



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102401346 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201110367282. 5

(56) 对比文件

(22) 申请日 2011. 11. 18

CN 201672468 U, 2010. 12. 15,

CN 101150942 A, 2008. 03. 26,

(73) 专利权人 深圳市华星光电技术有限公司

审查员 曾毅

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 阙成文 萧宇均 郭仪正

(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.

G02F 1/13357(2006. 01)

F21V 21/00(2006. 01)

F21S 8/00(2006. 01)

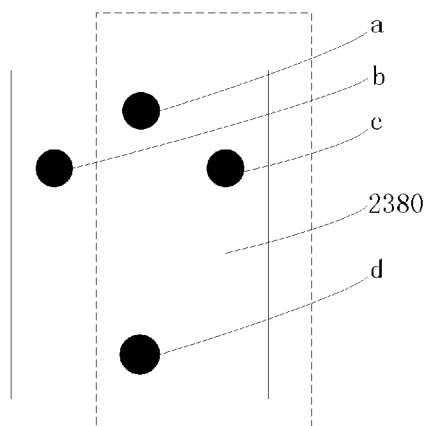
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

背框及支架的模具、背框的制造方法以及背光系统

(57) 摘要

本发明提供一种制造平板显示装置的背框的方法, 拼接至少第一、第二两个主拼接件以形成所述背框, 其中第一主拼接件的一端设有至少两个拼接部, 每个拼接部的结构与相应的第二主拼接件的一端适配, 第一主拼接件通过其一拼接部与相应的第二主拼接件的一端拼接, 背框进一步包括多个与主拼接件相互固定的支架; 根据支架模具的支架图案移动支架在支架上形成相应的安装结构。本发明还提供一种制造平板显示装置的背框及支架的模具、制造平板显示装置的背框的方法以及背光系统。本发明背框、背框的模具、背框的制造方法以及背光系统的背框模具结构简单, 能够降低背框模具的成本, 并且节省背框的材料, 以降低平板显示装置的成本。



1. 一种制造平板显示装置的背框的方法，其特征在于：

拼接至少第一、第二两个主拼接件以形成所述背框，其中所述第一主拼接件的一端设有至少两个拼接部，为所述第二主拼接件提供拼接选择，每个拼接部的结构与相应的所述第二主拼接件的一端适配，所述第一主拼接件通过其一拼接部与相应的所述第二主拼接件的一端拼接，所述第二主拼接件通过选择不同的拼接部进行拼接而获得不同尺寸的背框，并将所述第一主拼接件中位于所述第二主拼接件的拼接位置外侧的所述其他拼接部裁切掉，所述背框进一步包括辅拼接件和多个与所述主拼接件或辅拼接件相互固定的支架；

根据支架模具的支架图案移动所述支架以在所述支架上形成相应的安装结构，所述安装结构为凸包、凸起、凹部、通孔、通槽、螺孔以及卡扣件中的任意组合，所述背框通过所述安装结构固定电路板；

所述至少两个拼接部沿所述第一主拼接件的长度方向上间隔排列；

所述拼接部是所述第一主拼接件表面上设置的形状与所述第二主拼接件的一端适配的凹部，所述第二主拼接件的表面相应位置设有凸起，所述凸起嵌入凹部，以拼接所述第一主拼接件和第二主拼接件；

所述第一主拼接件的凹部底部设有第一贯穿孔，所述第二主拼接件相应于拼接部的位置上设有第二贯穿孔，所述背框进一步包括固定件，所述固定件穿过所述第一贯穿孔和所述第二贯穿孔，以将所述第一主拼接件和所述第二主拼接件拼接。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于：

在所述根据支架模具的支架图案移动所述支架以在所述支架上形成相应的安装结构的步骤中，所述支架模具设有第一支架图案和第二支架图案，移动所述支架至一位置以在所述支架上形成第一安装结构，移动所述支架至另一位置以在所述支架上形成第二安装结构，移动所述支架至另一位置以在所述支架上形成第一及第二安装结构。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于：

在所述根据支架模具的支架图案移动所述支架以在所述支架上形成相应的安装结构的步骤中，所述支架模具进一步设有第三支架图案，移动所述支架以在所述支架上形成第一安装结构 / 第二安装结构 / 第三安装结构 / 第一及第二安装结构 / 第一及第三安装结构 / 第二及第三安装结构中之任一者。

4. 一种制造平板显示装置的背框的支架模具，其特征在于：

所述背框包括至少第一、第二两个主拼接件，其中所述第一主拼接件的一端设有至少两个拼接部，为所述第二主拼接件提供拼接选择，每个拼接部的结构与相应的所述第二主拼接件的一端适配，所述第一主拼接件通过其一拼接部与相应的所述第二主拼接件的一端拼接，所述第二主拼接件通过选择不同的拼接部进行拼接而获得不同尺寸的背框，并将所述第一主拼接件中位于所述第二主拼接件的拼接位置外侧的所述其他拼接部裁切掉，所述背框进一步包括辅拼接件和多个与所述主拼接件或辅拼接件相互固定的支架；

所述支架模具设有用于在所述支架上形成至少一个安装结构的支架图案，所述安装结构为凸包、凸起、凹部、通孔、通槽、螺孔以及卡扣件中的任意组合，所述背框通过所述安装结构固定电路板；

所述至少两个拼接部沿所述第一主拼接件的长度方向上间隔排列；

所述拼接部是所述第一主拼接件表面上设置的形状与所述第二主拼接件的一端适配

的凹部,所述第二主拼接件的表面相应位置设有凸起,所述凸起嵌入凹部,以拼接所述第一主拼接件和第二主拼接件;

所述第一主拼接件的凹部底部设有第一贯穿孔,所述第二主拼接件相应于拼接部的位置上设有第二贯穿孔,所述背框进一步包括固定件,所述固定件穿过所述第一贯穿孔和所述第二贯穿孔,以将所述第一主拼接件和所述第二主拼接件拼接。

5. 根据权利要求4所述的支架模具,其特征在于:

所述支架模具设有第一支架图案和第二支架图案,用于在所述支架上形成第一安装结构/第二安装结构/第一及第二安装结构中之任一者。

6. 根据权利要求4所述的支架模具,其特征在于:

所述支架模具进一步设有第三支架图案,用于在所述支架上形成第一安装结构/第二安装结构/第三安装结构/第一及第二安装结构/第一及第三安装结构/第二及第三安装结构中之任一者。

7. 一种制造平板显示装置的背框的模具,其特征在于:

所述模具设有用于形成权利要求4所述背框的主拼接件的主图案,所述主图案上设有用于在主拼接件的一端形成至少两个拼接部的子图案。

8. 一种背光系统,其特征在于:

所述背光系统包括光源、匀光机构以及背框;

所述背框承载所述光源和匀光机构,所述背框为权利要求4所述的背框。

背框及支架的模具、背框的制造方法以及背光系统

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种平板显示装置的背框及支架的模具、背框的制造方法以及背光系统。

背景技术

[0002] 现有技术中液晶显示装置包括前框、面板以及背光模组，其中背光模组包括背框、反射片、导光板以及灯组等。

[0003] 目前，市场上有多种显示面板尺寸以满足人们的不同需求。例如在电视领域中，液晶面板的尺寸包括 31.5、42、46、48 或 55 寸，需要根据不同尺寸的液晶面板进行设置不同的背框模具。

[0004] 请参见图 1，图 1 是现有技术中液晶显示装置的背框结构示意图。如图 1 所示，现有技术中背框 10 均采用整体式的背框，通常通过金属冲压或者塑料注射方式生产整体式的背框 10，整体式的背框 10 需要消耗过多的材料，材料成本高。此外大尺寸的背框 10 需要使用较大的冲压设备，背框 10 对应的模具尺寸很大，结构复杂，背框模具的成本高。因此现有技术的背框成本高。

