(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103387076 A
(43)申请公布日 2013.11.13

(21)申请号 201310324233.2

(22)申请日 2013.07.29

(71)申请人 杭州中亚机械股份有限公司
地址 310011 浙江省杭州市拱墅区方家埭路189号

(72)发明人 史中伟 王柳莹

(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 魏亮

(51)Int.Cl.
B65D 5/50(2006.01)

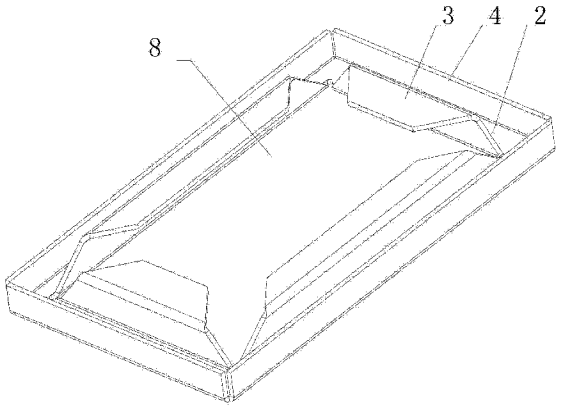
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种支撑架

(57)摘要

本发明公开了一种支撑架，包括定位部、包裹部、支撑部，所述定位部呈矩形环状，所述包裹部位于定位部的内侧边缘且与定位部连为一体，相邻包裹部之间分开，所述包裹部包括横向包裹部和纵向包裹部，所述横向包裹部位于定位部与纵向包裹部之间，所述支撑部位于定位部的外侧边缘且与定位部连为一体，相邻支撑部之间分开。本发明支撑架结构简单，生产方便，可以选用环保材料生产而成，生产成本可以控制在最小范围内且生产原料利用率高；使用时定位固定效果明显。相比现有技术中的定位装置，该支撑架具有易于回收重复利用、叠放运输方便、支撑结构强度大的优点。



CN 103387076 A

1. 一种支撑架，其特征在于：该支撑架包括定位部 (2)、包裹部 (3)、支撑部 (4)，所述定位部 (2) 呈矩形环状，所述包裹部 (3) 位于定位部 (2) 的内侧边缘且与定位部 (2) 连为一体，相邻包裹部 (3) 之间分开，所述包裹部 (3) 包括横向包裹部和纵向包裹部，所述横向包裹部位于定位部 (2) 与纵向包裹部之间，所述支撑部 (4) 位于定位部 (2) 的外侧边缘且与定位部 (2) 连为一体，相邻支撑部 (4) 之间分开。

2. 根据权利要求 1 所述支撑架，其特征在于：所述包裹部 (3) 呈梯形，相邻包裹部 (3) 之间设有直线型切口 (6)。

3. 根据权利要求 2 所述支撑架，其特征在于：所述直线型切口一端位于定位部 (2) 内。

4. 根据权利要求 1 所述支撑架，其特征在于：所述定位部 (2) 在外侧边缘的四个边角处设有直角的缺口。

5. 根据权利要求 1 所述支撑架，其特征在于：所述支撑架的本体为瓦楞纸，所述本体的波浪形芯纸夹层的凹槽 (13) 延伸方向垂直于所述定位部 (2) 的长边的延伸方向。

6. 根据权利要求 5 所述支撑架，其特征在于：所述定位部 (2) 与包裹部 (3) 之间设有折痕线，所述定位部 (2) 与支撑部 (4) 之间设有折痕线。

7. 根据权利要求 1 所述支撑架，其特征在于：所述定位部 (2) 的本体在宽边处的宽度大于本体在长边处的宽度。

8. 根据权利要求 1 所述支撑架，其特征在于：在所述定位部 (2) 的长边处的支撑部 (4) 设有缺口。

一种支撑架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种支撑架。

背景技术

[0002] 高端牛奶制品通常采用无菌纸包装(简称无菌砖)的灌装形式,装箱前无菌砖被放置成三乘四或者三乘五矩阵排列,然后再在摆放好的无菌砖周围安装两个定位装置,两个定位装置上下分布。现有技术中定位装置为框架结构的泡沫板,如图 1 所示,泡沫板 9 中间设有矩形通孔,呈矩阵排列的无菌砖阵列放置于此。为了使泡沫板 9 能够分别位于无菌砖的上下部位,在排列的无菌砖之间放置了夹层 10,如图 2 所示,该夹层整体呈长方形,在四个直角处设置了直角缺口,泡沫板位于缺口处,夹层嵌入在泡沫板的通孔处,由此来实现两个泡沫板之间距离的定位。此类包装形式最大的优点能加固箱体结构,在箱体横向位置上通过泡沫板使无菌砖与箱体隔开,使无菌砖处于箱体中间位置,进而起到缓冲作用。同时,通过在箱体上开设镂空的窗口区并覆以透明塑料片形成用于展示产品的结构,再通过增加箱体与无菌砖之间的距离就能扩大窗口区的展示效果,此处箱体与无菌砖之间的距离是由于泡沫板间隔形成。

[0003] 泡沫板是塑料制品,虽然质地轻盈,但是不易降解、不易回收利用,作为产品销售过程中仅起到包装作用的附件,一旦打开包装后泡沫板就不能再以同样功能被加以利用,废弃后易对环境造成污染。泡沫板易受力产生断裂,所以仓储物流过程中不易存放;而且叠放的泡沫板极占据空间,这一点在实际使用过程中非常明显。如图 3 所示,按照生产要求泡沫板必须层叠放置,这样在单位长度的空间内放置泡沫板数量就与泡沫板厚度关系极大,一般泡沫板厚度在一到一点五厘米,有的泡沫板厚度大于一点五厘米。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构坚固、存储运输便利的支撑架,解决现有技术中定位装置存在的易断裂、占空间的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:该支撑架包括定位部、包裹部、支撑部,所述定位部呈矩形环状,所述包裹部位于定位部的内侧边缘且与定位部连为一体,相邻包裹部之间分开,所述包裹部包括横向包裹部和纵向包裹部,所述横向包裹部位于定位部与纵向包裹部之间,所述支撑部位于定位部的外侧边缘且与定位部连为一体,相邻支撑部之间分开。

