

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2013年11月14日 (14.11.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/166740 A1

- (51) 国际专利分类号:
B29C 45/26 (2006.01) *B65D 81/05* (2006.01)
B65D 85/48 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/075606
- (22) 国际申请日: 2012年5月16日 (16.05.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210143241.2 2012年5月10日 (10.05.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **陈仕祥 (CHEN, Shihhsiang)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 **郭仪正 (KUO, Yicheng)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明

大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 **程加河 (CHENG, Jiahe)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

- (74) 代理人: **深圳市百瑞专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN BAIRUI PATENT & TRADE-MARK OFFICE)**; 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼A栋205, Guangdong 518040 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,

[见续页]

(54) Title: MOULD FOR PLASTIC PRODUCTS AND METHOD FOR USING SAME, AS WELL AS A LIQUID CRYSTAL GLASS PACKAGE BOX

(54) 发明名称: 一种塑胶产品成型模具及其使用方法、液晶玻璃包装盒

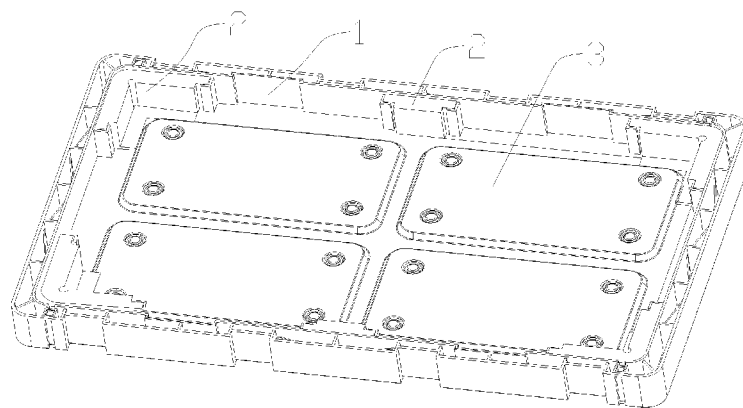


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A mould for plastic products and method for using same as well as a liquid crystal glass package box. The mould is used to form at least two box bodies of liquid crystal glass package boxes with different sizes. The mould cavity with a splicing structure comprises a group of common splicing pieces and at least two groups of optional splicing pieces. The sizes of the cavities spliced by the common splicing pieces of the mould and different groups of optional splicing pieces are different, so as to mold box bodies with different sizes. Because the common splicing pieces can be shared, the development cost of the mould is lower than that of two sets of integral box mould which are developed separately, and the development cycle can be shortened.

(57) 摘要: 一种塑胶产品成型模具及其使用方法, 以及一种液晶玻璃包装盒。所述模具用于成型至少两种不同尺寸的液晶玻璃包装盒的箱体, 所述模具的型腔为镶拼式结构, 包括一组共用拼件和至少两组选用拼件。所述模具共用拼件和不同组的选用拼件镶拼形成的型腔尺寸不同, 分别用于成型不同尺寸的箱体。由于共用拼件可以共用, 故所述成型模具的开发成本要低于单独开发两套整体式箱体模具的成本, 而且还可以缩短开发周期。



WO 2013/166740 A1

BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种塑胶产品成型模具及其使用方法、液晶玻璃包装盒

【技术领域】

本发明属于包装领域和成型模具领域，更具体的说，涉及一种塑胶产品成型模具及其使用方法，还涉及一种液晶玻璃包装盒。

【背景技术】

目前液晶显示装置中用到多种玻璃板和玻璃组件，玻璃是一种脆性物质，当受到外力碰撞或震动时容易破裂导致报废，即便是玻璃板之间的摩擦，也可能造成玻璃板磨花或损坏玻璃板上的电路，因此如何安全有效地运送液晶玻璃是一个很重要的问题。

现有技术中，常用包装方式是把多块液晶玻璃层叠后放置在包装盒内，包装盒一般包括上盖和箱体，液晶玻璃之间还设有缓冲片材，该包装盒通常采用EPP（发泡聚丙烯）、EPE（发泡聚乙烯）、EPS（发泡聚苯乙烯）等材料制成，此类发泡材料缓冲性能较好，有一定的硬度，且不会掉粉屑不必担心影响无尘室环境，但是其价格也非常昂贵，不利于降低包装费用。

【发明内容】

本发明所要解决的技术问题是提供一种由不同材质组成的、成本低的液晶玻璃包装盒及成型盒体的塑胶产品成型模具及其使用方法。

本发明的技术方案为：一种液晶玻璃包装盒，包括箱体，在箱体内部还设置有与箱体材质不同的、缓冲性能优于盒体的缓冲块，所述液晶玻璃包装盒包括两套或两套以上不同尺寸的缓冲块，多套缓冲块使包装盒能够容置多种不同尺寸的液晶玻璃。

优选的，所述液晶玻璃包装盒包括两种或两种以上不同尺寸的箱体，同一套缓冲块与不同箱体组成的液晶玻璃包装盒的容置尺寸不同，因而缓冲块与盒体的组合更加多样，可组成更多不同尺寸的液晶玻璃包装盒，比如两套缓冲块

和两个箱体，可以组成四种尺寸不同的液晶玻璃包装盒，所以更灵活。

本发明技术方案的有益效果为：本发明液晶玻璃包装盒采用分体式结构，箱体和缓冲块分别采用不同材料制成，缓冲块采用缓冲性能好的材料制成，而箱体主要用于固定缓冲块和保证整个包装盒的强度，所以箱体可以采用普通的塑料材质通过塑胶产品成型模具成型，而不必再采用具有缓冲效果、成本高的发泡缓冲材料，从而降低包装盒的成本。每个箱体对应两套或两套以上尺寸不同的缓冲块，即同一箱体和不同的缓冲块组成的包装盒容置尺寸不同，降低箱体的种类数量，提高了配件的共用性，从而降低物料成本和管理成本。

本发明的另一种技术方案为：一种塑胶产品成型模具，所述模具用于成型至少两种不同尺寸液晶玻璃包装盒的箱体，所述模具的型腔为镶拼式结构，包括一组共用拼件和至少两组选用拼件，共用拼件和不同组的选用拼件镶拼形成的型腔尺寸不同，分别用于成型不同尺寸的箱体，所述模具还包括多个尺寸不同的型芯，所述多个型芯分别与不同尺寸的型腔相适配。

