(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116081102 A
(43)申请公布日 2023.05.09

(21)申请号 202310174174.9

(22)申请日 2023.02.28

(71)申请人 苏州浪潮智能科技有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中区吴中经济开发区郭巷街道官浦路1号9幢

(72)发明人 吴奇泉

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
专利代理师 韩广超

(51)Int.Cl.
B65D 81/133(2006.01)
B65D 81/05(2006.01)
B65D 81/02(2006.01)
B65D 85/38(2006.01)

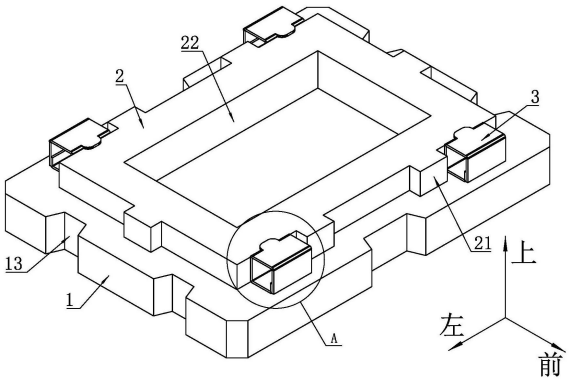
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种包装衬垫

(57)摘要

本申请公开了一种包装衬垫，涉及服务器技术领域。该包装衬垫包括嵌套设置的内层衬垫体和外层衬垫体，所述的外层衬垫体上设置有连接件。所述的连接件包括一个固定侧板和三个活动侧板，所述的固定侧板和活动侧板依次首尾相接形成截面呈可变四边形的筒状结构，所述的固定侧板与所述的外层衬垫体固定连接。与所述的固定侧板相对的活动侧板上设置有向靠近内层衬垫体一侧延伸的限位板。当所述连接件的四个内角均为直角时，所述限位板的悬空端延伸至所述外层衬垫体的内部，且此时所述限位板到所述外层衬垫体之间的距离小于所述内层衬垫体的厚度。该包装衬垫的结构可变，在不使用时可以收缩为一个平板结构，降低运输和仓储所占用的空间。



CN 116081102 A

1.一种包装衬垫,其特征在于:包括嵌套设置的内层衬垫体(2)和外层衬垫体(1),所述的外层衬垫体(1)上设置有连接件(3);

所述的连接件(3)包括一个固定侧板(31)和三个活动侧板(32),所述的固定侧板(31)和活动侧板(32)依次首尾相接形成截面呈可变四边形的筒状结构,所述的固定侧板(31)与所述的外层衬垫体(1)固定连接;

与所述的固定侧板(31)相对的活动侧板(32)上设置有向靠近内层衬垫体(2)一侧延伸的限位板(33);

当所述连接件(3)的四个内角均为直角时,所述限位板(33)的悬空端延伸至所述外层衬垫体(1)的内部,且此时所述限位板(33)到所述外层衬垫体(1)之间的距离小于所述内层衬垫体(2)的厚度。

2.根据权利要求1所述的一种包装衬垫,其特征在于:所述的连接件(3)由瓦楞纸制作而成。

3.根据权利要求1所述的一种包装衬垫,其特征在于:所述连接件(3)的固定侧板(31)通过粘接的方式与所述的外层衬垫体(1)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种包装衬垫,其特征在于:当所述连接件(3)的四个内角均为直角时,所述限位板(33)到所述外层衬垫体(1)之间的距离与所述内层衬垫体(2)的厚度之间的差值为1-2cm。

5.根据权利要求1所述的一种包装衬垫,其特征在于:当所述连接件(3)的四个内角均为直角时,位于靠近内层衬垫体(2)一侧的活动侧板(32)与所述外层衬垫体(1)的内侧面平齐。

6.根据权利要求1所述的一种包装衬垫,其特征在于:所述的内层衬垫体(2)上设置有凸起部(21),所述的外层衬垫体(1)上设置有与所述的凸起部(21)相配合的第一凹陷部(12)。

7.根据权利要求1所述的一种包装衬垫,其特征在于:所述外层衬垫体(1)的外部设置有第二凹陷部(13)。

8.根据权利要求1所述的一种包装衬垫,其特征在于:所述内层衬垫体(2)的中部设置有通孔(22)。

9.根据权利要求1所述的一种包装衬垫,其特征在于:所述内层衬垫体(2)的厚度与所述外层衬垫体(1)的厚度相同。

10.根据权利要求1所述的一种包装衬垫,其特征在于:所述的外层衬垫体(1)上位于所述内层衬垫体(2)的两侧分别设置有两个连接件(3)。

一种包装衬垫

技术领域

[0001] 本发明涉及服务器技术领域，具体地说是一种包装衬垫。

背景技术

[0002] 服务器属于高价值、精密设备，在运输过程中，对冲击、振动敏感，需要针对其结构特点专门设计内部缓冲包装。对冲击和振动的防护主要靠衬垫来实现，常用的衬垫材质是EPE。

