



(21) 申请号 201210160604. 3

(22) 申请日 2012. 05. 22

(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公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼1 第一层B区

(72) 发明人 陈仕祥 郭仪正 程加河

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44280  
代理人 何青瓦 丁建春

(51) Int. Cl.

B65D 85/48(2006. 01)

B65D 81/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101342976 A, 2009. 01. 14,

KR 200446501 Y1, 2009. 11. 05,

审查员 梅海燕

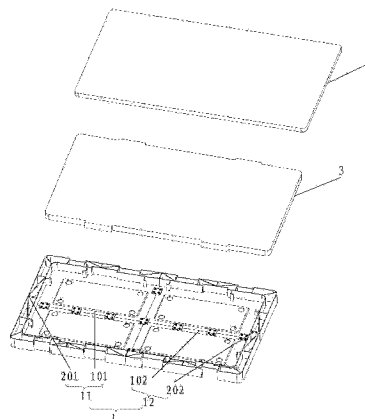
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

应用于易碎板的包装箱

(57) 摘要

本发明公开了一种应用于易碎板的包装箱。应用于易碎板的包装箱包括包装箱体, 包装箱体至少包括第一组装件和第二组装件; 第一组装件和第二组装件均包括底板, 至少其中之一包括自底板的侧边垂直向上延伸的侧壁, 其中, 第一组装件和第二组装件通过拼接形成一体。通过上述方式, 本发明能够减小包装箱体模具尺寸、降低生产成本。



1. 一种应用于易碎板的包装箱,其特征在于,包括:  
包装箱体,所述包装箱体至少包括第一组装件和第二组装件;  
所述第一组装件和第二组装件均包括底板以及自底板的侧边垂直向上延伸的侧壁,其中,所述第一组装件和第二组装件通过拼接形成一体。
2. 根据权利要求1所述的应用于易碎板的包装箱,其特征在于,  
所述第一组装件和第二组装件的结构相同,所述第一组装件和第二组装件的底板和侧壁分别进行拼接形成包装箱体的至少一部分。
3. 根据权利要求1所述的应用于易碎板的包装箱,其特征在于,  
所述第一组装件和第二组装件各自的底板和侧壁均采用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物材料或高密度聚乙烯材料一体注塑成型。
4. 根据权利要求1所述的应用于易碎板的包装箱,其特征在于,  
所述第一组装件数量为二,分别为左上构件和左下构件,所述第二组装件数量为二,分别为右上构件和右下构件;  
所述左上构件、左下构件、右上构件以及右下构件均包括底板以及自底板的侧边垂直向上延伸的侧壁;  
所述左上构件、左下构件、右下构件以及右上构件的底板和侧壁分别拼接形成包装箱体,并且,所述左上构件、左下上构件、右下构件以及右上构件各自的侧壁首尾连接形成半封闭的箱体结构。
5. 根据权利要求4所述的应用于易碎板的包装箱,其特征在于,  
所述包装箱体包括多个连接套件,所述连接套件包括垫片和螺丝,其中,所述垫片包括内部设置有第一螺纹通孔的凹槽,所述凹槽至少为两个;  
所述左上构件、左下构件、右下构件以及右上构件各自的底板的多个拼接位置均设置有第二螺纹孔,所述连接套件的螺丝穿设第一螺纹通孔和第二螺纹孔而将相邻的左上构件、左下构件、右下构件以及右上构件连接成一体。
6. 根据权利要求5所述的应用于易碎板的包装箱,其特征在于,  
所述垫片呈矩形,所述凹槽为四个,并且所述凹槽呈矩形分布于垫片上。
7. 根据权利要求4所述的应用于易碎板的包装箱,其特征在于,  
所述左上构件、右下构件与右上构件、左下构件的底板进行拼接的多个拼接位置设置有凸柱,所述右上构件、左下构件与左上构件、右下构件的底板对应进行拼接的多个拼接位置设置有凹槽,并且所述凹槽内部设置有卡合结构,所述凸柱与凹槽对接后经卡合结构的卡合作用将左上构件、左下构件、右下构件以及右上构件连接成一体;  
或者,所述左上构件、右下构件与右上构件、左下构件的底板进行拼接的多个拼接位置分别设置有凸柱和凹槽,所述右上构件、左下构件与左上构件、右下构件的底板对应进行拼接的多个拼接位置分别设置有凹槽和凸柱,并且所述凹槽内部设置有卡合结构,所述凸柱与凹槽对接后经卡合结构的卡合作用将左上构件、左下构件、右下构件以及右上构件连接成一体。
8. 根据权利要求1所述的应用于易碎板的包装箱,其特征在于,  
所述应用于易碎板的包装箱包括多个缓冲件,所述缓冲件的面积小于包装箱体的面积,并且,所述缓冲件的材料为聚丙烯塑料。

9. 根据权利要求 8 所述的应用于易碎板的包装箱,其特征在于,所述缓冲件至少包括两个缓冲构件。
10. 一种应用于易碎板的包装箱,其特征在于,所述应用于易碎板的包装箱包括如权利要求 1-7 任一项所述的包装箱体和扣合所述包装箱体以形成密闭结构的包装盖体。

