



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03152615.2

[43] 公开日 2004 年 8 月 18 日

[11] 公开号 CN 1521546A

[22] 申请日 2003.8.1 [21] 申请号 03152615.2

[30] 优先权

[32] 2003.2.12 [33] KR [31] 8696/2003

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 金龙一

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

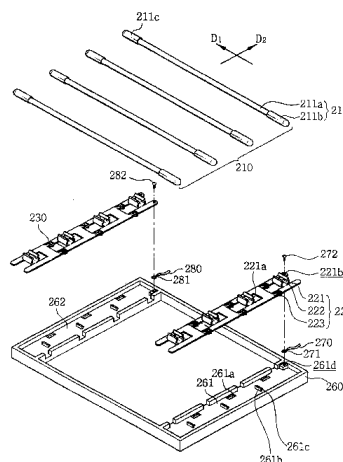
代理人 李瑞海 王景刚

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 9 页

[54] 发明名称 背光组件和具有该背光组件的液晶显示装置

[57] 摘要

本发明公开一种背光组件和使用该背光组件的 LCD 装置。该背光组件和 LCD 装置中，灯固定件包括：基底，固定夹、它从基底上表面伸出以固定灯，和固定部分、它通过局部切除基底而形成。模制框架包括用于安装灯固定件的安装部分，安装部分包括插入固定部分的固定凸起。固定凸起包括形成在固定凸起端部且在灯固定件滑动时连接到基底的支承部分。因此，该背光组件可具有改进的光效率和良好的装配性。



1. 一种背光组件，包括：
灯，用于产生光；
- 5 固定件，它具有：基底，固定夹、它从基底上表面伸出以固定灯，和第一固定部分、它通过局部切除基底而形成；和
 安装座，它提供安装所述固定件的安装空间、并具有插入所述第一固定部分的第一固定凸起，第一固定凸起从所述安装空间的下表面伸出以将所述固定件安装到所述安装空间。
- 10 2. 如权利要求1所述的背光组件，其特征在于，在所述固定件安装到所述安装空间后，所述固定件沿第一方向在安装座下表面滑动而与该安装座连接。
3. 如权利要求2所述的背光组件，其特征在于，所述第一固定凸起还包括沿着与所述第一方向相反的第二方向从所述第一固定凸起端部伸出的
15 凸出部分，该凸出部分插入所述第一固定部分。
4. 如权利要求3所述的背光组件，其特征在于，当所述固定件在所述安装座下表面滑动之后，所述凸出部分与所述基底的上表面接触。
5. 如权利要求3所述的背光组件，其特征在于，所述固定件还包括从所述基底下表面伸出的第二固定凸起。
- 20 6. 如权利要求5所述的背光组件，其特征在于，所述安装座还包括形成在其下表面上的第二固定部分，以便安装所述第二固定凸起。
7. 如权利要求6所述的背光组件，其特征在于，所述第二固定部分通过部分地切除所述安装座的下表面而形成。
8. 如权利要求5所述的背光组件，其特征在于，所述第二固定凸起向
25 所述安装空间的下表面倾斜。
9. 如权利要求1所述的背光组件，其特征在于，所述固定件包括彼此相同的第一固定件和第二固定件，以便分别安装灯的两个端部。
10. 如权利要求1所述的背光组件，其特征在于，所述固定件还包括与基底整体形成的第三凸起、以避免灯向所述安装座的侧壁移动。
- 30 11. 如权利要求10所述的背光组件，其特征在于，所述第三固定凸起位于灯的端部与安装座的侧壁之间。

12. 如权利要求 10 所述的背光组件，其特征在于，所述第三固定凸起与灯的端部接触。

13. 如权利要求 1 所述的背光组件，其特征在于，所述灯包括：

管体，用于产生光；

5 外电极，用于在外部环绕所述管体的两端并接收用于管体的驱动电压；
和

放电气体，它被注入管体。

14. 如权利要求 13 所述的背光组件，其特征在于，所述固定夹被电连接到所述外电极，以便将外部装置提供的驱动电压施加到所述外电极。

10 15. 如权利要求 13 所述的背光组件，其特征在于，所述固定件设有穿过所述基底的第一通孔。

16. 如权利要求 15 所述的背光组件，其特征在于，所述外部装置包括电线，该电线具有环形端部，在所述环形端部上形成的第二通孔与所述第一通孔对应，以将所述驱动电压施加到所述固定件。

15 17. 如权利要求 16 所述的背光组件，其特征在于，所述安装座还包括与所述第一通孔对应的啮合凹槽，借助啮合到所述啮合凹槽中并穿过所述第一通孔的螺钉，所述固定件被电连接到所述电线。

18. 一种背光组件，包括：

灯，用于产生光；

20 固定件，它具有：基底，固定夹、它从基底上表面伸出以固定灯，固定凸起、它与所述基底整体地构成以避免所述灯在灯的纵向移动；和

安装座，用于提供安装空间，所述固定件和连接到该固定件的灯位于该安装空间内。

25 19. 如权利要求 18 所述的背光组件，其特征在于，所述固定凸起位于灯的端部与安装座的侧壁之间、以便灯向所述安装座的侧壁移动。

20. 如权利要求 18 所述的背光组件，其特征在于，所述固定凸起与灯的端部接触。

21. 一种 LCD 装置，包括：

LCD 控制板，用于接收来自外部的光并显示图像；

30 灯，用于产生光；

固定件，它具有：基底，固定夹、它从基底上表面伸出以固定灯，和第

一固定部分、它通过局部切除基底而形成；和

安装座，它提供安装所述固定件的安装空间、并具有插入所述第一固定部分的第一固定凸起，第一固定凸起从所述安装空间的下表面伸出以将所述固定件安装到所述安装空间。

背光组件和具有该背光组件的
液晶显示装置

5

技术领域

本发明涉及背光组件和 LCD（液晶显示）装置，尤其涉及具有改进光效率和增强装配性的背光组件和 LCD 装置。

10

背景技术

LCD 装置包括显示图像的 LCD 控制板和给 LCD 控制板提供光的背光组件。

15

近年来，LCD 装置随着用户的需求逐年增大，使得设有按比例增大的 LCD 控制板和背光组件的 LCD 装置也按比例地增大以适应用户的需求。于是，LCD 装置使用了在 LCD 控制板下设置多个灯的直接照明型背光组件。多个灯相互平行以直接向 LCD 控制板提供光。

20

直接照明型背光组件一般使用 EEFL（外电极荧光灯）。EEFL 包括：管体，其中注入放电气体；和外电极，它定位在管体两端的外部。EEFL 响应外部装置经外电极提供的灯驱动电压而产生光。具有 EEFL 的直接照明型背光组件还包括：灯固定件；和模制框架，它用于安装该灯固定件和 EEFL。

