



(21) 申请号 202210476338.9

(22) 申请日 2022.04.29

(71) 申请人 安徽资产通鉴物联网科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江电子产业
园F座10楼

(72) 发明人 方宏林

(74) 专利代理机构 南京京屹知识产权代理事务

所(普通合伙) 32655

专利代理师 李跟根

(51) Int.Cl.

B65D 21/036 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种可套叠易循环的物流器具

(57) 摘要

本发明公开了包装箱技术领域的一种可套叠易循环的物流器具,旨在解决现有技术中包装箱箱体套叠数量受限、运输空间浪费的技术问题。所述物流器具包括不少于两个采用拔模设计和吸塑工艺的物流器具本体,所述物流器具本体的本体顶面向内凹陷形成有凹槽和收容货物的型腔,所述型腔的型腔面与所述货物在收容姿态下的底面形状相适配;所述凹槽在本体顶面上非对称分布,物流器具本体的本体底面向内凹陷形成有与凹槽相对应的支撑面。当相邻物流器具本体错向套叠时,下方物流器具本体的本体顶面抵住上方物流器具本体的支撑面。

1. 一种可套叠易循环的物流器具,其特征是,包括不少于两个采用拔模设计的物流器具本体,所述物流器具本体的本体顶面(1)向内凹陷形成有凹槽(15)和收容货物的型腔,所述型腔的型腔面(11)与所述货物在收容姿态下的底面形状相适配;

所述凹槽(15)在本体顶面(1)上非对称分布,物流器具本体的本体底面(2)向内凹陷形成有与凹槽(15)相对应的支撑面(21)。

2. 根据权利要求1所述的可套叠易循环的物流器具,其特征是,所述物流器具本体采用吸塑工艺一体成型。

3. 根据权利要求1所述的可套叠易循环的物流器具,其特征是,所述型腔通过凹槽(15)与物流器具本体的侧面连通,所述支撑面(21)设于物流器具本体在水平方向上的近边缘处。

4. 根据权利要求3所述的可套叠易循环的物流器具,其特征是,近边缘处的凹槽(15)与本体顶面(1)交替分布。

5. 根据权利要求1所述的可套叠易循环的物流器具,其特征是,所述型腔不少于两个且在水平方向上呈中心对称分布,相邻型腔为型腔隔段(111)所分隔。

6. 根据权利要求5所述的可套叠易循环的物流器具,其特征是,所述型腔隔段(111)向外凸起形成限位台(12),所述本体底面(2)向内凹陷形成有与限位台(12)相适配的限位槽(22);

当相邻物流器具本体错向套叠时,下方物流器具本体的限位台(12)卡入上方物流器具本体的限位槽(22)内。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的可套叠易循环的物流器具,其特征是,所述物流器具本体的侧面设有倒梯形凸台(3),或/和本体顶面(1)向内凹陷形成有限位凹槽(4)且其背面向外凸起形成有与限位凹槽(4)相对应的支撑凸台(5)。

8. 根据权利要求1至6中任一项所述的可套叠易循环的物流器具,其特征是,所述物流器具本体设有辨别其方位的标识设计,所述标识设计包括在本体顶面(1)或/和型腔面(11)上设有标识槽(13)、标识符(14)、标识色中的至少任一项。

9. 根据权利要求1至6中任一项所述的可套叠易循环的物流器具,其特征是,所述物流器具本体的侧面向外凸起形成有加强筋(16),所述加强筋(16)纵向布设于本体顶面(1)与本体底面(2)之间。

10. 根据权利要求1至6中任一项所述的可套叠易循环的物流器具,其特征是,所述型腔面(11)上设有向内凹陷形成的避空槽(112)。

一种可套叠易循环的物流器具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可套叠易循环的物流器具,属于包装箱技术领域。

背景技术

[0002] 各种包装箱在产品的生产、流通和消费领域被广泛使用。目前,被广泛使用的包装箱大多为上端开口的长方形筐体,筐体内用于盛装货物,相邻的上下筐体底顶相落叠。卸货后,仍依此状态回运包装箱。而这种传统的包装箱装运货物时与空置回运时所占用的运输空间相同,从而造成空置回运时所占用的运输空间浪费,空箱回运成本高,循环周转率低,难于适应运输业快速发展的需要。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种可套叠易循环的物流器具,以解决现有技术中包装箱空置回运时所占用运输空间大、空箱回运成本高、循环周转率低的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0005] 一种可套叠易循环的物流器具,包括不少于两个采用拔模设计的物流器具本体,所述物流器具本体的本体顶面向内凹陷形成有凹槽和收容货物的型腔,所述型腔的型腔面与所述货物在收容姿态下的底面形状相适配;

[0006] 所述凹槽在本体顶面上非对称分布,物流器具本体的本体底面向内凹陷形成有与凹槽相对应的支撑面。

[0007] 优选地,所述物流器具本体采用吸塑工艺一体成型。

[0008] 优选地,所述型腔通过凹槽与物流器具本体的侧面连通,所述支撑面设于物流器具本体在水平方向上的近边缘处。

[0009] 优选地,近边缘处的凹槽与本体顶面交替分布。

[0010] 优选地,所述型腔不少于两个且在水平方向上呈中心对称分布,相邻型腔为型腔隔段所分隔。

[0011] 优选地,所述型腔隔段向外凸起形成限位台,所述本体底面向内凹陷形成有与限位台相适配的限位槽;

