(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115009657 B
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202210728667.8
(22)申请日 2022.06.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115009657 A
(43)申请公布日 2022.09.06
(73)专利权人 安徽资产通鉴物联网科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区鸠江电子产业园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 19/44(2006.01)
B65D 19/38(2006.01)
B65D 19/40(2006.01)

(56)对比文件
JP 2005138887 A,2005.06.02
US 2005121345 A1,2005.06.09
JP 2006027706 A,2006.02.02
CN 215477155 U,2022.01.11
CN 1634752 A,2005.07.06
CN 214932284 U,2021.11.30
CN 215884775 U,2022.02.22
CN 216070962 U,2022.03.18

审查员 钟晓琨

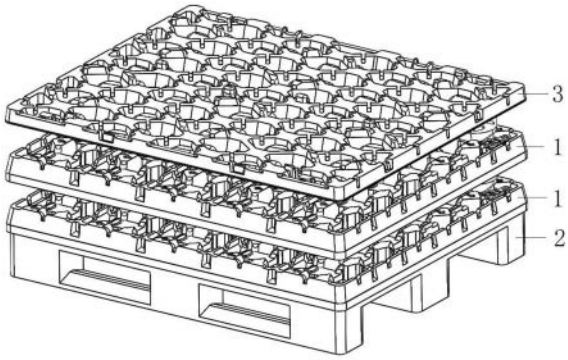
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种用于冰箱压缩机的物流器具组件及其包装方法

(57)摘要

本发明公开了包装箱技术领域的一种用于冰箱压缩机的物流器具组件及其包装方法,旨在解决现有技术中冰箱压缩机包装箱空间利用率低、缓震欠佳、易产生污染、难以循环利用的技术问题。所述物流器具组件包括托盘和不少于两个呈纵向分布且采用拔模设计的隔板,隔板的隔板顶面向内凹陷形成有与冰箱压缩机底部相适配的型腔,隔板的隔板底面向内凹陷形成有与冰箱压缩机顶部相适配且与型腔相对应的容腔;所述托盘设于最下方一层隔板下方,托盘的托盘顶面与隔板底面相适配,托盘的托盘底面向外凸起形成有对称分布的支撑台。



CN 115009657 B

1.一种用于冰箱压缩机的物流器具组件,其特征是,包括托盘(2)和不少于两个呈纵向分布且采用拔模设计的隔板(1),隔板(1)的隔板顶面(11)向内凹陷形成有与冰箱压缩机(4)底部相适配的型腔(111),隔板(1)的隔板底面(12)向内凹陷形成有与冰箱压缩机(4)顶部相适配且与型腔(111)相对应的容腔(121);

所述托盘(2)设于最下方一层隔板(1)下方,托盘(2)的托盘顶面(21)与隔板底面(12)相适配,托盘(2)的托盘底面(22)向外凸起形成有对称分布的支撑台(221);

所述型腔(111)内设有与冰箱压缩机(4)的压缩机本体(41)底端相适配的限位单元,或/和与冰箱压缩机(4)的支架(42)相对应的避空单元;

所述限位单元包括不少于两个由型腔(111)的型腔面(111a)向外凸起形成的梯形支撑台(111b)或/和弧形支撑台(111c),所述避空单元包括由型腔面(111a)向内凹陷形成的避空槽(111d);

当型腔(111)内收容冰箱压缩机(4)时,冰箱压缩机(4)的压缩机本体(41)底面与型腔面(111a)之间存在空隙。

2.根据权利要求1所述的用于冰箱压缩机的物流器具组件,其特征是,托盘顶面(21)、托盘底面(22)、支撑台(221)底面中的至少任一项设有向外凸起形成的缓震凸台(23)。

3.根据权利要求1所述的用于冰箱压缩机的物流器具组件,其特征是,隔板顶面(11)还设有向内凹陷形成的指向槽(112),所述指向槽(112)与型腔(111)相对应。

4.根据权利要求1所述的用于冰箱压缩机的物流器具组件,其特征是,支撑台(221)侧面设有向内凹陷形成的第三凹槽(221a)。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的用于冰箱压缩机的物流器具组件,其特征是,还包括设于最上方一层隔板(1)上方的盖板(3),盖板(3)的盖板底面(32)向内凹陷形成有与冰箱压缩机(4)顶部相适配且与型腔(111)相对应的容腔(121),盖板(3)的盖板顶面(31)设有与支撑台(221)相适配的限位结构。

6.根据权利要求5所述的用于冰箱压缩机的物流器具组件,其特征是,所述盖板(3)采用拔模设计;

隔板(1)或/和盖板(3)的顶面边缘处向内凹陷形成有第一凹槽(113),隔板(1)或/和盖板(3)的侧面向内凹陷形成有与第一凹槽(113)相连的第二凹槽(131)。

7.根据权利要求5所述的用于冰箱压缩机的物流器具组件,其特征是,支撑台(221)底面向内凹陷形成有第四凹槽(221b),所述限位结构包括由盖板顶面(31)向外凸起形成的第一限位凸台(311)或/和第二限位凸台(312);

所述第一限位凸台(311)不少于三组,相邻两组第一限位凸台(311)之间形成有与支撑台(221)相对应的限位区;

所述第二限位凸台(312)形成于限位区且与第四凹槽(221b)相适配。

8.一种用于冰箱压缩机的物流器具包装方法,其特征是,将冰箱压缩机收容于权利要求1至7中任一项所述的物流器具组件内,包括如下步骤:

在第一隔板上放置一组冰箱压缩机(4),冰箱压缩机(4)底部收容于第一隔板的型腔(111)内,冰箱压缩机(4)上管路连接端(411)的朝向与指向槽(112)的指向相对应,最下方一层隔板支撑于第一托盘的顶面;

在冰箱压缩机(4)上放置第二隔板,冰箱压缩机(4)顶部收容于第二隔板的容腔(121)

内,在第二隔板上放置另一组冰箱压缩机(4);

重复前述步骤,直至在最上方一层隔板上放置最后一组冰箱压缩机(4),在最后一组冰箱压缩机(4)上放置盖板(3),冰箱压缩机(4)顶部收容于盖板(3)的容腔(121)内,形成一个收容有冰箱压缩机(4)的物流器具组件。

9.根据权利要求8所述的用于冰箱压缩机的物流器具包装方法,其特征是,在最后一组冰箱压缩机(4)上放置盖板(3)后,还包括如下步骤:在盖板(3)上放置另一个收容有冰箱压缩机(4)的物流器具组件;

另一个收容有冰箱压缩机(4)的物流器具组件中包含有第二托盘,该物流器具组件的放置方法,包括:将叉车臂伸至第二托盘相邻两个支撑台(221)之间的托盘底面(22),托举第二托盘至所述盖板(3)的盖板顶面(31),所述支撑台(221)嵌合于盖板顶面(31)上的限位区,盖板顶面(31)的第二限位凸台(312)嵌合于支撑台(221)底面的第四凹槽(221b)内。

一种用于冰箱压缩机的物流器具组件及其包装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于冰箱压缩机的物流器具组件及其包装方法,属于包装箱技术领域。

背景技术

[0002] 在产业分工精细化快速发展的今天,物流运输对于促进企业生产经营发挥着重要作用。科学合理的物流包装设计,有利于最大限度地减少运输损耗、降低运输成本、提高运载效率。

[0003] 冰箱压缩机属于常见的机电产品,通常为球形结构,底部设有支架。对冰箱压缩机进行包装时,通常放置于木质或纸质包装箱内,通过填充海绵、泡沫等柔性物质对其进行隔离和固定,避免压缩机之间发生相互碰撞。该包装方式不仅存在包装空间利用率低、缓震欠佳、固定不牢、易污染等缺陷,而且压缩机上的易损部件容易因挤压而导致损坏。由于空载回运时占用大量运载空间,从成本控制角度考虑,无法实现循环利用,不利于提高包装质量和增进物流效益。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种用于冰箱压缩机的物流器具组件及其包装方法,以解决现有技术中冰箱压缩机包装箱空间利用率低、缓震欠佳、易产生污染、难以循环利用的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种用于冰箱压缩机的物流器具组件,包括托盘和不少于两个呈纵向分布且采用拔模设计的隔板,隔板的隔板顶面向内凹陷形成有与冰箱压缩机底部相适配的型腔,隔板的隔板底面向内凹陷形成有与冰箱压缩机顶部相适配且与型腔相对应的容腔;

[0007] 所述托盘设于最下方一层隔板下方,托盘的托盘顶面与隔板底面相适配,托盘的托盘底面向外凸起形成有对称分布的支撑台。

[0008] 优选地,所述型腔内设有与冰箱压缩机的压缩机本体底端相适配的限位单元,或/和与冰箱压缩机的支架相对应的避空单元;

