



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102700850 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201210199020. 7

(22) 申请日 2012. 06. 15

(73) 专利权人 深圳市华星光电技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号

(72) 发明人 赵芝霖 陈仕祥 程加河

(74) 专利代理机构 深圳市德力知识产权代理事务所 44265

代理人 林才桂

(51) Int. Cl.

B65D 85/48 (2006. 01)

B65D 81/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

- CN 201647235 U, 2010. 11. 24, 全文 .
- KR 200446501 Y1, 2009. 11. 05, 全文 .
- WO 2006009225 A1, 2006. 01. 26, 全文 .
- WO 2010070969 A1, 2010. 06. 24, 全文 .
- CN 201901353 U, 2011. 07. 20, 说明书第

【0017】-【0019】段、附图 1.

- CN 2848744 Y, 2006. 12. 20, 全文 .
- CN 200974688 Y, 2007. 11. 14, 全文 .
- CN 200948899 Y, 2007. 09. 19, 全文 .
- CN 101468749 A, 2009. 07. 01, 全文 .
- CN 102060147 A, 2011. 05. 18, 全文 .

审查员 刘丹丹

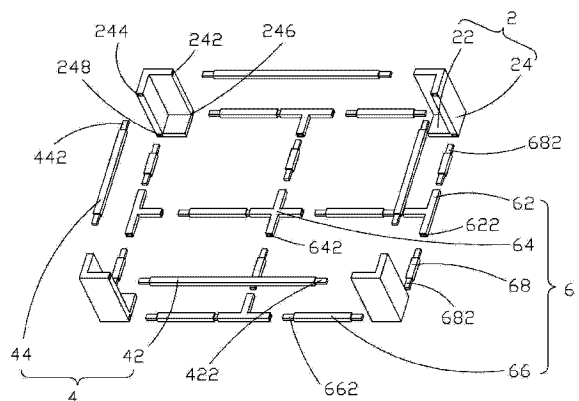
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

用于液晶玻璃面板包装的支撑架

(57) 摘要

本发明提供一种用于液晶玻璃面板包装的支撑架,其包括:四个角落件、数个上连杆、及数个下连杆,该数个上连杆分别连接于该四个角落件顶端形成上框架,该数个下连杆与该四个角落件底端连接后形成底架,该底架包括与上框架对应的下框架及连接下框架且位于下框架内侧的承载架。本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架,通过刚性支撑架加强托盘,进而避免现有技术中吸塑托盘堆叠后或在操作时容易产生变形的现象,且支撑架为组装式,由多个部件组成,部分部件可满足多尺寸内装产品共用,生产成本低。



1. 一种用于液晶玻璃面板包装的支撑架,其特征在于,包括:四个角落件、数个上连杆、及数个下连杆,该数个上连杆分别连接于该四个角落件顶端形成上框架,该数个下连杆与该四个角落件底端连接后形成底架,该底架包括与上框架对应的下框架及连接下框架且位于下框架内侧的承载架;

所述上连杆包括两相对设置的第一上侧杆及两相对设置的第二上侧杆,该第一与第二上侧杆分别与四个角落件连接之后形成矩形上框架;

所述角落件顶端对应该第一与第二上侧杆设有第一与第二上卡合槽,所述第一与第二上侧杆的两端分别对应该第一与第二上卡合槽设有第一与第二上卡合部,该第一与第二上卡合部分别卡合于该第一与第二上卡合槽内,进而将该第一与第二上侧杆与角落件连接在一起形成上框架。

2. 如权利要求 1 所述的用于液晶玻璃面板包装的支撑架,其特征在于,所述角落件、上连杆及下连杆均呈刚性。

3. 如权利要求 1 所述的用于液晶玻璃面板包装的支撑架,其特征在于,所述第一上侧杆、第二上侧杆、角落件均由 HDPE、PP 或 ABS 注塑成型制成或由铝合金制成。

4. 如权利要求 1 所述的用于液晶玻璃面板包装的支撑架,其特征在于,所述下连杆包括四个 T 字形杆、一个十字形杆、六个第一下侧杆、及六个第二下侧杆,该 T 字形杆、十字形杆、第一下侧杆、第二下侧杆、及角落件共同形成一个矩形下框架及一个十字形承载架。

5. 如权利要求 4 所述的用于液晶玻璃面板包装的支撑架,其特征在于,所述四个 T 字形杆中的两个 T 字形杆在同一直线上的相对两端分别连接两个第一下侧杆一端,而与该相对两端垂直的一端连接第二下侧杆的一端,该两个第一下侧杆另一端分别连接角落件;所述四个 T 字形杆中的另外两个 T 字形杆在同一直线上的相对两端分别连接两个第二下侧杆一端,而与该相对两端垂直的一端连接第一下侧杆的一端,该两个第二下侧杆另一端分别连接角落件;而分别连接在 T 字形杆与该相对两端垂直的一端的的第一与第二下侧杆的另一端分别连接该十字形杆一端上。

6. 如权利要求 5 所述的用于液晶玻璃面板包装的支撑架,其特征在于,所述角落件底端对应第一与第二下侧杆设有第一与第二下卡合槽,所述第一与第二下侧杆的两端分别设有第一与第二下卡合部,所述 T 字形杆的三端均设有第三下卡合槽,所述十字形杆的四端均设有第四下卡合槽,所述第一下卡合部能与第一下卡合槽、第三下卡合槽或第四下卡合槽相配合,所述第二下卡合部能与第二下卡合槽、第三下卡合槽或第四下卡合槽相配合。

