



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212295299 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 05

(21) 申请号 202021729791.9

(22) 申请日 2020.08.19

(73) 专利权人 李华

地址 721000 陕西省宝鸡市金台区宏文路

(72) 发明人 李华

(74) 专利代理机构 重庆缙云专利代理事务所

(特殊普通合伙) 50237

代理人 王翔

(51) Int. Cl.

E04C 1/00 (2006.01)

E04C 1/39 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

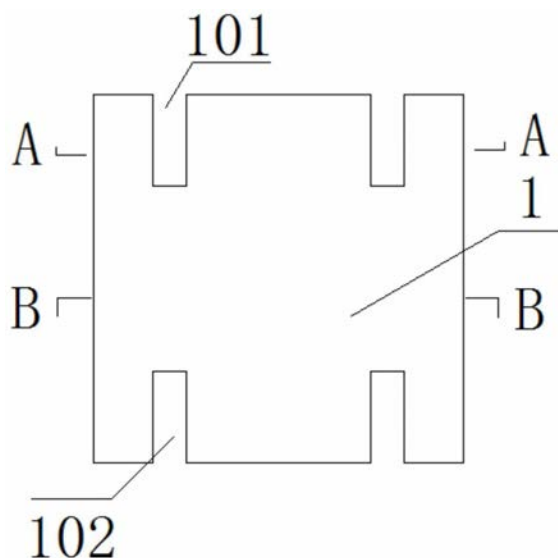
权利要求书1页 说明书7页 附图21页

(54) 实用新型名称

一种可拼接砖体

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可拼接砖体,该砖体为空心砖体;所述空心砖体上端面设置有四个贯穿空心砖体内外壁的凹槽I;四个凹槽I将空心砖体上端依次分割为第一凸起部、第二凸起部、第三凸起部和第四凸起部。所述空心砖体下端面设置有四个贯穿空心砖体内外壁的凹槽II,每一个凹槽II均对应一个凹槽I布置;本实用新型的砖体采用了空心结构,减轻了结构重量,并增大了抗力;通过在砖体上增加了凹槽,使砖体成为整体,在不采用任何连接剂的条件下就能形成整体性,并形成整体受力。



1. 一种可拼接砖体,其特征在于:该砖体为空心砖体(1);

所述空心砖体(1)上端面设置有四个贯穿空心砖体(1)内外壁的凹槽I(101);四个凹槽I(101)将空心砖体(1)上端依次分割为第一凸起部、第二凸起部、第三凸起部和第四凸起部;

所述空心砖体(1)下端面设置有四个贯穿空心砖体(1)内外壁的凹槽II(102),每一个凹槽II(102)均对应一个凹槽I(101)布置。

2. 根据权利要求1所述的一种可拼接砖体,其特征在于:所述凹槽I(101)与凹槽II(102)的深度相同;

将所述凹槽I(101)的深度记为L,将所述空心砖体(1)的高度记为H, $L \leq 0.25H$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种可拼接砖体,其特征在于:所述空心砖体(1)的材质为混凝土、钢筋混凝土、复合材料、普通塑料、高强塑料或金属。

4. 根据权利要求3所述的一种可拼接砖体,其特征在于:所述空心砖体(1)外壁的单侧或两侧延伸出水平连接部(3),形成空间拼接结构。

5. 一种基于权利要求1所述砖体拼接而成的砌体,其特征在于:多个所述空心砖体(1)相互堆砌若干层;每一层的空心砖体(1)中,相邻两个空心砖体(1)紧密接触;在相邻的两层空心砖体(1)中,位于上层的空心砖体(1)与下层的空心砖体(1)错缝砌筑;

将位于偶数层的空心砖体(1)记为连接层;具体地,所述连接层的一个空心砖体(1)上端通过四个凹槽I(101)卡合在位于上层的两个相邻空心砖体(1)中,所述连接部下端通过四个凹槽II(102)卡合位于下层的两个相邻空心砖体(1)中。

6. 根据权利要求5所述的砌体,其特征在于:所述砌体四周预制或现浇有封边柱(2)或封边梁。

7. 根据权利要求5所述的砌体,其特征在于:在空心砖体(1)对齐形成的孔洞中浇筑有混凝土。

8. 根据权利要求5所述的砌体,其特征在于:在空心砖体(1)对齐形成的孔洞中布置有缆管道。

9. 根据权利要求5所述的砌体,其特征在于:在空心砖体(1)对齐形成的孔洞中插入有钢筋并浇筑有混凝土。

一种可拼接砖体

技术领域

[0001] 本实用新型属于砌体结构,装配式结构技术领域,具体涉及一种可拼接砖体。

背景技术

[0002] 砖体,作为一种古老的预制结构已存在上千年。其历史渊源。在现在各类建筑中都不乏其身影。现有的砖体中,大多为实心砖体,具有较大的重量,且砖体一般仅承受竖向力,导致砖体形成砌体的抗压强度、抗弯强度不足,不能承受较大的压力。

[0003] 因此,现有技术中需要一种能够克服上述问题的砖体结构。

实用新型内容

[0004] 为实现本实用新型目的而采用的技术方案是这样的,一种可拼接砖体,该砖体为空心砖体。

[0005] 所述空心砖体上端面设置有四个贯穿空心砖体内外壁的凹槽I。四个凹槽I将空心砖体上端依次分割为第一凸起部、第二凸起部、第三凸起部和第四凸起部。

[0006] 所述空心砖体下端面设置有四个贯穿空心砖体内外壁的凹槽 II,每一个凹槽II均对应一个凹槽I布置。

[0007] 进一步,所述凹槽I与凹槽II的深度相同。

[0008] 将所述凹槽I的深度记为L,将所述空心砖体的高度记为H, $L \leq 0.25H$ 。

[0009] 进一步,所述空心砖体的材质为混凝土、钢筋混凝土、复合材料、普通塑料、高强塑料或金属。

[0010] 进一步,所述空心砖体外壁的单侧或两侧延伸出水平连接部,形成空间拼接结构。

[0011] 本实用新型还公开一种可拼接砖体拼接而成的砌体,多个所述空心砖体相互堆砌若干层。每一层的空心砖体中,相邻两个空心砖体紧密接触。在相邻的两层空心砖体中,位于上层的空心砖体与下层的空心砖体错缝砌筑。

[0012] 将位于偶数层的空心砖体记为连接层。具体地,所述连接层的一个空心砖体上端通过四个凹槽I卡合在位于上层的两个相邻空心砖体中,所述连接部下端通过四个凹槽II卡合位于下层的两个相邻空心砖体中。

[0013] 进一步,所述砌体四周预制或现浇有封边柱或封边梁。

[0014] 进一步,在空心砖体对齐形成的孔洞中浇筑有混凝土。

[0015] 进一步,在空心砖体对齐形成的孔洞中布置有线缆管道。

[0016] 进一步,在空心砖体对齐形成的孔洞中插入有钢筋并浇筑有混凝土。

[0017] 本实用新型的技术效果是毋庸置疑的,具有如下优点:

[0018] 1) 砖体采用了空心结构,减轻了结构重量,并增大了抗力;

[0019] 2) 通过在砖体上增加了凹槽,使砖体成为整体,在不采用任何连接剂的条件下就能形成整体性,并形成整体受力;适用范围广,拼接后可作为机械设备承载受力部分,也可用于板面拼装,通过封边梁或柱形成封闭板体后,将其平置,通过凹槽与凸起部间抗剪,形

成竖向抗力,进而形成板体结构;

[0020] 3) 通过在空心砖体外壁的单侧或两侧延伸出水平连接部,形成空间拼接,可用作教学、益智游戏或娱乐的模型;

[0021] 4) 砖体拼接形成整体后中部孔洞通长,可在其内部后浇筑混凝土,增加其连接强度,或中部走管线,增加结构空间利用;

[0022] 5) 适用性强,可根据需求组合成任意结构尺寸,能够采用统一的标准件,以此提高生产效率。

附图说明

[0023] 图1为空心砖体的平面结构示意图;

[0024] 图2为图1的A-A向剖视图;

[0025] 图3为图1的B-B向剖视图;

[0026] 图4为正六边形砖体结构图;

[0027] 图5为正八边形砖体结构图;

[0028] 图6为砖体拼接的立面图;

[0029] 图7为砌体的结构示意图1;

[0030] 图8为空心砖体的改进型端面图1;

[0031] 图9为砌体的结构示意图2;

[0032] 图10为砌体浇筑混凝土后的结构示意图;

[0033] 图11为筒体的结构示意图;

[0034] 图12为砌体的结构示意图3;

[0035] 图13为砌体的结构示意图4;

[0036] 图14为封边柱的结构示意图1;

[0037] 图15为封边柱的结构示意图2;

[0038] 图16为具有缺口的空心砖体结构示意图;

[0039] 图17为图16的1-1向剖视图;

[0040] 图18为图16的2-2向剖视图;

[0041] 图19为封边柱与具有缺口的空心砖体插挂示意图1;

[0042] 图20为封边柱与具有缺口的空心砖体插挂示意图2;

[0043] 图21为封边柱与具有缺口的空心砖体插挂示意图3;

[0044] 图22为封边柱的结构示意图3;

[0045] 图23为图22的封边柱与具有缺口的空心砖体插挂示意图;

[0046] 图24为空心砖体的改进型端面图2;

[0047] 图25为空心砖体的改进型端面图3;

[0048] 图26为空心砖体的改进型端面图4;

[0049] 图27为空心砖体的改进型端面图5;

[0050] 图28为空心砖体的改进型端面图6;

[0051] 图29为图28中空心砖体的三维示意图;

[0052] 图30为空心砖体的改进型端面图7;

- [0053] 图31为空心砖体的改进型端面图8；
[0054] 图32为空心砖体的改进型端面图9；
[0055] 图33为空心砖体的改进型端面图10；
[0056] 图34为空心砖体的改进型端面图11；
[0057] 图35为图34中空心砖体拼接的三维示意图；
[0058] 图36为空心砖体的改进型端面图12；
[0059] 图37为空心砖体的改进型端面图13；
[0060] 图38为空心砖体的改进型端面图14；
[0061] 图39为空心砖体侧壁增设水平连接结构示意图1；
[0062] 图40为空心砖体侧壁增设水平连接结构示意图2；
[0063] 图41为空心砖体侧壁增设水平连接结构示意图3；
[0064] 图42为空心砖体侧壁增设水平连接结构示意图4；
[0065] 图43为空心砖体侧壁增设水平连接结构示意图5；
[0066] 图44为空心砖体侧壁增设水平连接结构示意图6；
[0067] 图45为空心砖体侧壁增设水平连接结构示意图7；
[0068] 图46为空心砖体侧壁增设水平连接结构示意图8；
[0069] 图47为空心砖体拼接示意图1；
[0070] 图48为空心砖体拼接示意图2；
[0071] 图49为空心砖体拼接示意图3。
[0072] 图中：空心砖体1、凹槽I101、凹槽II102、缺口103、封边柱 2、插挂连接件201、水平连接部3和凹槽III301。

