

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610006447.5

[43] 公开日 2006 年 8 月 9 日

[11] 公开号 CN 1815333A

[22] 申请日 2006.1.20

[21] 申请号 200610006447.5

[30] 优先权

[32] 2005.2.3 [33] KR [31] 2005-0010085

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 李承宰

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 刘晓峰

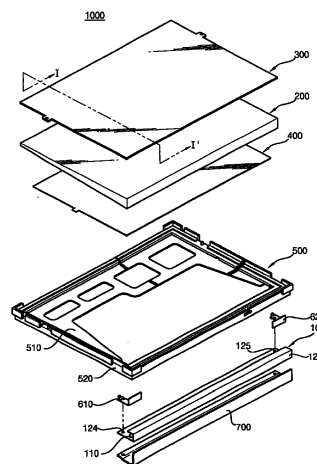
权利要求书 8 页 说明书 22 页 附图 17 页

[54] 发明名称

背光组件和具有背光组件的显示装置

[57] 摘要

一种背光组件，包括容纳导光板和灯的容纳容器和保持导光板的固定部件。所述固定部件支撑导光板的来自灯的光入射到其中的入射面，由此防止导光板朝着灯移动。由此，背光组件可以将导光板固定到容纳容器上且不用改进导光板，从而背光组件可以将具有均匀亮度的光供给到液晶显示屏板以便改善其显示特性。



- 1、一种背光组件，包括：
- 5 产生光的光供给部分；
- 导引来自光供给部分的光的导光板；
- 容纳光供给部分和导光板的容纳容器；和
- 与容纳容器相连并且将导光板固定到容纳容器的固定部件。
- 2、根据权利要求1所述的背光组件，其中所述容纳容器包括：
- 10 底部，所述导光板设置在所述底部上；和
- 从底部延伸出并且提供容纳导光板的容纳空间的侧壁。
- 3、根据权利要求2所述的背光组件，其中所述固定部件包括：
- 主体；和
- 第一支撑件，所述第一支撑件从所述主体的第一端延伸到所述容纳
- 15 空间内，所述第一支撑件防止导光板朝着所述光供给部分的移动。
- 4、根据权利要求3所述的背光组件，其中所述导光板包括：
- 来自光供给部分的光入射到其中的入射面；
- 入射到导光板内的光从其出来的出光面，所述出光面从入射面的第
- 一端延伸；和
- 20 导引面，所述导引面改变入射光的路径并且将入射光施加到出光面，所述导引面从入射面的第二端延伸出并且面对出光面。
- 5、根据权利要求4所述的背光组件，其中所述第一支撑件与导光板的入射面的至少一个角部相邻。
- 6、根据权利要求3所述的背光组件，其中固定部件进一步包括第二
- 25 支撑件，所述第二支撑件从所述主体的第二端延伸出并且面对第一支撑件，所述第二支撑件与容纳容器相连且插入形成在容纳容器的侧壁处的插入凹部内。
- 7、根据权利要求3所述的背光组件，其中容纳容器包括形成在其侧壁处且与固定部件相连的接合凹部，且固定部件的主体包括与所述接合
- 30 凹部对应的连接孔。

- 8、根据权利要求 7 所述的背光组件，其中所述光供给部分包括：
响应于电源电压产生光的灯；
保持灯的灯保持器，所述灯保持器与灯的端部相连；和
灯罩，所述灯罩容纳灯并且将来自灯的光反射到导光板。
- 5 9、根据权利要求 8 所述的背光组件，其中所述第一支撑件设置在导光板和灯罩之间。
- 10 10、根据权利要求 8 所述的背光组件，其中所述灯罩包括接合孔，且灯罩和固定部件通过穿过所述接合孔和连接孔之后拧入接合凹部内的螺钉与容纳容器相连。
- 10 11、根据权利要求 8 所述的背光组件，其中所述光供给部分进一步包括与灯的端部电连接并且将电源电压施加给灯的导线，且容纳容器进一步包括形成在所述侧壁上与光供给部分相邻的容纳凹槽。
- 12、根据权利要求 11 所述的背光组件，其中所述容纳容器进一步包括穿过其侧壁形成且保持导线的固定孔。
- 15 13、根据权利要求 3 所述的背光组件，其中所述第一支撑件定位在光供给部分的非发光区域内。
- 14、根据权利要求 1 所述的背光组件，其中所述固定部件包括金属材料。
- 15、根据权利要求 1 所述的背光组件，进一步包括位于导光板和容纳容器之间的反射片，所述反射片反射通过导光板的后表面的光。
- 20 16、根据权利要求 15 所述的背光组件，进一步包括与导光板的后表面相连的第一粘接部件，所述第一粘接部件保持导光板。
- 17、根据权利要求 16 所述的背光组件，其中所述反射片设置在容纳容器的第一区域内，并且不设置在容纳容器的第二区域内，第一粘接部件设置在容纳容器的所述第二区域内，且第一粘接部件设置在导光板的后表面和容纳容器的底部之间。
- 25 18、根据权利要求 17 所述的背光组件，其中容纳容器的底部包括突出部分，所述突出部分朝着导光板突出，且所述突出部分与第一粘接部件对应。
- 30 19、根据权利要求 16 所述的背光组件，进一步包括与反射片的后表

面相连的第二粘接部件，所述第二粘接部件相对于容纳容器保持反射片，并且第一粘接部件设置在导光板的后表面和反射片之间。

20、根据权利要求 19 所述的背光组件，其中第一粘接部件和第二粘接部件中的每一个都包括双面带。

5 21、根据权利要求 1 所述的背光组件，其中导光板包括形成在导光板表面上的棱镜图案，所述棱镜图案改变来自光供给部分的光的路径，且所述棱镜图案沿大体垂直于光供给部分的纵向的方向延伸。

22、根据权利要求 21 所述的背光组件，其中所述棱镜是第一棱镜图案，背光组件进一步包括设置在导光板的出光面上的光学片，所述光学片包括沿大体垂直于第一棱镜图案的方向延伸的第二棱镜图案。

23、根据权利要求 1 所述的背光组件，进一步包括设置在导光板的出光面上的光学片，所述光学片具有孔，容纳容器具有突起，所述突起插入光学片的孔内并且将导光板捕获在容纳容器和光学片之间。

24、根据权利要求 1 所述的背光组件，其中所述固定部件为与光供给部分的第一端相邻设置的第一固定部件，背光组件进一步包括与光供给部分的第二端相邻设置的第二固定部件。

25、根据权利要求 1 所述的背光组件，其中所述固定部件从容纳容器的后表面插入背光组件内，且导光板从容纳容器的前表面容纳到容纳容器内。

26、根据权利要求 1 所述的背光组件，其中所述固定部件是非粘接性的。

27、根据权利要求 26 所述的背光组件，进一步包括用于相对于容纳容器粘接导光板的粘接部件。

28、一种背光组件，包括：

25 产生光的光供给部分；

导光板，所述导光板具有改变来自光供给部分的光的路径的棱镜图案；

容纳光供给部分和导光板的容纳容器；和

与容纳容器相连的固定部件，所述固定部件将导光板固定到容纳容器。

29、一种显示装置，包括：

接收光并且利用光显示图像的显示屏板；和

背光组件，所述背光组件包括：

产生光的光供给部分；

5 导引来自光供给部分的光的导光板；

容纳光供给部分和导光板的容纳容器；和

与容纳容器相连的固定部件，所述固定部件将导光板固定到容纳容器。

30、根据权利要求 29 所述的显示装置，其中所述容纳容器包括：

10 底部，导光板设置在所述底部上；和

侧壁，所述侧壁从底部延伸并且提供容纳导光板的容纳空间，所述侧壁具有与固定部件组合的插入凹部。

31、根据权利要求 30 所述的显示装置，其中所述固定部件包括：

主体；

15 从主体的第一端朝着容纳空间延伸的第一支撑件，所述第一支撑件防止导光板朝着光供给部分的移动；和

从主体的第二端延伸并且插入到容纳容器的侧壁内的插入凹部中的第二支撑件，第二支撑件面对第一支撑件。

20 32、根据权利要求 31 所述的显示装置，其中第一支撑件的端部与导光板的入射面重叠，来自光供给部分的光入射到所述入射面内。

33、根据权利要求 30 所述的显示装置，其中所述容纳容器包括穿过底部形成的开口，且底部的厚度从开口之间的肋的中心部分向着开口之间的肋的边缘部分逐渐减小，所述逐渐减小的厚度防止导光板的后表面上的棱镜图案变形。

25 34、根据权利要求 30 所述的显示装置，其中容纳容器将显示屏板容纳在其上，且容纳容器包括至少一个导引部分，所述至少一个导引部分形成在容纳容器的至少一个角部上，且所述至少一个导引部分将显示屏板导引到容纳位置中。

35、一种显示装置，包括：

30 接收光且利用光显示图像的显示屏板；和

背光组件，所述背光组件包括：

产生光的光供给部分；

导光板，所述导光板具有棱镜图案并且将光供给到显示屏板，所述棱镜图案改变来自光供给部分的光的路径；

5 容纳光供给部分和导光板的容纳容器；和

与容纳容器相连的固定部件，所述固定部件将导光板固定到容纳容器，

其中所述棱镜图案沿大体垂直于光供给部分的纵向方向的方向延伸。

10 36、根据权利要求 35 所述的显示装置，其中所述棱镜图案形成在导光板的后表面上。

37、根据权利要求 35 所述的显示装置，其中光供给部分包括：

响应于电源电压产生光的灯；和

容纳灯且将来自灯的光反射到导光板的灯罩，

15 其中灯罩的上表面支撑显示屏板的边缘。

38、根据权利要求 37 所述的显示装置，进一步包括设置在灯罩和显示屏板之间的导引垫，所述导引垫相对于导光板将显示屏板保持在水平状态。

20 39、根据权利要求 38 所述的显示装置，其中所述导引垫包括橡胶材料。

40、一种显示装置，包括：

接收光并且利用光显示图像的显示屏板；和

背光组件，所述背光组件包括：

产生光的光供给部分；

25 导引自光供给部分的光并将所述光供给到显示屏板的导光板；

位于导光板下面的反射片，所述反射片反射来自导光板的光；

容纳导光板和反射片的容纳容器；

与容纳容器相连的固定部件，所述固定部件将导光板固定到容纳容器；和

30 与导光板的后表面相连的粘接部件，所述粘接部件保持导光板。

41、根据权利要求 40 所述的显示装置，其中所述反射片设置在容纳容器的第一区域内且不设置在容纳容器的第二区域内，所述第一粘接部件设置在所述第二区域内。

42、根据权利要求 41 所述的显示装置，其中所述粘接部件设置在导光板和容纳容器的底部之间且形成在与导光板的第一端相对的第二端，所述导光板的第一端与光供给部分相邻。

43、根据权利要求 41 所述的显示装置，其中所述背光组件进一步包括在容纳容器内的灯罩，所述灯罩容纳灯且将来自灯的光反射到导光板，且所述粘接部件设置在导光板和灯罩之间，所述粘接部件将导光板固定到灯罩。

44、根据权利要求 40 所述的显示装置，其中所述导光板包括形成在其表面上的棱镜图案，所述棱镜图案改变来自光供给部分的光的路径，所述棱镜图案沿大体垂直于光供给部分的纵向方向的方向延伸。

45、一种显示装置，包括：
接收光并且利用光显示图像的显示屏板；和
背光组件，所述背光组件包括：

产生光的光供给部分；
导引自光供给部分的光并将所述光供给到显示屏板的导光板；
位于导光板下面的反射片，所述反射片反射来自导光板的光；
容纳光供给部分，导光板和反射片的容纳容器；
与容纳容器相连的固定部件，所述固定部件将导光板固定到容纳容器，和

设置在导光板和容纳容器底部之间的粘接部件，所述粘接部件将导光板固定到容纳容器，

其中与粘接部件对应的所述底部的一部分向上突出以便相对于显示屏板将导光板保持在水平状态。

46、根据权利要求 45 所述的显示装置，其中所述反射片设置在容纳容器的底部的区域上且不设置在向上突出的区域上。

47、根据权利要求 45 所述的显示装置，其中所述粘接部件设置在导光板的第二端，所述导光板的第二端与导光板的第一端相对，且所

述第一端与光供给部分相邻。

48、根据权利要求 45 所述的显示装置，其中所述导光板包括形成在其表面上的棱镜图案，所述棱镜图案改变来自光供给部分的光的路径，并且所述棱镜图案沿大体垂直于光供给部分的纵向方向的方向延伸。
5 伸。

49、一种显示装置，包括：

接收光并且利用光显示图像的显示屏板；和

背光组件，所述背光组件包括：

产生光的灯；

10 导引自灯的光并将所述光供给到显示屏板的导光板；

位于导光板下面的反射片，所述反射片反射来自导光板的光；

容纳导光板和反射片的容纳容器；

与容纳容器相连的固定部件，所述固定部件保持导光板；

15 设置在导光板和反射片之间的第一粘接部件，所述第一粘接部件将导光板固定到反射片；和

与反射片的后表面相连的第二粘接部件，所述第二粘接部件相对于容纳容器固定反射片。

50、根据权利要求 49 所述的显示装置，其中所述第二粘接部件设置在反射片和容纳容器的底部之间且相对于与导光板的第一端相对的导光板的第二端设置，所述导光板的第一端与所述灯相邻。
20 板的第二端设置，所述导光板的第一端与所述灯相邻。

51、根据权利要求 49 所述的显示装置，其中所述背光组件进一步包括位于容纳容器内部的灯罩，所述灯罩容纳灯并且将来自灯的光反射到导光板，且所述第二粘接部件设置在反射片和灯罩之间，所述第二粘接部件将导光板固定到灯罩。

25 52、根据权利要求 49 所述的显示装置，其中所述导光板包括形成在其表面上的棱镜图案，所述棱镜图案改变来自灯的光的路径，且所述棱镜图案沿大体垂直于灯的纵向方向的方向延伸。

53、一种显示装置，包括：

接收光并且利用光显示图像的显示屏板；和

30 背光组件，所述背光组件包括：

- 产生光的灯；
导引自灯的光并将所述光供给到显示屏板的导光板；
容纳灯并且将来自灯的光反射到导光板的灯罩；
位于导光板下面的反射片，所述反射片反射来自导光板的光；
5 容纳导光板和反射片的容纳容器；
与容纳容器相连的固定部件，所述固定部件保持导光板；和
粘接部件，所述粘接部件设置在导光板的后表面和灯罩之间，且
所述粘接部件将导光板固定到灯罩，
其中与所述粘接部件对应的灯罩的一部分朝着导光板突出以便相对
10 于显示屏板将导光板保持在水平状态。

54、根据权利要求 53 所述的显示装置，其中所述导光板包括形成在其表面上的棱镜图案，所述棱镜图案改变来自灯的光的路径且所述棱镜图案沿大体垂直于灯的纵向方向的方向延伸。