灯固定件连接到模制框架、以将 EEFL 固定到预定位置。灯固定件还电连接到 EEFL、以便给 EEFL 提供灯驱动电压。

25

所以，如果灯固定件不能正确地连接到模制框架，则安装在灯固定件内的 EEFL 易于被外部冲击所移动，从而降低直接照明型背光组件的装配性能。

另外，当 EEFL 被移动时，EEFL 的有效发光区与具有该直接照明型背光组件的 LCD 装置的显示区不对应，于是使直接照明型背光组件的光效率和 LCD 装置的显示质量下降。

发明内容

30

本发明提供具有改善的光效率和装配性能的背光组件。

本发明提供具有上述背光组件的 LCD 装置。

在本发明的一个方面，背光组件包括：灯，用于产生光；固定件，用于固定灯；和安装座，用于安装灯和固定件。

该固定件包括：基底；固定夹，它从基底上表面伸出以固定灯；和第一固定部件，它通过局部切除基底而形成。

- 5 安装座提供安装固定件的安装空间、并包括插入第一固定部件的第一固定凸起，第一固定凸起从安装空间的下表面伸出以避免固定件从安装空间偏离。

在本发明的另一方面，LCD 装置包括：LCD 控制板，用于接收来自外部的光并显示图像；灯，用于产生光；固定件，用于固定灯；和安装座，用于安装灯和固定件。

10

该固定件包括：基底；固定夹，它从基底上表面伸出以固定灯；和第一固定部件，它通过局部切除基底而形成。

安装座提供安装固定件的安装空间、并包括插入第一固定部件的第一固定凸起，第一固定凸起从安装空间的下表面伸出以避免固定件从安装空间偏离。

15

因此，即使背光组件受到外部冲击，连接到模制框架的灯固定件也不会偏离背光组件，于是改善了背光组件的装配性。

另外，由于灯能够稳定地固定到灯固定件，所以可提高背光组件所产生光的亮度、并改善 LCD 装置的显示质量。

20

附图说明

以下结合附图所作的详细说明将使本发明的上述和其它优点变得更加清楚，在附图中：

图 1A 是本发明示例性实施例的 LCD 装置的分解透视图；

25 图 1B 是图 1A 所示组件的分解透视图；

图 2 是图 1B 所示第一灯固定件的透视图；

图 3-7 是分别表示与图 2 和 1B 所示模制框架具有装配关系的第一灯固定件的示意图；

图 8 是表示与第一灯固定件装配的灯的平面图；

30 图 9 是本发明另一示例性实施例的第一灯固定件的透视图；和

图 10 是与图 9 所示第一灯固定件装配的灯的平面图。

具体实施方式

图 1A 是本发明示例性实施例的 LCD 装置的分解透视图。图 1B 是图 1A 所示组件的分解透视图。

- 5 参看图 1A 和 1B, 本发明示例性实施例的 LCD 装置 600 包括: 显示单元 100, 用于显示图像; 背光组件 200, 用于给显示单元 100 提供光。

显示单元 100 包括: LCD 控制板 110, 用于显示图像; 门和数据 PCBs (印刷电路板) 120 和 130, 用于驱动 LCD 控制板 110。

- 10 背光组件 200 包括: 灯单元 210, 它具有多个产生光的灯 211; 第一和第二灯固定件 220 和 230, 用作灯 211 的导向部件; 散射板 240, 用于散射光; 光学片 250, 它们设置在散射板 240 上、用于改善光的光学特性; 模制框架 260, 用于安装光学片 250、散射板 240、灯单元 210、第一和第二灯固定件 220 和 230。

- 15 灯 211 沿第一方向 D1 伸展并沿垂直于第一方向的第二方向 D2 排列。每个灯 211 包括: 管体 211a; 第一和第二外电极 211b 和 211c, 它们分别位于管体 211a 的两端; 放电气体 (未示出), 它注入在管体 211a 内。

第一和第二外电极 211b 和 211c 包括金属材料并环绕在管体 211a 的外部。另外, 第一和第二外电极 211b 和 211c 接收外部装置、例如电源装置提供的灯驱动电压并将灯驱动电压提供到管体 211a。

- 20 第一灯固定件 220 接收灯 211 的第一端并被固定到模制框架 260。第二灯固定件 230 接收灯 211 的第二端并被固定到模制框架 260。所以, 灯 211 可固定到模制框架 260 的预定位置。

- 25 模制框架 260 提供安装灯单元 210、散射板 240、光学片 250、第一灯固定件 220 和第二灯固定件 230 的安装空间。为此, 模制框架 260 包括: 侧壁; 第一安装部分 261, 它从该侧壁伸展以便安装第一灯固定件 220; 第二安装部分 262, 它从该侧壁伸展以便安装第二灯固定件 230。

在这个示例性实施例中, 第一灯固定件 220 具有与图 1B 所示的第二灯固定件 230 相同的功能和结构。因此, 下面将详细说明第一灯固定件 220 的结构, 而省略对第二灯固定件 230 的详细说明。

- 30 第一灯固定件 220 具有连接到位于灯 211 的第一端的第一外电极 211b 的固定夹 222、并被固定到模制框架 260 的第一安装部分 261。第二灯固定

件 230 也具有连接到位于灯 211 的第二端的第二外电极 211c 的固定夹 222、并被固定到模制框架 260 的第二安装部分 262。

5 第一灯固定件 220 具有：基底 221；固定夹 222，它从基底 221 伸出以安装灯 210 的第一端；以及，第一固定部分 221a，通过部分地切割基底 221 而形成、并与形成在模制框架 260 上的固定凸起（未示出）连接。

模制框架 260 包括用于安装第一灯固定件 220 的第一安装部分 261，第一安装部分 261 包括从第一安装部分 261 上表面伸出的第一固定凸起 261b。第一固定凸起 261b 设有从其上端沿垂直于其伸出方向的方向伸出的支承部分 261c。支承部分 261c 将第一灯固定件 220 固定到第一安装部分 261，以
10 避免第一灯固定件 220 从第一安装部分 261 偏离。

此外，第一灯固定件 220 还包括从基底 220 的下表面伸出到第一安装部分 261 的上表面的第二固定凸起 223。具体地，第二固定凸起 223 通过部分地切割基底 220 而形成并向第一安装部分 261 的上表面倾斜。

当第一和第二灯固定件 220 和 230 分别安装到模制框架 260 的第一和第二安装部分 261 和 262 中时，第一和第二灯固定件 220 和 230 以钩型方式安
15 装到第一和第二安装部分 261 和 262。

第一和第二灯固定件 220 和 230 从外部装置（未示出）接收灯驱动电压、并通过第一和第二外电极 211b 和 211c 将灯驱动电压提供给灯 211 而驱动灯 211。为了将灯驱动电压提供到第一和第二灯固定件 220 和 230，外部装置（未
20 示出）设有第一和第二电线 270 和 280。第一和第二电线 270 和 280 具有环形端部，第一通孔 271 和 281 形成在环形端部。第一通孔 271 和 281 的尺寸与分别穿过它们并与第一和第二安装部分 261 和 262 连接的第一和第二螺钉 272 和 282 的尺寸对应。

