



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03153953. X

[43] 公开日 2005年2月23日

[11] 公开号 CN 1584690A

[22] 申请日 2003.8.21 [21] 申请号 03153953. X

[71] 申请人 友达光电股份有限公司

地址 台湾省新竹市

[72] 发明人 郑文源 陈群元 谢坤宏

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

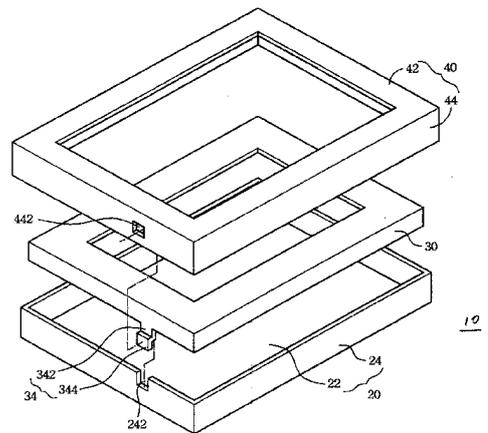
代理人 董惠石

权利要求书2页 说明书6页 附图4页

[54] 发明名称 降低侧壁厚度的平面显示器组装结构

[57] 摘要

一种平面显示器组装结构，包括一背板、一上盖与一胶框。背板包括一矩形平板、以及沿着平板四边向上延伸的第一侧壁，且第一侧壁具有至少一第一开口。上盖包括一矩形边框、以及沿着边框四边向下延伸的第二侧壁，且第二侧壁具有至少一第二开口。胶框装设于背板与上盖之间，具有至少一扣件由胶框的边缘向下延伸。此扣件包括一第一板块与一贴合于第一板块板面上的第二板块。当胶框组装于背板与上盖之间，第一板块契合于第一开口内，并且，第二板块契合于第二开口内，使第一侧壁紧靠着第二侧壁。从而克服了传统的平面显示器组装结构的缺陷，大幅降低了侧边的厚度，以符合缩减平面显示器外观尺寸的需求。



ISSN 1008-4274

1. 一种平面显示器组装结构, 至少包括:

一背板, 包括一矩形平板、以及沿着该平板四边向上延伸的第一侧壁, 且该第一侧壁具有至少一第一开口;

5 一上盖, 包括一矩形边框、以及沿着该边框四边向下延伸的第二侧壁, 且该第二侧壁具有至少一第二开口; 以及

一胶框, 装设于该背板与该上盖之间, 并具有至少一扣件由该胶框的边缘向下延伸, 该扣件包括相互贴合的一第一板块与一第二板块, 当该胶框组装于该背板与该上盖之中, 该第一板块契合于该第一开口内, 且该第二板块契合于
10 该第二开口内, 使该第一侧壁紧靠着该第二侧壁。

2. 如权利要求 1 所述的组装结构, 其特征在于: 该第一开口一位于第一侧壁上缘的缺口。

3. 如权利要求 2 所述的组装结构, 其特征在于: 该第二板块部份贴合于该第一板块之上, 并延伸至该第一板块的下方。

15 4. 如权利要求 3 所述的组装结构, 其特征在于: 该第二板块位于该第一板块下方的内表面具有一凸起, 同时该第一侧壁的外表面具有一相对应的凹槽, 当该第一板块契合于该第一开口内, 该凸起契合于该凹槽中。

5. 如权利要求 1 所述的组装结构, 其特征在于: 该第一板块部份贴合于该第二板块, 并延伸至该第二板块的下方。

20 6. 如权利要求 1 所述的组装结构, 其特征在于: 该第一板块的外表面切齐该第一侧壁的外表面, 该第二板块的内表面切齐该第二侧壁的内表面。

7. 如权利要求 1 所述的组装结构, 其特征在于: 该第一板块的内表面切齐该第一侧壁的内表面, 该第二板块的外表面切齐该第二侧壁的外表面。

8. 一种平面显示器组装结构, 至少包括:

25 一背板, 包括一矩形平板、以及沿着该平板四边向上延伸的第一侧壁;

一上盖, 包括一矩形边框、以及沿着该边框四边向下延伸的第二侧壁, 且

该第二侧壁具有至少一开口；以及

一胶框，装设于该背板与该上盖之间，并具有至少一扣件由该胶框的边缘向下延伸，该扣件包括一第一板块与一第二板块，且该第二板块贴合于该第一板块之上，当该胶框组装于该背板与该上盖之中，该第一板块的底面紧靠着该第一侧壁的顶面，并且，该第二板块契合于该开口内，使该第一侧壁紧靠着该第二侧壁。

