(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 105283236 B
(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201380077233.5

(22)申请日 2013.08.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105283236 A

(43)申请公布日 2016.01.27

(30)优先权数据
2013126106 2013.06.07 RU

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.12.07

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/RU2013/000754 2013.08.30

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/196893 RU 2014.12.11

(73)专利权人 D·A·索科洛夫
地址 俄罗斯联邦莫斯科

(72)发明人 D·A·索科洛夫

(74)专利代理机构 北京航忱知识产权代理事务所(普通合伙) 11377
代理人 陈立航

(51)Int.Cl.
A63H 33/08(2006.01)

审查员 张旭东

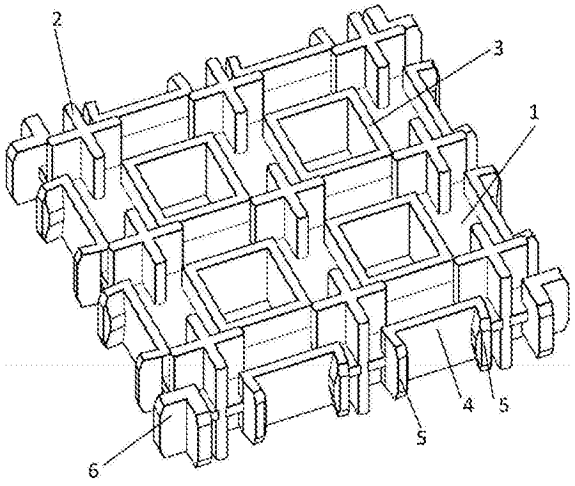
权利要求书1页 说明书4页 附图25页

(54)发明名称

建造组件元件

(57)摘要

本发明涉及一种建造组件元件，用于儿童玩具和益智玩具。根据第一实施方式的建造元件包括平板状矩形基部和连接件。连接件通过在基部上设置的四组突起而形成。第一组的突起具有十字状的剖面。第二组的突起呈具有正方形剖面的管状。第三组的突起呈矩形板状，具有沿着短边的凸耳，凸耳朝着彼此倾斜，凸耳之间形成间隙。第四组的突起位于基部的角部，由L字形元件形成，L字形的侧表面与基部的平面垂直。根据第二实施方式的建造组件元件包括上述四组突起中的三组。本发明的建造组件元件能够增强功能可能性。



CN 105283236 B

1.一种建造元件,包括:

基部,呈矩形的平板状,所述矩形的边长是a的整数多倍;以及

联结接点,通过在所述基部设置突起而形成,所述联结接点包括四组突起,

第一组的突起位于基部的至少一侧面,高度大于0.5a不超过a,剖面呈十字状,十字的相对端部之间的距离等于a,

第二组的突起位于基部的至少一侧面,高度等于0.5a,呈具有正方形剖面的管状,管状突起内侧的边长等于a,

第三组的突起呈矩形板状,定位成其最长的中线位于基部的端部,与基部的端部平齐,具有沿着短边的凸耳,凸耳的宽度等于a,从基部的端部以不超过0.5a的长度突出,凸耳朝着彼此倾斜,凸耳的端部之间的间隙不超过a,

第四组的突起呈角状,具有在基部相邻的端部与基部的平面垂直、并且与基部的端部平齐的搁板,搁板的长度等于a,宽度不超过0.5a,

全部突起基于由与基部的边缘平行的相互垂直的直线构成的坐标网格而位于基部上,坐标网格的相邻直线之间的距离等于2a,基部的边缘与坐标网格的相邻直线之间的距离等于0.5a,

第一组中的突起位于坐标网格的直线所交叉的点,

第二组中的突起位于坐标网格的单元格的对角线所交叉的点,

第三组中的突起位于第一组中的与基部的端部平齐的相邻突起之间的中央,

第四组中的突起位于基部的角部。

2.一种建造元件,包括:

基部,呈矩形的平板状,所述矩形的至少一个边长是a,其它边长是a的整数多倍;以及

联结接点,通过在所述基部设置突起而形成,所述联结接点包括三组突起,

第一组的突起位于基部的至少一侧面,高度大于0.5a不超过a,剖面呈十字状,十字的相对端部之间的距离等于a,

第二组的突起呈矩形板状,定位成其最长的中线位于基部的端部,与基部的端部平齐,具有沿着短边的凸耳,凸耳的宽度等于a,从基部的端部以不超过0.5a的长度突出,凸耳朝着彼此倾斜,凸耳的端部之间的间隙不超过a,

第三组的突起呈角状,具有在基部相邻的端部与基部的平面垂直、并且与基部的端部平齐的搁板,搁板的长度等于a,宽度不超过0.5a,

全部突起基于由与基部的边缘平行的相互垂直的直线构成的坐标网格而位于基部上,坐标网格的相邻直线之间的距离等于2a,基部的边缘与坐标网格的相邻直线之间的距离等于0.5a,

第一组中的突起位于坐标网格的直线所交叉的点,

第二组中的突起位于第一组中的与基部的端部平齐的相邻突起之间的中央,

第三组中的突起位于基部的角部。

建造组件元件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建造构件，更具体地，涉及一种能够在玩具建造组件和益智玩具中使用的建造元件(构件)。

背景技术

[0002] 现有技术中一种已知的类似物是“LEGO”公司的建造元件，它包括基部，形成所述基部的规则是将其形成为带有一个或多个联结接点的平行六面体(专利RU2150985，2000年6月20日)。

[0003] 上述已知的建造元件的缺点是功能性差，这是因为，在相同的建造元件之间，它的设计只允许一种可能的连接形式。

发明内容

[0004] 本发明的一个目的在于提供一种建造元件，能够在连接类似元件时提供多种选择。

[0005] 本发明的技术效果是，通过增加建造元件与其它建造元件的连接选择，来增加建造元件的功能可能性。

[0006] 第一实施方式的建造元件，包括：基部，呈平板状，具有矩形的形状，边长是a的整数多倍；以及联结接点，通过在基部设置突起而形成，形成四组突起。第一组的突起位于基部的至少一侧面，高度大于0.5a不超过a，剖面呈十字状，十字的相对端部之间的距离等于a。

[0007] 第二组的突起位于基部的至少一侧面，高度等于0.5a，呈具有正方形剖面的管状，管状突起内侧的边长等于a，第三组的突起呈矩形板状，定位成其最长的中线位于基部的端部，与基部的端部平齐，具有沿着短边的凸耳，凸耳的宽度等于a，从基部的端部以不超过0.5a的长度突出，凸耳朝着彼此倾斜，凸耳的端部之间的间隙不超过a。

[0008] 第四组的突起呈角状，具有在基部相邻的端部与基部的平面垂直、并且与基部的端部平齐的搁板，搁板的长度等于a，宽度不超过0.5a。全部突起基于由与基部的边缘平行的相互垂直的直线构成的坐标网格而位于基部上，坐标网格的相邻直线之间的距离等于2a，基部的边缘与坐标网格的相邻直线之间的距离等于0.5a。第一组中的突起位于坐标网格的直线所交叉的点，第二组中的突起位于坐标网格的单元格的对角线所交叉的点，第三组中的突起位于第一组中的与基部的端部平齐的相邻突起之间的中央，第四组中的突起位于基部的角部。

[0009] 第二实施方式的建造元件，包括：基部，呈平板状，具有矩形的形状，至少一个边长是a，其它边长是a的整数多倍；以及联结接点，通过在基部设置突起而形成，形成三组突起。第一组的突起位于基部的至少一侧面，高度大于0.5a不超过a，剖面呈十字状，十字的相对端部之间的距离等于a，第二组的突起呈矩形板状，定位成其最长的中线位于基部的端部，与基部的端部平齐，具有沿着短边的凸耳，凸耳的宽度等于a，从基部的端部以不超过0.5a

的长度突出，凸耳朝着彼此倾斜，凸耳的端部之间的间隙不超过a，第三组的突起呈角状，具有在基部相邻的端部与基部的平面垂直、并且与基部的端部平齐的搁板，搁板的长度等于a，宽度不超过0.5a。

[0010] 全部突起基于由与基部的边缘平行的相互垂直的直线构成的坐标网格而位于基部上，坐标网格的相邻直线之间的距离等于2a，基部的边缘与坐标网格的相邻直线之间的距离等于0.5a。

[0011] 第一组中的突起位于坐标网格的直线所交叉的点，第二组中的突起位于第一组中的与基部的端部平齐的相邻突起之间的中央，第三组中的突起位于基部的角部。

附图说明

[0012] 本发明通过以下附图来说明，其中：

[0013] 图1示出第一组的突起。

[0014] 图2示出根据第一实施方式的建造元件的第二组的突起。

[0015] 图3示出根据第一实施方式的建造元件的第三组的突起，或者根据第二实施方式的建造元件的第二组的突起。

[0016] 图4示出根据第一实施方式的建造元件的第四组的突起，或者根据第二实施方式的建造元件的第三组的突起。

[0017] 图5示出根据第一实施方式的建造元件，具有9个第一组的突起、4个第二组的突起、8个第三组的突起和4个第四组的突起，基部的尺寸为5a×5a。

[0018] 图6示出根据第一实施方式的建造元件的立体图，具有9个第一组的突起、4个第二组的突起、8个第三组的突起和4个第四组的突起，基部的尺寸为5a×5a。

[0019] 图7示出根据第二实施方式的建造元件，具有3个第一组的突起、4个第二组的突起和4个第三组的突起，基部的尺寸为5a×a。

[0020] 图8示出根据第二实施方式的建造元件的立体图，具有3个第一组的突起、4个第二组的突起和4个第三组的突起，基部的尺寸为5a×a。

[0021] 图9示出根据第一实施方式的基部的一个例子。

[0022] 图10示出根据第一实施方式的建造元件的第三组的突起和第二组的突起的连接。

[0023] 图11示出根据第一实施方式的建造元件的第三组的突起的连接，或者根据第二实施方式的建造元件的第二组的突起的连接。

[0024] 图12示出根据第一实施方式的建造元件的第二组的突起和第三组的突起的连接。

[0025] 图13示出根据第一实施方式的建造元件的第二组的突起、第三组的突起和第四组的突起的连接。

[0026] 图14示出根据第一实施方式的建造元件的第二组的突起和第四组的突起的连接。

[0027] 图15示出根据第一实施方式的建造元件的第三组的三个突起的连接，或者根据第二实施方式的建造元件的第二组的三个突起的连接。

[0028] 图16示出根据第一实施方式的建造元件的第一组的两个突起和第三组的两个突起的连接，或者建造元件的第二组的三个突起的连接，示出相互连接的两个建造元件。

[0029] 图17示出根据第一实施方式的建造元件的第一组的两个突起和第三组的两个突起的连接。

[0030] 图18示出根据第一实施方式的建造元件的第二组的两个突起和第三组的一个突起的连接。

[0031] 图19示出根据第二实施方式的两个建造元件的连接，发生图16所示的双连接。

[0032] 图20示出根据第二实施方式的两个建造元件的连接，发生图15所示的连接。

[0033] 图21示出根据第二实施方式的两个建造元件的连接，发生图12所示的连接。

[0034] 图22示出根据第一实施方式的一个建造元件与根据第二实施方式的另一个建造元件的连接，发生图10所示的连接。

[0035] 图23示出根据第一实施方式的一个建造元件与根据第二实施方式的另一个建造元件的连接，发生图13、17所示的连接。

[0036] 图24～28示出图19～23所示的连接，这些图仅用作提高可视性，这是因为建造组件的不同元件由不同颜色示出从而更好地识别它们。

具体实施方式

[0037] 以下说明根据第一实施方式的建造元件，参见图1～6，分别示出由突起构成的联结接点和具有上述联结接点的根据第一实施方式的建造元件。

[0038] 根据第一实施方式的建造元件包括：基部1，它呈平板状，具有矩形的形状，边长是a的整数多倍；以及联结接点，它们通过在基部设置突起而形成，形成四组突起。第一组的突起2(参见图1、5、6、7、8、10、16)位于基部1的至少一侧面。第一组中的突起2的高度H1(参见图1)大于0.5a不超过a。突起2的剖面呈十字状，十字的相对端部之间的距离B1等于a。第二组的突起3(参见图2、5、6、10、12、13、14、17、18)也位于基部1的至少一侧面。突起3的高度H2等于0.5a。突起3呈具有正方形剖面的管状，突起3的内侧边长等于a。根据第一实施方式的第三组的突起4(参见图3、5、6、7、8、11、12、13、15、16、17、18)呈矩形板状，定位成其最长的中线位于基部1的端部，具有沿着其短边的凸耳5。凸耳5的宽度B3等于a，从基部的端部以不超过0.5a的长度B4突出，凸耳朝着彼此倾斜，凸耳的端部之间的间隙不超过a(参见图3、5、6、7、8、11、12、13、15、16、17)。突起5朝着彼此倾斜，它们的端部之间的间隙Δ不超过a(参见图3)。根据第一实施方式的第四组的突起6呈角状，具有在基部1相邻的端部与基部1的平面垂直、并且与这些端部平齐的搁板。搁板的长度L等于a，宽度B5不超过0.5a。突起2、3、4、6基于由与基部1的边缘平行的相互垂直的直线构成的坐标网格7(参见图5、7)而位于基部1上。坐标网格7的相邻直线之间的距离B6等于2a，基部1的边缘与坐标网格7的相邻直线之间的距离B7等于0.5a。根据第一实施方式的第一组中的突起2位于坐标网格7的直线所交叉的点。根据第一实施方式的第二组中的突起3位于坐标网格7的单元格的对角线8所交叉的点(参见图5)。根据第一实施方式的第三组中的突起4位于第一组中的与基部1的端部平齐的相邻突起2之间的中央。根据第一实施方式的第四组中的突起6位于基部1的角部。