为了驱动灯 211，外部装置（未示出）通过第一和第二电线 270 和 280
25 向第一和第二灯固定件 220 和 230 提供灯驱动电压。第一和第二灯固定件 220 和 230 之一从外部装置接收高电压，第一和第二灯固定件 220 和 230 中的另一个从外部装置接收低电压，例如接地电压。如果第二灯固定件 230 不利用第二电线 280 连接到外部装置，则用单独的电线（未示出）将第二灯固定件 230 接地。

30 在图 1B 中，第一灯固定件 220 的结构与第二灯固定件 230 相同，所以下面将详细说明第一灯固定件 220 的结构而省略对第二灯固定件 230 的详细

说明。

第一灯固定件 220 设有与第一电线 270 的第一通孔 271 相对应的第二通孔 221b, 模制框架 260 设有与第一和第二通孔 271 和 221b 对应的啮合凹槽 261d。当第一灯固定件 220 被装入模制框架 260 的第一安装部分 261 时, 第一螺钉 272 啮合入啮合凹槽 261d 并依次穿过第二和第一通孔 221b 和 271。这样, 借助第一螺钉 272 使第一灯固定件 220 和第一电线 270 相互电连接, 于是第一灯固定件 220 可接收外部装置提供的驱动电压。

灯 211 被固定到第一和第二灯固定件 220 和 230。第一和第二灯固定件 220 和 230 包含金属材料并分别电连接到第一和第二外电极 211b 和 211c。所以, 从外部装置提供的灯驱动电压通过第一和第二灯固定件 220 和 230 被提供到第一和第二外电极 211b 和 211c。

第一和第二灯固定件 220 和 230 可将安装到模制框架 260 中的灯 211 固定到预定位置并向灯 211 施加灯驱动电压。模制框架 260 安装在底框架 300 中。

散射板 240 和光学片 250 依次设置在模制框架 260 上, 中间框架 400 位于光学片 250 上。LCD 控制板 110 通过位于其上且与底框架 300 组合的顶框架 500 而固定到中间框架 400。顶框架 500 设有开口 510 以露出 LCD 控制板 110 的有效显示区。

图 2 是图 1B 所示第一灯固定件 220 的透视图, 图 3 是表示与图 2 和 1B 所示模制框架 260 具有装配关系的第一灯固定件 220 的示意图。

参看图 2 和 3, 第一灯固定件 220 包括: 基底 221; 固定夹 222, 它从基底 221 伸出以固定灯 211; 第一固定部分 221a, 它通过部分地切除基底 221 而形成并连接到形成在模制框架 260 上的第一固定凸起 261b。

模制框架 260 包括用于安装第一灯固定件 220 的第一安装部分 261, 第一安装部分 261 包括从其上表面伸出的第一固定凸起 261b。

第一固定凸起 261b 设有从其上端沿垂直于其伸出方向的方向伸出的支承部分 261c。支承部分 261c 将第一灯固定件 220 固定到第一安装部分 261, 以避免第一灯固定件 220 从第一安装部分 261 偏离。

由于第一固定凸起 261b 包括支承部分 261c, 所以在第一灯固定件 220 安装到第一安装部分 261 中后、第一灯固定件 220 以滑动方式连接到第一安装部分 261。如图 3 所示, 在支承部分 261c 沿第三方向 D3 伸出的情况下,

第一灯固定件 220 被装入第一安装部分 261、而使支承部分 261c 穿过第一固定部分 221a, 第一灯固定件 220 沿着与第三方向 D3 相反的第四方向 D4 在第一安装部分 261 的上表面滑动。

5 当第一灯固定件 220 沿第四方向 D4 移动时, 支承部分 261c 与第一灯固定件 220 的基底 221 的上表面接触。于是, 第一固定凸起 261b 固定第一灯固定件 220、而使第一固定件 220 不沿第五方向 D5 移动。

但是, 尽管借助支承部分 261c 使第一灯固定件 220 不沿第五方向 D5 运动, 然而第一灯固定件 220 需要能避免第一灯固定件 220 沿第三和第四方向 D3 和 D4 运动的结构。即, 由于第一灯固定件 220 被移动到第四方向 D4, 10 所以第一灯固定件 220 可被容易地移动到第三方向 D3。

因此, 第一灯固定件 220 还包括从基底 220 伸出到第一安装部分 261 上表面的第二固定凸起 223。第二固定凸起 223 通过部分地切除基底 220 而形成并向第一安装部分 261 的上表面倾斜。第二固定凸起 223 下表面面对第四方向 D4。

15 模制框架 260 设有形成在第一安装部分 261 下表面的第二固定部分 261a、以便安装第二固定凸起 223。第二固定部分 261a 通过部分地切除第一安装部分 261 的下表面而形成。

当第一固定件 220 沿第四方向 D4 在第一安装部分 261 上滑动时, 第二固定凸起 223 被装入第二固定部分 261a。于是, 第一灯固定件 220 可固定到 20 第一安装部分 261、从而避免第一灯固定件 220 移动到第三方向 D3。

第一固定件 220 的基底 221 具有平板形, 第二通孔 221b 形成在基底 221 的端部。第一螺钉 272 (见图 1B) 啮合到模制框架 260 的啮合凹槽 261d 中 (见图 1B)、并依次穿过第二和第一通孔 221b 和 271。于是, 第一灯固定件 220 和第一电线 270 借助第一螺钉 272 而相互电连接。

25 每个固定夹 222 从基底 221 上表面伸出并连接到设有第一外电极 211b 的灯 211 的第一端。固定夹 222 各自包括允许在固定夹 222 上安装灯 222 第一端的开口 222a 和用于限定圆筒形安装空间的导向表面 222b, 第一电极 211b 安装在该安装空间中。开口 222a 的宽度 W1 小于安装空间的宽度 W2 和第一外电极 211b 的直径。

30 虽然开口 222a 的宽度 W1 小于第一外电极 211b 的直径, 但由于导向表面 222b 具有弹性, 所以当第一外电极 211b 经开口 222a 插入安装空间时、

第一外电极 211b 的直径使开口 222a 的宽度变宽。当第一外电极 211b 完全插入安装空间时，导向表面 222b 返回到初始状态，宽度 W1 变窄。

所以，插入安装空间的第一外电极 211b 不会经开口 222a 从安装空间偏离、并被导向表面 222b 固定到第一固定件 220。

- 5 另外，导向表面 222b 设有从其两端向外伸展的斜面 222c。斜面 222c 使第一外电极 211b 易于经开口 222a 插入安装空间。

图 4 是表示位于模制框架上的灯固定件的平面图；图 5 是沿线 A - A'所作的剖视图，用于表示图 4 所示灯固定件和模制框架的结构。

- 参看图 4 和 5，当第一固定件 220 安装到模制框架 260 的第一安装部分
10 261 中时，第一固定凸起 261b 插入第一固定部分 221a。为将第一固定凸起 261b 插入第一固定部分 221a，第一固定部分 221a 具有适于第一固定凸起 261b 通过它的宽度。