背光组件和具有背光组件的显示装置

5

技术领域

本发明涉及背光组件和具有该背光组件的液晶显示（“LCD”）装置。更具体地，本发明涉及具有改善的显示特性的背光组件和具有该背光组件的显示装置。

10

背景技术

通常，液晶显示（“LCD”）装置利用液晶的诸如各向异性折射系数，各向异性介电常数等的光学和电特性显示图像。

LCD 装置需要背光组件以便将光施加到 LCD 屏板上，因为它的显示屏板不是自辐射性的。

背光组件包括产生光的灯，将光从灯导引到 LCD 屏板的导光板，和设置在导光板之下用于反射从导光板泄漏的光的反射片，提高从导光板出来的光的亮度的光学片，和容纳灯，导光板，反射片，和光学片的容纳容器。

近来，已经进行了关于具有高亮度的 LCD 装置的努力，以便改善 LCD 装置的显示质量。作为用于提供高亮度的导光板的示例，已经研发出棱镜导光板。棱镜导光板包括形成在其下表面的细距棱镜图案。由此，尽管只有一个棱镜片设置在背光组件上，LCD 装置也增强了光的亮度。

然而，由于棱镜导光板具有形成在下表面上的棱镜图案，因此，在棱镜图案出发生暗区或亮线。此外，当棱镜导光板移动时，棱镜图案容易被损坏。

发明内容

本发明提供一种具有改进的显示特性的背光组件。

本发明还提供一种具有上述背光组件的显示装置。

在本发明的示例性实施方式中，背光组件包括光供给部分，导光板，容纳容器，和固定部件。

所述光供给部分产生光。导光板包括形成在其表面上的棱镜图案，
5 用于改变来自光供给部分的光的路径。容纳容器容纳光供给部分和导光板。固定部件与容纳容器相连以便保持导光板。固定部件包括与容纳容器的侧壁相邻的主体和从所述主体的第一端朝着容纳容器的容纳空间延伸的第一支撑件。

在本发明的另一示例性实施方式中，显示装置包括显示屏板和背光
10 组件。

所述显示屏板接收光并利用所述光显示图像。所述背光组件包括光供给部分，导光板，容纳容器，和固定部件。光供给部分产生光。导光板包括形成在其表面上用以改变来自光供给部分的光的路径的棱镜图案，并且将光供给显示屏板。容纳容器容纳光供给部分和导光板。固定
15 部件与容纳容器相连以便保持导光板。固定部件包括与容纳容器的侧壁相邻的主体和从所述主体的第一端朝着容纳容器的容纳空间延伸的第一支撑件。

根据上述描述，固定部件的第一支撑件支撑导光板，由此防止导光板的移动。从而，所述背光组件可以将具有均匀亮度的光供给到液晶显
20 示屏板以便改善其显示特性。

附图说明

本发明的上述和其它优点通过参考附图的下面的详细描述将变得更加明显，其中：

- 25 图 1 是示出根据本发明的背光组件的示例性实施例的分解透视图；
图 2 是示出图 1 中的示例性灯的透视图；
图 3 是示出图 1 中的示例性导光板和示例性棱镜片的透视图；
图 4 是示出图 1 中的示例性容纳容器的透视图；
图 5 是图 4 中的部分 A 的放大透视图；
30 图 6 是图 4 中的部分 B 的放大透视图；

图 7 是示出容纳在图 4 中的示例性凹槽内的导线的透视图；

图 8 是示出图 1 中的容纳容器，第一和第二固定部件，和灯罩的组件的示例性实施例的分解透视图；

图 9 是示出图 1 中的示例性第一固定部件的透视图；

5 图 10 是图 8 中的部分 C 的放大透视图；

图 11 是示出图 1 中的容纳容器，第一和第二固定部件，和灯罩的组件示例性实施例的平面图；

图 12 是沿图 11 中的线 II-II' 的剖视图；

图 13 是沿图 1 中的线 I-I' 的剖视图；

10 图 14 是示出根据本发明的背光组件的另一示例性实施例的分解透视图；

图 15 是示出图 14 中的背光组件的沿图 14 中的线 III-III' 的横截面图；

15 图 16 是示出根据本发明的背光组件的另一示例性实施例中图 14 中的粘接部件的横截面图；

图 17 是示出根据本发明的背光组件的另一示例性实施例的横截面图；

图 18 是示出根据本发明的背光组件的另一示例性实施例的横截面图；

20 图 19 是示出根据本发明的背光组件的另一示例性实施例的横截面图；

图 20 是示出根据本发明的背光组件的另一示例性实施例的横截面图；

25 图 21 是示出根据本发明液晶显示装置的示例性实施例的分解透视图；

图 22 是示出图 21 中的液晶显示装置沿图 21 中的线 IV-IV' 的横截面图。

具体实施方式

30 下面参考附图详细描述本发明。在附图中，层，膜，和区域的厚度

为了清晰被扩大。相同的标号始终表示相同的元件。需要理解的是当诸如层，膜，区域，或基板的要素被描述为在另一要素“上”时，其可以直接位于另一要素上或也可以设置介于它们之间的要素。

图 1 是示出根据本发明的背光组件的示例性实施例的分解透视图，
5 图 2 是描述图 1 中的示例性灯的透视图。

参考图 1 和图 2，背光组件 1000 包括产生光的灯单元 100，导引来自灯单元 100 的光的导光板 200，设置在导光板 200 上的光学片 300，设置在导光板 200 之下的反射片 400，容纳容器 500，和相对于容纳容器 500 固定导光板 200 的第一固定部件 610 和第二固定部件 620。

10 灯单元 100 包括灯 110 和部分地包围灯 110 的灯罩 120。灯 110 接收电源电压以便产生光，且灯罩 120 将灯 110 容纳在其中。

灯 110 放置在限定于来自灯 110 的光入射到其中的导光板 200 的入射面 210 和灯罩 120 之间的空间内。在示出的实施例中，背光组件 1000 为边缘型（edge-type）背光组件，因为来自灯 110 的光入射到导光板 200
15 的边缘侧面。

参考图 2，示出的灯 110 具有作为背光组件 1000 的光源的管状冷阴极荧光灯（CCFL）。第一灯保持器 130 和第二灯保持器 135 分别与灯 110 的第一端和第二端相连。尽管此处示出和描述了灯 110 的特定实施例，但是用于背光组件 1000 的替换光源也在这些实施例的范围内。

20 灯 110 通过分别与灯 110 的第一端和第二端相连的第一导线 140 和第二导线 145 从外部电源（未示出）接收电源电压。第一导线 140 和第二导线 145 分别通过孔向外抽出，所述孔分别形成通过第一灯保持器 130 和第二灯保持器 135。

参考图 1，灯罩 120 包括涂覆在灯罩 120 面对灯 110 的内表面上的反射部件。涂覆在灯罩 120 的内表面上的所述反射部件将来自灯 110 的光
25 反射到导光板 200，以便增强光效率。

导光板 200 改变来自灯单元 100 的直线光的路径以便朝着显示屏板发出平面光。导光板 200 具有楔形，其厚度从面对灯单元 100 的导光板 200 的光入射侧表面 210 到导光板 200 的相对端逐渐减小。

30 导光板 200 上的光学片 300 改善从导光板 200 发出的光的亮度特

性，如亮度均匀性。光学片 300 可以包括棱镜片和漫射片。背光组件 1000 包括至少一个光学片，并且根据亮度特性可以进一步仅包括棱镜片和漫射片中的一个，或根据使用背光组件 1000 的液晶显示（LCD）装置要求的光学特性可以作为选择包括任何数量的片。

- 5 导光板 200 下面的反射片 400 反射从导光板 200 漏出的光，以便改善背光组件 1000 的光效率。导光板 200 置于光学片 300 和反射片 400 之间。反射片 400 与导光板 200 的后部或导引表面相邻设置并且光学片 300 与导光板 200 的前部或出光表面相邻设置。

- 容纳容器 500 容纳灯单元 100，导光板 200，光学片 300，和反射片
10 400。容纳容器 500 包括底部 510 和从底部 510 延伸的侧壁 520，以便在由侧壁 520 限定的内部和底部 510 的上表面之间提供容纳空间。反射片 400，导光板 200，和光学片 300 顺序容纳在容纳容器 500 的底部 510 的上表面上。

- 灯单元 100 从容纳容器 500 的后侧插入容纳容器 500 的容纳空间
15 内。即，通过沿从底部 510 的下表面到底部 510 的上表面限定的方向移动灯单元 100，灯单元 100 被移动到容纳容器 500 的容纳空间内。灯单元 100 设置在导光板 200 的入射面 210 和容纳容器 500 的侧壁 520 之间。下面将参考图 5 进一步地描述容纳容器 500。

- 第一固定部件 610 和第二固定部件 620 也从容纳容器 500 的后侧插
20 入容纳容器 500 的容纳空间内，以便相对于容纳容器 500 固定导光板 200。在示例性的实施例中，第一固定部件 610 和第二固定部件 620 包括金属材料，尽管设置由其它合适的材料形成的第一固定部件 610 和第二固定部件 620 也在这些实施例的范围内。第一固定部件 610 和第二固定部件 620 分别设置在灯 110 的第一端和第二端，从而第一固定部件 610
25 和第二固定部件 620 可以防止导光板 200 朝着灯 110 移动。

背光组件 1000 可以进一步包括后罩 700，后罩 700 在外面与容纳容器 500 相连。后罩 700 相对于容纳容器 500 设置在与灯单元 100 对应的位置并且排放灯单元 100 产生的热量。后罩 700 盖住灯罩 120 的下表面和容纳容器 500 的侧壁 520 的一个侧面。

- 30 在示出的实施例中，背光组件 1000 包括作为与灯罩 120 分离的元件

的后罩 700，但是在替换实施例中，背光组件 1000 可以替换地包括具有后罩 700 的功能的灯罩，所述后罩 700 的功能包括排放来自灯单元 100 的热量。

图 3 是图 1 中的示例性导光板和示例性棱镜片的透视图。

5 参考图 3，导光板 200 包括来自灯单元 100 的光入射到其中的入射面 210，从入射面 210 的第一端延伸的上表面或出光面 220，和从入射面 210 的第二端延伸与出光面 220 相对和面对的后表面或导引面 230。导引面 230 可以由此面对背光组件 1000 的反射片 400 且出光面 220 面对光学片 300。

10 导引面 230 包括第一棱镜图案 231，该第一棱镜图案 231 改变入射到入射面 210 内的入射光的路径以便改善前视角的亮度。第一棱镜图案 231 沿大体垂直于灯 110 的纵向方向的方向延伸。

 导光板 200 的出光面 220 上的光学片 300 包括第二棱镜图案 310，该第二棱镜图案 310 沿大体垂直于第一棱镜图案 231 的方向的方向延伸。
15 第二棱镜图案 310 形成在光学片 300 的下表面上，所述下表面与导光板 200 的出光面 220 接触。当组合使用时第一棱镜图案 231 和第二棱镜图案 310 有助于防止在 LCD 的显示屏板中出现暗区或亮线。

 光学片 300 进一步包括形成在光学片 300 相对的第一端和第二端的第一片固定部分 320 和第二片固定部分 330。第一片固定部分 320 和第二
20 片固定部分 330 分别从光学片 300 的第一端和第二端突出并且设置在容纳容器 500 的侧壁 520 的上表面上。第一片固定部分 320 和第二片固定部分 330 分别包括穿过它们形成的孔 321 和 331，以便将光学片 300 连接到容纳容器 500。如果采用多个光学片 300，它们每一个都可以包括与孔 321 和 331 对齐的孔，用于将多个光学片 300 紧固到容纳容器 500 的侧壁
25 520 的上表面上。

 图 4 是图 1 中的示例性容纳容器的透视图，图 5 是图 4 中的部分 A 的放大透视图。

 参考图 4 和图 5，容纳容器 500 的底部 510 被部分去除以便形成多个开口 511，从而背光组件 1000 可以具有降低的重量。即，底部 510 是被
30 穿孔的表面。

如图 5 所示, 反射片 400 设置在其上的底部 510 在开口 511 之间的厚度, 随着与开口 511 之间的底部 510 的中心部分更远地间隔开预定的区域, 而逐渐减小, 从而防止第一棱镜图案 210 的变形。换言之, 开口 511 之间的肋的中心部分的厚度大于开口 511 之间的肋的边缘部分的厚度。

即, 导光板 200 容纳在底部 510 的内表面或上表面上且第一棱镜图案 231 形成在导光板 200 的后表面或下表面上。在开口 511 通过其形成的底部 510 的端部的厚度大于或等于对应开口 511 之间的底部 510 的中心部分的厚度的情况下, 第一棱镜图案 231 可能由于底部 510 的端部和第一棱镜图案 231 之间的接触而被磨损, 即使反射片 400 设置在它们之间。结果, 来自导光板 200 的光的亮度恶化。为了防止光的亮度的恶化, 底部 510 的内表面朝向开口 511 倾斜。换言之, 第一棱镜图案 231 不与底部 510 的任何尖锐边缘或其他研磨表面接触, 也不与底部 510 的任何尖锐边缘或其他研磨表面邻接。

参考图 4, 容纳容器 500 的侧壁 520 包括第一侧壁部分 520a, 第二侧壁部分 520b, 第三侧壁部分 520c, 和第四侧壁部分 520d。第一侧壁部分 520a 面对第二侧壁部分 520b, 第三侧壁部分 520c 面对第四侧壁部分 520d。由此, 如图所示, 侧壁 520 形成大体矩形形状, 尽管其他形状也落在这些实施例的范围内。

灯单元 100 邻近第一侧壁部分 520a 被容纳。第三侧壁部分 520c 和第四侧壁部分 520d 分别包括形成在其上的第一固定凸起 521 和第二固定凸起 522。第一固定凸起 521 和第二固定凸起 522 分别与第一片固定部分 320 和第二片固定部分 330 结合。

第一固定凸起 521 和第二固定凸起 522 分别插入第一片固定部分 320 和第二片固定部分 330 的孔 321 和 331 内, 从而将光学片 300 固定到容纳容器 500。

容纳容器 500 包括容纳凹槽 530 和穿过第一侧壁部分 520a 形成的固定孔 540, 容纳凹槽 530 形成在第一侧壁部分 520a 上, 且大体平行于第一侧壁部分 520a 延伸。容纳凹槽 530 容纳灯 110 的第一导线 140 和第二导线 145, 而固定孔 540 相对于容纳容器 500 固定第一导线 140 和第二导

线 145。

容纳容器 500 进一步包括导引部分 550，导引部分 550 形成在侧壁 520 的四个角部，以导引显示图像的 LCD 屏板（例如，如图 21 所示）。导引部分 550 设置在侧壁 520 上并且从侧壁 520 的外侧进一步向外突出。

图 6 是图 4 中的部分 B 的放大透视图。图 7 是示出容纳在图 4 中的凹槽内的导线的透视图。

参考图 6 和图 7，容纳凹槽 530 大体平行于灯 110 的纵轴线沿第一侧壁部分 520a 的纵向延伸，而固定孔 540 与容纳凹槽 530 的一部分相邻设置。固定孔 540 穿透第一侧壁部分 520a。第一侧壁部分 520a 的上表面被部分地去除，以便容纳凹槽 530 相对于固定孔 540 被分成两个区域。第一导线 140 和第二导线 145 分别容纳在容纳凹槽 530 的两个区域内。