[0005] 故有必要进行拼接式背板设计，而拼接式背板需要设置多个支架以安装液晶显示装置的电路板等其他部件，由于支架的形状结构不尽相同，例如图 20 中示出了一种支架 2378，该支架 2378 需要设置安装结构 a、c 以及 d，如圆形通孔，而图 21 中示出了另一种支架 2379，该支架 2379 需要设置安装结构 a、b 以及 d，该两块支架需要使用两套支架模具分别制造，增加了支架模具成本。

发明内容

[0006] 本发明主要解决的技术问题是提供一种背框及支架的模具、背框的制造方法以及背光系统，能够降低材料成本和模具成本。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种制造平板显示装置的背框的方法，拼接至少第一、第二两个主拼接件以形成所述背框，其中第一主拼接件的一端设有至少两个拼接部，为第二主拼接件提供拼接选择，每个拼接部的结构与相应的第二主拼接件的一端适配，第一主拼接件通过其一拼接部与相应的第二主拼接件的一端拼接，第二主拼接件通过选择不同的拼接部进行拼接而获得不同尺寸的背框，并将第一主拼接件中位于第二主拼接件的拼接位置外侧的其他拼接部裁切掉，背框进一步包括辅拼接件和多个与主拼接件或辅拼接件相互固定的支架；

[0008] 根据支架模具的支架图案移动支架以在支架上形成相应的安装结构，安装结构为凸包、凸起、凹部、通孔、通槽、螺孔以及卡扣件中的任意组合，背框通过安装结构固定电路板；

[0009] 其中，至少两个拼接部沿第一主拼接件的长度方向上间隔排列；

[0010] 其中，拼接部是第一主拼接件表面上设置的形状与第二主拼接件的一端适配的凹

部,第二主拼接件的表面相应位置设有凸起,凸起嵌入凹部,以拼接第一主拼接件和第二主拼接件;

[0011] 其中,第一主拼接件的凹部底部设有第一贯穿孔,第二主拼接件相应于拼接部的位置上设有第二贯穿孔,背框进一步包括固定件,固定件穿过第一贯穿孔和第二贯穿孔,以将第一主拼接件和第二主拼接件拼接。

[0012] 根据本发明一优选实施例,在根据支架模具的支架图案移动支架以在支架上形成相应的安装结构的步骤中,支架模具设有第一支架图案和第二支架图案,移动支架至一位置以在支架上形成第一安装结构;移动支架至另一位置以在支架上形成第二安装结构。

[0013] 根据本发明一优选实施例,在根据支架模具的支架图案移动支架以在支架上形成相应的安装结构的步骤中,支架模具进一步设有第三支架图案,移动支架以在支架上形成第一安装结构/第二安装结构/第三安装结构/第一及第二安装结构/第一及第三安装结构/第二及第三安装结构中之任一者。

[0014] 根据本发明一优选实施例,安装结构为凸包、凸起、凹部、通孔、通槽、螺孔以及卡扣件中的任意组合。

[0015] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种制造平板显示装置的背框的支架模具,

[0016] 背框包括至少第一、第二两个主拼接件,其中第一主拼接件的一端设有至少两个拼接部,为第二主拼接件提供拼接选择,每个拼接部的结构与相应的第二主拼接件的一端适配,第一主拼接件通过其一拼接部与相应的第二主拼接件的一端拼接,第二主拼接件通过选择不同的拼接部进行拼接而获得不同尺寸的背框,并将第一主拼接件中位于第二主拼接件的拼接位置外侧的其他拼接部裁切掉,背框进一步包括辅拼接件和多个与主拼接件或辅拼接件相互固定的支架;

[0017] 支架模具设有用于在支架上形成至少一个安装结构的支架图案,安装结构为凸包、凸起、凹部、通孔、通槽、螺孔以及卡扣件中的任意组合,背框通过安装结构固定电路板;

[0018] 其中,至少两个拼接部沿第一主拼接件的长度方向上间隔排列;

[0019] 其中,拼接部是第一主拼接件表面上设置的形状与第二主拼接件的一端适配的凹部,第二主拼接件的表面相应位置设有凸起,凸起嵌入凹部,以拼接第一主拼接件和第二主拼接件;

[0020] 其中,第一主拼接件的凹部底部设有第一贯穿孔,第二主拼接件相应于拼接部的位置上设有第二贯穿孔,背框进一步包括固定件,固定件穿过第一贯穿孔和第二贯穿孔,以将第一主拼接件和第二主拼接件拼接。

[0021] 根据本发明一优选实施例,支架模具设有第一支架图案和第二支架图案,用于在支架上形成第一安装结构/第二安装结构/第一及第二安装结构中之任一者。

[0022] 根据本发明一优选实施例,支架模具进一步设有第三支架图案,用于在支架上形成第一安装结构/第二安装结构/第三安装结构/第一及第二安装结构/第一及第三安装结构/第二及第三安装结构中之任一者。

[0023] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种制造平板显示装置的背框的模具,模具设有用于形成上述背框的主拼接件的主图案,主图案设有上设有有用

于在主拼接件的一端形成至少两个拼接部的子图案。

[0024] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种背光系统,其包括光源、匀光机构以及背框;背框承载光源和匀光机构,背框为上述任一项背框。

[0025] 本发明的有益效果是:区别于现有技术的情况,本发明的背框、背框的模具、背框的制造方法以及背光系统通过设置最少两个主拼接件,其中第一主拼接件上设有至少两个拼接部,第一主拼接件通过其一拼接部与相应的第二主拼接件的一端拼接,以使背框的模具结构简单,降低背框模具的成本,并且节省背框的材料,以降低平板显示装置的生产成本。此外,本发明制造平板显示装置的背框的方法通过移动支架以在支架上形成相应的安装结构,使得一个支架模具可用于制造多个支架,节省了支架模具,提高了支架模具的利用率,降低了支架模具成本。

附图说明

[0026] 图 1 是现有技术中液晶显示装置的背框结构示意图;

[0027] 图 2 是根据本发明第一实施例的平板显示装置的结构示意图;

[0028] 图 3 是根据本发明第二实施例的平板显示装置的背框的结构示意图;

[0029] 图 4 是根据本发明第三实施例的平板显示装置的背框的结构示意图;

[0030] 图 5 是根据本发明第四实施例的平板显示装置的背框的结构示意图;

[0031] 图 6 是根据本发明第五实施例的平板显示装置中的拼接方式的结构示意图;

[0032] 图 7 是根据本发明第六实施例的平板显示装置中的第一辅拼接件对角设置在主框架上的示意图;

[0033] 图 8 是根据本发明第七实施例的平板显示装置中的第一辅拼接件以及第二辅拼接件在主框架上的示意图;

[0034] 图 9 是根据本发明第八实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的结构示意图;

[0035] 图 10 是图 9 中拼接部的第一实施例的截面示意图;

[0036] 图 11 是根据本发明第九实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的拼接方式的示意图;

[0037] 图 12 是根据本发明第十实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的拼接方式的示意图;

[0038] 图 13 是根据本发明第十一实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的拼接方式的示意图;

[0039] 图 14 是根据本发明第十二实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的结构示意图;

[0040] 图 15 是根据本发明第十三实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的结构示意图;

[0041] 图 16 是根据本发明第十四实施例的一种制造平板显示装置的背框的方法的流程图;

[0042] 图 17 是根据本发明第十五实施例的一种具有触摸屏的平板显示装置的结构示意图;

- [0043] 图 18 是根据本发明第十六实施例的立体显示装置的结构示意图；
- [0044] 图 19 是根据本发明第十七实施例的等离子显示装置的结构示意图；
- [0045] 图 20 是根据本发明一优选实施例的背框结构中一种支架的示意图；
- [0046] 图 21 是根据本发明一优选实施例的背框结构中另一种支架的示意图；
- [0047] 图 22 是根据本发明一优选实施例的制造图 20 所示的支架的方法示意图；
- [0048] 图 23 是根据本发明一优选实施例的制造图 21 所示的支架的方法示意图。