第一灯固定件 220 的第二固定凸起 223 位于第一灯固定件 220 上表面上，第二固定凸起 223 以预定距离与第二固定部分 261a 分离。

- 15 即，由于当第一灯固定件 220 安装到第一安装部分 261 中时、第二固定凸起 223 定位在第一灯固定件 220 的上表面，所以第二固定凸起 223 基本平行于基底 221。因此，模制框架 260 的第一固定凸起 261b 在高于基底 221 的位置定位。

- 图 6 是表示固定到模制框架的灯固定件的平面图；图 7 是沿线 B - B'所作的剖视图，用于表示图 6 所示灯固定件和模制框架的结构。
20

参看图 6 和 7，当安装在模制框架 260 的第一安装部分 261 中的第一灯固定件 220 移动到第四方向 D4 时，形成在第一固定凸起 261b 端部的支承部分 261c 与第一灯固定件 220 接触。

- 于是，第一灯固定件 220 被支承部分 261c 固定到第一安装部分 261，该
25 支承部分防止第一灯固定件 220 从第一安装部分 261 偏离到第五方向 D5。

此外，第二固定凸起 223 通过部分地切除基底 220 而形成并向第一安装部分 261 的上表面倾斜。第二固定凸起 223 的下表面面对第四方向 D4。

- 当第一灯固定件 220 移动到第四方向 D4 时，第二固定凸起 223 被装入形成在第一安装部分 261 的第二固定部分 261a。在第二固定凸起装入第二固
30 定部分 261a 的同时，第二固定凸起 223 因其弹性返回到初始状态、并定位在第二固定部分 261a 的下部。因此，第二固定部分 261a 和第二固定凸起 223

可避免第一灯固定件 220 沿第三方向 D3 移动, 第一固定凸起 261b 和第一固定部分 221a 可避免第一灯固定件 220 沿第四方向 D4 移动。

当第一灯固定件 220 连接到第一安装部分 261 时, 第一螺钉 272 在穿过形成在基底 221 上的第二通孔 221b 和形成在第一电线 270 端部的第一通孔 5 271 后、啮合到第一安装部分 261 的啮合凹槽 261d 中。

于是, 第一灯固定件 220 借助第一螺钉 272 而电连接到第一电线 270, 来自外部装置(未示出)的灯驱动电压经第一电线 270 施加到第一灯固定件 220。

图 8 是表示与图 1B 所示第一灯固定件组装的灯的平面图。

10 参看图 8, 灯 221 分别被连接到第一灯固定件 220 的固定夹 222。灯 211 上设置第一外电极 211b 的每个第一端被安装在由固定夹 222 的导向表面 222b 所限定的安装空间内。由于开口 222a 的宽度 W1 小于第一外电极 211b 的直径, 所以在第一外电极 211b 通过开口 222a 插入该空间时、第一外电极 211b 的直径使开口 222a 的宽度 W1 变宽。当第一外电极 211b 完全插入该空
15 间时, 开口 222a 因其弹性而恢复到初始状态, 从而避免灯 211 从固定夹 222 偏离。

每个灯 211 包括: 有效发光区 EA, 用于发光; 非有效发光区 NEA, 该区不发射光。有效发光区 EA 与设有第一和第二外电极 211b 和 211c 的区域对应, 非有效发光区 NEA 与不设置第一和第二外电极 211b 和 211c 的区域
20 对应。

连接到第一和第二安装部分 261 和 262 的灯 211 被安装到模制框架 260 中, 灯 211 与 LCD 装置 600 的显示区 DA 对应(见图 1)。即, 如果非有效发光区 NEA 处在显示区 DA 内, 则 LCD 装置 600 上所显示图像的亮度特性会变差。另外, 如果有效发光区 EA 部分地处在邻近显示区 DA 的周边区 PA
25 内, 则从背光组件 200 所发射光的效率会下降。

因此, 灯 211 被设置成使非有效发光区 NEA 与 LCD 控制板 100 的周边区 PA 对应、而有效发光区 EA 与 LCD 控制板 100 的显示区 DA 对应。

图 9 是本发明另一示例性实施例的第一灯固定件的透视图, 图 10 是与图 9 所示第一灯固定件装配的灯的平面图。在图 9 和 10 中, 与本发明示例
30 性实施例的第一灯固定件具有相同功能和结构的部件用与第一灯固定件相同的标号表示、并且不再作详细说明。

参看图 9 和 10, 第一灯固定件 220 包括基底 221 和从基底 221 上表面伸出以便安装灯 211 的固定夹 222。另外, 第一灯固定件 220 还包括: 第一固定部分 221a, 它通过部分地切除基底 221 而形成; 第二固定凸起 223, 它从基底 221 伸展到第一安装部分 261 的上表面; 第三固定凸起 224, 它沿垂直于固定夹 222 伸展方向的方向从基底 221 伸出。

第三固定凸起 224 设置得与固定夹 222 对应。当灯 211 的第一端被分别装入固定夹 222 的安装空间时, 第三固定凸起 224 位于灯 221 的第一端与模制框架 260 的侧壁之间。而且, 第三固定凸起 224 与灯 221 的第一端接触以避免灯沿第五方向 D5 移动。

如图 1B 所示, 第二灯固定件 230 (图 9 和 10 中未示出) 被安装到第二安装部分 262 (图 9 和 10 中未示出) 中, 第二灯固定件 230 与第一灯固定件 220 具有相同的功能和结构。

第二灯固定件 230 还包括与第一灯固定件 220 的第三固定凸起 224 具有相同的功能和结构的第四固定凸起 (未示出)。

第三固定凸起 224 和第四固定凸起 (未示出) 可将灯 211 固定到固定夹 222, 从而防止灯 211 非有效发光区 NEA 向显示区 DA 移动。因此, 从背光组件 200 (见图 1) 所产生的光亮度可提高, LCD 装置的显示质量可改善。

在本发明的示例性实施例中, 已经描述了将背光组件应用到 LCD 装置的情况。不过, 该背光组件也可用于有机电致发光器件或等离子体显示装置。

虽然已经说明了本发明的示例性实施例, 但是本发明并不限于这些示例性实施例, 本领域的普通技术人员在不脱离以下权利要求书所限定的本发明的构思和范围的前提下可以作出各种变化和改进。