[0039] 以下说明根据第二实施方式的建造元件。图1、3、4、7、8示出构成联结接点的突起和具有上述联结接点的根据第二实施方式的建造元件。

[0040] 根据第二实施方式的建造元件包括：基部1，它呈平板状，具有矩形的形状，至少一个边长等于a，其它边长是a的整数多倍；以及联结接点，它们通过在基部1设置突起而形成，形成三组突起。根据第二实施方式的第一组的突起2与根据第一实施方式的突起2类似，它们位于基部1的至少一侧面。突起2的高度H1大于0.5a不超过a。突起2的剖面呈十字状，十字

的相对端部之间的距离B1等于a。根据第二实施方式的第二组的突起4与根据第一实施方式的第三组的突起4类似，呈矩形板状，定位成其长的中线位于基部1的端部，与这些端部平齐，具有沿着其短边的凸耳5。凸耳5的宽度B3等于a(参见图8)，从基部的端部以不超过0.5a的长度B4(参见图3)突出。凸耳5朝着彼此倾斜，凸耳的端部之间的间隙Δ不超过a(参见图3)。根据第二实施方式的第三组的突起6与根据第一实施方式的第三组的突起6类似，呈角状，具有在基部1相邻的端部与基部1的平面垂直、并且与这些端部平齐的搁板，搁板的长度L等于a，宽度B5不超过0.5a。突起2、4、6基于由与基部1的边缘平行的相互垂直的直线构成的坐标网格7而位于基部1上。坐标网格7的相邻直线之间的距离B6等于2a，基部1的边缘与坐标网格7的相邻直线之间的距离B7等于0.5a。根据第二实施方式的第一组中的突起2位于坐标网格7的直线所交叉的点。根据第二实施方式的第二组中的突起4位于第一组中的与基部1的端部平齐的相邻突起2之间的中央。根据第二实施方式的第三组中的突起6位于基部1的角部。

[0041] 关于联结接点的突起，为了在使建造元件相互连接时更精确地定位，可以将突起形成为坡口、圆倒角、斜面等。基部1还可以具有各种开口，从而在其中容纳物品。例如，开口可以位于根据第一实施方式的第二组中的突起3的内侧(参见图9)。

[0042] 图5、7具体示出联结接点在基部1上的定位。当使建造元件彼此连接时，不同元件的突起彼此互锁。这种互锁基于当突起彼此紧密接触时和/或当它们位于其它突起之间时产生的摩擦力。