具体实施方式

[0049] 请参见图 2-3, 图 2 是根据本发明第一实施例的平板显示装置的结构示意图, 图 3 是根据本发明第二实施例的平板显示装置的背框的结构示意图。如图 2 所示, 本实施例的平板显示装置 20 包括: 背光系统 21 以及显示面板 22, 背光系统 21 设置于显示面板 22 的背面, 并且为显示面板 22 提供光源。

[0050] 在本实施例中, 背光系统 21 包括光源 25、匀光机构 24 以及背框 23。其中, 背框 23 承载光源 25 和匀光机构 24。在背光系统 21 为侧光式时, 匀光机构 24 是导光板; 在背光系统 21 为直下式时, 匀光机构 24 是扩散板。背框 23 包括至少第一主拼接件和第二主拼接件, 至少第一、第二两个主拼接件形成背框 23 的主框架 27。

[0051] 一起参阅图 3, 背框 23 的第一实施例包括第一主拼接件 261 以及第二主拼接件 262。第一主拼接件 261 的一端与第二主拼接件 262 的一端拼接, 第一主拼接件 261 的另一端与第二主拼接件 262 的另一端拼接, 以形成背框 23 的主框架 27。第一主拼接件 261 和第二主拼接件 262 均为铝件或镀锌钢件。在本实施例中, 第一主拼接件 261 和第二主拼接件 262 为 L 形。

[0052] 一起参阅图 4, 背框 23 的第二实施例包括第一主拼接件 281、第二主拼接件 282 以及第三主拼接件 283。三个主拼接件 281、282 以及 283 拼接形成背框 23 的主框架 27。三个主拼接件 281、282 以及 283 均为铝件或镀锌钢件。在本实施例中, 第一主拼接件 281 为 L 形, 第二、三主拼接件 282、283 均为直条形。

[0053] 此外, 背框 23 还可以包括设置于主框架 27 内并与之拼接的辅拼接件。

[0054] 以下以四个主拼接件和两个辅拼接件详细说明本发明平板显示装置 20 的背框 23。

[0055] 请参见图 5, 图 5 根据本发明第四实施例的平板显示装置的背框的结构示意图。如图 5 所示, 在本实施例中背框 23 包括: 第一主拼接件 231、第二主拼接件 232、第三主拼接件 233、第四主拼接件 234、第一辅拼接件 235、第二辅拼接件 236 以及支架 2371、2372、2373、2374、2375、2376 及 2377。第一主拼接件 231、第二主拼接件 232、第三主拼接件 233 以及第四主拼接件 234 通过首尾拼接形成背框 23 的矩形主框架 27。第一辅拼接件 235 和第二辅拼接件 236 作为辅拼接件, 设置于主框架 27 内, 并且与主框架 27 拼接。

[0056] 具体而言, 第一主拼接件 231 的一端与第二主拼接件 232 的一端拼接, 第二主拼接件 232 的另一端与第三主拼接件 233 的一端拼接, 第三主拼接件 233 的另一端与第四主拼接件 234 的一端拼接, 第四主拼接件 234 的另一端与第一主拼接件 231 的另一端拼接, 以形成长方形的主框架 27。其中, 第一主拼接件 231、第二主拼接件 232、第三主拼接件 233 以及第四主拼接件 234 均为铝件或镀锌钢件。在本实施例中, 第一主拼接件 231、第二主拼接件

232、第三主拼接件 233 以及第四主拼接件 234 均为直条形,在其他实施例中,本领域技术人员完全可以将第一主拼接件 231、第二主拼接件 232、第三主拼接件 233 以及第四主拼接件 234 全部设置为 L 形,或部分设置为直条形,剩余的设置为 L 形。例如,在图 3 中,第一主拼接件 261 和第二主拼接件 262 全部设置为 L 形;在图 4 中,第一主拼接件 281 设置为 L 形,第二、三主拼接件 282 以及 283 设置为直条形。

[0057] 在本实施例中,平板显示装置 20 的背框 23 均采用拼接连接方式进行拼接固定。如图 6 所示,以第一主拼接件 231 的一端与第二主拼接件 232 的一端拼接连接方式为例,将第二主拼接件 232 的一端拼接在第一主拼接件 231 的一端上,比如,采用螺接、扣接或焊接等方式将第二主拼接件 232 的一端拼接在第一主拼接件 231 的一端上。

[0058] 在本实施例中,第一辅拼接件 235 和第二辅拼接件 236 设置于背框 23 的主框架 27 内。第一辅拼接件 235 的一端与第一主拼接件 231 拼接,第一辅拼接件 235 的另一端与第三主拼接件 233 拼接,第二辅拼接件 236 的一端与第一主拼接件 231 拼接,第二辅拼接件 236 的另一端与第三主拼接件 233 拼接,并且第二主拼接件 232、第四主拼接件 234、第一辅拼接件 235 以及第二辅拼接件 236 之间平行设置。在其它实施例中,本领域技术人员在主框架 27 内设置至少一个辅拼接件,例如在主框架 27 内仅仅设置第一辅拼接件 235。此外,第一辅拼接件 235 的两端可以分别与第一主拼接件 231、第二主拼接件 232、第三主拼接件 233 以及第四主拼接件 234 中的至少两个主拼接件拼接,例如第一辅拼接件 235 对角设置于主框架 27 内,如图 7 所示。同理可知,第二辅拼接件 236 的两端亦可以分别与第一主拼接件 231、第二主拼接件 232、第三主拼接件 233 以及第四主拼接件 234 中的至少两个主拼接件拼接。例如,第一辅拼接件 235 的两端分别与相邻设置的第一主拼接件 231、第二主拼接件 232 拼接,第二辅拼接件 236 的两端分别与相邻设置的第三主拼接件 233、第四主拼接件 234 拼接,如图 8 所示。

[0059] 在本实施例中,背框 23 包括七个支架 2371、2372、2373、2374、2375、2376 及 2377。其中,支架 2371 固定于第四主拼接件 234 上,支架 2372、2373 分别固定于第一辅拼接件 235 上,支架 2374 固定在第二辅拼接件 236 上,支架 2375 固定在第二主拼接件 232 上,支架 2376、2377 的两端分别固定于第一辅拼接件 235 和第二辅拼接件 236 上。实际上,支架可以固定于第一主拼接件 231、第二主拼接件 232、第三主拼接件 233、第四主拼接件 234、第一辅拼接件 235 以及第二辅拼接件 236 之一或以上。在其他实施例中,本领域技术人员完全可以在背框 23 上设置其他数量的支架,比如一个支架或以上。此外,支架可以拆卸固定于第一主拼接件 231、第二主拼接件 232、第三主拼接件 233、第四主拼接件 234、第一辅拼接件 235 以及第二辅拼接件 236 之一或以上。

[0060] 在支架 2371、2372、2373、2374、2375、2376 及 2377 上均设有凸包(未标示)等安装结构,背框 23 可以通过该凸包固定电路板等器件。

[0061] 请参见图 22-23,图 22 是根据本发明一优选实施例的制造图 20 所示的支架的方法示意图,图 23 根据本发明一优选实施例的制造图 21 所示的支架的方法示意图。如图 22 和图 23 所示,支架模具 2380 设有用于在支架(虚线所示)上形成安装结构 a、b、c 以及 d 的支架图案(如用于在支架 2378、2379 形成通孔的模具冲头),移动支架至支架模具 2380 下的一个位置(图 22 中虚线)可在支架上形成安装结构 a、c 以及 d;如图 23 所示,移动支架至支架模具 2380 下的另一个位置(图 23 中虚线)可在支架上形成安装结构 a、b 以及 d。

[0062] 当然,附图 22-23 仅示出了制造平板显示装置的背框的方法的一种简单情况,本领域技术人员通过以上描述并结合附图容易理解,在该方法中,支架通过支架模具形成安装结构,支架模具设有用于在支架上形成至少一个安装结构的支架图案,通过移动支架以在支架上形成相应的安装结构。