[0006] 自然状态支撑架为板状结构,但在使用时支撑架为立体结构,这时包裹部、支撑部向同一侧弯折,使得包裹部、支撑部与定位部之间处于倾斜的位置关系。弯折成形后支撑架的支撑强度明显增加。支撑架本体可以采用硬质纸板、瓦楞纸板、塑料板、易成形的金属板,支撑架的坚固程度远大于现有技术中的泡沫板,故在立体成形后坚固度也明显增加。

[0007] 自然状态支撑架的板状结构厚度要明显小于现有技术中泡沫板的厚度,在单位存储高度内所能装载的支撑架数量肯定要大于装载泡沫板的数量。在该特性的支持下,本发

明支撑架在存储运输方面有着极大的便捷性。综合前述的，支撑架本身材质比泡沫板坚固，所以该便捷性明显。

[0008] 为增加包裹部的支撑强度，以及增强包裹部的成形能力，所述包裹部呈梯形，相邻包裹部之间设有直线型切口。直线型切口的设计还有利于消除相邻包裹部之间在成形时相互干扰的情况。

[0009] 为彻底避免相邻包裹部之间在成形时相互干扰的情况，所述直线型切口一端位于定位部内。该切口的一端并非在包裹部与定位部的连接位置，而是深入到了定位部内部，使相邻包裹部在弯折动作过程中互不干扰。同理，为了保证相邻支撑部在弯折动作过程中互不干扰，所述定位部在外侧边缘的四个边角处设有直角的缺口。

[0010] 支撑架本体可采用瓦楞纸，通过模切方式在整张纸板上得到。支撑架的材质特性可以确保它在被废弃时不仅能通过常规的回收途径被回收利用，而且自然环境中易降解，对环境无污染。所以，大规模采用支撑架来包装产品，具有重要的环保意义。基于瓦楞纸板的受力特点的设计，所述本体的波浪形芯纸夹层的凹槽延伸方向垂直于所述定位部的长边的延伸方向。这样的设计优点在于可以增加支撑架的本体在各自长边处的弹性强度和支撑强度。

[0011] 在支撑架本体上，所述定位部与包裹部之间设有折痕线，所述定位部与支撑部之间设有折痕线，定位部与包裹部之间通过折痕线界分，定位部与支撑部之间通过折痕线界分。折痕线可明显区分三者的位置，其主要作用在于当包裹部、支撑部相对定位部弯折时使包裹部、支撑部沿着折痕线弯折，从而达到最佳的弯折成形状态。

[0012] 为了进一步增强支撑架的本体的支撑强度，作为本发明的优选，所述定位部的本体在宽边处的宽度大于本体在长边处的宽度。

[0013] 四周的支撑部都呈矩形结构的支撑架适用于喷胶封装的包装箱内，但在插扣式封装的包装箱内使用支撑架时，该结构的支撑架的支撑部会阻挡在包装箱上的插扣的运动轨迹上。作为本发明的优选，在所述定位部的长边处的支撑部设有缺口。该缺口的作用是避免支撑部对包装箱插扣造成阻挡作用，从而使支撑架可以应用于以插扣方式封装的包装箱内。

[0014] 本发明采用上述技术方案：支撑架结构简单，生产方便，可以选用环保材料生产而成，生产成本可以控制在最小范围内且生产原料利用率高；使用时定位固定效果明显。相比现有技术中的定位装置，该支撑架具有易于回收重复利用、叠放运输方便、支撑结构强度大的优点。它不仅可用于高端牛奶制品的装箱操作，还可以用于果汁饮料、保健补品的装箱操作。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步具体说明。

[0016] 图 1 为现有技术中泡沫板固定无菌砖阵列的结构示意图Ⅰ；

[0017] 图 2 为现有技术中泡沫板固定无菌砖阵列的结构示意图Ⅱ；

[0018] 图 3 为现有技术中泡沫板在仓储运输过程中堆放的状态示意图；

[0019] 图 4 为本发明一种支撑架第一种实施例的主视图；

[0020] 图 5 为本发明一种支撑架第一种实施例弯折成型时的立体图；

[0021] 图 6 为本发明一种支撑架第一种实施例的使用状态图；

[0022] 图 7 为本发明一种支撑架第二种实施例的使用状态图；

[0023] 图 8 为本发明一种支撑架第四种实施例的使用状态图。

具体实施方式

[0024] 如图 4、5、6 所示，支撑架采用瓦楞纸板模切而成，整体为十字形状。瓦楞纸板是由面纸、波浪形芯纸夹层通过粘合而成，波浪形芯纸夹层连续弯曲形成凹槽 7，相邻凹槽之间的朝向相反、延伸方向平行。模切成形后，支撑架本体上设有定位部 2、包裹部 3、支撑部 4，裹部 3、支撑部 4 之间连为一体且都处于同一平面内，包裹部 3 与定位部 2 之间通过折痕线 5 划界区分，支撑部 4 与定位部 2 之间通过折痕线 5 划界区分。包裹部 3 上设有一道折痕线，使得包裹部分为横向包裹部和纵向包裹部，横向包裹部一侧与定位部 2 连接，另一侧与纵向包裹部连接。