形成固定孔 540 的第一侧壁部分 520a 的内表面被形成与第一导线 140 和第二导线 145 的横截面轮廓相关的曲线形，以便防止夹住，切割或磨损容纳在固定孔 540 内的第一导线 140 和第二导线 145。通过移动第一导线 140 和第二导线 145 通过第一侧壁部分 520a 的上表面的部分去除部分且然后将第一导线 140 和第二导线 145 坐落在固定孔 540 的相对的曲线形导线就座区域内，容纳凹槽 530 内的第一导线 140 和第二导线 145 穿过固定孔 540。

如图 7 所示，第一导线 140 和第二导线 145 从灯单元 100 延伸（如图 1 和 2 所示），容纳在容纳凹槽 530 内，且通过固定孔 540 向外抽出，从而第一导线 140 和第二导线 145 可以与外部电源（未示出）电连接。

图 8 是描述图 1 中的容纳容器，第一和第二固定部件，和灯罩的组件的示例性实施例的分解透视图。图 9 是图 1 中的示例性第一固定部件的透视图。

参考图 8 和图 9，容纳容器 500 的后视图示出在图 8 中，第一固定部件 610 设置在容纳容器 500 的第三侧壁 520c 的下表面的下面。第三侧壁 520c 包括通过其下表面形成的第一接合凹部 523。第一接合凹部 523 通过螺钉 810 与灯罩 120 和第一固定部件 610 接合，下面将进一步描述。

第二固定部件 620 设置在面对第三侧壁 520c 的第四侧壁部分 520d 的下表面的下面。第四侧壁部分 520d 包括通过其下表面形成的第二接合凹部 524。第二接合凹部 524 通过螺钉 820 与灯罩 120 和第二固定部件 620 接合，下面将进一步描述。

5 在本实施例中，第一固定部件 610 和第二固定部件 620 具有相同的功能和结构。由此，下面仅详细描述第一固定部件 610，而省略对第二固定部件 620 的详细描述。

参考图 9，第一固定部件 610 包括设置在第三侧壁部分 520c 的下表面下面的主体部分 611，从主体部分 611 的第一端沿第一方向延伸的第一
10 支撑部分 612，和从主体部分 611 的第二端沿第一方向延伸的第二支撑部分 613。第一支撑部分 612 和第二支撑部分 613 可以相对于主体部分 611 垂直地设置，第一支撑部分 612 面对第二支撑部分 613，从而第一支撑部分 612 和第二支撑部分 613 可以彼此平行。第二支撑部分 613 与容纳容器 500 相连，且第二支撑部分 613 与容纳容器 500 的第三侧壁部分 520c
15 相连以便将第一固定部件 610 固定到容纳容器 500，下面将进一步描述。

主体部分 611 包括与第一接合凹部 523 对应的连接孔 614。连接孔 614 可以包括从主体部分 611 的一侧延伸的开口，如图所示，或者可替换地包括穿过主体部分 611 的内部部分的孔。

第一支撑部分 612 具有比第二支撑部分 613 的宽度 W2 大的宽度
20 W1，和比第二支撑部分 613 的长度 L2 大的长度 L1。长度 L1 也可以比主体部分 611 的长度长，以便部分地支撑导光板 200 的入射表面 210。

如图 8 所示，当第一固定部件 610 和第二固定部件 620 与容纳容器 500 连接时，灯罩 120 插入容纳容器 500 内部并且纵向地容纳在导引侧壁部分 520a 处。

25 灯罩 120 包括具有面对导光板 200 的入射表面 210 的内表面的第一部分 121，从第一部分 121 的第一端延伸的第二部分 122，和从第一部分 121 的第二端延伸并且面对第二部分 122 的第三部分 123。第二部分 122 和第三部分 123 可以彼此大体平行。第二部分 122 包括与第二部分 122 的相对的第一端和第二端相邻设置的第一接合孔 124 和第二接合孔 125，
30 第一接合孔 124 和第二接合孔 125 分别与第一接合凹部 523 和第二接合

凹部 524 对应。

灯罩 120 的第一部分 121 的外表面与第一侧壁部分 520a 的内表面接触，第三部分 123 与第一侧壁部分 520a 的上表面接触，且第二部分 122 通过容纳容器 500 的开口 511 露出。

5 灯罩 120，和第一固定部件 610 和第二固定部分 620 通过第一螺钉 810 和第二螺钉 820 与容纳容器 500 相连，尽管包括可选择的非粘接的第一和第二固定部件的替换紧固装置也落在这些实施例的范围内。当灯罩 120 和第一固定部件 610 和第二固定部分 620 设置在容纳容器 500 的侧壁 520 处时，第一螺钉 810 顺序地穿过灯罩 120 的第一接合孔 124，第一固
10 定部件 610 的连接孔 614，和第三侧壁部分 520c 上的第一接合凹部 523。第二螺钉 820 顺序地穿过灯罩 120 的第二接合孔 125，第二固定部件 620 的连接凹部 624，和第四侧壁部分 520d 上的第二接合凹部 524。由此，灯罩 120，第一固定部件 610 和第二固定部分 620，和容纳容器 500 被彼此相对固定。

15 图 10 是图 8 中的部分 C 的放大透视图。

参考图 10，容纳容器 500 的第三侧壁部分 520c 包括与第一固定部件 610 对应的第一插入凹部 525，从而第一固定部件 610 的第二支撑部分 613 插入第一插入凹部 525。第三侧壁部分 520c 也包括第一螺钉插入其中的第一接合凹部 523。沿大体垂直于第一固定部件 610 的主体部分 611
20 的方向，第二支撑部分 613 可以插入第一插入凹部 525 内而第一螺钉 810 可以插入第一接合凹部 523 内。

尽管未示出，需要理解的是容纳容器 500 的第四侧壁部分 520d 包括与第二固定部件 620 对应的第二插入凹部，从而第二固定部件 620 的第二支撑部分插入第二插入凹部内。

25 图 11 是图 1 中的容纳容器，第一和第二固定部件，和灯罩的组件的示例性实施例的平面图。

参考图 11，导光板 200 被从容纳容器 500 的前侧容纳。相反，具有灯 110 的灯罩 120，和第一固定部件 610 和第二固定部件 620 从容纳容器 500 的后侧被容纳。

30 第一固定部件 610 和第二固定部件 620 彼此相对并且定位在容纳容

器 500 的相对侧。位于容纳容器 500 的第三侧壁部分 520c 处的第一固定部件 610 与第一灯保持器 130 相邻设置，而位于容纳容器 500 的第四侧壁部分 520d 处的第二固定部件 620 与第二灯保持器 135 相邻设置。

第一固定部件 610 的第一支撑部分 612 超过第三侧壁部分 520c 向内突出到容纳容器 500 的容纳空间内并且设置在第一灯保持器 130 和导光板 200 的入射面 210 的一部分之间。第一固定部件 610 的第一支撑部分 612 沿朝着第四侧壁部分 520d 的方向向内部分地突出以便支撑导光板 200 的入射面 210 的一部分。

第一固定部件 610 的第一支撑部分 612 与导光板 200 的入射面 210 重叠的重叠区域 OA1 定位在第一灯保持器 130 与导光板 200 的入射面 210 重叠的区域内，从而第一固定部件 610 的第一支撑部分 612 不与灯 110 的发光区域 LA 重叠。即，第一固定部件 610 定位在灯 110 的非发光区域 NLA 内，所述非发光区域 NLA 被第一灯保持器 130 覆盖。因此，第一固定部件 610 的采用不与灯 110 的发光区域 LA 干涉。

由于第一灯保持器 130 包括光不通过其传播的材料，第一灯保持器 130 定位的区域为非发光区域 NLA。第一固定部件 610 被限制于定位在非发区域 NLA 内，由此增强了从灯 110 供给到导光板 200 的光量。

第二固定部件 620 的第一支撑部分 622 超过第四侧壁部分 520d 向内突出到入容纳容器 500 的容纳空间内并且设置在第二灯保持器 135 和导光板 200 的入射面 210 的一部分之间。第二固定部件 620 的第一支撑部分 622 部分地支撑导光板 200 的入射面 210。

第二固定部件 620 的第一支撑部分 622 与导光板 200 的入射面 210 重叠的重叠区域 OA2 定位在其中第二灯保持器 135 与导光板 200 的入射面 210 重叠的区域内，从而第二固定部件 620 的第一支撑部分 622 不与发光区域 LA 重叠且并限制于定位在非发光区域 NLA。

如上所述，第一固定部件 610 和第二固定部件 620 支撑与第一灯保持器 130 和第二灯保持器 135 相邻的入射面 210 的第一端部和第二端部，由此防止导光板 200 朝着灯 110 移动，因此防止对灯 110 的损坏。

由此，背光组件 1000 可以将导光板 200 固定到容纳容器 500，且无需改造或调节导光板 200，从而背光单元 1000 可以供给具有均匀亮度的

光。

图 12 是沿图 11 中的线 II-II' 的剖视图。

参考图 12, 第一固定部件 610 设置在与第一灯保持器 130 相邻的第三侧壁部分 520c 的端部。第一固定部件 610 的第二支撑部分 613 插入到
5 形成在第三侧壁部分 520c 上的第一插入凹部 525 内, 从而第一固定部件 610 被如图所示固定到容纳容器 500 上。

第一固定部件 610 的第一支撑部分 612 覆盖从容纳容器 500 向内突出的第三侧壁部分 520c 的端部的一部分或整个端部。第一支撑部分 612 设在第三侧壁部分 520c 的端部和第一灯保持器 130 之间。

10 灯 110 容纳在其中的灯罩 120 容纳在第一固定部件 610 与其连接的容纳容器 500 内。

第一螺钉 810 穿过第一固定部件 610 的连接孔 614 和第一接合孔 124 并且与第三侧壁部分 520c 的接合凹部 523 接合。由此, 灯罩 120 和容纳容器 500 可以通过将第一固定部件 610 捕获在它们之间相连, 由此增强
15 第一固定部件 610 和容纳容器 500 之间的连接力。

图 13 是沿图 1 中的线 I-I' 的剖视图。

参考图 13, 反射片 400 在容纳容器 500 内容纳在底部 510 的上表面上且导光板 200 的后表面或导引面设置在反射片 400 上。光学片 300 设置在导光板 200 的上表面或出光面上。

20 灯 110 容纳在其中的灯罩 120 设置在导光板 200 的入射面 210 和容纳容器 500 的第一侧壁部分 520a 之间, 且灯 110, 灯保持器 130, 135, 和第一固定部件 610 和第二固定部件 620 设置灯罩 120 和入射面 210。

第一固定部件 610 的第一支撑部分 612 设置在第一灯保持器 130 和导光板 200 的入射面 210 之间。第一固定部件 610 的第一支撑部分 612
25 支撑入射面 210, 以便防止导光板 200 由于外部施加的冲击朝着灯 110 移动。

容纳凹槽 530 形成在第一侧壁部分 520a 上, 且与灯 110 电连接的第一导线 140 和第二导线 145 容纳在容纳凹槽 530 内。

后罩 700 在外面与容纳容器 500 相连且设置在与灯单元 100 对应的
30 区域内。后罩 700 与灯罩 120 的第二部分 122 的外表面接触以便快速地

释放由灯单元 100 产生的热量。后罩 700 的侧面与第一侧壁部分 520a 的外表面接触。

图 14 是根据本发明的背光组件的另一示例性实施例的分解透视图。

参考图 14，除了灯罩 2100 和粘接部件 2200 以外，背光组件 2000 具有与图 1 所示的背光组件 1000 相同的功能和结构。由此，在图 14 中，
5 相同的标号表示与图 1 中相同的部件并且省略了相同元件的重复描述。

背光组件 2000 包括产生光的灯单元 100，设置在灯单元 100 的一侧用于导引来自灯单元 100 的光的导光板 200，设置在导光板 200 的出光面上用于改善从导光板 200 发出的光的诸如亮度，均匀性等的光特性的光学片 300，设置在导光板 200 的导引面下面用于反射从导光板 200 露出的光的反射片 400，容纳容器 500，将导光板 200 粘接到容纳容器 500 上的粘接部件 2200，和将导光板 200 固定到容纳容器 500 上的第一固定部件 610 和第二固定部件 620。
10

灯单元 100 包括响应于电源电压发出光的灯 110 和容纳灯 110 的灯罩 2100。灯罩 2100 朝着导光板 200 反射来自灯 110 的光并且大体上同时排放来自灯 110 的热量。
15

在该实施例中，背光组件 2000 不包括独立的后罩，因为灯罩 2100 执行图 1 中的后罩 700 的功能，但是背光组件 2000 可选地具有在外面与容纳容器 500 相连的独立的后罩。

导光板 200 包括第一棱镜图案，该第一棱镜图案形成在导光板 200 的后表面或导引面上用于改变来自灯单元 100 的直线光并且通过导光板 200 的出光面发出平面光。导光板 200 具有楔形，其中其厚度随着与导光板 200 的光入射侧面间隔开更远的距离从光入射面 210 到相对面逐渐减小。
20

容纳容器 500 容纳灯单元 100，导光板 200，光学片 300，和反射片 400。容纳容器 500 包括底部 510 和从底部 510 延伸以便提供容纳空间的侧壁 520。反射片 400，导光板 200，和光学片 300 顺序地容纳在容纳空间内。
25

粘接部件 2200 设置在导光板 200 和容纳容器 500 的底部 510 的上表面之间，用于将导光板 200 粘接到容纳容器 500。粘接部件 2200 是双面
30

粘接带并且设置在导光板 200 的后表面或导引表面下面。尽管描述了粘接部件 2200 的特定实施例，但是可选粘接部件也在本发明的范围内。

在示出的实施例中，粘接部件 2200 设置在与导光板 200 的第一侧（入射侧表面 210）相对的导光板 200 的第二侧，所述第一侧与灯单元 110 相邻。另外或作为选择，根据背光组件 2000 的组装性和容纳容器 500 的形状，粘接部件 2200 可以设置在导光板 200 的第一侧，第二侧，或第一侧和第二侧之间的侧面上。

第一固定部件 610 和第二固定部件 620 容纳在容纳容器 500 内与对应于容纳容器 500 内用于容纳灯单元 100 的位置的区域相邻的区域内，且连接到容纳容器 500 的后侧。第一固定部件 610 和第二固定部件 620 包括金属材料，尽管其他材料也在这些实施例的范围内，并且第一固定部件 610 和第二固定部件 620 支撑导光板 200 的入射面 210，从而导光板 200 不朝着灯 110 移动。

如上所述，背光组件 2000 可以利用第一固定部件 610 和第二固定部件 620 和粘接部件 2200 将导光板 200 固定到容纳容器 500，且不改进导光板 200，从而背光组件 2000 可以供给均匀亮度的光。该实施例通过采用释放来自灯 110 的热量的灯罩 2100 消除了单独的后罩。