[0063] 例如,最简化的情况,支架模具设有第一支架图案和第二支架图案,移动支架至一位置可在支架上形成第一安装结构;移动支架至另一位置可在支架上形成第二安装结构;移动支架至另一位置可在支架上形成第一及第二安装结构。

[0064] 进一步,支架模具设有第三支架图案,移动支架可在支架上形成第一安装结构/第二安装结构/第三安装结构/第一及第二安装结构/第一及第三安装结构/第二及第三安装结构中之任一者。

[0065] 具体可在支架上形成的安装结构可为凸包、凸起、凹部、通孔、通槽、螺孔以及卡扣件中的任意组合。

[0066] 本发明制造平板显示装置的背框的方法通过移动支架可在支架上形成相应的安装结构,使得一个支架模具可用于制造多个支架,节省了支架模具,提高了支架模具的利用率,降低了支架模具成本。

[0067] 此外,本发明还提供一种制造平板显示装置的背框的支架模具,支架模具设有用于在支架上形成至少一个安装结构的支架图案,如图 22 和 23 所示,支架模具 2380 上设有用于在支架上形成通孔的 a、b、c 以及 d 模具冲头,在实际操作中,可根据支架模具提供的支架图案以及支架的需要相应移动支架以在支架上形成相应的安装结构。

[0068] 以下进一步说明上述背框 23 相应的模具。在本实施例中,第一主拼接件 231 和第三主拼接件 233 的尺寸相同,形状相同,使用相同的模具冲压制得。第二主拼接件 232、第四主拼接件 234、第一辅拼接件 235 以及第二辅拼接件 236 的尺寸相同,形状相同,使用相同的模具冲压制得,实现模具共用。因此,本发明的背框 23 可以通过使用两种小尺寸模具冲压制得,相比于现有技术中背框 10 需要大尺寸模具,本发明的背框 23 的模具结构简单且小,进而降低背框 23 模具的成本。此外,本发明的背框 23 相对于现有技术中背框 10 的整体背框,能够大幅节省材料,以降低平板显示装置 20 的生产成本。

[0069] 请参见图 9,图 9 是根据本发明第八实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的结构示意图。如图 9 所示,在本实施例中,第一主拼接件的一端设有两个拼接部,拼接部的结构与相应的第二主拼接部的一端适配,以使第一主拼接件与相应的第二主拼接件的一端拼接。

[0070] 具体而言,第一主拼接件 231 的一端设有拼接部 2311、2312,拼接部 2311、2312 沿第一主拼接件 231 的长度方向上间隔排列,拼接部 2311、2312 是在第一主拼接件 231 设置的形状与第二主拼接件 232 的一端适配的凹部,以收容第二主拼接件 232 的一端。如图 10 所示,拼接部 2311、2312 为未贯穿第一主拼接件 231 的一端相对两侧面的凹部,凹部的形状为矩形,第二主拼接件 232 为一直条形。

[0071] 在拼装较大尺寸背框 23 时,首先选择较邻近第一主拼接件 231 的端部的拼接部 2311,并选择相应宽度的第二主拼接件 232。随后将第二主拼接件 232 的一端设置在拼接部 2311 的凹部上。随后通过螺接、扣接或焊接等方式将第二主拼接件 232 的一端拼接固定在拼接部 2311 上。在拼装较小尺寸背框 23 时,首先选择较远离第一主拼接件 231 的端部的

拼接部 2312, 并选择相应宽度的第二主拼接件 232。随后将第二主拼接件 232 的一端设置在拼接部 2312 的凹部上。随后通过螺接、扣接或焊接等方式将第二主拼接件 232 的一端拼接固定在拼接部 2312 上。具体上, 例如在第二主拼接件 232 的表面相应位置设有凸起, 其中第二主拼接件 232 的凸起嵌入第一主拼接件 231 相对应位置的凹部, 以拼接第一主拼接件 231 和第二主拼接件 232, 如图 11 所示。此外, 所述第二主拼接件 232 的一端可以设有至少两个沿第二主拼接件 232 长度方向上间隔排列的凸起, 比如两个、三个或四个等。

[0072] 更进一步, 第一主拼接件 231 的凹部为多阶梯结构的凹部, 第二主拼接件 232 相对应位置设有与凹部适配的多阶梯结构的凸部, 如图 12 所示。此外, 如图 13 所示, 以拼接部 2311 为例, 第一主拼接件 231 的凹部底部设有第一贯穿孔 2313, 第二主拼接件 232 相应于拼接部 2311 的位置上设有第二贯穿孔 2321, 背框 23 进一步包括固定件 240, 固定件 240 穿过第一贯穿孔 2313 和第二贯穿孔 2321, 以将第一主拼接件 231 和第二主拼接件 232 拼接。

[0073] 如图 14, 在本发明平板显示装置的背框的另一实施例中, 第一主拼接件 231 的拼接部 2311、2312 的凹部形状为圆形。但是, 在其他实施例中, 本领域技术人员完全可以将凹部的形状设置成三角形等其他多边形形状。

[0074] 如图 15, 在本发明平板显示装置的背框的另一实施例中, 拼接部 2311、2312 为贯穿第一主拼接件 231 的相对两侧凹部的凹部, 以使第二主拼接件 232 的一端在拼接部 2311、2312 上移动。比如在第二主拼接件 232 的一端穿出拼接部 2312 并拼接固定后, 可裁切掉穿出部分, 进而调节第二主拼接件 232 在作为背框主拼接件时的长度。

[0075] 在实际应用中, 第一主拼接件 231 的另一端以及第三主拼接件 233 的两端均设有两个拼接部, 其结构与拼接部 2311、2312 的结构相同; 而在第二主拼接件 232 的两端和第四主拼接件 234 的两端, 对应于不同的情况, 也相应进行设计或不设计, 比如:

[0076] 1) 第一种情况, 如图 10 所示, 第二主拼接件 232 的两端和第四主拼接件 234 的两端可以不进行任何设计, 即端部与其他部位的结构相同, 这时候在选择第一主拼接件 231 一端的不同拼接部 2311 (2312) 进行拼接时 (另一端同样处理), 若想背框 23 的宽度相应变化, 则相应的第二主拼接件 232 和第四主拼接件 234 的长度也作相应的选择。即, 若选邻近第一主拼接件 231 一端的拼接部 2311 进行拼接, 则不对第二主拼接件 232 和第四主拼接件 234 进行裁剪, 或裁剪掉的部分较短; 若选择较远离第一主拼接件 231 一端的拼接部 2312 进行拼接时, 则对第二主拼接件 232 和第四主拼接件 234 均进行裁剪, 按照拼接部距离第一主拼接件 231 一端的远近, 裁剪掉的部分也较长或较短;

[0077] 2) 第二种情况, 类似前述第一种情况, 如图 11 所示, 只不过第二主拼接件 232 和第四主拼接件 234 以不同的凸起来分别与第一主拼接件 231 和第三主拼接件 233 配合, 实现背框 23 的宽度变化; 同样, 若选择除离第一主拼接件 231 一端最近的第一拼接部 2311 之外的其他拼接部 2312 进行拼接时, 在拼接后或拼接前, 将多出的第二主拼接件 232 和第四主拼接件 234 部分进行裁剪。

[0078] 以上情况也适用于仅用两个 L 形主拼接件进行拼接而得到背框 23 的主框架 27。

[0079] 综上所述, 本发明的背框 23 的第一主拼接件上设有至少两个拼接部, 根据用户需求进行设置拼接部的数量, 在本实施例中选取两个拼接部 2311、2312 进行描述。因此, 在设置背框 23 的模具时, 仅需设置两组模具, 即第一主拼接件的模具以及第二主拼接件的模具, 在第一主拼接件上设置多个拼接部以拼接得到各种尺寸的背框 23。在拼装背框 23 时,