[0025] 定位部 2 呈矩形环状，外侧边缘呈矩形、内侧边缘也呈矩形；定位部 2 的本体在宽边处的宽度 W2 大于本体在长边处的宽度 W2`。定位部 2 的长边长度大于宽边长度，而且长边的延伸方向与本体上的凹槽的延伸方向垂直，故宽边的延伸方向与本体上的凹槽的延伸方向平行。在定位部 2 的四个边角处各设有一个直角缺口，这样定位部 2 的各边缘长度小于整体尺寸，即定位部 2 在长边处的外侧边缘的长度 L1` 小于定位部 2 整体上在长边处的长度 L1、定位部 2 在宽边处的外侧边缘的长度 W1` 小于定位部 2 整体上在宽边处的长度 W1。支撑部 4 呈矩形，它位于定位部 2 的外侧并与定位部 2 连为一体。在位于定位部 2 的长边处的支撑部 4 的长度与定位部 2 在长边处的外侧边缘的长度 L1` 相同，在位于定位部 2 的宽边处的支撑部 4 的长度与定位部 2 在宽边处的外侧边缘的长度 W1` 相同。因此，相邻支撑部 4 之间分开。包裹部 3 位于定位部 2 的内侧并与定位部 2 连为一体。包裹部 3 整体都呈梯形，包裹部 3 的宽度大于支撑部 4 的宽度；位于包裹部 3 上的折痕线平行于包裹部 3 与定位部 2 之间的折痕线，故每个包裹部 3 上的横向包裹部、纵向包裹部都呈梯形。相邻包裹部 3 的底角互为余角；而且支撑架本体在相邻包裹部 3 之间设有直线型切口 6，该直线型切口 6 延伸至定位部 2 上，使得相邻包裹部 3 分开。

[0026] 该支撑架为平板状结构，层叠堆放后占用空间少、空间利用率较高，层叠的支撑架整体较为紧实，具有很强的抗压、抗震特性，使得支撑架存储运动方便。使用时需在支撑架的折痕线 5 处顺势进行弯折。在弯折时四个包裹部 3、四个支撑部 4 的弯折方向相同，每个包裹部 3 沿自身的折痕线在与前述弯折方向相反的方向弯折。在支撑架弯折过程中，包裹部 3、支撑部 4 相对定位部 2 同向弯折，纵向包裹部相对横向包裹部弯折，形成环状的立体结构，在包裹部 3 之间形成通孔 8。相邻包裹部 3 之间在弯折过程中受到直线型切口 6 的作用，相邻包裹部 3 之间不会互相干扰；又由于直线型切口 6 伸入定位部 2 内，因此可以充分保证相邻包裹部 3 弯折时不会撕裂定位部 2。

[0027] 弯折后的支撑架就能安装在物品的外部，这里以矩阵放置的无菌砖为例。无菌砖以矩阵形式排列，无菌砖阵列整体上呈长方体状，它的外围尺寸与通孔 8 的一致。先将支撑架套放在无菌砖阵列的四周，包裹部 3 在本身材料所具有的弹性作用下紧贴在无菌砖阵列上，使得无菌砖阵列的四周被支撑架紧紧固定。装箱后，支撑部 4 在自身弹性作用下压紧在包装箱内部上。包裹部 3 宽度大，故与无菌砖阵列有较大的接触面，使得单个支撑架就能有

效固定无菌砖阵列的作用；较大的接触面，使得该支撑架 1 可以被安装在无菌砖阵列的下部。再在无菌砖阵列的上部放置一个支撑架，该支撑架的包裹部 3 处仅有横向包裹部与无菌砖阵列接触，而纵向包裹部覆盖在无菌砖阵列的顶部，在包装箱封装后纵向包裹部覆盖被箱盖压向无菌砖阵列。包裹部向内展开的趋势促使包裹部夹紧在无菌砖阵列上；同时受到支撑部向外展开的运动趋势的影响，支撑架撑开在包装箱内，故任意一个支撑架安装在无菌砖阵列上后都可以固定不动，起到固定无菌砖阵列和定位无菌砖阵列的作用，由此，该实施例中的支撑架在使用过程中起到了现有技术中泡沫板所起到的固定作用，而且两个支撑架之间可以避免使用现有技术中起到支撑作用的夹层。

[0028] 支撑架在立体状态下结构异常坚固，主要原因在于立体状态时支撑架的受力结构发生改变，受力结构的稳定性提高。同时，支撑架的长边设置也能优化受力结构，支撑架的包裹部 3 在弯折后，定位部 2 表面受力能力由于受到弯折的包裹部 3、支撑部 4 的支撑而提高，这是因为长边处的波浪形芯纸夹层的凹槽的延伸方向与长边的延伸方向垂直，定位部 2 自身在与其平行的方向上能承受较大的外力，包裹部 3、支撑部 4 弯折，使得包裹部 3、支撑部 4 在与定位部 2 非平行的方向上能承受较大的外力，进而促使定位部 2 在与其非平行的方向上，即倾斜于定位部 2 或者垂直于定位部 2 的方向上能够承受较大的外力；包裹部 3、支撑部 4 受到定位部 2 的作用，在垂直或者倾斜于其表面的方向上能承受较大的外力，如此包裹部 3 与定位部 2 之间以及支撑部 4 与定位部 2 之间相互作用，互为补充，最终使得整个支撑架在立体状态下结构坚固。

[0029] 第二种实施例中，位于无菌砖阵列下部的支撑架的包裹部的宽度小于位于无菌砖阵列上部的支撑架的包裹部的宽度，如图 7 所示。

[0030] 第三种实施例，该实施例与第一种实施例的不同之处在于定位部的长边的延伸方向与本体上的凹槽的延伸方向平行，故宽边的延伸方向与本体上的凹槽的延伸方向垂直。

[0031] 第四种实施例，该实施例与第一种实施例的不同之处在于，定位部的一侧长边处的支撑部设有缺口，该缺口一直延伸至定位部上，使得该长边处的支撑部位于两端，该结构的支撑架适用于插扣式封装结构的包装箱内，如图 8 所示，该结构的支撑架适用于插扣式包装箱使用。

[0032] 第五种实施例，该实施例与第四种实施例的不同之处在于，定位部的两侧长边处的支撑部都设有缺口。相比第四种实施例的使用过程，本实施例中支撑架弯折成形后避免在使用方向做调整，因为该支撑架两侧都设有适应包装箱的插扣的缺口结构。