7. 如权利要求 4 所述的用于液晶玻璃面板包装的支撑架,其特征在于,所述 T 字形杆、十字形杆、第一下侧杆及第二下侧杆均由 HDPE、PP 或 ABS 注塑成型制成或由铝合金制成。

8. 如权利要求 1 所述的用于液晶玻璃面板包装的支撑架,其特征在于,每一角落件包括底板及连接于该底板相邻两侧边的两个侧板,该两侧板由底板向上延伸设置,且垂直连接,所述每一角落件的两侧板顶端分别对应该第一与第二上侧杆设有第一与第二上卡合槽以分别安装该第一与第二上侧杆;所述每一角落件的两侧板底端分别对应第一与第二下侧杆设有第一与第二下卡合槽以分别安装所述第一与第二下侧杆。

用于液晶玻璃面板包装的支撑架

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示器包装领域,尤其涉及一种用于液晶玻璃面板包装的支撑架。

背景技术

[0002] 在液晶显示器生产领域,液晶显示器的生产包括一个组装过程,即将液晶玻璃面板、主控电路、外壳等部分进行组装,其各部件是先生产好封存起来,待后续组装成整个液晶显示器。液晶玻璃面板生产完成后封存在液晶玻璃面板包装箱中,然后成箱地运送往相应的组装工站。

[0003] 目前,液晶玻璃面板的包装方式有多种,其中一种为以吸塑产品为主件的配套式包装方案,其包装方式为(如图1所示):利用吸塑托盘100承载液晶玻璃面板300,液晶玻璃面板300之间用软性垫片302做间隔;为充分利用包装箱700的高度空间,吸塑托盘100往上层层叠起,叠至设定层数后再装入包装袋500,然后装入包装箱700,并在包装箱700的角落处配套缓冲材900等配件。

[0004] 吸塑托盘的洁净度高、尺寸精确、防静电效果良好,受到许多业界厂商的青睐。但吸塑托盘通过专用工艺由片材真空吸附成型,其材质为软性材料,承载液晶玻璃面板后受向下重力的影响会发生下陷现象(如图2所示),特别是在操作人员双手托起吸塑托盘或为了装箱整理而拎起包装袋时,吸塑托盘变形量更明显,会产生随机的定位偏移,严重时吸塑托盘变形量会转移到所承载的液晶玻璃面板上,使其也产生对应的变形量,导致液晶玻璃面板破片。

[0005] 另,液晶玻璃面板也会使用发泡类包材(如EPS/EPP等)作为托盘进行承装,在该种包装方式中,为防止托盘产生如上所述的变形而导致的液晶玻璃面板破片的现象,必须加厚托盘底部,用料很多,增加了生产成本。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种用于液晶玻璃面板包装的支撑架,通过刚性支撑架对托盘起到加强作用。

[0007] 本发明的另一目的在于提供一种用于液晶玻璃面板包装的支撑架,其为组装式,可实现不同尺寸共用,生产成本低。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供一种用于液晶玻璃面板包装的支撑架,包括:四个角落件、数个上连杆、及数个下连杆,该数个上连杆分别连接于该四个角落件顶端形成上框架,该数个下连杆与该四个角落件底端连接后形成底架,该底架包括与上框架对应的下框架及连接下框架且位于下框架内侧的承载架。

[0009] 所述角落件、上连杆及下连杆均呈刚性。

[0010] 所述上连杆包括两相对设置的第一上侧杆及两相对设置的第二上侧杆,该第一与第二上侧杆分别与四个角落件连接之后形成矩形上框架。

[0011] 所述角落件顶端对应该第一与第二上侧杆设有第一与第二上卡合槽,所述第一与第二上侧杆的两端分别对应该第一与第二上卡合槽设有第一与第二上卡合部,该第一与第二上卡合部分别卡合于该第一与第二上卡合槽内,进而将该第一与第二上侧杆与角落件连接在一起形成上框架。

[0012] 所述第一上侧杆、第二上侧杆、角落件均由 HDPE、PP 或 ABS 注塑成型制成或由铝合金制成。

[0013] 所述下连杆包括四个 T 字形杆、一个十字形杆、六个第一下侧杆、及六个第二下侧杆,该 T 字形杆、十字形杆、第一下侧杆、第二下侧杆、及角落件共同形成一个矩形下框架及一个十字形承载架。

[0014] 所述四个 T 字形杆中的两个 T 字形杆在同一直线上的相对两端分别连接两个第一下侧杆一端,而与该相对两端垂直的一端连接第二下侧杆的一端,该两个第一下侧杆另一端分别连接角落件;所述四个 T 字形杆中的另外两个 T 字形杆在同一直线上的相对两端分别连接两个第二下侧杆一端,而与该相对两端垂直的一端连接第一下侧杆的一端,该两个第二下侧杆另一端分别连接角落件;而分别连接在 T 字形杆与该相对两端垂直的一端的的第一与第二下侧杆的另一端分别连接该十字形杆一端上。

[0015] 所述角落件底端对应第一与第二下侧杆设有第一与第二下卡合槽,所述第一与第二下侧杆的两端分别设有第一与第二下卡合部,所述 T 字形杆的三端均设有第三下卡合槽,所述十字形杆的四端均设有第四下卡合槽,所述第一下卡合部能与第一下卡合槽、第三下卡合槽或第四下卡合槽相配合,所述第二下卡合部能与第二下卡合槽、第三下卡合槽或第四下卡合槽相配合。