9. 如权利要求 8 所述的组装结构，其特征在于：该第二板块部份贴合于该第一板块之上，并延伸至该第一板块的下方。

10. 如权利要求 9 所述的组装结构，其特征在于：该第二板块位于该第一板块下方的内表面具有一凸起，同时该第一侧壁的外表面具有一相对应的凹槽，当该第二板块契合于该开口内，该凸起契合于该凹槽中。

11. 如权利要求 8 所述的组装结构，其特征在于：该第一板块的外表面切齐该第一侧壁的外表面，该第二板块的内表面切齐该第二侧壁的内表面。

12. 如权利要求 8 所述的组装结构，其特征在于：该第一板块的内表面切齐该第一侧壁的内表面，该第二板块的外表面切齐该第二侧壁的外表面。

降低侧壁厚度的平面显示器组装结构

技术领域

5 本发明是关于一种平面显示器的组装结构，尤其是一种可以降低侧壁厚度的组装结构。

背景技术

随着薄膜电晶体制作技术快速的进步，液晶显示器由于具备了轻薄、省电、无幅射线等优点，而大量的应用于个人数码助理器(PDA)、笔记型电脑、数码相机、摄录影机、移动电话等各式电子产品中。再加上业界积极的投入研发以及采用大型化的生产设备，使液晶显示器的品质不断提升且价格持续下降，促使液晶显示器的应用领域迅速扩大。

一般而言，液晶显示器的显示元件可区分为背光模组与装设于背光模组上方的显示面板。其中，背光模组包括一灯管组以及光学膜层，用以产生均匀的平面光向上发射。显示面板包括一彩色面板与一电晶体面板，一液晶层夹合于其中。显示信号输入电晶体面板后，产生一电场驱动液晶分子转向。平面光穿透此液晶层与彩色面板，以呈现影像。

为了将上述显示元件组装于液晶显示器中的预定位置，通常设计一组装结构以达到此目的。请参照图 1，该图显示一典型平面显示器的组装结构 110，包括一背板 120、一胶框 130 与一上盖 140。其中，背板 120 包括一矩形平板 122、以及沿着平板 122 四边向上延伸的第一侧壁 124。胶框 130 装设于背板 120 之上，并且在胶框 130 的四边具有向下延伸的第三侧壁 132。上盖 140 包括一矩形边框 142、以及沿着边框 142 四边向下延伸的第二侧壁 144。

当上述背板 120、胶框 130 与上盖 140 组装在一起，第三侧壁 132 紧靠着第一侧壁 124 的外表面，并且，第二侧壁 144 紧靠着第三侧壁 132 的外表面。第一侧壁 124 的上缘紧贴于胶框 130 的下表面，使背板 120 与胶框 130 之间形

成一空间以容纳背光模组。同时，矩形边框 142 紧贴于胶框 130 的上表面，使胶框 130 与上盖 140 之间形成一空间以容纳显示面板。

值得注意的是，上述组装结构 110 将背板 120、胶框 130 与上盖 140 层层套合固定。因此，如图 2 所示，此组装结构 110 的侧边厚度，相当于第一侧壁 124、第二侧壁 144 与第三侧壁 132 的厚度，以及其间间隙的加总。由于此侧边厚度的大小，将影响平面显示器显示边框的宽度，因而在现今平面显示器趋于轻薄的潮流下，此组装结构 110 已成为平面显示器轻薄化一明显的限制因素。

有鉴于此，本发明提出一种平面显示器的组装结构，针对公知组装结构 110 的侧边厚度加以缩减，以达到进一步缩小液晶显示器外观尺寸的目的。

10

发明内容

本发明要解决的技术问题是提出一种平面显示器的组装结构，通过背板、上盖与胶框的结合，使组装结构的侧边厚度加以缩减，以达到进一步缩小液晶显示器外观尺寸的目的。

15

为此，本发明揭露一种平面显示器组装结构，至少包括：

一背板，包括一矩形平板、以及沿着该平板四边向上延伸的第一侧壁，且该第一侧壁具有至少一第一开口；

一上盖，包括一矩形边框、以及沿着该边框四边向下延伸的第二侧壁，且该第二侧壁具有至少一第二开口；以及

20

一胶框，装设于该背板与该上盖之间，并具有至少一扣件由该胶框的边缘向下延伸，该扣件包括相互贴合的一第一板块与一第二板块，当该胶框组装于该背板与该上盖之中，该第一板块契合于该第一开口内，且该第二板块契合于该第二开口内，使该第一侧壁紧靠着该第二侧壁。

