



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102849299 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201210306703. 8

(22) 申请日 2012. 08. 24

(73) 专利权人 刘明

地址 美国马里兰州德国镇

13910 Rockingham 路

专利权人 徐长雍

(72) 发明人 刘明 徐长雍

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

B65D 19/32(2006. 01)

B65D 19/40(2006. 01)

B65D 19/38(2006. 01)

审查员 韩静芸

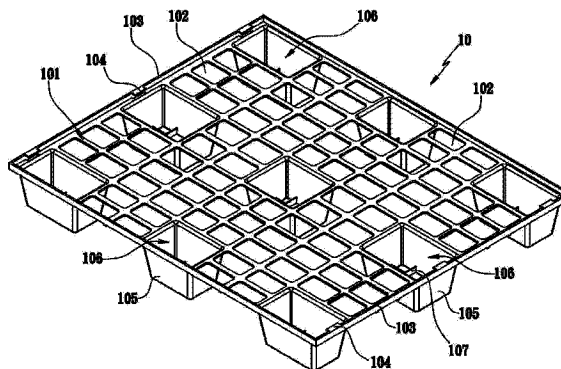
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 发明名称

一种智能托盘结构

(57) 摘要

本发明公开了一种智能托盘结构,其包括托盘本体,所述托盘本体的上端面上覆盖有托板,且所述托盘本体包括塑料框架,所述塑料框架的底面并列延伸有多个具斜锥角度的脚柱,所述各个脚柱内开设有具斜锥角度且顶部开口的容置槽,所述塑料框架上开设有用于减轻其重量的受力分解网格,且所述塑料框架的各侧边上分别向上延伸有凸缘,其中两个相对的侧边的凸缘顶部向内对应延伸有至少一个限位块,所述托板通过凸缘和限位块卡于托盘的上端面。上述智能托盘结构采用不同的材料分布实施,合理采用不同材料特性的使用,降低了制造工艺的复杂性;节省原材料的使用,降低了制造成本。



1. 一种智能托盘结构,其包括托盘本体,其特征在于:所述托盘本体的上端面上覆盖有托板,所述托板为蜂窝纸板、瓦楞纸板的任一种,且所述托盘本体包括塑料框架,所述塑料框架的底面并列延伸有多个具斜锥角度的脚柱,所述各个脚柱内开设有具斜锥角度且顶部开口的容置槽,所述塑料框架上开设有用于减轻其重量的受力分解网格,且所述塑料框架的各侧边上分别向上延伸有凸缘,其中两个相对的侧边的凸缘顶部向内对应延伸有至少一个限位块,所述托板通过凸缘和限位块卡于托盘的上端面;

所述塑料框架的纵向排列的各个脚柱之间通过第一连接部件装配有第一加强板,所述塑料框架的横向排列的各个脚柱之间通过第二连接部件装配有第二加强板。

2. 根据权利要求1所述的智能托盘结构;其特征在于:所述塑料框架进行多层堆叠时,上层塑料框架的脚柱可插入下层塑料框架的容置槽内。

3. 根据权利要求1或2任一项所述的智能托盘结构;其特征在于:所述塑料框架由注塑机一体注塑成型。

4. 根据权利要求1所述的智能托盘结构;其特征在于:所述容置槽的底部设置有凸起的加强肋条。

5. 根据权利要求1所述的智能托盘结构;其特征在于:所述塑料框架于托板的上方通过凸缘和限位块还卡设有塑料盖板。

6. 根据权利要求1所述的智能托盘结构;其特征在于:所述第一连接部件包括开设于纵向排列的各个脚柱底部的第一卡槽,对应第一卡槽于第一加强板上对应设置有第一杆销,所述第一杆销的顶部连接有第一卡头,所述第一卡头插入第一卡槽内将第一加强板装配于塑料框架的底部。

7. 根据权利要求1所述的智能托盘结构;其特征在于:所述第二连接部件包括开设于横向排列的各个脚柱底部的第二卡槽,对应第二卡槽于第二加强板上对应设置有第二杆销,所述第二杆销的顶部连接有第二卡头,所述第二卡头插入第二卡槽内将第二加强板装配于塑料框架的底部。