## 应用于易碎板的包装箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及包装箱技术领域,特别是涉及一种应用于易碎板的包装箱。

### 背景技术

[0002] 现有技术液晶显示器的生产过程基本包括:

[0003] 前段的 Array 制程:整块阵列基板的制作以及彩色滤光片基板的制作;

[0004] 中段的 Cell 制程:将整块阵列基板和彩色滤光片基板结合并在两片基板间滴上液晶后贴合、将滴上液晶后贴合的整块面板切割成多个液晶显示面板的制作;

[0005] 后段的 Module 制程:将切割后得到的液晶显示面板与其他组件如背光板、电路、外框等多种零组件组装的制作。

[0006] 其中,将滴上液晶后贴合的整块面板切割成多个液晶显示面板并进行检查之后,需要用包装箱将液晶显示面板包装起来运送到专门负责 Module 制程的模组厂完成 Module 制程。

[0007] 然而,如图 1 所示,目前常用的包装箱一般包括:包装箱体 10、包装盖体 20 以及多片缓冲件 30。其中,在包装液晶玻璃时,液晶玻璃之间采用缓冲件 30 间隔开。

[0008] 包装箱体 10 材质一般采用 PP (Poly Propylene,聚丙烯),因为 PP 材质缓冲性能较好,同时具有一定的硬度,而且亦不用担心缓冲件 30 掉粉屑影响无尘室环境。但是采用 PP 材质的包装箱体 10,其造价非常昂贵,不利于降低产品成本。

### 发明内容

[0009] 本发明主要解决的技术问题是提供一种应用于易碎板的包装箱,能够减小包装箱体模具尺寸、降低生产成本。

[0010] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种应用于易碎板的包装箱,包括:包装箱体,包装箱体至少包括第一组装件和第二组装件;第一组装件和第二组装件均包括底板以及自底板的侧边垂直向上延伸的侧壁,其中,第一组装件和第二组装件通过拼接形成一体。

[0011] 其中,第一组装件和第二组装件的结构相同,第一组装件和第二组装件的底板和侧壁分别进行拼接形成包装箱体的至少一部分。

[0012] 其中,第一组装件和第二组装件各自的底板和侧壁均采用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物材料或高密度聚乙烯材料一体注塑成型。

[0013] 其中,第一组装件数量为二,分别为左上构件和左下构件,第二组装件数量为二,分别为右上构件和右下构件;左上构件、左下构件、右上构件以及右下构件均包括底板以及自底板的侧边垂直向上延伸的侧壁;左上构件、左下构件、右下构件以及右上构件的底板和侧壁分别拼接形成包装箱体,并且,左上构件、左下上构件、右下构件以及右上构件各自的侧壁首尾连接形成半封闭的箱体结构。

[0014] 其中,包装箱体包括多个连接套件,连接套件包括垫片和螺丝,其中,垫片包括内

部设置有第一螺纹通孔的凹槽,凹槽至少为两个;左上构件、左下构件、右下构件以及右上构件各自的底板的多个拼接位置均设置有第二螺纹孔,连接套件的螺丝穿设第一螺纹通孔和第二螺纹孔而将相邻的左上构件、左下构件、右下构件以及右上构件连接成一体。

[0015] 其中,垫片呈矩形,凹槽为四个,并且凹槽呈矩形分布于垫片上。

[0016] 其中,左上构件、右下构件与右上构件、左下构件的底板进行拼接的多个拼接位置设置有凸柱,右上构件、左下构件与左上构件、右下构件的底板对应进行拼接的多个拼接位置设置有凹槽,并且凹槽内部设置有卡合结构,凸柱与凹槽对接后经卡合结构的卡合作用将左上构件、左下构件、右下构件以及右上构件连接成一体;或者,左上构件、右下构件与右上构件、左下构件的底板进行拼接的多个拼接位置分别设置有凸柱和凹槽,右上构件、左下构件与左上构件、右下构件的底板对应进行拼接的多个拼接位置分别设置有凹槽和凸柱,并且凹槽内部设置有卡合结构,凸柱与凹槽对接后经卡合结构的卡合作用将左上构件、左下构件、右下构件以及右上构件连接成一体。

[0017] 其中,应用于易碎板的包装箱包括多个缓冲件,缓冲件的面积小于包装箱体的面积,并且,缓冲件的材料为聚丙烯塑料。

[0018] 其中,缓冲件至少包括两个缓冲构件。

[0019] 为解决上述技术问题,本发明采用的另一个技术方案是:提供一种应用于易碎板的包装箱,应用于易碎板的包装箱包括如上述任一项实施例所述的包装箱体和扣合包装箱体以形成密闭结构的包装盖体。