具体实施方式

[0073] 下面结合实施例对本实用新型作进一步说明,但不应该理解为本实用新型上述主题范围仅限于下述实施例。在不脱离本实用新型上述技术思想的情况下,根据本领域普通技术知识和惯用手段,做出各种替换和变更,均应包括在本实用新型的保护范围内。

[0074] 实施例1:

[0075] 本实施例公开一种可拼接砖体,参见图1,该砖体为空心砖体1。参见图3,本实施例中,所述空心砖体1的横截面为圆环形。

[0076] 所述空心砖体1上端面加工有四个贯穿空心砖体1内外壁的凹槽I101。参见图2,四个凹槽I101将空心砖体1上端依次分割为第一凸起部、第二凸起部、第三凸起部和第四凸起部。所述第一凸起部与第三凸起部相互对称,所述第二凸起部与第四凸起部相互对称。通过对称布置的两组凹槽I101结构使得砖体间能够互相拼接成为整体。

[0077] 所述空心砖体1下端面加工有四个贯穿空心砖体1内外壁的凹槽II102,每一个凹槽II102均对应一个凹槽I101布置。

[0078] 进一步,所述空心砖体1采用混凝土制成,值得说明的是,空心砖体1尽量避免采用传统黏土烧制,黏土砖抗剪能力差不适用于该结构。

[0079] 进一步,所述凹槽I101与凹槽II102的深度相同。将所述凹槽 I101的深度记为L,将所述空心砖体1的高度记为H,本实施例中, $L = 0.25H$ 。

[0080] 本实施例公开的可拼接砖体,砖体采用了空心结构,减轻了结构重量,并增大了抗力;通过在砖体上增加了凹槽,使砖体成为整体,在不采用任何连接剂的条件下就能进行拼接,形成整体性,并形成整体受力,空心砖体1其主要与砌体结构受力相似,但改进后抗剪及抗弯得到极大的改善;适用性强,可根据需求设置凹槽位置,组合成任意结构尺寸。

[0081] 实施例2:

[0082] 本实施例提供一种较为基础的实现方式,参见图1,该砖体为空心砖体1。

[0083] 所述空心砖体1上端面加工有四个贯穿空心砖体1内外壁的凹槽I101。四个凹槽I101将空心砖体1上端依次分割为第一凸起部、第二凸起部、第三凸起部和第四凸起部。所述第一凸起部与第三凸起部相互对称,所述第二凸起部与第四凸起部相互对称。通过对称布置的两组凹槽I101结构使得砖体间能够互相拼接成为整体。

[0084] 所述空心砖体1下端面加工有四个贯穿空心砖体1内外壁的凹槽II102,每一个凹槽II102均对应一个凹槽I101布置。

[0085] 本实施例公开的可拼接砖体,砖体采用了空心结构,减轻了结构重量,并增大了抗力;通过在砖体上增加了凹槽,使砖体成为整体,在不采用任何连接剂的条件下就能进行拼接,形成整体性,并形成整体受力;适用性强,可根据需求组合成任意结构尺寸。

[0086] 实施例3:

[0087] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,参见图4,所述空心砖体1的横截面为对称六边形。

[0088] 实施例4:

[0089] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,参见图5,所述空心砖体1的横截面为对称八边形。

[0090] 实施例5:

[0091] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,所述空心砖体1采用高强塑料制成。

[0092] 实施例6:

[0093] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,所述空心砖体1采用普通塑料制成。

[0094] 实施例7:

[0095] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,所述空心砖体1采用高强金属制成。

[0096] 实施例8:

[0097] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,所述凹槽I101与凹槽 II102的深度相同。将所述凹槽I101的深度记为L,将所述空心砖体 1的高度记为H,本实施例中, $L=0.1H$ 。值得说明的是,当 $L<0.25H$,可在空心砖体1B-B断面(即空心砖体1中部)处增设横隔板。

[0098] 实施例9:

[0099] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,空心砖体1亦可采用如图24至图29、图36至图38所示的断面形式,所示的断面形式的砖体为单向拼接型,能够单向拼接成多种形式。

[0100] 实施例10:

[0101] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,空心砖体1亦可采用如图30至图35、图47至图48所示的断面形式,所示的端面形式的砖体为双向拼接型,结构四面对称,可双向拼接多种形式。

[0102] 实施例11:

[0103] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,所述空心砖体1可相互,所述空心砖体1外壁的单侧或两侧延伸出水平连接部3。

[0104] 所述水平连接部3横截面与空心砖体1横截面相同,水平连接部3端面上设置有四个贯穿水平连接部3内外壁的凹槽III301。所述凹槽III301与凹槽I101相同。本实施例中,水平连接部3的结构为1/2的空心砖体1,如图39至图42所示构型,该构型可形成空间拼接,能够作为教学、益智游戏或娱乐模型使用,拼接成多种形状。

[0105] 实施例12:

[0106] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,参见图43和图45,所述空心砖体1外壁的单侧延伸出水平连接部3。所述水平连接部3结构与空心砖体1结构相同,且相互垂直。

[0107] 实施例13:

[0108] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,参见图44,所述空心砖体1外壁的单侧延伸出水平连接部3。所述水平连接部3结构与空心砖体1相似,在与空心砖体1连接部位未加工凹槽,参见图49,该构型的空心砖体1与普通空心砖体可随意拼接。

[0109] 实施例14:

[0110] 本实施例主要结构同实施例2,进一步,参见图46,所述空心砖体1外壁两侧均延伸出水平连接部3。所述水平连接部3结构与空心砖体1结构相同,且相互垂直。

[0111] 实施例15:

[0112] 本实施例公开一种可拼接砖体拼接而成的砌体,参见图6和图7,本实施例中,空心砖体1采用圆环型的砖体。

[0113] 多个所述空心砖体1相互堆砌若干层。每一层的空心砖体1中,相邻两个空心砖体1紧密接触。在相邻的两层空心砖体1中,位于上层的空心砖体1与下层的空心砖体1错缝砌筑,即对应关系为错层对应,即偶数层与偶数层对应,奇数层与奇数层相对应。

[0114] 将位于偶数层的空心砖体1记为连接层。具体地,所述连接层的一个空心砖体1上端通过四个凹槽I101卡合在位于上层的两个相邻空心砖体1中,所述连接部下端通过四个凹槽II102卡合位于下层的两个相邻空心砖体1中。

[0115] 本实施例公开的砌体,通过采用空心结构进步一提升了截面抵抗矩,同时有效的减轻了重量,空心结构亦可用于走管线,增加结构空间利用。

[0116] 实施例16:

[0117] 本实施例主要结构同实施例15,进一步,所述砌体的两端分别预制有封边柱2。后期可在砌体外侧涂抹砂浆或打腻子处理。

[0118] 位于底层的空心砖体1下端面预制有封边梁,位于底层的空心砖体1下端承插在预制的封边梁上,位于顶层的空心砖体1上端面预制有封边梁,位于底层的空心砖体1上端承插在预制的封边梁上。

[0119] 实施例17:

[0120] 本实施例主要结构同实施例15,进一步,在空心砖体1对齐形成的孔洞中浇筑有混凝土,增加其连接强度。

[0121] 实施例18:

[0122] 本实施例主要结构同实施例15,进一步,在空心砖体1对齐形成的孔洞中布置有电缆管道。

[0123] 实施例19:

[0124] 本实施例主要结构同实施例15,进一步,在空心砖体1对齐形成的孔洞中插入有钢筋并浇筑有混凝土。

[0125] 实施例20:

[0126] 本实施例主要结构同实施例19,进一步,所述钢筋的两端穿设在封边梁中进行钢筋张拉,提高其整体性。

[0127] 实施例21:

[0128] 本实施例主要结构同实施例15,进一步,参见图8至图10,在本实施例中,在所述空心砖体1两侧加工端面,通过该空心砖体1砌筑而成的砌体,在墙体两侧可形成整体平面。

[0129] 实施例22:

[0130] 本实施例公开一种可拼接砖体拼接而成的筒体,参见图11,本实施例中,空心砖体1采用圆环型的砖体,多个所述空心砖体1相互堆砌若干层,形成一个筒体。其中,位于底层的空心砖体1围成一个圆形,相邻两个空心砖体1紧密接触。

[0131] 实施例23:

[0132] 本实施例公开一种可拼接砖体拼接而成的砌体,参见图12,本实施例中,空心砖体1采用对称六边形的砖体。

[0133] 多个所述空心砖体1相互堆砌若干层。每一层的空心砖体1中,相邻两个空心砖体1紧密接触。其中,位于底层的空心砖体1下端面浇筑有封边梁,位于顶层的空心砖体1上端面浇筑有封边梁。在相邻的两层空心砖体1中,位于上层的空心砖体1与下层的空心砖体1错缝砌筑,即对应关系为错层对应,即偶数层与偶数层对应,奇数层与奇数层相对应。

[0134] 将位于偶数层的空心砖体1记为连接层。具体地,所述连接层的一个空心砖体1上端通过四个凹槽I101卡合在位于上层的两个相邻空心砖体1中,所述连接部下端通过四个凹槽II102卡合位于下层的两个相邻空心砖体1中。

[0135] 所述砌体的两端分别预制有封边柱2。后期可在砌体外侧涂抹砂浆或打腻子处理。

[0136] 实施例24:

[0137] 本实施例公开一种可拼接砖体拼接而成的砌体,参见图13,本实施例中,空心砖体1采用对称八边形的砖体。

[0138] 多个所述空心砖体1相互堆砌若干层。每一层的空心砖体1中,相邻两个空心砖体1紧密接触。其中,位于底层的空心砖体1下端面浇筑有封边梁,位于顶层的空心砖体1上端面浇筑有封边梁。在相邻的两层空心砖体1中,位于上层的空心砖体1与下层的空心砖体1错缝砌筑,即对应关系为错层对应,即偶数层与偶数层对应,奇数层与奇数层相对应。

[0139] 将位于偶数层的空心砖体1记为连接层。具体地,所述连接层的一个空心砖体1上端通过四个凹槽I101卡合在位于上层的两个相邻空心砖体1中,所述连接部下端通过四个凹槽II102卡合位于下层的两个相邻空心砖体1中。

[0140] 所述砌体的两端分别预制有封边柱2。后期可在砌体外侧涂抹砂浆或打腻子处理。

[0141] 实施例25:

[0142] 本实施例主要结构同实施例14,进一步,参见图14至图20,实施例中,预制的封边柱2为面向墙体一侧设置有容置空腔,容置空腔中间隔布置有与空心砖体1相适应的插挂连接件201,本实施例中,空心砖体1上端设置有缺口103,使的空心砖体1能够放置在两个封边