优选的，所述共用拼件用于成型箱体的底壁，所述选用拼件用于成型箱体的四个侧壁；或者所述共用拼件用于成型箱体的部分底壁，所述选用拼件用于成型箱体的四个侧壁和部分底壁。

优选的，所述共用拼件数量为一个，每组选用拼件包括四个选用拼件，四个选用拼件分布在共用拼件的四周。

优选的，所述共用拼件用于成型箱体的四个侧壁中每个侧壁的中间部分，所述选用拼件用于成型箱体的底壁和四个框角。

优选的，所述共用拼件数量为四个，每组选用拼件包括四个框角拼件和一个底壁拼件，所述四个共用拼件和四个框角拼件围成矩形，底壁拼件位于矩形的中部。

优选的，所述共用拼件用于成型箱体的四个框角，所述选用拼件用于成型箱体的底壁和四个侧壁。

优选的，所述共用拼件用于成型箱体的四个框角和箱体的部分底壁，所述

选用拼件用于成型盒体的四个侧壁和部分底壁。

优选的，所述共用拼件用于成型盒体的四个框角和四个侧壁中每个侧壁的一部分，所述选用拼件用于成型盒体的底壁和四个侧壁中每个侧壁的剩余部分。

优选的，所述型芯为与型腔相同形式的镶拼式结构，以谋求最大程度地降低成本。

本发明还公开了一种上面所述塑胶产品成型模具的使用方法，包括步骤：

确定要生产的液晶玻璃包装盒的箱体尺寸；

从多组选用拼件中挑选出与箱体尺寸相对应的一组选用拼件；

把共用拼件和选出的选用拼件进行镶拼，形成型腔；

选取相适配的型芯组成完整的模具。

由于本发明把液晶玻璃包装盒进行了分体设计，即把箱体与缓冲块分解并单独制作，使盒体的结构简化，且盒体的各个相应部位的结构均相同，比如定位结构、加强筋结构，区别仅在于盒体的整体长度和宽度不同，因而使得不同尺寸的盒体的成型模具具有一些相同的单元结构，而这些相同的单元结构可以通过共用来节省模具材料成本和加工成本。

本发明所述塑胶产品成型模具型腔采用镶拼式结构，包括一组共用拼件和至少两组选用拼件，共用拼件和不同组的选用拼件镶拼形成的型腔尺寸不同，分别用于成型不同尺寸的箱体，所述模具包括多个尺寸不同的型芯，所述多个型芯分别与不同尺寸的型腔相适配。本发明所述模具可以成型至少两种不同尺寸液晶玻璃包装盒的箱体，由于共用拼件可以共用，故所述成型模具的开发成本要低于单独开发两套整体式箱体模具的成本，而且还可以缩短开发周期。

【附图说明】

图 1 是本发明所述液晶玻璃包装盒实施例的结构示意图；

图 2 是本发明所述液晶玻璃包装盒分解状态示意图；

图 3 是本发明所述箱体、缓冲弹簧和托盘配合结构示意图；

图 4 是本发明所述液晶玻璃包装盒采用另一套缓冲块的结构示意图；

图 5 是本发明所述塑胶产品成型模具实施例一共用拼件和一组选用拼件配合的镶拼示意图；

图 6 是本发明所述塑胶产品成型模具实施例一共用拼件和另一组选用拼件配合的镶拼示意图；

图 7 是本发明所述塑胶产品成型模具实施例二共用拼件和一组选用拼件配合的镶拼示意图；

图 8 是本发明所述塑胶产品成型模具实施例二共用拼件和另一组选用拼件配合的镶拼示意图；

图 9 是本发明所述塑胶产品成型模具实施例三共用拼件和一组选用拼件配合的镶拼示意图；

图 10 是本发明所述塑胶产品成型模具实施例三共用拼件和另一组选用拼件配合的镶拼示意图；

图 11 是本发明所述塑胶产品成型模具实施例四共用拼件和一组选用拼件配合的镶拼示意图；

图 12 是本发明所述塑胶产品成型模具实施例四共用拼件和另一组选用拼件配合的镶拼示意图；

图 13 是本发明所述塑胶产品成型模具实施例五共用拼件和一组选用拼件配合的镶拼示意图；

图 14 是本发明所述塑胶产品成型模具实施例五共用拼件和另一组选用拼件配合的镶拼示意图。

其中：1、箱体；11、L 形卡臂；12、插槽；2、缓冲块；21、卡接部；3、托盘；31、容置槽；4、缓冲弹簧；51、侧壁拼件；52、底壁拼件；53、框角拼件。

【具体实施方式】

本发明公开一种液晶玻璃包装盒，如图 1 至图 4 所示，包括盒体 1，在盒体 1 内部还设置有与盒体材质不同的、缓冲性能优于盒体 1 的缓冲块 2，每个盒体 1 对应两套或两套以上尺寸不同的缓冲块 2，多套缓冲块 2 使包装盒能够容置多种不同尺寸的液晶玻璃。

本发明液晶玻璃包装盒采用分体式结构，盒体 1 和缓冲块 2 分别采用不同材料制成，缓冲块 2 的缓冲性能优于盒体 1 的缓冲性能，缓冲块 2 采用缓冲性能好的材料制成，比如 EPP（发泡聚丙烯）、EPE（发泡聚乙烯）、EPS（发泡聚苯乙烯）等，而盒体 1 主要用于固定缓冲块 2 和保证整个包装盒的强度，所以盒体 1 可以采用普通的塑料材质通过塑胶产品成型模具成型，比如 ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料）、HDPE（高密度聚乙烯）等，由于盒体 1 不必再采用具有缓冲效果、成本高的发泡缓冲材料，从而降低包装盒的成本。每个盒体 1 对应两套或两套以上尺寸不同的缓冲块 2，即同一盒体 1 和不同的缓冲块 2 组成的包装盒容置尺寸不同，降低盒体 1 的种类数量，提高了配件的共用性，从而降低物料成本和管理成本。