[0043] 当使元件彼此连接时，不同组的突起从各个侧面同时互锁，从而能够形成复杂的立体(三维)模型(参见图19～23)。

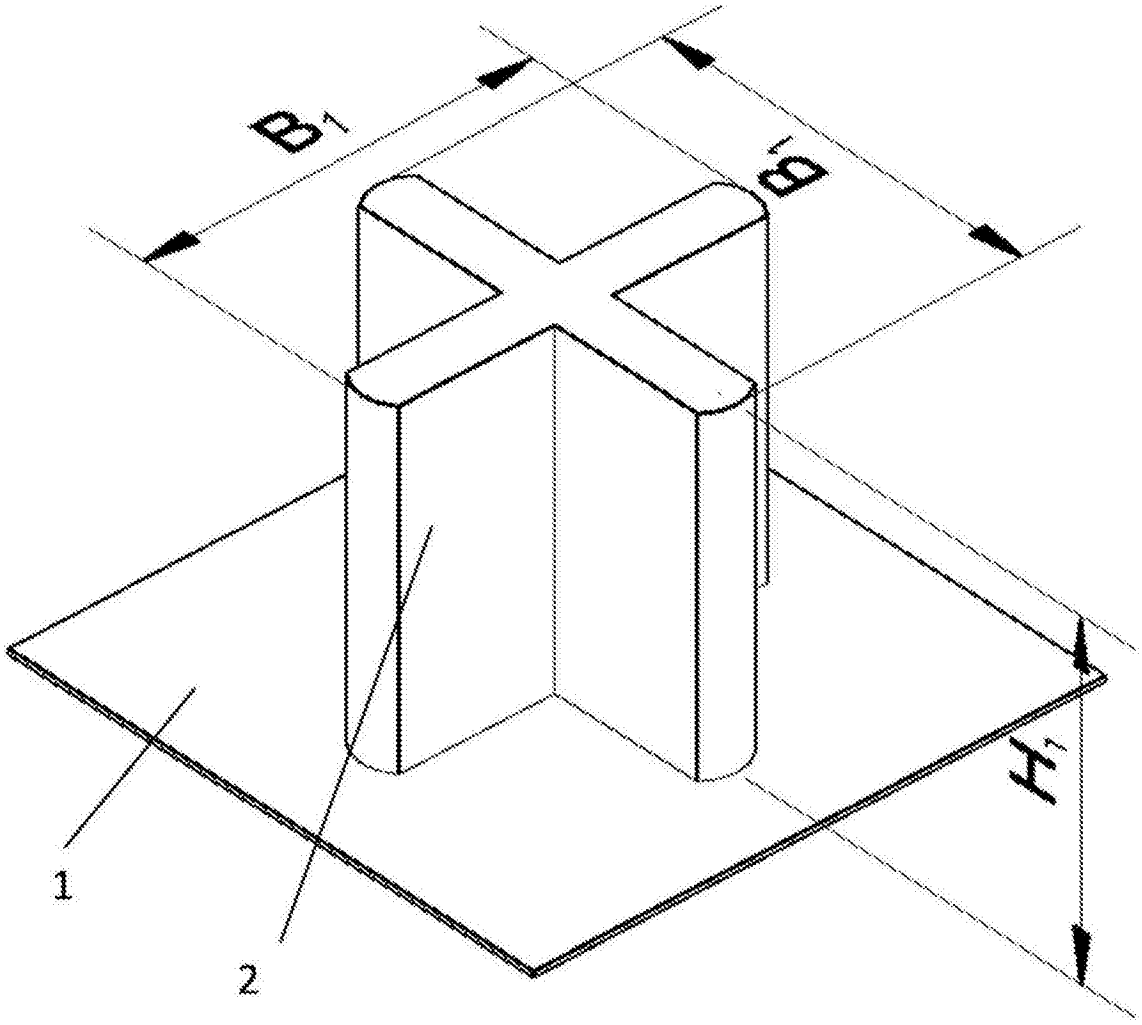


图1

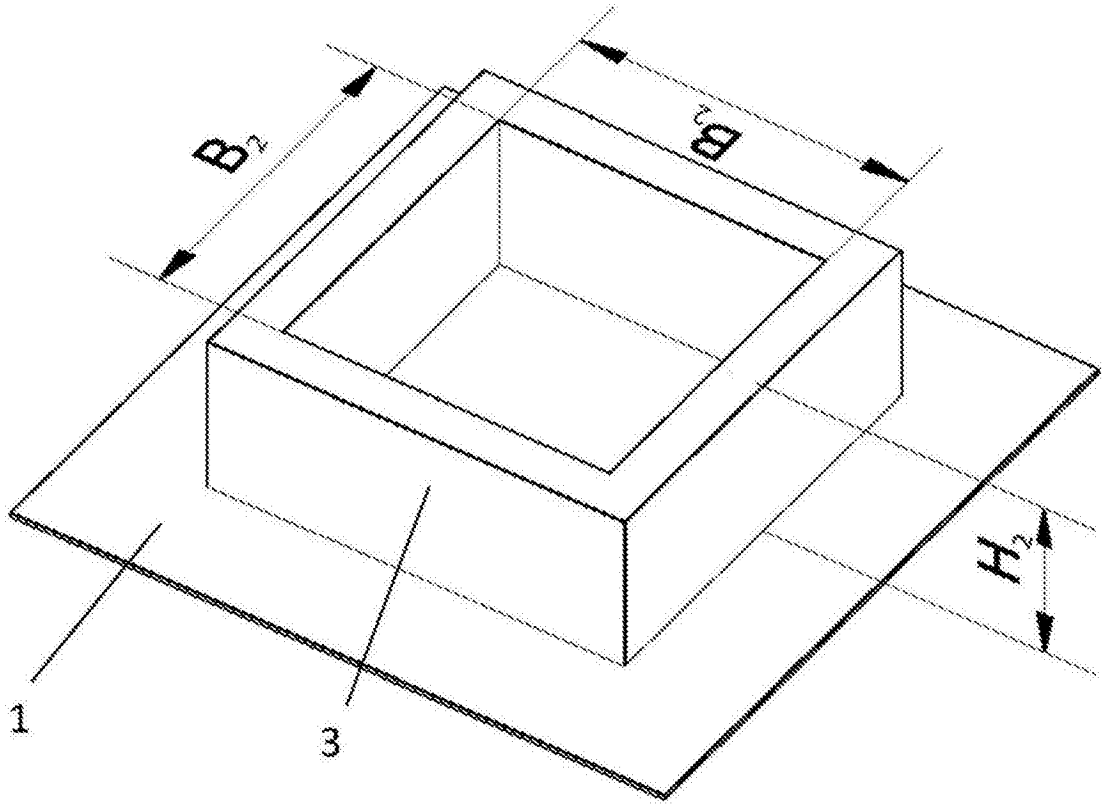


图2

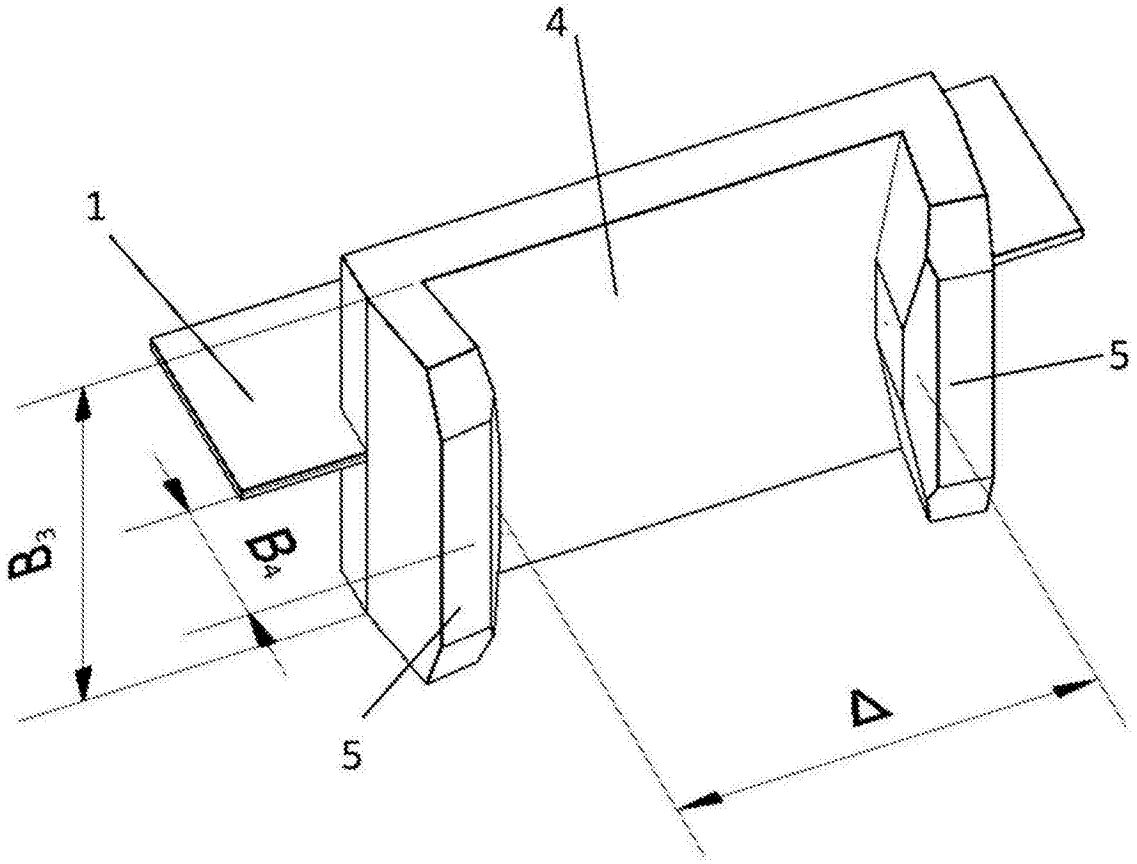


图3

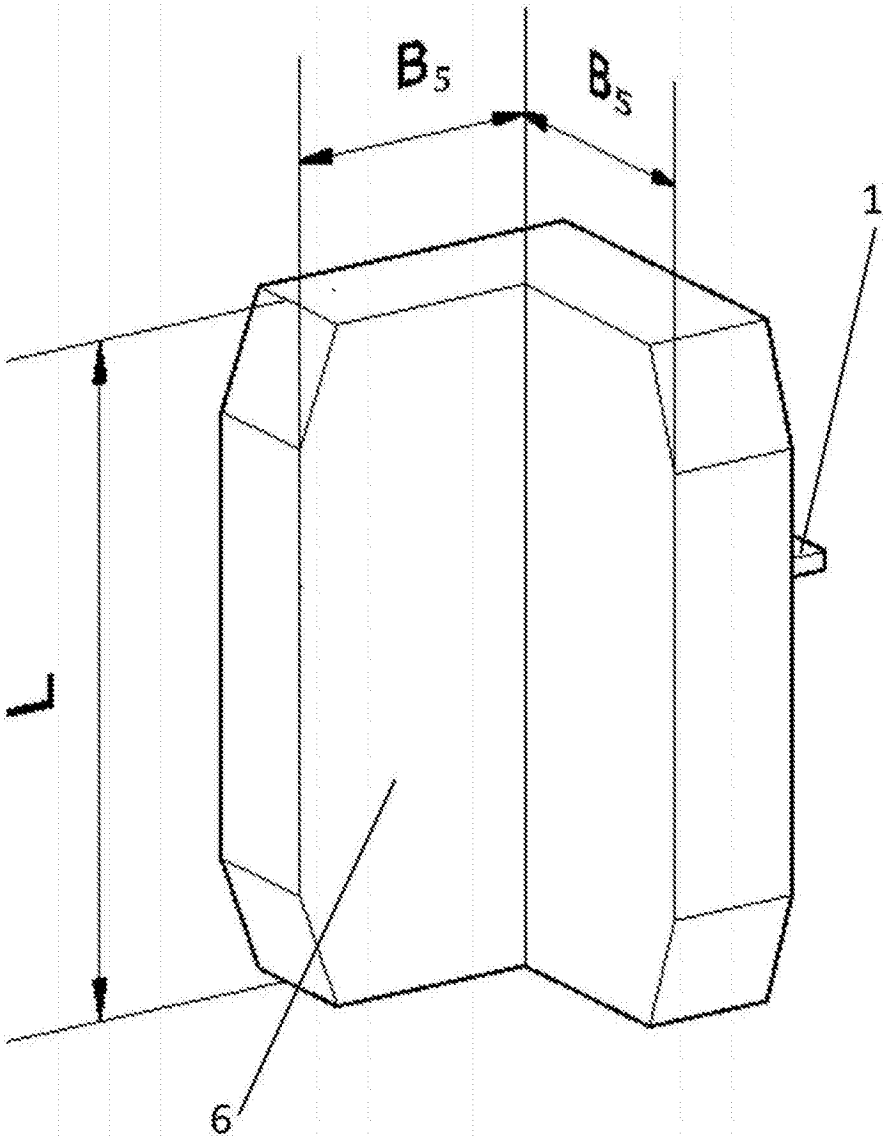