柱2之间,通过空心砖体1下端的凸起部插挂在插挂连接件 201中,进行插挂固定。在实际生产中,亦可以采用如图21至图23 的封边柱2,在图21中,在封边柱2相邻两侧均设置有容置空腔,两片墙体分别嵌入在封边柱2的两个容置空腔中。在图22至图23 中,在封边柱2相邻两侧均设置有容置空腔,容置空腔中间隔布置有与空心砖体1相适应的插挂连接件201,空心砖体1上端设置有缺口103,使的空心砖体1能够放置在两个封边柱2之间,通过空心砖体1下端的凸起部插挂在插挂连接件201中,进行插挂固定。

[0143] 实施例26:

[0144] 本实施例主要结构同实施例15,进一步,在空心砖体1形成整体后,将其平置,形成板体。其性能可与常规板体相同。

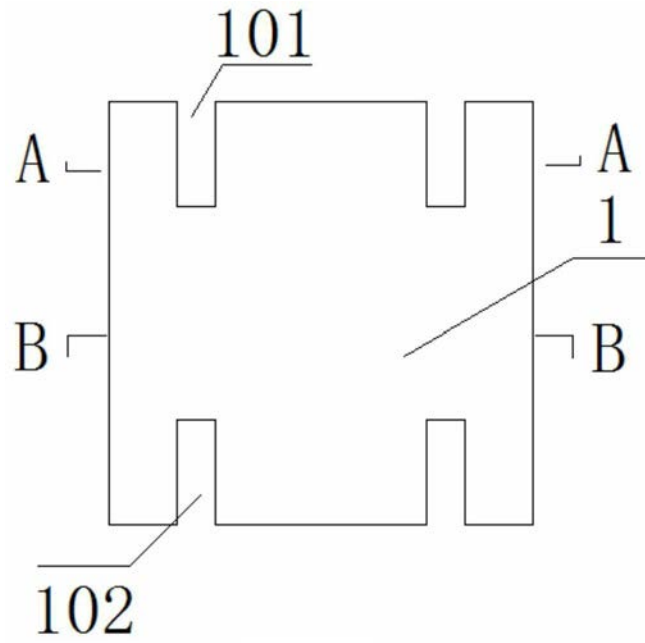


图1

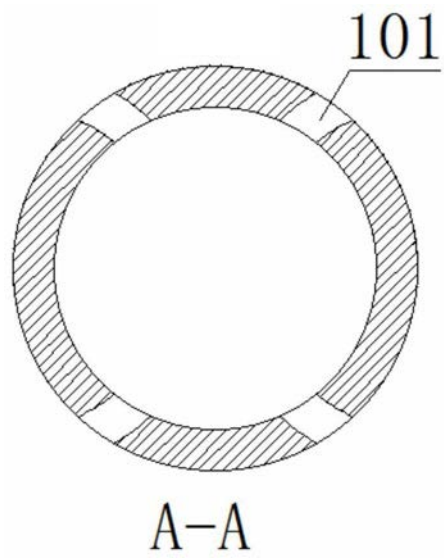
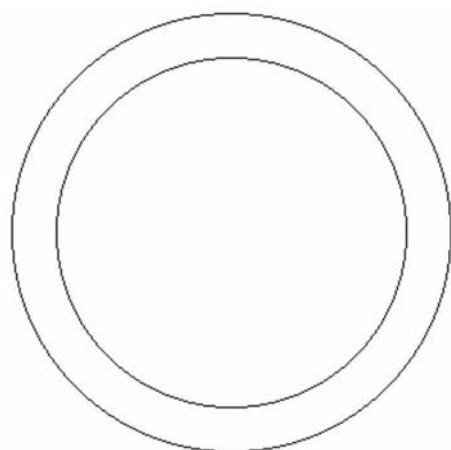