所述的组装结构，其中：该第一开口一位于第一侧壁上缘的缺口。

25

所述的组装结构，其中：该第二板块部份贴合于该第一板块之上，并延伸至该第一板块的下方。

所述的组装结构，其中：该第二板块位于该第一板块下方的内表面具有一

凸起，同时该第一侧壁的外表面具有一相对应的凹槽，当该第一板块契合于该第一开口内，该凸起契合于该凹槽中。

所述的组装结构，其中：该第一板块部份贴合于该第二板块，并延伸至该第二板块的下方。

- 5 所述的组装结构，其中：该第一板块的外表面切齐该第一侧壁的外表面，该第二板块的内表面切齐该第二侧壁的内表面。

所述的组装结构，其中：该第一板块的内表面切齐该第一侧壁的内表面，该第二板块的外表面切齐该第二侧壁的外表面。

一种平面显示器组装结构，至少包括：

- 10 一背板，包括一矩形平板、以及沿着该平板四边向上延伸的第一侧壁；

一上盖，包括一矩形边框、以及沿着该边框四边向下延伸的第二侧壁，且该第二侧壁具有至少一开口；以及

- 一胶框，装设于该背板与该上盖之间，并具有至少一扣件由该胶框的边缘向下延伸，该扣件包括一第一板块与一第二板块，且该第二板块贴合于该第一板块之上，当该胶框组装于该背板与该上盖之中，该第一板块的底面紧靠着该第一侧壁的顶面，并且，该第二板块契合于该开口内，使该第一侧壁紧靠着该第二侧壁。
- 15

- 所述的组装结构，其中该第二板块位于该第一板块下方的内表面具有一凸起，同时该第一侧壁的外表面具有一相对应的凹槽，当该第二板块契合于该开口内，该凸起契合于该凹槽中。
- 20

- 本发明的优点与特点：本发明的组装结构利用扣件提供所需的组装强度，因此，本发明组装结构的侧边厚度，仅相当于第一侧壁与第二侧壁的厚度，以及其间间隙的加总。相较于传统的平面显示器组装结构，本发明的组装结构大幅降低侧边的厚度，可以符合缩减平面显示器外观尺寸的需求。除此之外，本发明组装结构的扣件数量，亦可以配合所需的组装强度进行增减。
- 25

附图说明

图 1 为公知平面显示器组装结构的剖切立体示意图；

图 2 为图 1 所示平面显示器组装结构的剖面示意图；

图 3A 为本发明平面显示器组装结构第一实施例的立体分解示意图；

图 3B 为本发明平面显示器组装结构第一实施例的局部剖切立体示意图；

5 图 3C 为本发明平面显示器组装结构第一实施例的剖面示意图；

图 4 为本发明平面显示器组装结构第二实施例的示意图；

图 5 为本发明平面显示器组装结构第三实施例的示意图。

附图标号说明：

	110、组装结构	120、背板	130、胶框	140、上盖
10	122、矩形平板	142、矩形边框	124、第一侧壁	144、第二侧壁
	10、组装结构	20、背板	30、胶框	40、上盖
	22、矩形平板	42、矩形边框	24、第一侧壁	44、第二侧壁
	244、第一开口	444、第二开口	242、缺口	442、开口
	32、第三侧壁	34、扣件	342、第一板块	344、第二板块
15	343、第一板块	345、第二板块	246、凹槽	346、凸起

具体实施方式

请参照图 3A、B 与 C，显示本发明平面显示器组装结构 10 第一实施例。如图 3A 所示，此组装结构 10 至少包括一背板 20、一上盖 40 与一胶框 30。其中，

20 背板 20 包括一矩形平板 22、以及沿着平板 22 四边向上延伸的第一侧壁 24。在第一侧壁 24 的上缘，制作有至少一缺口 242。上盖 40 包括一矩形边框 42、以及沿着边框 42 四边向下延伸的第二侧壁 44，并且，在第二侧壁 44 制作有至少一开口 442。胶框 30 装设于上盖 40 与背板 20 之间，并且具有至少一扣件 34。此扣件 34 包括一第一板块 342 与一第二板块 344，第一板块 342 由上述胶框 30