图 15 是示出图 14 中的背光组件的沿图 14 中的线III-III' 的横截面图。

参考图 15，反射片 400 和粘接部件 2200 设置于容纳容器 500 的底部 510 的上表面上，且导光板 200 设置在反射片 400 和粘接部件 2200 上。

反射片 400 不与粘接部件 2200 重叠。即，反射片 400 设置在容纳容器 500 的底部 510 上，但是不设置在其上设置了粘接部件 2200 的底部 510 的部分上。粘接部件 2200 与入射到导光板 200 内的光入射到其中的第一侧（入射表面 210）相对的导光板 200 的第二侧相邻设置。粘接部件 2200 设置在容纳容器 500 的底部 510 和导光板 200 之间，从而粘接部件 2200 可以将导光板 200 粘接到容纳容器 500 上。

图 16 是描述根据本发明的图 14 中的粘接部件的另一示例性实施例的横截面图。

参考图 14 和 16，灯罩 2100 包括面对导光板 200 的入射面 210 的第

一部分 2110，从第一部分 2110 的第一端延伸出的第二部分 2120，和从第一部分 2110 的第二端延伸出且面对第二部分 2120 的第三部分 2130。第二部分 2120 可以大体与第三部分 2130 平行。

第二部分 2120 的端部与导光板 200 的导引面 230（后表面）部分重叠且接触，且第三部分 2130 的端部与导光板 200 的出光面 220（上表面）部分重叠且接触。

第一固定部件 610 设置在灯 110 和导光板 200 的入射面 210 之间。第一固定部件 610 防止导光板 200 朝着灯 110 移动。

反射片 400 和粘接部件 2200 设置在导光板 200 的导引面 230 下面。在示出的实施例中，粘接部件 2200 设置在与灯单元 100 相邻的导引面 230 的端部。粘接部件 2200 设置在灯罩 2100 的第二部分 2120 和导引面 230 之间。由此，粘接部件 2200 将导光板 200 粘接到灯罩 2100。

反射片 400 不与粘接部件 2200 重叠。即，反射片 400 与导光板 200 的导引面 230 相邻设置但是不设置在粘接部件 2200 设置在其上的区域内。

图 17 是根据本发明的背光组件的另一示例性实施例的横截面图。

参考图 17，除了容纳容器 3100 和粘接部件 3200 之外，背光组件 3000 具有与图 14 所示的背光组件 2000 相同的功能和结构。由此，在图 17 中，相同的标号表示与图 14 中相同的元件并且省略相同部件的进一步的重复描述。

背光组件 3000 包括产生光的灯单元（未示出），导引光的导光板 200，改善从导光板 200 的出光面发出的光的诸如亮度，均匀性灯的光特性的光学片 300，设置在导光板 200 的导引面下面用于反射从导光板 200 露出的光的反射片 400，容纳容器 3100，和将导光板 200 粘接到容纳容器 3100 的粘接部件 3200。

容纳容器 3100 容纳灯单元，导光板 200，光学片 300，和反射片 400。容纳容器 3100 包括底部 3110 和从底部 3110 延伸以便提供容纳空间的侧壁 3120。反射片 400 和粘接部件 3200 设置在底部 3110 上。粘接部件 3200 设置于其上的底部 3110 的第一区域 3130 突出预定高度。即，阶梯部分形成在底部 3110 上第一区域 3130 和反射片 400 设置在其上的

底部 3110 的第二区域之间。粘接部件 3200 和反射片 400 分别设置在第一区域和第二区域上。由此，如图所示，粘接部件 3200 的厚度可以小于反射片 400 的厚度。

粘接部件 3200 为双面粘接带并且粘接到导光板 200 的导引面和容纳容器 3100 的底部 3110 的第一区域 3130 上。在示出的实施例中，粘接部件 3200 设置在与容纳容器 3100 的第一侧相对的导光板 200 的第二侧，所述第一侧与灯单元相邻。另外或作为选择，根据背光组件 3000 的组装性和容纳容器 3100 的形状，粘接部件 3200 可以设置在第一侧，第二侧，或导光板 200 的第一侧和第二侧之间的侧面上。

粘接部件 3200 设置在底部 3110 和导光板 200 之间，以便将导光板 200 粘接容纳容器 3100。粘接部件 3200 可以与导光板 200 或容纳容器 3100 分离，因为粘接部件 3200 的厚度小于反射片 400 的厚度。然而，粘接部件 3200 可以通过其上设置了粘接部件 3200 的第一区域 3130 压到导光板 200，从而粘接部件 3200 可以粘接到导光板 200 或容纳容器 3100 上。在一个实施例中，粘接部件 3200 的初始厚度可以在导光板 200 放置在底部 3110 上之后减小。

即，底部 3110 的第一区域 3130 从底部 3110 的上表面突出的量为粘接部件 3200 和反射片 400 之间的厚度差。粘接部件 3200 设置在导光板 200 和容纳容器 3100 的底部 3110 的第一区域 3130 之间。由此，粘接部件 3200 可以粘接到导光板 200 和容纳容器 3100 上，从而将导光板 200 粘接到容纳容器 3100 上。背光组件 3000 可以将导光板 200 固定到容纳容器 3100 上，且不改进导光板 200，从而背光组件 3000 可以供给具有均匀亮度的光。

尽管没有在图 17 中示出，但是背光组件 3000 也可以包括用于将导光板 200 固定到容纳容器 3100 上的第一固定部件和第二固定部件，从而导光板 200 不朝着灯单元移动。

图 18 是根据本发明的背光组件的另一示例性实施例的横截面图。

参考图 18，除了灯罩 4100 和粘接部件 4200 之外，背光组件 4000 与图 14 示出的背光组件 2000 具有相同的功能和结构。因此，在图 18 中，相同的标号表示与图 14 中相同的元件且省略了它们进一步的重复描述。

背光组件 4000 包括产生光的灯 110，容纳灯 110 的灯罩 4100，导引来自灯 110 的光的导光板 200，设置在导光板 200 的出光面上的光学片 300，设置在导光板 200 的导引面下面的反射片 400，容纳容器 500，第一固定部件 610，第二固定部件（未示出），和将导光板 200 粘接到灯罩 4100 上的粘接部件 4200。

灯罩 4100 包括面对导光板 200 的入射面的第一部分 4110，从第一部分 4110 的第一端延伸出的第二部分 4120，和从第一部分 4110 的第二端延伸出且面对第二部分 4120 的第三部分 4130。第二部分 4120 可以大体平行于第三部分 4130。

第二部分 4120 与导光板 200 的后表面（导引面）接触，且第三部分 4130 与导光板 200 的前表面（出光面）接触。与粘接部件 4200 对应的第二部分 4120 的一部分朝着导光板 200 弯曲以形成突出部分 4121。突出部分 4121 可以延伸第二部分 4120 的整个纵向长度。可选地，沿第二部分 4120 的纵向长度可以分布多个突出部分 4121。

粘接部件 4200 形成在导光板 200 的后表面上。在该实施例中，粘接部件 4200 形成在与灯 110 相邻的导光板 200 的后表面的端部上。粘接部件 4200 为双面粘接带并且粘接到导光板 200 和灯罩 4100 上以便将导光板 200 固定到灯罩 4100。尽管公开了双面粘接带作为粘接部件 4200，但是将导光板 200 紧固到灯罩 4100 上的其他粘接部件也在本发明的范围内。

在该实施例中，粘接部件 4200 的厚度小于反射片 400 的厚度，从而粘接部件 4200 可以与灯罩 4100 或导光板 200 分离。灯罩 4100 的突出部分 4121 可以朝着导光板 200 压粘接部件 4200，从而防止粘接部件 4200 与灯罩 4100 或导光板 200 意外分离。

即，突出部分 4121 突出的量为粘接部件 4200 和反射片 400 之间的厚度差，且粘接部件 4200 设置在导光板 200 和突出部分 4121 之间。由此，粘接部件 4200 可以粘接到导光板 200 和灯罩 4100，从而导光板 200 被固定到灯罩 4100。因此，背光组件 4000 可以将导光板 200 固定到灯罩 4100 且不用改进导光板 200，从而背光组件 4000 可以供给具有均匀亮度的光。

图 19 是根据本发明的背光组件的另一示例性实施例的横截面图。

参考图 19，除了第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200 以外，背光组件 5000 与图 14 中示出的背光组件 2000 具有相同的功能和结构。由此，在图 19 中，相同的标号表示与图 14 中相同的元件，并且省略了它们的进一步的重复描述。

背光组件 5000 包括发出光的灯单元（未示出），导引来自灯单元的光的导光板 200，设置在导光板 200 的出光面或上表面上的光学片 300，设置在导光板 200 的导引面或后表面下面的反射片 400，容纳容器 500，第一固定部件和第二固定部件（未示出），该第一固定部件和第二固定部件支撑导光板 200 的入射面 210 用于防止导光板 200 朝着灯单元移动，和将导光板 200 粘接到容纳容器 500 上的第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200。

反射片 400 和导光板 200 顺序地设置在容纳容器 500 的底部 510 上。

第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200 中的每一个都是双面粘接带。尽管公开了双面粘接带作为第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200，但是将导光板 200 紧固到底部 510 上的其他粘接部件也在这些实施例的范围内。第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200 设置在导光板 200 的后表面的第二端，所述第二端与导光板 200 的、与灯单元相邻的第一端（入射面）相对。

第一粘接部件 5100 设置在反射片 400 的上表面和导光板 200 的后表面之间以便将反射片 400 粘接到导光板 200 上。第二粘接部件 5200 设置在反射片 400 的后表面和容纳容器 500 的底部 510 的上表面之间以便将反射片 400 固定到容纳容器 500 的底部 510 上。由此，背光组件 5000 可以将导光板 200 固定到容纳容器 500 上且不用改进导光板 200，从而背光组件 5000 能够提供具有均匀亮度的光。同样在该实施例中，第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200 可以具有大于或小于反射片 400 的厚度的厚度，并且第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200 不必具有相同的厚度。由此，导光板 200，反射片 400，和底部 510 之间的粘接力可以根据需要改变。

图 20 是根据本发明的背光组件的另一示例性实施例的横截面图。

参考图 20, 除了第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200 的位置之外, 背光组件 5000 与图 19 示出的背光组件 5000 具有相同的功能和结构。因此, 在图 20 中, 相同的标号表示与图 19 中相同的元件, 且省略了它们的进一步的重复描述。

灯 110 容纳在灯罩 120 内, 且灯罩 120 与导光板 200 的入射面 210 相邻设置。第一固定部件 610 设置在灯保持器 130 和导光板 200 的入射面 210 之间, 从而第一固定部件 610 可以防止导光板 200 朝着灯 110 移动。

第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200 中每一个都是形成在导光板 200 下面的双面粘接带。与图 19 中的第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200 的位置相反, 在图 20 中, 第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200 设置在导光板 200 的后表面的第一端, 所述第一端与导光板 200 的第二端相对。

更具体而言, 第一粘接部件 5100 设置在反射片 400 的上表面和导光板 200 的后表面之间以便将反射片 400 粘接到导光板 200 上。第二粘接部件 5200 设置在反射片 400 的后表面和灯罩 120 的内表面之间以便将反射片 400 固定到灯罩 120 上。由此, 背光组件 5000 可以将导光板 200 固定到容纳容器 500 上且不改进导光板 200, 从而背光组件 5000 能够提供具有均匀亮度的光。在另一实施例中, 第一粘接部件 5100 和第二粘接部件 5200 可以定位在图 19 和 20 所示的两个位置上。

图 21 是示出根据本发明 LCD 装置的示例性实施例的分解透视图。在图 21 中, 背光组件 7000 与图 1 到图 20 中的所示的背光组件 1000, 2000, 3000, 4000, 和 5000 中的任意一种具有相同的功能和构造, 并且由此省略了相同元件的进一步重复的描述。

参考图 21, LCD 装置包括利用光显示图像的显示屏板组件 6000, 发出由显示屏板组件 6000 使用的光的背光组件 7000, 支撑显示屏板组件 6000 并且防止光从显示屏板组件 6000 露出的导引垫 8000, 和将显示屏板组件 6000 导引到容纳容器 500 上的位置内的顶部底盘 9000。

显示屏板组件 6000 包括利用来自背光组件 7000 的光显示与图像信

号对应的图像的 LCD 屏板 6100，产生对应图像信号的驱动信号的数据和栅极印刷电路板（PCB）6200，数据带承载封装(data tape carrier package)（TCP）6300，和栅极 TCP 6400。

LCD 屏板 6100 包括薄膜晶体管（TFT）基板 6110，面对 TFT 基板 6110 并且与 TFT 基板 6110 相连的滤色器基板 6120，和位于 TFT 基板 6110 和滤色器基板 6120 之间的液晶层（未示出）。

TFT 基板 6110 包括多个像素（未示出）。每个像素由栅极线（未示出）和大体平行于栅极线的数据线（未示出）限定。每个像素包括用作切换装置的 TFT 和像素电极。

滤色器基板 6120 包括由薄膜工艺形成的红，绿，和蓝（RGB）像素（未示出）并且还包括公用电极。

液晶层设置在 TFT 基板 6110 和滤色器基板 6120 之间。电场在 TFT 基板 6110 的像素电极和滤色器基板 6120 的公用电极之间产生时，液晶层的液晶分子的对齐角改变，从而液晶层的光透射率根据液晶层的对齐角而改变，从而得到期望的图像。

PCB 6200 连接到 LCD 屏板 6100 的源极侧。PCB 6200 包括产生驱动信号的驱动芯片，调节驱动信号的定时的定时控制器，以及存储数据信号和栅极信号的存储器。

数据 TCP 6300 与 PCB 6200 的一端连接。数据 TCP 6300 与 LCD 屏板 6100 和 PCB 6200 电连接，以便将驱动信号和数据信号从 PCB 6200 施加到 LCD 屏板 6100 上。

栅极 TCP 6400 与 LCD 屏板 6100 的栅极侧相连。栅极 TCP 6400 将栅极信号和驱动信号从 PCB 6200 施加到 LCD 屏板 6100 上。

背光组件 7000 设置在显示屏板组件 6000 下面以便均匀地将光施加到 LCD 屏板 6100。

导引垫 8000 包括橡胶材料，或可选的其它合适材料，并且设置在 LCD 屏板 6100 和背光组件 7000 之间。导引垫 8000 与背光组件 7000 相连以便支撑 LCD 屏板 6100 的端部，从而 LCD 屏板 6100 可以相对于导光板 200 的上部出光面被保持在大体水平的状态。

顶部底盘 9000 设置在 LCD 屏板 6100 上。顶部底盘 9000 与背光组

件 7000 的容纳容器 500 相连，由此将 LCD 屏板 6100 固定到容纳容器 500 上。

图 22 是示出图 21 中的液晶显示装置沿图 21 中的线IV-IV'的横截面图。

5 参考图 22，反射片 400 和具有第一棱镜图案的导光板 200 顺序地容纳在容纳容器 500 内。容纳在灯罩 120 内的灯 110 设置在容纳容器 500 的侧壁 520 和导光板 200 之间。灯罩 120 容纳在其中的容纳容器 500 的侧壁 520 覆盖灯罩 120 的第一部分 121 和第三部分 123。