[0003] 传统的EPE衬垫设计为了对服务器进行防护，会对服务器的六个面进行衬垫防护，由于衬垫在设计的时候为了实现保护功能同时固定住服务器，因此通常会在服务器的上、下两侧分别设置一个衬垫，且衬垫的相对面上设置有用于容纳服务器的凹槽，从而对服务器的四个侧面进行限位固定。

[0004] 然而，由于相关技术中的衬垫的结构一般是固定不可变的，因此衬垫的运输及仓储都占比较大的空间，在一定空间内可装的衬垫数量少，导致空间利用率低，物流及仓储成本高。

发明内容

[0005] 针对上述问题，本申请提供了一种包装衬垫，该衬垫的结构可变，在不使用时可以收缩为一个平板结构，这样可以有效降低运输和仓储所占用的空间，提高空间利用率，降低物流和仓储成本。

[0006] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是：

[0007] 一种包装衬垫，包括嵌套设置的内层衬垫体和外层衬垫体，所述的外层衬垫体上设置有连接件；

[0008] 所述的连接件包括一个固定侧板和三个活动侧板，所述的固定侧板和活动侧板依次首尾相接形成截面呈可变四边形的筒状结构，所述的固定侧板与所述的外层衬垫体固定连接；

[0009] 与所述的固定侧板相对的活动侧板上设置有向靠近内层衬垫体一侧延伸的限位板；

[0010] 当所述连接件的四个内角均为直角时，所述限位板的悬空端延伸至所述外层衬垫体的内部，且此时所述限位板到所述外层衬垫体之间的距离小于所述内层衬垫体的厚度。

[0011] 进一步地，所述的连接件由瓦楞纸制作而成。

[0012] 进一步地，所述连接件的固定侧板通过粘接的方式与所述的外层衬垫体固定连接。

[0013] 进一步地，当所述连接件的四个内角均为直角时，所述限位板到所述外层衬垫体之间的距离与所述内层衬垫体的厚度之间的差值为1-2cm。

[0014] 进一步地，当所述连接件的四个内角均为直角时，位于靠近内层衬垫体一侧的活动侧板与所述外层衬垫体的内侧面平齐。

[0015] 进一步地，所述的内层衬垫体上设置有凸起部，所述的外层衬垫体上设置有与所述的凸起部相配合的第一凹陷部。

[0016] 进一步地，所述外层衬垫体的外部设置有第二凹陷部。

[0017] 进一步地，所述内层衬垫体的中部设置有通孔。

[0018] 进一步地，所述内层衬垫体的厚度与所述外层衬垫体的厚度相同；

[0019] 进一步地，所述的外层衬垫体上位于所述内层衬垫体的两侧分别设置有两个连接件。

[0020] 本发明的有益效果是：

[0021] 本申请一实施例提供的一种包装衬垫，通过嵌套设置两层衬垫体，并在内层衬垫体和外层衬垫体之间设置可以折叠的连接件，实现了包装衬垫的伸缩功能。在包装衬垫未使用时，内层衬垫体缩回到外层衬垫体的内部，连接件处于折叠状态，整体形成一个平板结构。使用包装衬垫时，内层衬垫体从外层衬垫体伸出，并形成用于容纳服务器的凹槽。这样，能够有效降低包装衬垫在运输和仓储时所占用的空间，在一定空间内容纳更多数量的包装衬垫，提高空间利用率，降低物流和仓储成本。

附图说明

[0022] 图1为本申请一实施例提供的一种包装衬垫处于展开状态时的立体结构示意图一；

[0023] 图2为图1中A部分的放大结构示意图；

[0024] 图3为本申请一实施例提供的一种包装衬垫处于展开状态时的立体结构示意图二；

[0025] 图4为本申请一实施例提供的一种包装衬垫处于展开状态时的主视图；

[0026] 图5为图4中的A-A剖视图；

[0027] 图6为连接件处于展开状态时的立体结构示意图；

[0028] 图7为本申请一实施例提供的一种包装衬垫处于收缩状态时的立体结构示意图；

[0029] 图8为图7中B部分的放大结构示意图；

[0030] 图9为本申请一实施例提供的一种包装衬垫的展开过程图；

[0031] 图10为本申请一实施例提供的一种包装衬垫用于包装服务器时的结构示意图一；

[0032] 图11为本申请一实施例提供的一种包装衬垫用于包装服务器时的结构示意图二。

[0033] 图中：1、外层衬垫体；11、嵌套孔；12、第一凹陷部；13、第二凹陷部；2、内层衬垫体；21、凸起部；22、通孔；

[0034] 3、连接件；31、固定侧板；32、活动侧板；33、限位板；

[0035] 4、服务器；

[0036] 5、箱体。

具体实施方式

[0037] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行详细地描述，且所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例，而非全部的实施例。在本申请实施例的基础之上，本领域技术人员