图4

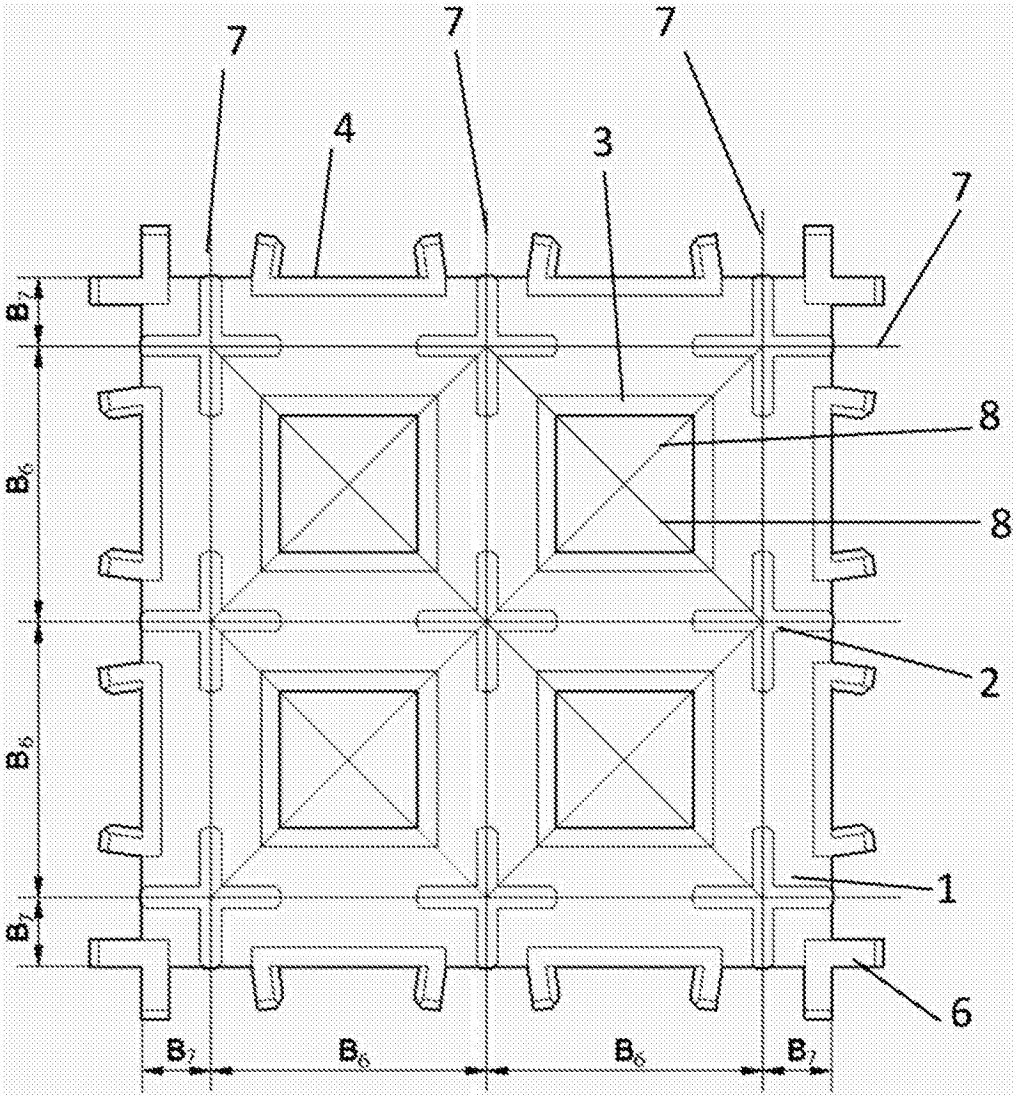


图5

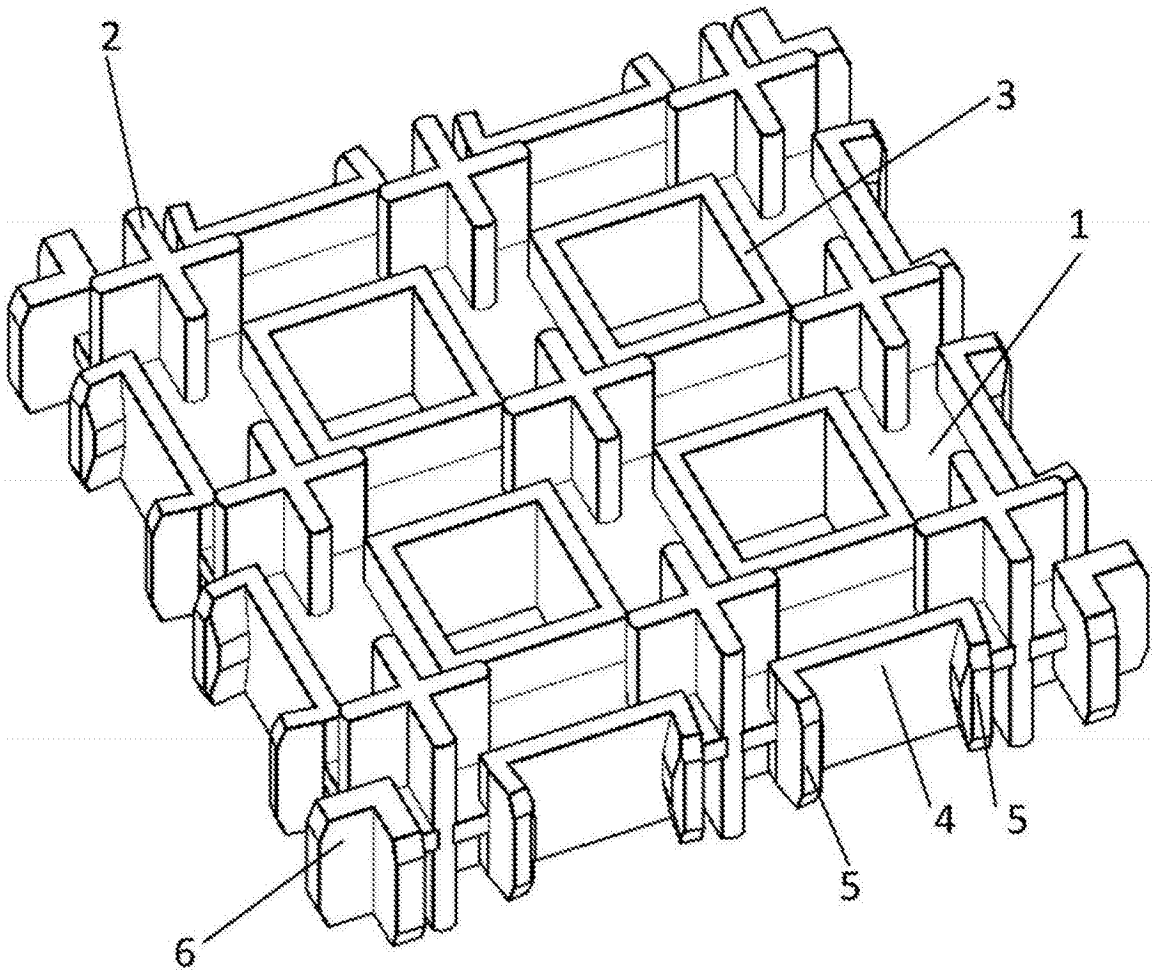


图6

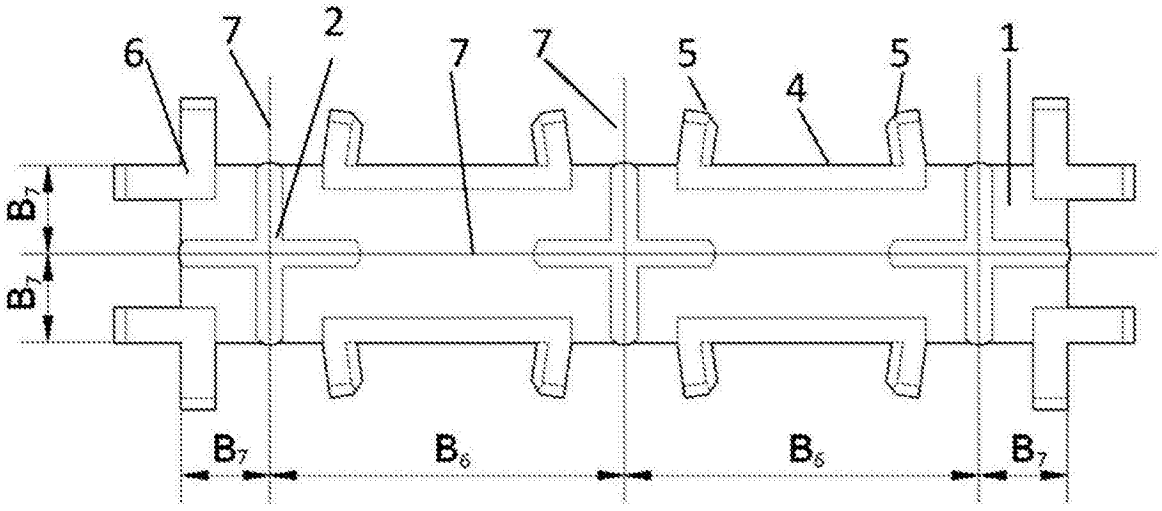


图7

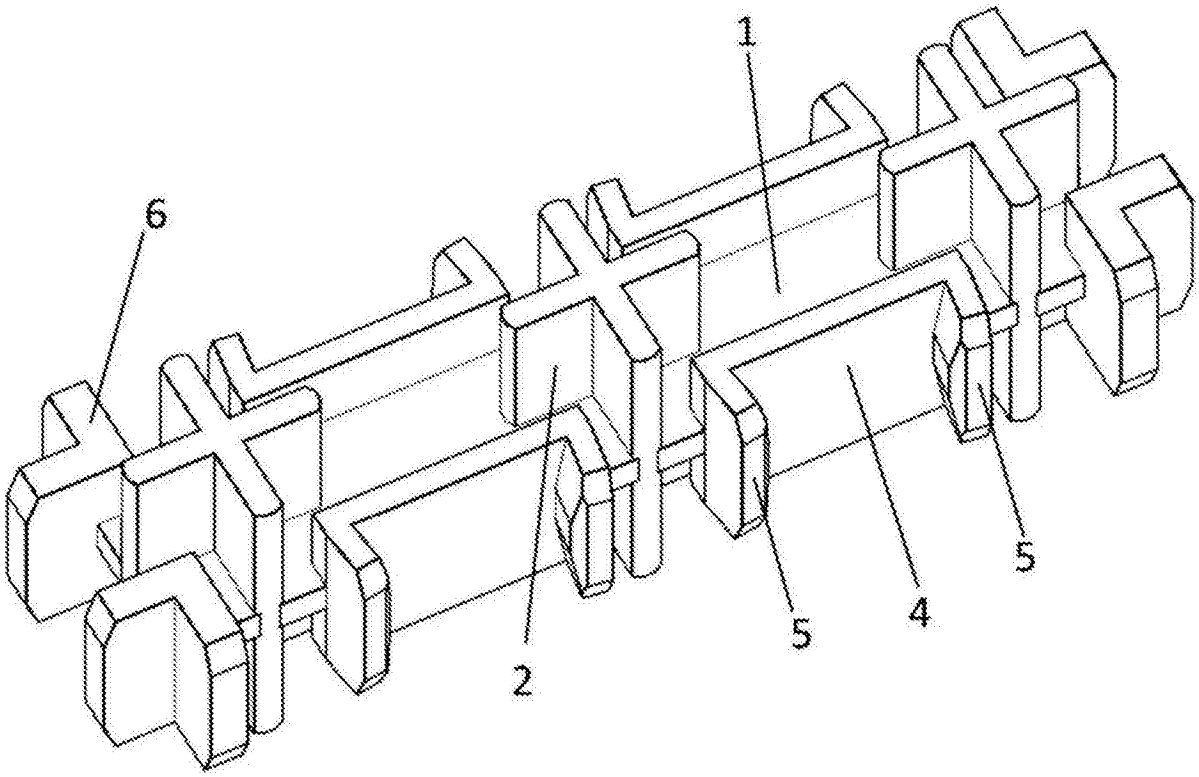


图8

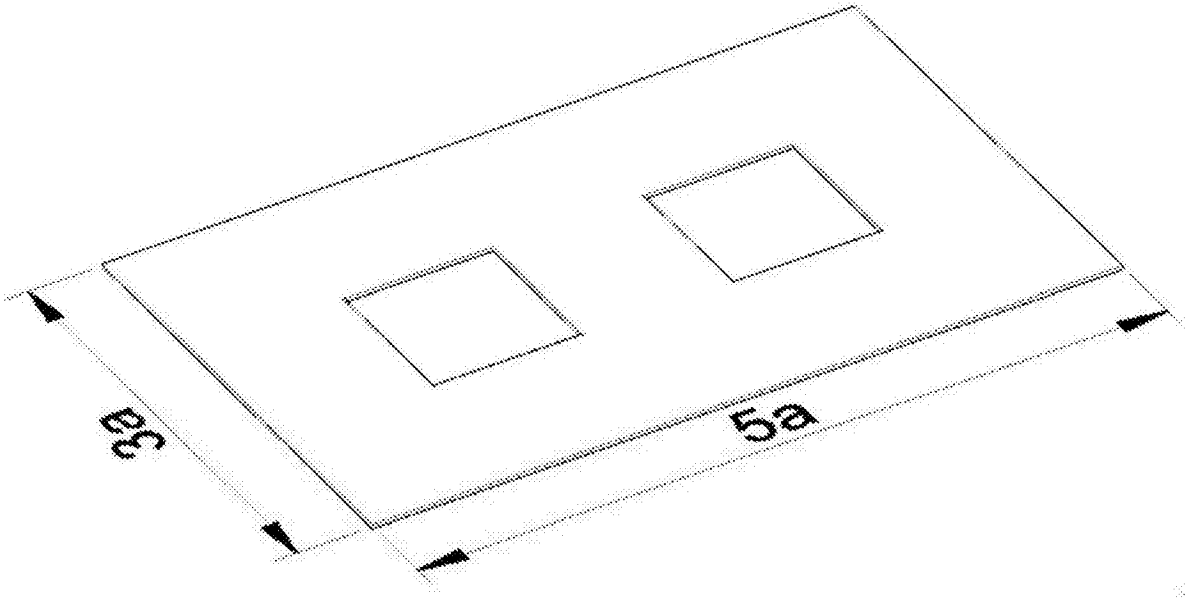