25 的边缘垂直向下延伸，并且第二板块 344 内侧板面贴附连接于第一板块 342 的外侧板面。换言之，此扣件 34 可视为一具有曲折面的板块，此曲折面将此扣件 34 区分为第一板块 342 与第二板块 344。

如图 3B 所示，当胶框 30 组装于背板 20 与上盖 40 之中，第一板块 342 契合于上述缺口 242 内，并且，第一侧壁 24 的上缘贴合于胶框 30 的下表面，使背板 20 与胶框 30 之间形成一空间以容纳背光模组。第二板块 344 契合于上述开口 442 内，并且，矩形边框 42 贴合于胶框 30 的上表面，使胶框 30 与上盖 40 之间形成一空间以容纳显示面板。同时，上述第一侧壁 24 邻接于第二侧壁 44 的内表面。

请参照图 3C，在较佳实施例的情况下，第一板块 342 与第一侧壁 24 的厚度相当，第二板块 344 与第二侧壁 44 的厚度相当。并且，当胶框 30 组装于背板 20 与上盖 40 之中，第一板块 342 的内外表面分别切齐第一侧壁 24 的内外表面。同时，第二板块 344 的内外表面亦分别切齐第二侧壁 44 的内外表面。

本发明的组装结构 10 利用扣件 34 提供所需的组装强度。因此，本发明组装结构 10 的侧边厚度，仅相当于第一侧壁 24 与第二侧壁 44 的厚度，以及其间间隙的加总。相较于传统的平面显示器组装结构 110，请参照图 2，本发明的组装结构 10 大幅降低侧边的厚度，可以符合缩减平面显示器外观尺寸的需求。除此之外，本发明组装结构 10 的扣件 34 数量，亦可以配合所需的组装强度进行增减。

请参照图 4，显示本发明平面显示器组装结构 10 第二实施例。此组装结构 10 至少包括一背板 20、一上盖 40 与一胶框 30。其中，背板 20 包括一矩形平板 22、以及沿着平板 22 四边向上延伸的第一侧壁 24。在第一侧壁 24 的上缘，制作有至少一缺口 242，并且，在此缺口 242 的下方，于上述第一侧壁 24 的外表面制作有一凹槽 246。上盖 40 包括一矩形边框 42、以及沿着边框 42 四边向下延伸的第二侧壁 44，并且，在第二侧壁 44 制作有至少一开口 442。胶框 30 装设于上盖 40 与背板 20 之间，并且具有至少一扣件 34。此扣件 34 包括一第一板块 342 与一第二板块 344，第一板块 342 由上述胶框 30 的边缘垂直向下延伸，第二板块 344 部份贴合于第一板块 342 的外表面，并且延伸至第一板块 342 的下方。此外，在第二板块 344 位于第一板块 342 下方的内表面具有一凸起 346。

如图 4 所示，当该胶框 30 组装于该背板 20 与该上盖 40 之中，第一板块 342

契合于上述缺口 242 内，并且，第一侧壁 24 的上缘贴合于胶框 30 的下表面，使背板 20 与胶框 30 之间形成一空间以容纳背光模组。第二板块 344 契合于上述开口 442 内，并且，矩形边框 42 贴合于胶框 30 的上表面，使胶框 30 与上盖 40 之间形成一空间以容纳显示面板。同时，上述第一侧壁 24 邻接于第二侧壁 44 的内表面，而位于第二板块 344 内表面的凸起 346 契合于第一侧壁 24 外表面的凹槽 246 内。

请参照图 5，显示本发明平面显示器组装结构 10 第三实施例。此组装结构 10 至少包括一背板 20、一上盖 40 与一胶框 30。其中，背板 20 包括一矩形平板 22、以及沿着平板 22 四边向上延伸的第一侧壁 24。在第一侧壁 24 制作有至少一第一开口 244。上盖 40 包括一矩形边框 42、以及沿着边框 42 四边向下延伸的第二侧壁 44，并且，在第二侧壁 44 制作有至少一第二开口 444。胶框 30 装设于上盖 40 与背板 20 之间，并且具有至少一扣件 34。此扣件 34 包括一第一板块 343 与一第二板块 345，第二板块 345 由上述胶框 30 的边缘垂直向下延伸，第一板块 343 部份贴合于第二板块 345 的内表面，并且，延伸至第二板块 345 的下方。