[0009] 所述限位单元包括不少于两个由型腔的型腔面向外凸起形成的梯形支撑台或/和弧形支撑台,所述避空单元包括由型腔面向内凹陷形成的避空槽。

[0010] 优选地,托盘顶面、托盘底面、支撑台底面中的至少任一项设有向外凸起形成的缓震凸台。

[0011] 优选地,隔板顶面还设有向内凹陷形成的指向槽,所述指向槽与型腔相对应。

[0012] 优选地,支撑台侧面设有向内凹陷形成的第三凹槽。

[0013] 优选地,还包括设于最上方一层隔板上方的盖板,盖板的盖板底面向内凹陷形成有与冰箱压缩机顶部相适配且与型腔相对应的容腔,盖板的盖板顶面设有与支撑台相适配的限位结构。

[0014] 优选地,所述盖板采用拔模设计;

[0015] 隔板或/和盖板的顶面边缘处向内凹陷形成有第一凹槽,隔板或/和盖板的侧面向内凹陷形成有与第一凹槽相连的第二凹槽。

[0016] 优选地,支撑台底面向内凹陷形成有第四凹槽,所述限位结构包括由盖板顶面向外凸起形成的第一限位凸台或/和第二限位凸台;

[0017] 所述第一限位凸台不少于三组,相邻两组第一限位凸台之间形成有与支撑台相对应的限位区;

[0018] 所述第二限位凸台形成于限位区且与第四凹槽相适配。

[0019] 为达到上述目的,本发明还提供了一种用于冰箱压缩机的物流器具包装方法,将冰箱压缩机收容于本发明物流器具组件内,包括如下步骤:

[0020] 在第一隔板上放置一组冰箱压缩机,冰箱压缩机底部收容于第一隔板的型腔内,冰箱压缩机上管路连接端的朝向与指向槽的指向相对应,最下方一层隔板支撑于第一托盘的顶面;

[0021] 在冰箱压缩机上放置第二隔板,冰箱压缩机顶部收容于第二隔板的容腔内,在第二隔板上放置另一组冰箱压缩机;

[0022] 重复前述步骤,直至在最上方一层隔板上放置最后一组冰箱压缩机,在最后一组冰箱压缩机上放置盖板,冰箱压缩机顶部收容于盖板的容腔内,形成一个收容有冰箱压缩机的物流器具组件。

[0023] 优选地,在最后一组冰箱压缩机上放置盖板后,还包括如下步骤:在盖板上放置另一个收容有冰箱压缩机的物流器具组件;

[0024] 另一个收容有冰箱压缩机的物流器具组件中包含有第二托盘,该物流器具组件的放置方法,包括:将叉车臂伸至第二托盘相邻两个支撑台之间的托盘底面,托举第二托盘至所述盖板的盖板顶面,所述支撑台嵌合于盖板顶面上的限位区,盖板顶面的第二限位凸台嵌合于支撑台底面的第四凹槽内。

[0025] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果:物流器具组件由自下而上分布的托盘、隔板、盖板构成。隔板顶面设有型腔,隔板底面和盖板底面设有容腔,从而在相邻隔板之间、隔板与盖板之间形成容纳空间以收容冰箱压缩机,对于冰箱压缩机起到横向和纵向限位的作用,无需再使用填充物进行限位,避免了白色污染问题。隔板可设置多层,从而将物流器具组件的收容空间向纵向延伸,盖板顶面设有与托盘的支撑台相适配的限位机构,从而实现多个物流器具组件的堆垛放置,进一步提高了包装空间利用率。支撑台实现了托盘底面的抬高,因而便于叉车作业,大大减轻了人力负担。隔板和盖板均采用拔模设计,可实现空载回运状态下的同向套叠,因而大大减小了所占用的运载空间,有利于回收循环利用,具有较高的社会和经济价值。

附图说明

[0026] 图1是本发明实施例中物流器具组件的整体结构立体图;

[0027] 图2是本发明实施例中隔板的顶面结构立体图;

[0028] 图3是本发明实施例中隔板的型腔结构放大图;

[0029] 图4是本发明实施例中隔板的底面结构立体图;

[0030] 图5是本发明实施例中隔板的容腔结构放大图；

[0031] 图6是本发明实施例中隔板的前视图；

[0032] 图7是本发明实施例中托盘的顶面结构立体图；

[0033] 图8是本发明实施例中托盘的底面结构立体图；

[0034] 图9是本发明实施例中托盘的左视图；

[0035] 图10是本发明实施例中盖板的顶面结构立体图；

[0036] 图11是本发明实施例中盖板的底面结构立体图；

[0037] 图12是本发明实施例中盖板的左视图；

[0038] 图13是本发明实施例中物流器具组件收容冰箱压缩机时的左视图；

[0039] 图14是本发明实施例中冰箱压缩机的前视图；

[0040] 图15是本发明实施例中冰箱压缩机的底面结构立体图；

[0041] 图16是本发明实施例中物流器具组件的第一包装进程图；

[0042] 图17是本发明实施例中物流器具组件的第二包装进程图；

[0043] 图18是本发明实施例中物流器具组件的第三包装进程图；

[0044] 图19是本发明实施例中物流器具组件的第四包装进程图。

[0045] 图中：1、隔板；11、隔板顶面；111、型腔；111a、型腔面；111b、梯形支撑台；111c、弧形支撑台；111d、避空槽；112、指向槽；113、第一凹槽；12、隔板底面；121、容腔；121a、梯形限位台；121b、弧形限位台；13、隔板侧面； 131、第二凹槽；2、托盘；21、托盘顶面；22、托盘底面；221、支撑台；221a、第三凹槽；221b、第四凹槽；23、缓震凸台；3、盖板；31、盖板顶面；311、第一限位凸台；312、第二限位凸台；32、盖板底面；4、冰箱压缩机；41、压缩机本体；411、管路连接端；412、本体底脚；42、支架；421、安装座。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 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。

[0048] 本发明具体实施方式提供了一种用于冰箱压缩机的物流器具组件，如图1所示，是本发明实施例中物流器具组件的整体结构立体图，物流器具组件由若干个纵向分布的隔板1构成，最下方一层隔板1下方设有托盘2，最上方一层隔板1上方设有盖板3，若干组冰箱压缩机4收容于相邻两个托盘2之间，以及最上方一层隔板1与盖板3之间。

[0049] 本实施例中，隔板1和盖板3均采用拔模设计，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隔板1或盖板3之间顺利完成同向套叠和分离。隔板1和盖板3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:一是产品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;二是当相邻两个隔板1或盖板3之间处于同向套叠状态下,有利于充分降低高度以压缩其空载回运时所占用的运输空间。

[0050] 如图14、15所示,分别是本发明实施例中冰箱压缩机的前视图和底面结构立体图,冰箱压缩机4主要由球形的压缩机本体41以及位于其底部的支架 42组成,压缩机本体41侧面设有管路连接端411,压缩机本体41底端一侧设有两个本体底脚412,支架42底面设有显著向外凸起的安装座421。当冰箱压缩机4正向放置时,两侧支架42上的四个安装座421接触地面,中间区域则处于悬空状态。由于压缩机本体41重量较大,如果长期处于此状态下,容易导致安装座421挤压受损,支架42在重应力作用下易发生变形。

[0051] 如图2所示,是本发明实施例中隔板的顶面结构立体图,隔板1的隔板顶面11向内凹陷形成有与冰箱压缩机4底部相适配的型腔111以及与型腔111 相对应的指向槽112,隔板顶面11边缘处向内凹陷形成有第一凹槽113,隔板1 的隔板侧面13向内凹陷形成有与第一凹槽113相连的第二凹槽131。指向槽112 的意义在于,指示工作人员放置冰箱压缩机4的朝向,即管路连接端411方向与指向槽112的指向相一致,由图形可知,左右两侧冰箱压缩机4上的管路连接端411均是朝向隔板1中线,可避免储运过程中被外界误碰而损坏。第一凹槽113和第二凹槽131的意义在于,当多个物流器具组件空载回运时,各隔板1 处于同向套叠状态,由于隔板顶面11边缘的第一凹槽113与隔板侧面13的第二凹槽131相连通,因而确保了两隔板1间空腔与外界相通,便于工作人员快速分离相邻两个隔板1,避免因密闭空腔在气温变化条件产生负压导致两隔板1 无法分离。具体可参照图6所示隔板的前视图,充分理解该技术原理。