一种智能托盘结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种集装设备,尤其涉及一种智能托盘结构。

背景技术

[0002] 托盘作为与集装箱类似的一种集装设备,现已广泛应用于生产、运输、仓储和流通等领域,被认为是 20 世纪物流产业中两大关键性创新之一。托盘给现代物流业带来的效益主要体现在:可以实现物品包装的单元化、规范化和标准化,保护物品,方便物流和商流。

[0003] 目前,世界上制造托盘的主要材料是采用木材或塑料。据统计木质托盘占市场份额大约为 90%,塑料托盘占 7%,3% 采用其它材料。在生产制造方面:木质托盘主要依靠传统的机械加工,而塑料托盘主要采用大型注塑机一次成形。

[0004] 当前,传统的木质托盘受到了极大的挑战:

[0005] (1) 木材价格的上升,

[0006] (2) 各国对木质托盘的环保要求。

[0007] 传统的塑料托盘也存在如下缺点:

[0008] (1),基本采用一次型注塑工艺,因此模具制作工艺复杂,成本高;

[0009] (2),传统的塑料托盘在设计方案中,对于增加抗载能力,一般都采用加大料量。因此托盘成本提高。

发明内容

[0010] 本发明的目的在于提供一种智能托盘结构,其合理采用不同材料特性的使用,降低了制造工艺的复杂性,节省原材料的使用,降低了成本,有效的解决了传统托盘存在的问题。

[0011] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现:

[0012] 一种智能托盘结构,其包括托盘本体,其中,所述托盘本体的上端面上覆盖有托板,且所述托盘本体包括塑料框架,所述塑料框架的底面并列延伸有多个具斜锥角度的脚柱,所述各个脚柱内开设有具斜锥角度且顶部开口的容置槽,所述塑料框架上开设有用于减轻其重量的受力分解网格,且所述塑料框架的各侧边上分别向上延伸有凸缘,其中两个相对的侧边的凸缘顶部向内对应延伸有至少一个限位块,所述托板通过凸缘和限位块卡于托盘的上端面。

[0013] 特别地,所述塑料框架进行多层塑料框架时,上层塑料框架的脚柱可插入下层塑料框架的容置槽内,节省运输空间。

[0014] 特别地,所述塑料框架由注塑机一体注塑成型。

[0015] 特别地,所述托板为蜂窝纸板、瓦楞纸板的任一种。

[0016] 特别地,所述容置槽的底部设置有凸起的加强肋条。

[0017] 特别地,所述塑料框架于托板的上方通过凸缘和限位块还卡设有塑料盖板。

[0018] 特别地,所述塑料框架的纵向排列的各个脚柱之间通过第一连接部件装配有第一

加强板。

[0019] 特别地,所述第一连接部件包括开设于纵向排列的各个脚柱底部的第一卡槽,对应第一卡槽于第一加强板上对应设置有第一杆销,所述第一杆销的顶部连接有第一卡头,所述第一卡头插入第一卡槽内将第一加强板装配于塑料框架的底部。

[0020] 特别地,所述塑料框架的横向排列的各个脚柱之间通过第二连接部件装配有第二加强板。

[0021] 特别地,所述第二连接部件包括开设于横向排列的各个脚柱底部的第二卡槽,对应第二卡槽于第二加强板上对应设置有第二杆销,所述第二杆销的顶部连接有第二卡头,所述第二卡头插入第二卡槽内将第二加强板装配于塑料框架的底部。

[0022] 本发明的有益效果为,所述智能托盘结构与现有技术相比其由塑料智能框架和瓦楞或蜂窝纸板组成,将托盘的受力点和货物的承载面分开,采用不同的材料分布实施,具有以下优点:

[0023] 1) 合理采用不同材料特性的使用,降低了制造工艺的复杂性;节省原材料的使用,降低了制造成本;

[0024] 2) 特种瓦楞或蜂窝纸板能抗压承重,防化,防水,质量轻,价格便宜;

[0025] 3) 可根据需求组成不同的架构,适用范围广,可适用于各种陆运、空运和海运等状况;

[0026] 4) 塑料框架可进行套叠,节省运输费用。

附图说明

[0027] 图1是本发明具体实施方式1提供的智能托盘结构的塑料框架的立体结构示意图;

[0028] 图2是本发明具体实施方式1提供的智能托盘结构的塑料框架的剖面图;