图2



B-B

图3

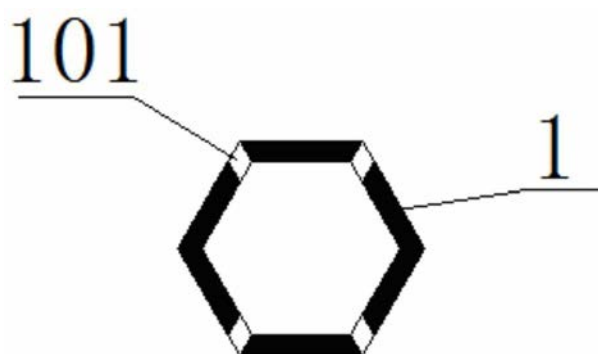


图4

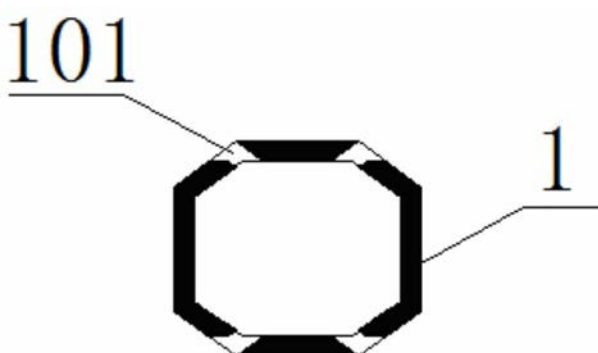


图5

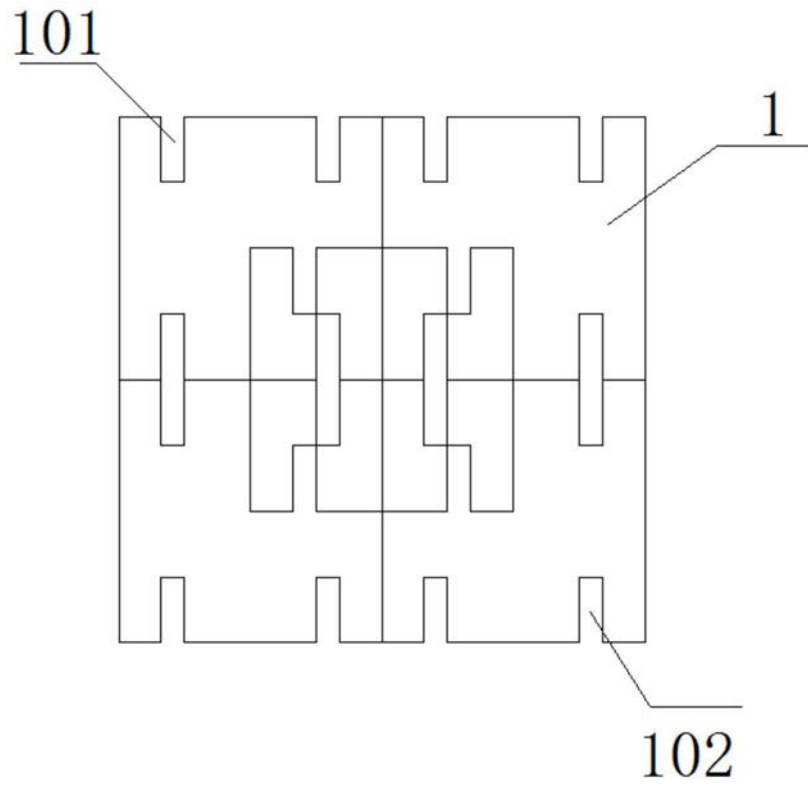


图6

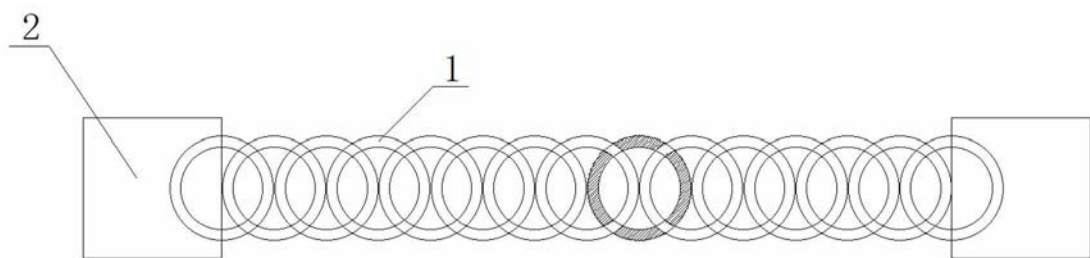


图7

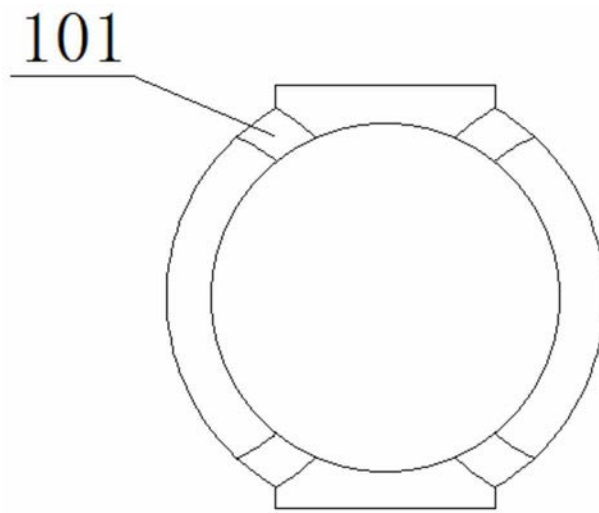


图8

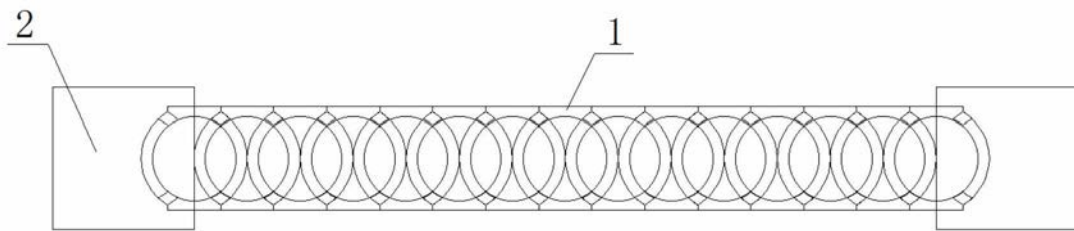


图9

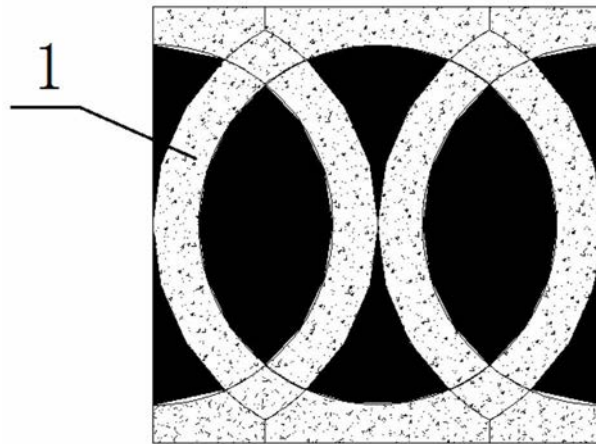


图10

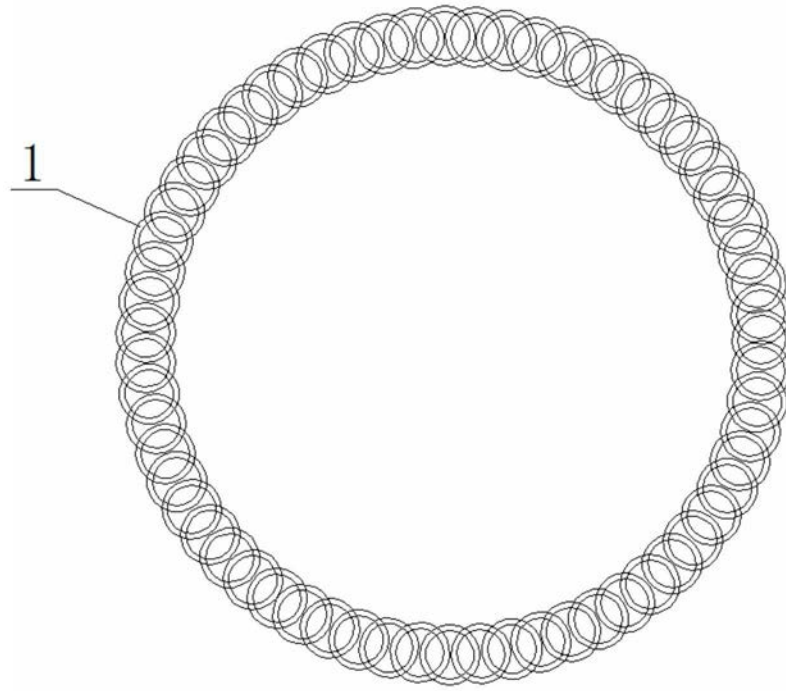


图11

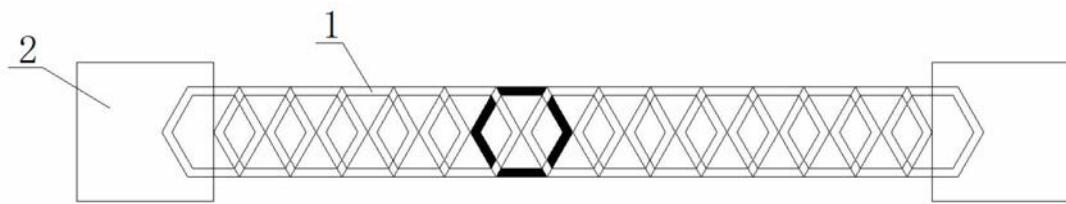


图12