[0052] 更具体地,如图3所示,是本发明实施例中隔板的型腔结构放大图,型腔111内设有限位单元和避空单元。限位单元用于固定型腔111内所收容冰箱压缩机4的水平位置,与压缩机本体41底端相适配。本实施例中,每个型腔111 的限位单元包括两个由型腔111的型腔面111a向外凸起形成的梯形支撑台111b 和三个由型腔面111a向外凸起形成的弧形支撑台111c。梯形支撑台111b具有较为宽大的水平支撑面,对应支撑压缩机本体41的两个本体底脚412,梯形支撑台111b同时对于压缩机本体41一侧起到横向限位的作用;三个弧形支撑台111c 中,中间一个的支撑面相对较大,同时对压缩机本体41起到纵向支撑和横向限位作用,另两个起到辅助支撑和限位的功能。

[0053] 避空单元用于避空保护支架42及安装座421,与冰箱压缩机4上支架42的位置相对应,本实施例中,每个型腔111的避空单元包括两个由型腔面111a向内凹陷形成的避空槽111d,避空槽111d位于限位单元的两侧,因而该型腔111 所收容冰箱压缩机4两侧的支架42及其安装座421处于悬空状态,避免在长期储运过程中,支架42因承受压缩机本体41重量而导致变形。需要说明的是,压缩机本体41为两个梯形支撑台111b和三个弧形支撑台111c所支撑,压缩机本体41底面与型腔面111a之间存一定空隙,因而当发生颠簸或受外力撞击时,压缩机本体41在惯性作用下仍存在一定下沉空间,客观上也起到了缓震的作用。

[0054] 如图4所示,是本发明实施例中隔板的底面结构立体图,隔板1的隔板底面12向内凹陷形成有与冰箱压缩机4顶部相适配的容腔121,容腔121与型腔111系一一对应的关系。先将冰箱压缩机4收容于下一层隔板1的型腔111 内,再在该组冰箱压缩机4上盖一层隔板

1,压缩机本体41的顶部容纳至上层隔板1的容腔121内,从而在纵向上对该组冰箱压缩机4起到限位作用。

[0055] 更具体地,如图5所示,是本发明实施例中隔板的容腔结构放大图,包括由隔板底面12向内凹陷形成的两个梯形限位台121a和两个弧形限位台 121b,用以压紧压缩机本体41的球形顶部,中间区域形成避空腔,可以避空容纳压缩机本体41顶端的凸起部位。

[0056] 如图7至图9所示,分别是本发明实施例中托盘的顶面结构立体图、底面结构立体图、左视图。托盘2设于最下方一层隔板1下方,托盘2的托盘顶面21与隔板底面12相适配,托盘2的托盘底面22向外凸起形成有对称分布的支撑台221。本实施例中,托盘底面22的支撑台221设有三组,沿前后方向依次排列呈“川”字形分布,亦可根据需要设计为“田”字形、九脚型,等等。当托盘2正向放置时,相邻两组支撑台221之间的托盘底面22与地面之间存在一定距离,因而便于进行叉车作业,将叉车臂顺利伸入到托盘2的下方。

[0057] 托盘顶面21、托盘底面22和支撑台221底面均设有向外凸起形成的缓震凸台23,主要起到防滑、耐磨的作用。另外,当储运过程中发生颠簸或受外力撞击时,托盘顶面21和支撑台221底面的缓震凸台23在纵向加速度作用下,自身发生纵向溃缩变形,在一定程度上起到缓震作用,最大限度地避免隔板1内所收容的冰箱压缩机4受到损坏。

[0058] 支撑台221侧面设有向内凹陷形成的第三凹槽221a。本实施例中,第三凹槽221a横向贯通支撑台221,起到省料、减重以及便于操作人员抬举的作用。支撑台221底面向内凹陷形成有第四凹槽221b,同样起到省料、减重的作用。

[0059] 如图10至图12所示,分别是本发明实施例中盖板的顶面结构立体图、底面结构立体图、左视图。盖板3设于最上方一层隔板1上方,盖板3的盖板底面32向内凹陷形成有与冰箱压缩机4顶部相适配的容腔121,该容腔121与隔板底面12的容腔121无论数量还是结构均完全相同,用于容纳最上方一层隔板1内所收容冰箱压缩机4的压缩机本体41顶部。

[0060] 盖板3的盖板顶面31设有与支撑台221相适配的限位结构,具体如下:盖板顶面31向外凸起形成的第一限位凸台311和第二限位凸台312,第一限位凸台311沿前后方向共设有四组,中间两组第一限位凸台311之间、后侧第一限位凸台311与后侧边缘之间、前侧第一限位凸台311与前侧边缘之间,形成有三个与支撑台221相对应的限位区。第二限位凸台312形成于限位区且与第四凹槽221b相适配。

[0061] 盖板顶面31可用来承载另一个物流器具组件,此时,另一个物流器具组件的托盘2放置于盖板顶面31,该托盘2的三组支撑台221对应嵌合于盖板顶面 31的三个限位区内,起到前后向限位的作用。第二限位凸台312嵌入至该托盘 2的第四凹槽221b内,起到水平限位的作用,从而避免相邻两个物流器具组件之间发生相对滑动,避免堆垛放置时发生倾倒。具体可参照图13所示物流器具组件收容冰箱压缩机时的左视图,充分理解该技术原理。

[0062] 本发明具体实施方式还提供了一种用于冰箱压缩机的物流器具包装方法,该发明方法基于前述发明物流器具组件加以实现,可将多组冰箱压缩机4收容至前述发明物流器具组件内。具体包括如下步骤:

[0063] 步骤一,在第一隔板上放置一组冰箱压缩机4,冰箱压缩机4底部收容于第一隔板的型腔111内,冰箱压缩机4上管路连接端411的朝向与指向槽112的指向相对应,最下方一层隔板支撑于第一托盘的顶面。

[0064] 具体如图16所示,是本发明实施例中物流器具组件的第一包装进程图,图中所示

托盘2为第一托盘,所示隔板1为第一隔板。为方便展示,将第一隔板看作最下方一层隔板,

[0065] 步骤二,在冰箱压缩机4上放置第二隔板,冰箱压缩机4顶部收容于第二隔板的容腔121内,在第二隔板上放置另一组冰箱压缩机4,重复前述步骤,直至在最上方一层隔板上放置最后一组冰箱压缩机4。

[0066] 具体如图17所示,是本发明实施例中物流器具组件的第二包装进程图,图中两个隔板1由下至上依次为第一隔板、第二隔板。为方便展示,将第二隔板看作最上方一层隔板。

[0067] 步骤三,在最后一组冰箱压缩机4上放置盖板3,冰箱压缩机4顶部收容于盖板3的容腔121内,形成一个收容有冰箱压缩机4的物流器具组件。具体如图18所示,是本发明实施例中物流器具组件的第三包装进程图。

[0068] 步骤四,在盖板3上放置另一个收容有冰箱压缩机4的物流器具组件。另一个收容有冰箱压缩机4的物流器具组件中包含有第二托盘,该物流器具组件的放置方法为:将叉车臂伸至第二托盘相邻两个支撑台221之间的托盘底面22,托举第二托盘至所述盖板3的盖板顶面31,所述支撑台221嵌合于盖板顶面31 上的限位区,盖板顶面31的第二限位凸台312嵌合于支撑台221底面的第四凹槽221b内。

[0069] 具体如图19所示,是本发明实施例中物流器具组件的第四包装进程图。图中两个托盘2由下至上依次为第一托盘、第二托盘。为方便展示,对于另一个收容有冰箱压缩机4的物流器具组件,图中仅显示了第二托盘。