10 第一固定部件 610 设置在导光板 200 的入射面 210 和保持灯 110 的第一灯保持器 130 之间，由此防止导光板 200 朝着灯 110 移动。由此，背光组件 7000 可以将导光板 200 固定到容纳容器 500 上且不用改进导光板 200，从而背光组件 7000 可以将具有均匀亮度的光供给到 LCD 屏板 6100。

15 尽管在图 22 中没有示出，但是背光组件 7000 可以进一步包括至少一个粘接部件以便将导光板 200 固定到容纳容器 500。所述粘接部件可以形成在导光板 200 的后表面上以便将导光板 200 固定到容纳容器 500 或灯罩 120。另一方面，背光组件 7000 可以包括两个或更多个粘接部件以便在将反射片 400 粘接到导光板 200 之后将反射片 400 粘接到容纳容器 500 或灯罩 120。

20 LCD 屏板 6100 设置在容纳容器 500 的侧壁 520 的上表面上。形成在容纳容器 500 的侧壁 520 上的导引部分 550 导引 LCD 屏板 6100。

25 由于容纳容器 500 的侧壁 520 部分地覆盖灯罩 120 的第三部分 123，因此与导光板 200 相邻的第三部分 123 的端部露出。而且，因为导线 140 和 145 容纳在其中的容纳凹槽 530，容纳容器 500 的侧壁的上表面可以不均匀。即，导光板 200 和 LCD 屏板 6100 之间的间隔不规则。

30 导引垫 8000 设置在没有被侧壁 520 覆盖的灯罩 120 的第三部分 123 的露出的端部和 LCD 屏板 6100 之间以便允许 LCD 屏板 6100 相对于导光板 200 被保持在水平的状态，从而防止自导光板 200 的光泄漏。进而，导光板 200 的上部出光面相对于 LCD 屏板 6100 通过固定部件和/或粘接部件被保持在水平状态。通过将 LCD 屏板 6100 和导光板 200 的上

部出光面相对于彼此保持在水平状态，LCD 屏板 6100 和导光板 200 的上部出光面被保持为彼此大体平行，由此确保了从导光板 200 到 LCD 屏板 6100 的光的最大输出。

5 顶部底盘 9000 包括上部 9100 和从上部 9100 向下延伸出的侧部 9200。上部 9100 覆盖 LCD 屏板 6100 的端周边且侧部 9200 导引 LCD 屏板 6100 以便在容纳容器 500 上保持在适当位置。

10 根据上述结构，背光组件包括保持导光板的入射面的第一固定部件和第二固定部件，由此防止导光板朝着灯移动。因此，背光组件可以将导光板固定到容纳容器上且不用改进导光板，从而背光组件可以将具有均匀亮度的光供给到 LCD 屏板并且改善显示特性。

进而，背光组件包括位于导光板和容纳容器或灯罩之间的粘接部件，由此紧固地将导光板固定到容纳容器。

15 尽管描述了本发明示例性实施例，但是需要理解的是本发明并不限于上述示例性实施例，在本发明权利要求及其等同物限定的精神和范围内，本领域的普通技术人员能够对上述实施例进行各种变化和修改。而且，术语第一，第二等的使用并不表示任何顺序或重要性，而是第一，第二等术语的使用是为了使元件彼此区分。而且，元件前面的量词一般并不是数量限制，而是代表存在至少一个所述的元件。