[0029] 图3是本发明具体实施方式1提供的智能托盘结构的立体结构示意图;

[0030] 图4是本发明具体实施方式1提供的智能托盘结构的多个塑料框架的套叠状态的立体结构示意图;

[0031] 图5是本发明具体实施方式1提供的智能托盘结构的多个塑料框架的套叠状态的剖面图;

[0032] 图6是本发明具体实施方式1提供的智能托盘结构加装加强板的立体分解示意图;

[0033] 图7是本发明具体实施方式1提供的智能托盘结构加装加强板的立体结构示意图;

[0034] 图8是本发明具体实施方式1提供的智能托盘结构加装加强板的剖面图;

[0035] 图9是本发明具体实施方式1提供的智能托盘结构加装加强板的又一剖面图。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0037] 请参阅图1至图3所示,本实施例中,一种智能托盘结构包括托盘本体10,所述托盘本体10的上端面上覆盖有托板11,且所述托盘本体10包括一体注塑成型的塑料框架

101,所述塑料框架 101 上开设有用于减轻其重量的受力分解网格 102,所述受力分解网格 102 能够将载重力均匀分布到每个脚柱 105,所述塑料框架 101 的各侧边上分别向上延伸有凸缘 103,其中两个相对的侧边的凸缘 103 顶部向内对应延伸有至少一个限位块 104,所述托板 11 通过凸缘 103 和限位块 104 卡于塑料框架 101 的上端面,将物品放置于托板 11 上对其进行存放、搬运或运送,所述托板 11 可为瓦楞纸板、蜂窝纸板或者其它材质板的任一种,且所述塑料框架 101 的底面并列延伸有多个具斜锥角度的脚柱 105,所述各个脚柱 105 内开设有具斜锥角度且顶部开口的容置槽 106,所述容置槽 106 的底部设置有凸起的加强肋条 107,以增加各个脚柱 105 的强度。

[0038] 请参阅图 4 和图 5 所示,在将塑料框架 101 进行套叠时,托盘本体 10 的脚柱 105 对应插入下层托盘本体 10 的容置槽内 106 内,使各托盘本体 10 堆叠存放的高度降低,而可节省存放空间,另利用上层托盘本体 10 的脚柱 105 对应置入下层托盘本体 10 的容置槽内 106 内,以使各托盘本体 10 套叠定位,其不仅可易于整齐套叠托盘本体 10,且在运送过程中,更可防止各托盘本体 10 滑落掉落。

[0039] 请参阅图 6 至图 9 所示,所述托盘本体 10 的各脚柱 105 间连结装配加强板,以提升托盘本体 10 的整体强度;于本实施例中,该托盘本体 10 在纵向排列的各个脚柱 105 间连接装配有第一加强板 12,横向排列的各个脚柱 105 间则连接装配有第二加强板 13,所述第一加强板 12 与纵向排列的各个脚柱 105 间设置有第一连接部件,该第二加强板 13 与横向排列的各个脚柱 105 间则设置有第二连接部件,以易于托盘本体 10 的各脚柱 105 之间拆装第一加强板 12 及第二加强板 13;于本实施例中,所述第一连接部件包括开设于纵向排列的各个脚柱 105 底部的第一卡槽 108,对应第一卡槽 108 于第一加强板 12 上对应设置有第一杆销 121,所述第一杆销 121 的顶部连接有第一卡头 122,所述第一卡头 122 插入第一卡槽 108 内将第一加强板 12 装配于塑料框架 101 的底部,所述第二连接部件包括开设于横向排列的各个脚柱 105 底部的第二卡槽 109,对应第二卡槽 109 于第二加强板 13 上对应设置有第二杆销 131,所述第二杆销 131 的顶部连接有第二卡头 132,所述第二卡头 132 插入第二卡槽 109 内将第二加强板 13 装配于塑料框架 101 的底部。

[0040] 另外,可根据需要在所述塑料框架 101 的托板 11 的上方通过凸缘 103 和限位块 104 卡设有塑料盖板,以对托板 11 起到防水作用。

[0041] 以上实施例只是阐述了本发明的基本原理和特性,本发明不受上述事例限制,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