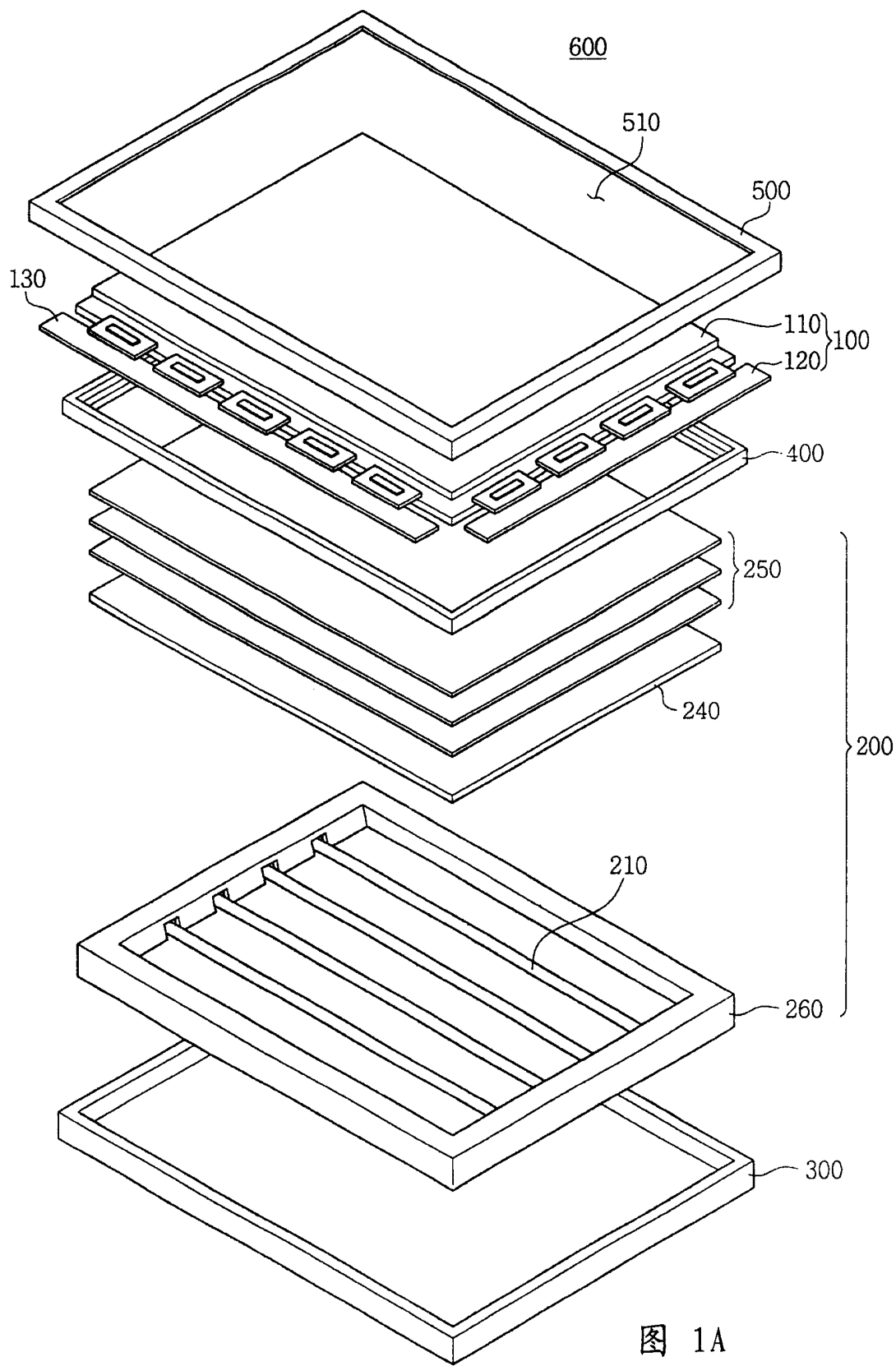


图 1A

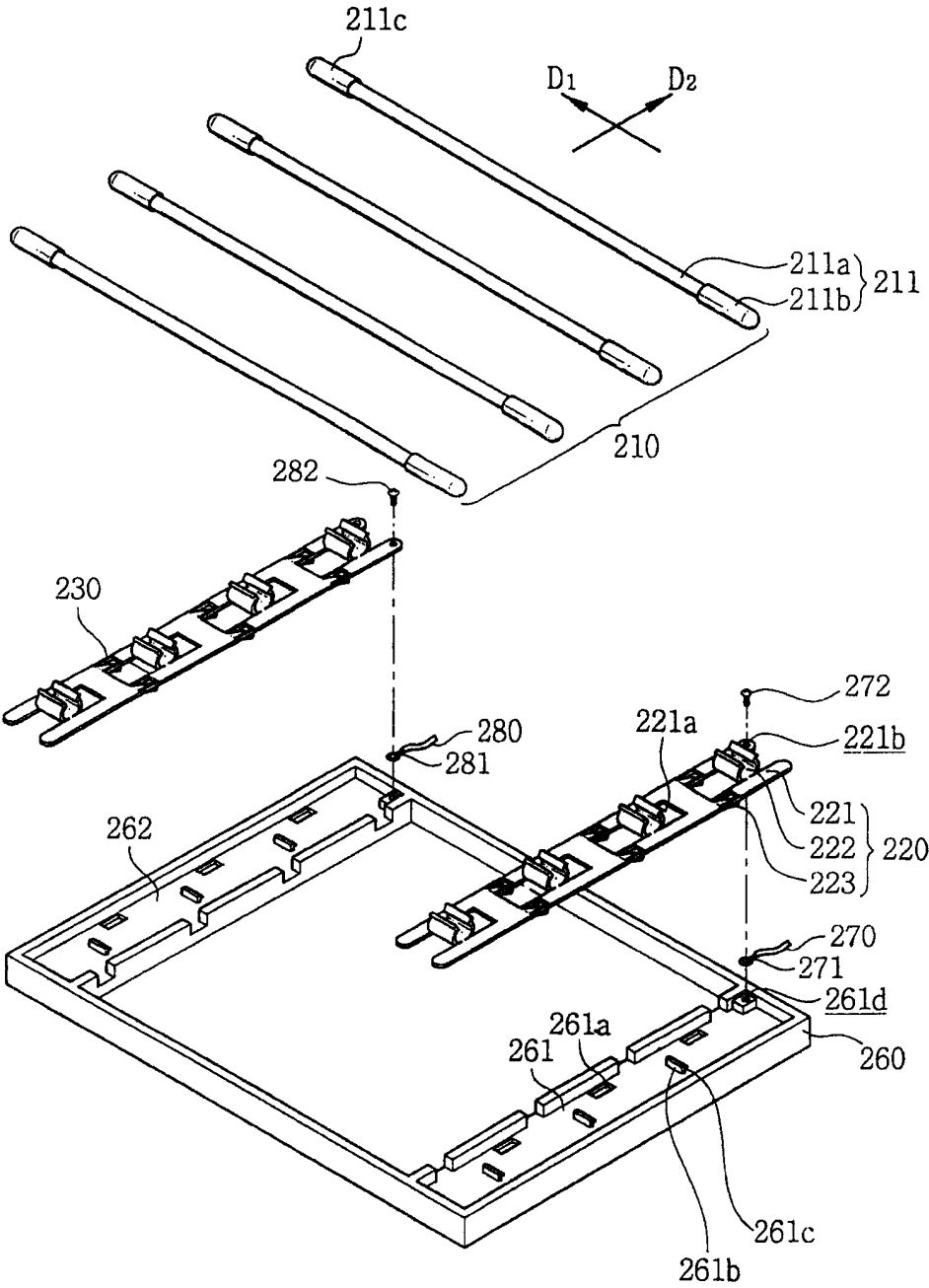


图 1B

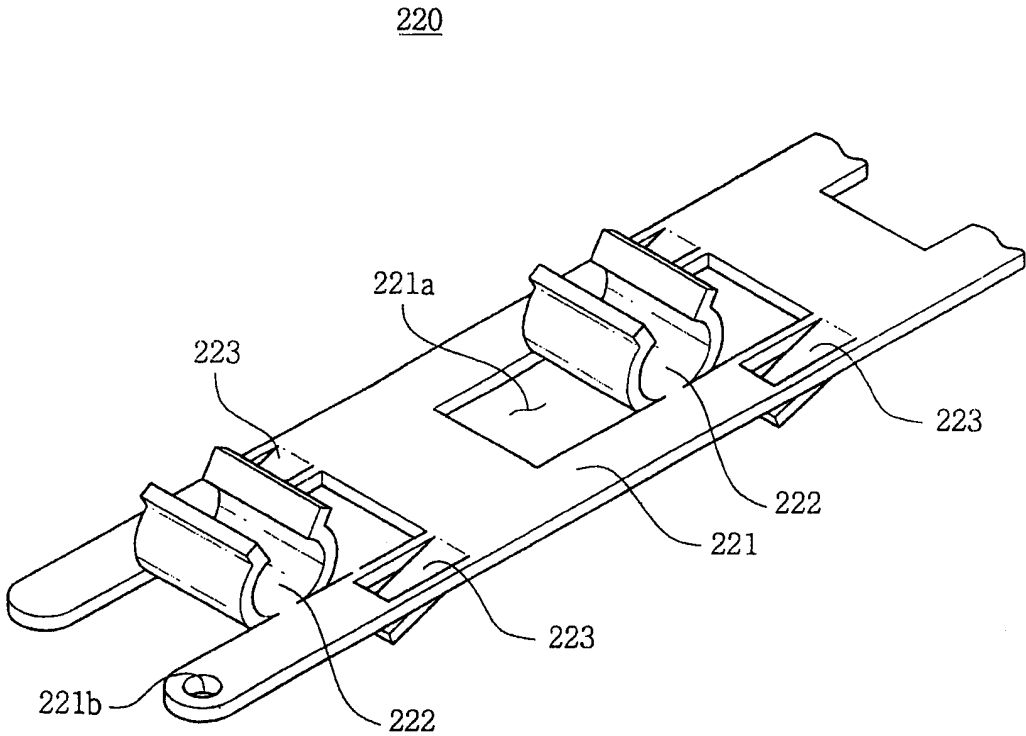


图 2