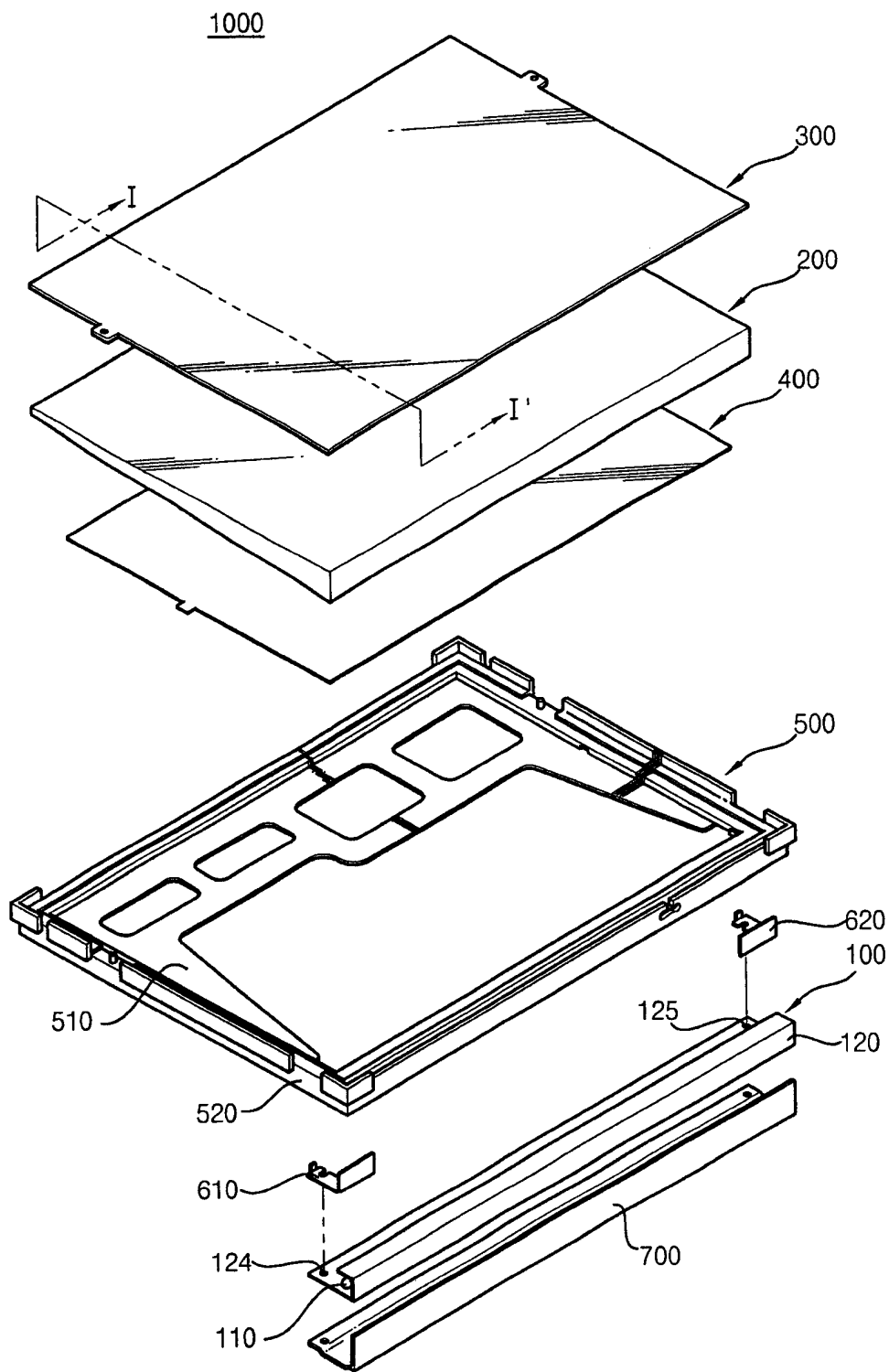


图 1

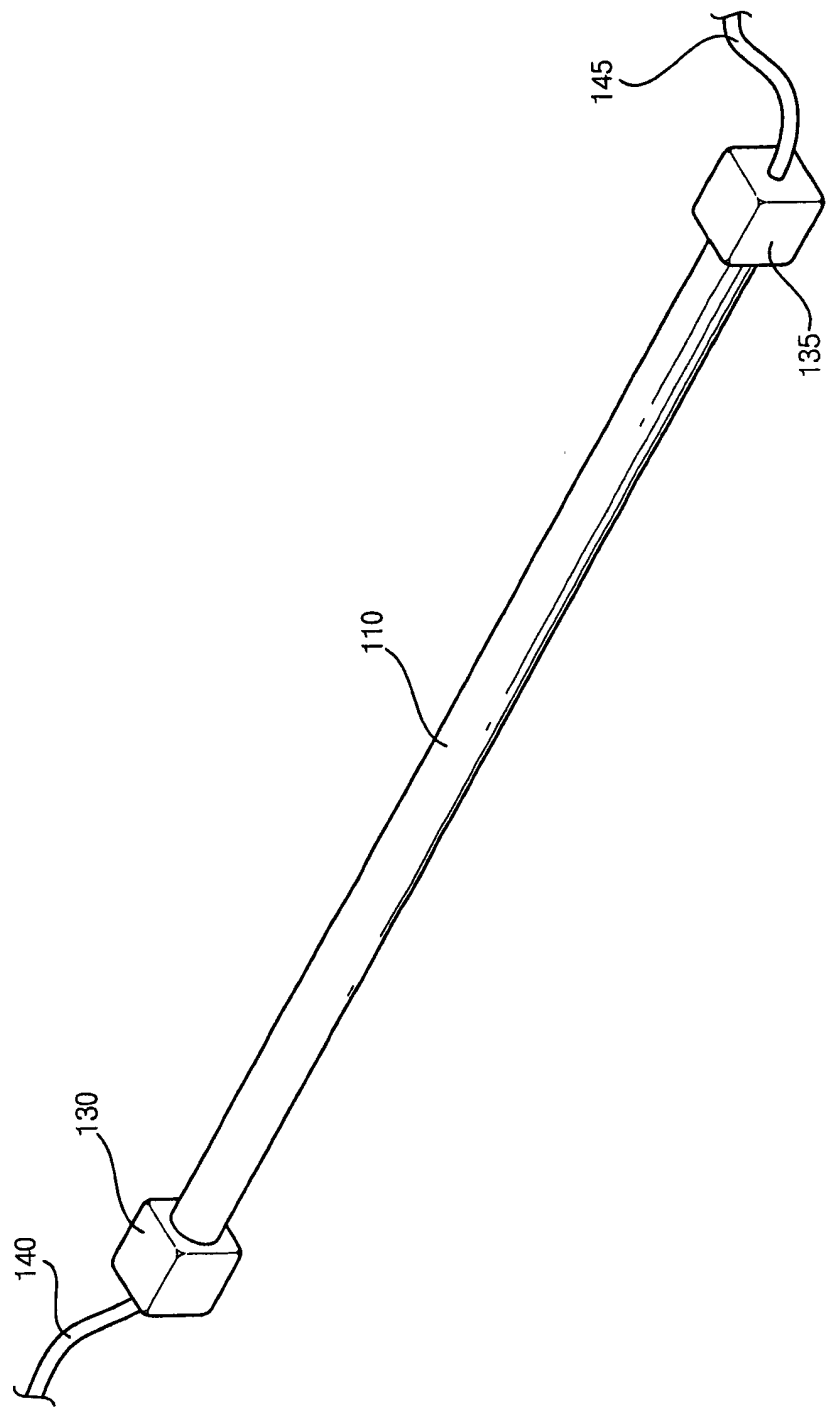


图 2

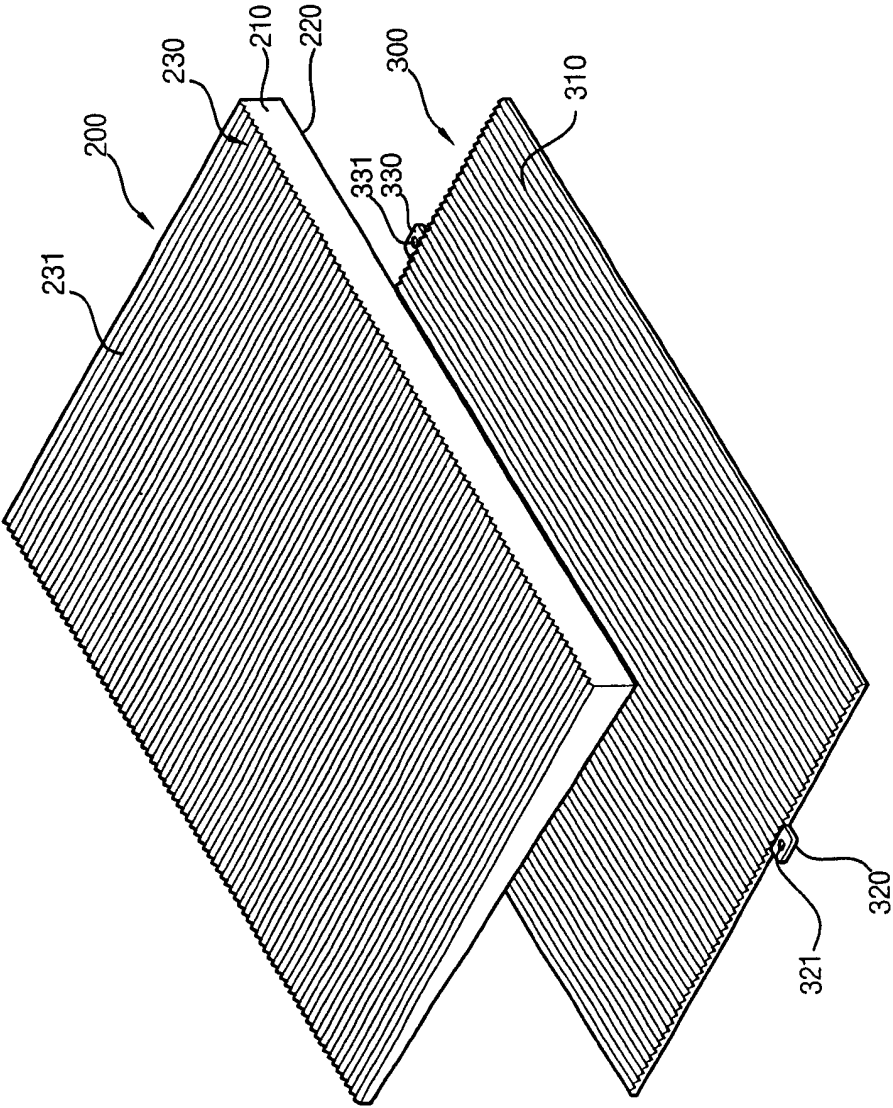


图 3

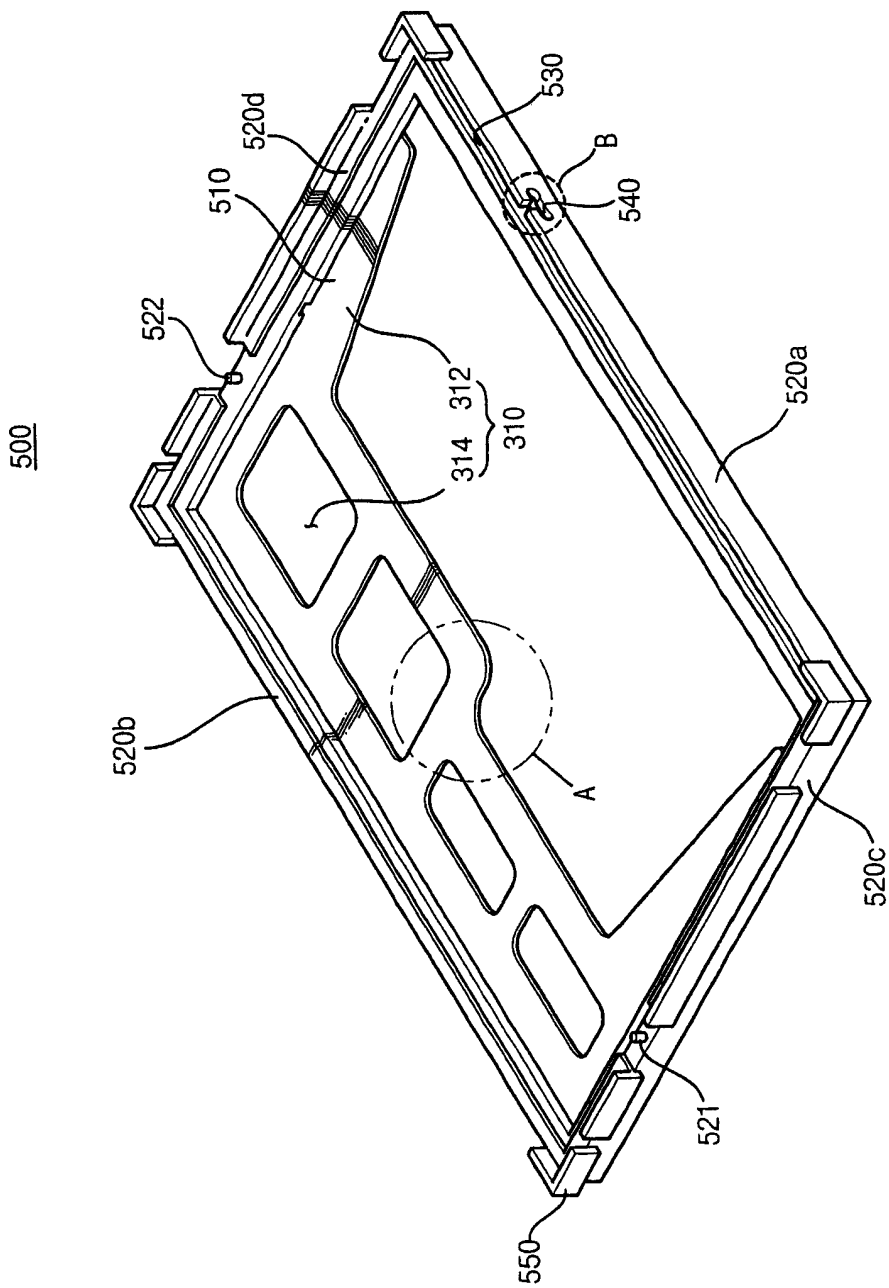


图 4

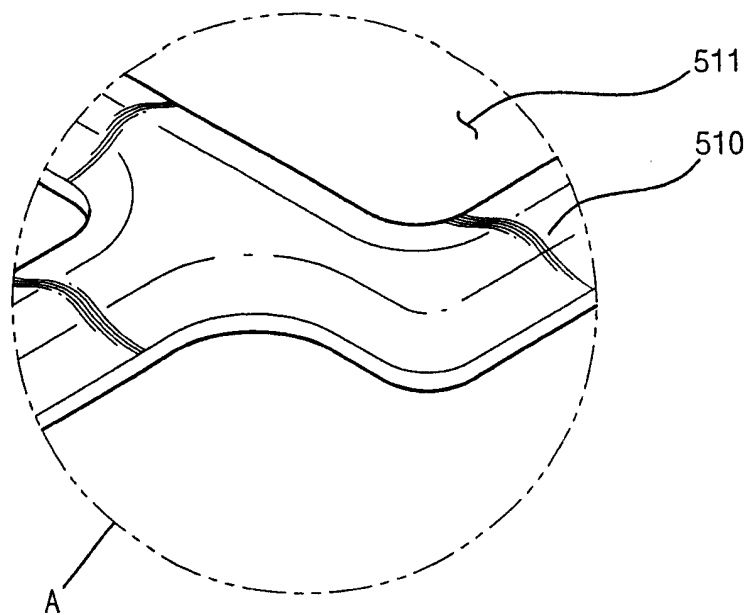


图 5

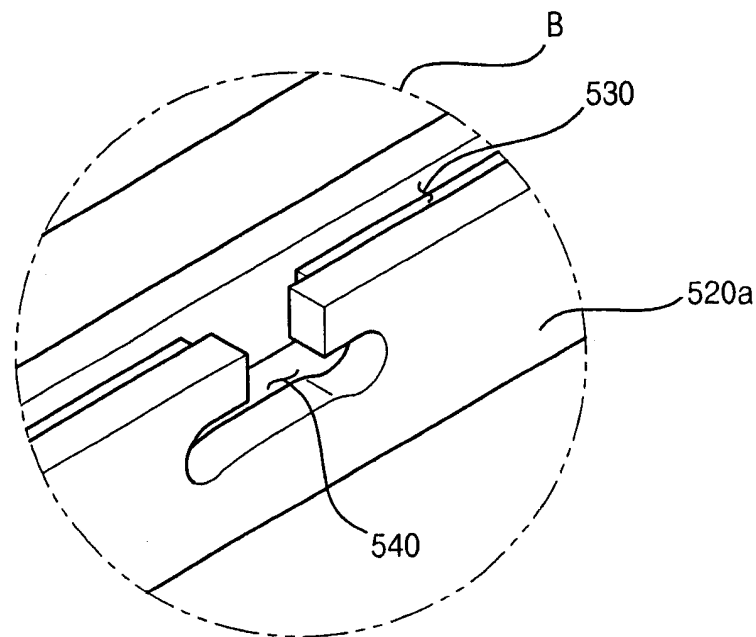


图 6

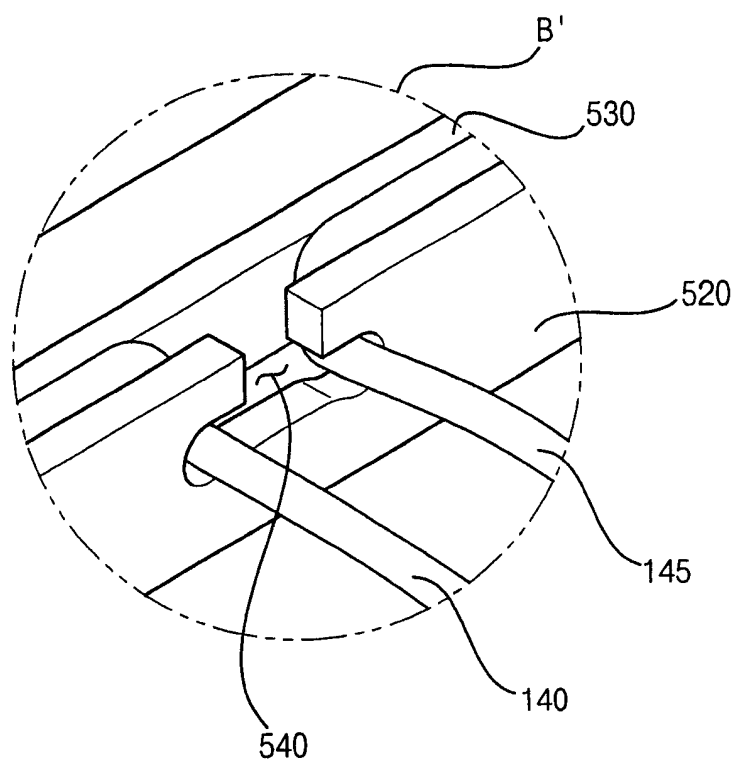


图 7

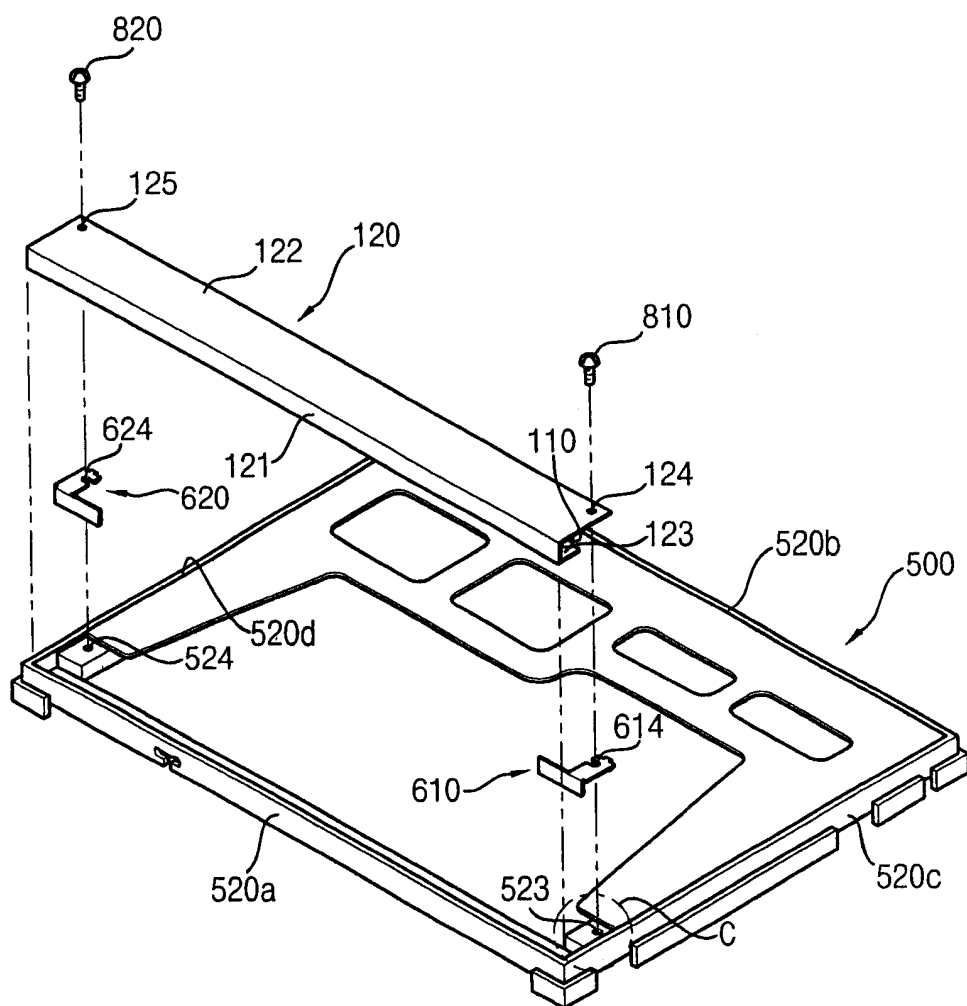