[0016] 所述 T 字形杆、十字形杆、第一下侧杆及第二下侧杆均由 HDPE、PP 或 ABS 注塑成型制成或由铝合金制成。

[0017] 每一角落件包括底板及连接于该底板相邻两侧边的两个侧板,该两侧板由底板向上延伸设置,且垂直连接,所述每一角落件的两侧板顶端分别对应该第一与第二上侧杆设有第一与第二上卡合槽以分别安装该第一与第二上侧杆;所述每一角落件的两侧板底端分别对应第一与第二下侧杆设有第一与第二下卡合槽以分别安装所述第一与第二下侧杆。

[0018] 本发明的有益效果:本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架,通过刚性支撑架加强托盘,进而避免现有技术中吸塑托盘堆叠后或在操作时容易产生变形的现象,且支撑架为组装式,由多个部件组成,部分部件可满足多尺寸内装产品共用,生产成本低。

[0019] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容,请参阅以下有关本发明的详细说明与附图,然而附图仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

附图说明

[0020] 下面结合附图,通过对本发明的具体实施方式详细描述,将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0021] 附图中,

[0022] 图 1 为现有液晶玻璃面板包装流程示意图;

[0023] 图 2 为液晶玻璃面板受力变形示意图;

[0024] 图 3 为本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架的立体分解图;

- [0025] 图 4 为本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架的立体组合图；
- [0026] 图 5 为本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架装入液晶玻璃面板后仰视立体图；
- [0027] 图 6 为将液晶玻璃面板装入本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架的示意图；
- [0028] 图 7 为将液晶玻璃面板装入本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架的另一实施例的示意图；
- [0029] 图 8 为将液晶玻璃面板装入本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架的又一实施例的示意图。

具体实施方式

[0030] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0031] 请参阅图 3 至图 5，本发明提供一种用于液晶玻璃面板包装的支撑架 20，包括：四个角落件 2、数个上连杆 4、及数个下连杆 6，该数个上连杆 4 分别连接于该四个角落件 2 顶端形成上框架 240，该数个下连杆 6 分别与该四个角落件 2 底端连接后形成底架 260，该底架 260 包括与上框架 240 对应的下框架 262 及连接下框架 262 且位于下框架 262 内侧的承载架 264。所述角落件 2、上连杆 4 及下连杆 6 均呈刚性，进而加强置于该支撑架 20 内的吸塑托盘 40 的强度，进而避免由于吸塑托盘 40 受到外力变形而导致置于吸塑托盘 40 内的液晶玻璃面板（未图示）变形破片。

[0032] 每一角落件 2 包括底板 22 及连接于该底板 22 相邻两侧边的两个侧板 24，该两侧板 24 由底板 22 向上延伸设置，且垂直连接。

[0033] 在本实施例中，所述上连杆 4 包括两相对设置的第一上侧杆 42 及两相对设置的第二上侧杆 44，该第一与第二上侧杆 42、44 分别与四个角落件 2 连接之后形成矩形上框架 240。所述角落件 2 的侧板 24 的顶端对应该第一与第二上侧杆 42、44 设有第一与第二上卡合槽 242、244，所述第一与第二上侧杆 42、44 的两端分别对应该第一与第二上卡合槽 242、244 设有第一与第二上卡合部 422、442，该第一与第二上卡合部 422、442 分别卡合于该第一与第二上卡合槽内 242、244，进而将该第一与第二上侧杆 42、44 与角落件 2 连接在一起形成上框架 240。

[0034] 所述下连杆 6 包括四个 T 字形杆 62、一个十字形杆 64、六个第一下侧杆 66、及六个第二下侧杆 68，该 T 字形杆 62、十字形杆 64、第一下侧杆 66、第二下侧杆 68、及角落件 2 共同形成一个矩形下框架 262 及一个十字形承载架 264。

[0035] 所述四个 T 字形杆 62 中的两个 T 字形杆 62 在同一直线上的相对两端分别连接两个第一下侧杆 66 一端，而与该相对两端垂直的一端连接第二下侧杆 68 的一端，该两个第一下侧杆 66 另一端分别连接角落件 2；所述四个 T 字形杆 62 中的另外两个 T 字形杆 62 在同一直线上的相对两端分别连接两个第二下侧杆 68 一端，而与该相对两端垂直的一端连接第一下侧杆 66 的一端，该两个第二下侧杆 68 另一端分别连接角落件 2；而分别连接在 T 字形杆 62 与该相对两端垂直的一端的的第一与第二下侧杆 66、68 的另一端分别连接该十字形杆 64 一端上。

[0036] 所述角落件 2 侧板 24 的底端对应第一与第二下侧杆 66、68 设有第一与第二下卡合槽 246、248，所述第一与第二下侧杆 66、68 的两端分别设有第一与第二下卡合部 662、

682,所述T字形杆62的三端均设有第三下卡合槽622,所述十字形杆64的四端均设有第四下卡合槽642,所述第一下卡合部662能与第一下卡合槽246、第三下卡合槽622或第四下卡合槽642相配合,所述第二下卡合部682能与第二下卡合槽248、第三下卡合槽622或第四下卡合槽642相配合。