[0033] 第六种实施例，该实施例与第一种实施例的不同之处在于，定位部的一侧宽边处的支撑部设有缺口，该缺口一直延伸至定位部上，使得该宽边处的支撑部位于两端，该结构的支撑架适用于插扣式封装结构的包装箱内。

[0034] 第七种实施例，该实施例与第六种实施例的不同之处在于，定位部的两侧宽边处的支撑部都设有缺口，该缺口一直延伸至定位部上，使得该宽边处的支撑部位于两端，该结构的支撑架适用于插扣式封装结构的包装箱内。

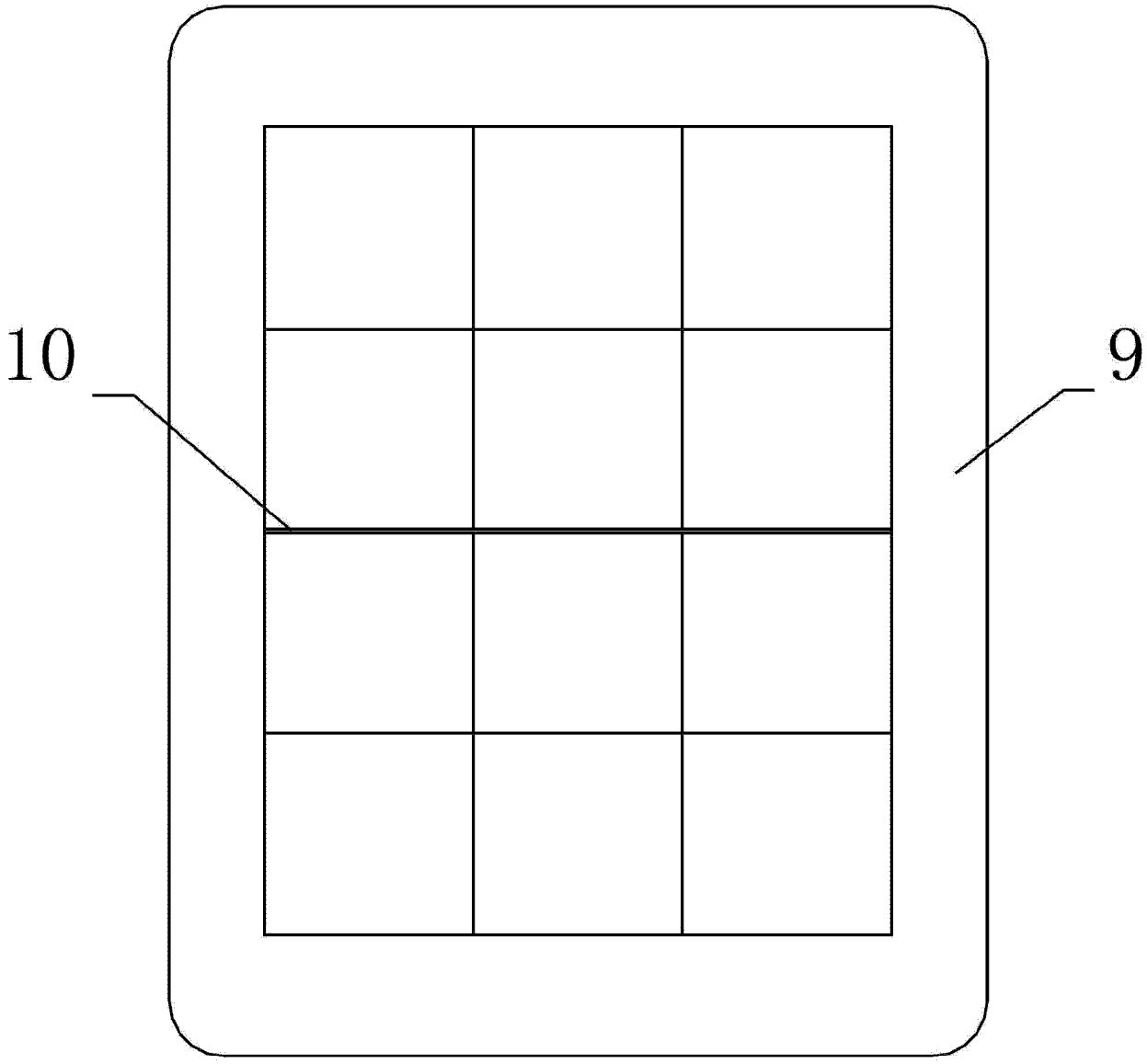