图9

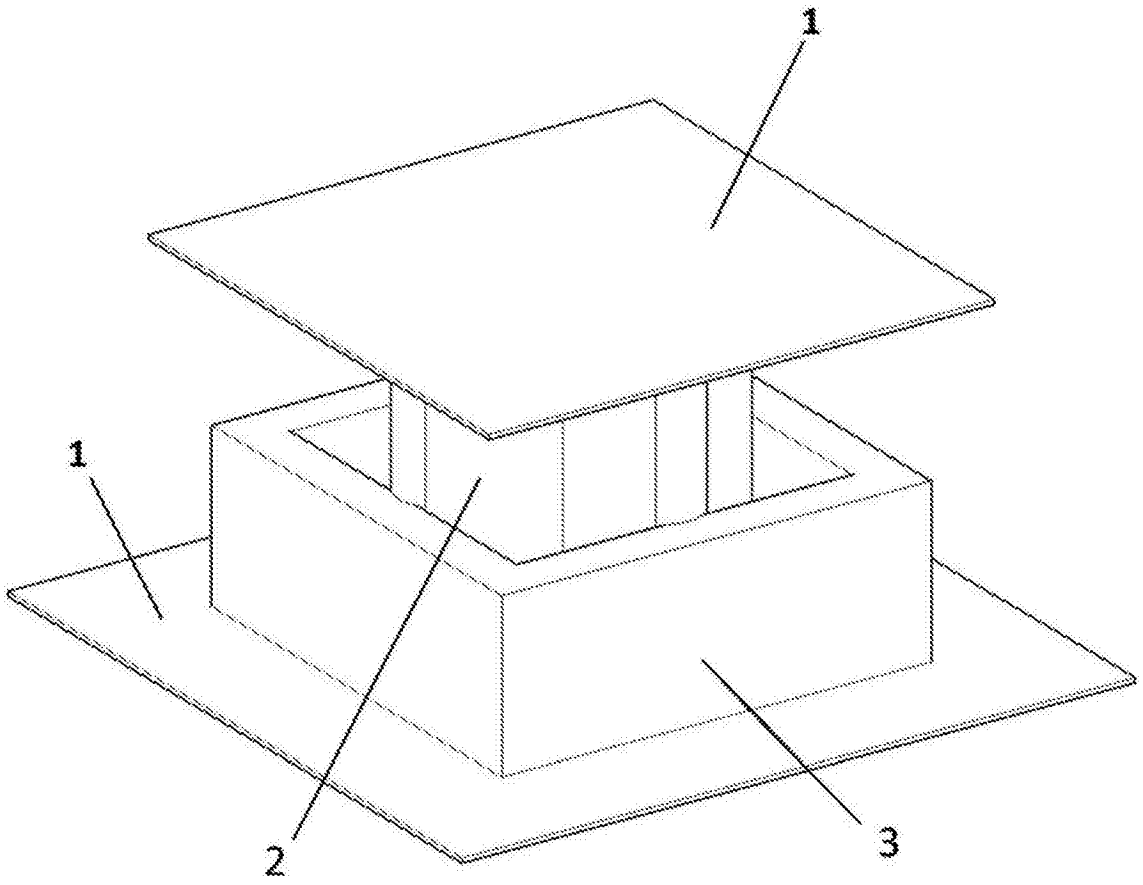


图10

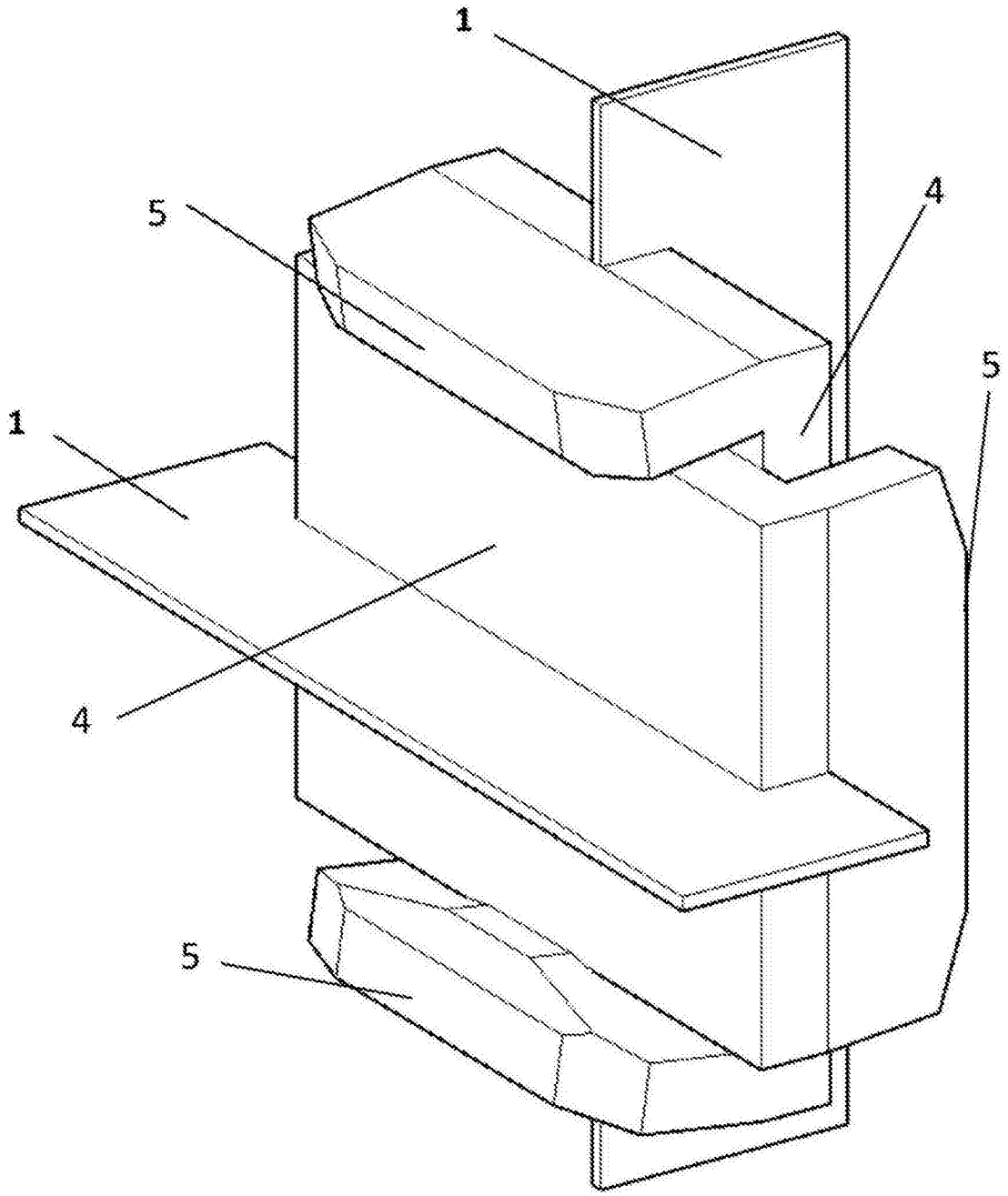


图11

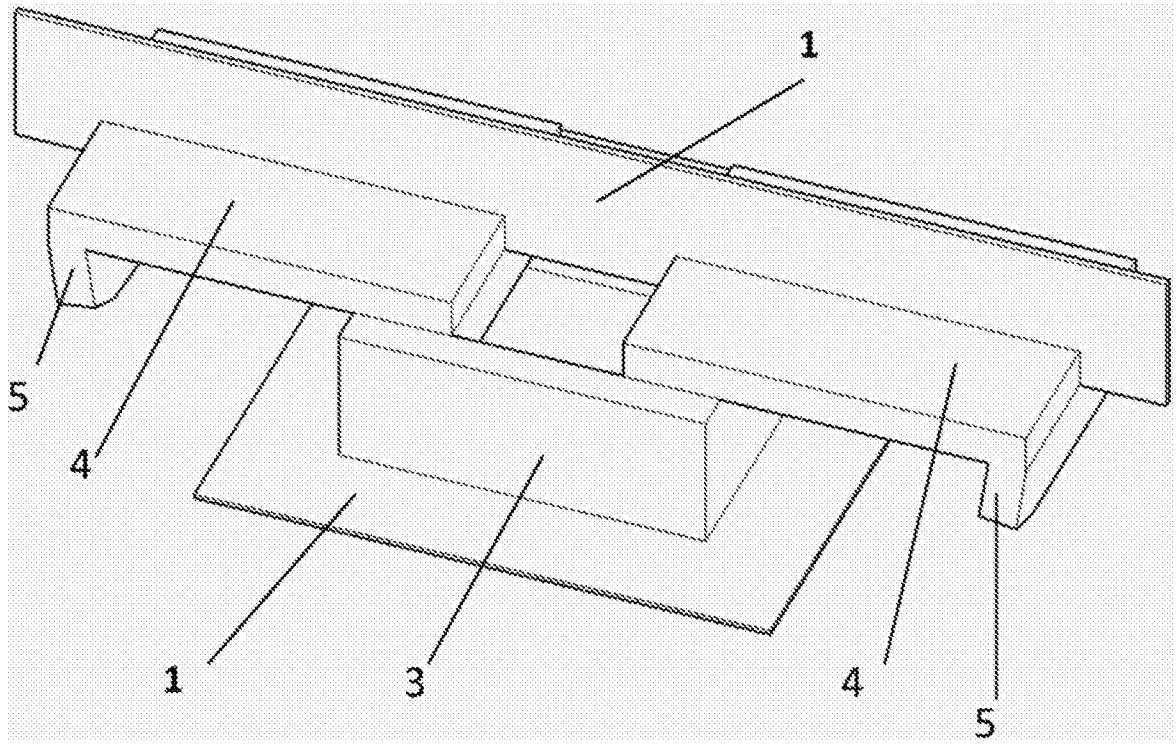


图12

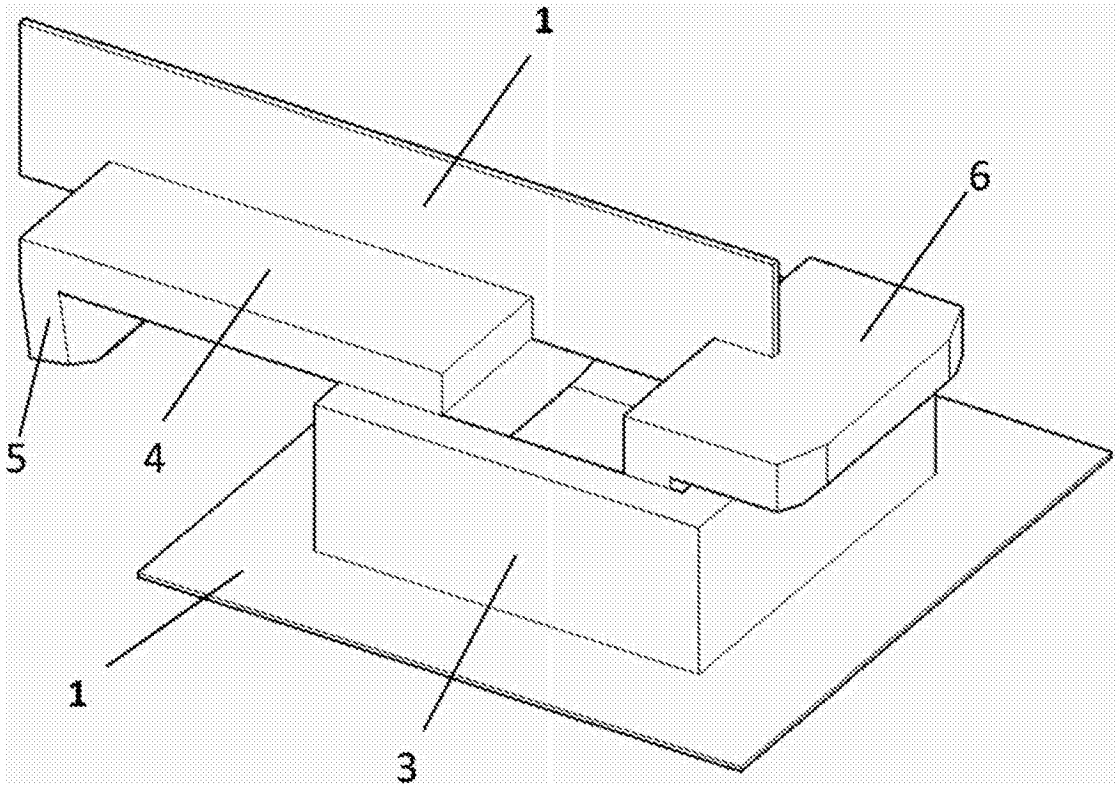


图13