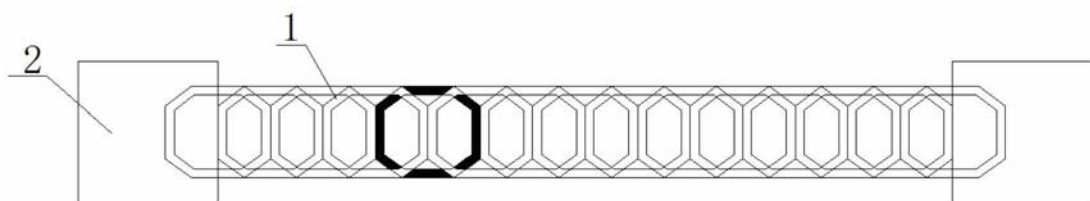


图13

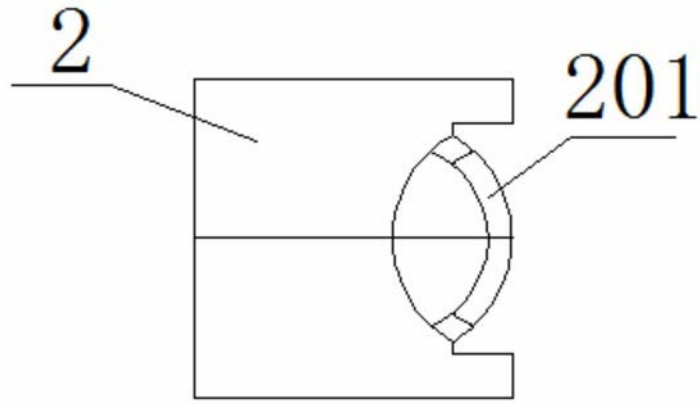


图14

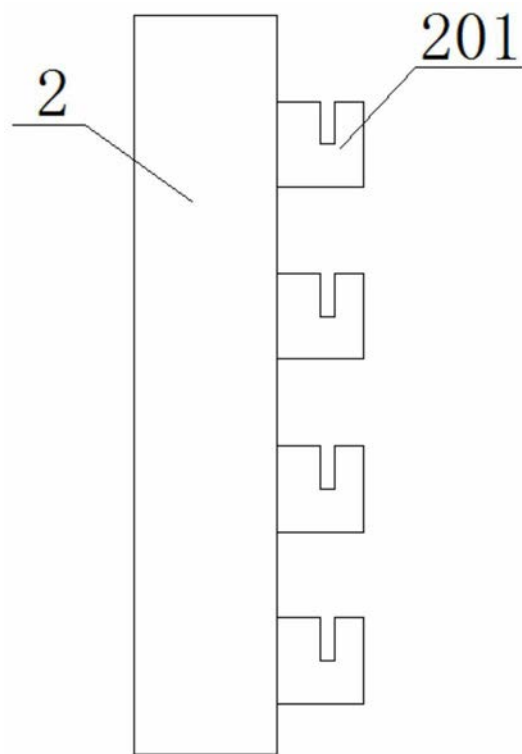


图15

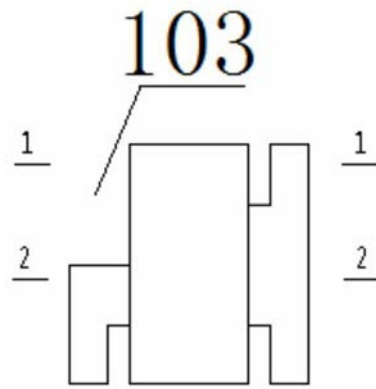


图16

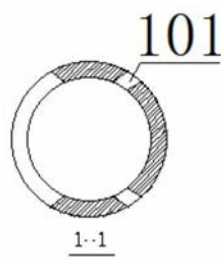


图17

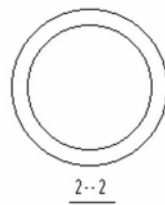


图18

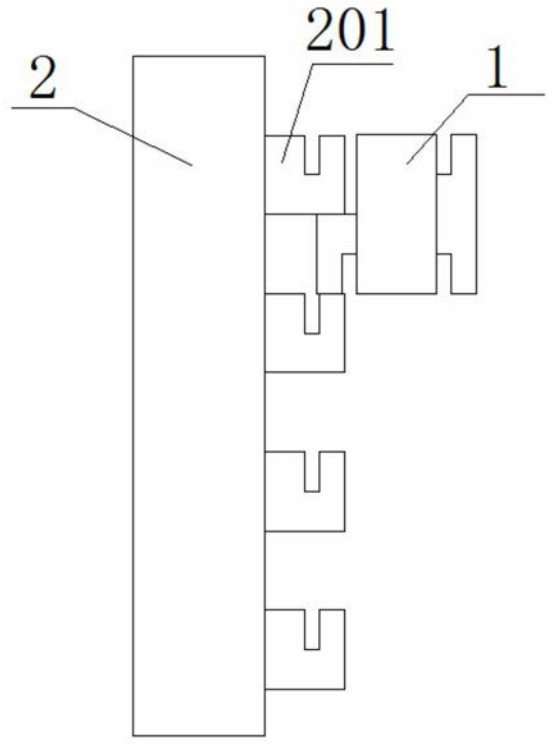


图19

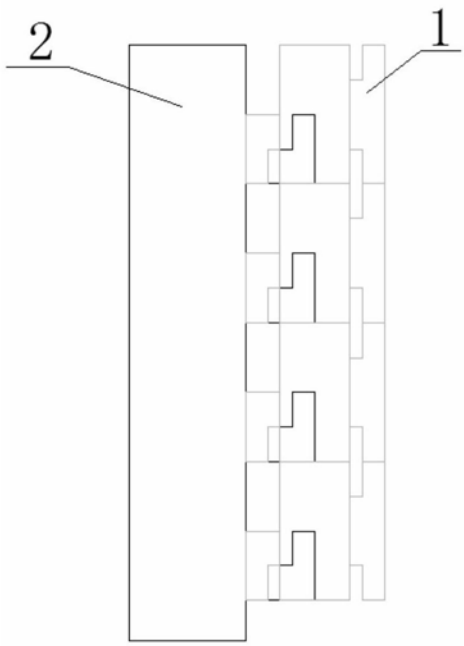


图20

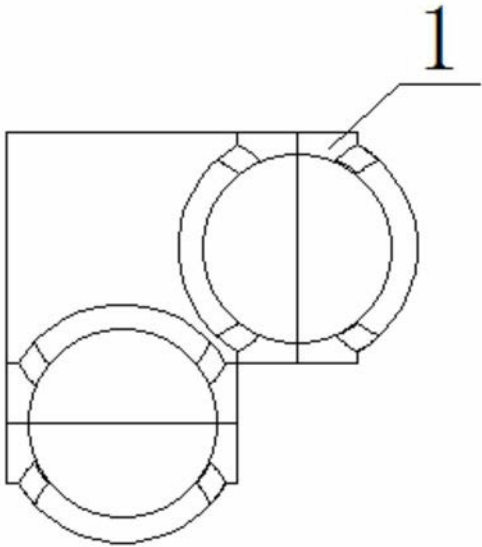


图21