本实施例中，如图 1 所示，所述缓冲块 2 厚度较薄，所以包装盒的容置尺寸较大，用于容置较大尺寸的液晶玻璃，所述缓冲块 2 设置在盒体 1 内部的四个角落，盒体 1 侧壁内部的中部区域也设有缓冲块 2，这样可以使液晶玻璃在角落和侧边都得到很好的定位，防止晃动，所述缓冲块 2 的侧面和底面都能起到缓冲作用，当然仅仅依靠角定位或侧边定位都是可行的定位方法。

本实施例中，如图 2 所示，所述盒体 1 内壁上设有 L 形卡臂 11，每对 L 形卡臂 11 围成一个插槽 12，所述缓冲块 2 上设有卡接部 21，所述卡接部 21 插入所述插槽 12，缓冲块 2 被固定在盒体 1 上，此处缓冲块 2 呈台阶状，缓冲块 2 较宽的部分插入插槽 12 内，缓冲块 2 较窄的部分突出于插槽 12 外。由于盒体 1 采用注塑方式成型，所以在盒体 1 内壁上设置 L 形卡臂 11 非常容易，可以很牢靠地把缓冲块 2 固定在盒体 1 上，而且组装方便快捷。

本实施例中，所述盒体 1 底部设有托盘 3，所述盒体 1 和托盘 3 之间设有缓

冲弹簧 4，所述缓冲弹簧 4 分布在箱体 1 的底部多个位置，所述缓冲弹簧 4 把托盘 3 支撑起来，使托盘 3 在上下方向上形成更大的缓冲空间，并获得更佳的缓冲效果，而把缓冲弹簧 4 设置在箱体 1 的四个角落和中部区域是为了给托盘 3 比较均衡的缓冲力，而处于中部区域的缓冲弹簧 4 对托盘 3 的中部具有支撑作用，所以降低了对托盘 3 整体强度的要求。

本实施例中，如图 3 所示，所述缓冲弹簧 4 设置在箱体 1 上，并和箱体 1 为一体注塑成型，缓冲弹簧 4 固定可靠，不易脱落丢失，避免影响托盘 3 的平衡。为了保证托盘 3 与缓冲弹簧 4 对位的准确性，特别在托盘 3 上设置了用于容置缓冲弹簧 4 端部的容置槽 31，容置槽 31 环形周边的托盘表面向下凹陷，使容置槽 31 的顶部外表面与托盘平面相平齐，不会影响托盘 3 平面的平整性，容置槽 31 还对缓冲弹簧 4 有导向作用，防止缓冲弹簧 4 在被压缩时偏离轴线，使容置槽 31 的顶部外表面与托盘平面相平齐，不会影响托盘平面的平整性。

如图 4 所示，为本发明所述液晶玻璃包装盒采用另一套缓冲块 2 的结构示意图，本实施例中缓冲块 2 较厚，使包装盒的容置尺寸变小，用于容置较小尺寸的液晶玻璃。

在上述实施例中，所述液晶玻璃包装盒还可以包括两种或两种以上不同尺寸的箱体，同一套缓冲块与不同箱体组成的液晶玻璃包装盒的容置尺寸不同，因而缓冲块与箱体的组合更加多样，可组成更多不同尺寸的液晶玻璃包装盒，比如两套缓冲块和两个箱体，可以组成四种尺寸不同的液晶玻璃包装盒，所以更灵活。

本发明还公开一种塑胶产品成型模具，作为本发明塑胶产品成型模具的实施例一，如图 5 和图 6 所示，所述模具用于成型至少两种不同尺寸液晶玻璃包装盒的箱体，所述模具的型腔为镶拼式结构，包括一组共用拼件和至少两组选用拼件，共用拼件和不同组的选用拼件镶拼形成的型腔尺寸不同，分别用于成型不同尺寸的箱体，所述模具还包括多个尺寸不同的型芯，所述多个型芯分别与不同尺寸的型腔相适配。附图中画有剖面线的拼件为共用拼件，未画有剖面

线的拼件为选用拼件。

本发明所述塑胶产品成型模具的使用方法，包括步骤：

确定要生产的液晶玻璃包装盒的箱体尺寸；

从多组选用拼件中挑选出与箱体尺寸相对应的一组选用拼件；

把共用拼件和选出的选用拼件进行镶拼，形成型腔；

选取相适配的型芯组成完整的模具。

由于本发明把液晶玻璃包装盒进行了分体设计，即把箱体与缓冲块分解并单独制作，使箱体的结构简化，且箱体的各个相应部位的结构均相同，比如定位结构、加强筋结构，区别仅在于箱体的整体长度和宽度不同，因而使得不同尺寸的箱体的成型模具具有一些相同的单元结构，而这些相同的单元结构可以通过共用来节省模具材料成本和加工成本。

本发明所述塑胶产品成型模具型腔采用镶拼式结构，包括一组共用拼件和至少两组选用拼件，共用拼件和不同组的选用拼件镶拼形成的型腔尺寸不同，分别用于成型不同尺寸的箱体，所述模具包括多个尺寸不同的型芯，所述多个型芯分别与不同尺寸的型腔相适配。本发明所述模具可以成型至少两种不同尺寸液晶玻璃包装盒的箱体，由于共用拼件可以共用，故所述成型模具的开发成本要低于单独开发两套整体式箱体模具的成本，而且还可以缩短开发周期。

在本实施例中，所述共用拼件用于成型箱体的底壁，所述选用拼件用于成型箱体的四个侧壁，更具体的，所述共用拼件为底壁拼件 52，数量为一个，每组选用拼件包括四个选用拼件，此处选用拼件为侧壁拼件 51，四个侧壁拼件 51 分布在底壁拼件 52 的四周。如图 5 所示，尺寸较小的一组选用拼件用于成型小尺寸的箱体，如图 6 所示，尺寸较大的一组选用拼件用于成型大尺寸的箱体。

当然，本实施例中，所述共用拼件也可以仅用于成型箱体的部分底壁，所述选用拼件用于成型箱体的四个侧壁和剩余部分底壁，也能达到相近的有益效果，共用拼件的成型面积越大，越能节省模具材料，降低模具成本。

