，所述上右连接架上设有右上钢筋连接头，所述右上钢筋连接孔设置在右上钢筋连接头内。

[0015] 将两个“T”型槽的缺口相对朝内，方便钢筋的卡接，同时也可以使得钢筋固定架外端面较为平整，方便其与门边板连接。

[0016] 优选地，所述上左连接架、下左连接架、上右连接架、下右连接架、左钢筋固定架、右钢筋固定架和下钢筋固定架的同一侧均为平面，且处于同一平面上，该些部件在该平面侧与其中一侧的门面板连接框贴合。

[0017] 该种结构方便框架整体与一侧门面板的连接，使得连接更加稳固可靠。

[0018] 优选地，所述上左连接架另一侧设有第一连接台阶、上右连接架另一侧设有第二连接台阶、下左连接架另一侧设有第三连接台阶、下右连接架另一侧设有第四连接台阶、所述左钢筋固定架另一侧设有第五连接台阶，所述右钢筋固定架另一侧设有第六连接台阶，所述下钢筋固定架另一侧设有第七连接台阶。

[0019] 优选地，所述第一连接台阶、第二连接台阶、第三连接台阶、第四连接台阶、第五连接台阶、第六连接台阶、第七连接台阶与其中一侧的门面板连接框相匹配。

[0020] 该种结构方便框架整体与另一侧门面板的连接，使得连接更加稳固可靠。

[0021] 优选地，所述左钢筋两端、右钢筋两端、上钢筋两端和下钢筋两端均设有外螺纹，所述左上钢筋连接孔、左下钢筋连接孔、右上钢筋连接孔、右下钢筋连接孔、上左钢筋连接孔、上右钢筋连接孔、下左钢筋连接孔、下右钢筋连接孔均为方形通孔，该些方形通孔大于穿入其内的钢筋外螺纹直径，小于钢筋直径，左钢筋两端分别穿入上左钢筋连接孔和下左钢筋连接孔、右钢筋两端分别穿入上右钢筋连接孔和下右钢筋连接孔、上钢筋两端分别穿入左上钢筋连接孔和右上钢筋连接孔、下钢筋两端分别穿入左下钢筋连接孔和右下钢筋连接孔通过带帽螺母连接。

[0022] 该种结构使得钢筋与连接架之间的连接更加稳固可靠，而且连接方便牢固。

[0023] 本实用新型主要用于高抗震防变形门，将该加强结构分成顶框、底框、左边框和右

边框四个部分，同时在左边框和右边框上竖直设置了若干钢筋，在顶框和底框上横向设置了钢筋，使得其装配在门上后，大大提高了门的 X 向和 Y 向受压强度，从而大大提高了门的抗震性能，防止门在地震过程中被压变形而无法打开，从而有利于逃生和救援。

附图说明

[0024] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0025] 图 2 为本实用新型中上左连接架的结构示意图；

[0026] 图 3 为本实用新型中上右连接架的结构示意图；

[0027] 图 4 为本实用新型中下左连接架的结构示意图；

[0028] 图 5 为本实用新型中下右连接架的结构示意图；

[0029] 图 6 为本实用新型中左钢筋固定架的结构示意图；

[0030] 图 7 为本实用新型中右钢筋固定架的结构示意图；

[0031] 图 8 为本实用新型中下钢筋固定架的结构示意图。

[0032] 图中 1. 左边框，2. 右边框，3. 顶框，4. 底框，5. 上左连接架，6. 上右连接架，7. 下左连接架，8. 下右连接架，9. 带帽螺母，11. 左钢筋，12. 左钢筋固定架，21. 右钢筋，22. 右钢筋固定架，31. 上钢筋，41. 下钢筋，42. 下钢筋固定架，51. 上左钢筋连接孔，52. 左上钢筋连接孔，53. 左上钢筋连接头，54. 第一连接台阶，61. 上右钢筋连接孔，62. 右上钢筋连接孔，63. 右上钢筋连接头，64. 第二连接台阶，71. 下左钢筋连接孔，72. 左下钢筋连接孔，73. 第三连接台阶，74. 一号三角形加强片，75. 二号三角形加强片，81. 下右钢筋连接孔，82. 右下钢筋连接孔，83. 第四连接台阶，84. 三号三角形加强片，85. 四号三角形加强片，121. 左“T”型槽，122. 左卡接件装配孔，123 第五连接台阶，124. 左卡接件，221. 右“T”型槽，222. 右卡接件装配孔，223. 第六连接台阶，224. 右卡接件，421. 下钢筋穿设孔，422. 第七连接台阶。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明，但并不是对本实用新型保护范围的限制。