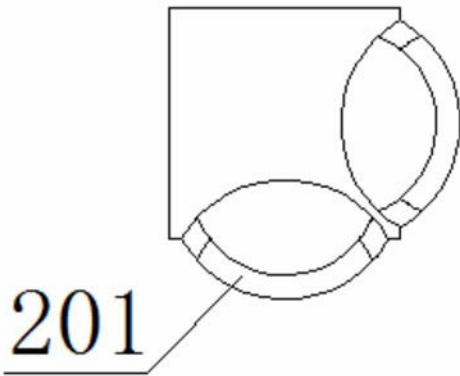


图22

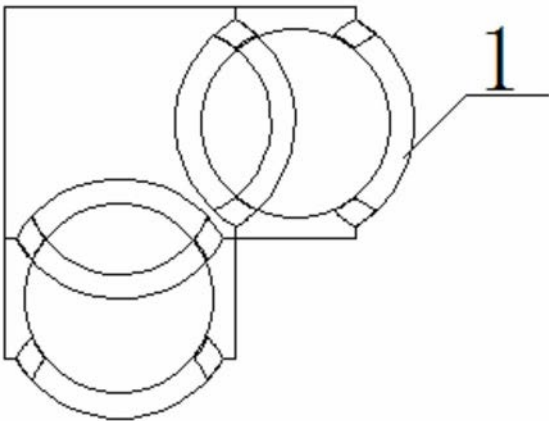


图23

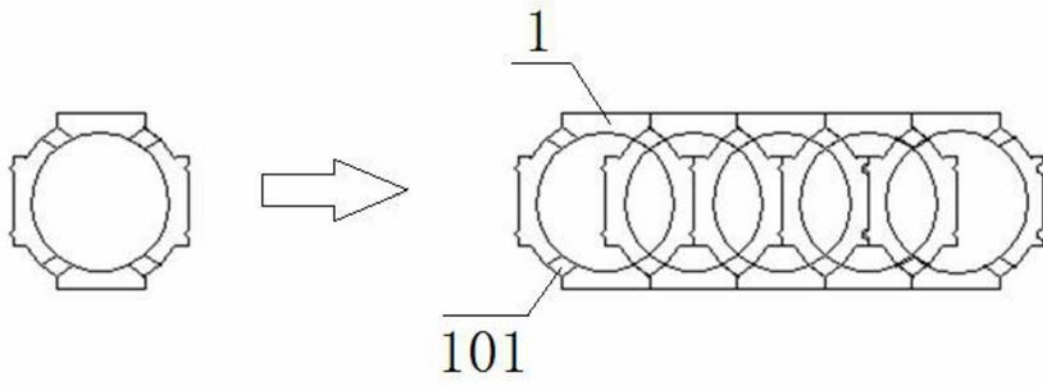


图24

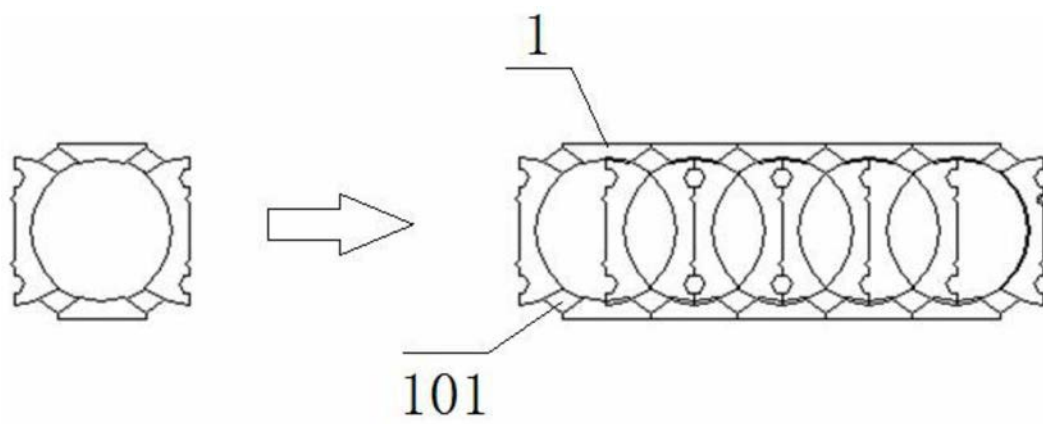


图25

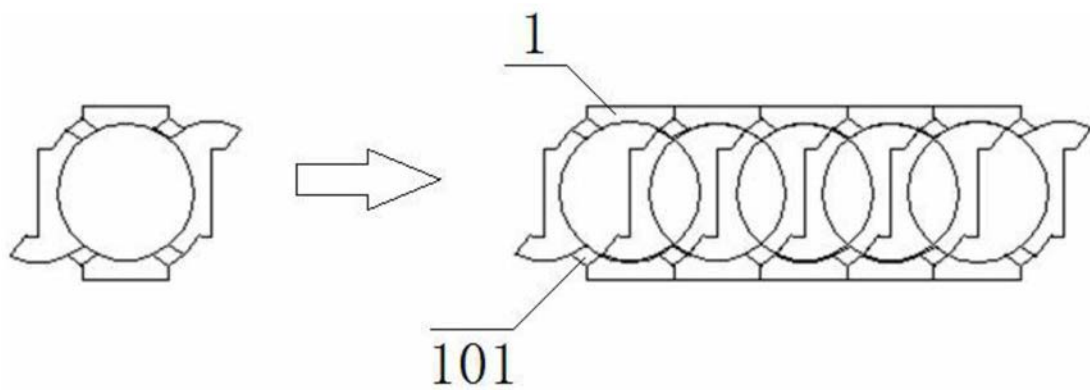


图26

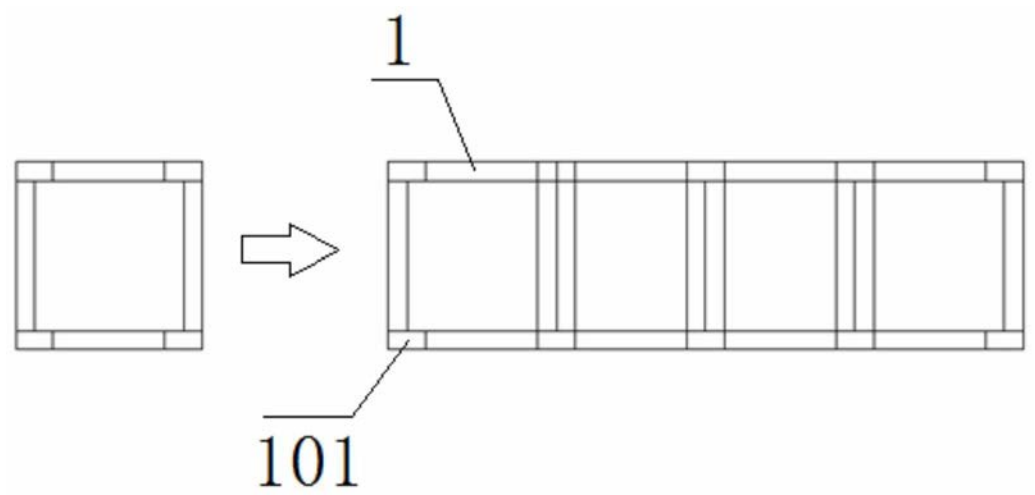


图27

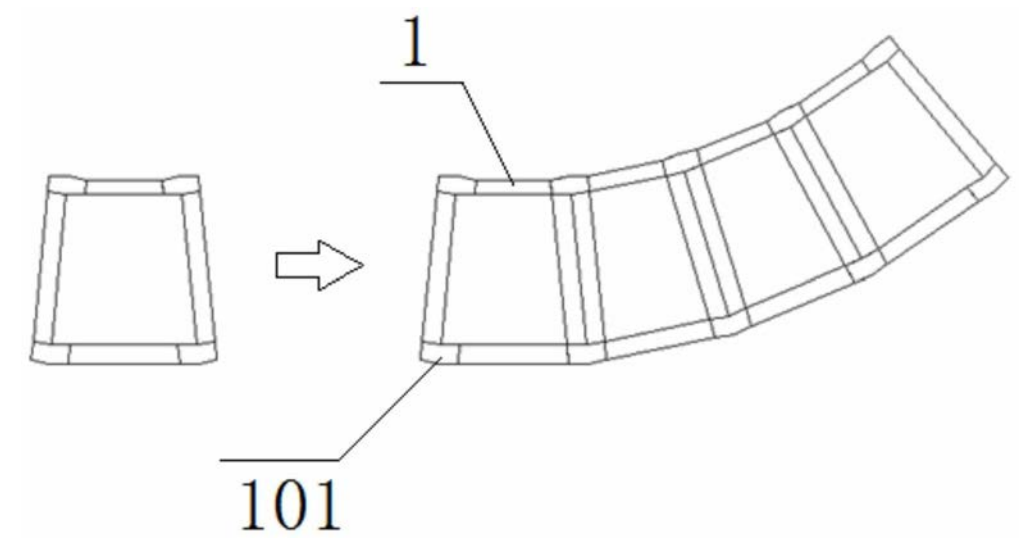


图28

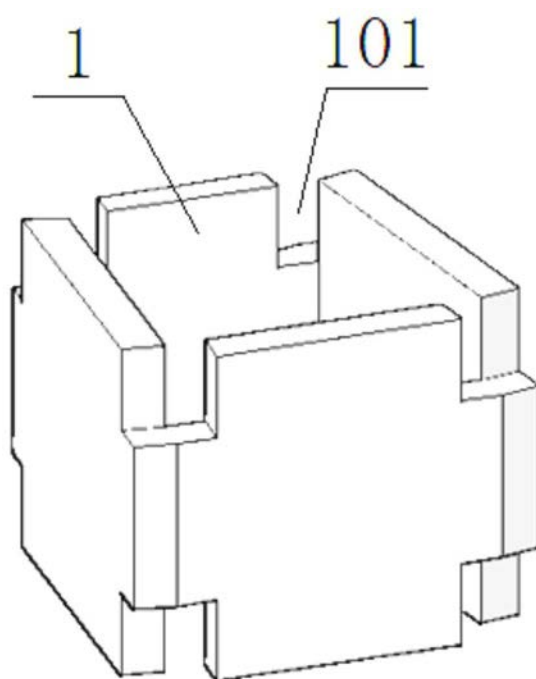


图29

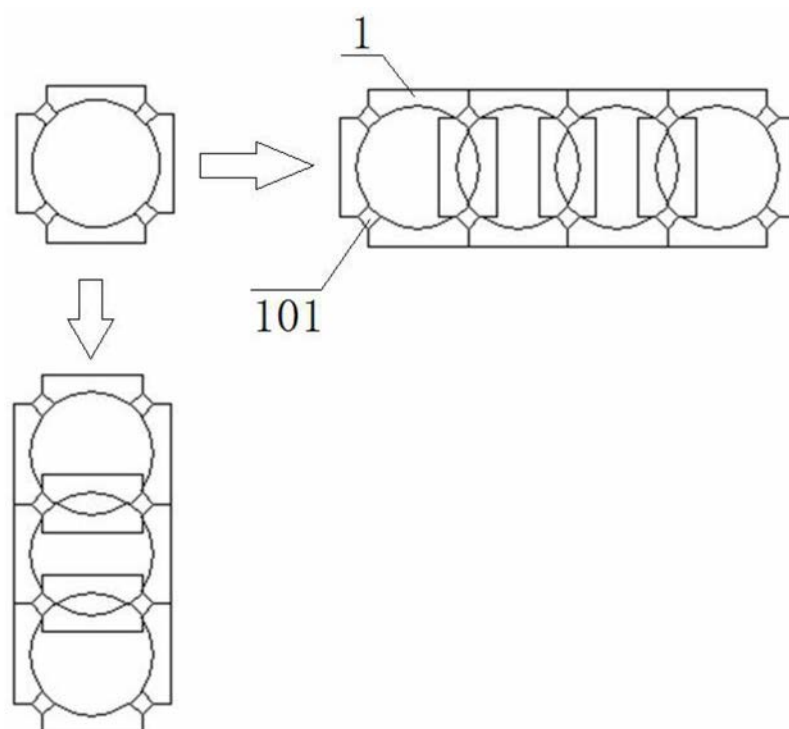


图30

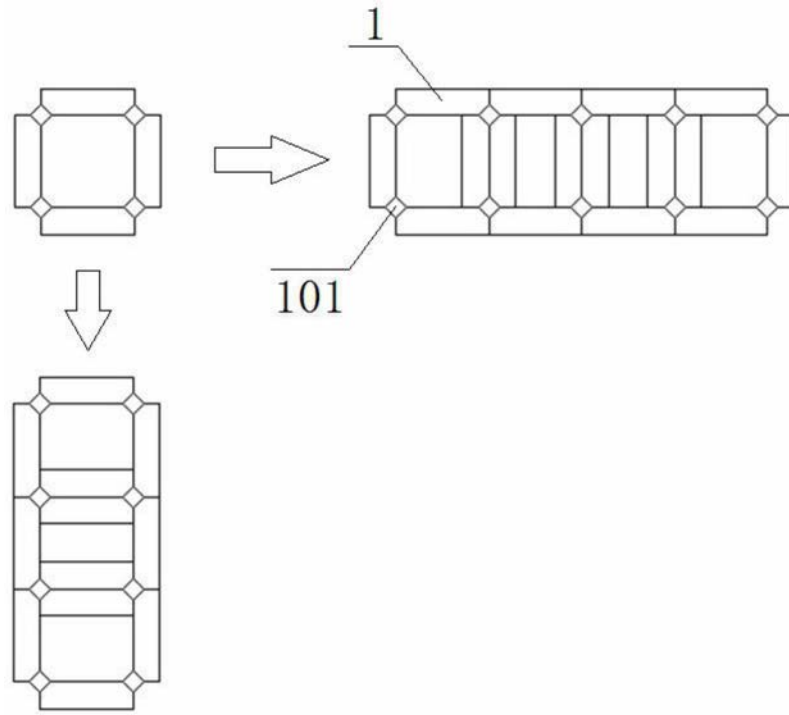