可以根据背框 23 的尺寸,选择相应的拼接部,通过拼接部将第二主拼接件拼接在第一主拼接件的拼接部上,并将第一主拼接件中位于第二主拼接件的拼接位置外侧的其他拼接部裁切掉,以获取所需尺寸的背框 23。相对于现有技术中根据不同尺寸的背框 10 设置不同背框模具,本发明的平板显示装置的背框 23 仅需设置第一主拼接件的模具和第二主拼接件 28 的模具,实现满足各种尺寸产品要求的模具共用,并且模具结构简单,能够降低背框模具的成本。

[0080] 本发明还提供一种制造平板显示装置的背框的模具,该背框的模具设有用于形成背框的主拼接件的主图案,主图案设有上设有用于在主拼接件的一端形成至少两个拼接部的子图案。其中,主拼接件为上述第一主拼接件和第二主拼接件,对应上述的主图案;拼接部为上述第一主拼接件的拼接部,对应上述的子图案,在此不再赘述。

[0081] 如图 16 所示,本发明还提供一种制造平板显示装置的背框的方法,该方法包括以下步骤:

[0082] 步骤 501:制作至少第一、第二两个主拼接件,其中第一主拼接件的一端设有至少两个拼接部,每个拼接部的结构与相应的第二主拼接件一端适配。

[0083] 步骤 502:根据背框的尺寸选择至少两个拼接部的一拼接部与相应的第二主拼接件的一端拼接。

[0084] 在本实施例中,当第二主拼接件的拼接位置与第一主拼接件的相邻端部之间存在其他拼接部时,在根据背框的尺寸选择至少两个拼接部的一拼接部与相应的第二主拼接件的一端拼接的步骤之前或之后,将第一主拼接件中位于第二主拼接件的拼接位置外侧的其他拼接部裁切掉。其中第一主拼接件为上述第一主拼接件,第二主拼接件为上述第二主拼接件,在此不再赘述。

[0085] 如图 17 所示,本发明的平板显示装置 20 进一步包括一触摸屏 29,触摸屏 29 设置在平板显示装置 20 的显示面板 22 的出光面上。其中,平板显示装置 20 包括:背光系统 21 以及上述的显示面板 22,背光系统 21 设置于显示面板 22 的背面,并且为显示面板 22 提供光源。

[0086] 背光系统 21 包括光源 25、匀光机构 24 以及背框 23。其中,背框 23 承载光源 25 和匀光机构 24。在背光系统 21 为侧光式时,匀光机构 24 是导光板;在背光系统 21 为直下式时,匀光机构 24 是扩散板。背框 23 包括至少第一主拼接件和第二主拼接件,至少第一、第二两个主拼接件形成背框 23 的主框架 27。

[0087] 当然,背光系统 21 还可以是前述任一背光系统实施例中的结构。

[0088] 值得注意的是,本发明的平板显示装置 20 可以为液晶显示装置或液晶电视机。

[0089] 本发明还提供一种立体显示装置 30,如图 18 所示,立体显示装置 30 包括液晶透镜光栅 31、背光系统 32 以及显示面板 33。其中,液晶透镜光栅 31 设置于显示面板 33 的出光面上。背光系统 32 为上述各实施例的背光系统,比如背光系统 32 包括背框 23。其中,背框 23 包括至少第一主拼接件和第二主拼接件,至少第一、第二两个主拼接件形成背框的主框架。背光系统 32 还可以是前述任一背光系统实施例中的结构,在此不再赘述。

[0090] 本发明还提供一种等离子显示装置 40,如图 19 所示,等离子显示装置 40 包括等离子显示面板 41 以及背框 42,背框 42 设置在等离子显示面板 41 的背面。其中,背框 42 可以为前述任一实施例的背框,在此也不再赘述。

[0091] 通过上述方式,本发明平板显示装置、立体显示装置以及等离子显示装置的背框模具结构简单,降低背框模具的成本,并且节省背框的材料,以降低平板显示装置的成本。