[0034] 如图 1 所示，一种用于高抗震防变形门的加强结构，包括顶框 3、底框 4、左边框 1 和右边框 2，顶框 3 左端通过上左连接架 5 与左边框 1 顶部连接，顶框 3 右端通过上右连接架 6 与右边框 2 顶部连接，底框 4 左端通过下左连接架 7 与左边框 1 底部连接，底框 4 右端通过下右连接架 8 与右边框 2 底部连接，左边框 1 包括两根左钢筋 11 和三个固定左钢筋 11 的左钢筋固定架 12，右边框 2 包括两根右钢筋 21 和四个固定右钢筋 21 的右钢筋固定架 22，顶框 3 包括一根上钢筋 31，底框 4 包括两根下钢筋 41 和两个固定下钢筋 41 的下钢筋固定架 42。

[0035] 左钢筋 11 从左边框 1 底部至顶部，右钢筋 21 从右边框 2 底部至顶部，下钢筋 41 从底框 4 左端至右端，上钢筋 31 从顶框 3 左端至右端。

[0036] 如图 2-8 所示，上左连接架 5、下左连接架 7、上右连接架 6、下右连接架 8、左钢筋固定架 12、右钢筋固定架 22 和下钢筋固定架 42 的同一侧均为平面，且处于同一平面上，该些部件在该平面侧与其中一侧的门面板连接框贴合。

[0037] 如图 2-5 所示，上左连接架 5 另一侧设有第一连接台阶 54、上右连接架 6 另一侧设有第二连接台阶 64、下左连接架 7 另一侧设有第三连接台阶 73、下右连接架 8 另一侧设有第四连接台阶 83；

[0038] 上左连接架 5 上设有连接左钢筋 11 上端的上左钢筋连接孔 51 和连接上钢筋 31 左端的左上钢筋连接孔 52，上右连接架 6 上设有连接右钢筋 21 上端的上右钢筋连接孔 61 和连接上钢筋 31 右端的右上钢筋连接孔 62，下左连接架 7 上设有连接左钢筋 11 下端的下左钢筋连接孔 71 和连接下钢筋 41 左端的左下钢筋连接孔 72，下右连接架 8 上设有连接右钢筋 21 下端的下右钢筋连接孔 81 和连接下钢筋 41 右端的右下钢筋连接孔 82。

[0039] 上左连接架 5 上设有左上钢筋连接头 53，左上钢筋连接孔 54 设置在左上钢筋连接头 53 内，上右连接架 6 上设有右上钢筋连接头 63，右上钢筋连接孔 64 设置在右上钢筋连接头 63 内。

[0040] 如图 6 和 7 所示，左钢筋固定架 12 另一侧设有第五连接台阶 123，右钢筋固定架 22 另一侧设有第六连接台阶 223；

[0041] 左钢筋固定架 12 上设有穿设左钢筋 11 的左“T”型槽 121，两根左钢筋 11 穿过左“T”型槽 121 后通过左卡接件 124 卡紧，右钢筋固定架 22 上设有穿设右钢筋 21 的右“T”型槽 221，两根右钢筋 21 穿过右“T”型槽 221 后通过右卡接件 224 卡紧。

[0042] 如图 8 所示，下钢筋固定架 42 上设有两个穿设下钢筋 41 的下钢筋穿设孔 421，下钢筋固定架 42 另一侧设有第七连接台阶 422。

[0043] 如图 1 所示，左“T”型槽 121 的缺口朝右，右“T”型槽 221 的缺口朝左；

[0044] 下左连接架 7 上设有两个配合下钢筋 41 的一号三角形加强片 74 和两个配合左钢筋 11 的二号三角形连接片 75，下右连接架 8 上设有两个配合下钢筋 41 的三号三角形加强片 84 和两个配合右钢筋 21 的四号三角形加强片 85；