[0012] 当相邻物流器具本体错向套叠时,下方物流器具本体的限位台卡入上方物流器具本体的限位槽内。

[0013] 优选地,所述物流器具本体的侧面设有倒梯形凸台,或/和本体顶面向内凹陷形成有限位凹槽且其背面向外凸起形成有与限位凹槽相对应的支撑凸台。

[0014] 优选地,所述物流器具本体设有辨别其方位的标识设计,所述标识设计包括在本体顶面或/和型腔面上设有标识槽、标识符、标识色中的至少任一项。

[0015] 优选地,所述物流器具本体的侧面向外凸起形成有加强筋,所述加强筋纵向布设于本体顶面与本体底面之间。

[0016] 优选地,所述型腔面上设有向内凹陷形成的避空槽。

[0017] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果:物流器具本体的本体顶面向内凹陷形成有收容货物的型腔,与货物底面相吻合的型腔面对于所收容货物起到横向限位和固定的作用。物流器具本体采用拔模设计和吸塑工艺制备,本体顶面还向内凹陷形成有若干个非对称分布的凹槽,凹槽的背面为支撑面,当相邻物流器具本体同向套叠时,下方物流器具本体的凸面正好嵌入到上方物流器具本体的凹面,彼此相互吻合,从而压低了各物流器具本体堆垛的整体高度以压缩其所占用的纵向运输空间,有效解决包装箱空置回运时所占用运输空间大、空箱回运成本高、循环周转率低的技术问题。当相邻物流器具本体错向套叠时,下方物流器具本体的本体顶面支撑上方物流器具本体的支撑面,从而在相邻两个物流器具本体之间构建了收容货物的立体空间以运送货物。由于本体顶面通过上小下大的斜竖面与型腔面连接,若干个物流器具本体错向套叠时,上方物流器具本体的重量经由其本体底面向内凹陷形成的支撑面,传递至下方物流器具本体的本体顶面以及与其连接的斜竖面,利用斜竖面纵向受力,因而具备良好的支撑性能,可以错向套叠更多数量的物流器具本体;由于近边缘处的凹槽与本体顶面交替分布,便于均匀承重,避免因受力不均而发生塌陷。同时由于物流器具本体在水平方向上不具有超出箱体外的额外结构,因而可避免造成横向运输空间的浪费。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例中物流器具本体的顶面结构立体图;

[0019] 图2是本发明实施例中物流器具本体的上视图;

[0020] 图3是本发明实施例中物流器具本体的前视图;

[0021] 图4是本发明实施例中物流器具本体的左视图;

[0022] 图5是本发明实施例中物流器具本体的右视图;

[0023] 图6是本发明实施例中物流器具本体的底面结构立体图;

[0024] 图7是本发明实施例中物流器具本体的下视图;

[0025] 图8是空置回运状态下两个物流器具本体的套叠进程立体图;

[0026] 图9是落叠装货状态下两个物流器具本体的套叠进程立体图;

[0027] 图10是落叠装货状态下两个物流器具本体的套叠进程前视图;

[0028] 图11是落叠装货状态下两个物流器具本体的套叠姿态立体图;

[0029] 图12是落叠装货状态下两个物流器具本体的套叠姿态前视图。

[0030] 图13是本发明实施例中物流器具本体的改进方案一;

[0031] 图14是改进后两个物流器具本体在空置回运状态下的套叠姿态截面图;

[0032] 图15是本发明实施例中物流器具本体改进方案二的顶面结构立体图;

[0033] 图16是本发明实施例中物流器具本体改进方案二的底面结构立体图。

[0034] 图中:1、本体顶面;11、型腔面;111、型腔隔段;112、避空槽;12、限位台;13、标识槽;14、标识符;15、凹槽;16、加强筋;2、本体底面;21、支撑面;22、限位槽;3、倒梯形凸台;4、限位凹槽;5、支撑凸台。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0036] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图中所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明而不是要求本发明必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。本发明描述中使用的术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”指的是附图中的方向,术语“内”、“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0037] 本发明具体实施方式提供了一种可套叠易循环的物流器具,由若干个上下套叠的物流器具本体组成。物流器具本体采用拔模设计,对各个竖直面添加斜度,呈现上小下大结构。拔模设计的优势在于:一是有利于物流器具本体在生产过程中顺利脱模,提高生产效率;二是有利于提高各拔模斜面结构的承重能力;三是有利于相邻两个物流器具本体之间顺利完成同向套叠和分离,在同向套叠和分离时,相邻两个物流器具本体的方位相同。物流器具本体除采用拔模设计外,还采用吸塑工艺一体成型。吸塑是一种塑料加工工艺,主要原理是将平展的塑料硬片材加热变软后,采用真空吸附于模具表面,冷却后成型。采用吸塑工艺一体成型的主要优势在于:一是物流器具本体各部分基本厚度相同,因而利于节省原辅材料、重量轻、符合环保绿色包装的要求,并可根据实际需要加工出异型结构,便于收容异型货物;二是当相邻两个物流器具本体之间同向套叠状态下,有利于充分降低高度以压缩其所占用的运输空间。

[0038] 如图1至图7所示,分别是本发明实施例中物流器具本体的顶面结构立体图、上视图、前视图、左视图、右视图、底面结构立体图、下视图。物流器具本体的本体顶面1向内凹陷形成有收容货物的型腔,型腔的型腔面11与所述货物在收容姿态下的底面形状相适配,彼此间充分吻合,对于所收容货物起到横向限位的作用。本实施例中,前述型腔设有两个且在水平方向上呈中心对称分布,其目的在于,无论装载货物还是在空载状态下,物流器具本体的重心始终居中,以避免发生倾斜。