没有付出创造性劳动而获得的所有其他实施例，均应当属于本申请的保护范围。

[0038] 为了方便描述，现定义坐标系如图1所示，并以左右方向为横向，前后方向为纵向，上下方向为竖向。

[0039] 如图1所示，一种包装衬垫包括外层衬垫体1，所述的外层衬垫体1上设置有沿厚度方向贯穿所述外层衬垫体1的嵌套孔11，所述的嵌套孔11内设置有形状与所述的嵌套孔11相吻合的内层衬垫体2，即所述的内层衬垫体2和外层衬垫体1嵌套设置。所述的内侧衬垫体能够相对于所述的外层衬垫体1上下移动，所述内层衬垫体2的厚度与所述外层衬垫体1的厚度相同。所述外层衬垫体1的内部尺寸与待包装的服务器4的顶面尺寸或底面尺寸相吻合。所述的外层衬垫体1上位于所述内层衬垫体2的两侧设置有连接件3。

[0040] 作为一种具体实施方式，本实施例中所述的外层衬垫体1上位于所述内层衬垫体2的前、后两侧分别社会中有两个连接件3，且位于所述内层衬垫体2前侧的两个连接件3分别位于所述内层衬垫体2的左、右两端；位于所述内层衬垫体2后侧的两个连接件3分别位于所述内层衬垫体2的左、右两端。

[0041] 如图2、图5和图6所示，所述的连接件3由四个侧板依次首尾相连而成，且相邻的两个侧板之间能够相对转动，即一个所述的侧板能够相对于另一个所述的侧板转动。所述连接件3的四个侧板中的一个侧板与所述的外层衬垫体1固定连接，为了方便描述，现将与所述的外层衬垫体1固定连接的侧板定义为固定侧板31，其余的侧板为活动侧板32。示例性的，所述的固定侧板31通过粘接的方式与所述的外层衬垫体1固定连接。与所述的固定侧板31相对的活动侧板32上固定设置有向靠近内层衬垫体2一侧延伸的限位板33。当所述连接件3的四个内角均为直角时，所述限位板33的悬空端延伸至所述外层衬垫体1的内部，且此时所述限位板33到所述外层衬垫体1之间的距离A小于所述内层衬垫体2的厚度B。示例性的，当所述连接件3的四个内角均为直角时，所述限位板33到所述外层衬垫体1之间的距离A与所述内层衬垫体2的厚度之间B的差值为1-2cm。

[0042] 作为一种具体实施方式，本实施例中所述的连接件3由瓦楞纸制作而成。所述的连接件3包括一由瓦楞纸制作而成的矩形纸板，所述的纸板上沿长度方向设置有四条折痕，所述的四条折痕将所述的纸板沿长度方向依次分割成五个区域，分别为第一区域、第二区域、第三区域、第四区域和第五区域。位于端部的第一区域和第五区域通过粘接的方式固定连接，从而使纸板形成一个截面为四边形筒状结构，且结构可变，可以为矩形或平行四边形。位于中间的第三区域上设置有呈弧形结构的割口，且所述割口的两端延伸至所述第三区域和第四区域之间的折痕处。其中所述的第二区域为固定侧板31，所述的第三区域、第四区域为活动侧板32，所述的第一区域和第五区域共同形成活动侧板32。位于第三区域和第四区域之间的折痕和所述的割口所形成的闭环区域为所述的限位板33。

[0043] 作为一种具体实施方式，本实施例中所述的内层衬垫和外层衬垫均由EPE材料制作而成。

[0044] 进一步地，当所述连接件3的四个内角均为直角时，位于靠近内层衬垫体2一侧的活动侧板32与所述外层衬垫体1的内侧面平齐。

[0045] 进一步地，所述连接件3的四个侧板的宽度相等，当所述连接件3的四个内角均为直角时，所述连接件3的截面呈正方形。

[0046] 进一步地，如图1和图3所示，所述内层衬垫体2的前、后两侧和左、右两侧均设置有

若干个凸起部21，所述的外层衬垫体1上设置有与所述的凸起部21相配合的第一凹陷部12。示例性的，所述内层衬垫的沿宽度方向的两侧(即前、后两侧)均设置有两个凸起部21，所述内层衬垫的沿长度方向的两侧(即左、右两侧)均设置有一个凸起部21。

[0047] 这样设计的原因在于，可以增大内层衬垫体2和外层衬垫体1之间的接触面积，从而增大二者之间的摩擦力，避免在运输和仓储的过程中发生内层衬垫体2与外层衬垫体1分离的问题。

[0048] 进一步地，如图1所述，所述外层衬垫体1的外部的前、后两侧和左、右两侧均设置有第二凹陷部13。

[0049] 这样设计的目的在于，一方面可以减小装箱时，包装衬垫和箱体5之间的摩擦力，方便装箱，另一方面所述的第二凹陷部13还能作为扣手孔，方便操作人员将服务器4从箱体5中取出。

[0050] 进一步地，如图1所示，所述内层衬垫体2的中部设置有呈方形结构的通孔22。这样，一方面可以减少重量，另一方面也能够节省拆料，降低成本。

[0051] 如图7所示，当包装衬垫未使用时，所述的内层衬垫体2整体缩回到所述外层衬垫体1的内部，且如图8所示，所述的连接件3呈现折叠状态，几乎整体贴合在所述的内层衬垫体2上。这样，所述的包装衬垫便整体呈现一个扁平的平板结构，运输和仓储时占用空间小，不会存在空间的浪费。