[0092] 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。

10
~

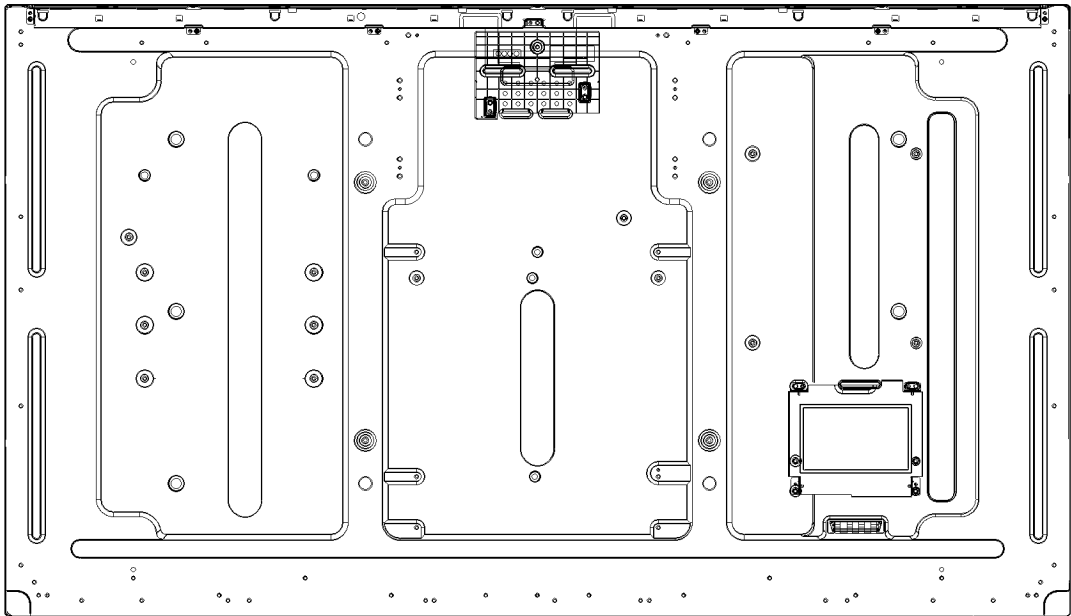


图 1

20
~

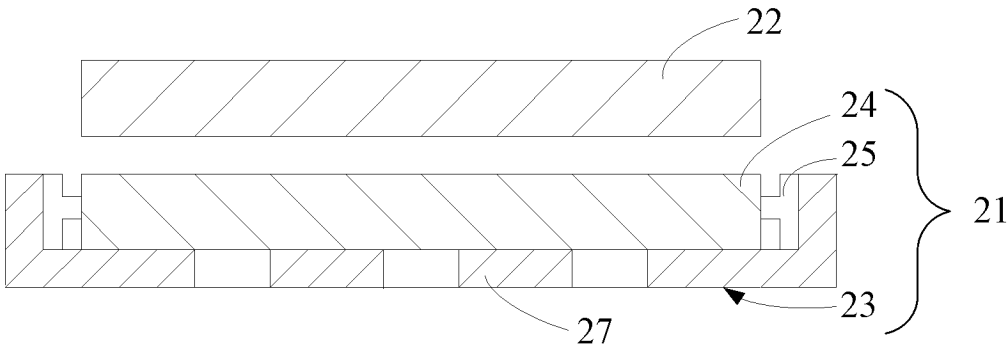


图 2

27
~



图 3

27
~

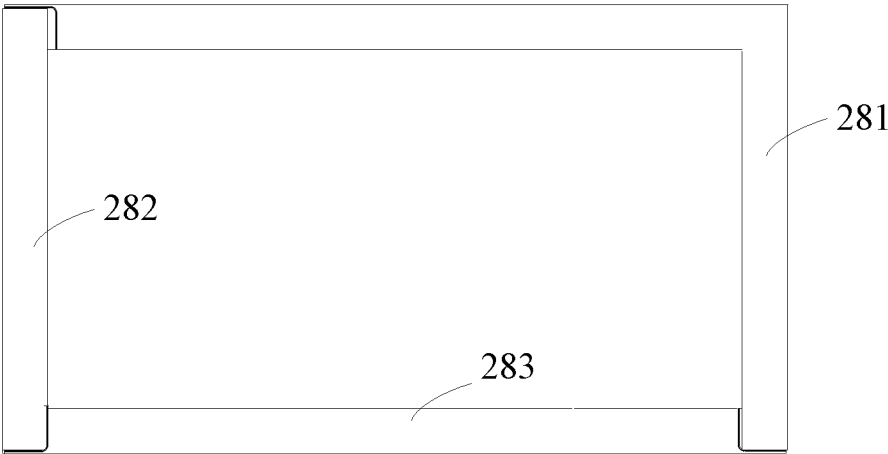


图 4

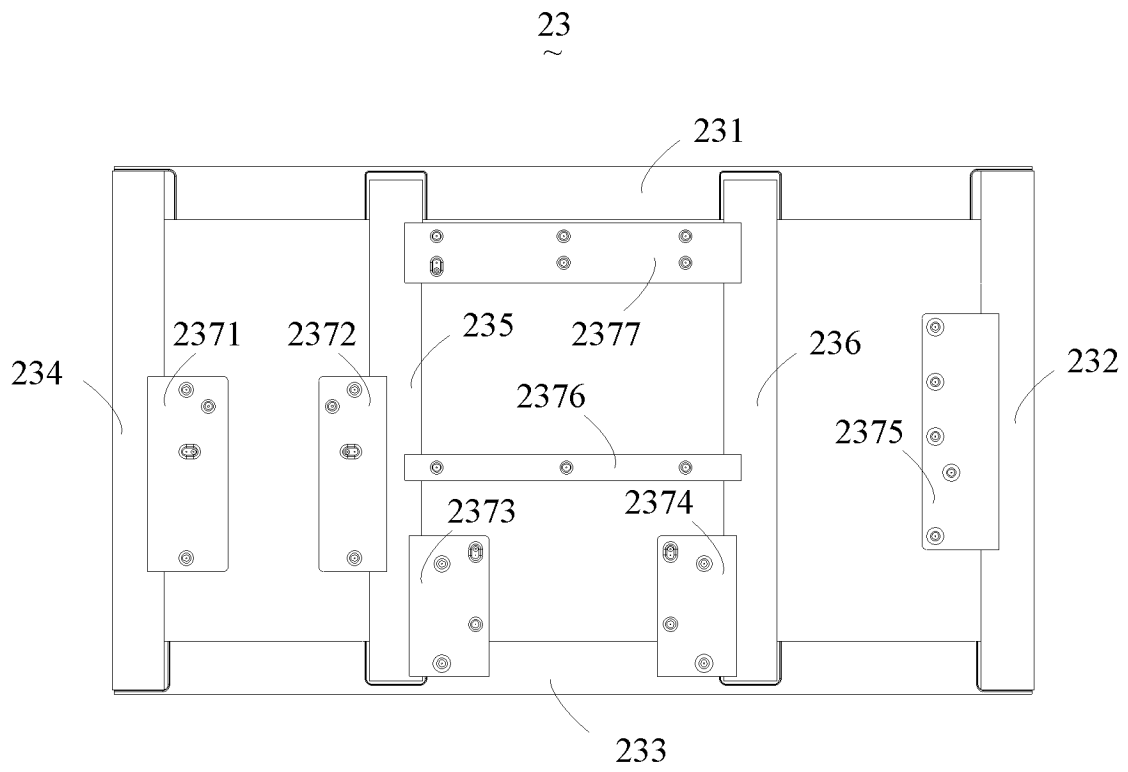


图 5

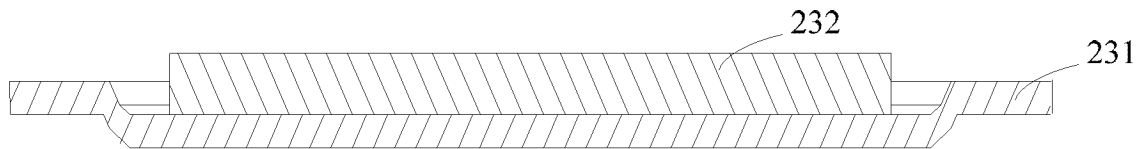


图 6

23
~

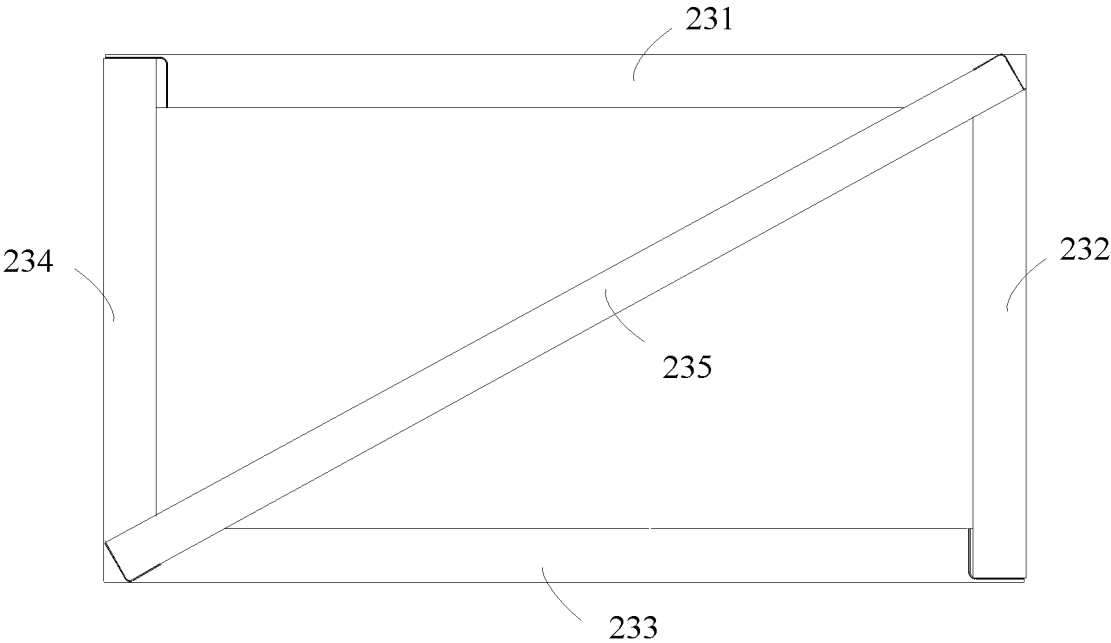


图 7

23
~