[0039] 相邻型腔为型腔隔段111所分隔,型腔隔段111同样起到对货物的横向限位作用。型腔隔段111向外凸起形成两个与本体顶面1等高的限位台12,本体底面2向内凹陷形成有与限位台12相适配的限位槽22,当相邻物流器具本体错向套叠时,下方物流器具本体的限位台12正好卡入上方物流器具本体的限位槽22内,对于相邻两个物流器具本体起到横向限位和纵向固定的作用。限位台12设有两个,以确保相邻两个物流器具本体精准卡接。

[0040] 设置完两个型腔后,呈环形分布的本体顶面1还向内凹陷形成有若干凹槽15,型腔通过凹槽15与物流器具本体的侧面连通,近边缘处的凹槽15与留存的本体顶面1交替分布。该结构设计,在确保本体顶面1均匀承重、稳定支撑的同时,凹槽15起到省料、减重的作用。在若干个物流器具本体错向套叠的情况下,工作人员可通过凹槽15观察型腔内所收容货物情况,也可将手伸入到凹槽15内,从而便于抬举上方的物流器具本体。本实施例中,前述凹槽15在本体顶面1上非对称分布。这里的非对称分布,既包含左右非对称分布也包含上下非对称分布,或者上述两种情况选其一。

[0041] 物流器具本体的本体底面2向内凹陷形成有与凹槽15相对应的支撑面21,即凹槽15的背面为支撑面21,与凹槽15的分布格局相同,亦呈环形且交替分布。当相邻物流器具本

体错向套叠时,其中一个物流器具本体的方位相较于另一个旋转180度。此时,由于各个凹槽15非对称分布,与之对应的支撑面21亦为非对称分布,下方物流器具本体的本体顶面1正好抵住上方物流器具本体的支撑面21,从而在相邻两个物流器具本体之间构建了收容货物的立体空间,下方物流器具本体的型腔内收容的货物,不仅受到型腔面11的横向限位,还受到上方物流器具本体的纵向限位,从而将货物牢牢固定住。本实施例中,各个支撑面21等高,通常不少于三个,且至少三个支撑面21相互间呈三角形分布,也可设计为两个且对向分布,从而形成一个支撑平面以达到稳定支撑的作用。由于凹槽15及其背面的支撑面21,以及物流器具本体的本体顶面1均呈环形交替分布,因而在便于设计型腔以收容货物的同时,交替且环形分布的本体顶面1能够均匀承受上方物流器具本体的重量,可避免因受力不均而发生塌陷。由于物流器具本体采用吸塑工艺制作,支撑面21设于水平方向上的近边缘处,下方物流器具本体的本体顶面1在支撑上方物流器具本体的支撑面21的同时,还受到上方物流器具本体边缘的横向限位,从而避免上下两个物流器具本体在水平方向上发生相对位移。由于本体顶面1通过上小下大的斜竖面与型腔面11连接,上方物流器具本体的重量经由下方物流器具本体的本体顶面1传递至与其连接的斜竖面,斜竖面纵向受力,因而具备良好的支撑性能,可以错向套叠更多数量的物流器具本体。物流器具本体的侧面向外凸起形成有若干条加强筋16,该加强筋16连接于本体顶面1与本体底面2之间,纵向布设于与本体顶面1连接的斜竖面上,起到进一步提高斜竖面支撑强度的作用。

[0042] 型腔面11向内凹陷形成有避空槽112,用于避空收容货物底面的上的显著凸起的易损部位,避免受压导致损坏。由于相邻两个物流器具本体之间存在同向和错向两种不同的套叠方位,本实施例中,为确保工作人员根据需要对各物流器具本体精准套叠,提高套叠操作效率,物流器具本体上还设有便于辨别其方位的标识设计,具体包括:其中一个型腔面11上设有“ZCTJ”字样的标识符14,“ZCTJ”字样的标识符14是本发明物流器具所有权人名称的拼音缩写,除了便于辨别方位外,还可对外公示该物流器具的物权归属,便于遗失或他人借用后及时追回。标识符14也可采用新型物流器具所有权人的中文名称来表示,可起到同样的作用。标识符14也可用产品型号或相应图形来表示。其中一侧的本体顶面1向内凹陷形成标识槽13,该标识槽13位于物流器具本体的拐角处,以方便工作人员从上面或侧面目视辨别;其中一侧的本体顶面1或其中一个的型腔面11上设置有显著区别的标识色。上述三类标识设计可同时存在,也可只存在一个或两个,该设计可有效降低工作人员进行同向或错向套叠操作时的出错率。

[0043] 如图8所示,是空置回运状态下两个物流器具本体的套叠进程立体图,此时物流器具本体型腔内未收容货物,相邻两个物流器具本体方位相同,下方物流器具本体的凸面正好嵌入到上方物流器具本体的凹面,彼此相互吻合。在多个物流器具本体按此方位同向套叠时,能够极大压减所占据的运输空间,便于装载回运更多数量的物流器具本体投入到下一批次的装载运输中来,从而显著提高了本发明包装箱的循环周转率。

[0044] 如图9和图10所示,分别是落叠装货状态下两个物流器具本体的套叠进程立体图、前视图,此时上下两个物流器具本体方位相反,即采取错向套叠的方式。下方物流器具本体的本体顶面1对向上方物流器具本体的支撑面21,下方物流器具本体的限位台12对向上方物流器具本体的限位槽22,彼此间靠近距离,直至彼此抵紧,构成错向套叠的姿态。具体如图11和图12所示,分别是落叠装货状态下两个物流器具本体的套叠姿态立体图、前视图,下