[0045] 本实用新型的第一连接台阶 54、第二连接台阶 64、第三连接台阶 73、第四连接台阶 83、第五连接台阶 123、第六连接台阶 223、第七连接台阶 422 与其中一侧的门面板连接框相匹配。

[0046] 如图 1 所示，左钢筋 11 两端、右钢筋 21 两端、上钢筋 31 两端和下钢筋 41 两端均设有外螺纹，左上钢筋连接孔 52、左下钢筋连接孔 72、右上钢筋连接孔 62、右下钢筋连接孔 82、上左钢筋连接孔 51、上右钢筋连接孔 61、下左钢筋连接孔 71、下右钢筋连接孔 81 均为方形通孔，该些方形通孔大于穿入其内的钢筋外螺纹直径，小于钢筋直径，左钢筋 11 两端分别穿入上左钢筋连接孔 51 和下左钢筋连接孔 71、右钢筋 21 两端分别穿入上右钢筋连接孔 61 和下右钢筋连接孔 81、上钢筋 31 两端分别穿入左上钢筋连接孔 52 和右上钢筋连接孔 62、下钢筋 41 两端分别穿入左下钢筋连接孔 72 和右下钢筋连接孔 82 通过带帽螺母 9 连接。

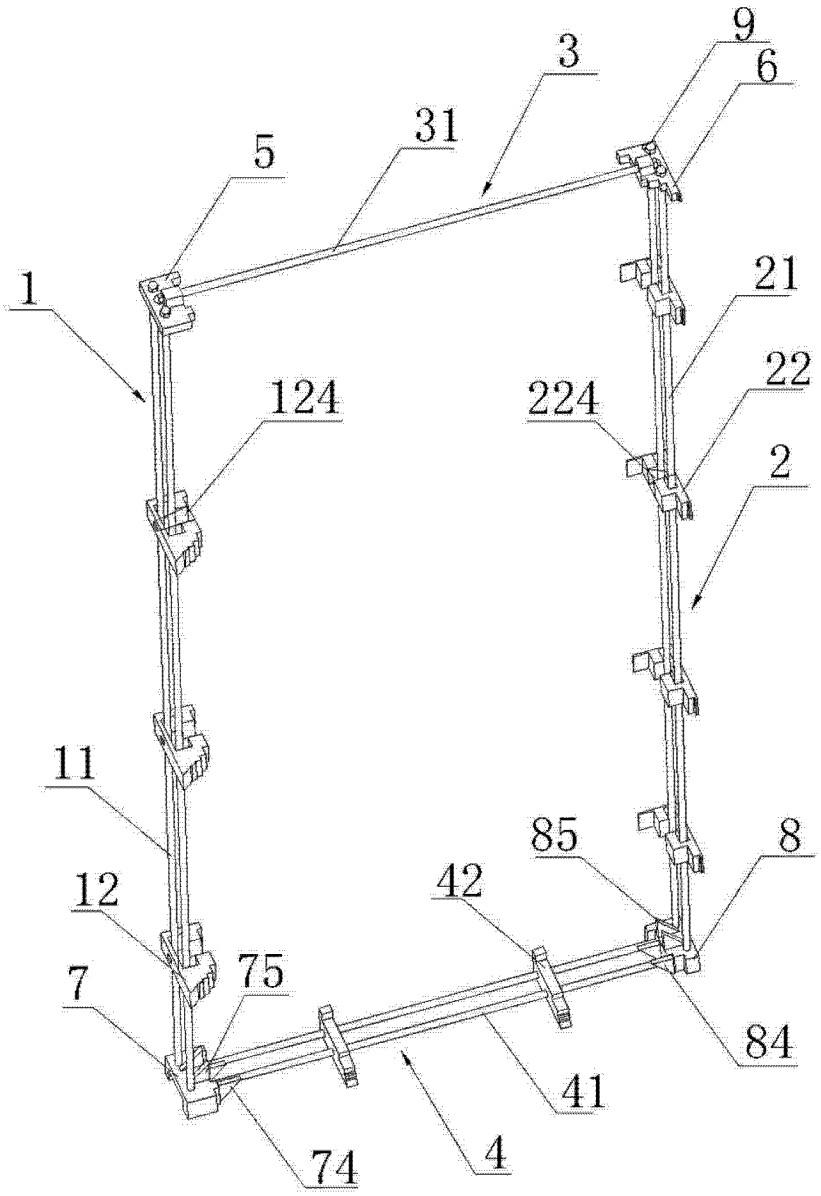


图 1