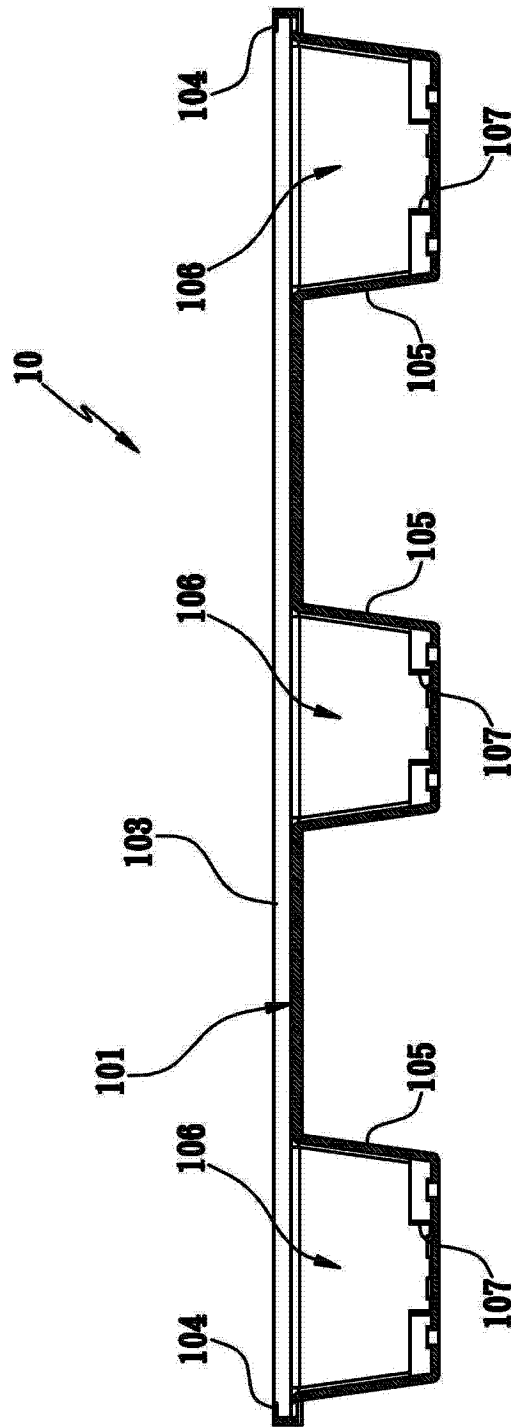


图 2

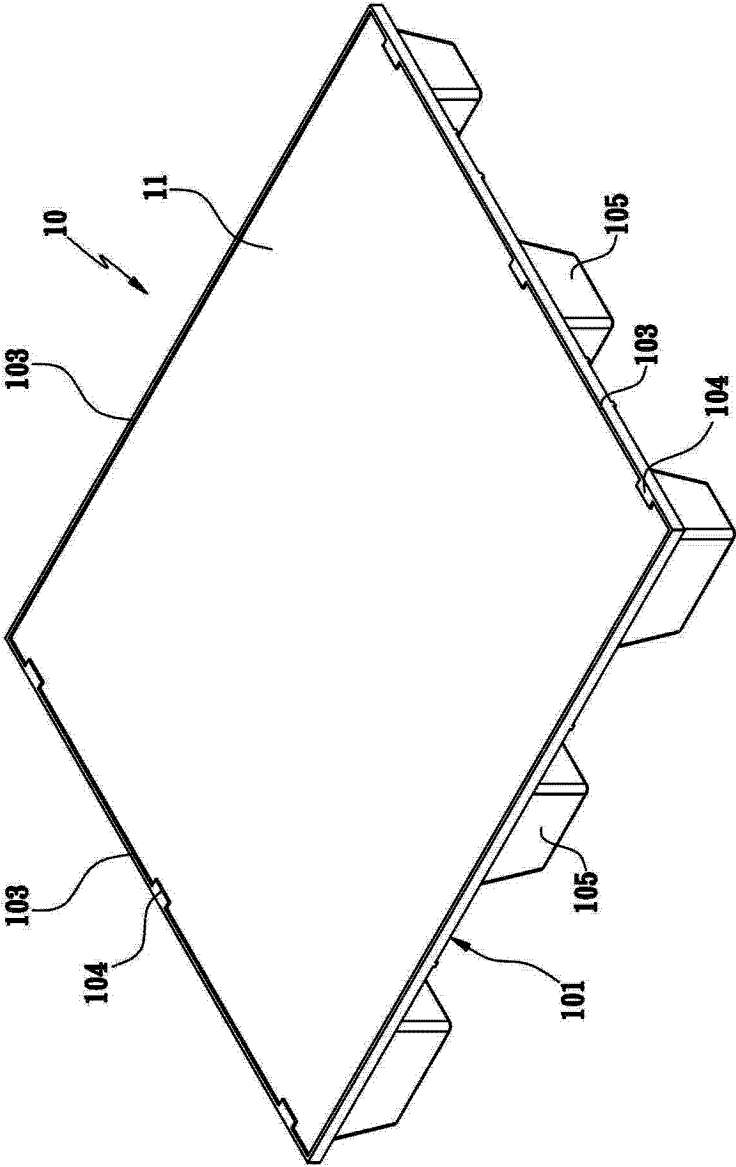