图31

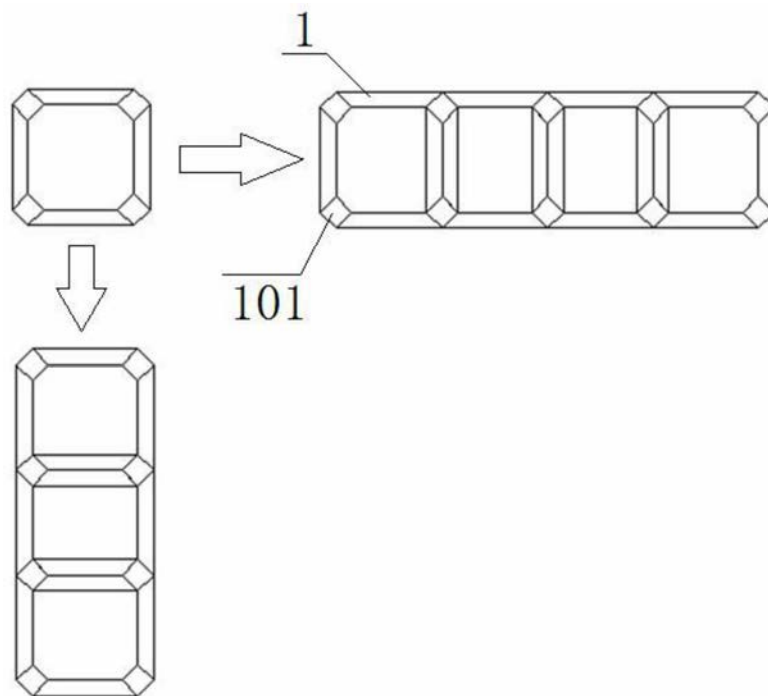


图32

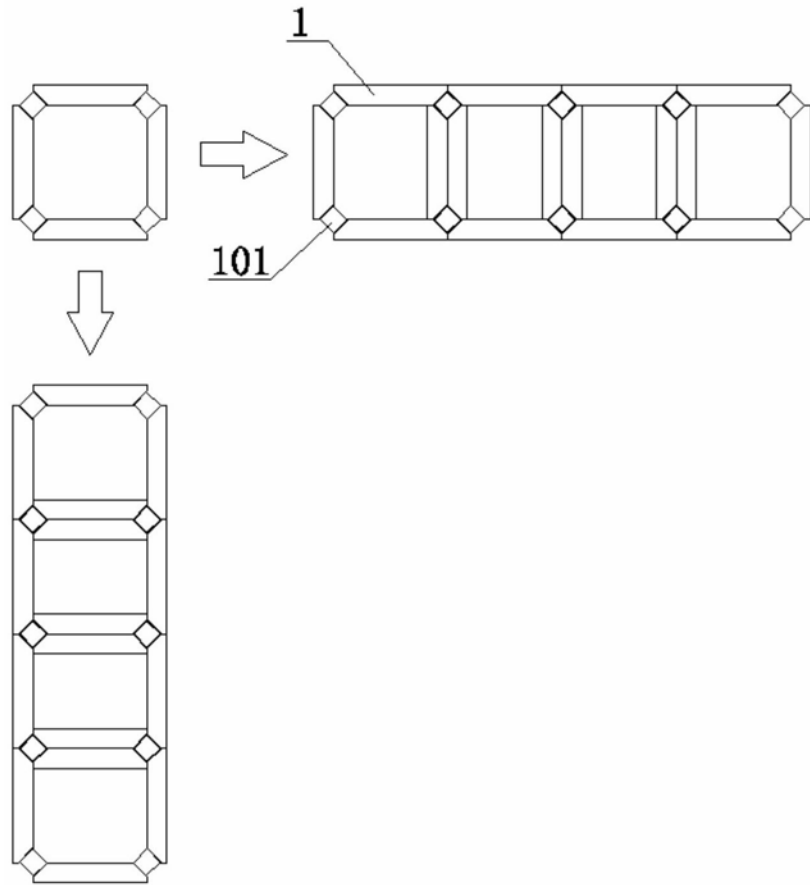


图33

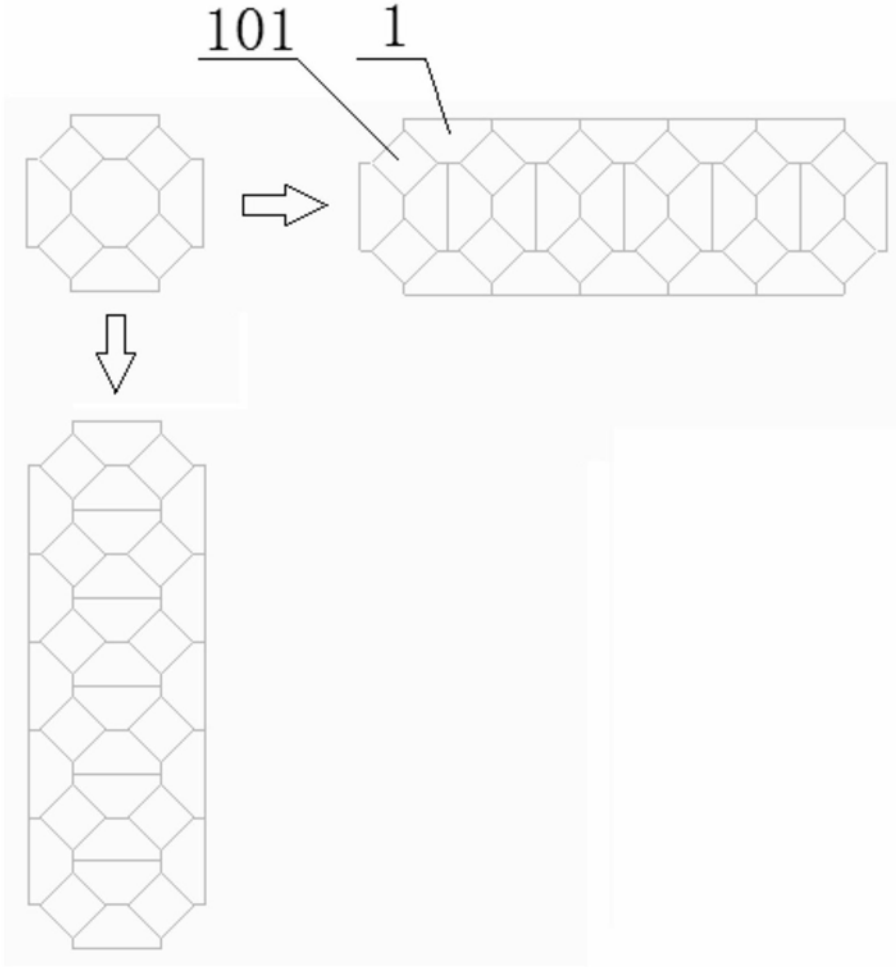


图34

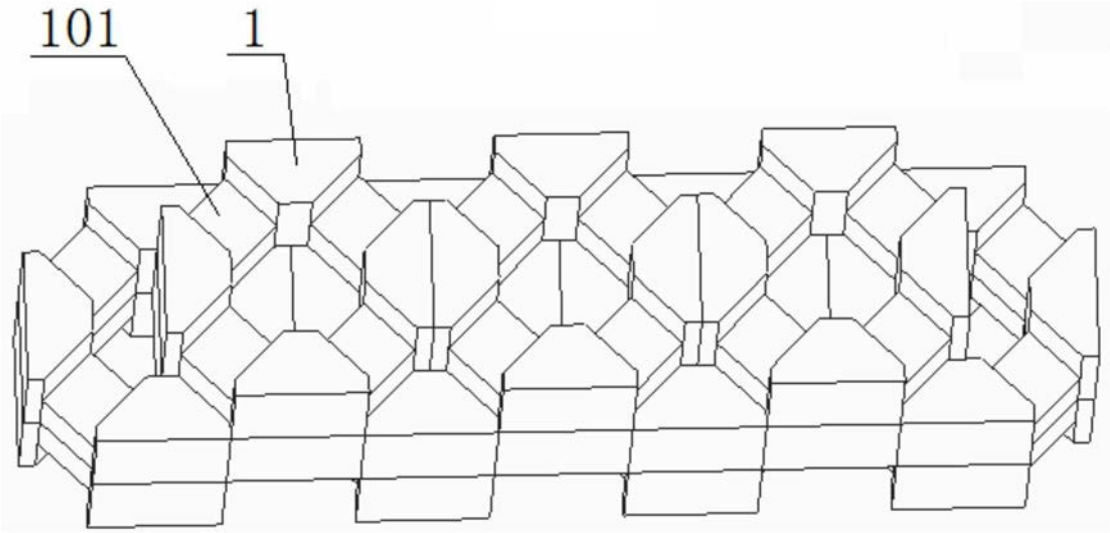


图35

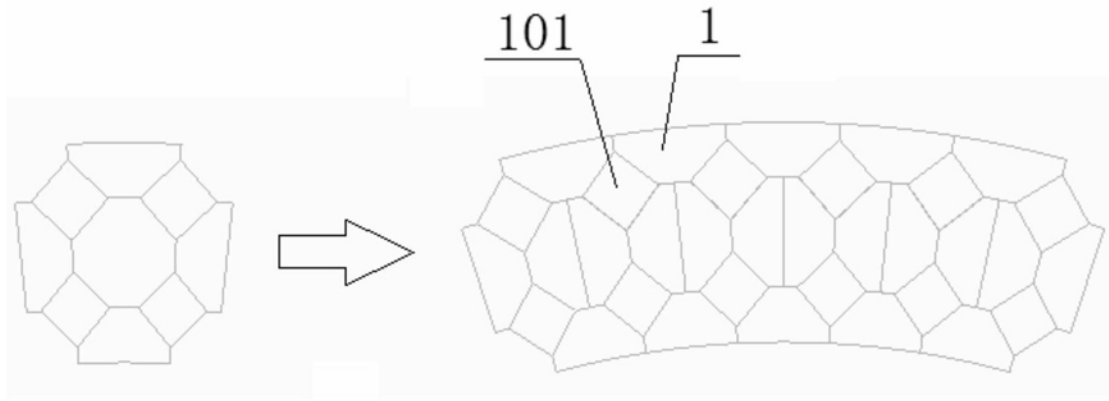


图36

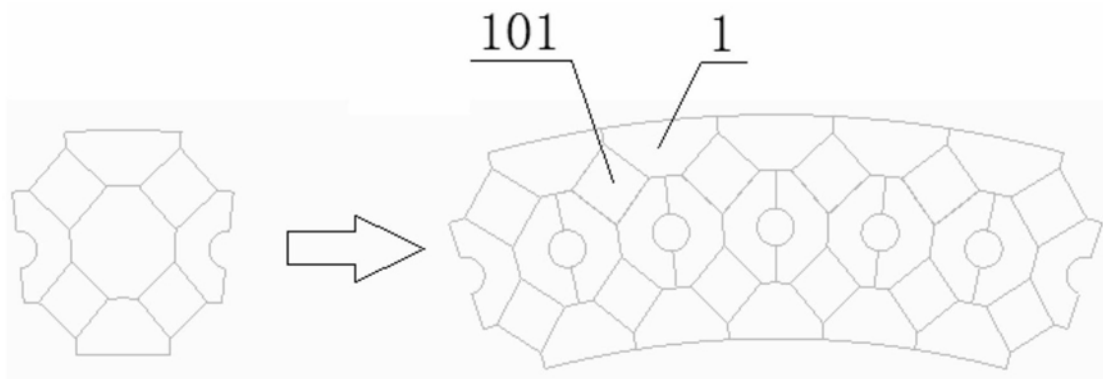


图37

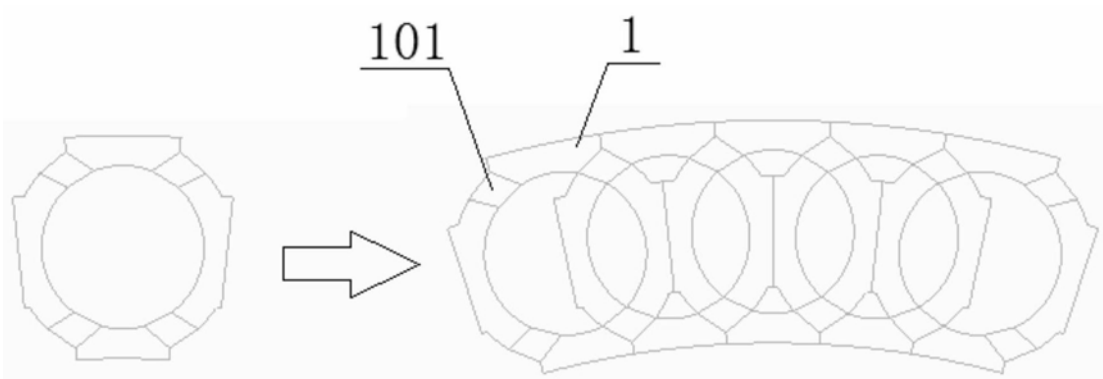


图38

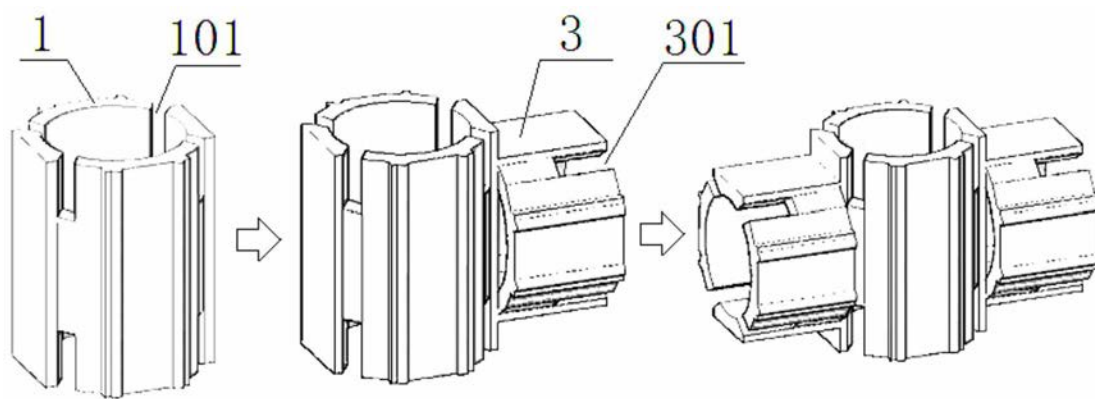


图39

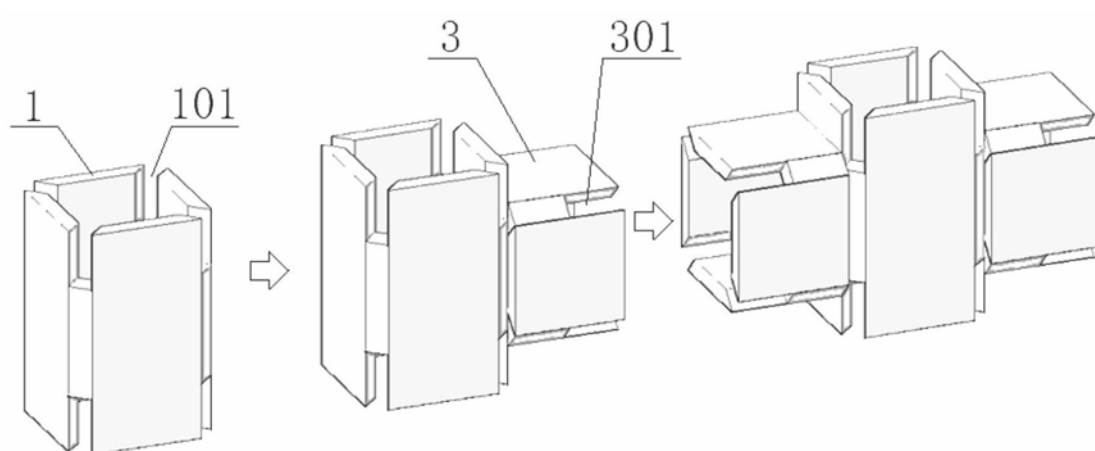