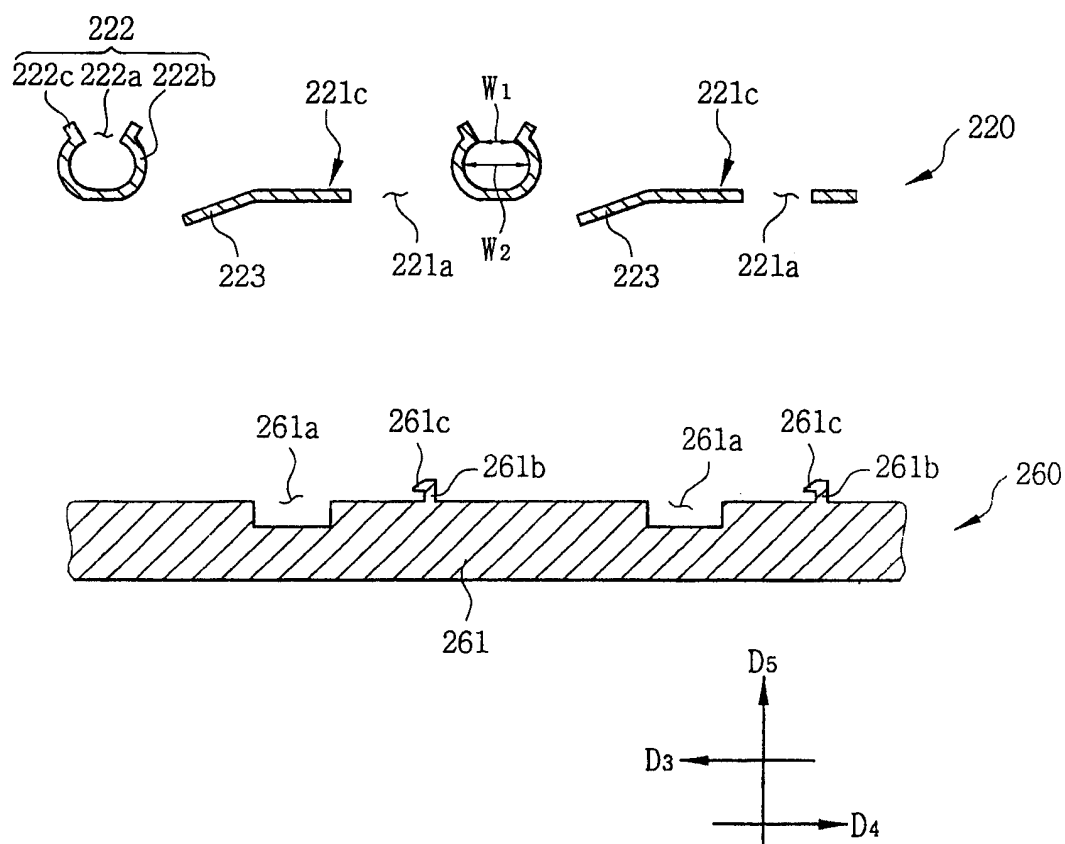


图 3

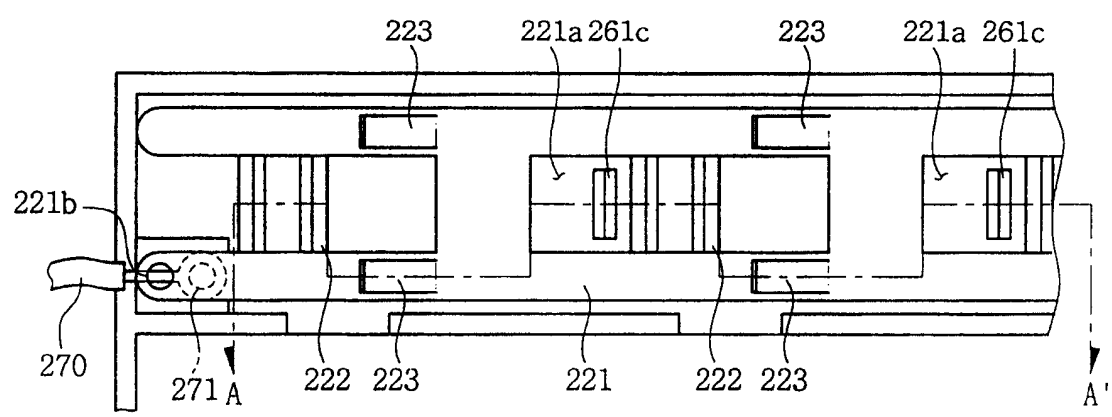


图 4

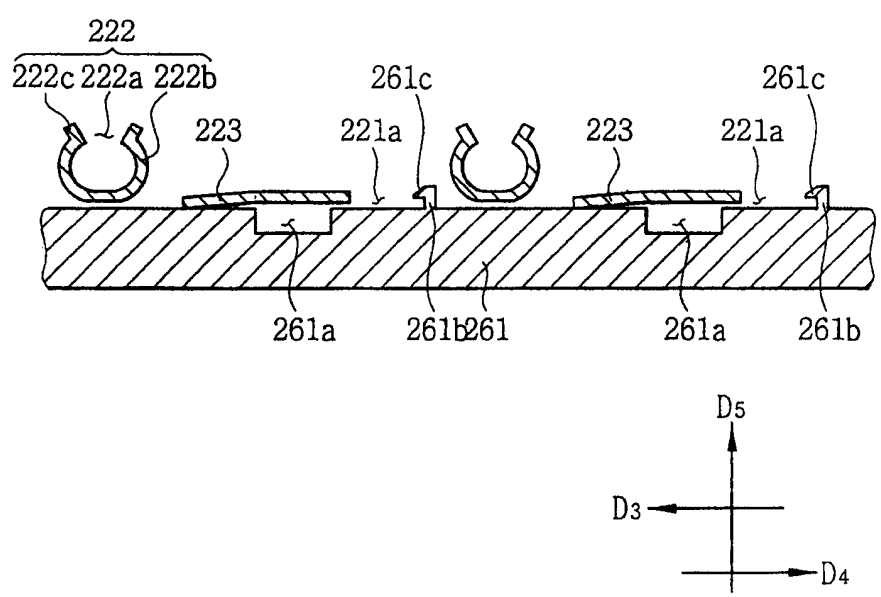
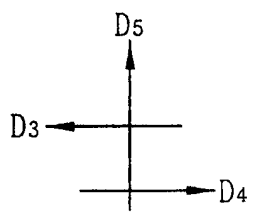