[0052] 当需要使用包装衬垫时，只需要如图9所示，向设置有连接件3的一侧推动所述的内层衬垫体2，此时在所述内层衬垫体2的推动作用下，所述的连接件3会发生如图8所示方向的翻转，并直至所述的连接件3展开为正方形结构。然后继续推动所述的内层衬垫体2，直至所述内层衬垫体2的朝向限位板33的一侧抵靠在所述的限位板33上。由于此时所述的内层衬垫体2尚未脱离外层衬垫体1，因此所述的内层衬垫体2、外层衬垫体1和连接件3便会形成一个凹槽朝向的包装衬垫，即如图3所示的状态。

[0053] 如图10和图11所示，包装时，分别将处于展开状态的包装衬垫设置在待包装服务器4的上、下两侧，并且从上下扣紧。这样上下两个所述包装衬垫的凹槽就会形成一个完整的与服务器4相吻合的空间，并把所述的服务器4包裹在内。然后在将带有包装衬垫的服务器4，整体放入到箱体5内即可。

[0054] 实施例二

[0055] 所述内层衬垫体2的前、后两侧设置有若干个凸起部21，所述的外层衬垫体1的内侧面的前、后两侧上分别设置有与所述的凸起部21相配合的第一凹陷部12。

[0056] 所述外层衬垫体1的外部的前、后两侧设置有第二凹陷部13。

[0057] 其余结构同实施例一。

[0058] 实施例三

[0059] 所述内层衬垫体2的左、右两侧设置有若干个凸起部21，所述的外层衬垫体1的内侧面的左、右两侧上分别设置有与所述的凸起部21相配合的第一凹陷部12。

[0060] 所述外层衬垫体1的外部的左、右两侧设置有第二凹陷部13。

[0061] 其余结构同实施例一。

[0062] 本领域技术人员在本申请提供的实施例的基础上，通过对本申请的实施例进行结合、拆分、重组等手段而得到的其他实施例，均没有超出本申请的保护范围。

[0063] 以上的具体实施方式，对本申请实施例的目的、技术方案和有益效果进行了详细说明，以上仅为本申请实施例的具体实施方式而已，并不用于限定本申请实施例的保护范围，即在本申请实施例的基础之上，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包括在本申请实施例的保护范围之内。