[0070] 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。

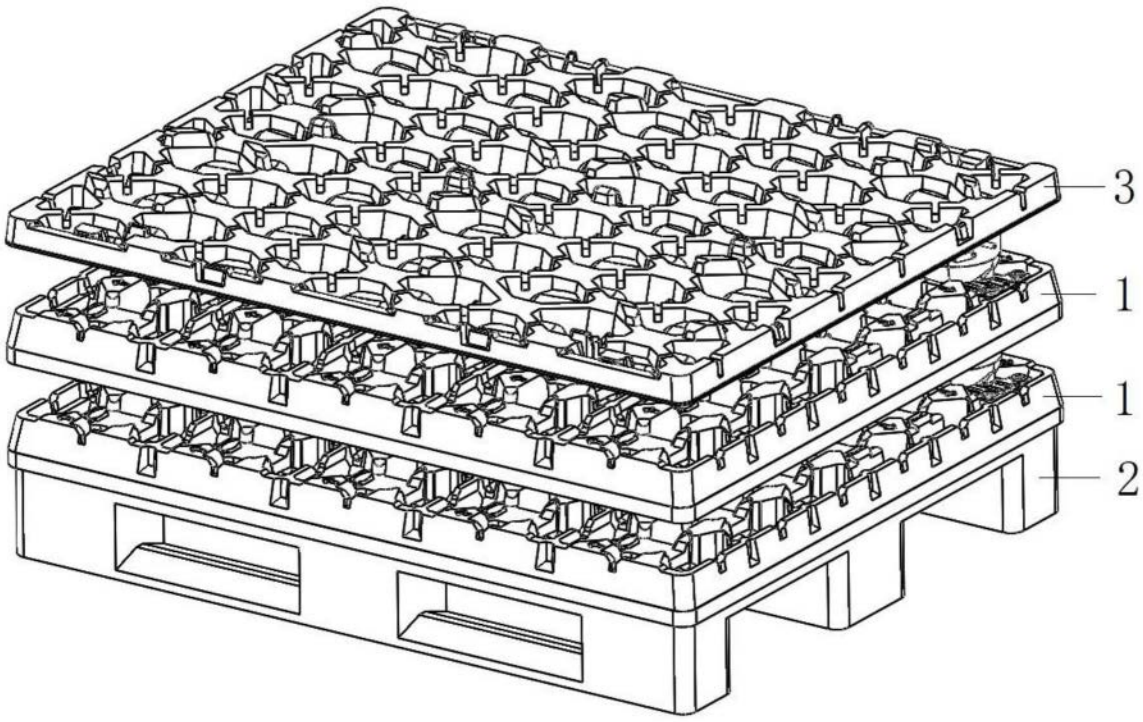


图1

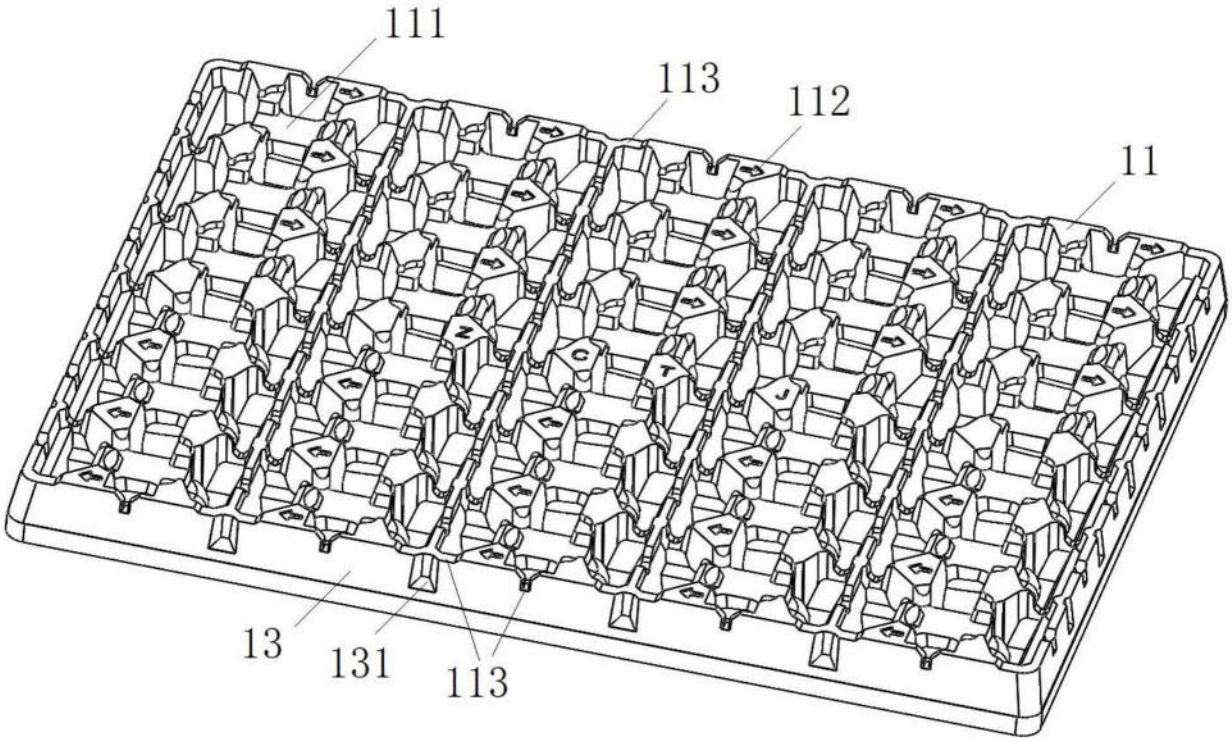


图2

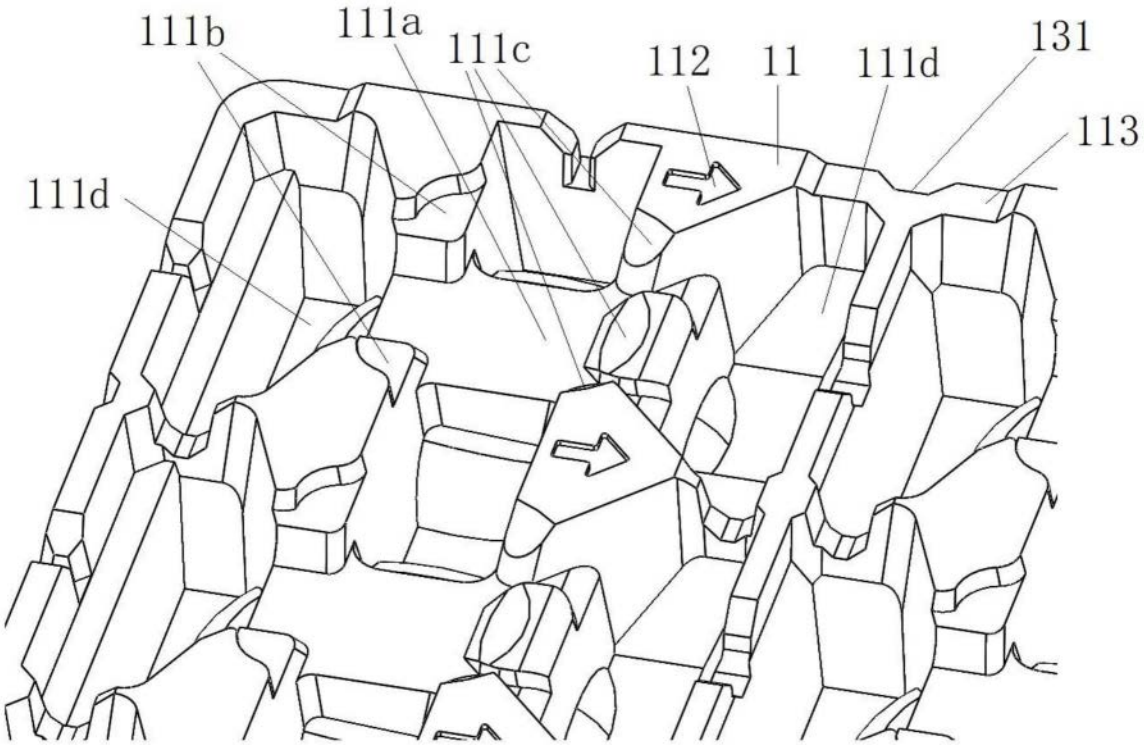


图3