图 3

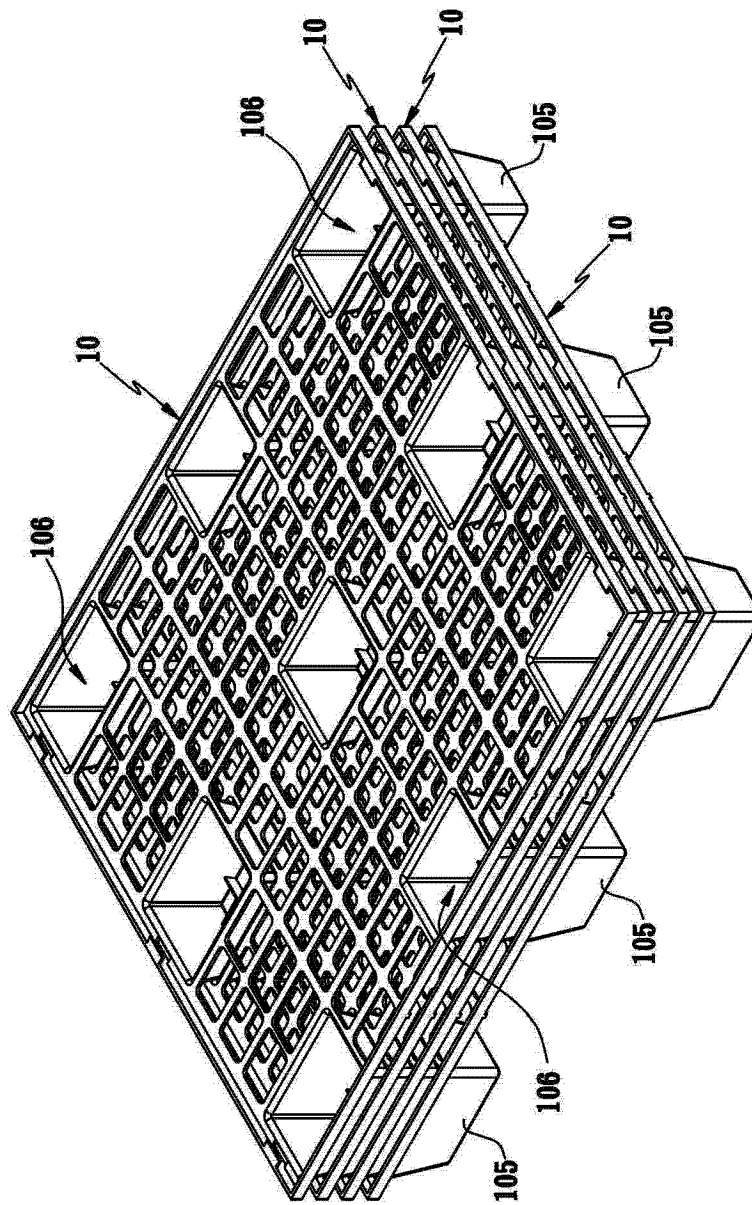


图 4