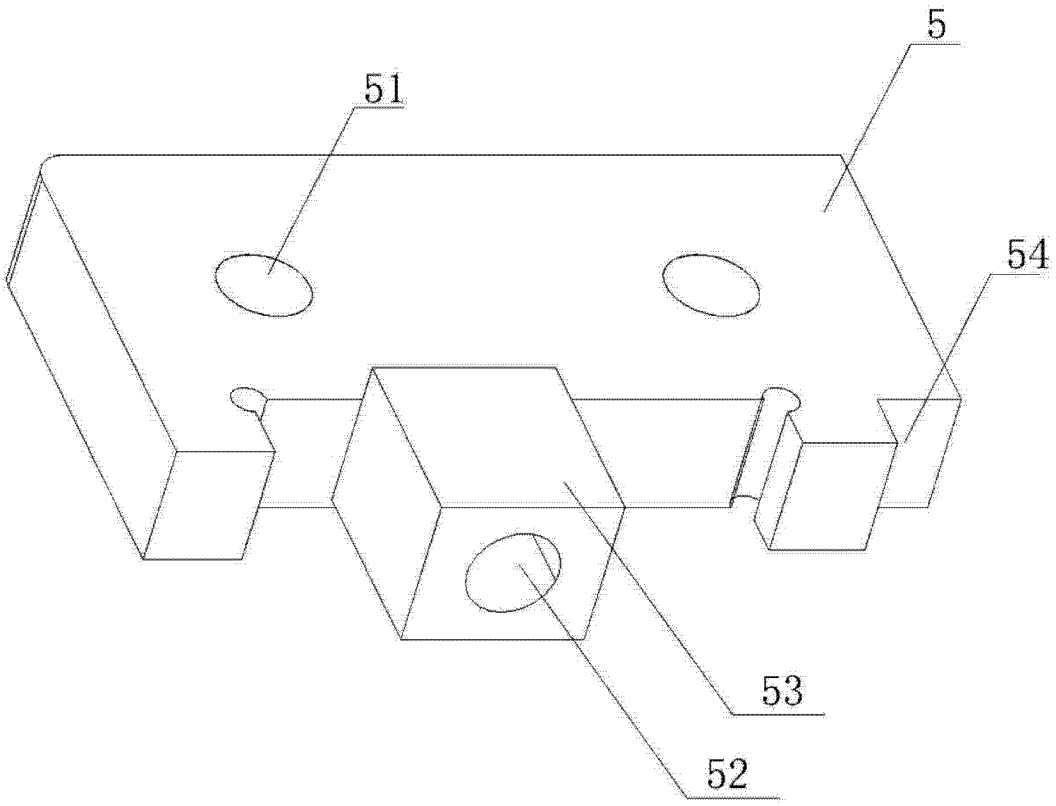


图 2

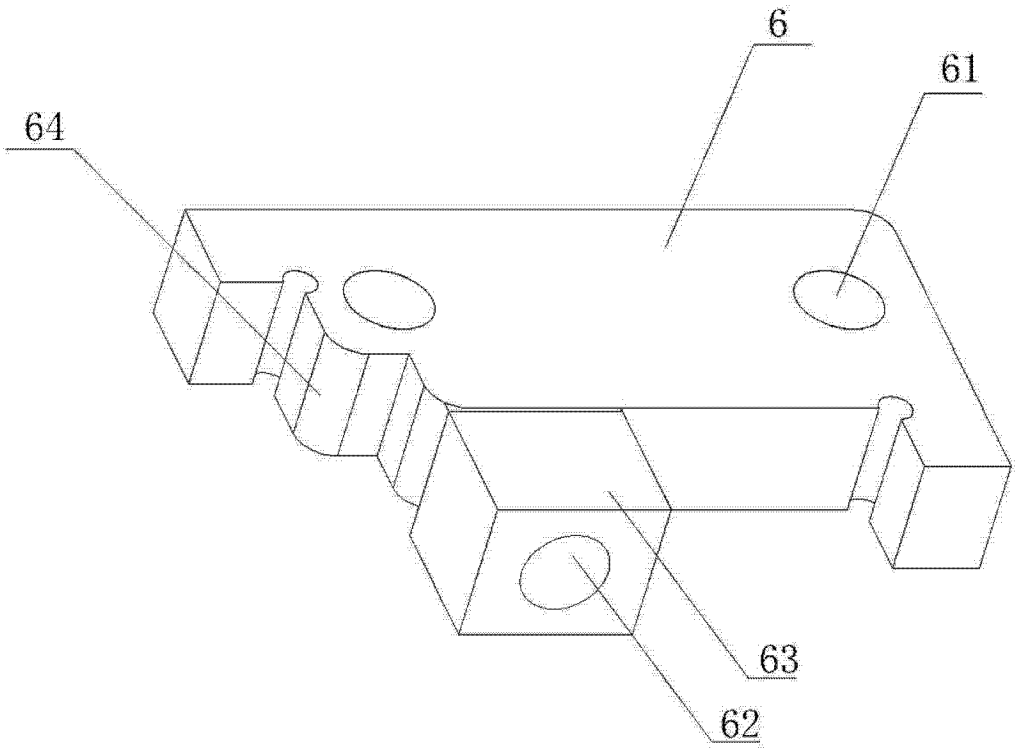


图 3

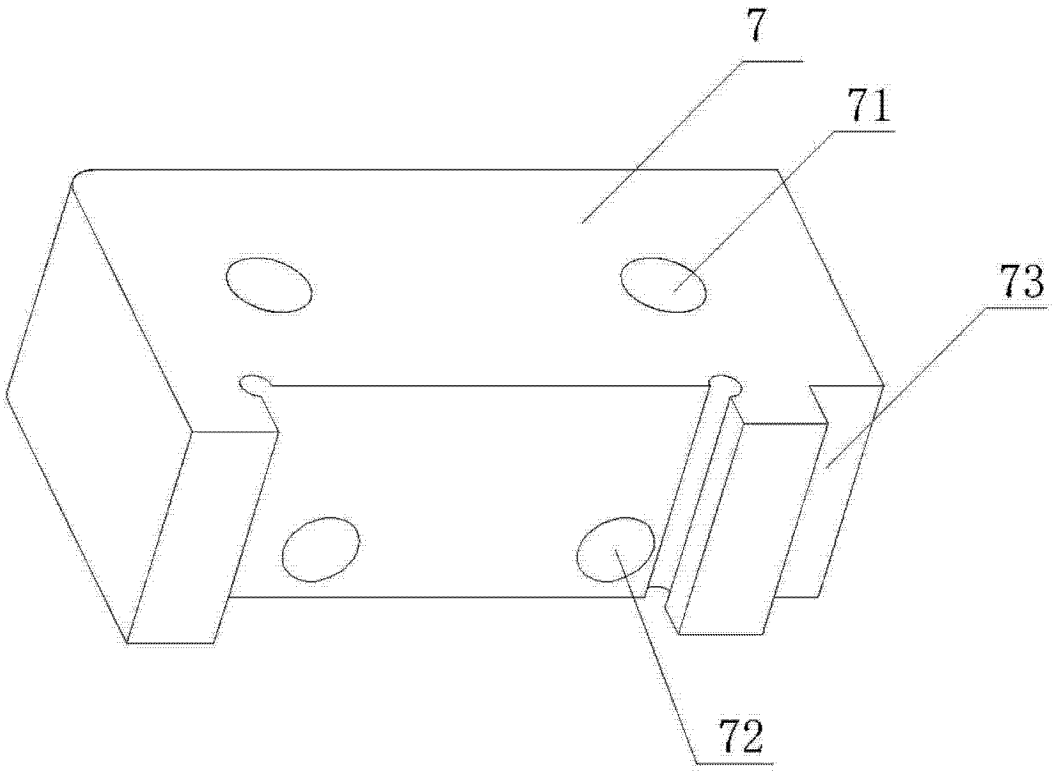


图 4

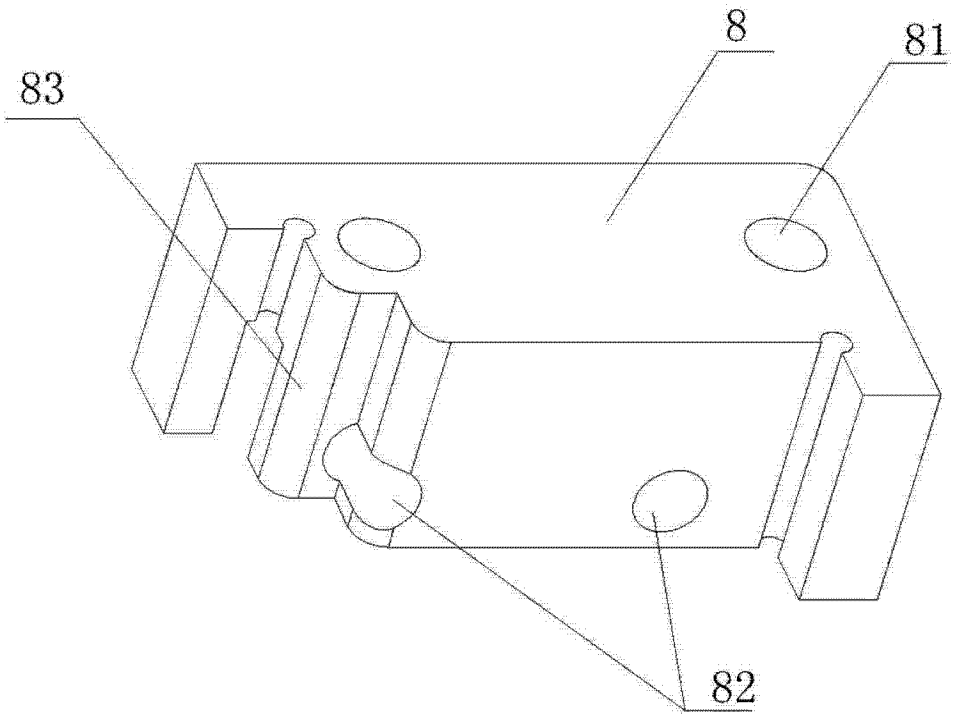