当然，本实施例中所述型芯也可以为镶拼式结构，包括共用拼件和选用拼

件，可以更进一步节省模具成本，具体的镶拼方案优选与型腔相同形式的镶拼式结构，以谋求最大程度地降低成本，由于设计原理相同，此处不再赘述。

作为本发明塑胶产品成型模具的实施例二，如图 7 和图 8 所示，与实施例一不同之处在于，所述共用拼件用于成型盒体的四个侧壁中每个侧壁的中间部分，所述选用拼件用于成型盒体的底壁和四个框角。更具体的，所述共用拼件为侧壁拼件 51，数量为四个，每组选用拼件包括四个框角拼件 53 和一个底壁拼件 52，所述四个侧壁拼件 51 和四个框角拼件 53 围成矩形，底壁拼件 52 位于矩形的中部。如图 7 所示，尺寸较小的一组选用拼件用于成型小尺寸的箱体，如图 8 所示，尺寸较大的一组选用拼件用于成型大尺寸的箱体。

本实施例的四个侧壁拼件 51 为共用拼件，同样可以成型至少两种不同尺寸液晶玻璃包装盒的箱体，降低成型模具的开发成本和缩短开发周期。

作为本发明塑胶产品成型模具的实施例三，如图 9 和图 10 所示，与实施例二不同之处在于，所述共用拼件用于成型盒体的四个框角，所述选用拼件用于成型盒体的底壁和四个侧壁，更具体的，所述共用拼件为框角拼件 53，数量为四个，每组选用拼件包括四个侧壁拼件 51 和一个底壁拼件 52，所述四个侧壁拼件 51 和四个框角拼件 53 围成矩形，底壁拼件 52 位于矩形的中部。如图 9 所示，尺寸较小的一组选用拼件用于成型小尺寸的箱体，如图 10 所示，尺寸较大的一组选用拼件用于成型大尺寸的箱体。

本实施例的四个框角拼件 53 为共用拼件，同样可以成型至少两种不同尺寸液晶玻璃包装盒的箱体，降低成型模具的开发成本和缩短开发周期。

作为本发明塑胶产品成型模具的实施例四，如图 11 和图 12 所示，所述共用拼件用于成型盒体的四个框角和盒体的部分底壁，所述选用拼件用于成型盒体的四个侧壁和部分底壁，更具体的，共用拼件包括四个框角拼件 53 和一个底壁拼件 52，每组选用拼件包括四个侧壁拼件 51 和四个底壁拼件 52。与实施例三不同之处在于，把用于成型箱体底壁的底壁拼件 52 也设计成共用拼件，当成型大尺寸的箱体时，用其它的底壁拼件 52 进行补充形成完整的型腔。如图 11

所示，尺寸较小的一组选用拼件用于成型小尺寸的箱体，如图 12 所示，尺寸较大的一组选用拼件用于成型大尺寸的箱体。

本实施例的四个框角拼件 53 和部分底壁拼件 52 为共用拼件，同样可以成型至少两种不同尺寸液晶玻璃包装盒的箱体，降低成型模具的开发成本和缩短开发周期。

把用于成型箱体底壁的底壁拼件设计成共用拼件，也可以应用到其它的实施例中。

作为本发明塑胶产品成型模具的实施例五，如图 13 和图 14 所示，所述共用拼件用于成型箱体的四个框角和四个侧壁中每个侧壁的一部分，所述选用拼件用于成型箱体的底壁和四个侧壁中每个侧壁的剩余部分。更具体的，共用拼件包括四个框角拼件 53 和四个侧壁拼件 51，每组选用拼件包括八个侧壁拼件 51 和一个底壁拼件 52。如图 13 所示，尺寸较小的一组选用拼件用于成型小尺寸的箱体，如图 14 所示，尺寸较大的一组选用拼件用于成型大尺寸的箱体。

本实施例的四个框角拼件 53 和部分侧壁拼件 51 为共用拼件，同样可以成型至少两种不同尺寸液晶玻璃包装盒的箱体，降低成型模具的开发成本和缩短开发周期。

以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

权利要求

1、一种塑胶产品成型模具，所述模具用于成型至少两种不同尺寸液晶玻璃包装盒的箱体，所述模具的型腔为镶拼式结构，包括一组共用拼件和至少两组选用拼件，共用拼件和不同组的选用拼件镶拼形成的型腔尺寸不同，分别用于成型不同尺寸的箱体，所述模具还包括多个尺寸不同的型芯，所述多个型芯分别与不同尺寸的型腔相适配。

2、如权利要求1所述塑胶产品成型模具，其中，所述共用拼件用于成型盒体的底壁，所述选用拼件用于成型盒体的四个侧壁；或者所述共用拼件用于成型盒体的部分底壁，所述选用拼件用于成型盒体的四个侧壁和部分底壁。

3、如权利要求2所述塑胶产品成型模具，其中，所述共用拼件数量为一个，每组选用拼件包括四个选用拼件，四个选用拼件分布在共用拼件的四周。

4、如权利要求1所述塑胶产品成型模具，其中，所述共用拼件用于成型盒体的四个侧壁中每个侧壁的中间部分，所述选用拼件用于成型盒体的底壁和四个框角。

5、如权利要求4所述塑胶产品成型模具，其中，所述共用拼件数量为四个，每组选用拼件包括四个框角拼件和一个底壁拼件，所述四个共用拼件和四个框角拼件围成矩形，底壁拼件位于矩形的中部。

6、如权利要求1所述塑胶产品成型模具，其中，所述共用拼件用于成型盒体的四个框角，所述选用拼件用于成型盒体的底壁和四个侧壁。

7、如权利要求1所述塑胶产品成型模具，其中，所述共用拼件用于成型盒体的四个框角和盒体的部分底壁，所述选用拼件用于成型盒体的四个侧壁和部分底壁。

8、如权利要求1所述塑胶产品成型模具，其中，所述共用拼件用于成型盒体的四个框角和四个侧壁中每个侧壁的一部分，所述选用拼件用于成型盒体的底壁和四个侧壁中每个侧壁的剩余部分。