[0037] 所述第一上侧杆42、第二上侧杆44、角落件2、T字形杆62、十字形杆62、第一下侧杆66及第二下侧杆68均可由HDPE、PP或ABS注塑成型制成或均由铝合金制成。所述第一上侧杆42、第二上侧杆44、第一下侧杆66及第二下侧杆68也可以由铝合金等金属材料制成,所述角落件2、T字形杆62、十字形杆62由HDPE、PP或ABS注塑成型制成,这样可以模具共用,降低生产成本。

[0038] 值得一提的是,在本实施例中,所述第一、第二上卡合槽242、244与第一、第二、第三及第四下卡合槽246、248、622、642具有相同的结构和大小,对应所述第一、第二上卡合部422、442与第一、第二下卡合槽662、682同样具有相同的结构和大小,使得其可依需要调整组装方式,进而调整该支撑架20的大小,以适用于不同尺寸的液晶玻璃面板的包装,进而降低生产成本。

[0039] 请参阅图6,为将液晶玻璃面板装入本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架的示意图,其包装流程为:首先将液晶玻璃面板与吸塑托盘40间隔放置于支撑架20内,在将放置有液晶玻璃面板与吸塑托盘40的支撑架20装入包装袋60内,再将装满支撑架20的包装袋60装入包装箱80内,在操作过程中,其搬运可通过支撑架20的第一或第二上侧杆42、44进行,不在吸塑托盘40或液晶玻璃面上直接施加作用力,同时由底架260的十字形承载架264予以支撑,进而保证在搬运过程中,液晶玻璃面板不会因外力而导致变形破片。

[0040] 请参阅图7,为将液晶玻璃面板装入本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架的另一实施例的示意图,在本实施例中,该支撑架20用于液晶玻璃面板出厂或仓储时的搬运,液晶玻璃面板装于由发泡类材料制成的包装箱80'内,该包装箱80'包括上盖82'与下盖84',该液晶玻璃面板装于该上盖82'与下盖84'之间,该包装箱80'堆叠与支撑架20内,以支撑液晶玻璃面板,进而该包装箱80'的壁厚和大幅度降低,进而俭省了生产材料,降低了生产成本。

[0041] 请参阅图8,为将液晶玻璃面板装入本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架的又一实施例的示意图,在本实施例中,该支撑架20用于液晶玻璃面板投产时的搬运,所述包装箱80'的下盖84'堆叠于支撑架20内,在最上层设置一上盖82'以方便生产时对液晶玻璃面板的取出。

[0042] 综上所述,本发明用于液晶玻璃面板包装的支撑架,通过刚性支撑架加强托盘,进而避免现有技术中吸塑托盘堆叠后或在操作时容易产生变形的现象,且支撑架为组装式,由多个部件组成,部分部件可满足多尺寸内装产品共用,生产成本低。

[0043] 以上所述,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形,而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