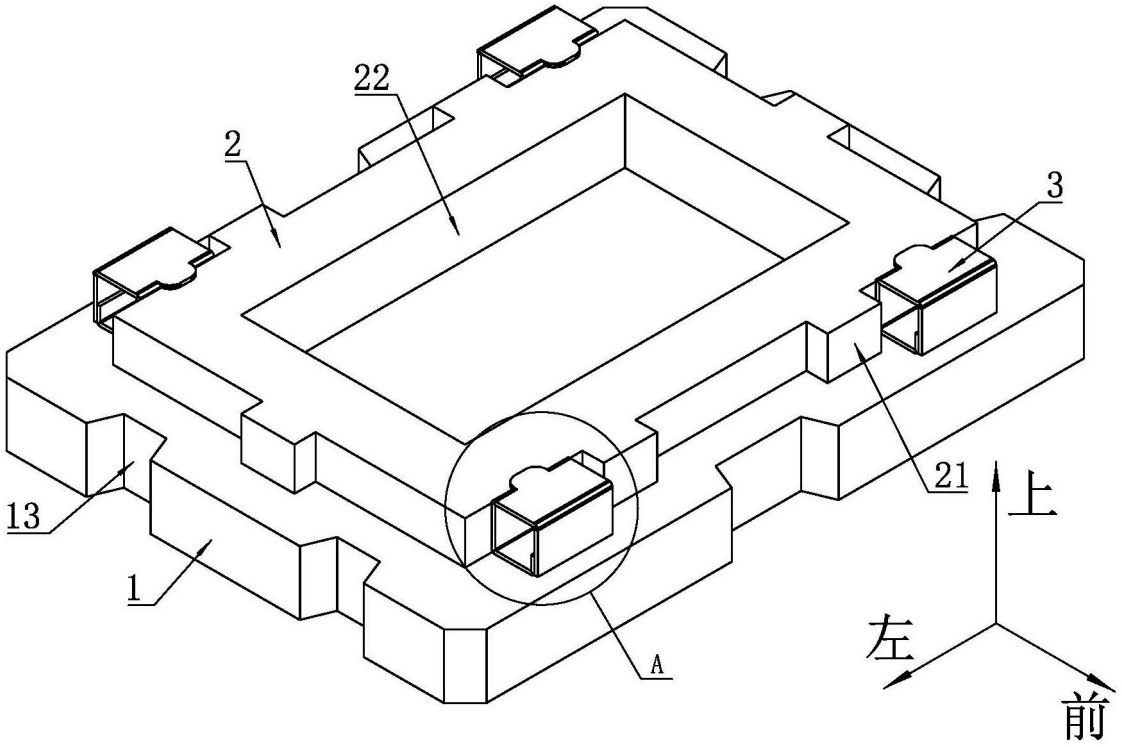


图1

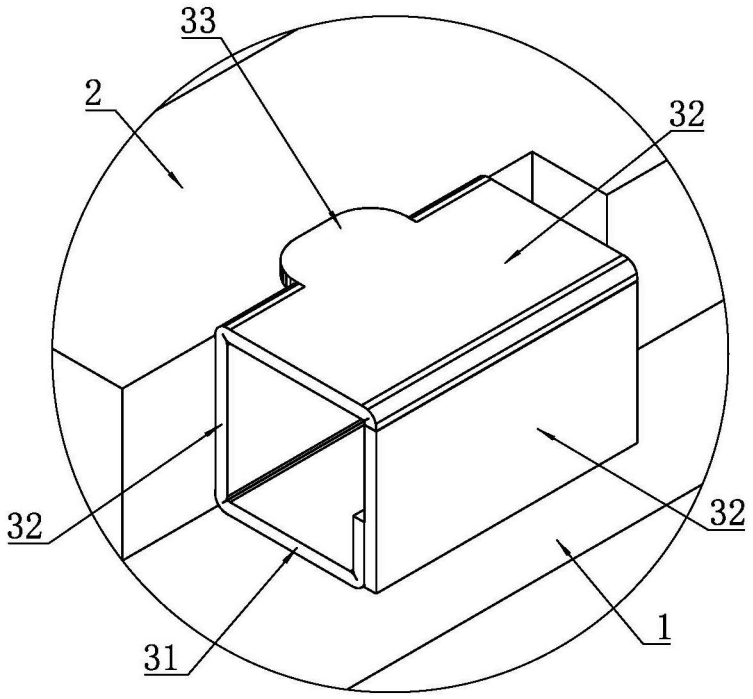


图2

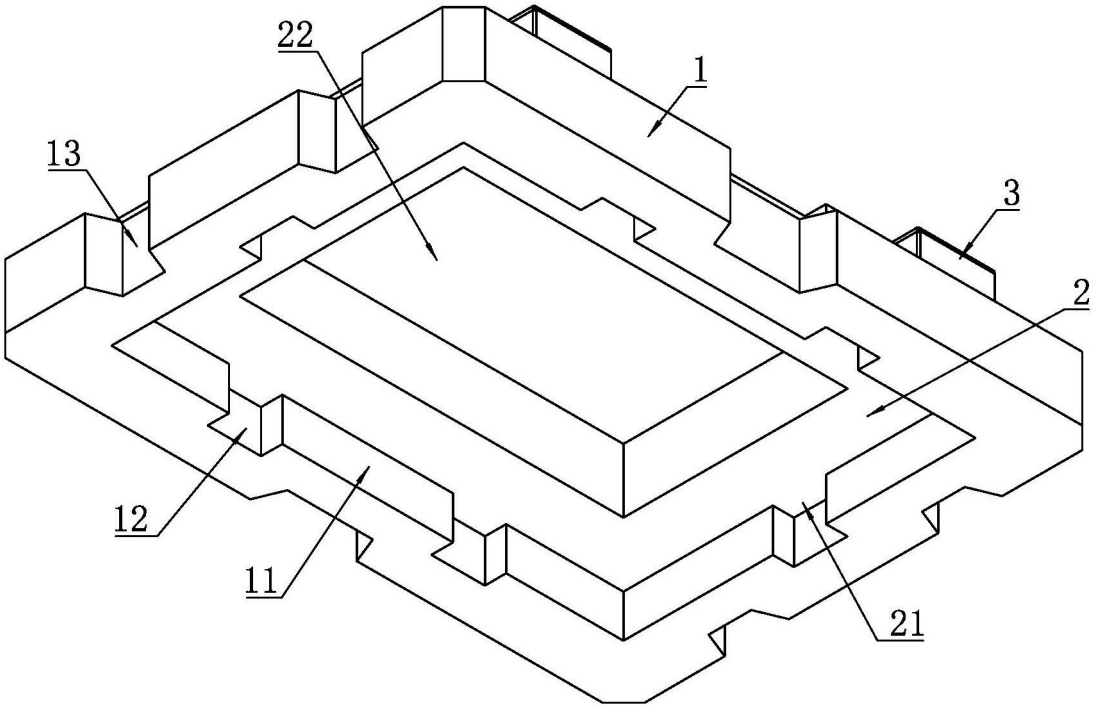