9、如权利要求 1 所述塑胶产品成型模具，其中，所述型芯为与型腔相同形式的镶拼式结构。

10、如权利要求 1 所述塑胶产品成型模具的使用方法，包括步骤：

确定要生产的液晶玻璃包装盒的箱体尺寸；

从多组选用拼件中挑选出与箱体尺寸相对应的一组选用拼件；

把共用拼件和选出的选用拼件进行镶拼，形成型腔；

选取相适配的型芯组成完整的模具。

11、一种液晶玻璃包装盒，包括箱体，在箱体内部还设置有与箱体材质不同的、缓冲性能优于盒体的缓冲块，所述液晶玻璃包装盒包括两套或两套以上不同尺寸的缓冲块，多套缓冲块使包装盒能够容置多种不同尺寸的液晶玻璃。

12、如权利要求 11 所述的液晶玻璃包装盒，其中，所述液晶玻璃包装盒包括两种或两种以上不同尺寸的箱体，同一套缓冲块与不同箱体组成的液晶玻璃包装盒的容置尺寸不同。

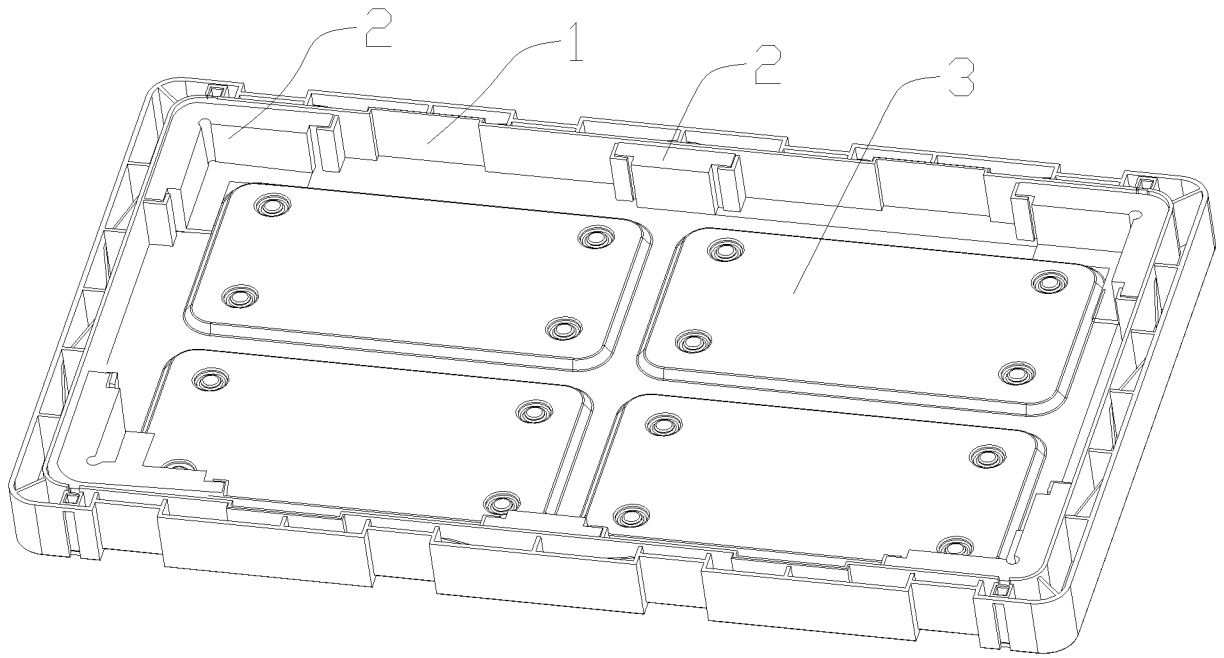


图 1

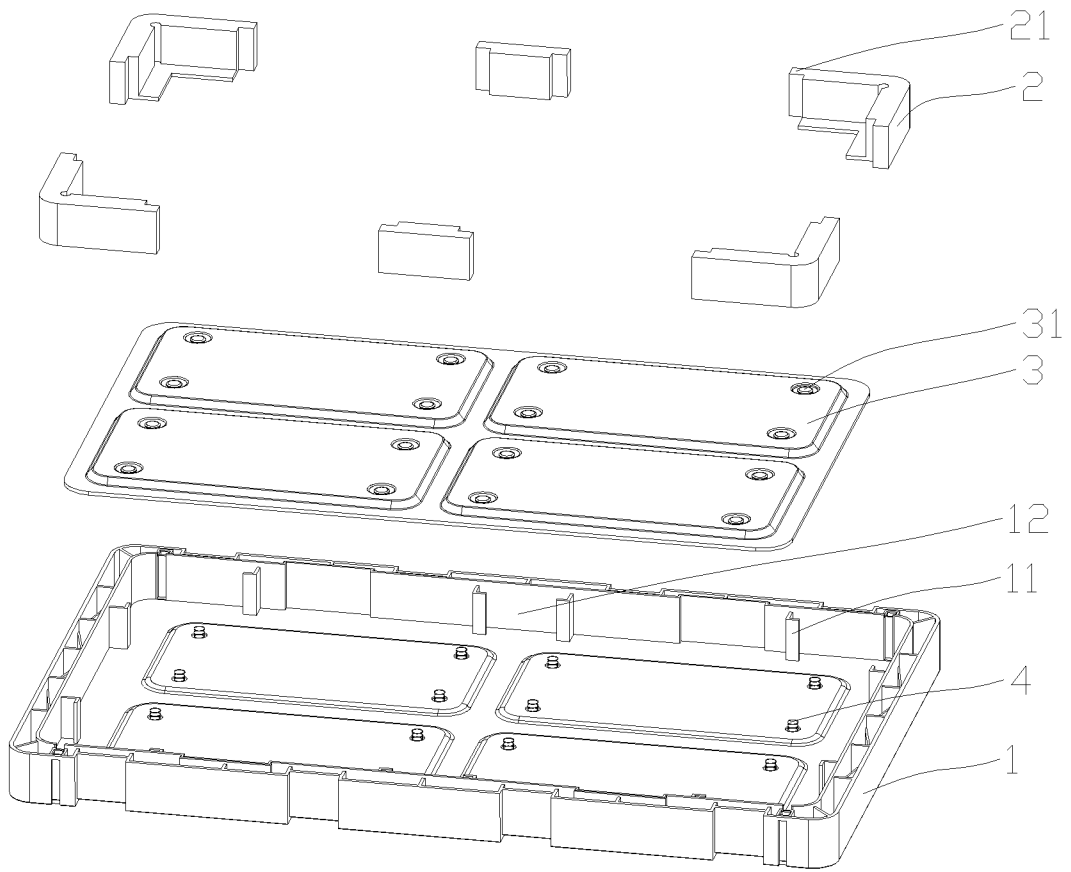


图 2

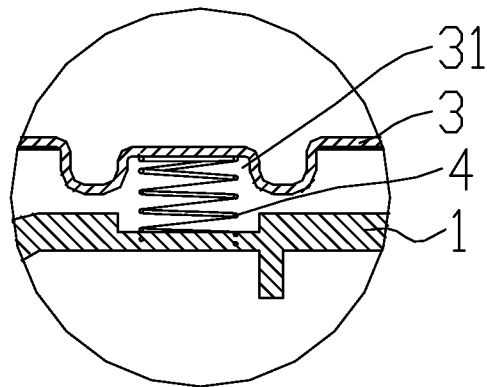


图 3

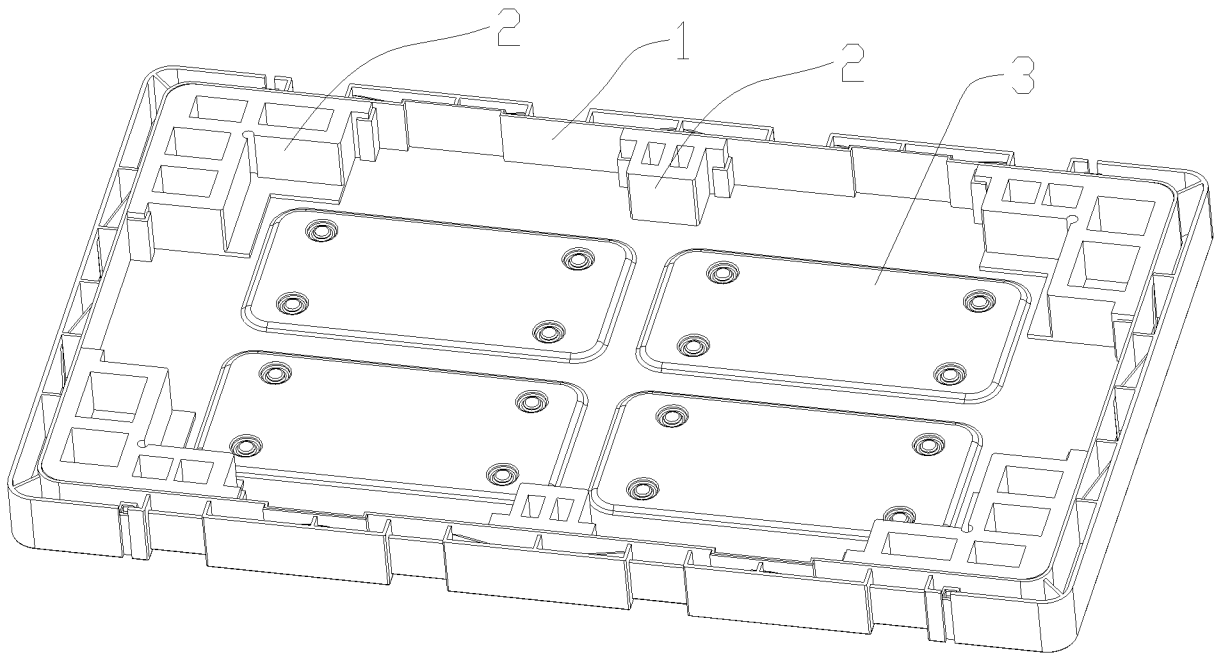


图 4

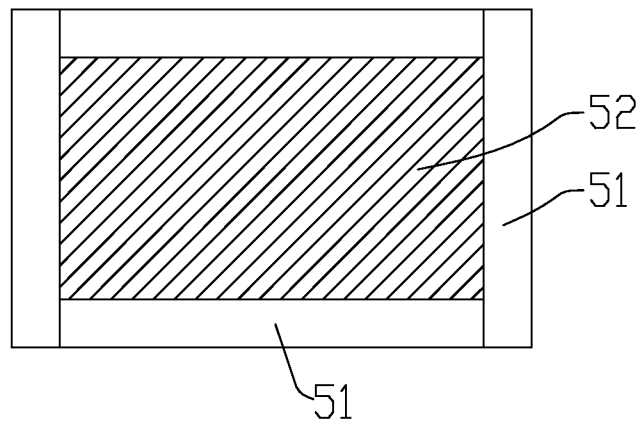


图 5

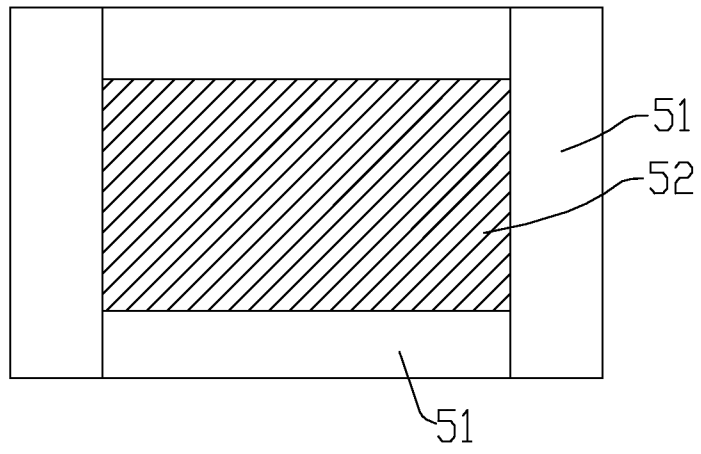


图 6

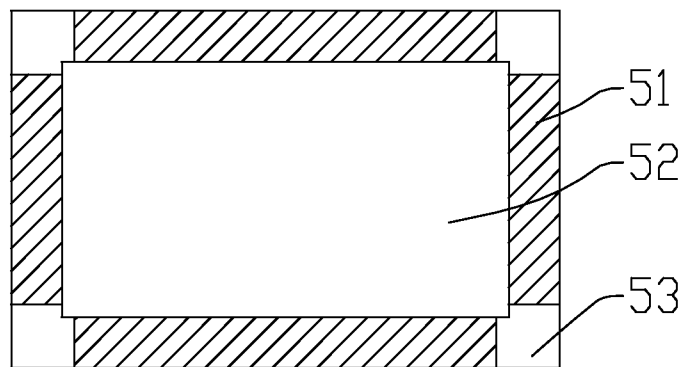


图 7

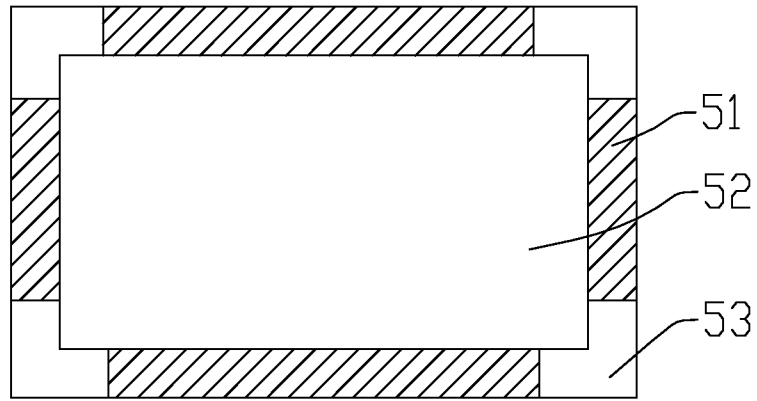


图 8

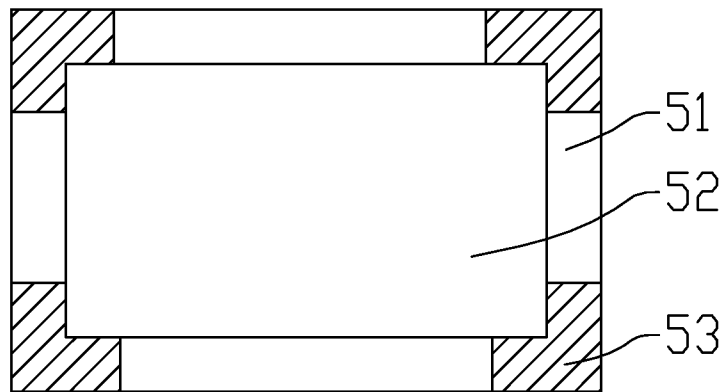


图 9

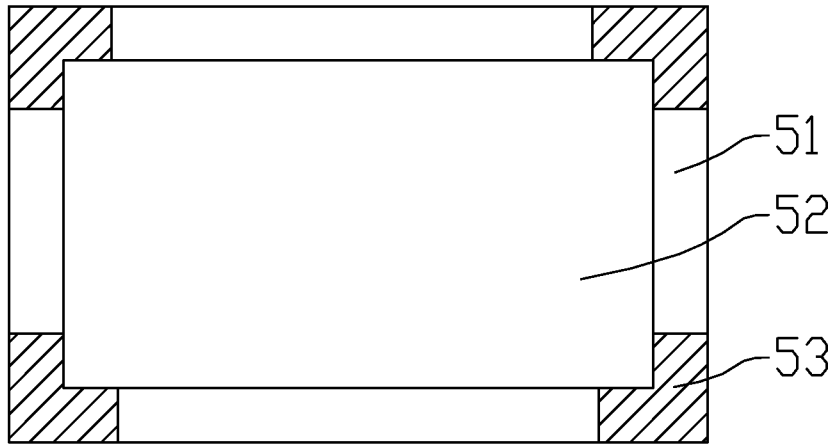


图 10

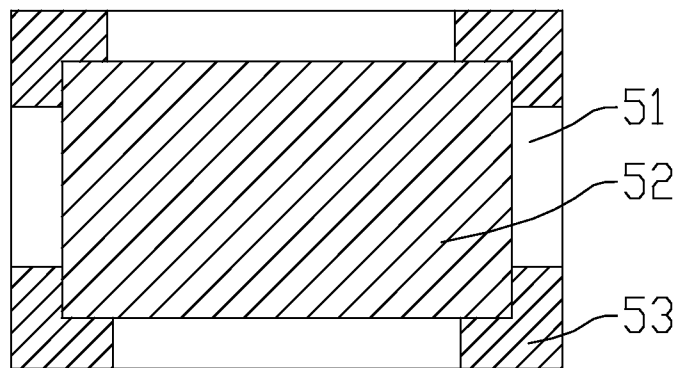


图 11

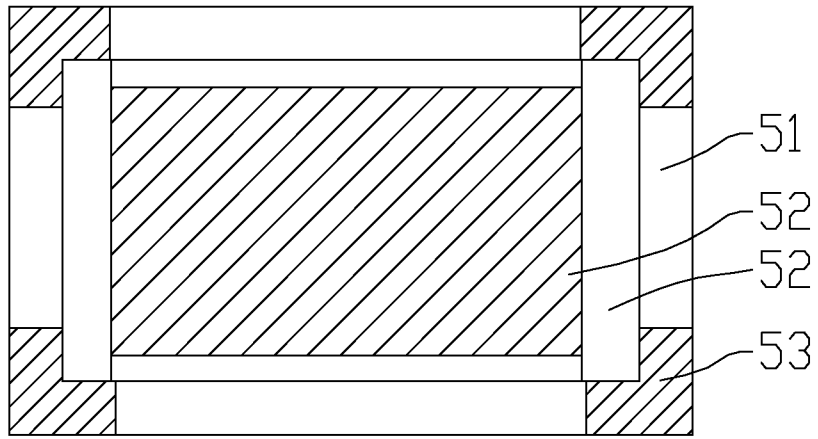


图 12

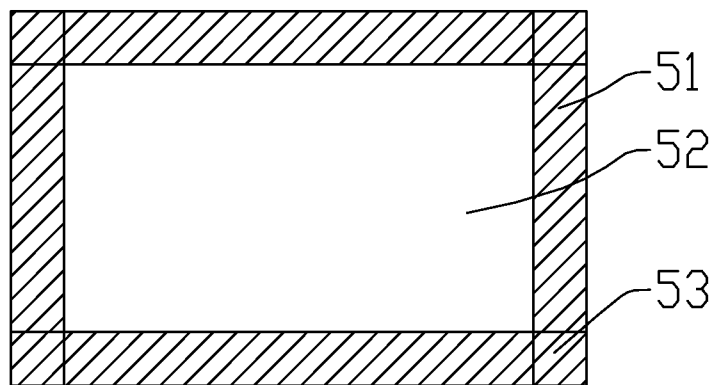


图 13

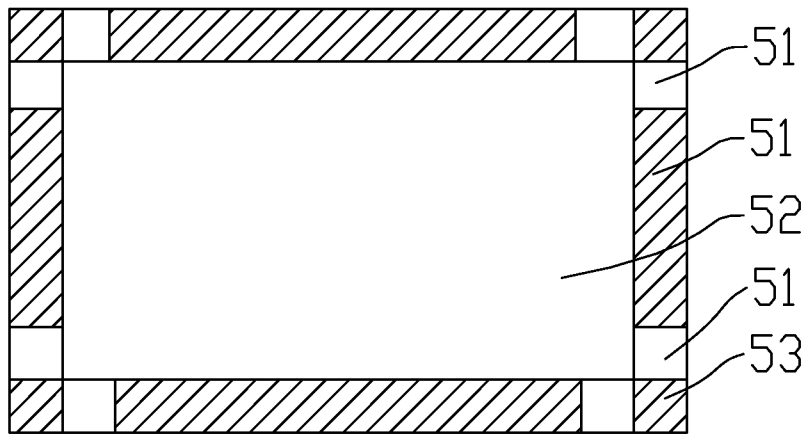


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/075606

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B65D; B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: buffer+, cushion+, shock+, vibrat+, impact+, size?, mold+, mould+, die?, split+, splic+, joggl+, joint+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to |