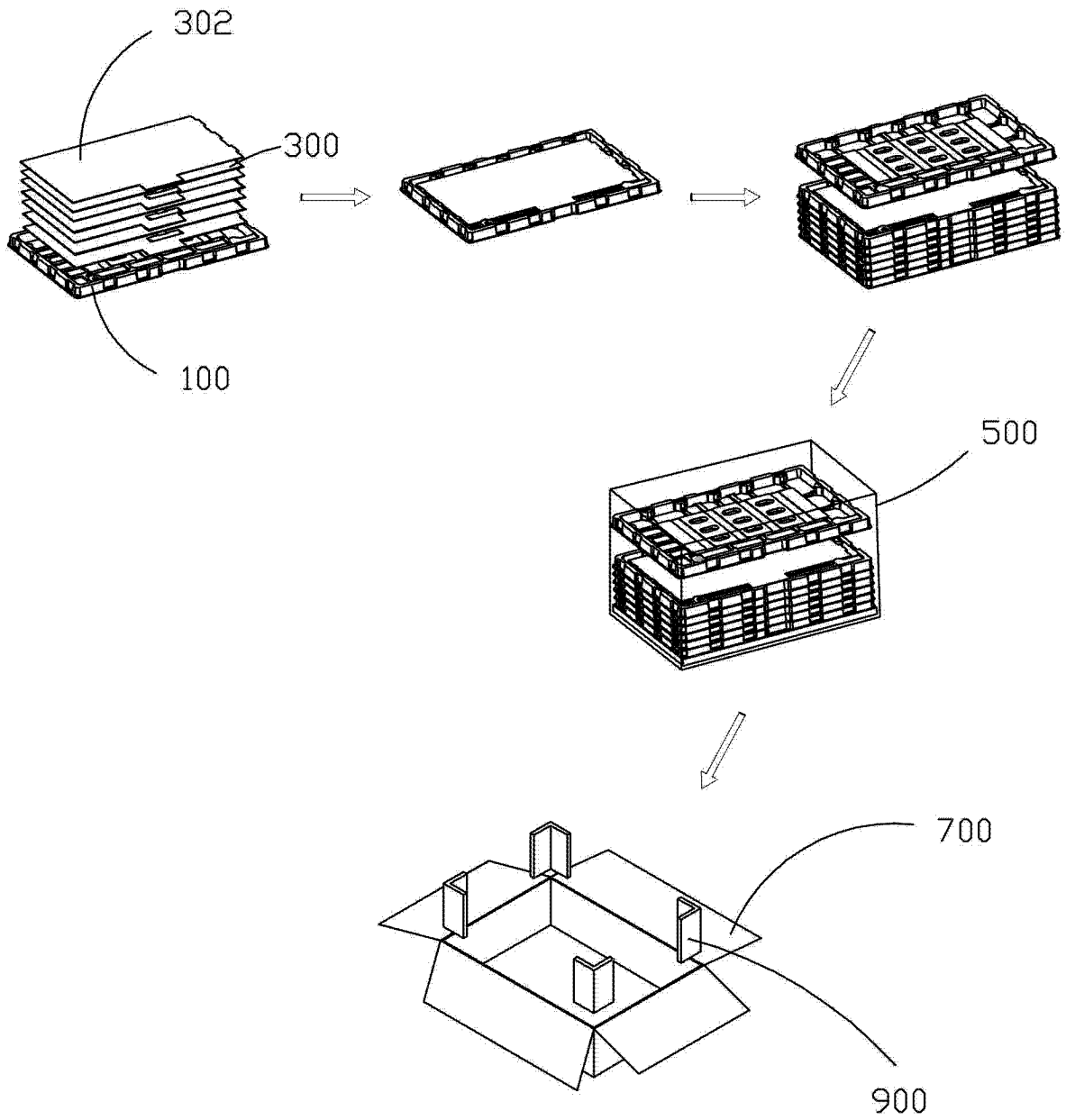


图 1

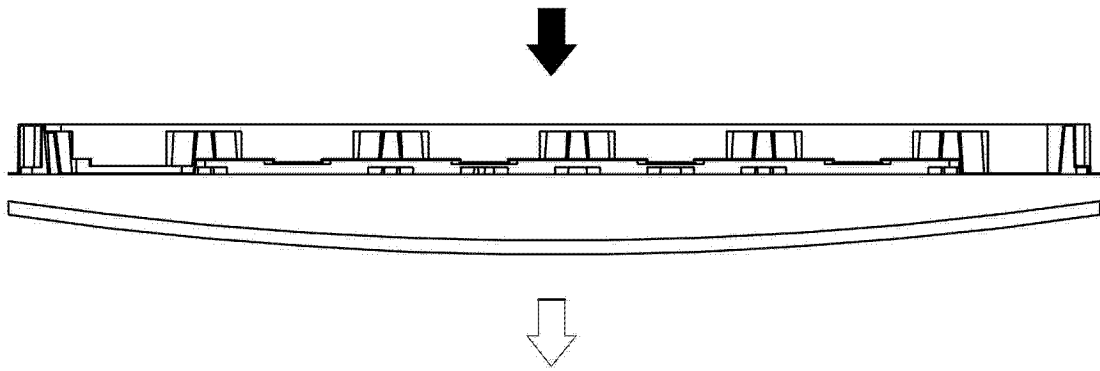


图 2