图3

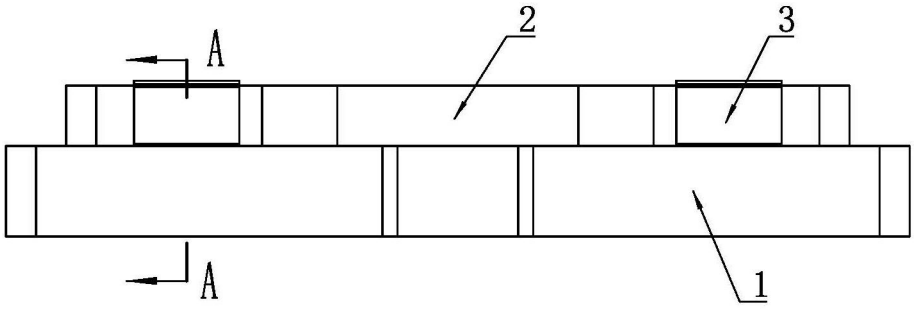


图4

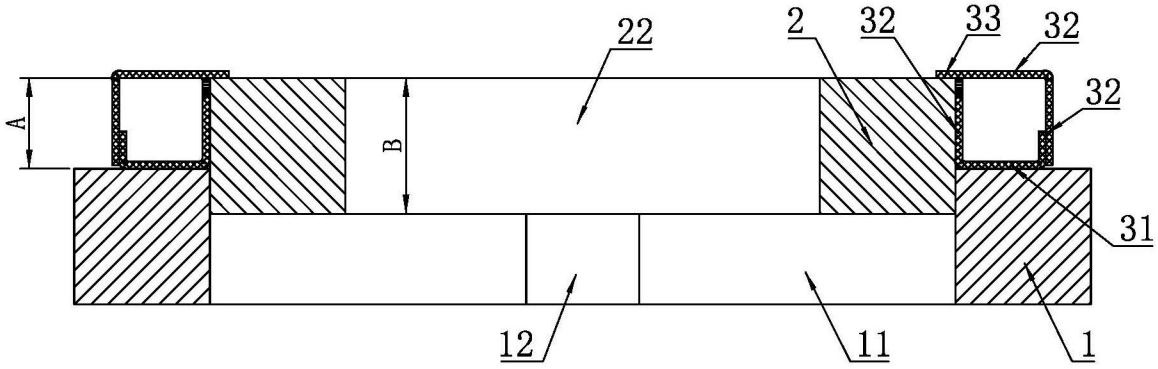


图5

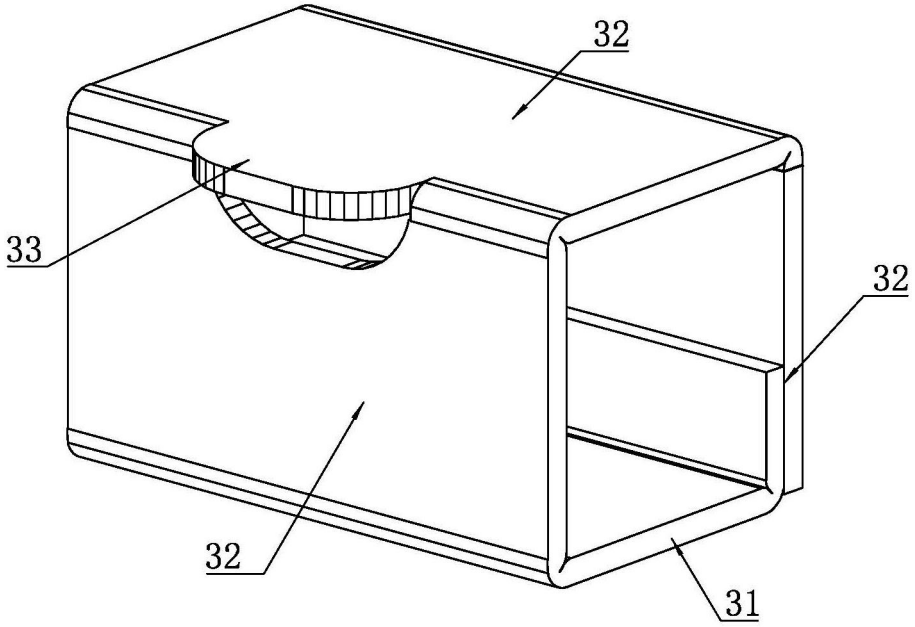