|-----------|--|-------------|
| X | CN 201128567 Y (CHANGHONG BAOLILONG CO LTD et al.) 08 October 2008 (08.10.2008) description, pages 5-10, figures 1-12 | 11, 12 |
| X | CN 101195435 A (QUNKANG SCI&TECHNOLOGY SHENZHEN CO LTD et al.) 11 June 2008 (11.06.2008) description, page 5 paragraph [0007] to page 6 paragraph [0003], figure 4 | 11, 12 |
| A | CN 201456344 U (TAIZHOU HUANYAN SINO MOULD CO LTD) 12 May 2010 (12.05.2010) description, page 2, figures 1 and 2 | 1-10 |
| A | JP 11-49267 A (TENSHO ELECTRIC IND CO) 23 February 1999 (23.02.1999) the whole document | 1-12 |
| A | US 2011/0215019 A1 (AU OPTRONICS CORP.) 08 September 2011 (08.09.2011) the whole document | 1-12 |

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

| | |
|---|---|
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> | <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p> |
|---|---|

Date of the actual completion of the international search
14 January 2013 (14.01.2013)

Date of mailing of the international search report
31 January 2013 (31.01.2013)

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer

GAO, Yan
Telephone No. (86-10) 62085113

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/075606

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|------------------|----------------|------------------|