20

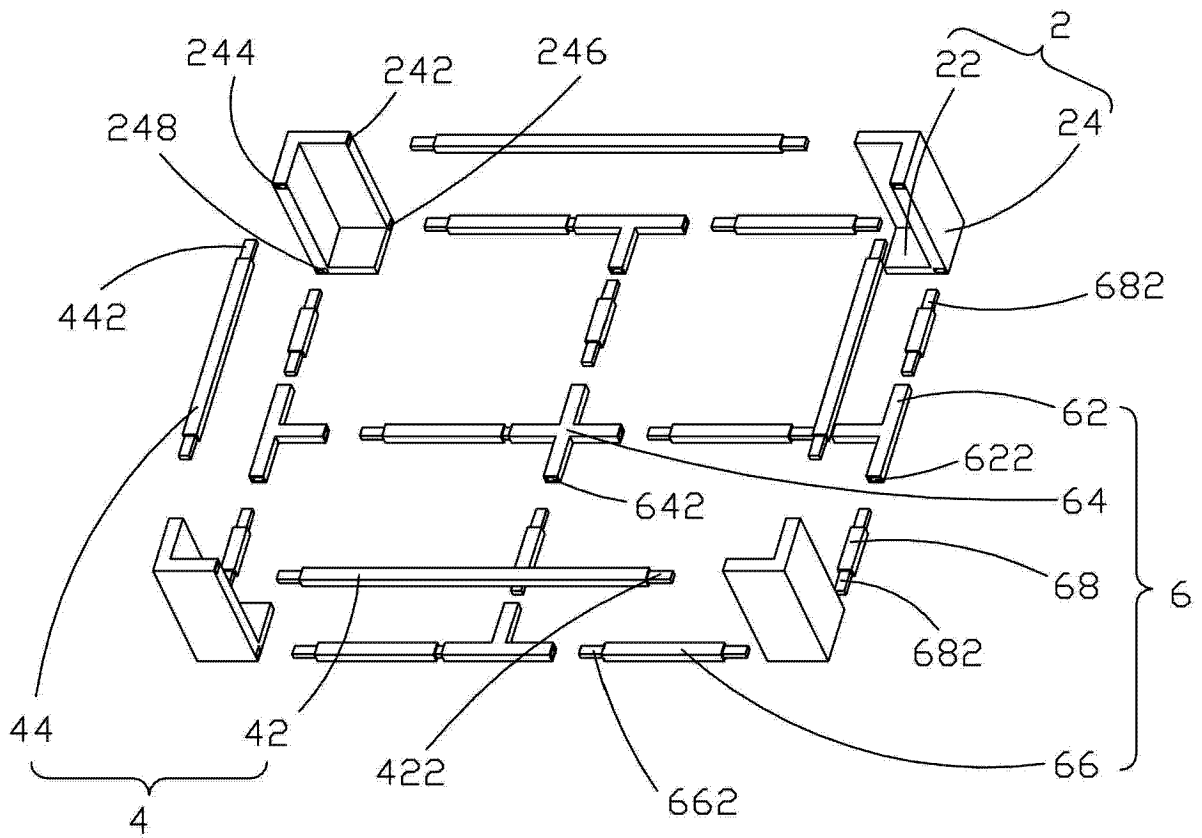


图 3

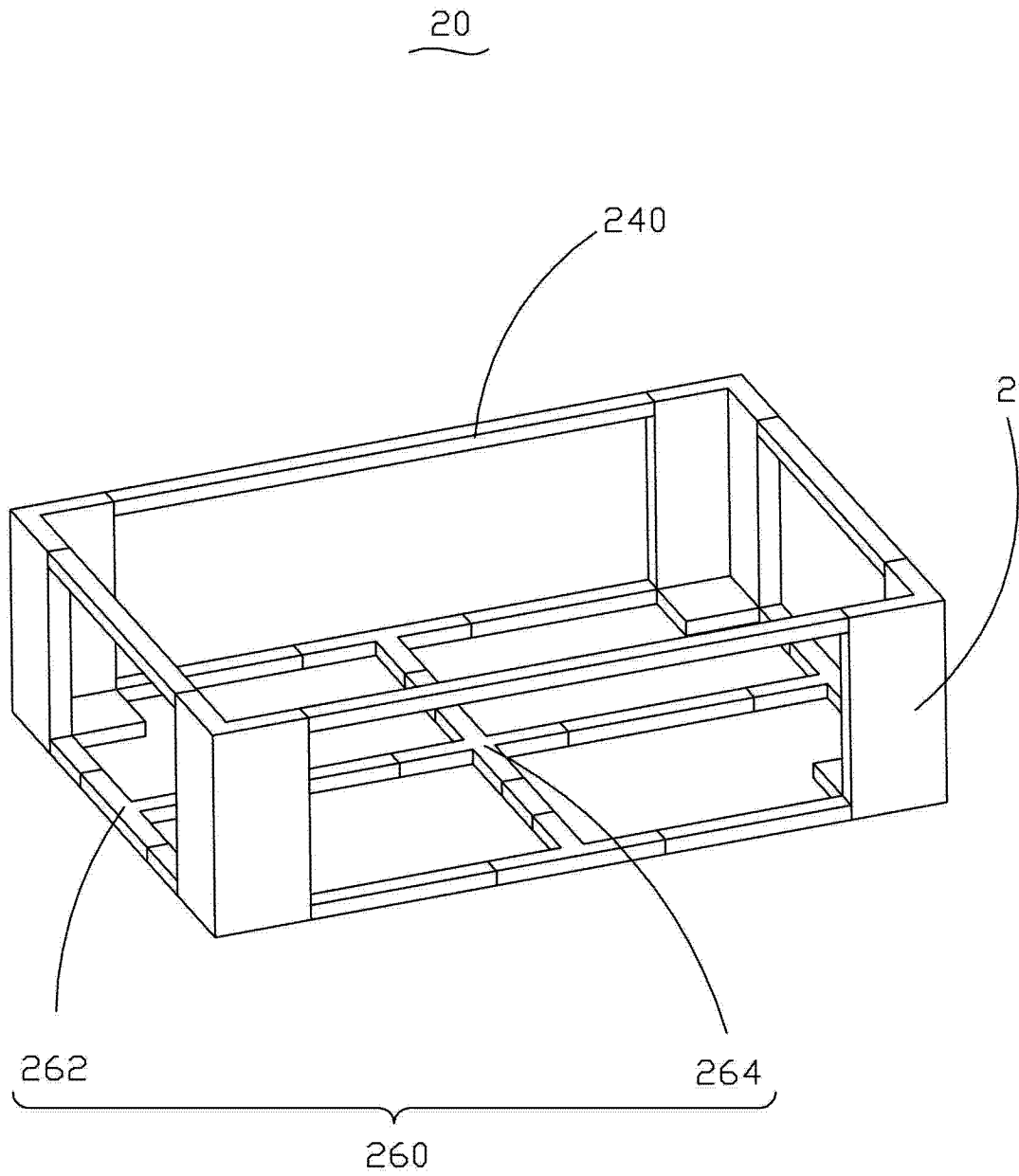