图 1

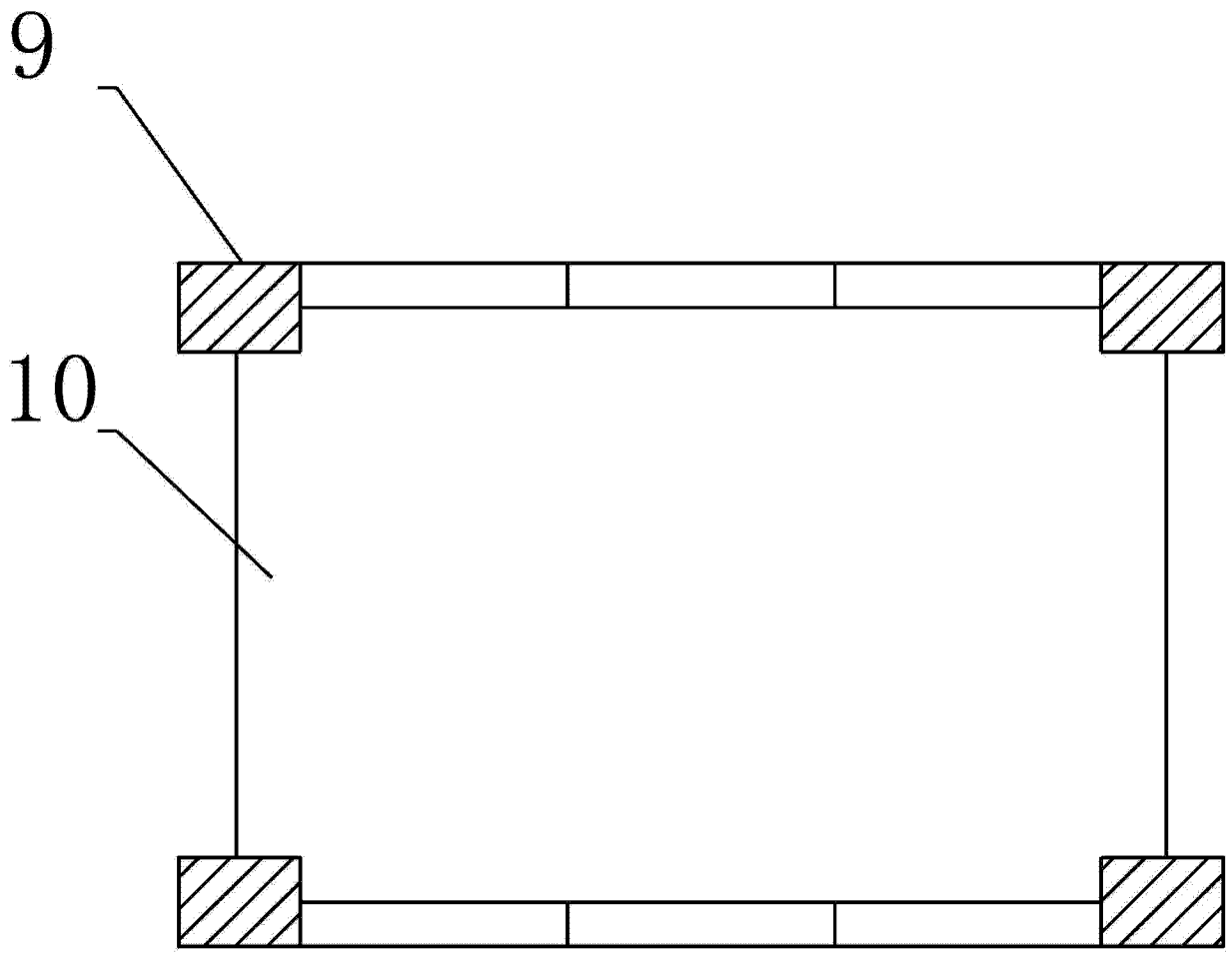


图 2

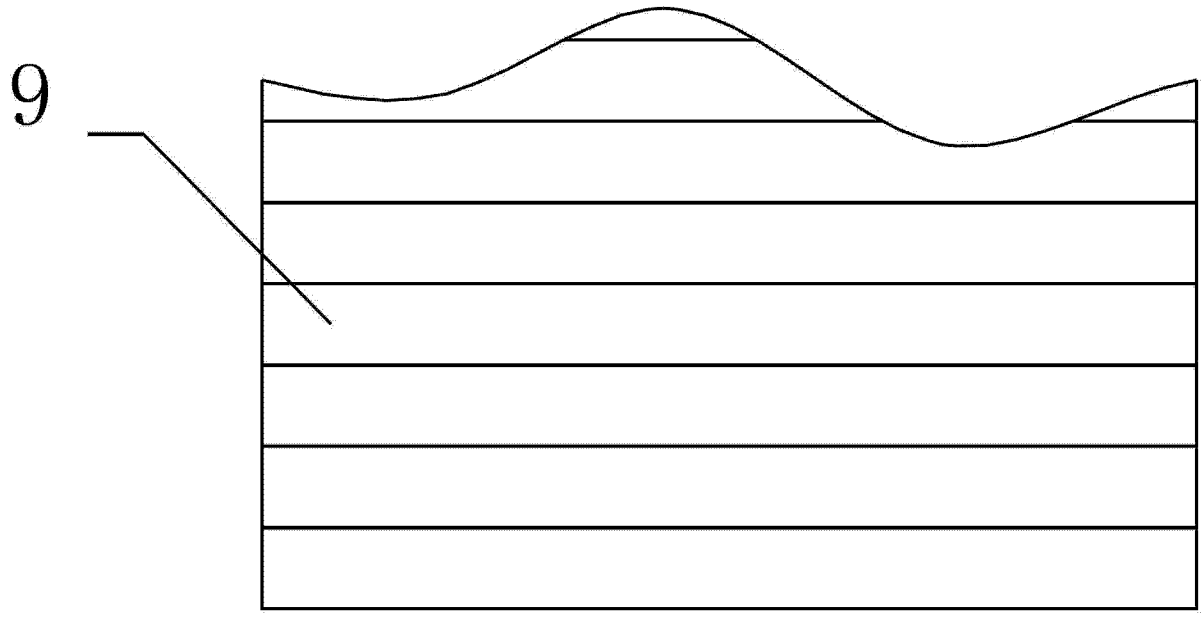


图 3