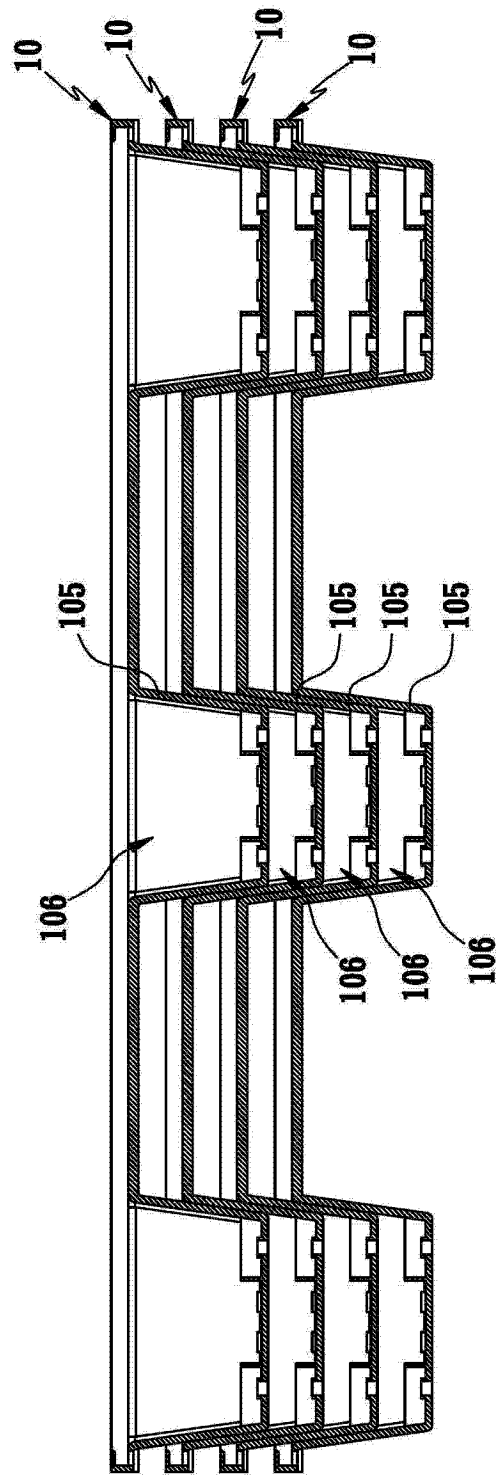


图 5

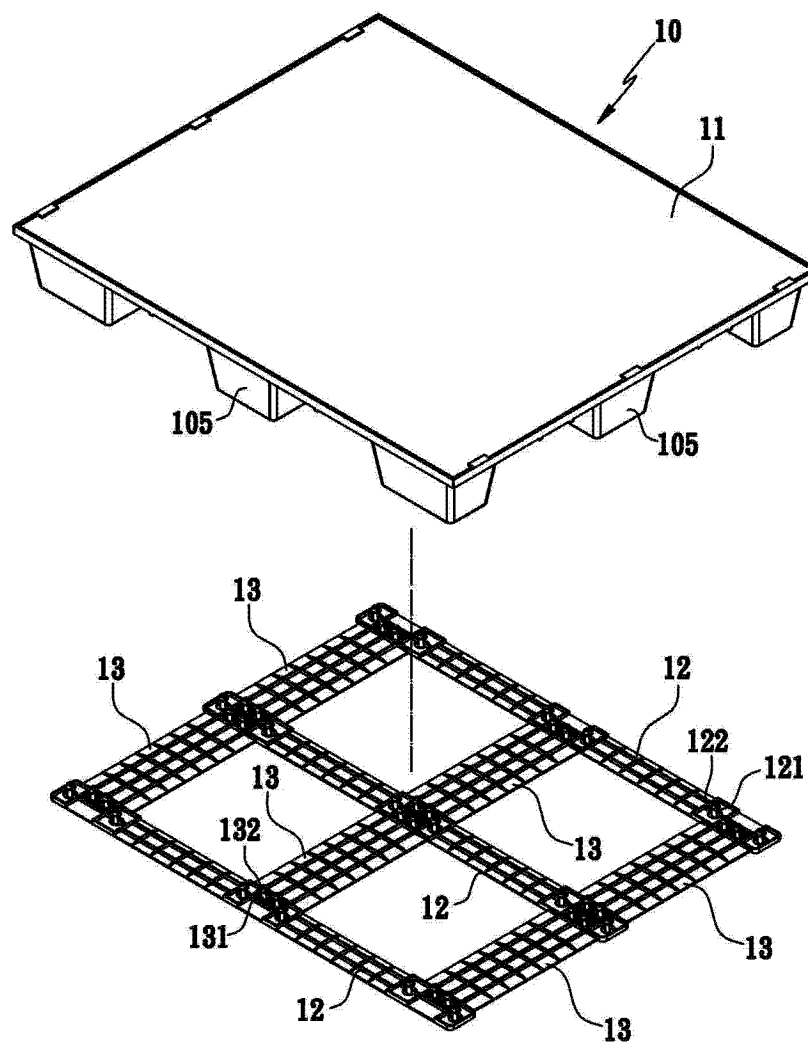