图 4

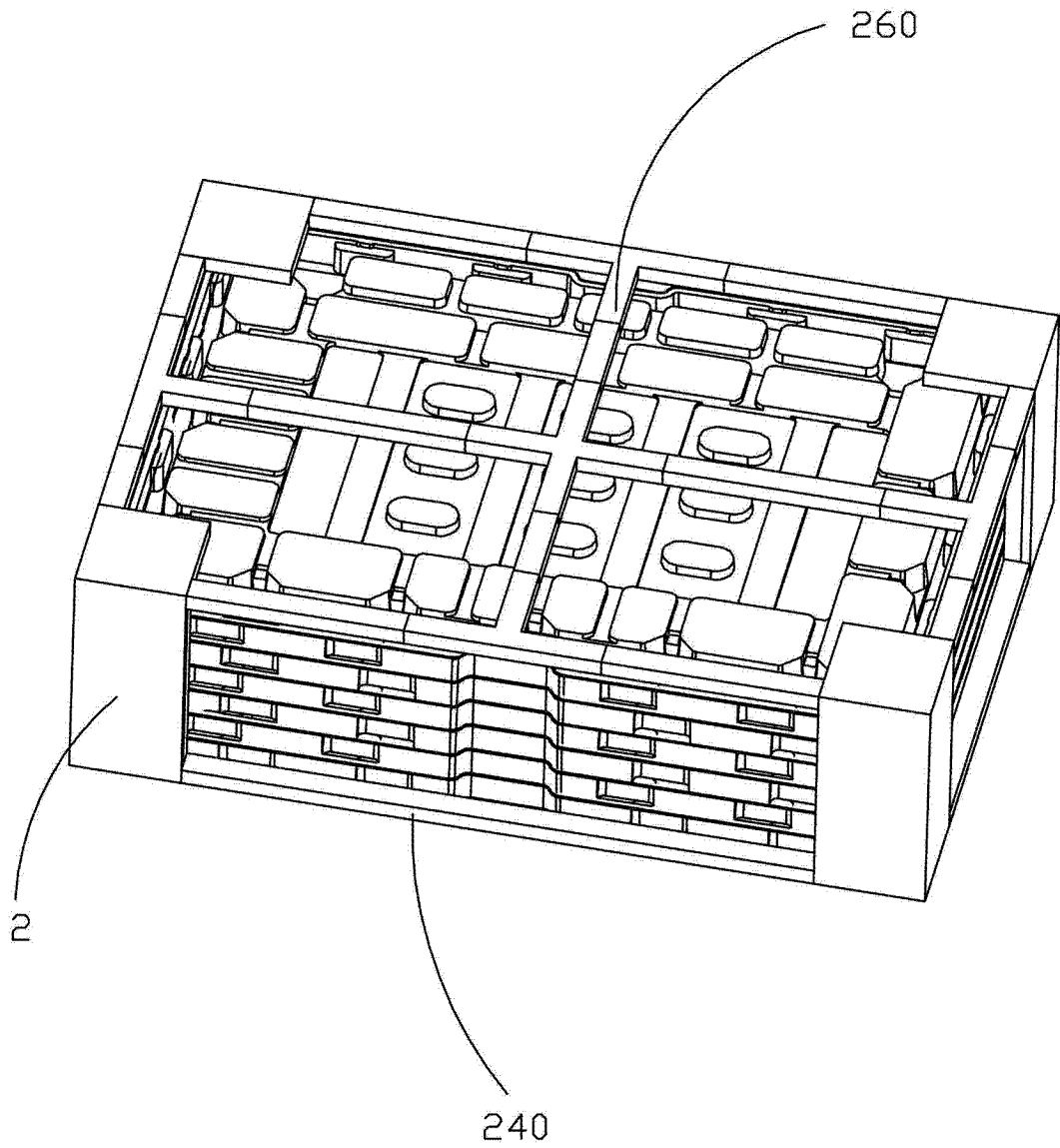


图 5

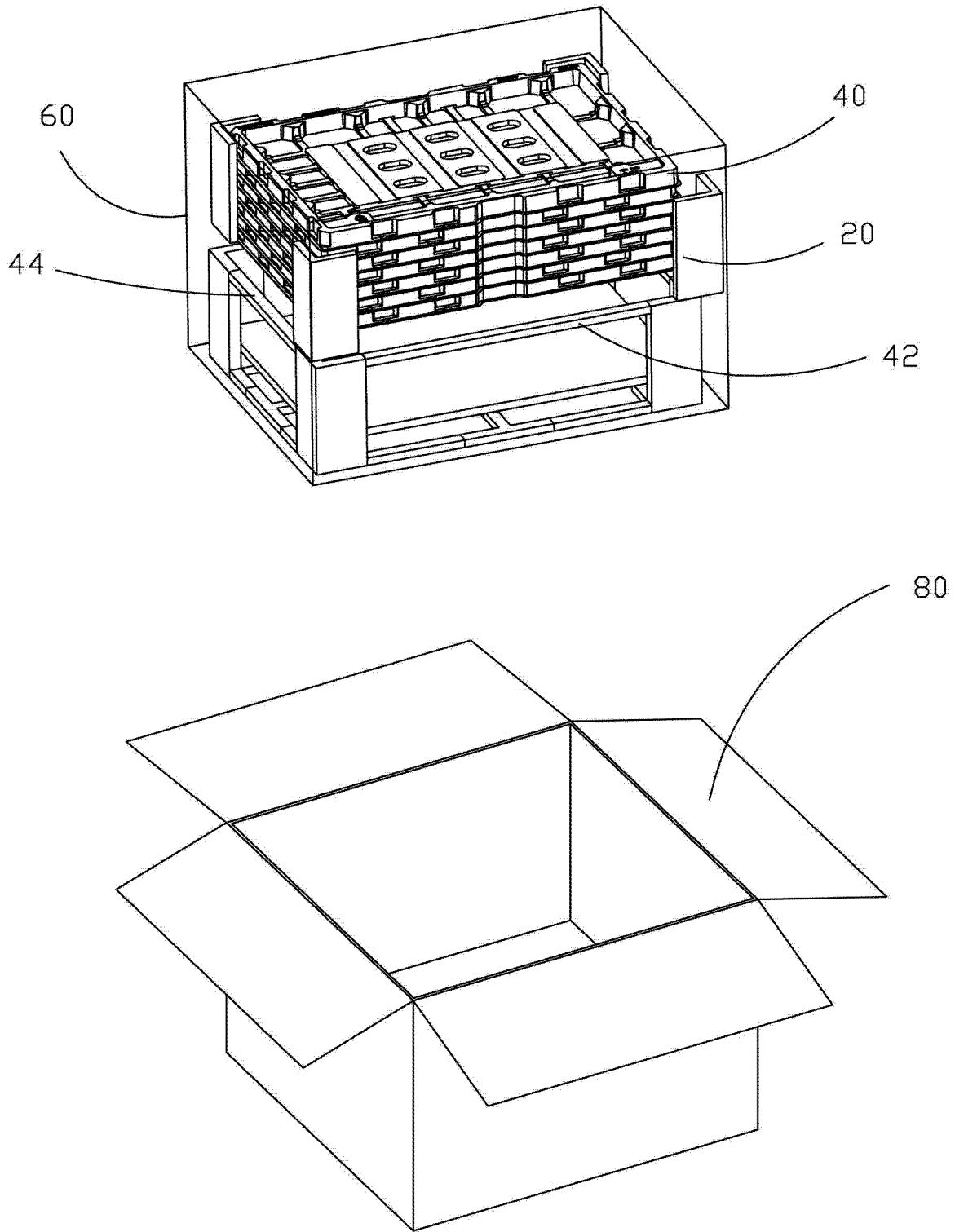