| CN 201128567 Y | 08.10.2008 | None | |
| CN 101195435 A | 11.06.2008 | None | |
| CN 201456344 U | 12.05.2010 | None | |
| JP 11-49267 A | 23.02.1999 | None | |
| US 2011/0215019 A1 | 08.09.2011 | TW 201130717 A | 16.09.2011 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/075606

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C 45/26 (2006.01) i

B65D 85/48 (2006.01) i

B65D 81/05 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/075606

| | | |
|--|--|---|
| A. 主题的分类 | | |
| 参见附加页 | | |
| 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类 | | |
| B. 检索领域 | | |
| 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) | | |
| IPC: B65D, B29C | | |
| 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 | | |
| 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) | | |
| CNPAT, CNKI: 缓冲, 尺寸, 模具, 镶拼, 盒 | | |
| WPI, EPODOC: buffer+, cushion+, shock+, vibrat+, impact+, size?, mold+, mould+, die?, split+, splic+, joggl+, joint+ | | |
| C. 相关文件 | | |
| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 |
| X | CN201128567Y(常宏保丽龙有限公司 等)08.10 月 2008(08.10.2008) 说明书第 5-10 页、附图 1-12 | 11, 12 |
| X | CN101195435A(群康科技(深圳)有限公司 等)11.6 月 2008(11.06.2008) 说明书第 5 页第 7 段至第 6 页第 3 段、附图 4 | 11, 12 |
| A | CN201456344U(台州市黄岩西诺模具有限公司)12.5 月 2010(12.05.2010) 说明书第 2 页、附图 1-2 | 1-10 |