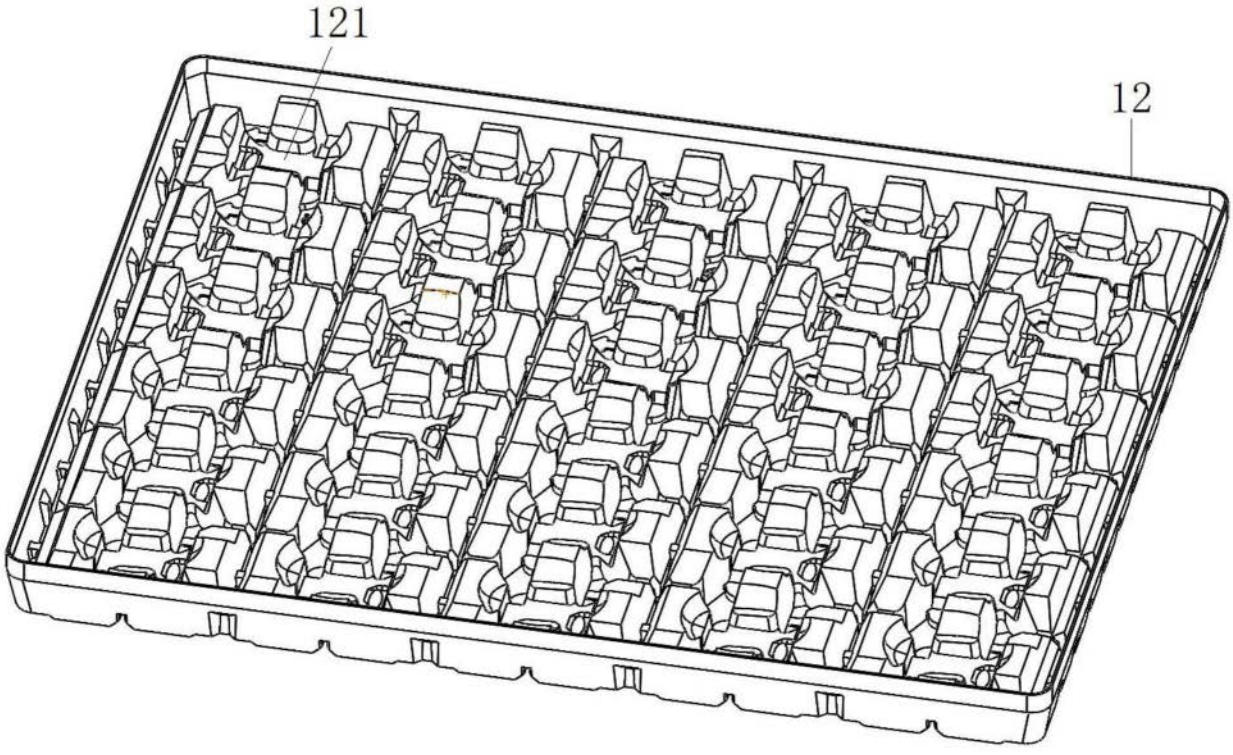


图4

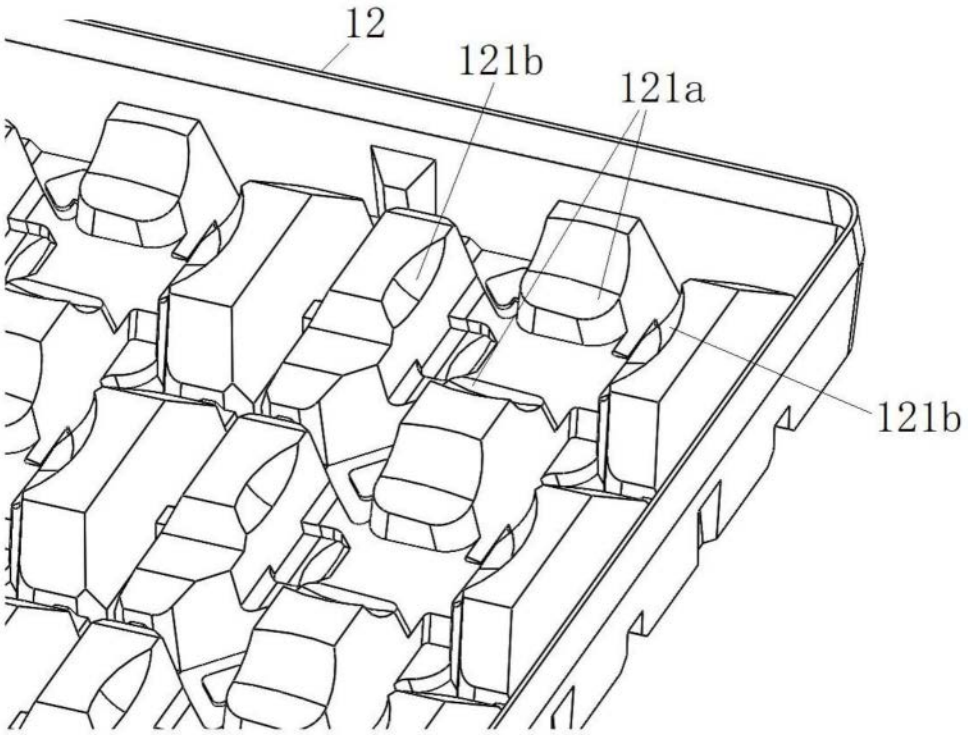


图5

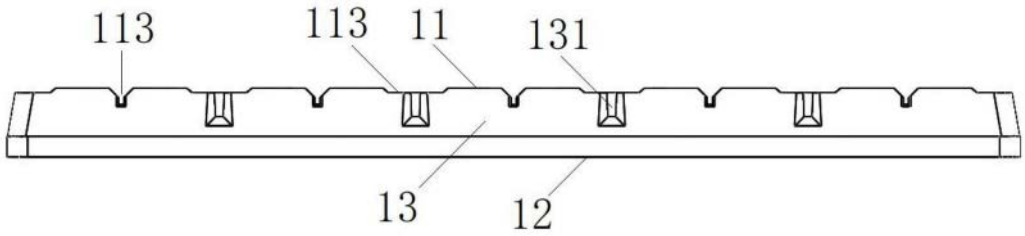


图6

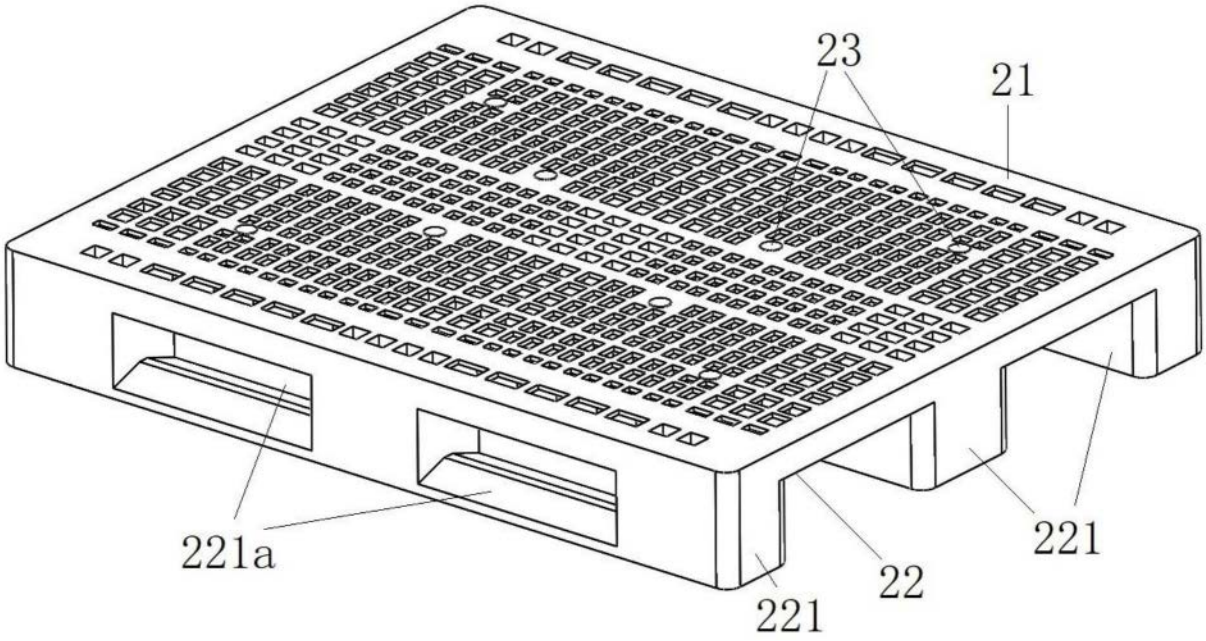


图7

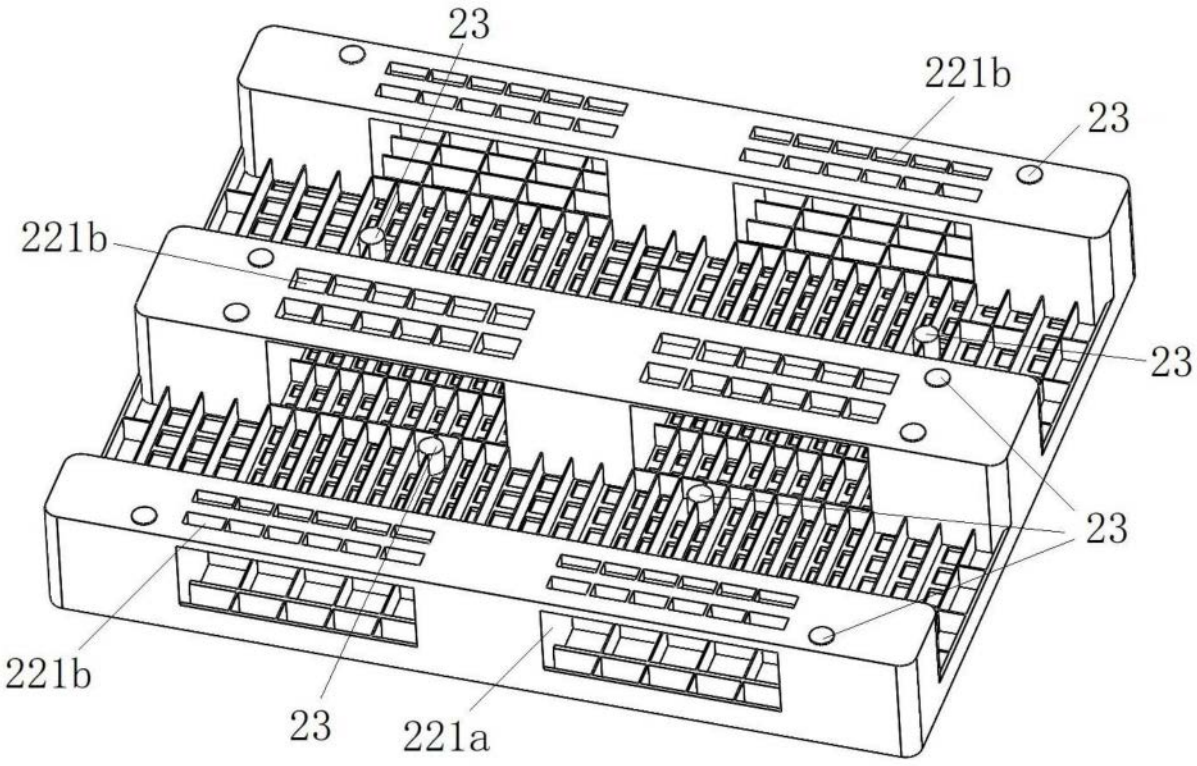