图 5



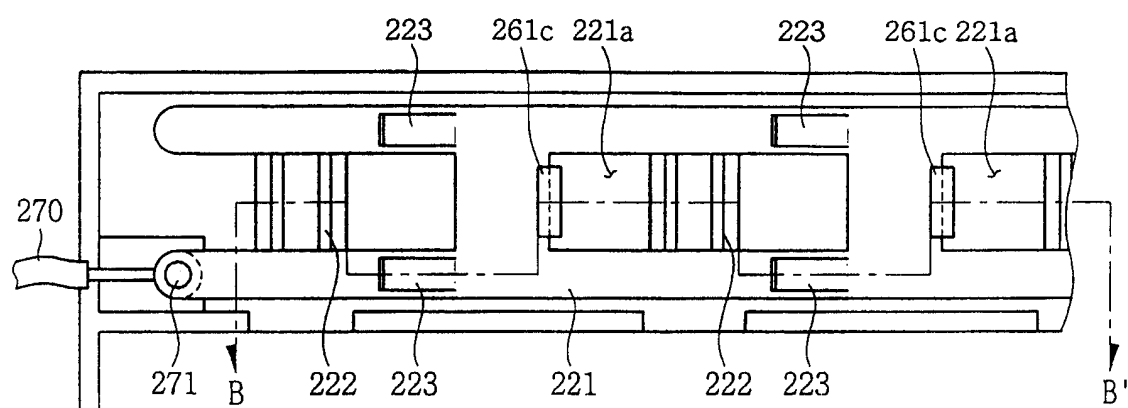


图 6

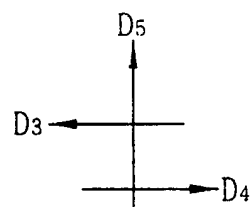
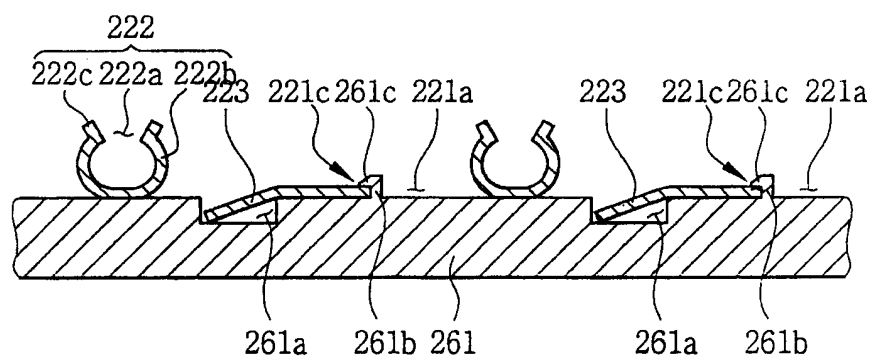