图 6

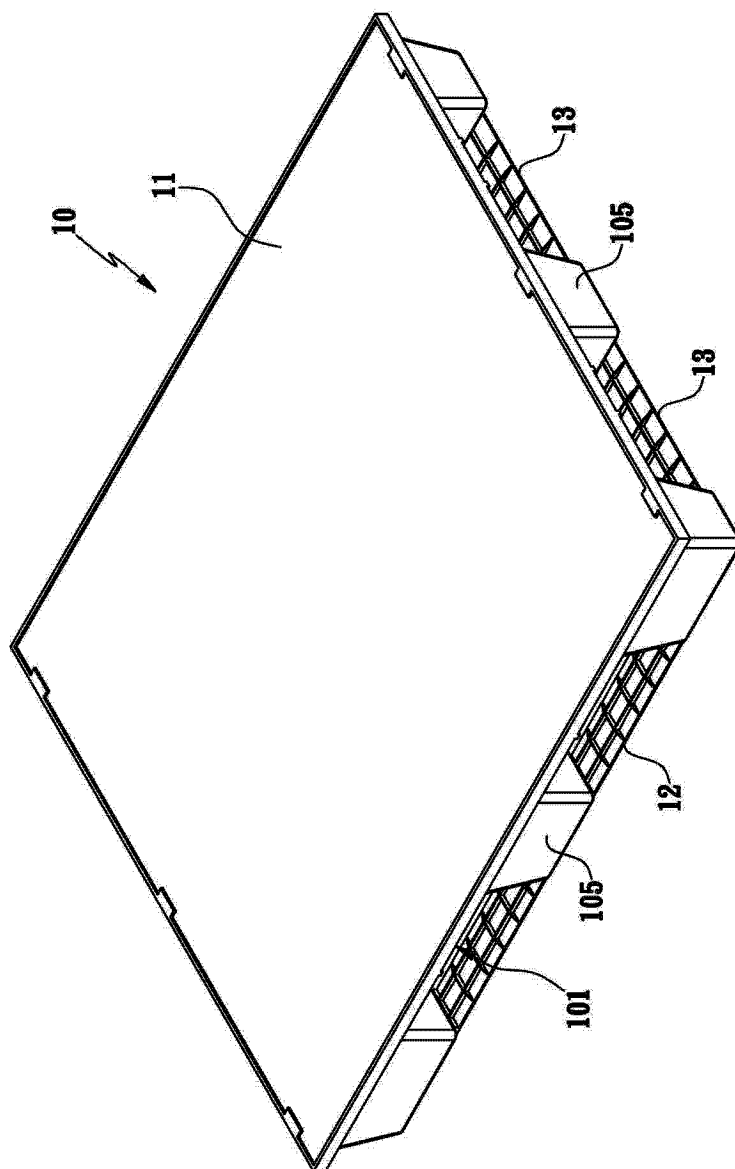


图 7