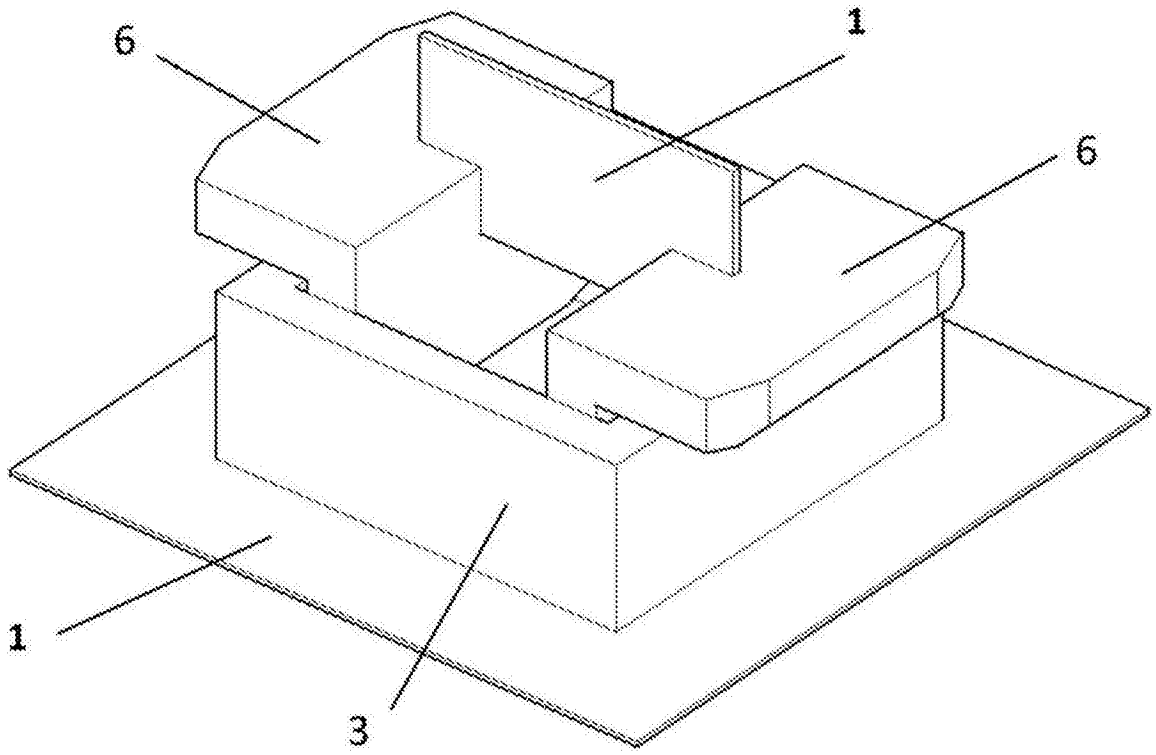


图14

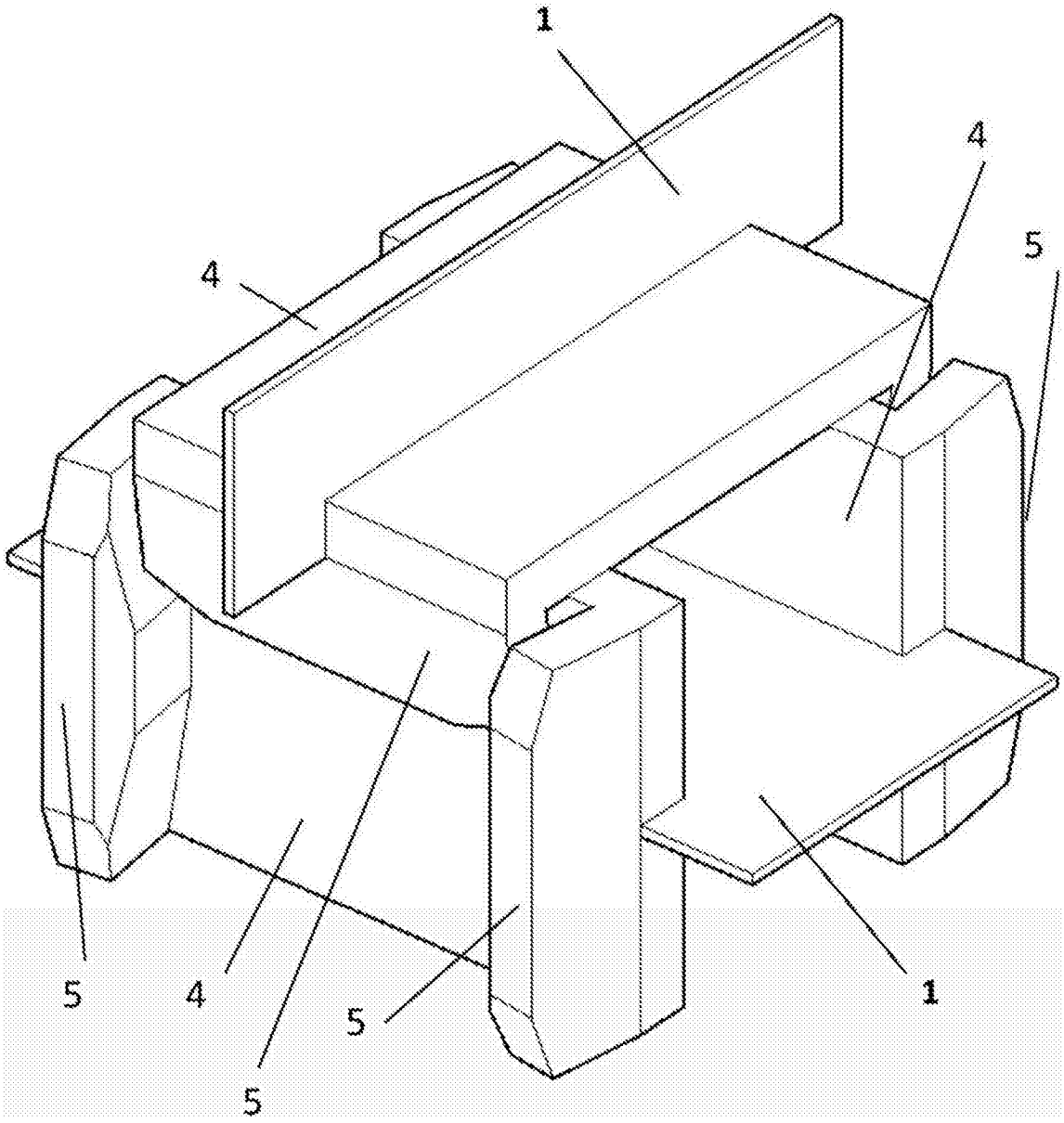


图15

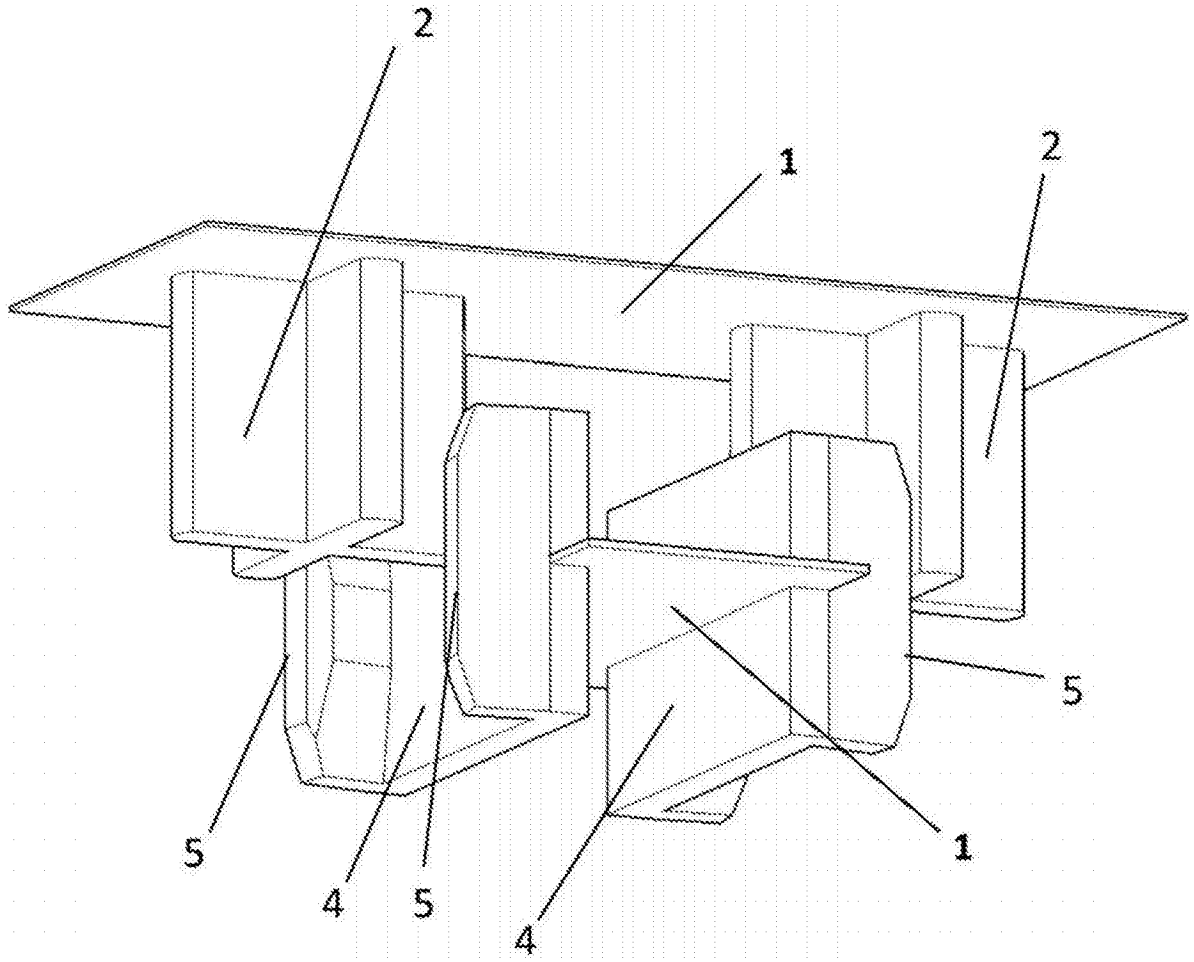


图16

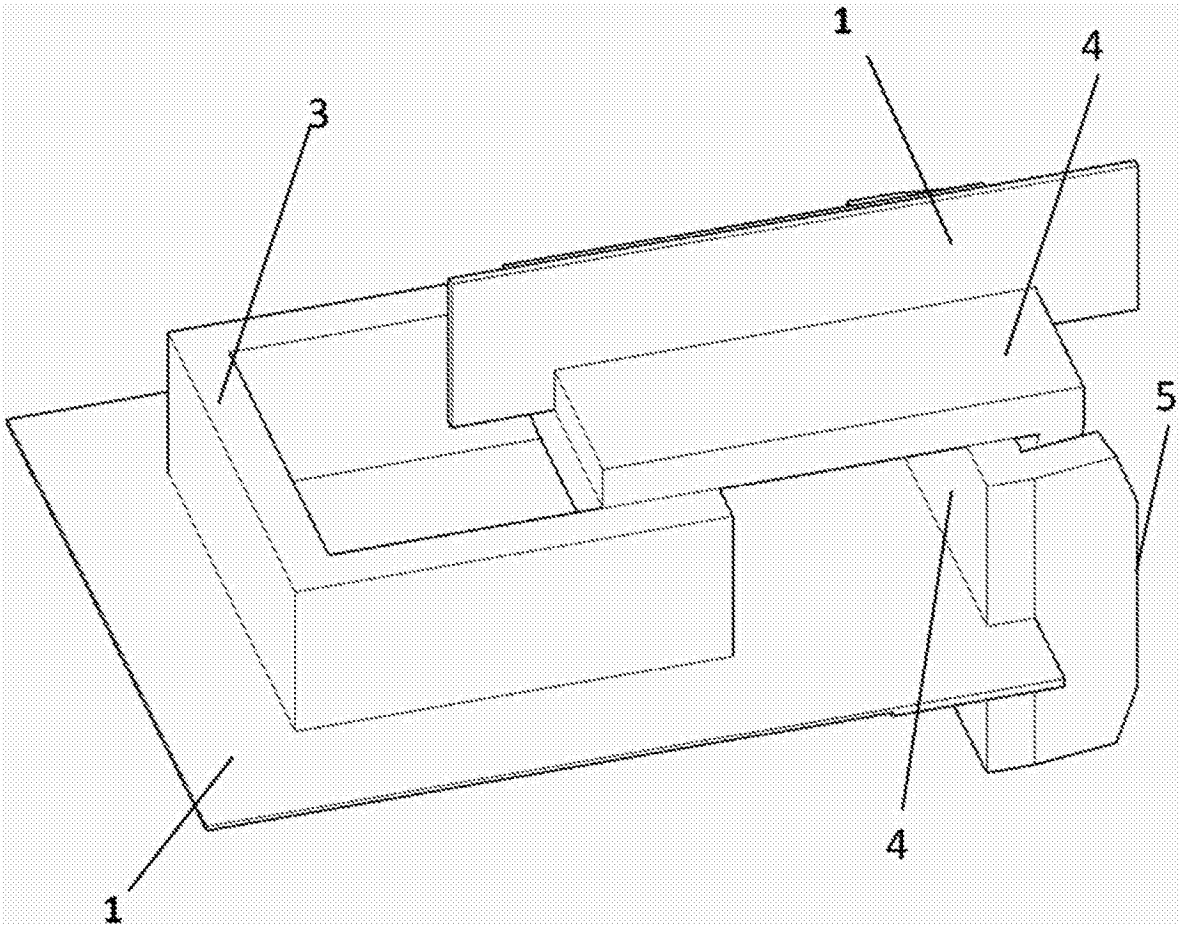


图17

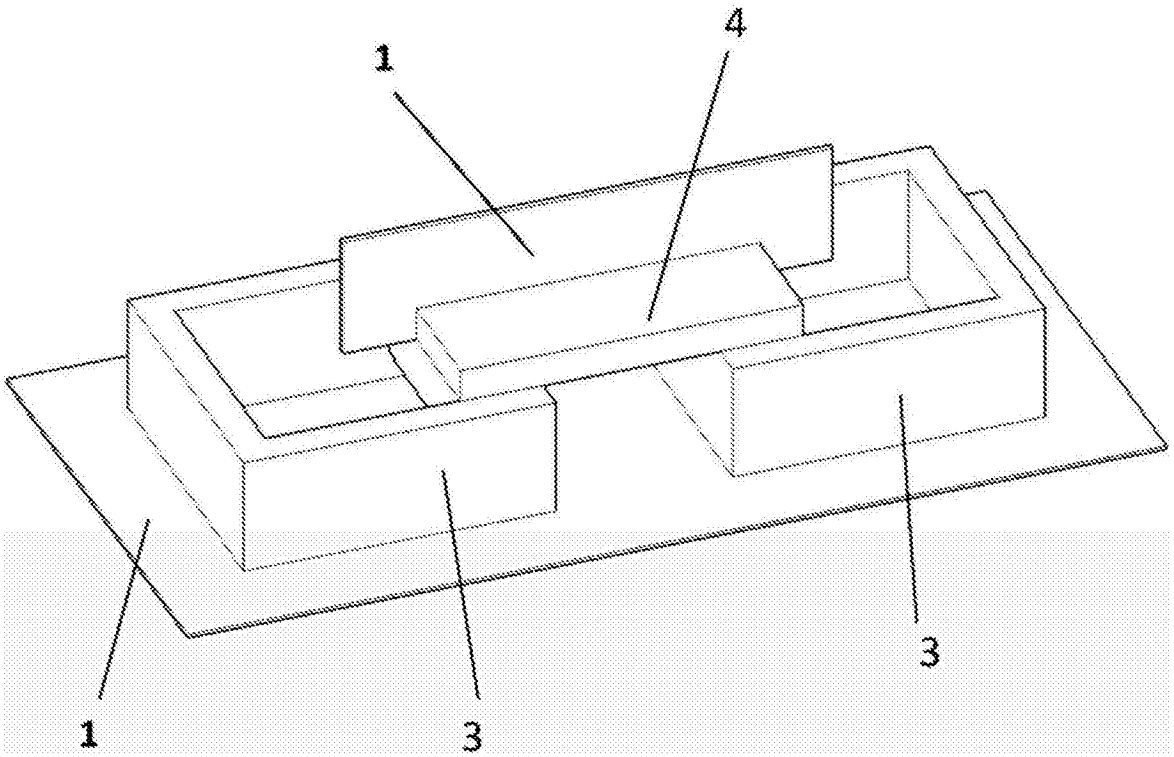


图18