图 7

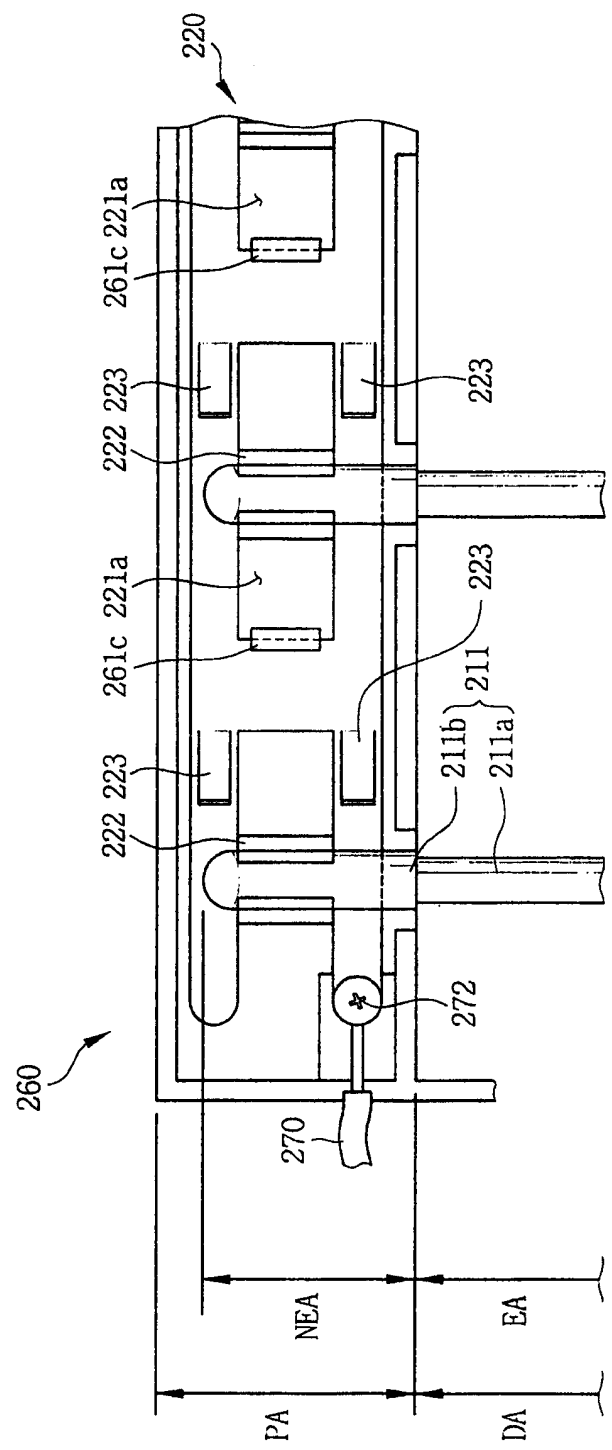


图 8

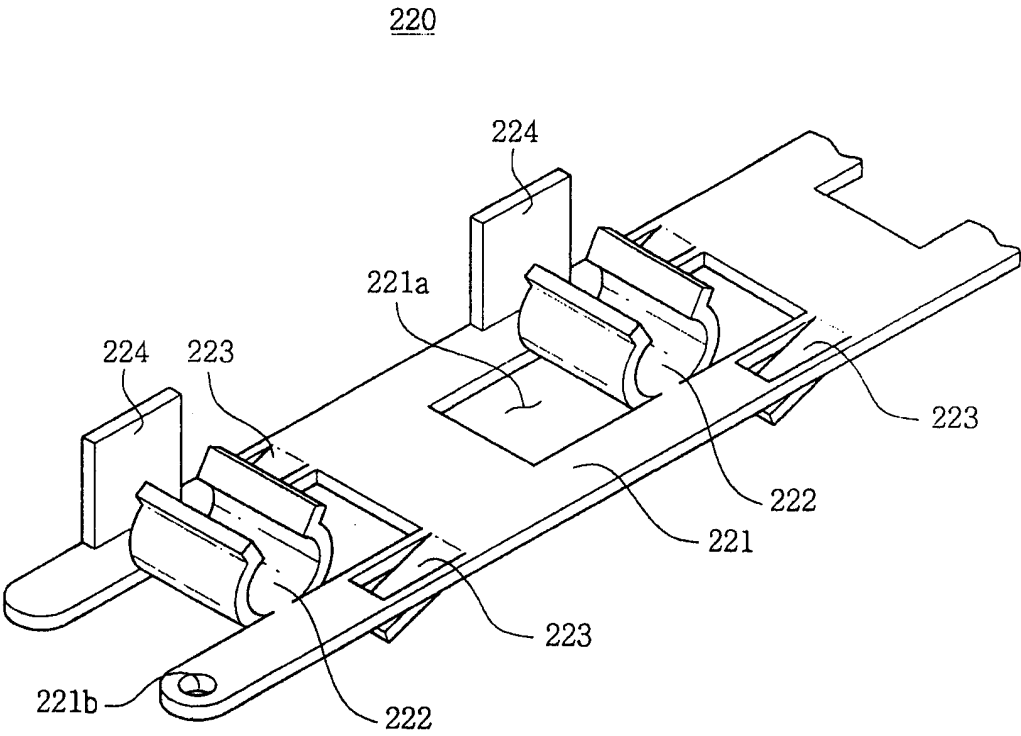


图 9

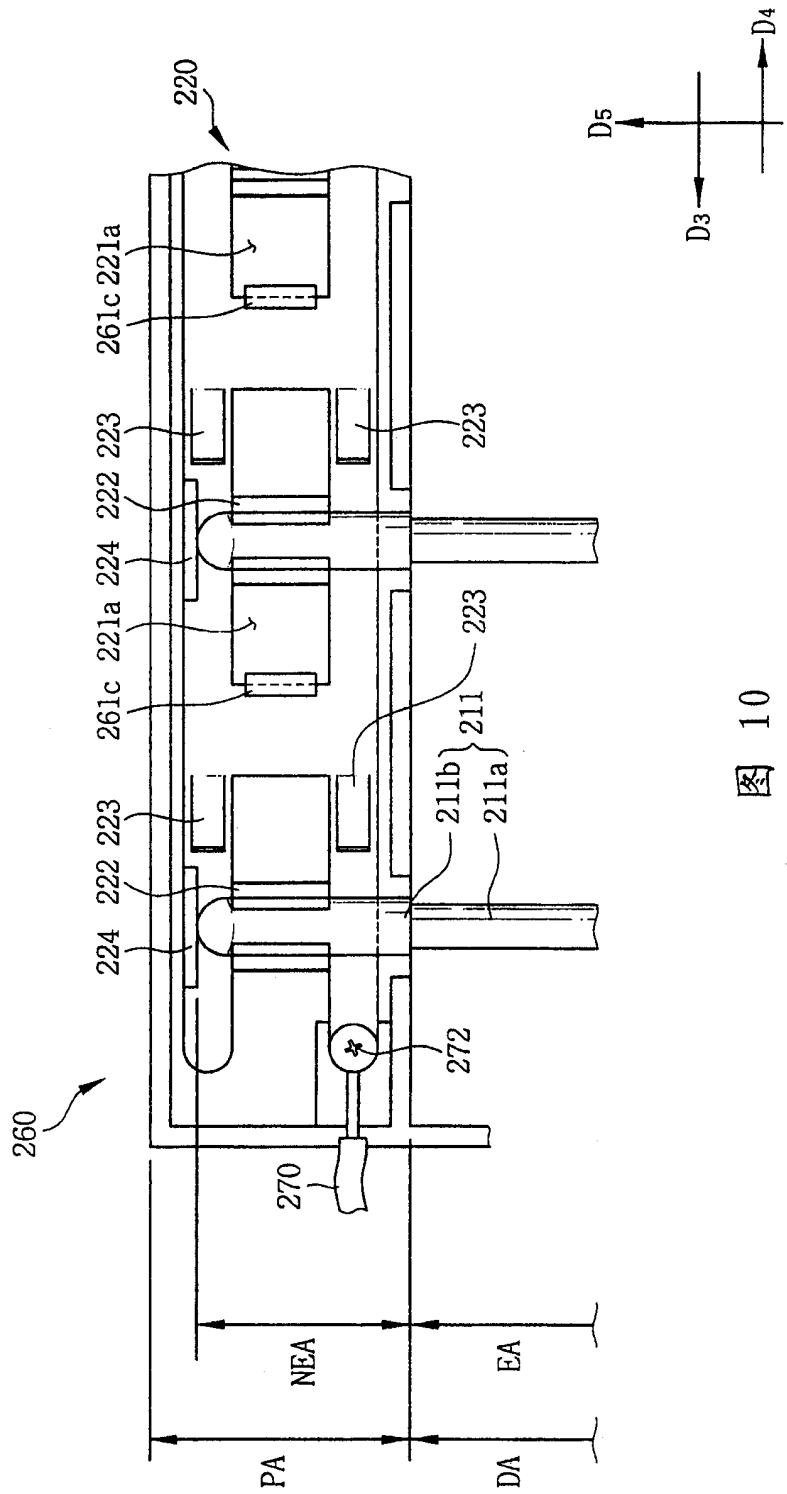


图 10