图40

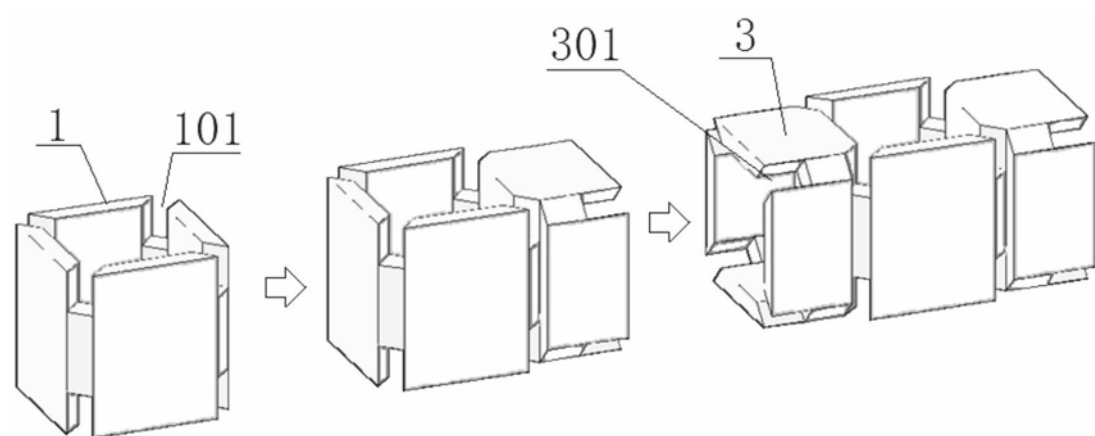


图41

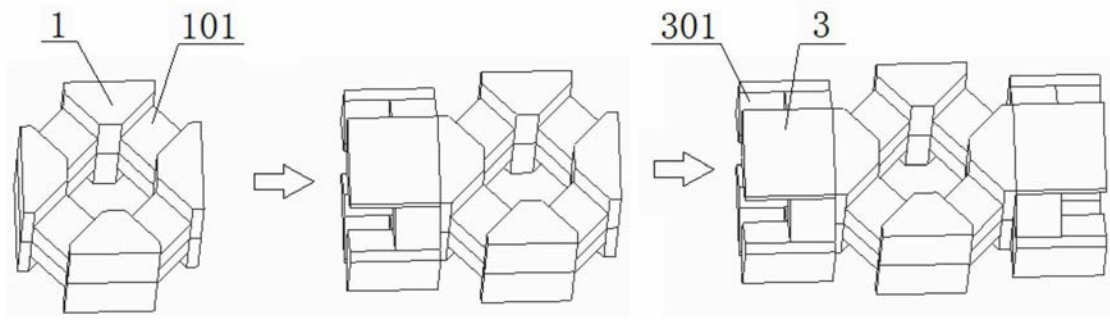


图42

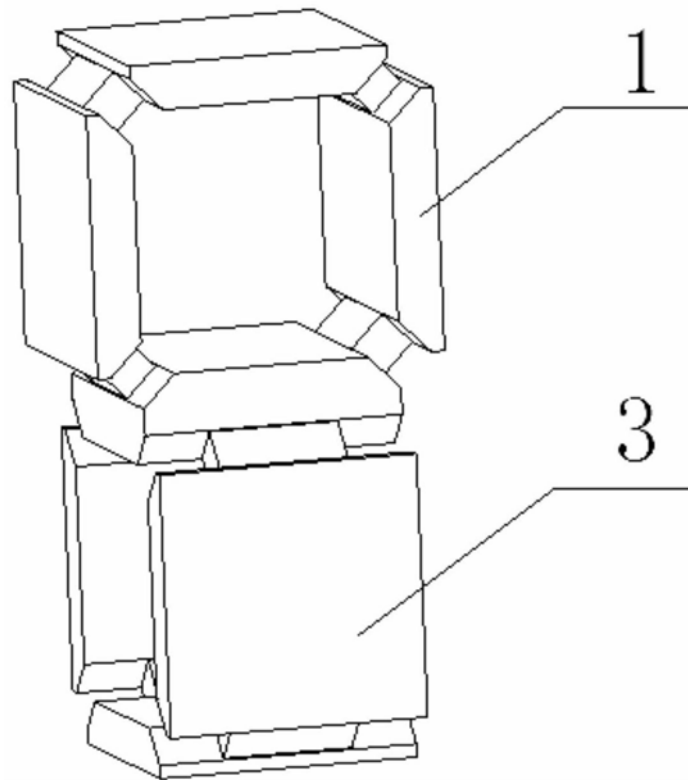


图43

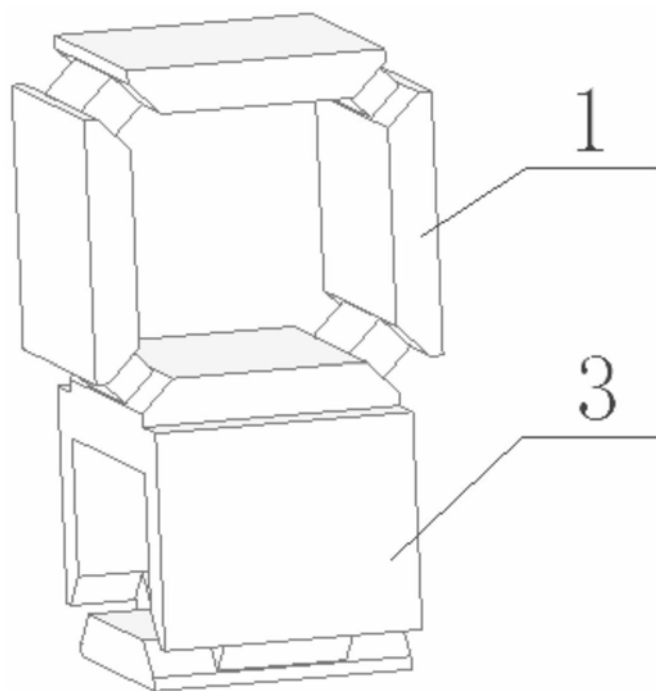


图44

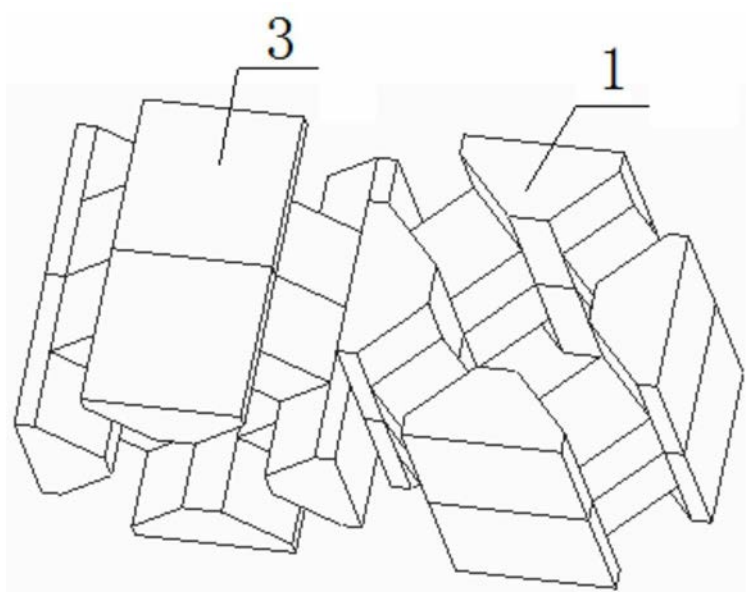


图45

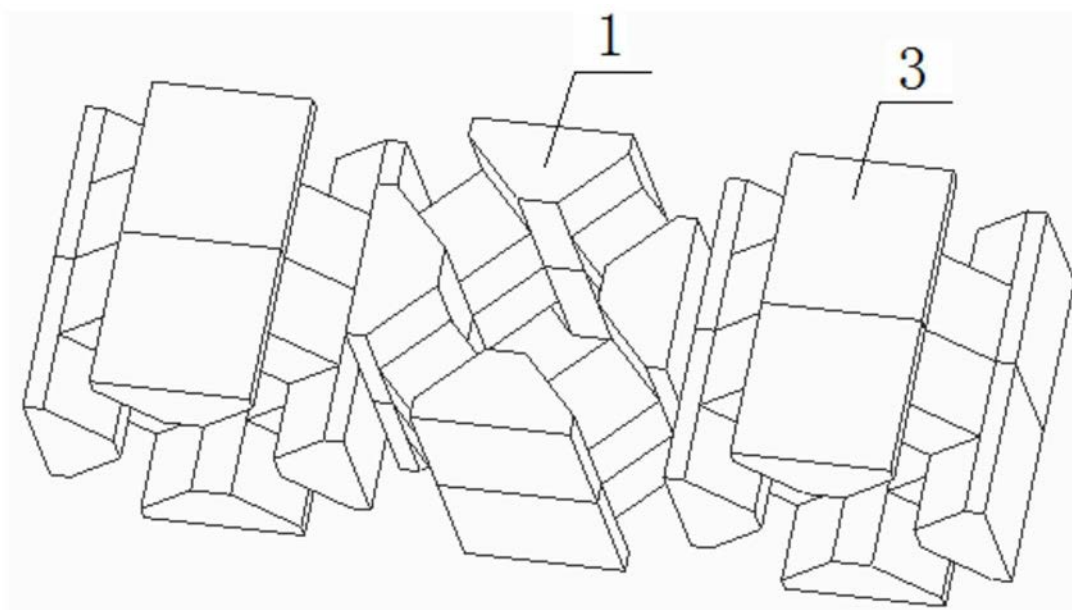


图46

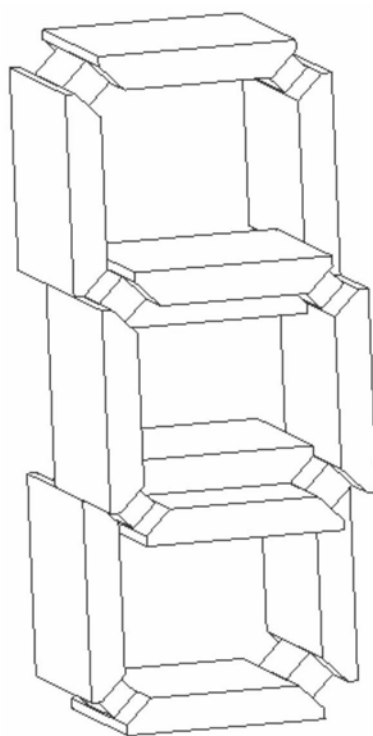


图47

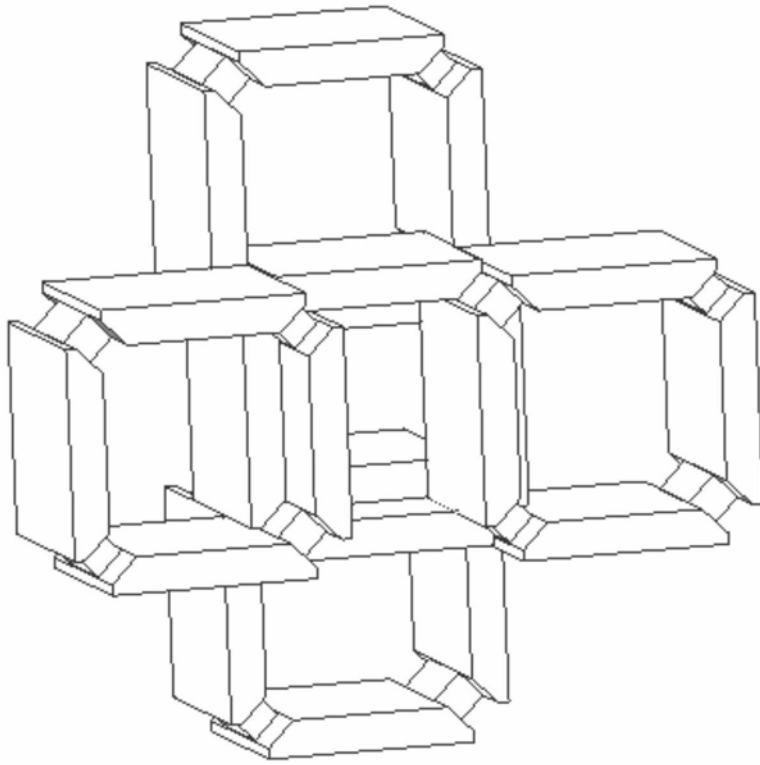


图48

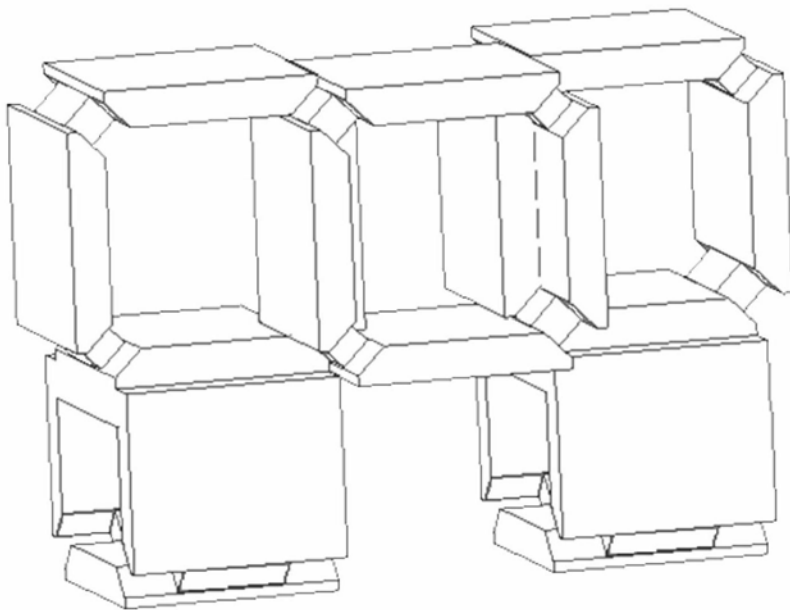


图49