[0020] 本发明的有益效果是:区别于现有技术的情况,本发明将应用于易碎板的包装箱的包装箱体设置成至少第一组装件和第二组装件的单独部件,将第一组装件和第二组装件的底板和侧壁进行拼接以形成包装箱体,单独的第一组装件或第二组装件都比整块的包装箱体小,因此能够减小模具尺寸,从而降低生产成本。

## 附图说明

[0021] 图 1 是现有技术应用于易碎板的包装箱的结构示意图;

[0022] 图 2 是本发明应用于易碎板的包装箱实施例的结构示意图;

[0023] 图 3 是图 2 所示包装箱体第一应用实施例的结构示意图;

[0024] 图 4 是图 3 所示包装箱体第一应用实施例中连接套件的结构放大示意图;

[0025] 图 5 是图 2 所示包装箱体第二应用实施例的结构示意图;

[0026] 图 6 是图 5 所示卡扣结构的放大结构示意图;

[0027] 图 7 是图 2 所示包装箱体第三应用实施例的结构示意图;

[0028] 图 8 是图 2 所示包装箱体第四应用实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

[0030] 参阅图 2,图 2 是本发明应用于易碎板的包装箱实施例的结构示意图。本发明应用于易碎板的包装箱实施例包括:包装箱体 1 和包装盖体 2。包装盖体 2 扣合包装箱体 1 以形成密闭结构,并提高防尘防湿等级。全文中,易碎板指液晶玻璃显示屏或者液晶玻璃基板等易碎物品。

[0031] 该包装箱体 1 至少包括第一组装件 11 和第二组装件 12, 第一组装件 11 包括第一底板组件 101, 第二组装件 12 包括第二底板组件 102。其中, 第一组装件 11 的第一底板组件 101 和第二组装件 12 的第二底板组件 102 中至少其中之一包括自第一底板组件 101 自侧边垂直向上延伸的第一侧壁组件 201 或自第二底板组件 102 的侧边垂直向上延伸的第二侧壁组件 202, 第一组装件 11 和第二组装件 12 通过拼接形成一体, 其中, 第一底板组件 101 和第二底板组件 102 拼接成包装箱体 1 的底板, 第一侧壁组件 201 和第二侧壁组件 202 拼接成包装箱体 1 的侧壁。

[0032] 进一步地, 第一组装件 11 和第二组装件 12 的结构相同, 第一组装件 11 的第一底板组件 101、第一侧壁组件 201 分别与第二组装件 12 的第二底板组件 102、第二侧壁组件 202 进行拼接形成包装箱体 1 的至少一部分。如果第一组装件 11 和第二组装件 12 仅形成了包装箱体 1 的一部分, 此时该应用于易碎板的包装箱还包括其它组装件, 第一组装件 11、第二组装件 12 以及其它组装件一并拼接成完整的包装箱体 1。

[0033] 本发明实施例, 将应用于易碎板的包装箱的包装箱体 1 设置成至少第一组装件 11 和第二组装件 12 的单独部件, 将第一组装件 11 和第二组装件 12 进行拼接以形成包装箱体 1, 单独的第一组装件 11 或第二组装件 12 都比整块的包装箱体 1 小, 因此能够减小模具尺寸, 从而降低生产成本。

[0034] 请参阅图 3, 图 3 是图 2 所示包装箱体第一应用实施例的结构示意图。其中, 第一组装件 11 数量为二, 其包括左上构件 111 和左下构件 112; 第二组装件 12 数量亦为二, 其包括右下构件 121 和右上构件 122。其中, 第一底板组件 101 包括第一底板单元 1011 和第二底板单元 1012, 第二底板组件 102 包括第三底板单元 1021 和第四底板单元 1022, 第一侧壁组件 201 包括第一侧壁单元 2011 和第二侧壁单元 2012, 第二侧壁组件 202 包括第三侧壁单元 2021 和第四侧壁单元 2022。进一步地, 左上构件 111 由第一底板单元 1011 和第一侧壁单元 2011 形成, 左下构件 112 由第二底板单元 1012 和第二侧壁单元 2012 形成, 右下构件 121 由第三底板单元 1021 和第三侧壁单元 2021 形成, 以及右上构件 122 由第四底板单元 1022 和第四侧壁单元 2022 形成。第一底板单元 1011、第二底板单元 1012、第三底板单元 1021 和第四底板单元 1022 拼接形成包装箱体 1 的底板, 第一侧壁单元 2011、第二侧壁单元 2012、第三侧壁单元 2021 和第四侧壁单元 2022 拼接形成包装箱体 1 的侧壁, 并且, 左上构件 111、左下上构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 各自的侧壁首尾连接形成半封闭的箱体结构。

[0035] 值得注意的是, 左上构件 111 和右下构件 121 结构相同, 左下构件 112 和右上构件 122 结构也相同, 即左上构件 111 和右下构件 121 可以采用同一模具制得, 左下构件 112 和右上构件 122 亦采用同一模具制得。能够减小模具尺寸, 降低生产成本。