方物流器具本体所收容的货物,被下方物流器具本体的型腔面11以及上方物流器具本体牢牢限位固定。

[0045] 如图13所示,是本发明实施例中物流器具本体的改进方案一,改进之处在于,物流器具本体的侧面设有倒梯形凸台3,目的在于解决相邻物流器具本体同向套叠时,仅由物流器具本体的斜侧面承重,承重能力弱、套叠压紧后不易分离的技术缺陷。

[0046] 如图14所示,是改进后两个物流器具本体在空置回运状态下的套叠姿态截面图,由于倒梯形凸台3的存在,拉开了上下两个物流器具本体的纵向距离,避免了套叠压紧后不易分离的问题。由于下层物流器具本体的倒梯形凸台3利于其面积较大的顶面支撑上层物流器具本体,从而增强了纵向承载能力,可以套叠更多数量的物流器具本体。

[0047] 需要说明的是,虽然图13所作改进能够较好地解决纵向承载力弱、套叠压紧后不易分离的问题,但前提是物流器具本体的侧壁有足够厚度,否则无法构造出倒梯形凸台3。针对此问题,本发明实施例还给出了另一个解决方案,具体如图15和图16所示,分别是本发明实施例中物流器具本体改进方案二的顶面结构立体图和底面结构立体图,本体顶面1向内凹陷形成有限位凹槽4,限位凹槽4的背面向外凸起形成有与其相对应的支撑凸台5。当相邻物流器具本体同向套叠时,上层物流器具本体的支撑凸台5嵌入到下层物流器具本体的限位凹槽4中,由于支撑凸台5的高度大于限位凹槽4的深度,以拉开了上下两个物流器具本体的纵向距离。

[0048] 需要说明的是,图13和图14所示的改进方案一与图15和图16所示的改进方案二所载明的技术特征,在同一个物流器具本体上既可单独使用,也可以同时使用。两者所发挥作用相似,但改进方案一的纵向承载力更强,在侧壁足够厚的情况下优选采用改进方案一。当改进方案二配合改进方案一使用时的主要作用在于均衡受力,以避免套叠时发生倾斜,同时防止发生变形。