图6

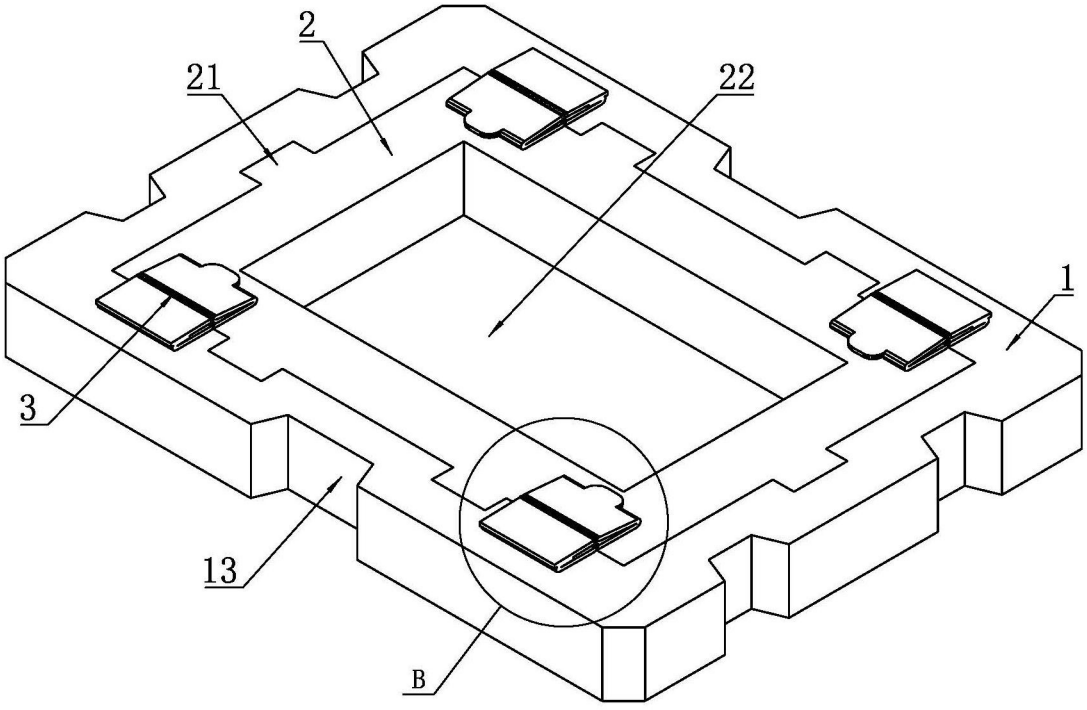


图7

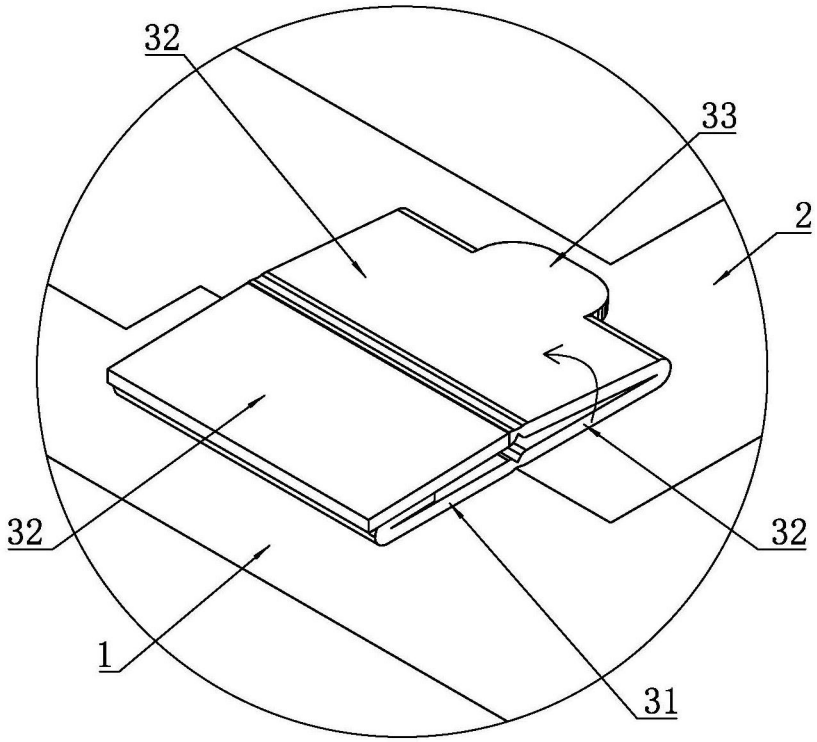


图8