[0036] 并请结合图 3 和图 4, 图 4 是图 3 所示包装箱体第一应用实施例中连接套件的结构放大示意图。包装箱体 1 进一步包括多个连接套件 4, 连接套件 4 包括垫片 41 和螺丝 42, 其中, 垫片 41 内部设置有凹槽 411, 凹槽 411 为通孔结构, 该通孔结构可以是螺纹通孔, 并且凹槽 411 至少为两个; 左上构件 111、左下上构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 各自的底板的多个拼接位置均设置有第二螺纹孔 43。如图 4 所示, 以连接套件 4 设置于左上构件 111、左下上构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 拼接处为例进行说明, 左上构件 111、左下上构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 进行连接时, 连接套件 4 的螺丝 42 穿

设凹槽 411 和第二螺纹孔 43 而将相邻的左上构件 111、左下上构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 连接成一体。

[0037] 当然,垫片 41 可以呈矩形,凹槽 411 的数目可以是四个,而且该四个凹槽 411 呈矩形分布于垫片 41 上。值得注意的是,垫片 41 的形状以及凹槽 411 的数目可以根据实际需求进行设定,比如垫片 41 可以设置为圆形、梅花状或其它图形,凹槽 411 的数目可以为两个、三个、四个或者其它数目,只要能起到将相邻的左上构件 111、左下上构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 连接成一体并且牢牢固定住即可,此处不作过多限制。

[0038] 请继续参阅图 5,图 5 是图 2 所示包装箱体第二应用实施例的结构示意图。如图 5 所示,左上构件 111、右下构件 121 与右上构件 122、左下构件 112 的底板 100 进行拼接的多个拼接位置分别设置有凸柱 1001 和凹槽 1002,右上构件 122、左下构件 112 与左上构件 111、右下构件 121 的底板对应进行拼接的多个拼接位置分别设置有凹槽 1002 和凸柱 1001。并请结合图 6,凸柱 1001 外侧设置有第一卡合结构 1003,该第一卡合结构 1003 为一弹性元件,凹槽 1002 内部设置有与第一卡合结构 1003 对应的第二卡合结构 1004,凸柱 1001 插入凹槽 1002 后,第一卡合结构 1003 与第二卡合结构 1004 卡合,最终实现将左上构件 111、左下构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 连接并固定成一体。

[0039] 或者,请继续参阅图 7,图 2 所示包装箱体第三应用实施例的结构示意图。左上构件 111、右下构件 121 与右上构件 122、左下构件 112 的底板进行拼接的多个拼接位置仅仅设置有凸柱 1005,右上构件 122、左下构件 112 与左上构件 111、右下构件 121 的底板对应进行拼接的多个拼接位置仅仅设置有凹槽 1006,并且凹槽 1006 内部设置有卡合结构,凸柱 1005 与凹槽 1006 对接后经卡合结构(可参阅图 6)的卡合作用将左上构件 111、左下构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 连接并固定成一体。

[0040] 上述实施例中,卡合结构还可以是具有螺纹配合结构的凸柱和凹槽,能够方便左上构件 111、左下上构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 的拼接与拆卸,节省时间,提高工作效率。当然,卡合结构亦可以是其它情形,此处不作过多描述。

[0041] 继续参阅图 2,在另一应用实施例中,应用于易碎板的包装箱还包括多个缓冲件 3,该多个缓冲件 3 的面积小于包装箱体 1 的面积,即小于左上构件 111、左下构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 拼接后的底板的面积。并且,该缓冲件 3 的材料为聚丙烯塑料。聚丙烯塑料不仅具有较好的缓冲性能,还具有较高的耐冲击性,机械性质强韧,抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀,并且不会掉粉屑,因此无需担心无尘室环境。相应地,包装箱体 1 选用的材料可以比缓冲件硬,价格也可以相对便宜,结合缓冲件,可以兼顾缓冲性能与成本,即有较好的缓冲性能的同时,成本低。

[0042] 在包装易碎板时,先在包装箱体 1 的底板铺设缓冲件 3,然后将易碎板放置于缓冲件 3 上,其后,在易碎板上铺放另一缓冲件,以此类推,最后将包装盖体 2 扣合于包装箱体 1 上以形成密闭结构。当然,包装盖体 2 与包装于内的易碎板之间若空隙较大,只要填充缓冲件 3 即可。

[0043] 值得注意的是,缓冲件 3 也可拆分成若干部分,若缓冲件 3 采用注塑成型,缓冲件 3 也可以拆分成对应左上构件 111、左下构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 大小的四个缓冲块部分。也能够降低制作缓冲件 3 的模具的尺寸,从而降低生产成本。

[0044] 另外,请参阅图 8,图 8 是图 2 所示包装箱体第四应用实施例的结构示意图。应用

于易碎板的包装箱还包括支撑块 300, 支撑块 300 视其设置位置的不同又分为角落支撑块 3001 和中间支撑块 3002。该角落支撑块 3001 和中间支撑块 3002 均设置于包装箱体 1 的侧壁。