[0049] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

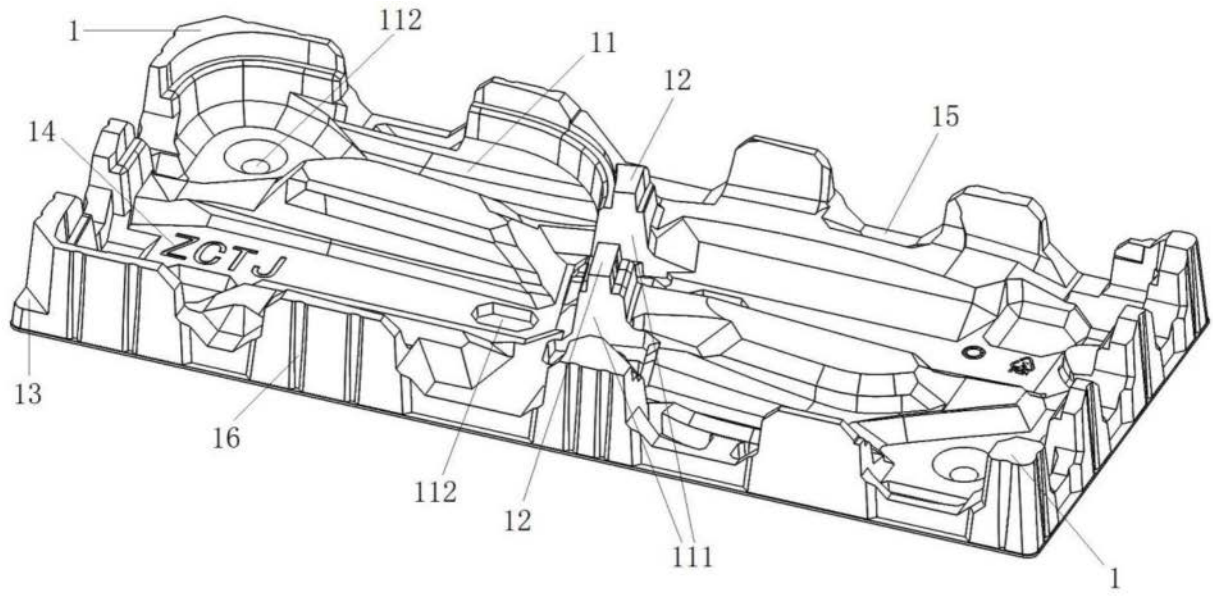


图1

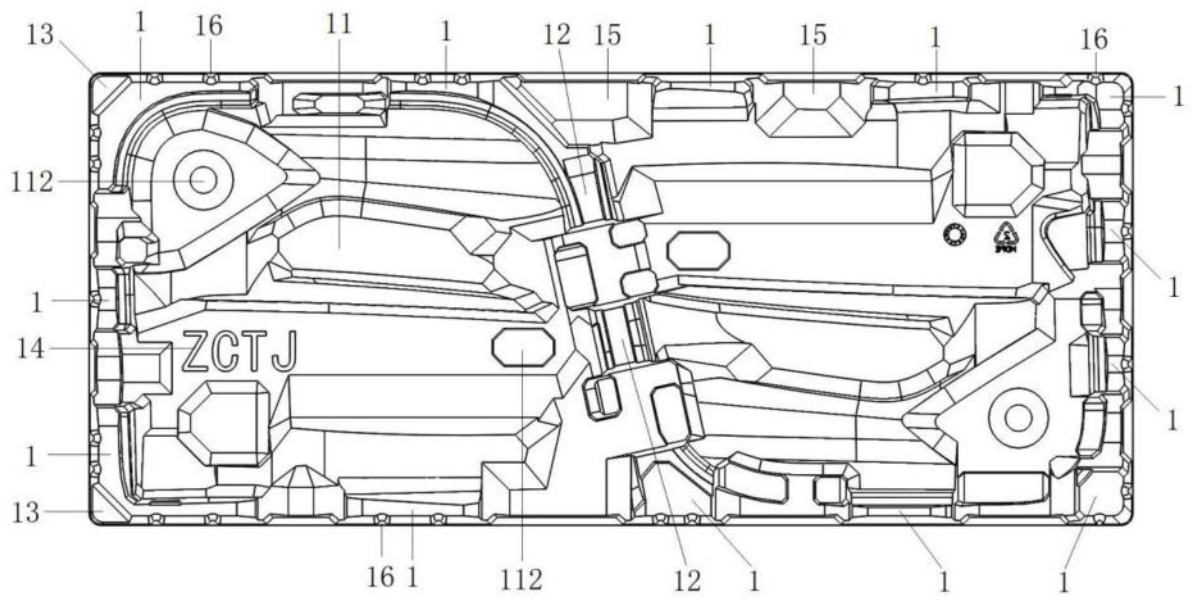


图2

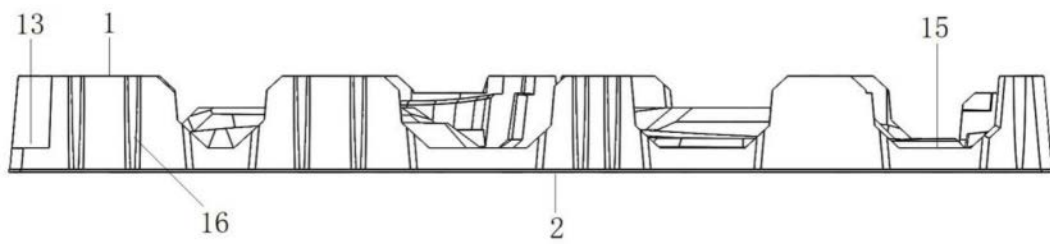


图3