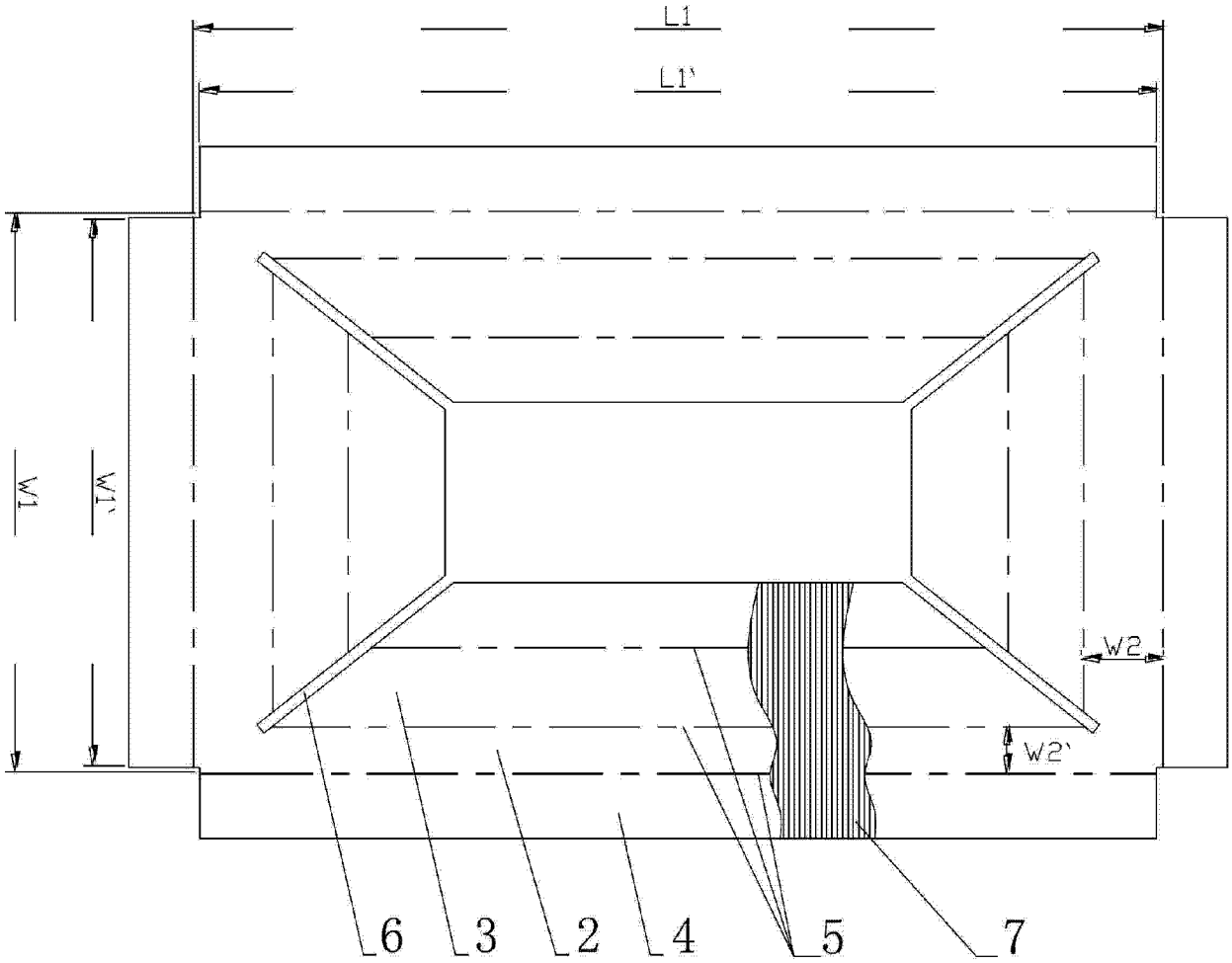


图 4

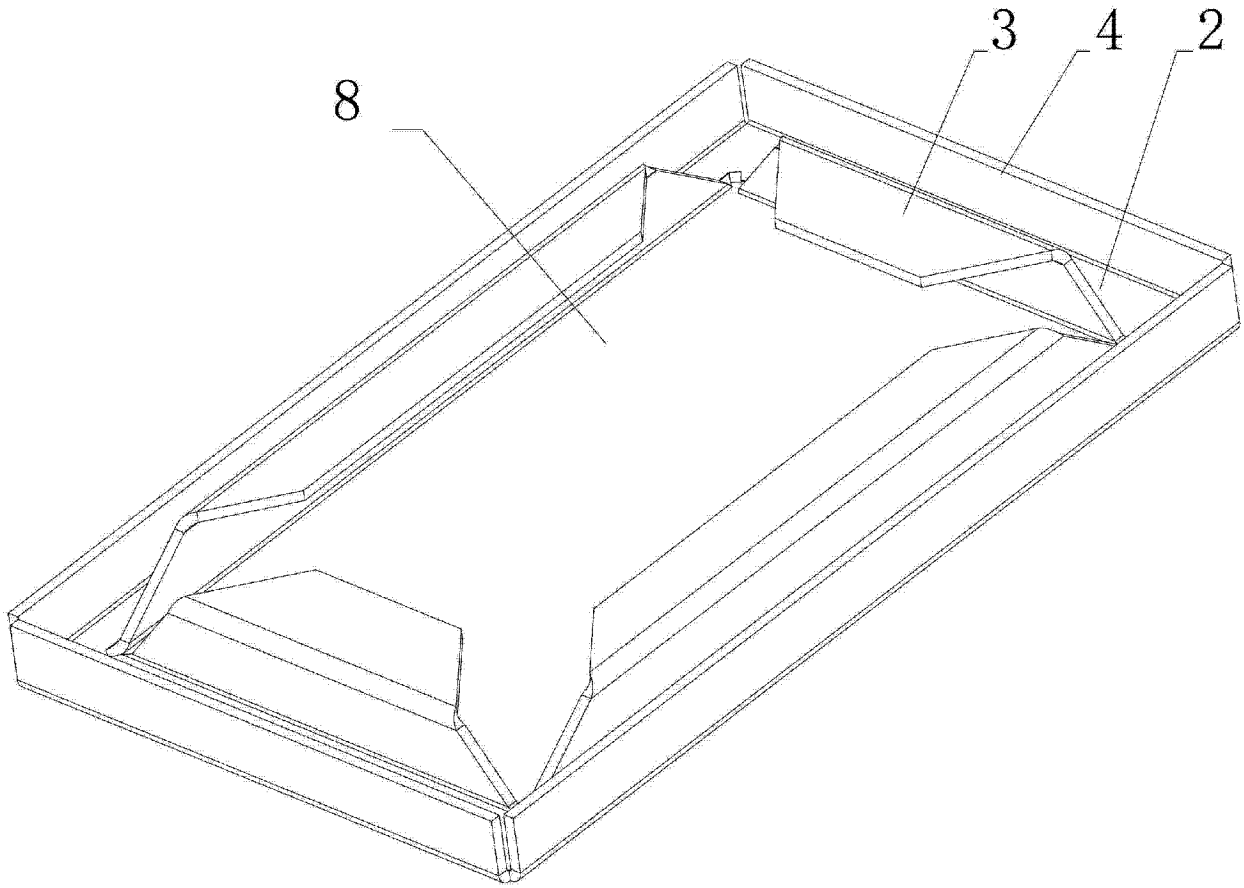


图 5

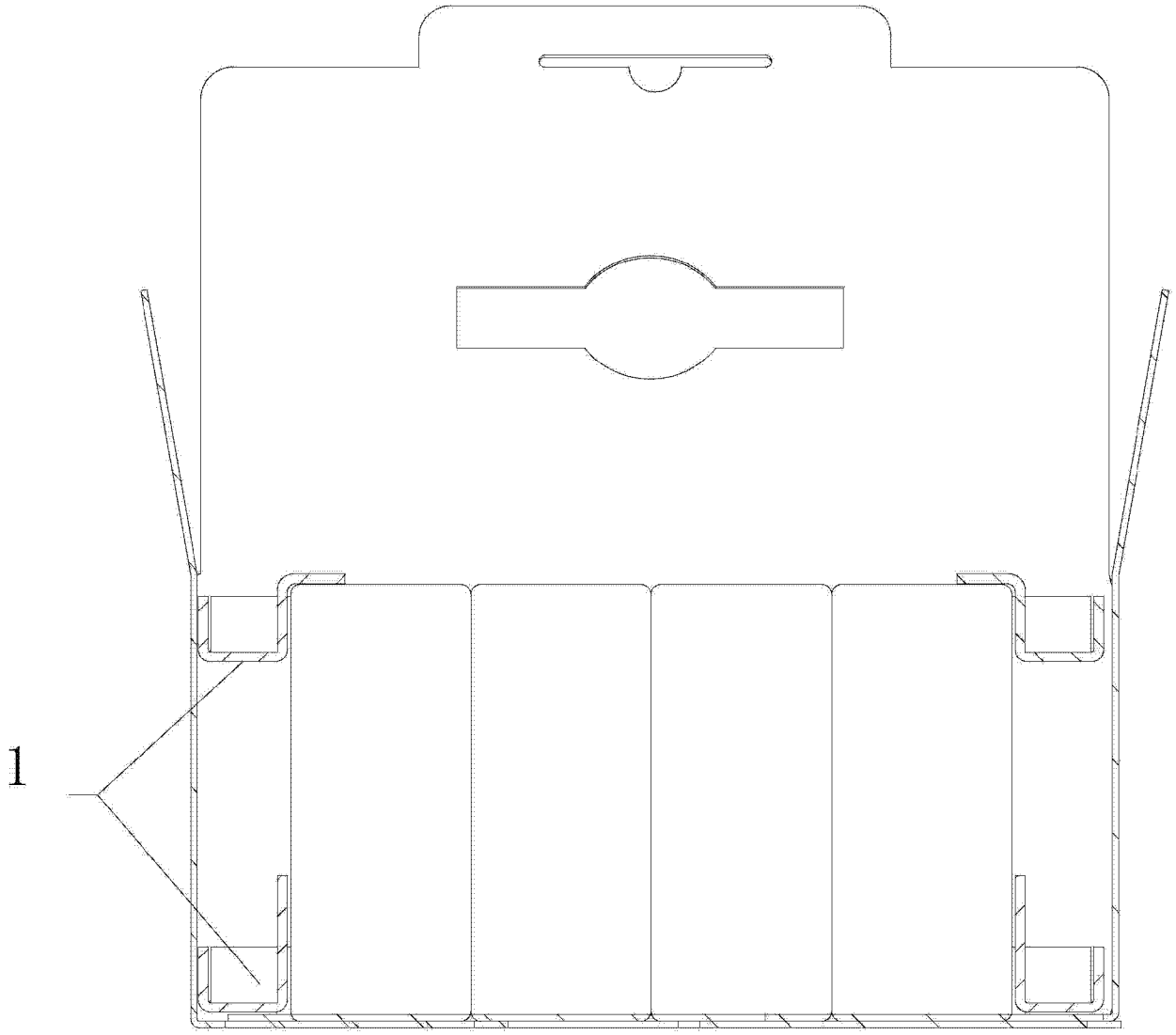