[0045] 上述实施例中, 第一组装件 11 和第二组装件 12 各自的底板和侧壁均采用 ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene, 丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯共聚物) 材料或 HDPE (High Density Polyethylene, 高密度聚乙烯) 材料一体注塑成型。ABS 材料和 HDPE 材料完全能够满足用于液晶玻璃的固定和缓冲, 且价格便宜, 能够降低生产成本。

[0046] 另外, 包装盖体 2 亦可采用 ABS 材料或 HDPE 材料。并且, 包装盖体 2 也可以拆分成若干部分, 如拆分成对应第一组装件 11、第二组装件 12 大小的第一盖板和第二盖板, 或者进一步地, 包装盖体 2 可拆分成对应左上构件 111、左下构件 112、右下构件 121 以及右上构件 122 大小的左上盖板单元、左下盖板单元、右下盖板单元以及右上盖板单元四部分。并且, 左上盖板单元和右下盖板单元结构相同, 左下盖板单元和右上盖板单元结构相同, 即左上盖板单元和右下盖板单元可一体注塑成型, 左下盖板单元和右上盖板单元结构亦可一体成型。能够降低制作包装盖体 2 的模具的尺寸, 从而降低生产成本。

[0047] 值得注意的是, 上述应用于易碎板的包装箱的尺寸视易碎板的尺寸进行设置, 此处不作过多限制。

[0048] 本发明还提供一种应用于易碎板的包装箱, 该应用于液晶玻璃基板的包装箱包括如上述任一实施例所述的包装箱体, 而无包装盖体。

[0049] 综上所述, 本发明应用于易碎板的包装箱具有如下优点:

[0050] (1) 包装箱体由多个单独部件以拼接方式组装而成, 能够减小模具尺寸, 从而降低成本;

[0051] (2) 包装箱体本身采用 ABS 或 HDPE 等缓冲性能相对较差的材料一体注塑成型, 仅缓冲件采用 PP 等缓冲性能相对较好的材料, 因 ABS 或 HDPE 材料价格便宜且具有较好的耐冲击性, 而 PP 则缓冲性能较好, 两者相互优势互补, 同时使得整个包装箱成本降低。

[0052] 以上所述仅为本发明的实施例, 并非因此限制本发明的专利范围, 凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本发明的专利保护范围内。