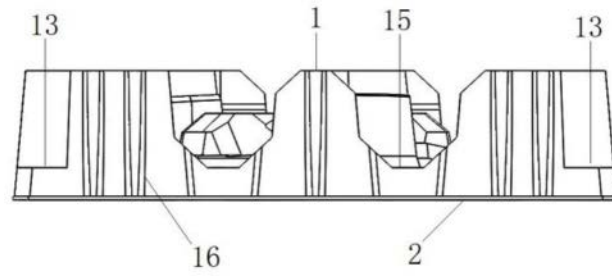


图4

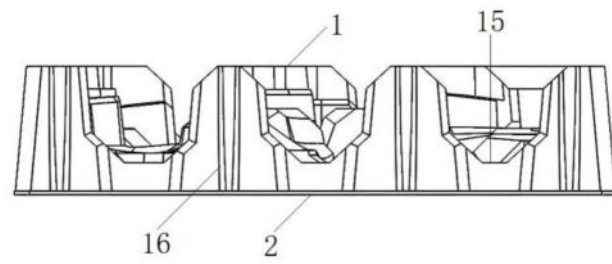


图5

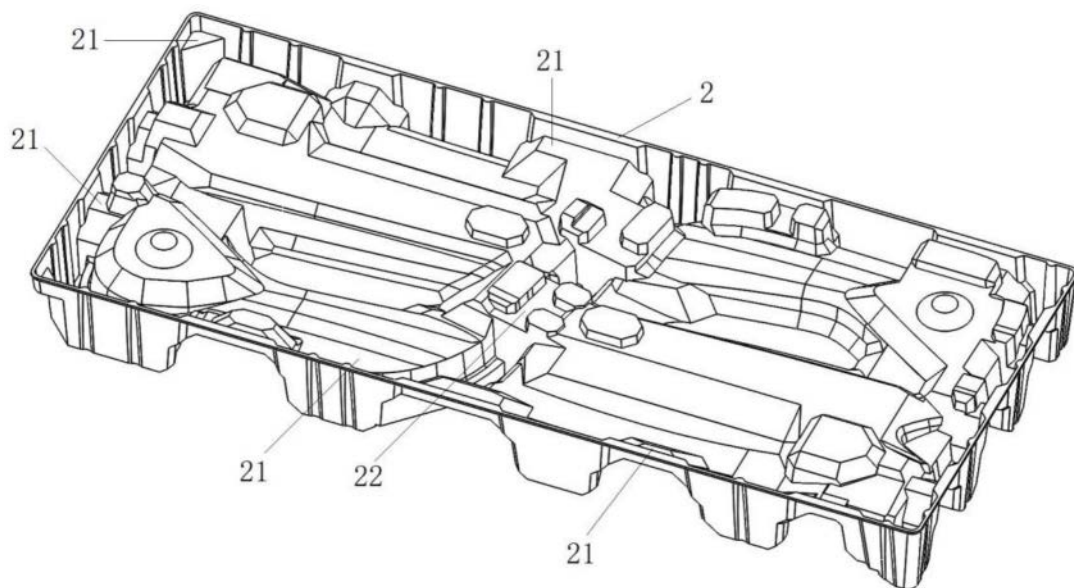


图6

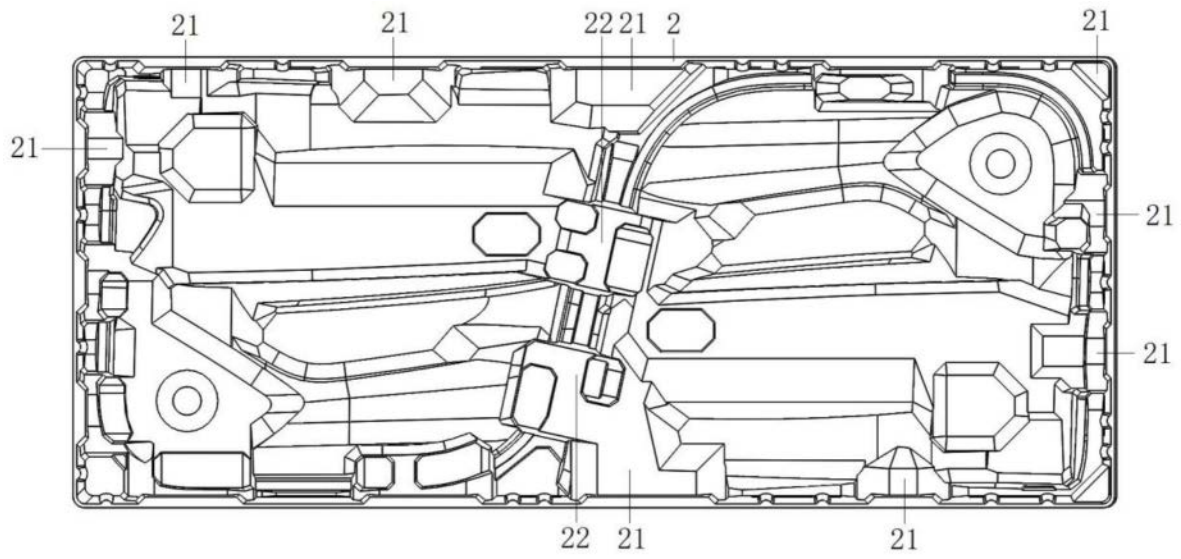


图7