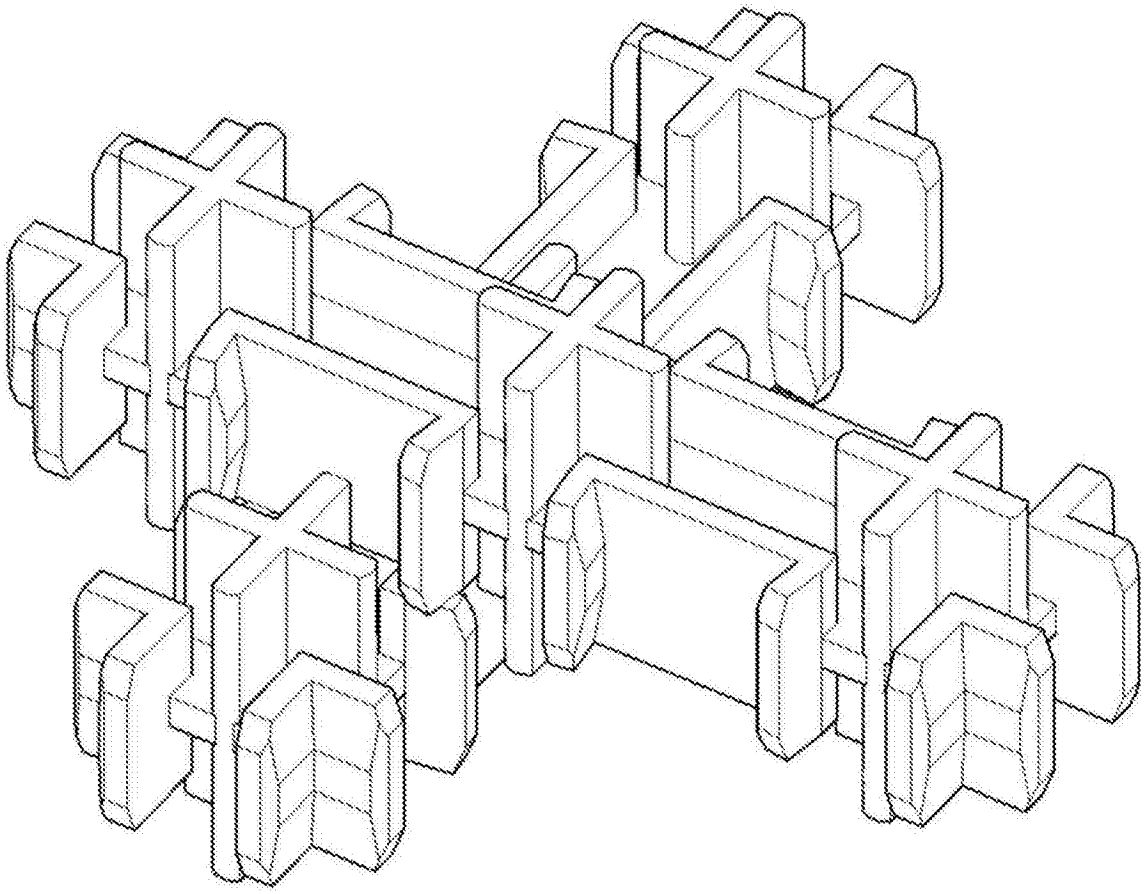


图19

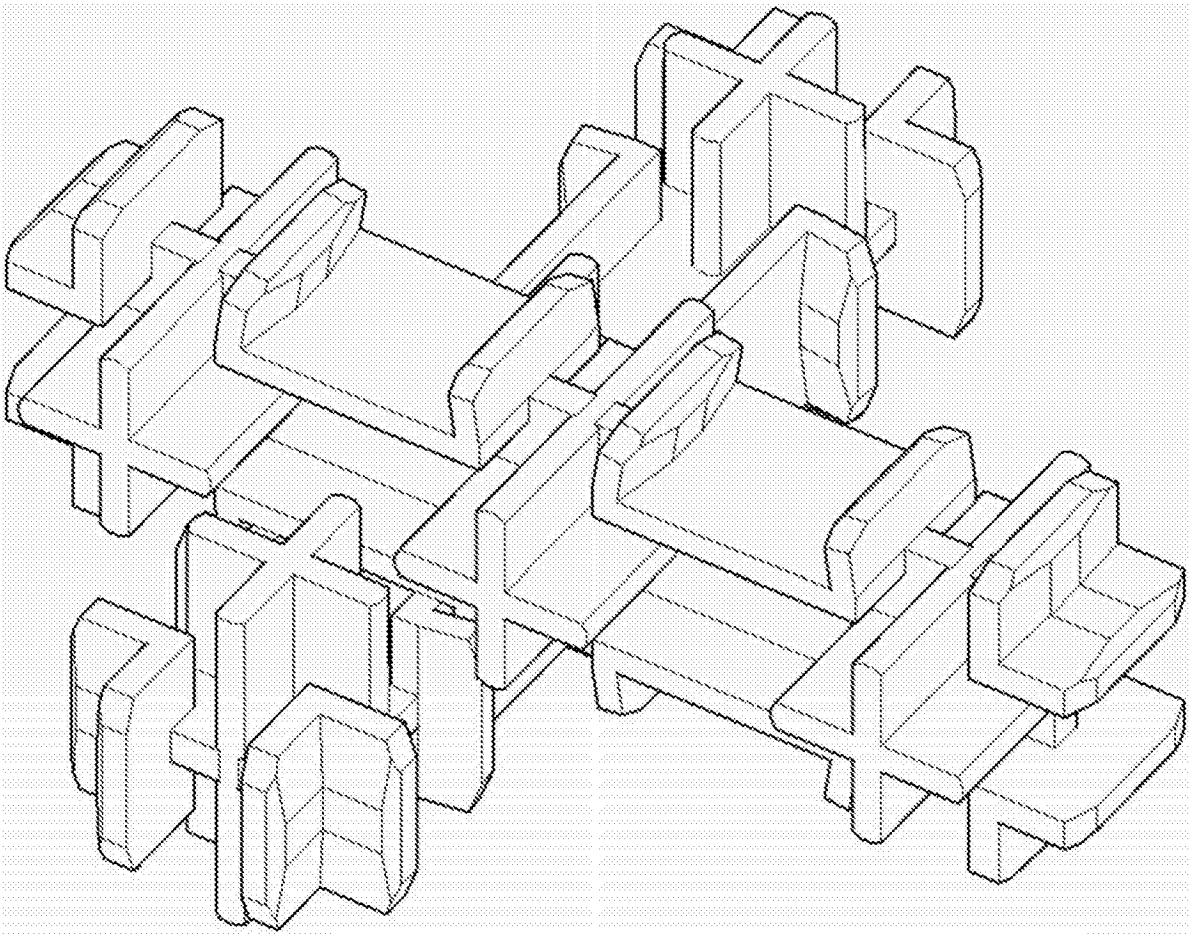


图20

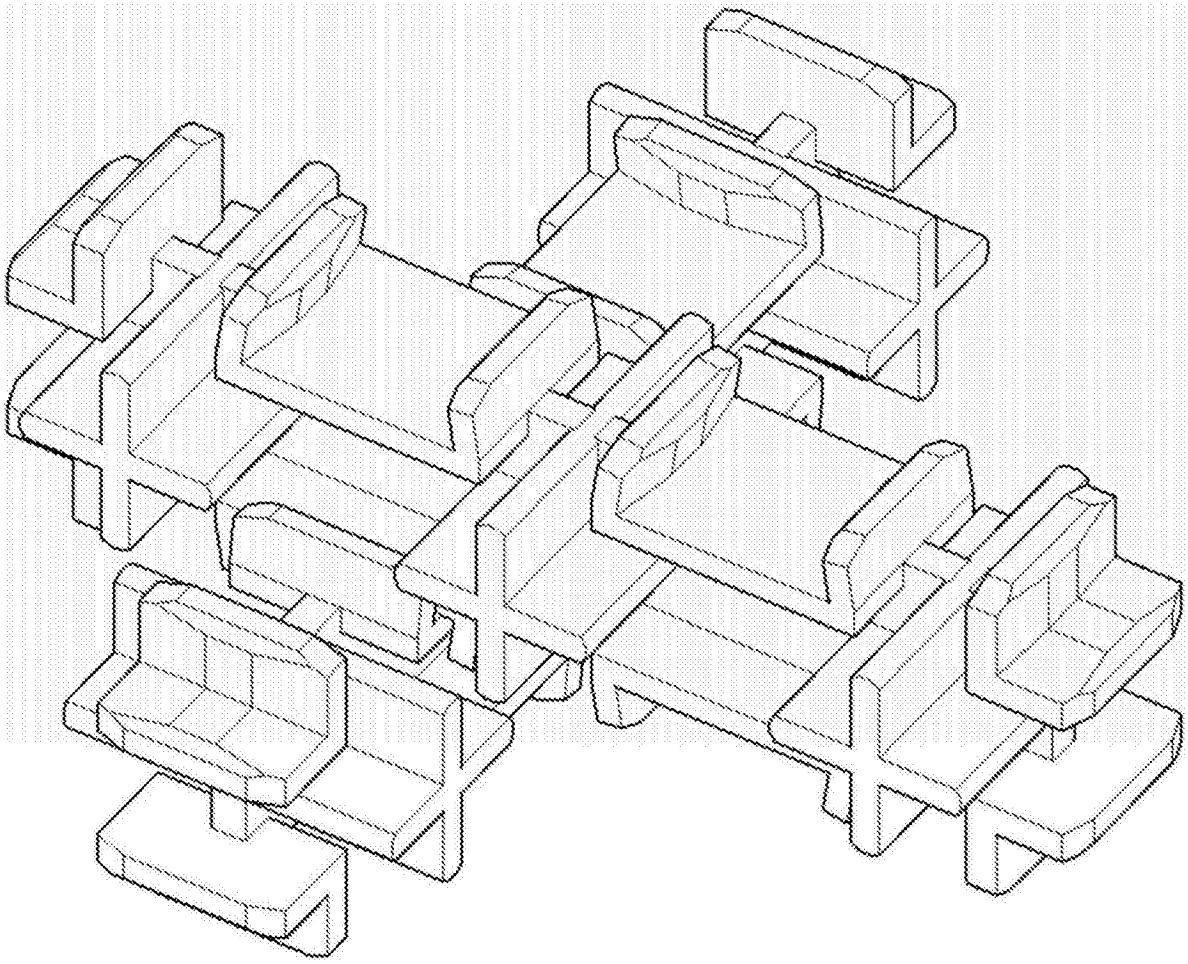


图21

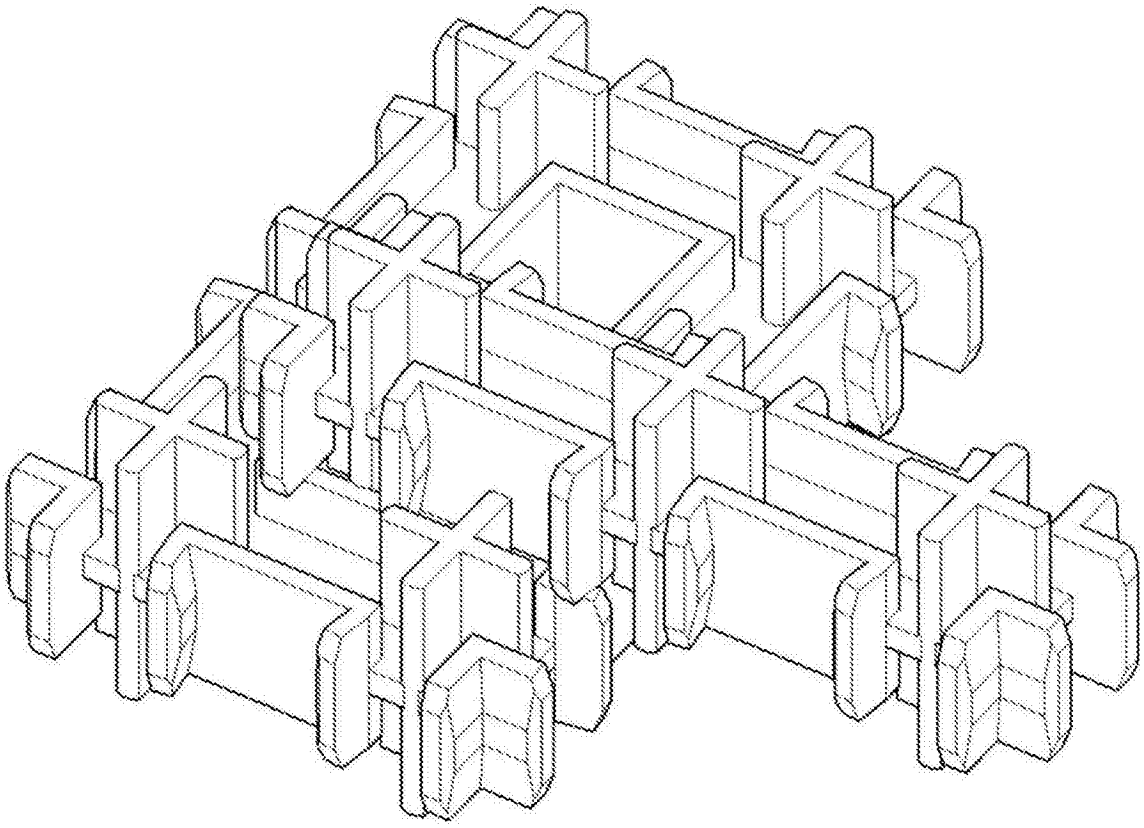


图22

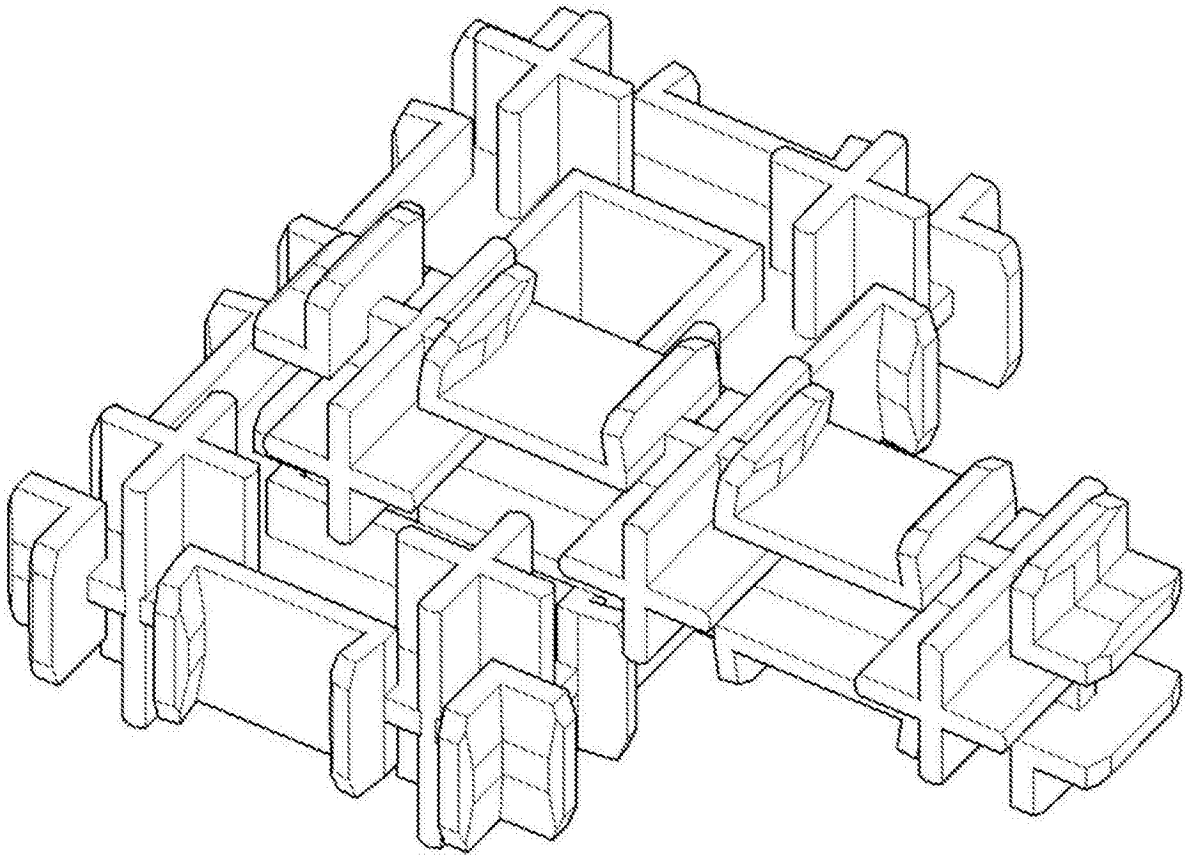


图23