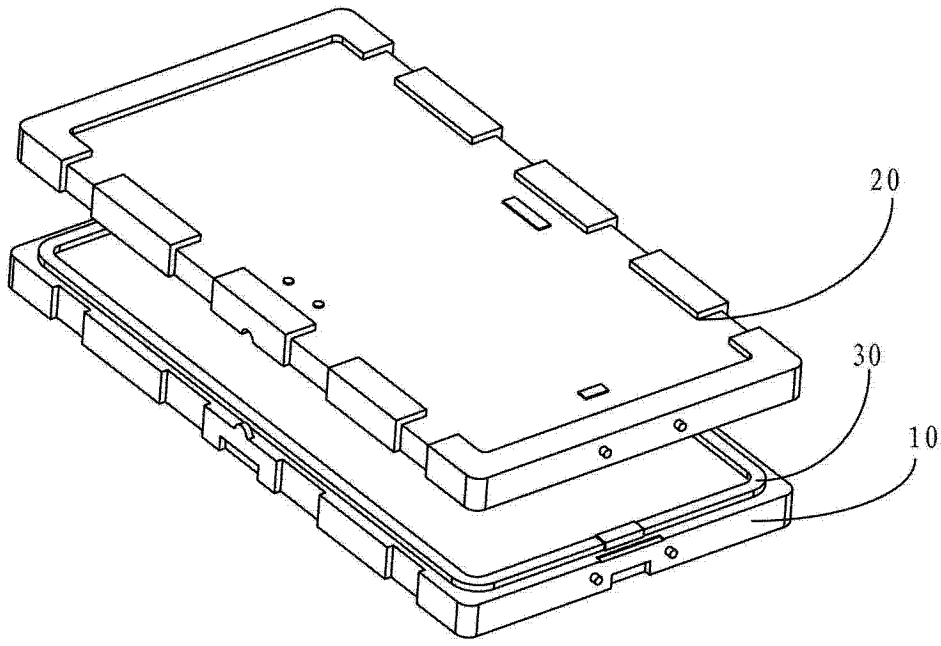


图 1

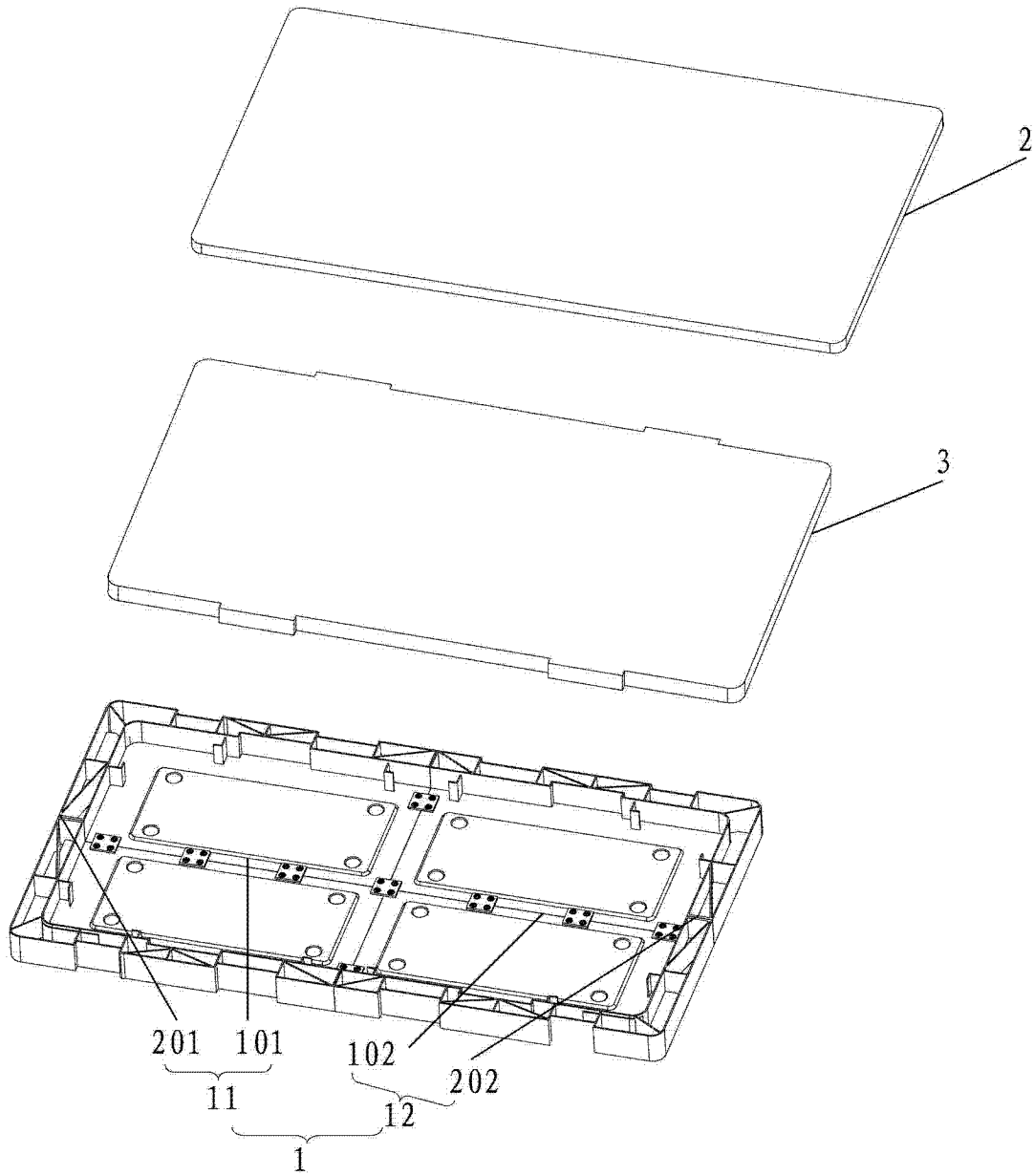


图 2

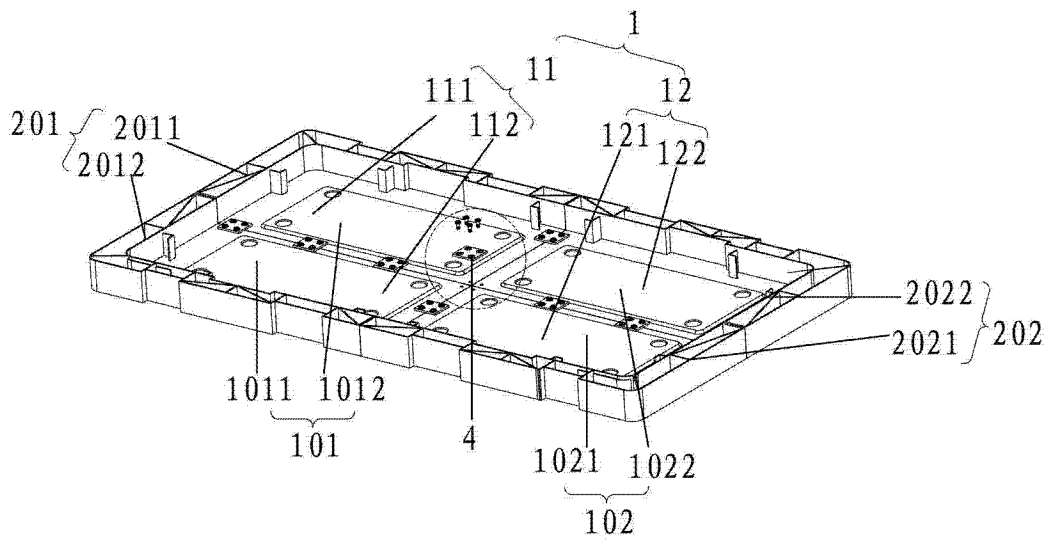