如图 5 所示，当胶框 30 组装于背板 20 与上盖 40 之中，第二板块 345 契合于上述第二开口 444 内，并且，矩形边框 42 贴合于胶框 30 的上表面，使胶框 30 与上盖 40 之间形成一空间以容纳显示面板。第一板块 343 契合于上述第一开口 244 内，并且，第一侧壁 24 的上缘贴合于胶框 30 的下表面，使背板 20 与胶框 30 之间形成一空间以容纳背光模组。同时，上述第一侧壁 24 邻接于第二侧壁 44 的内表面。

以上所述利用较佳实施例详细说明本发明，而非限制本发明的范围，而且熟知此类技艺人士皆能明了，适当而作些微小的改变及调整，仍将不失本发明的要义所在，亦不脱离本发明的精神和范围。

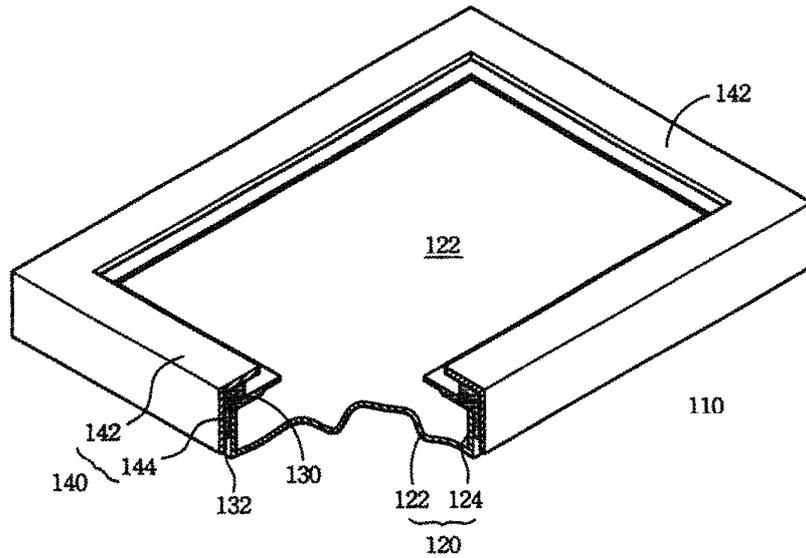


图 1

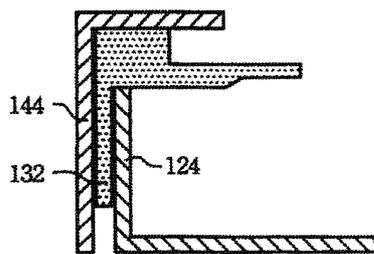


图 2

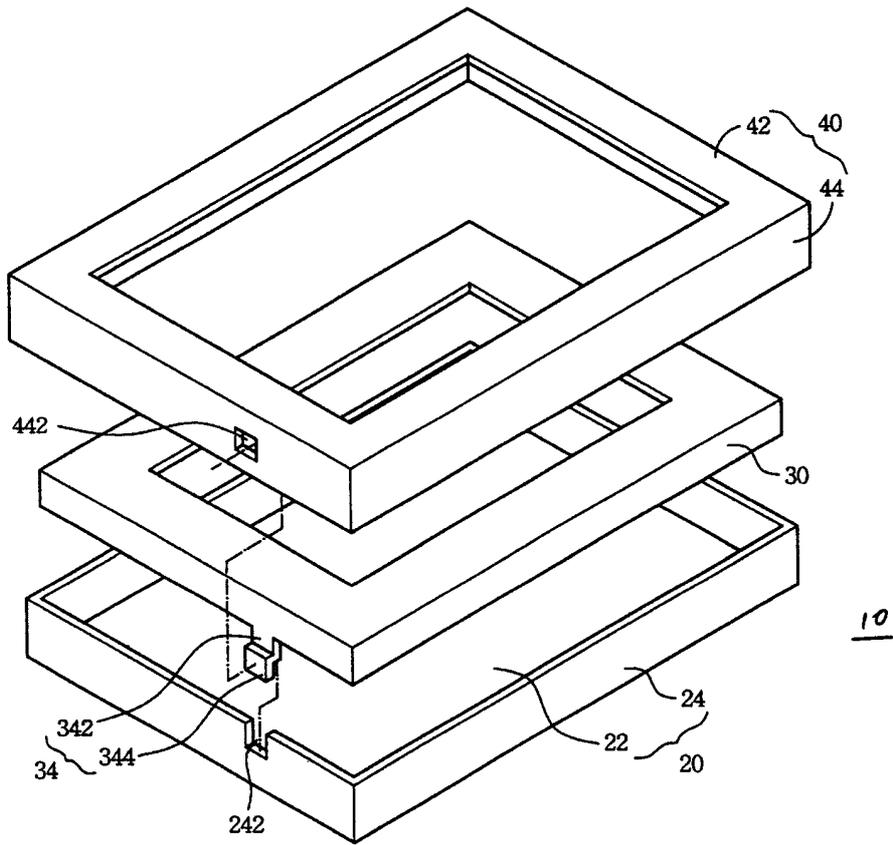


图 3A

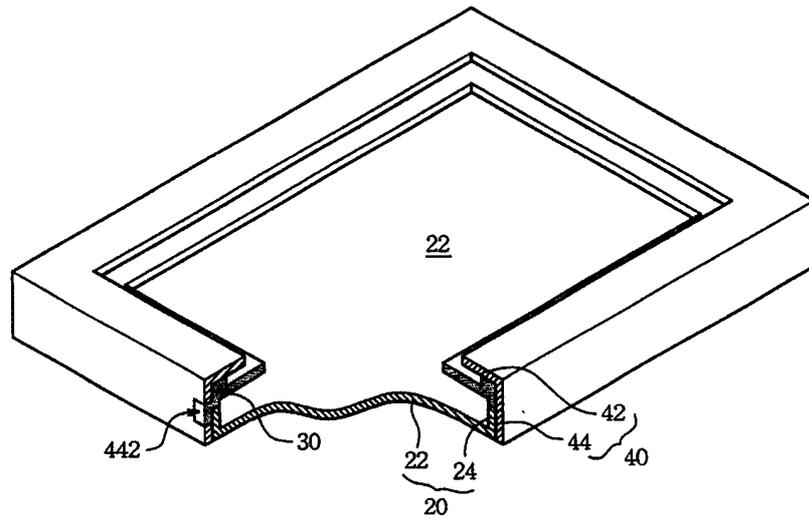


图 3B

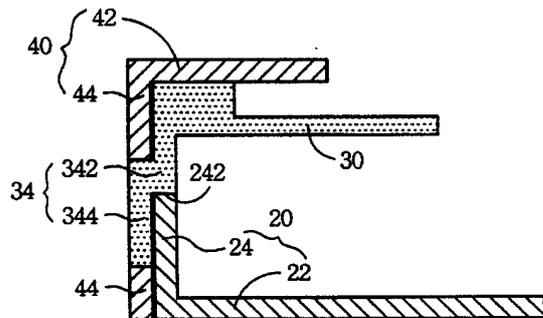


图 3C

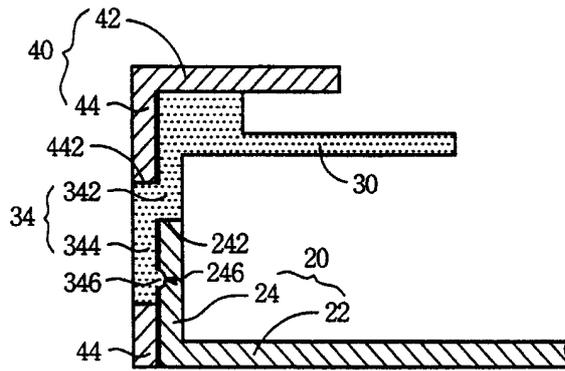


图 4

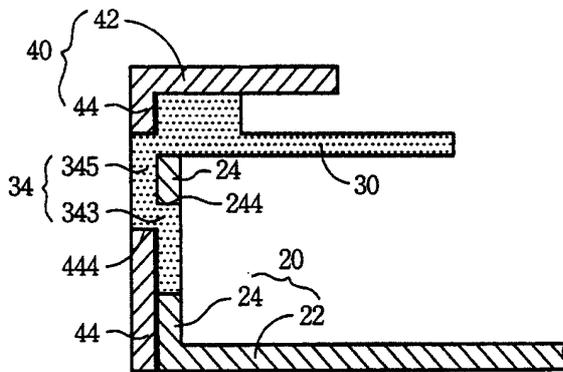


图 5