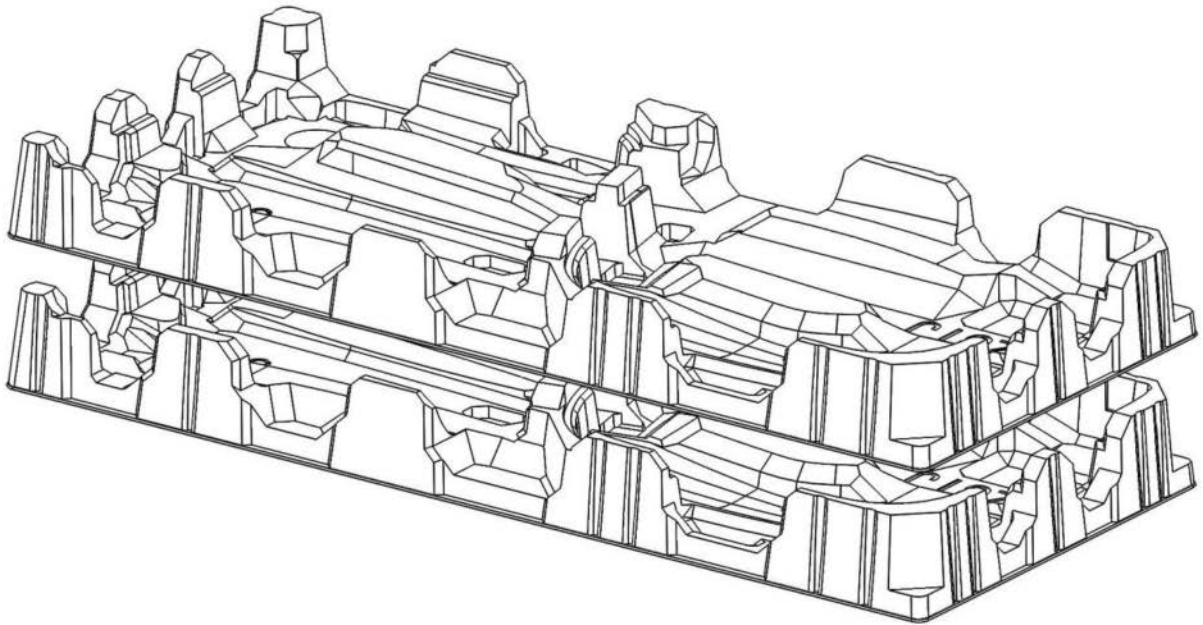


图8

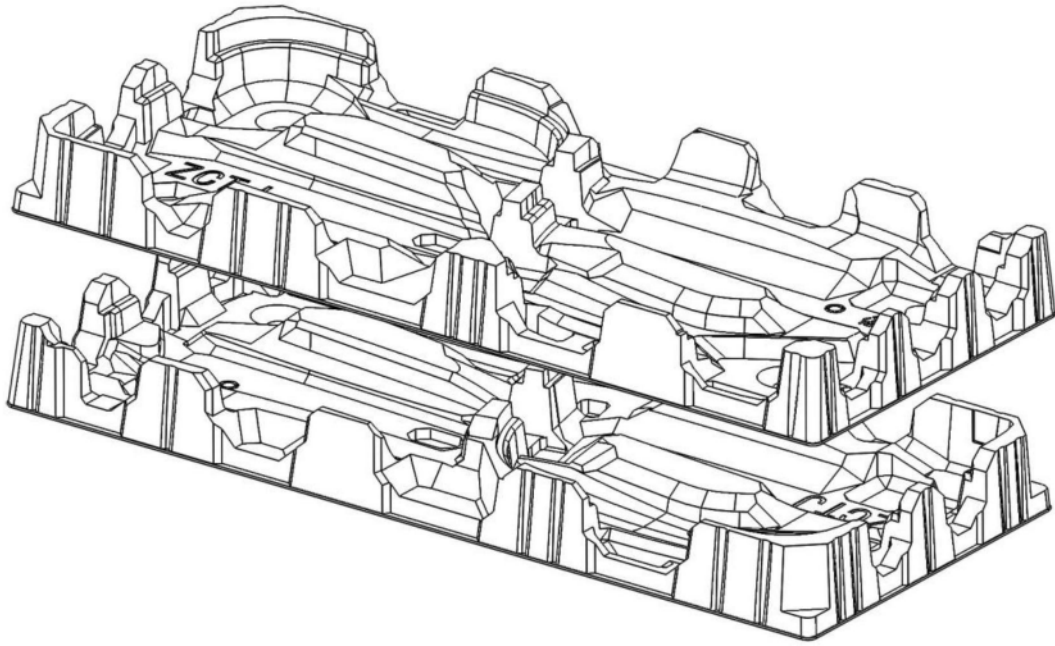


图9

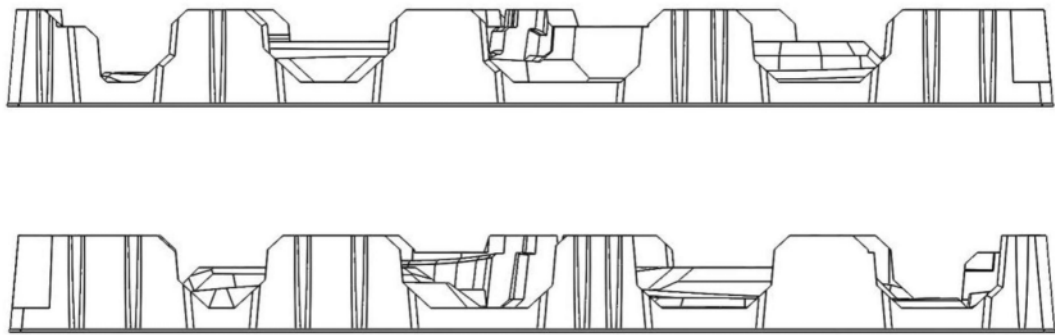


图10

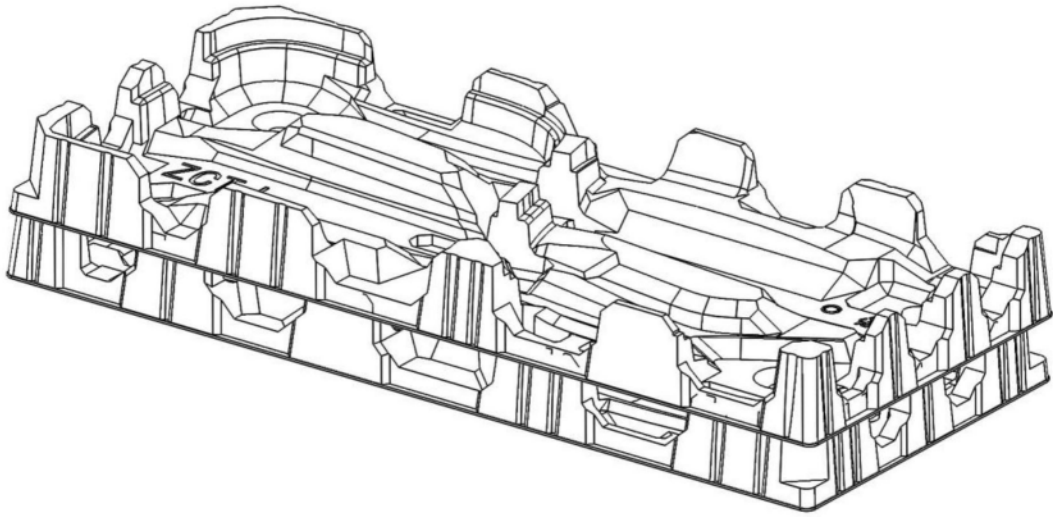


图11

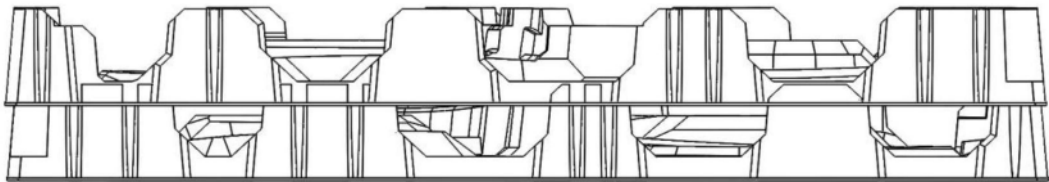