| A | JP11-49267A(TENSHO ELECTRIC IND. CO.)23.2 月 1999(23.02.1999)全文 | 1-12 |
| A | US2011/0215019A1(AU OPTRONICS CORP.)08.9 月 2011(08.09.2011)全文 | 1-12 |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。 | | |
| * 引用文件的具体类型: | | “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 |
| “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 | | “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 |
| “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 | | “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 |
| “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) | | “&” 同族专利的文件 |
| “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 | | |
| “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 | | |
| 国际检索实际完成的日期 14.1 月 2013(14.01.2013) | 国际检索报告邮寄日期 31.1 月 2013 (31.01.2013) | |
| ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451 | 受权官员 高燕 电话号码: (86-10) 62085113 | |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/075606

| 检索报告中引用的 专利文件 | 公布日期 | 同族专利 | 公布日期 |
|------------------|------------|--------------|------------|
| CN201128567Y | 08.10.2008 | 无 | |
| CN101195435A | 11.06.2008 | 无 | |
| CN201456344U | 12.05.2010 | 无 | |
| JP11-49267A | 23.02.1999 | 无 | |
| US2011/0215019A1 | 08.09.2011 | TW201130717A | 16.09.2011 |

主题的分类:

B29C45/26(2006.01)i

B65D85/48(2006.01)i

B65D81/05(2006.01)i