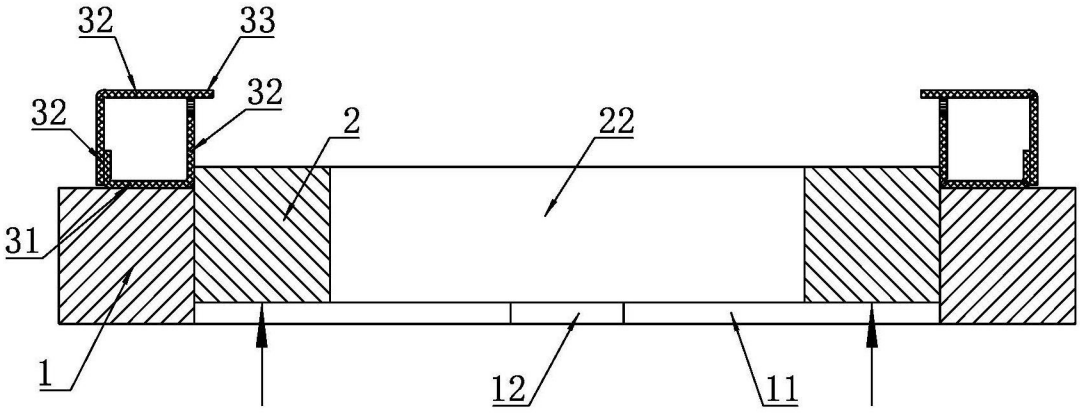


图9

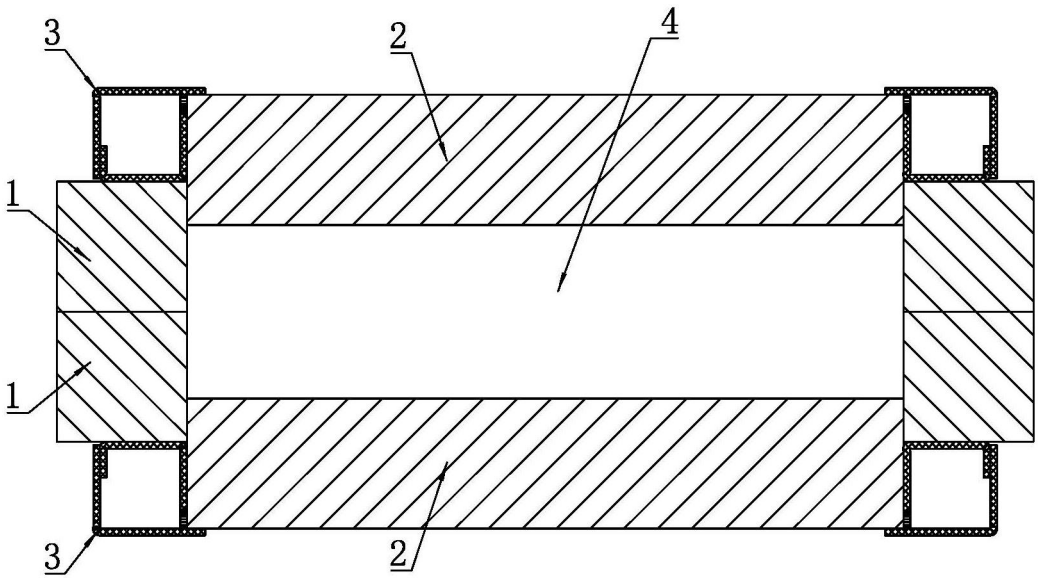


图10

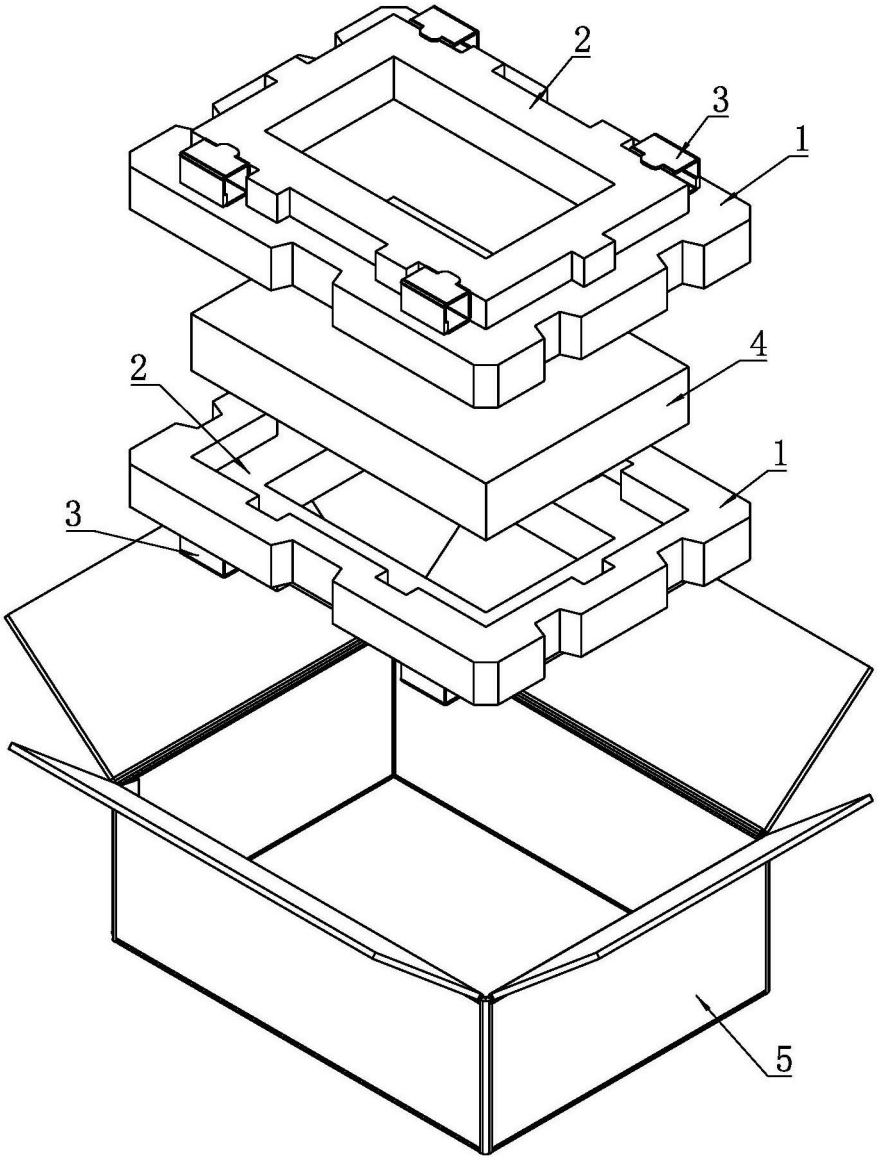


图11