图 6

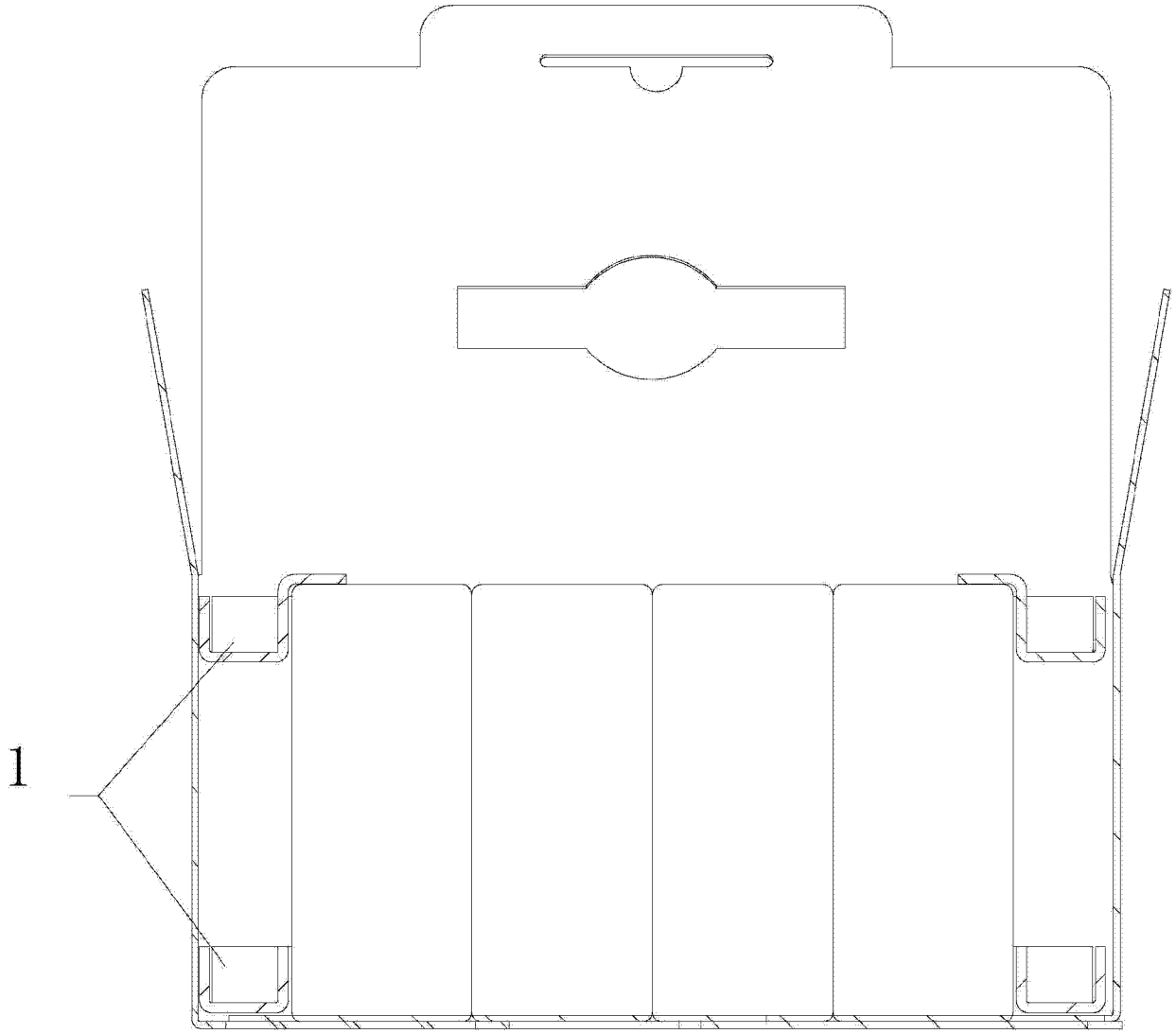


图 7

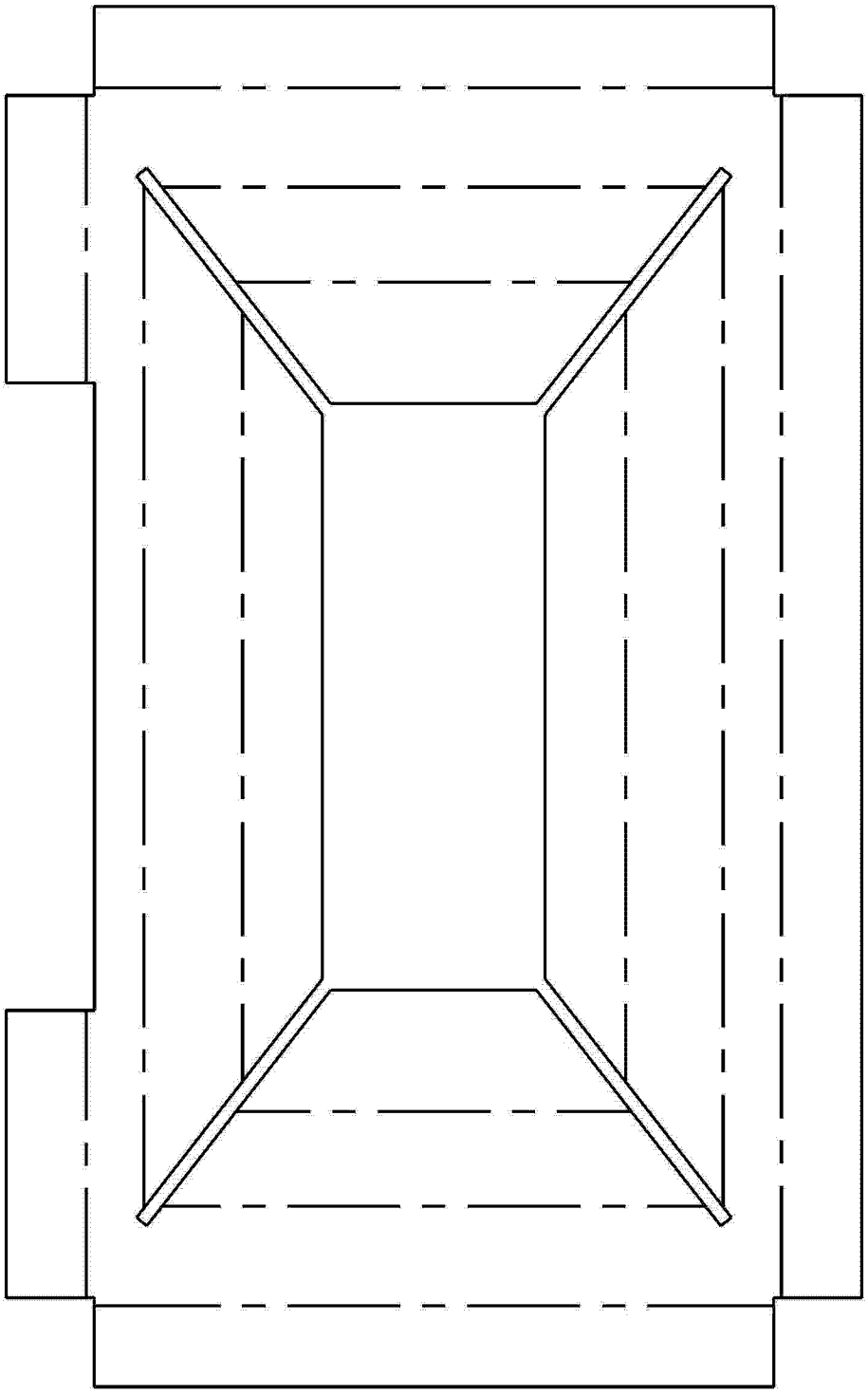


图 8