图 5

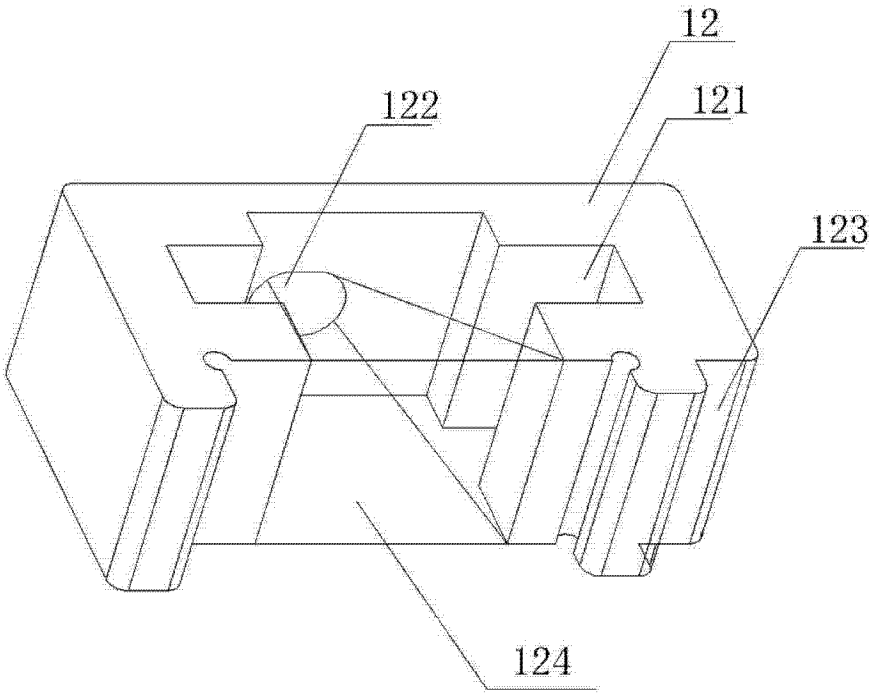


图 6

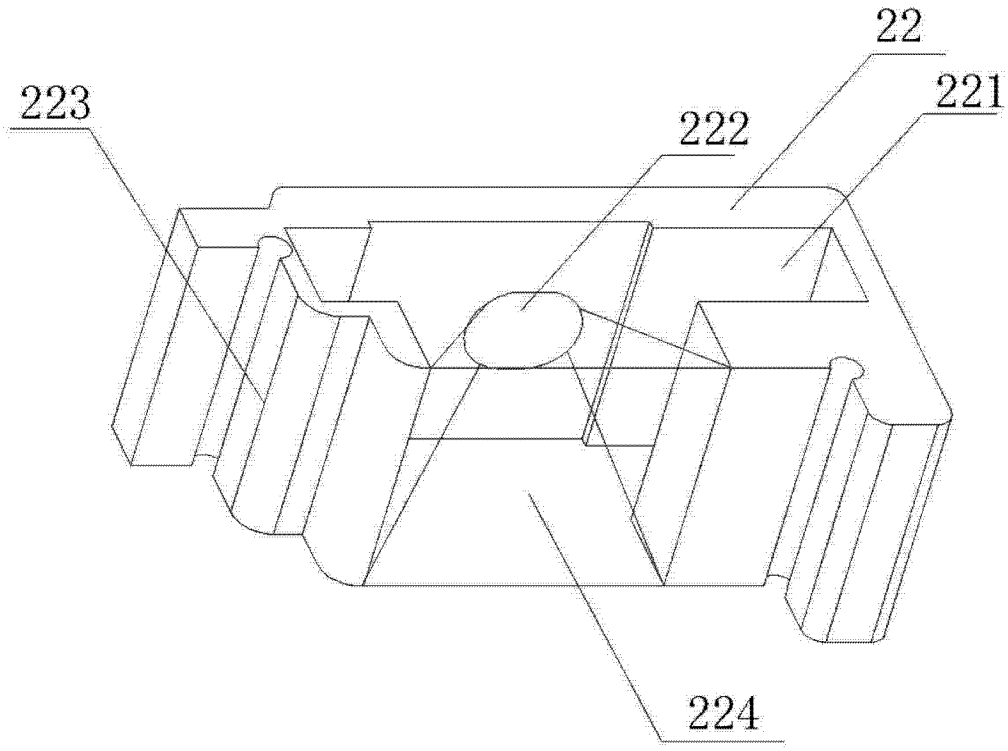


图 7

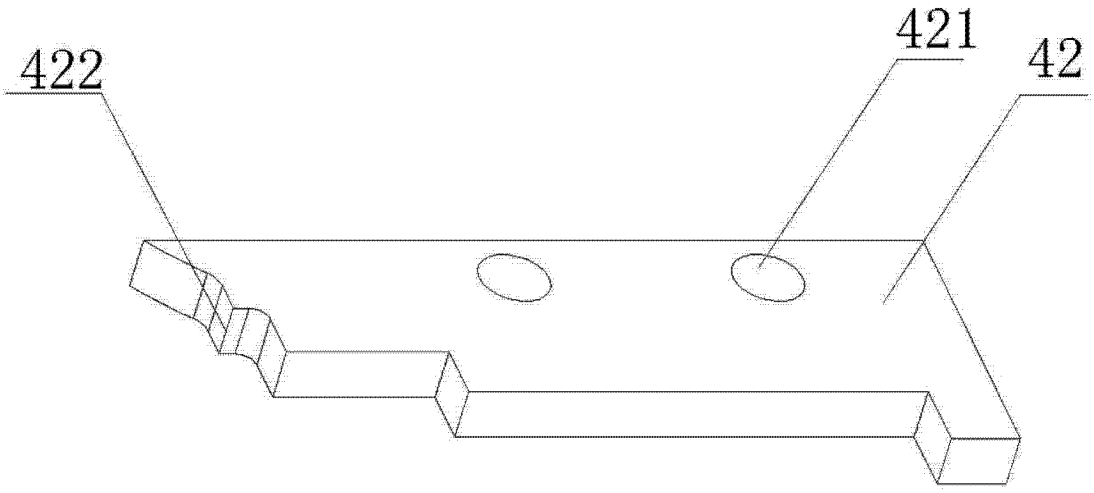


图 8