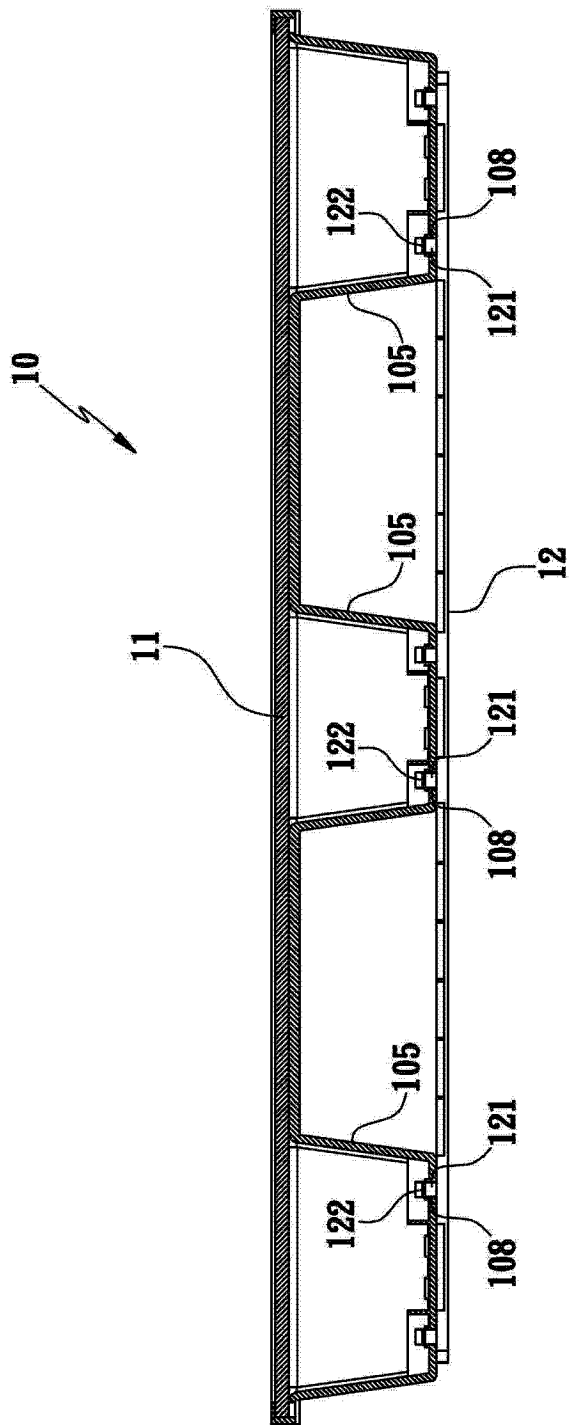


图 8

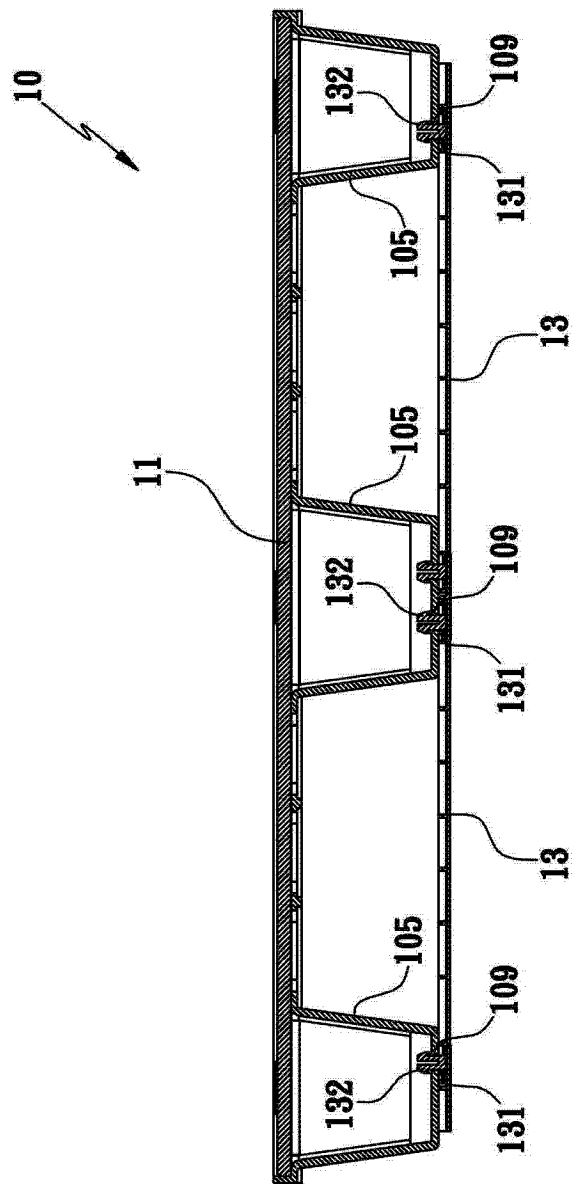


图 9