图 6

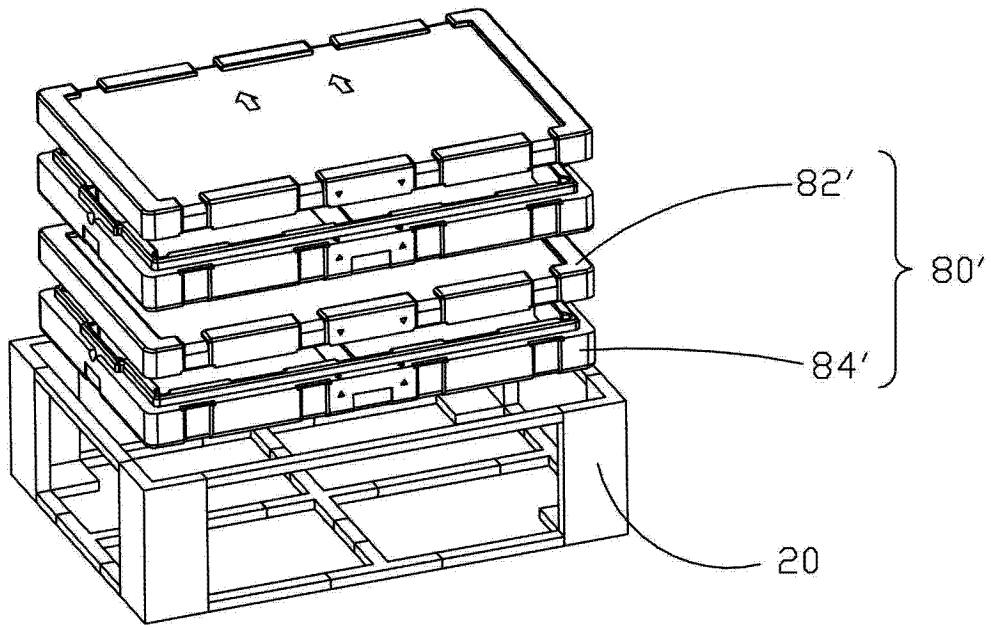


图 7

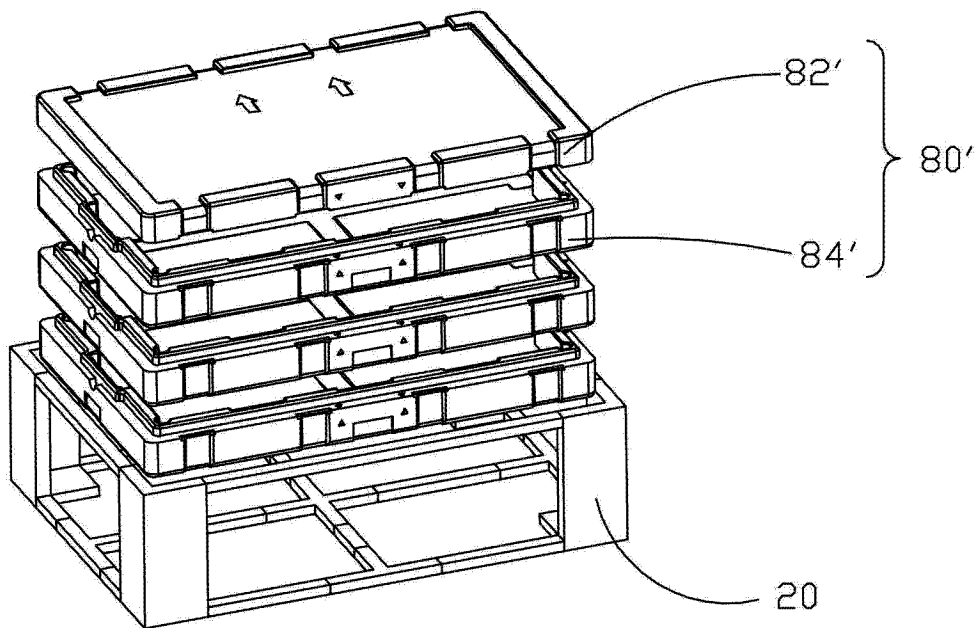


图 8