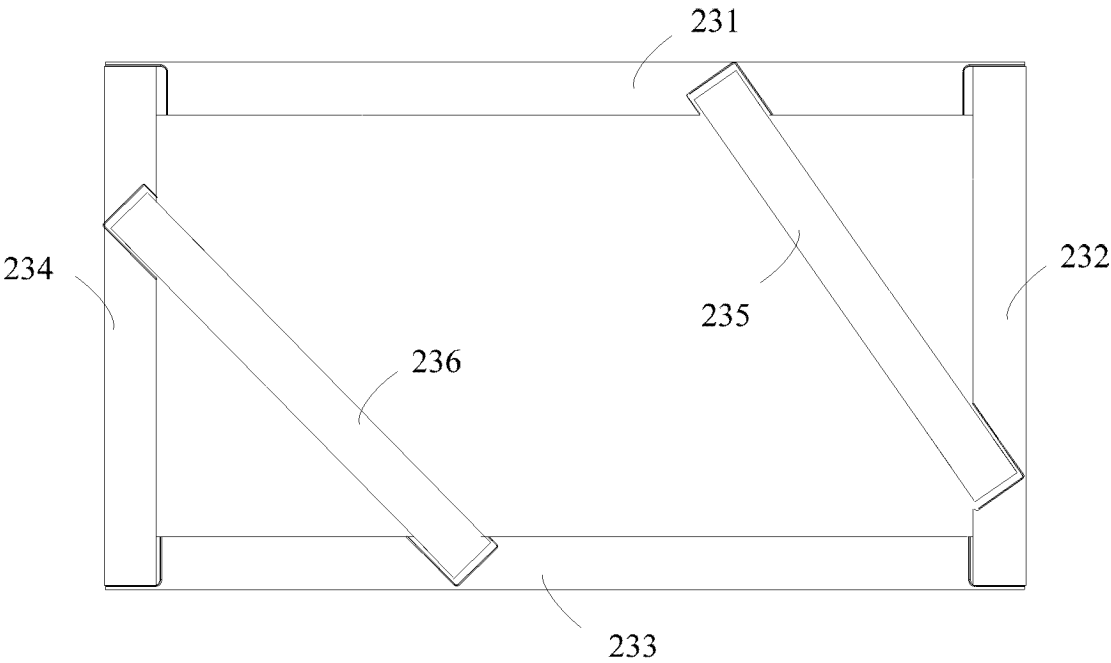


图 8

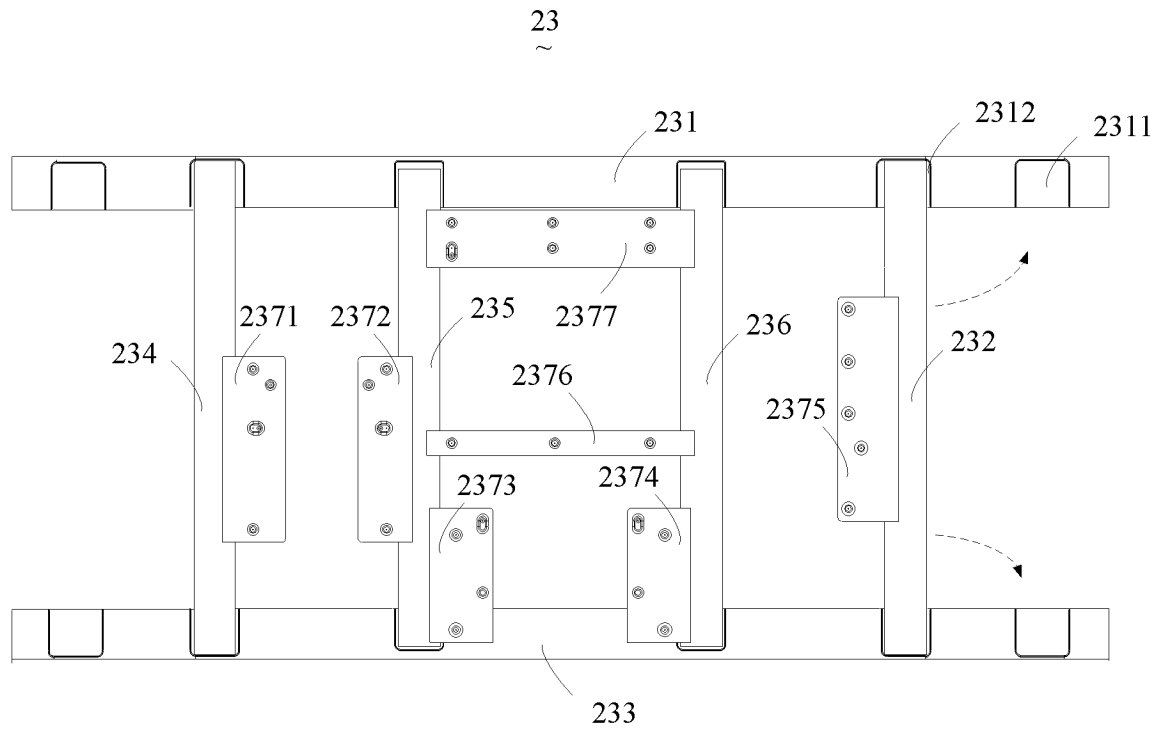


图 9

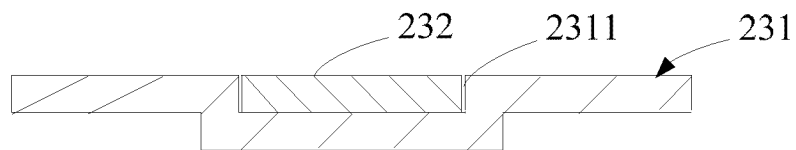


图 10

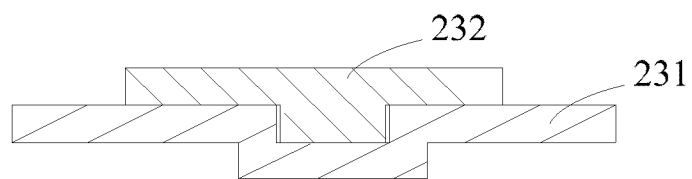


图 11

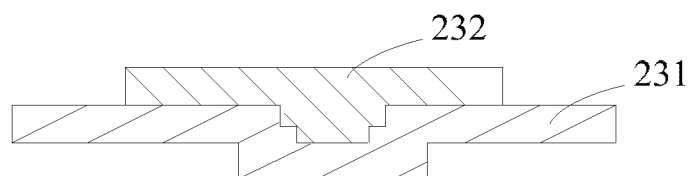


图 12

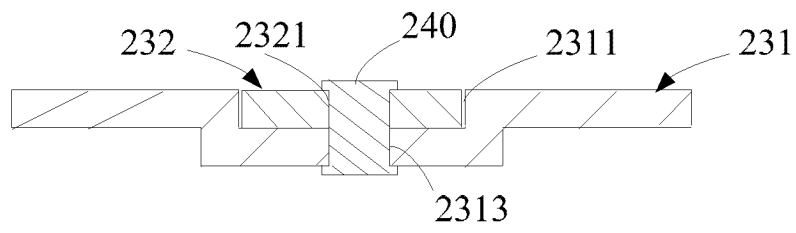


图 13

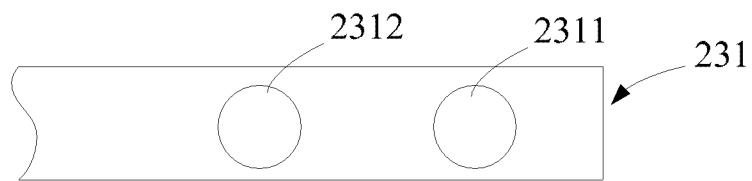


图 14

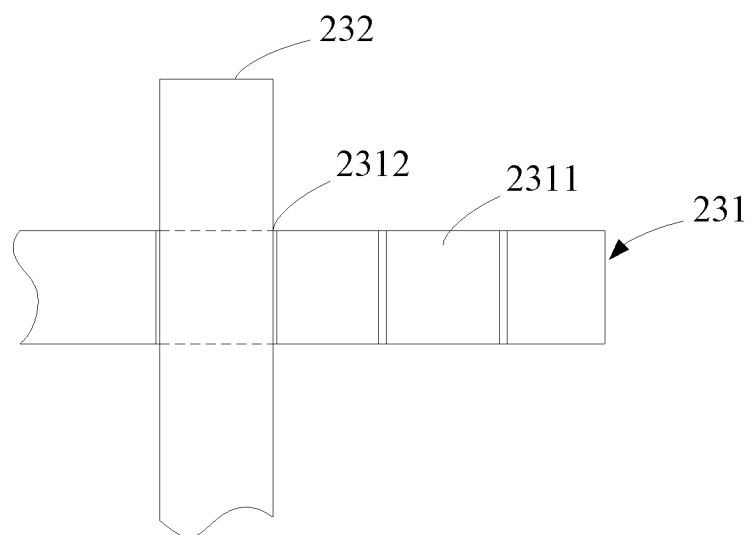


图 15