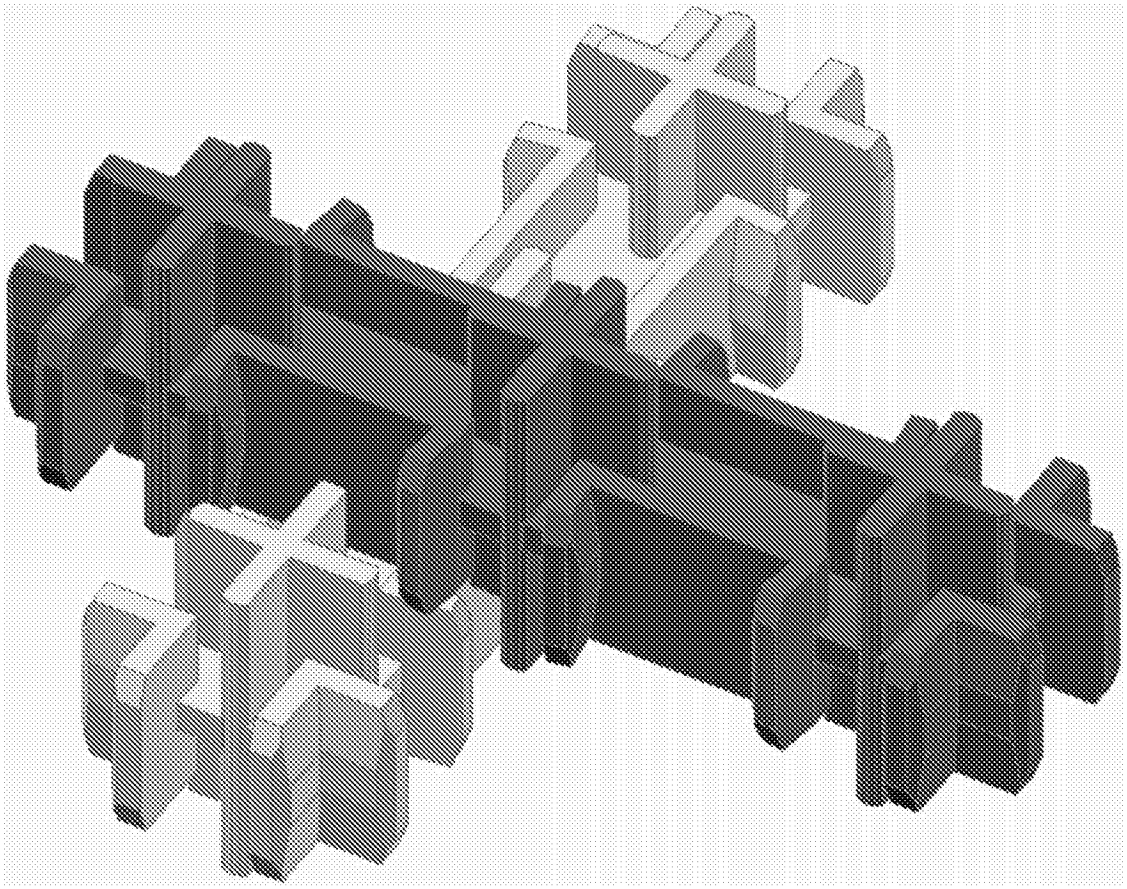


图24

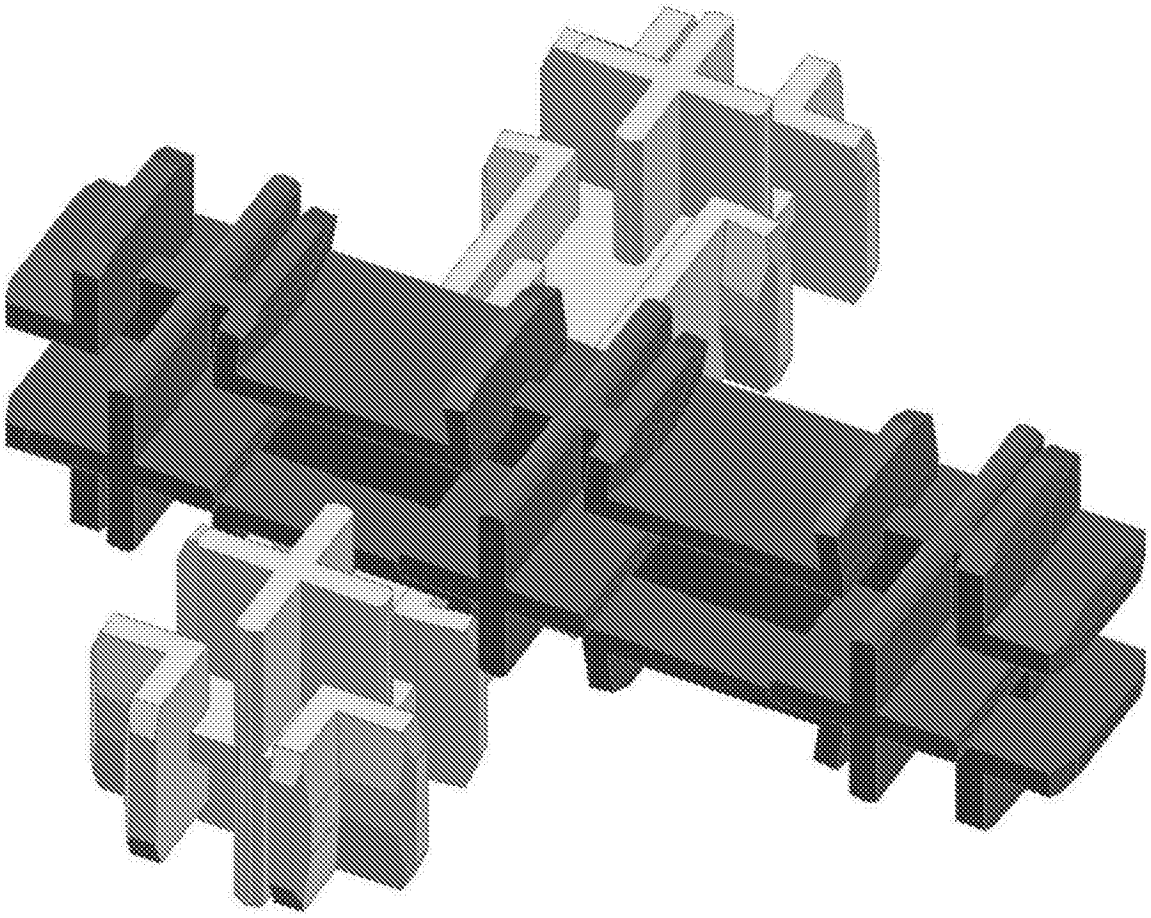


图25

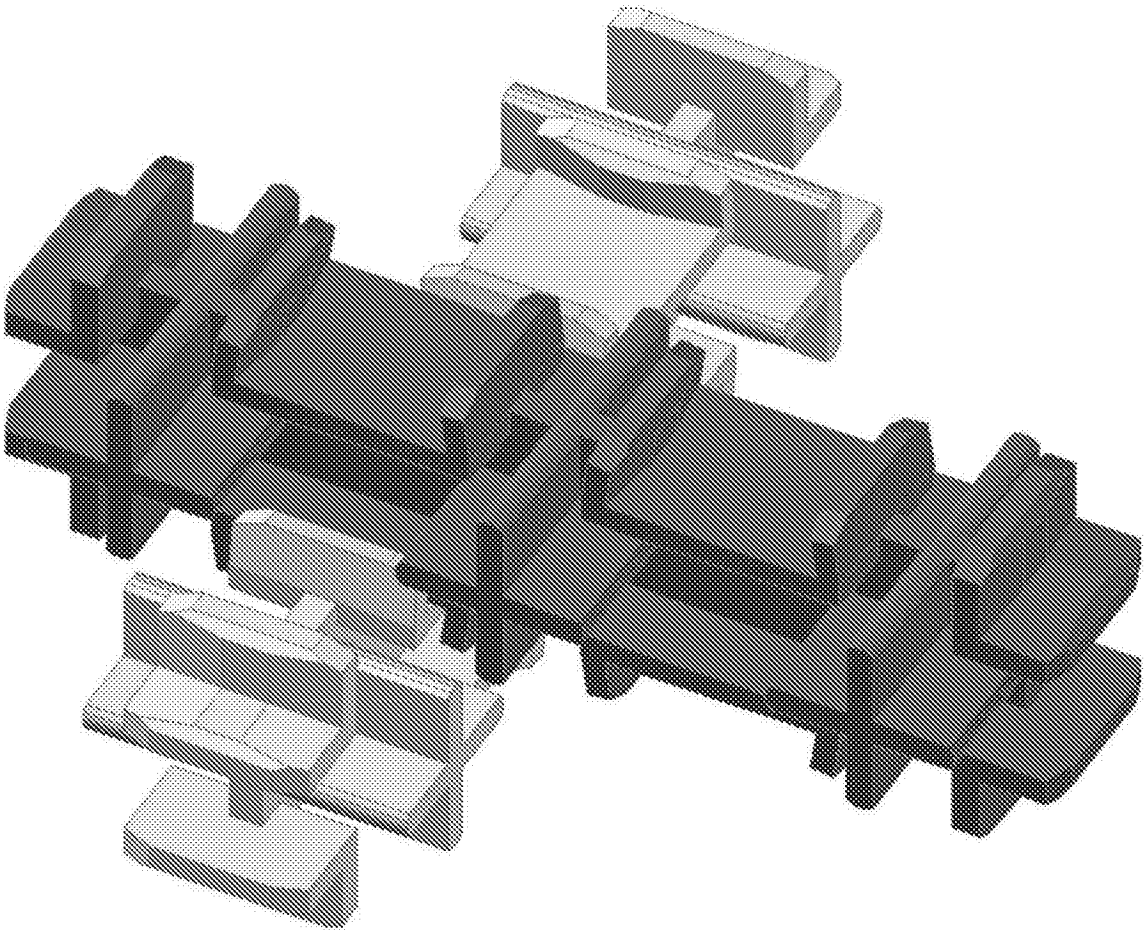


图26

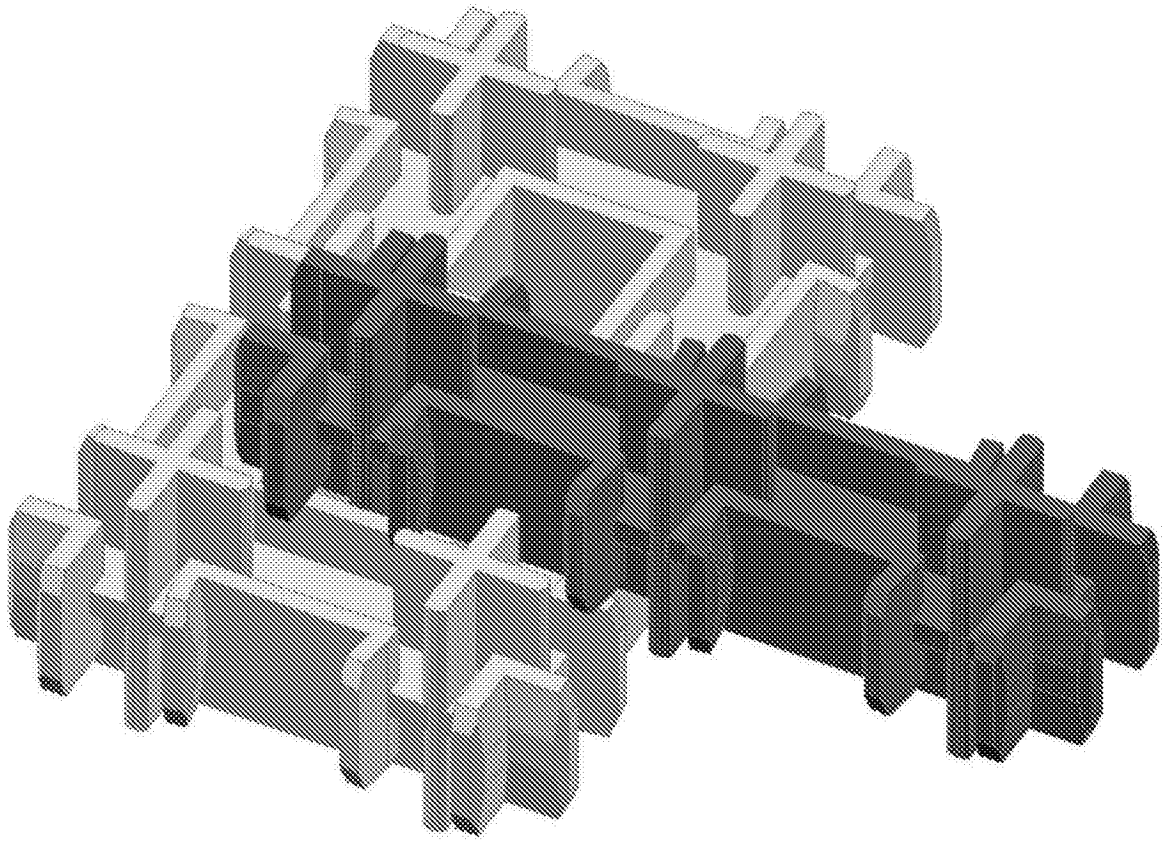


图27

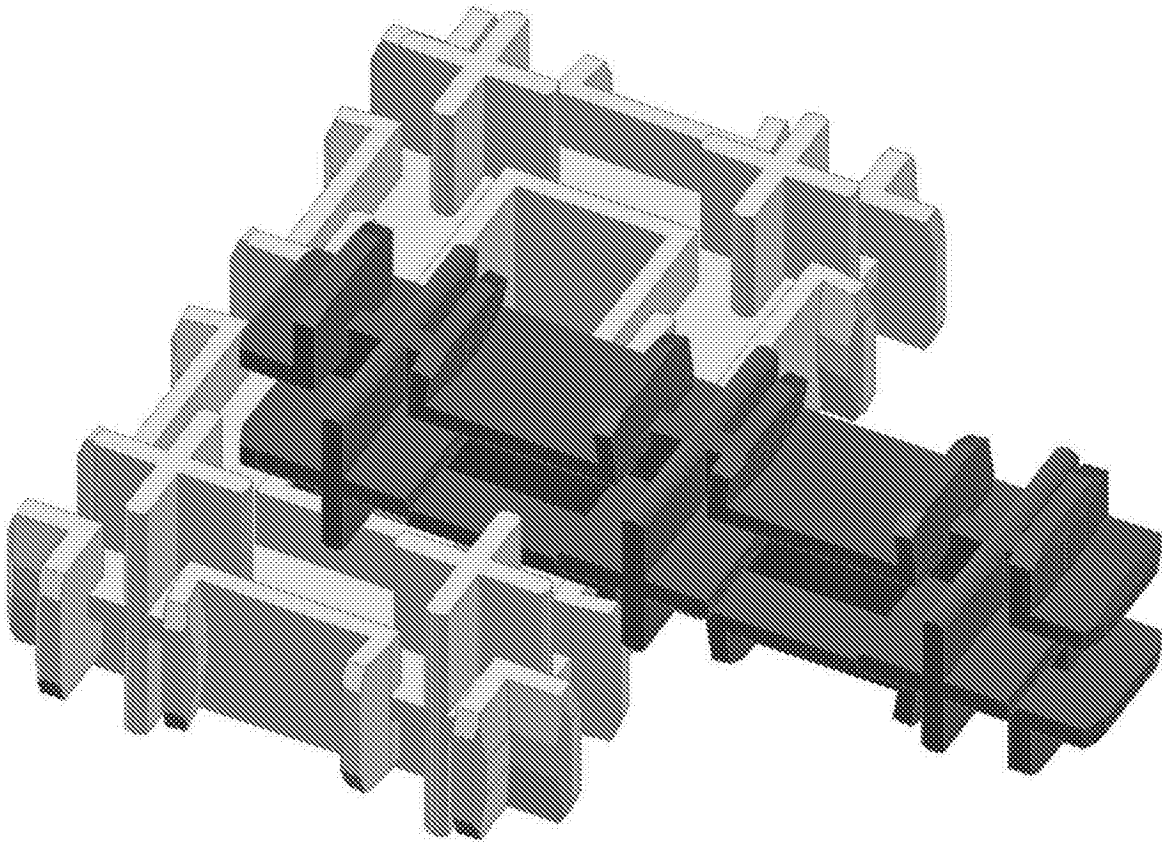


图28