图 8

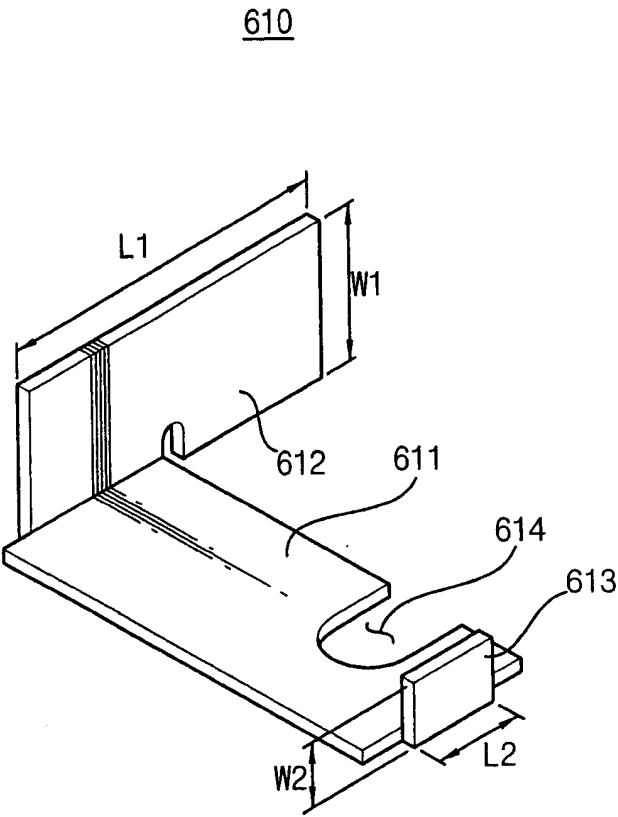


图 9

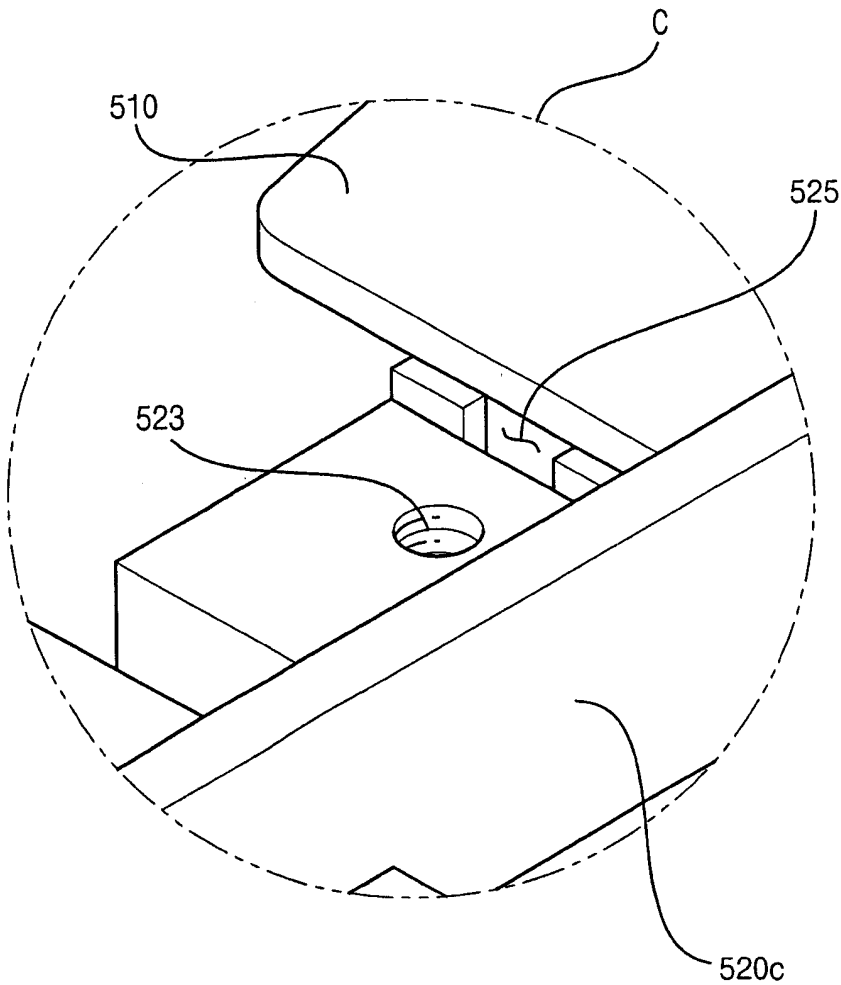


图 10

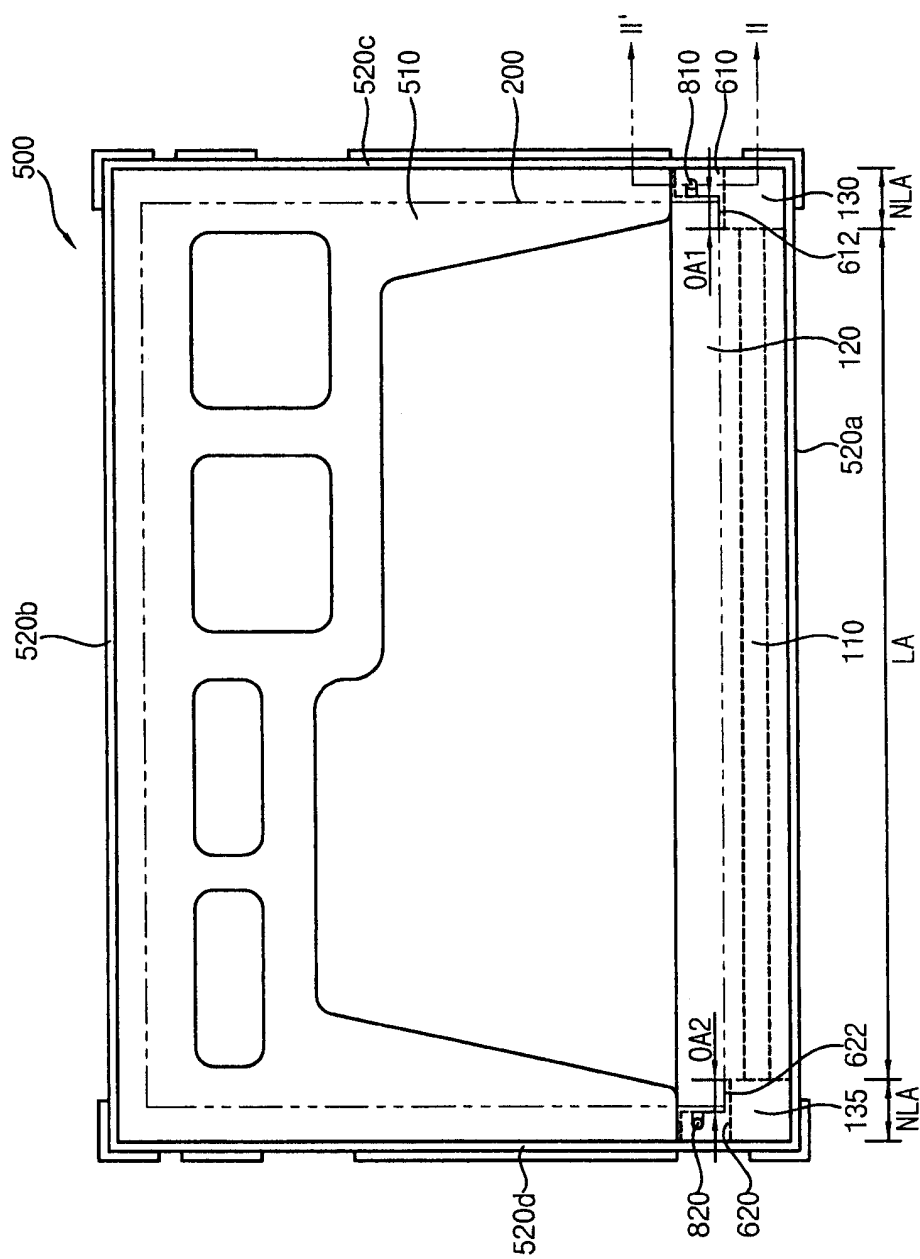


图 11

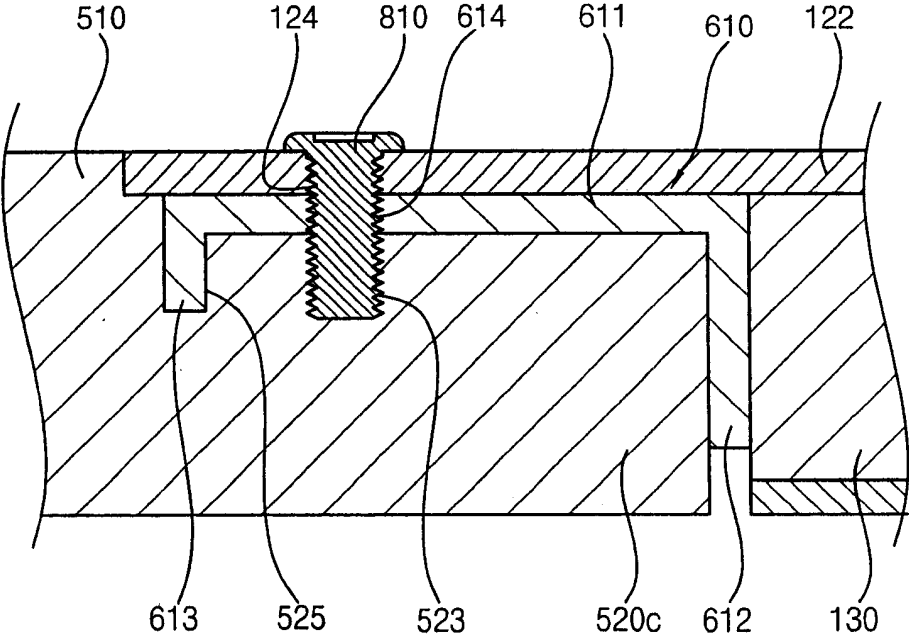


图 12

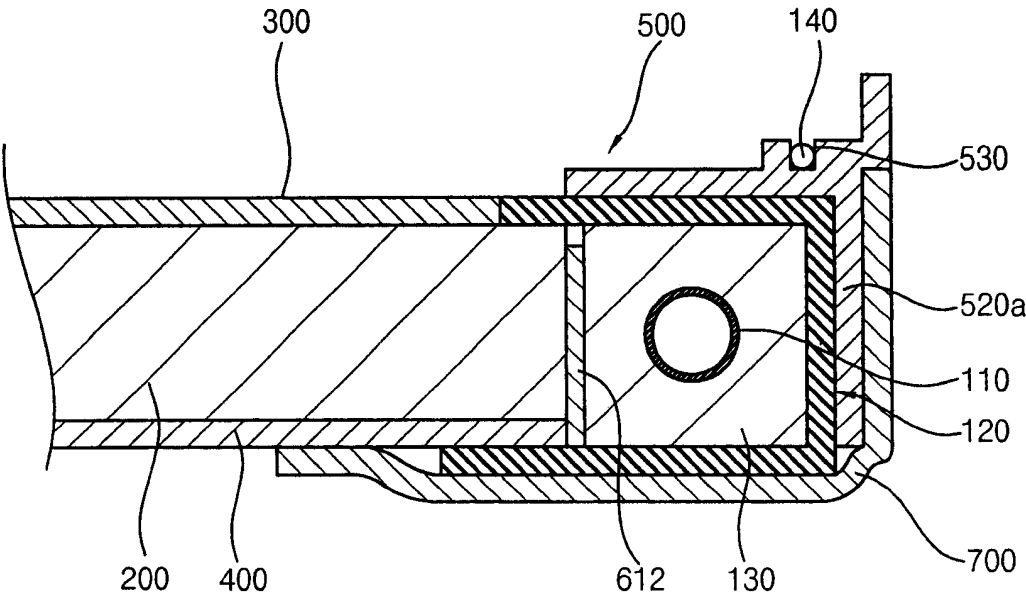


图 13

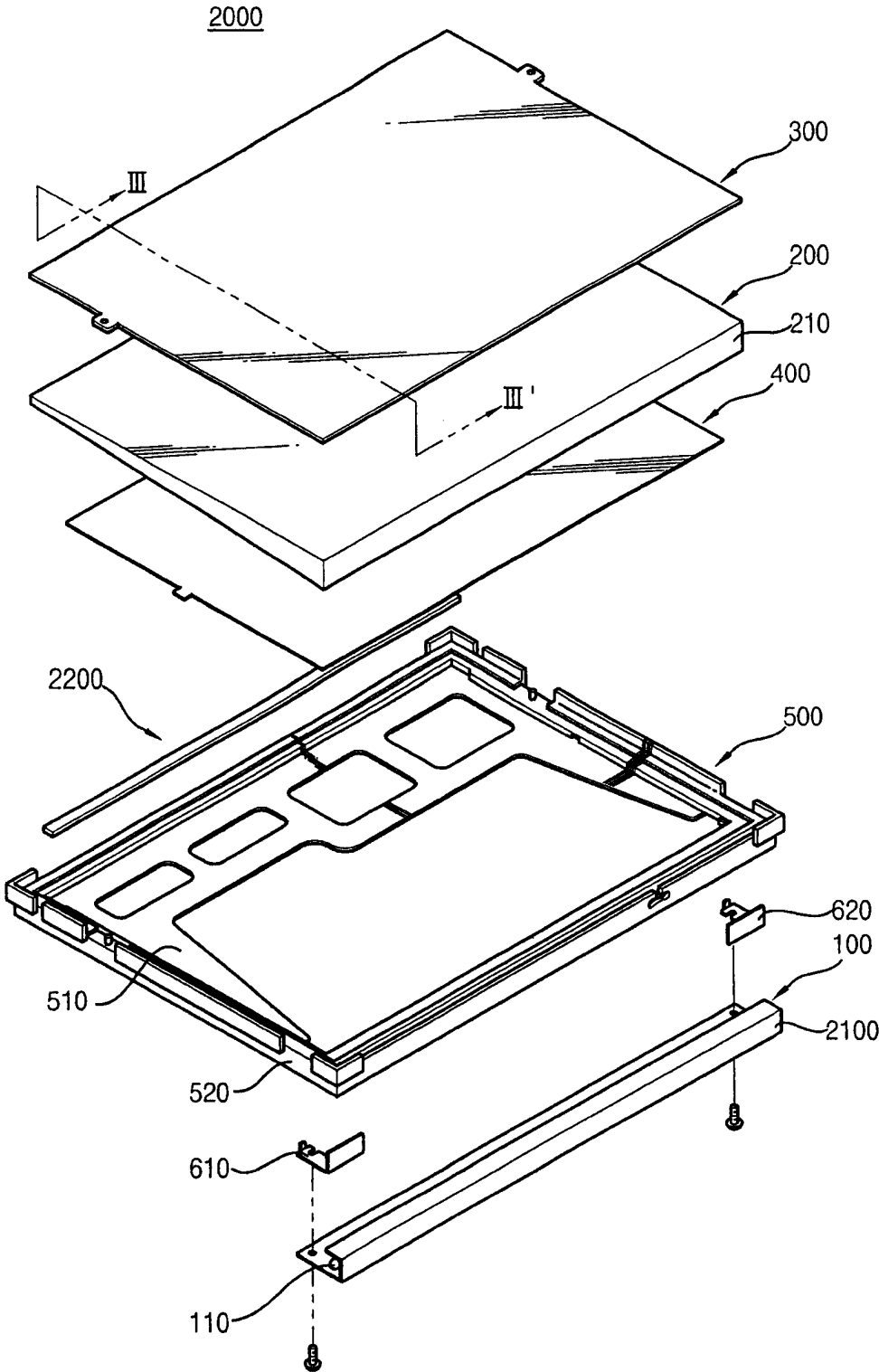


图 14

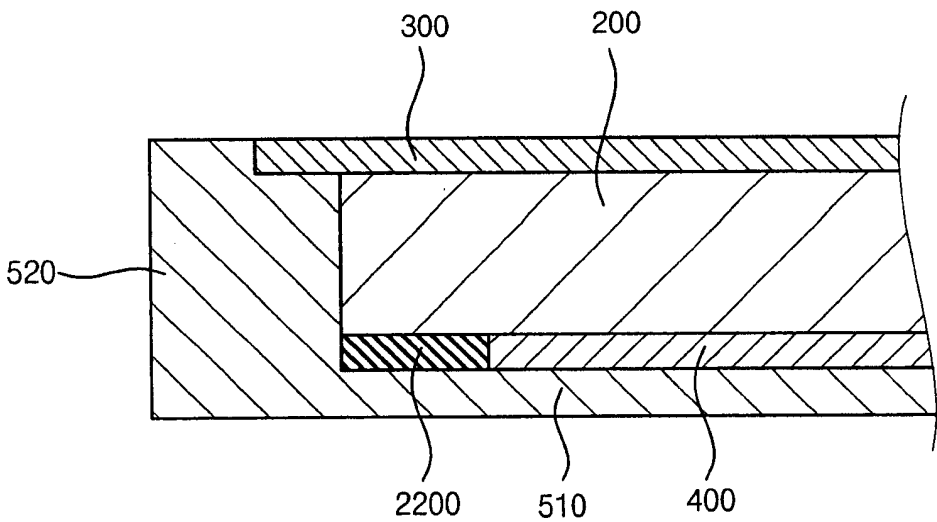