图8

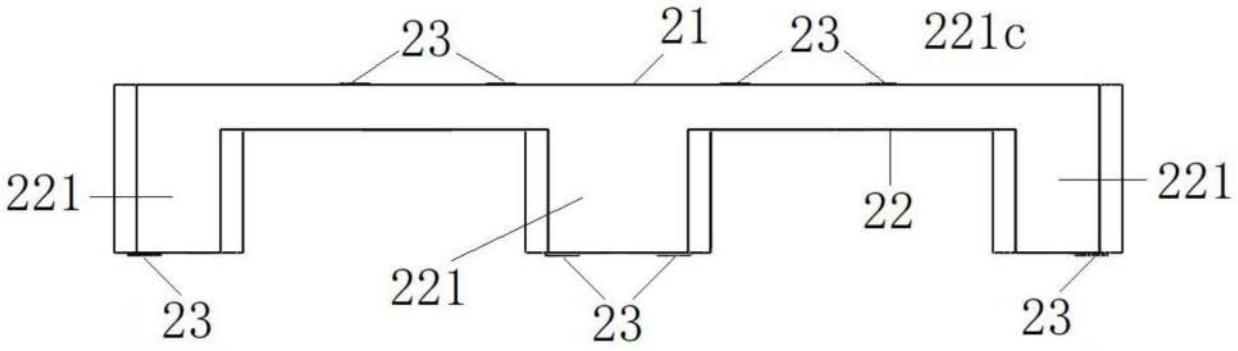

23
21
23
221c
221
22
221
221
23
23
23

图9

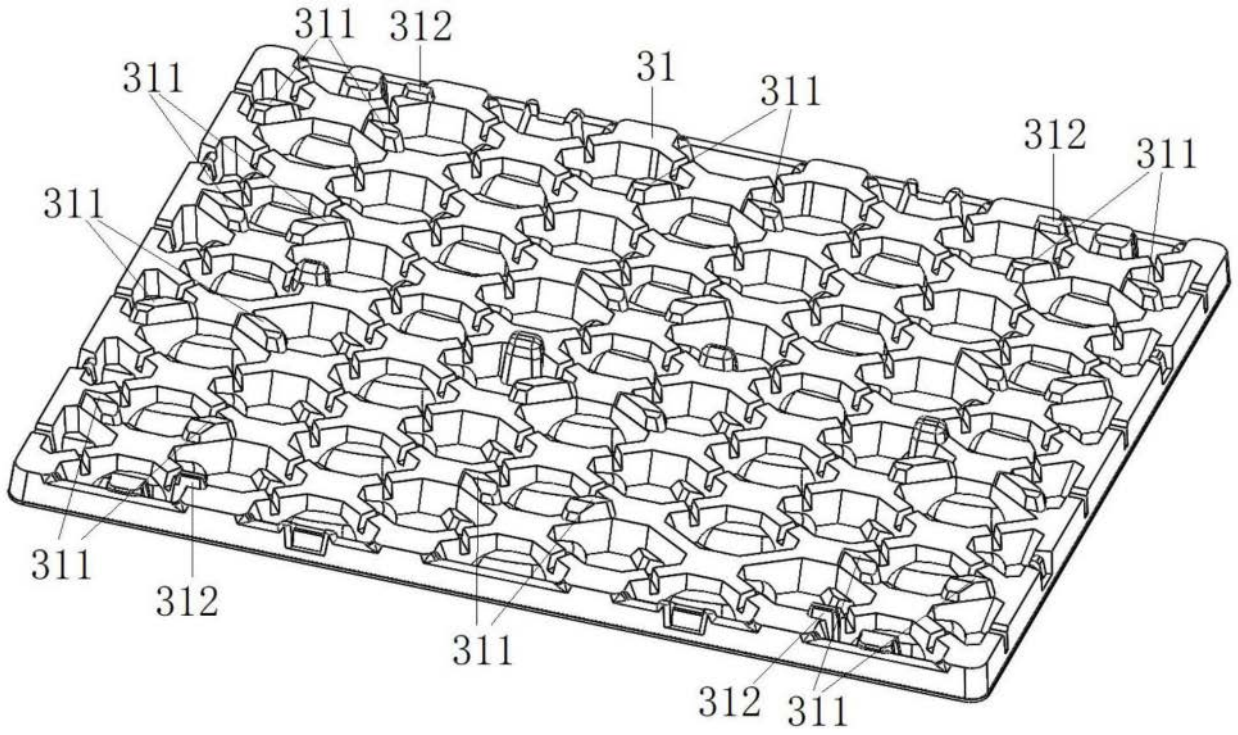

311
312
311
31
311
312
311
311
311
312
311
312
311

图10