图 3

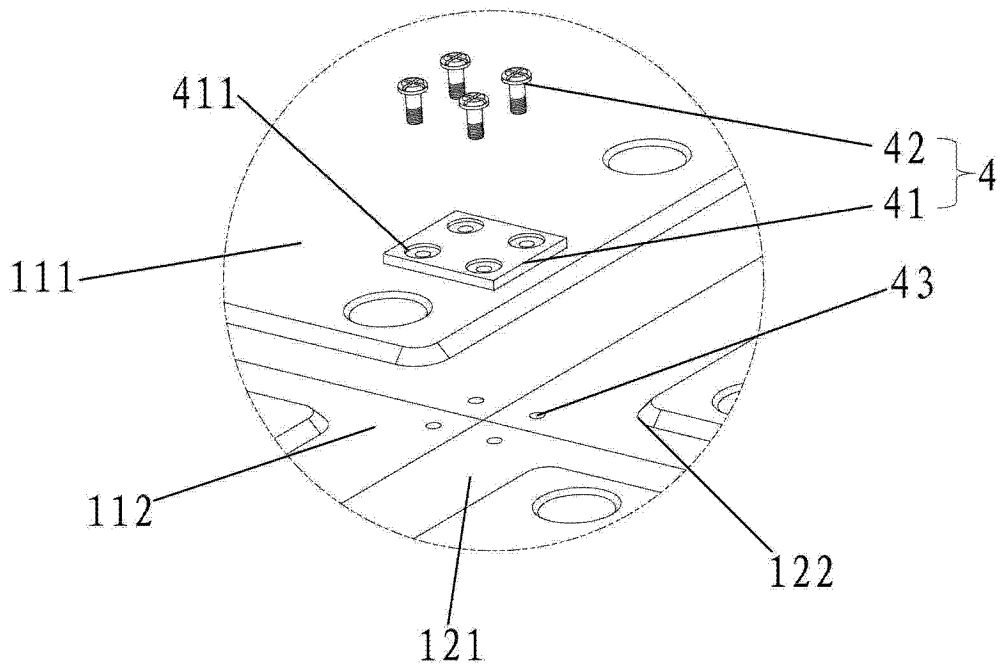


图 4

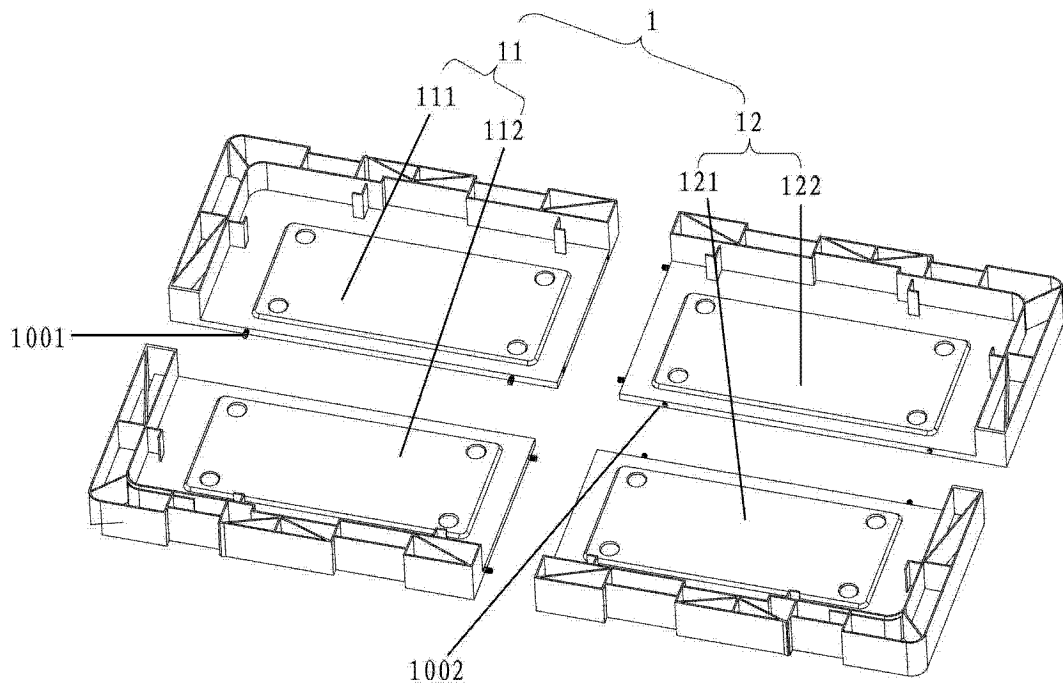


图 5