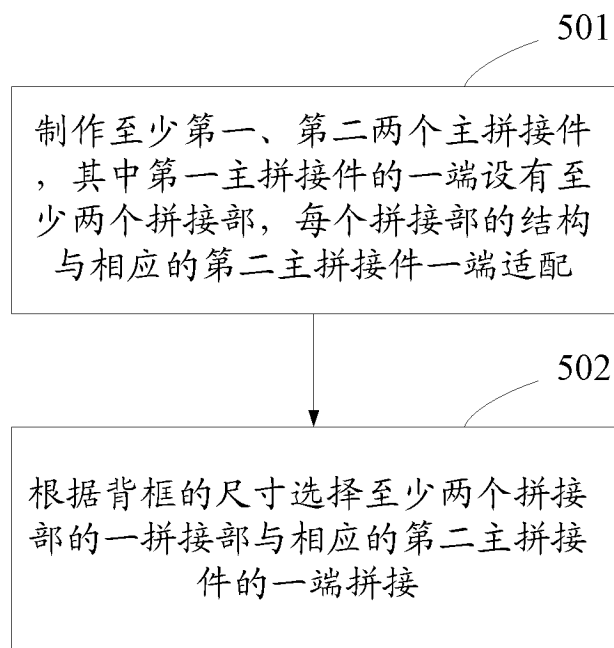


图 16

20

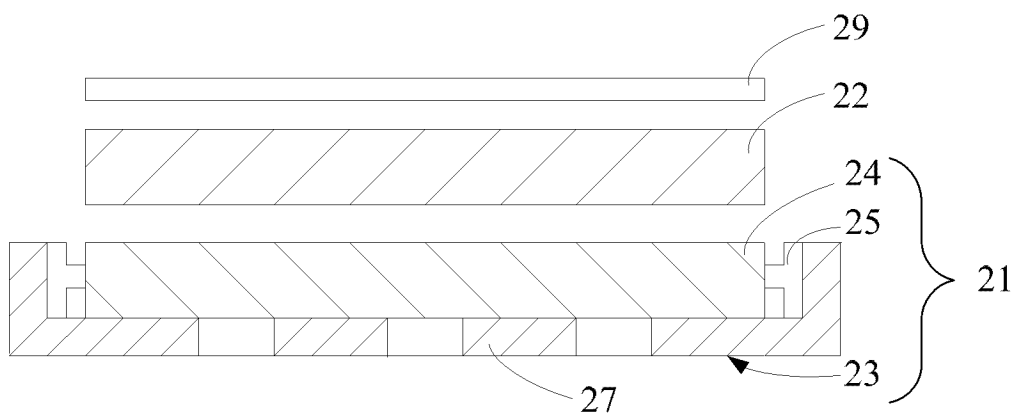


图 17

30

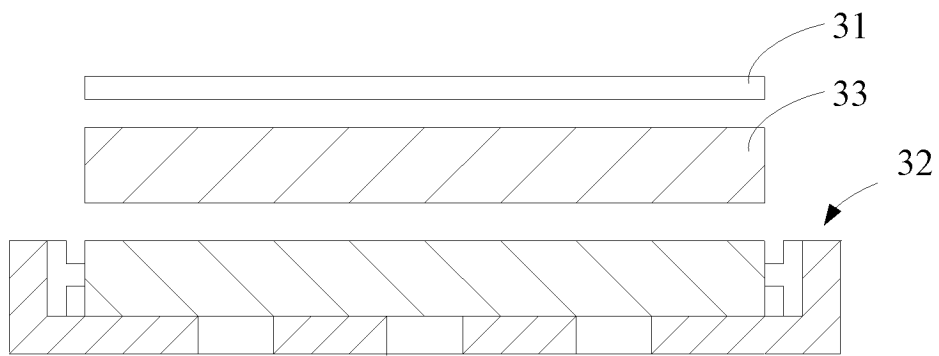


图 18

40

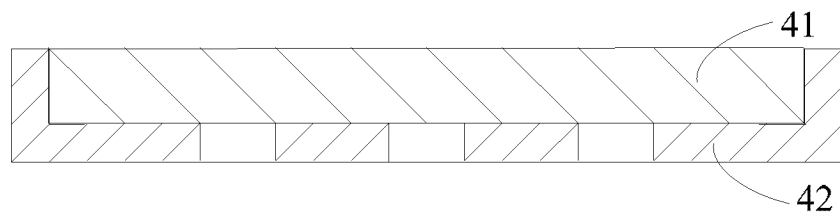


图 19

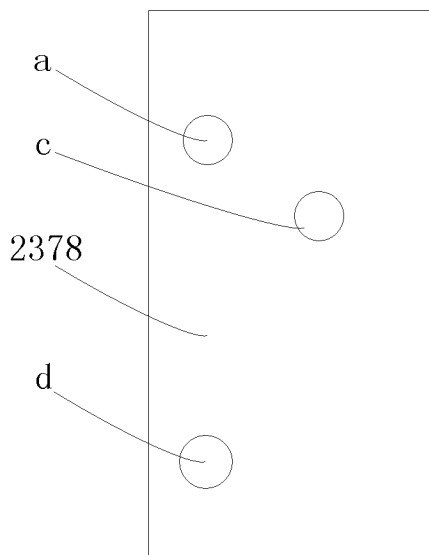


图 20

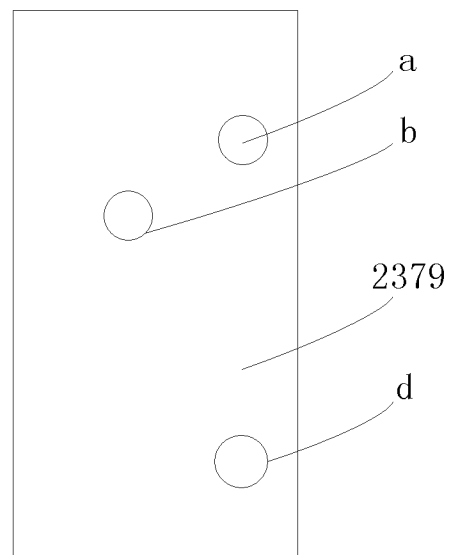


图 21

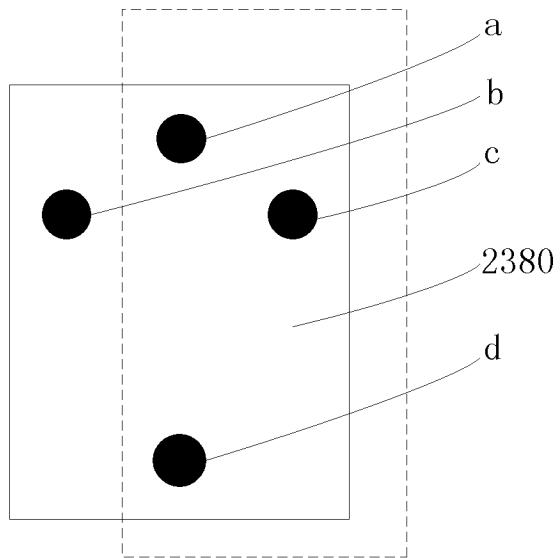


图 22

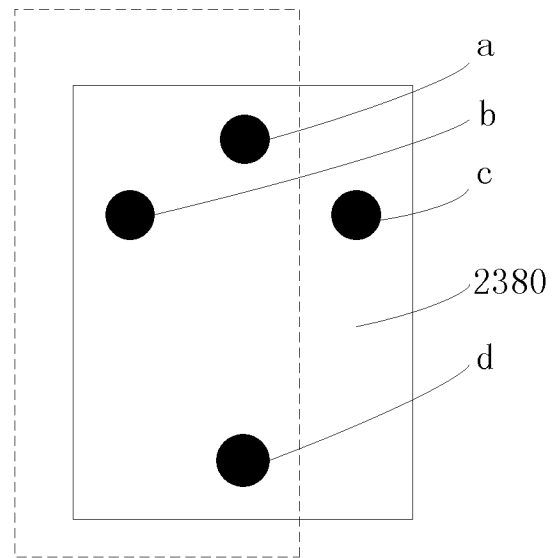


图 23