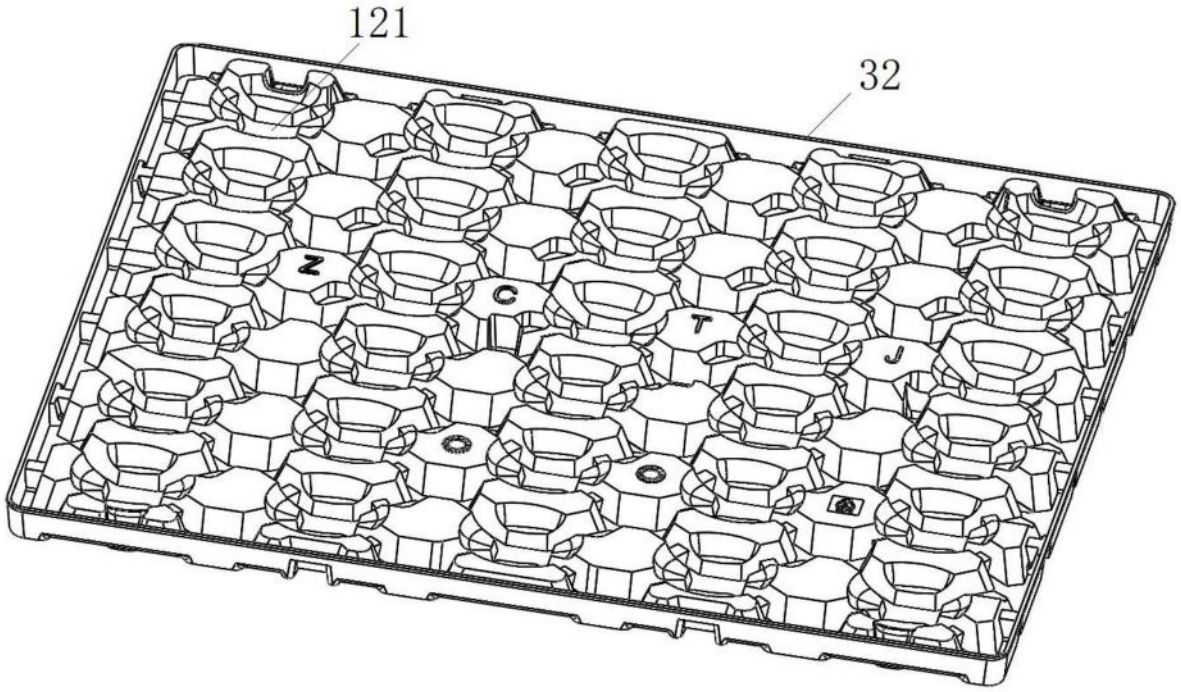


图11

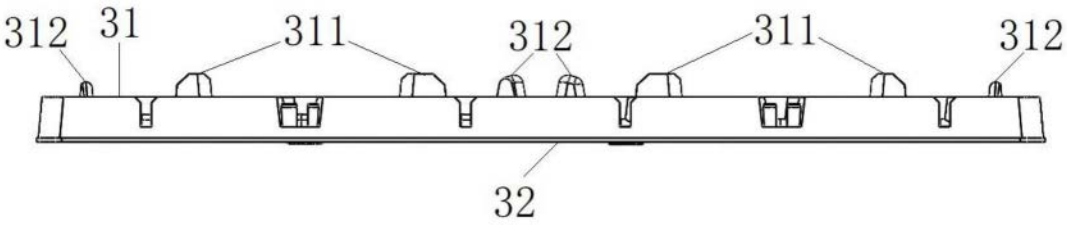


图12

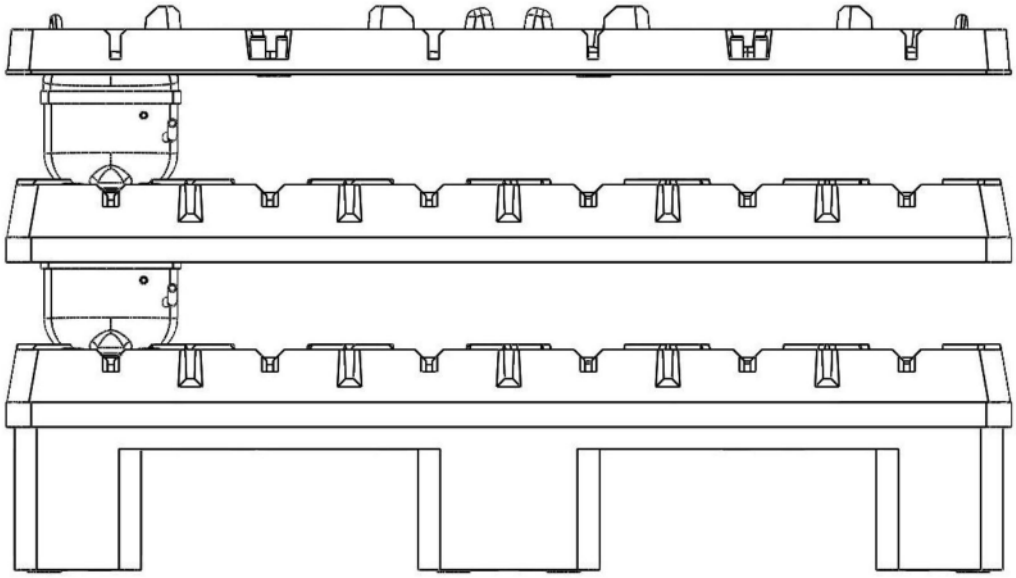


图13

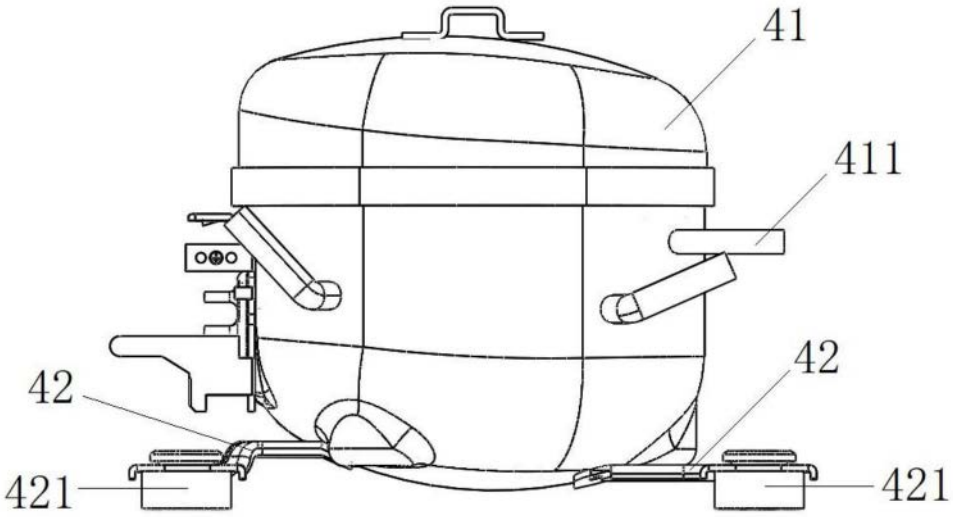


图14

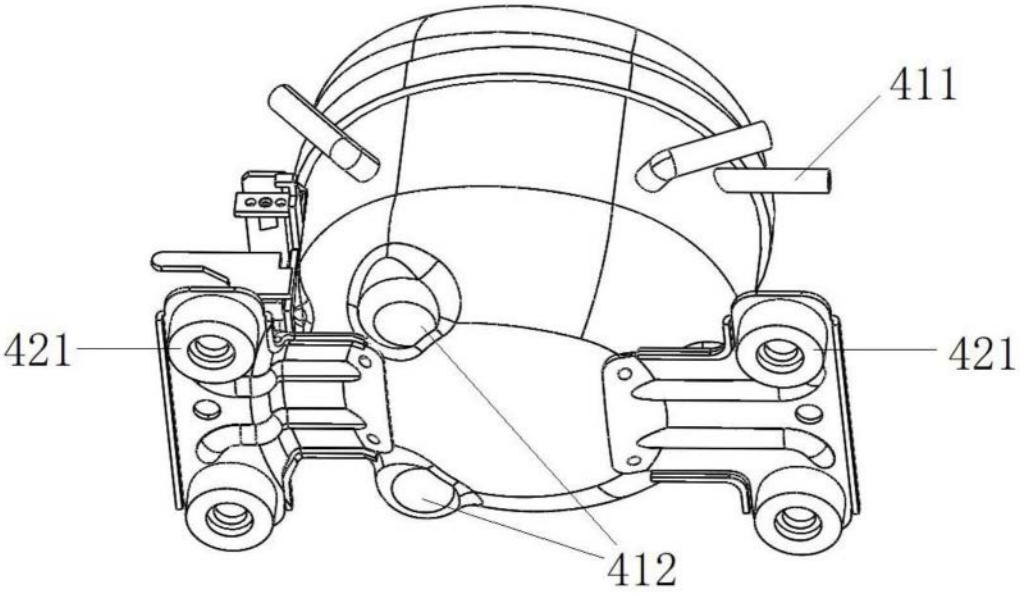