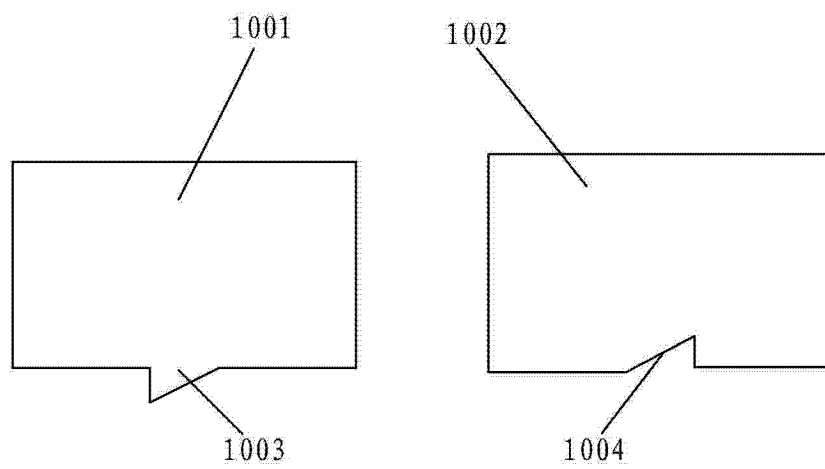


图 6

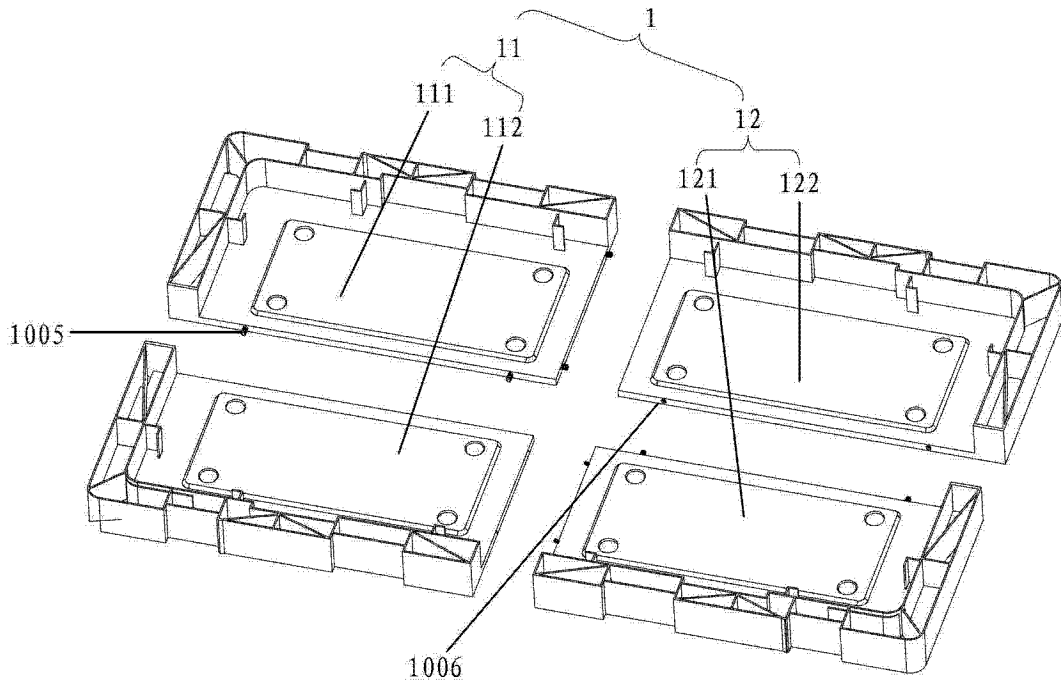


图 7

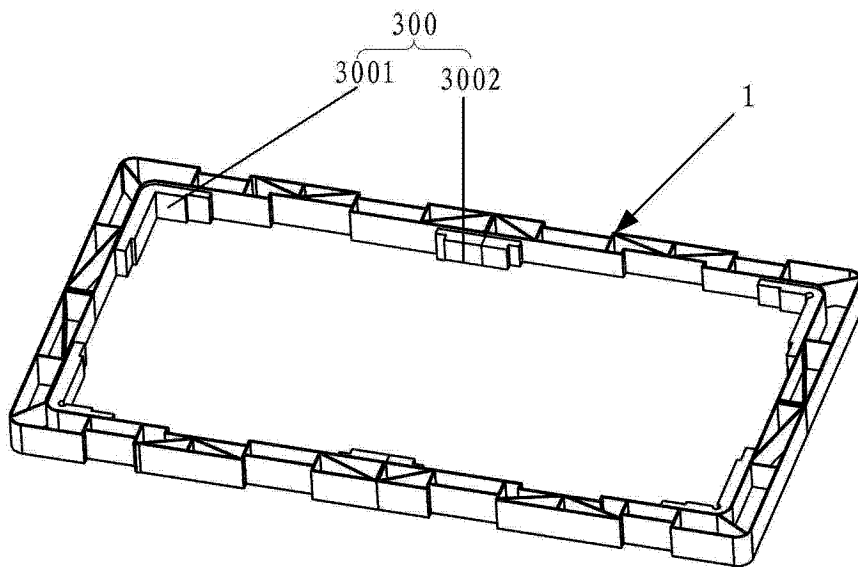


图 8