图12

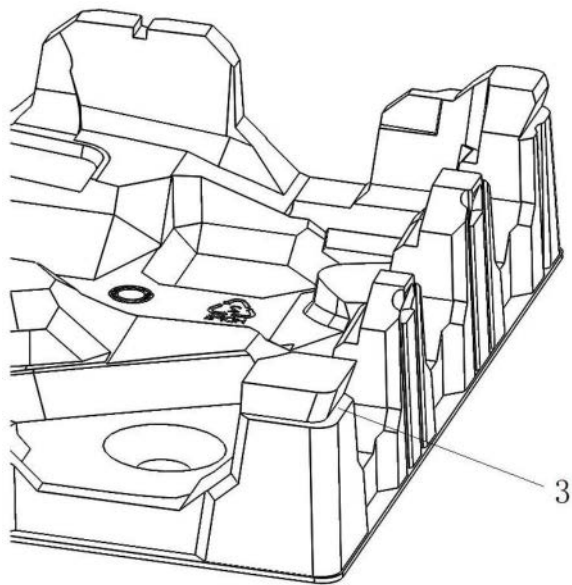


图13

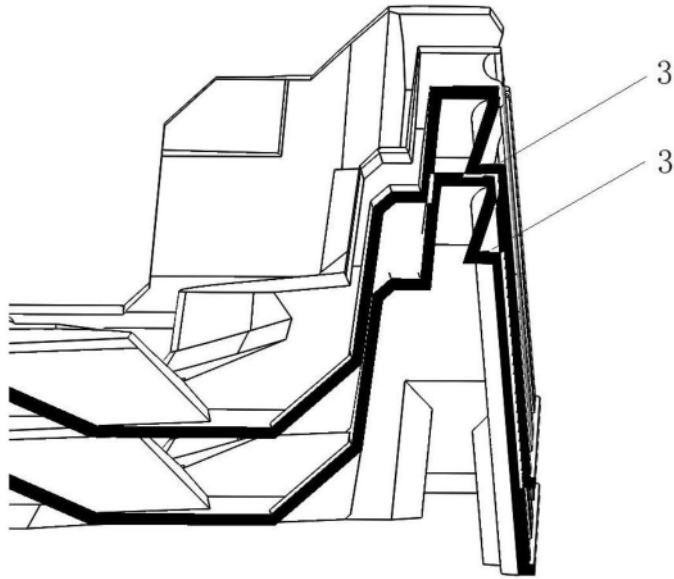


图14

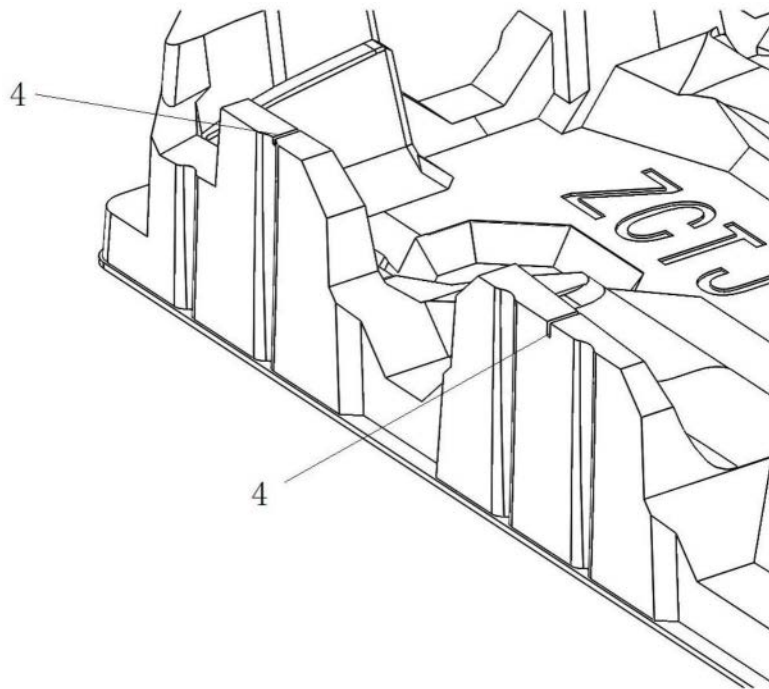


图15

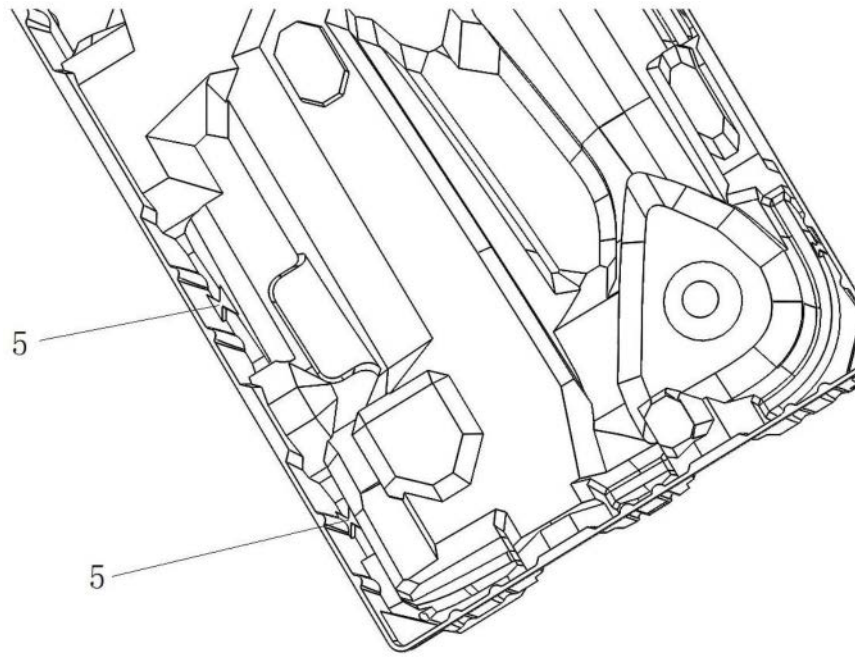


图16