图15

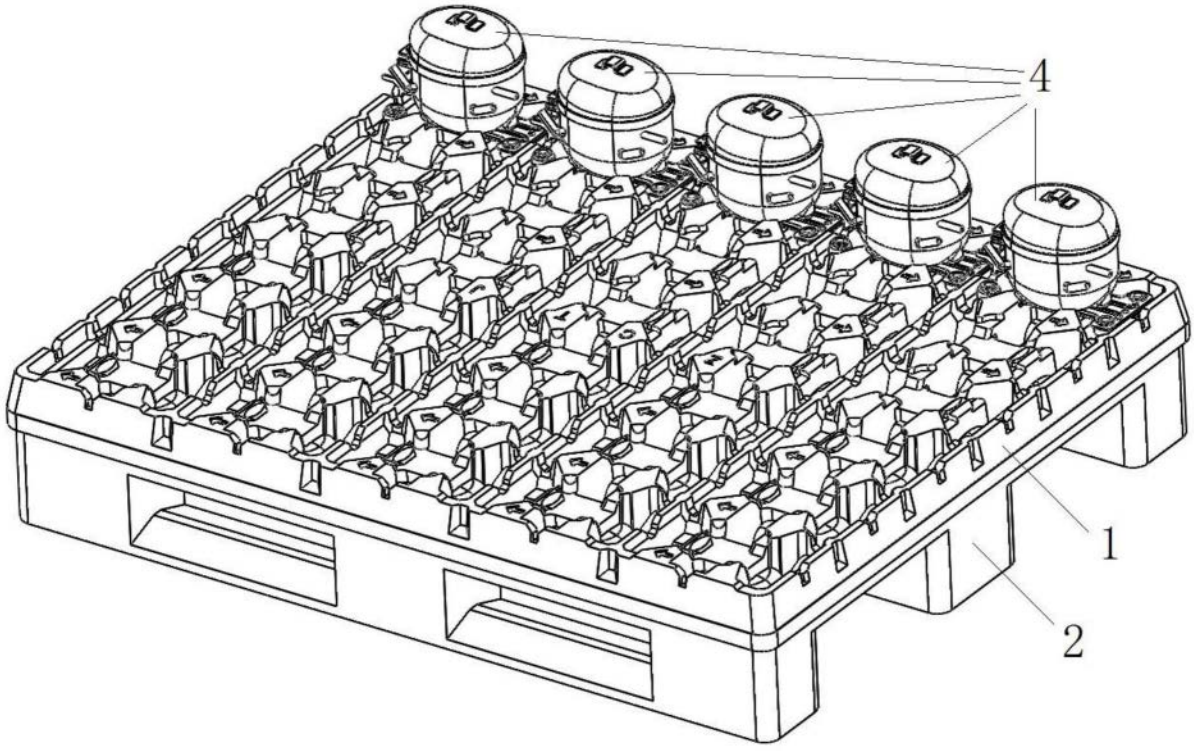


图16

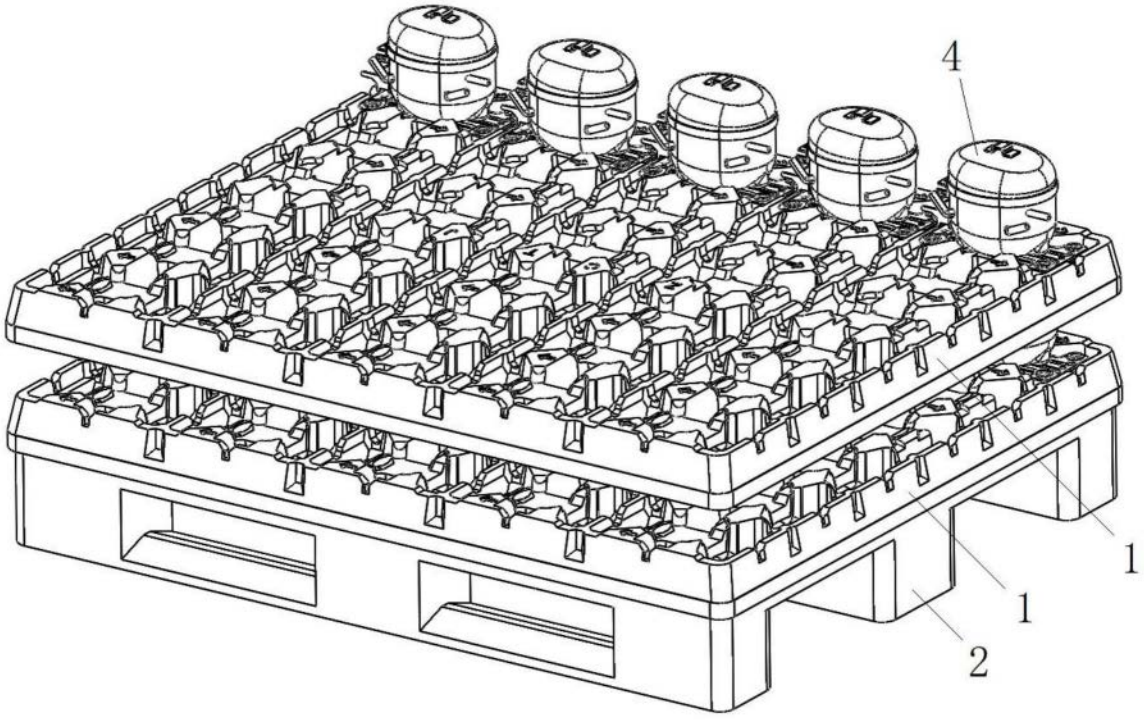


图17

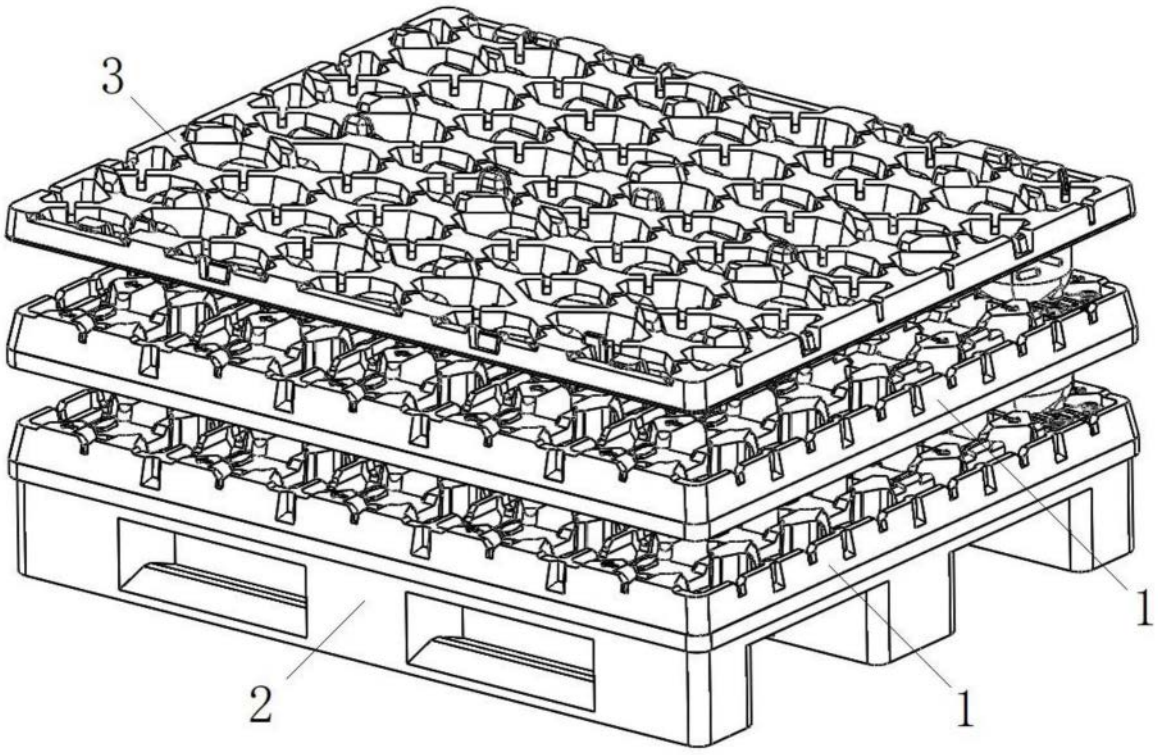


图18

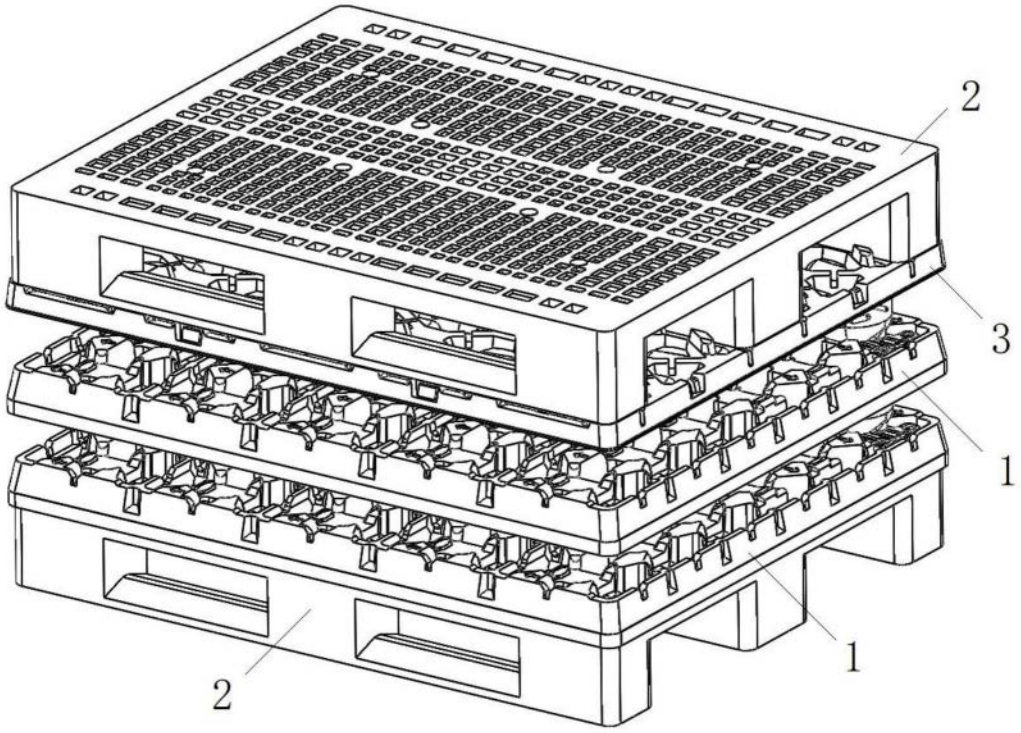


图19