图 15

2000

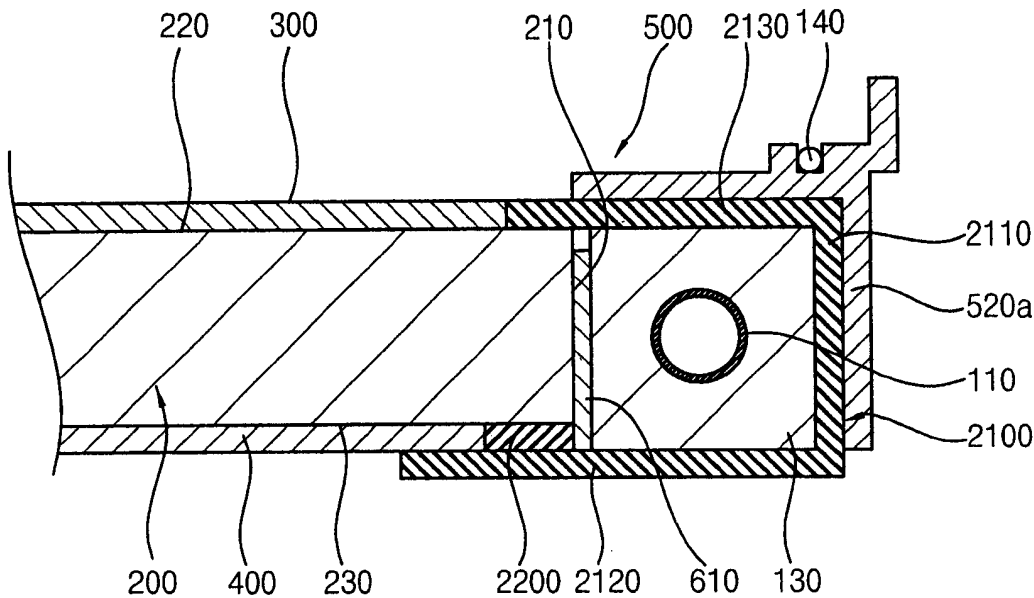


图 16

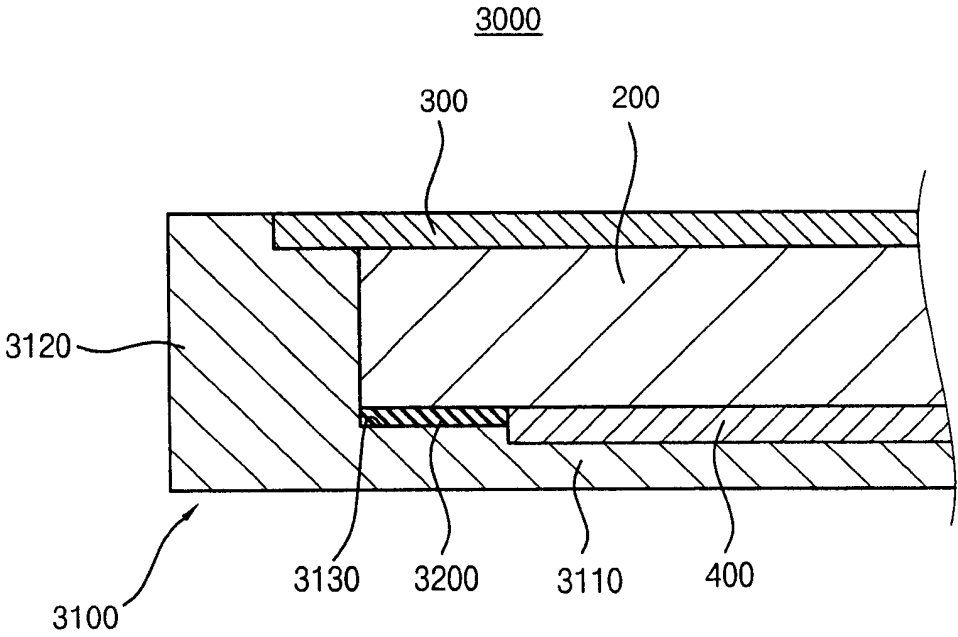


图 17

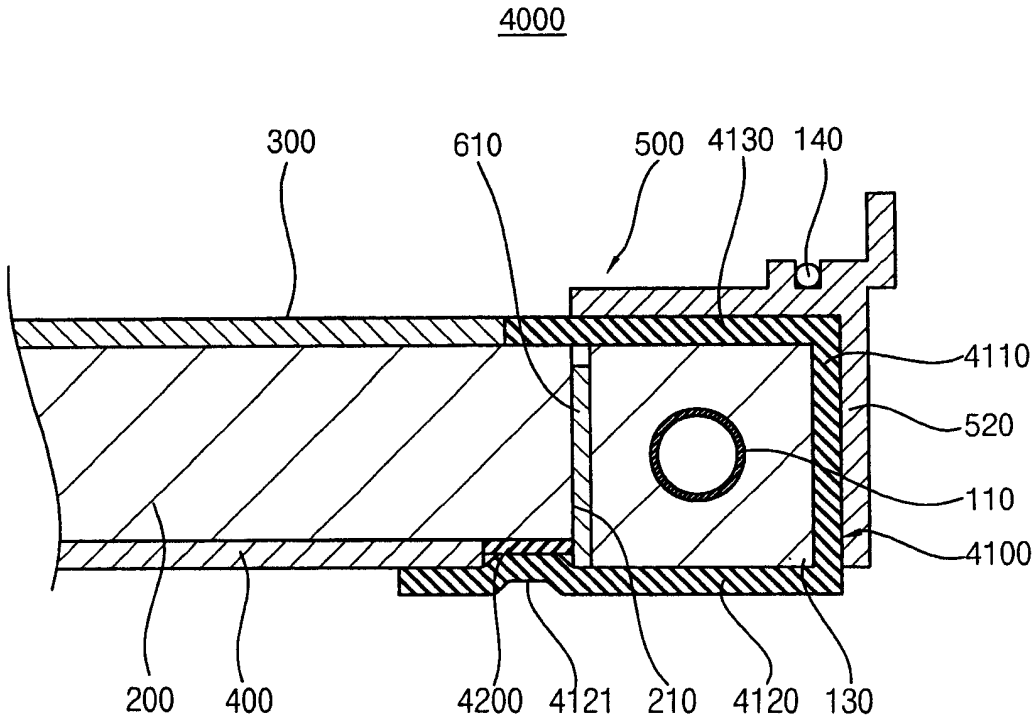


图 18

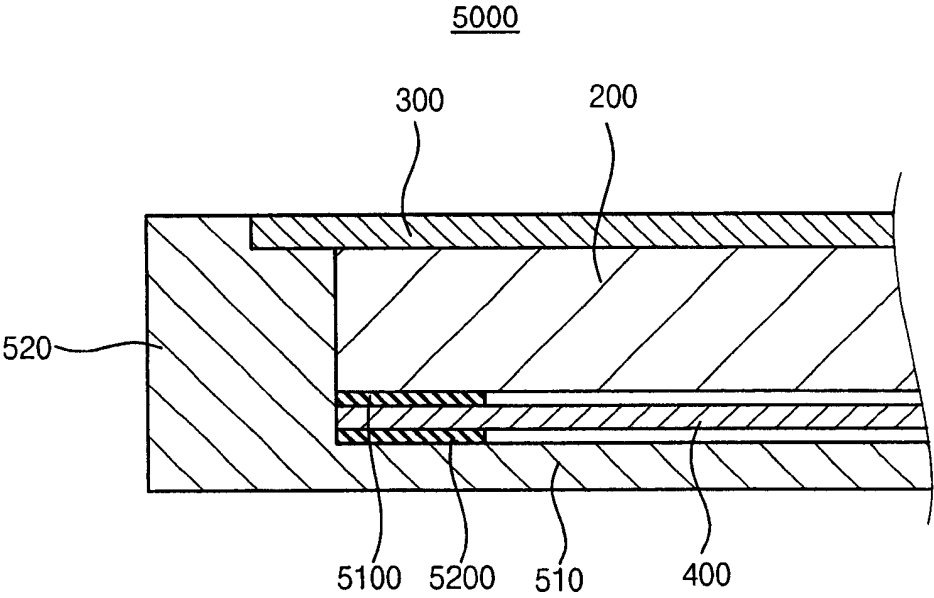


图 19

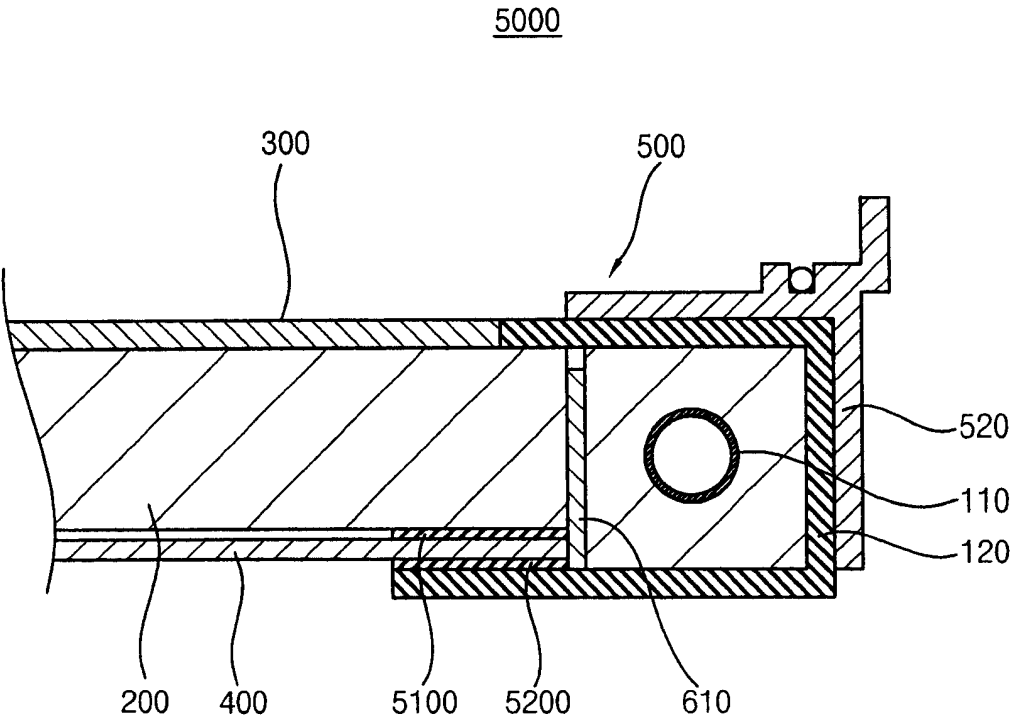


图 20

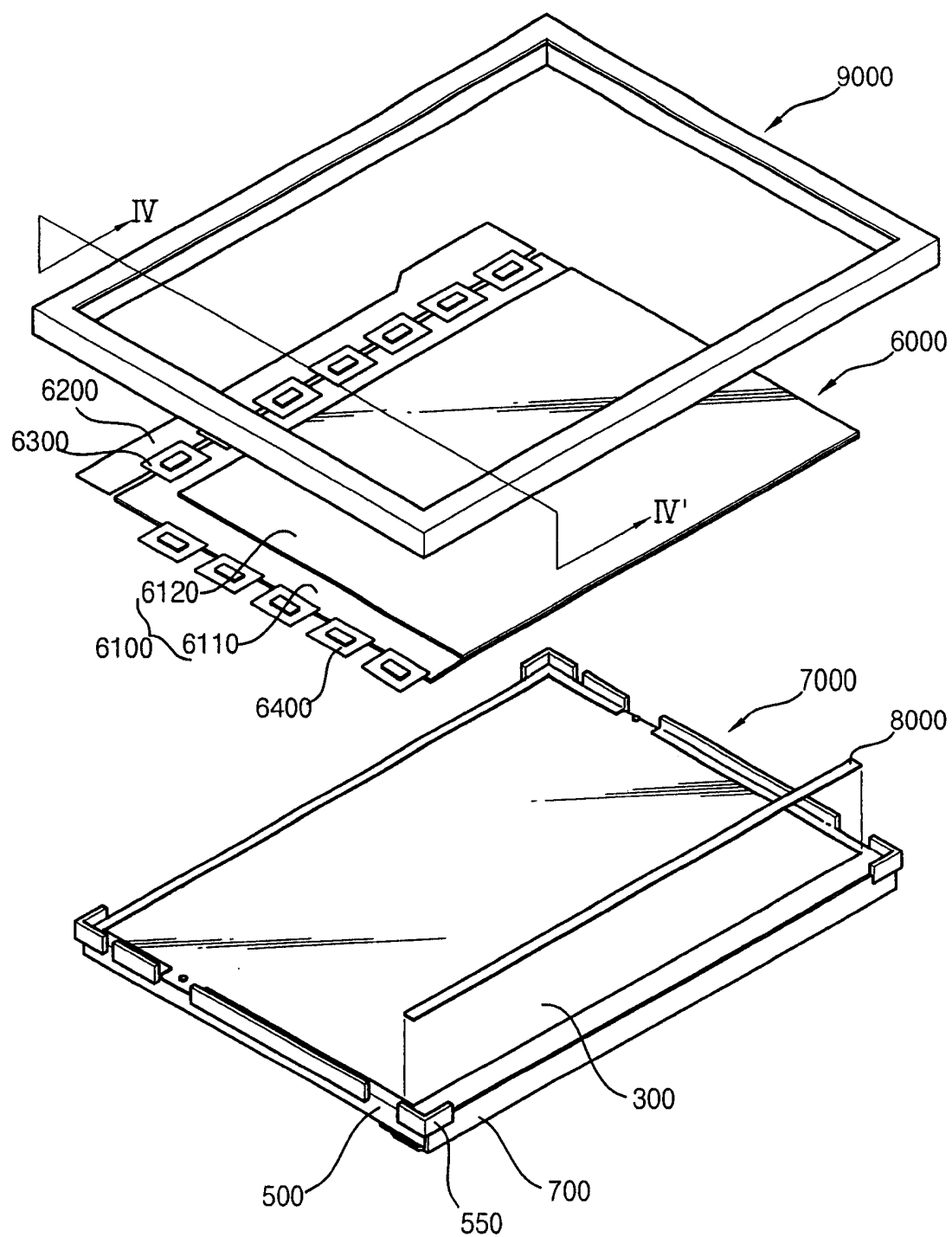


图 21

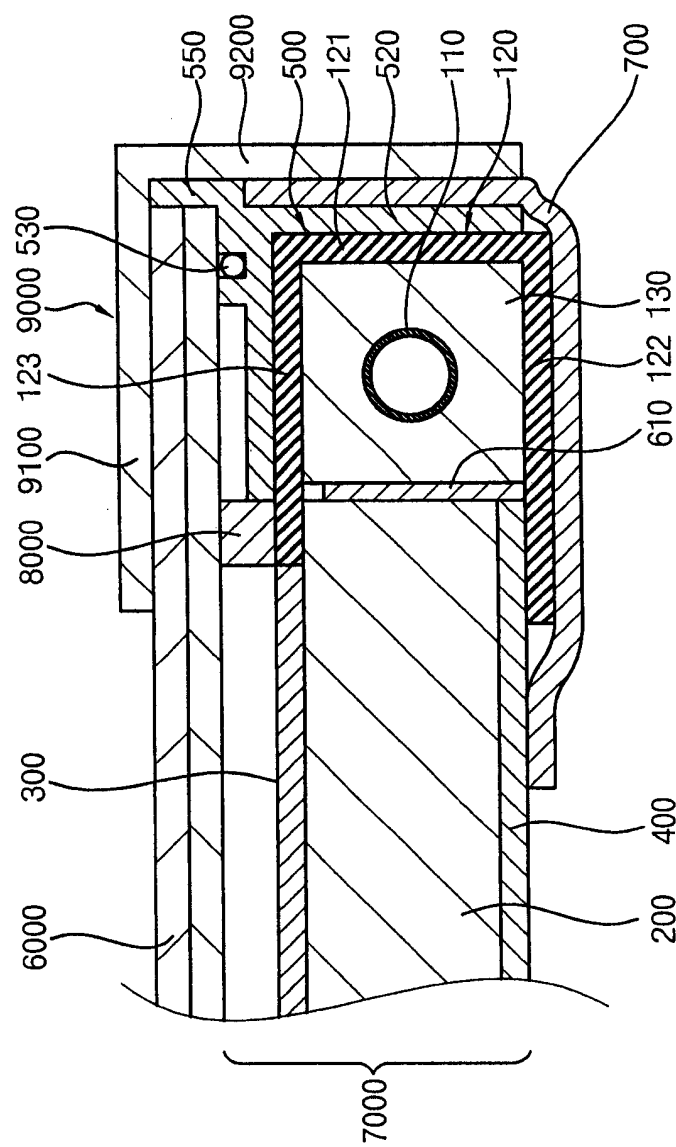


图 22