



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102750879 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201110454289. 0

(22) 申请日 2011. 12. 30

(30) 优先权数据

10-2011-0035888 2011. 04. 18 KR

(71) 申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72) 发明人 李铉硕 朴相炼

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 刘久亮

(51) Int. Cl.

G09F 9/30 (2006. 01)

H05K 5/02 (2006. 01)

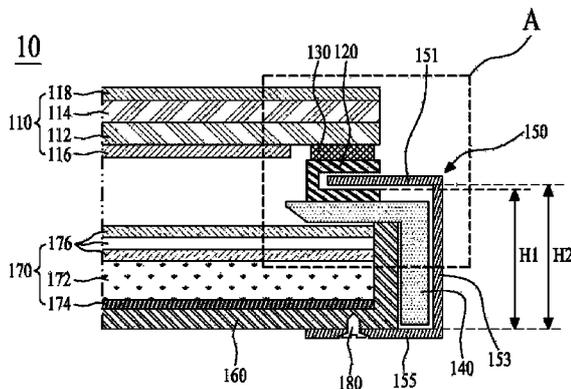
权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 12 页

(54) 发明名称

显示设备

(57) 摘要

本发明公开了一种显示设备, 该显示设备不使用制造显示设备所必需的壳体和机盖的某些元件, 因此采用这种创新设计能够使厚度最小化并提升美感。显示设备包括显示面板、面板支撑构件、粘接构件、引导框和盖体构件。面板支撑构件被设置为具有侧插入空间, 并支撑显示面板的后部边缘。粘接构件被设置在所述面板支撑构件处, 并且对所述显示面板与所述面板支撑构件进行联接。引导框支撑面板支撑构件。盖体构件插入面板支撑构件的侧插入空间中, 并且包围所述引导框的侧表面, 从而使得所述面板支撑构件能够移动。



1. 一种显示设备,该显示设备包括:
显示面板;
面板支撑构件,其设置为具有侧插入空间,并且支撑所述显示面板的后部边缘;
粘接构件,其设置在所述面板支撑构件处,并且对所述显示面板与所述面板支撑构件进行联接;
引导框,其支撑所述面板支撑构件;以及
盖体构件,其插入到所述面板支撑构件的所述侧插入空间中,并且包围所述引导框的侧表面,从而使得所述面板支撑构件能够移动。
2. 如权利要求 1 所述的显示设备,其中,通过所述粘接构件将所述面板支撑构件联接
到所述显示面板的底部边缘部分,以使得所述显示面板沿着 X 轴、Y 轴、Z 轴方向中的至少一个方向移动。
3. 如权利要求 1 所述的显示设备,其中,所述显示面板的上表面和侧表面暴露在外部
而不被所述引导框和所述盖体构件包围。
4. 如权利要求 2 所述的显示设备,其中,所述面板支撑构件包括:
框布置部分,其设置在所述引导框处;
垂直部分,其从所述框布置部分垂直地形成为具有特定高度;以及
面板布置部分,其从所述垂直部分弯曲以面向所述框布置部分,并且形成所述侧插入
空间,
其中通过所述粘接构件将所述面板布置部分联接到所述显示面板的底部边缘部分。
5. 如权利要求 4 所述的显示设备,其中,所述盖体构件包括:
前盖体,其插入到所述面板支撑构件的所述侧插入空间中;以及
侧盖体,其从所述前盖体弯曲,并且包围所述框布置部分的侧表面和所述引导框的侧
表面。
6. 如权利要求 5 所述的显示设备,其中,将所述前盖体插入到所述侧插入空间中以使
该前盖体分别与所述框布置部分和所述垂直部分分开特定距离。
7. 如权利要求 6 所述的显示设备,其中,将所述前盖体插入到所述侧插入空间中以使
所述前盖体与所述面板布置部分分开特定距离。
8. 如权利要求 5 所述的显示设备,其中,由所述前盖体和所述侧盖体将所述盖体构件
形成为四边形框形状,并且所述盖体构件具有 C 形截面。
9. 如权利要求 5 所述的显示设备,该显示设备还包括:
支撑引导框的支撑盖体;以及
将所述盖体构件联接到所述支撑盖体上的联接构件。
10. 如权利要求 9 所述的显示设备,该显示设备还包括背光单元,该背光单元被设置在
所述支撑盖体中并且在所述显示面板上照射光。
11. 如权利要求 9 所述的显示设备,其中,
所述盖体构件还包括后盖体,该后盖体从所述侧盖体弯曲以面向所述支撑盖体的后表
面;以及
所述联接构件经由所述后盖体联接到所述支撑盖体上以固定所述盖体构件。
12. 如权利要求 9 到 11 中任一项所述的显示设备,该显示设备还包括:

机盖,其支撑所述支撑盖体并且包围所述盖体构件的所述侧盖体和所述显示面板的除了所述显示面板的前表面以外的侧表面。

13. 如权利要求 12 所述的显示设备,其中,所述机盖包括:

机板,其支撑所述支撑盖体;

机侧壁,其设置在所述机板的边缘处并且形成为具有 U 形状以包围所述盖体构件的所述前盖体和所述侧盖体以及所述显示面板的除了所述显示面板的前表面以外的侧表面。

14. 如权利要求 13 所述的显示设备,该显示设备还包括:

缝隙密封构件,其与所述机侧壁一体形成以密封位于所述显示面板的所述侧表面和所述机侧壁之间的缝隙空间,或者将所述缝隙密封构件插入到所述显示面板的所述侧表面和所述机侧壁之间的缝隙空间中以密封所述缝隙空间。

15. 如权利要求 9 到 11 中任一项所述的显示设备,其中,

将所述显示面板布置为与所述前盖体的整个上部交迭;以及

将所述面板布置部分设置为与所述前盖体的整个上部交迭。

16. 如权利要求 15 所述的显示设备,该显示设备还包括:机盖,该机盖支撑所述支撑盖体,并且包围所述盖体构件的所述侧盖体以及所述显示面板的除了所述显示面板的前表面以外的侧表面。

17. 如权利要求 4 所述的显示设备,其中,所述面板支撑构件形成为四边形框形状以包括所述框布置部分、所述垂直部分和所述面板布置部分。

18. 如权利要求 17 所述的显示设备,其中,所述面板支撑构件还包括多个切口,所述多个切口在所述面板布置部分和所述框布置部分中的至少一个中以特定间隔设置。

19. 如权利要求 4 所述的显示设备,其中,所述面板支撑构件包括第一到第四支撑支架,将所述支撑支架形成为包括所述框布置部分、所述垂直部分和所述面板布置部分,并且通过所述粘接构件将所述支撑支架与所述显示面板的长边和短边的各自边缘部分联接,并且所述支撑支架被所述引导框支撑。

20. 如权利要求 19 所述的显示设备,其中,所述面板支撑构件还包括多个切口,所述多个切口以特定间隔形成在所述第一到第四支撑支架中的每一个的所述面板布置部分处,所述粘接构件设置在所述面板布置部分处。

21. 如权利要求 4 所述的显示设备,其中,所述面板支撑构件包括第一到第四支撑支架,将所述支撑支架形成为包括所述框布置部分、所述垂直部分和所述面板布置部分,并且通过所述粘接构件将所述支撑支架与所述显示面板的各自后部边缘部分联接,并由所述引导框支撑所述支撑支架。

22. 如权利要求 21 所述的显示设备,该显示设备还包括对应于在所述支撑支架之间的各自缝隙设置在所述引导框处的多个垫片,所述多个垫片对所述支撑支架之间的各自缝隙进行密封。

23. 如权利要求 21 所述的显示设备,其中,各个所述支撑支架还包括:

一对粘接构件引导部分,该对粘接构件引导部分彼此平行地设置以在所述面板布置部分的上部彼此分开特定距离;

切角部分,其设置在所述一对粘接构件引导部分中的每一个的两侧端部处。

24. 如权利要求 23 所述的显示设备,其中,各个所述支撑支架还包括在所述切角部分

处由软材料形成的垫片构件。

25. 如权利要求 21 所述的显示设备,其中,各个所述支撑支架还包括由软材料形成的一对粘接构件引导部分,并且所述一对粘接构件引导部分彼此平行地设置以在所述面板布置部分的上部彼此分开特定距离。

显示设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示设备,更具体地,涉及这样一种显示设备,该显示设备不使用制造显示设备所必需的壳体和机盖构件的某些元件,因此采用这种创新的设计能够最小化厚度且增强美观。

背景技术

[0002] 本申请要求 2011 年 4 月 18 日提交的韩国专利申请 10-2011-0035888 的优先权,其如同全面在此阐述一样通过引用结合于此。

[0003] 近来,人们正在开发能够减小重量和体积(对应于阴极射线管(CRT)的不足)的平板显示设备。作为平板显示设备,液晶显示器(LCD)、等离子体显示面板(PDP)、场发射显示器(FED)以及光发射显示器得到了积极地研究。然而,这些平板显示设备中,由于液晶显示面板容易制造、具有良好的驱动器的可驱动性以及可以实现高品质图像,因此得到了广泛的关注。

[0004] 近来,正在日益要求对平板显示设备的研究和开发致力于消费者所关注的技术和设计方面。因此,人们一直在进行减小(小型化)显示设备厚度的努力,以及进行越来越多对加强美感设计的研究,由于迎合了消费者对美的感觉,该设计通过诉诸消费者的美感来引起消费者购买。

[0005] 然而,在最近进行的增强美感和小型化显示设备的设计开发过程中,构成现有技术显示设备的元件被原样应用,仅简单地改变了元件的结构。由于这些原因,在显示设备的小型化以及对显示设备新型设计的开发方面存在诸多限制。例如,在现有技术的 LCD 中,必须使用下壳体和上壳体来容纳液晶显示面板和背光单元,此外,为了将 LCD 应用到笔记本电脑、监视器、移动装置、电视等上而额外地使用了前机盖和后机盖。如前所述,现有技术的显示设备必然使用前机盖和后机盖以及下壳体和前壳体,因此,减小 LCD 厚度或者改变 LCD 的设计受到限制。特别地,前机盖和后机盖必然覆盖液晶显示面板的顶部边缘。由于这些原因,显示设备的厚度不可避免地变得更厚,此外显示设备的边界宽度也会变大。另外,由于边界部分的台阶高度使得难于实现各种创新设计。

发明内容

[0006] 因此,本发明致力于提供一种显示设备,其能够基本解决由于现有技术中的限制和不足而出现的一个或者多个问题。

[0007] 本发明的一个方面致力于提供一种显示设备,该显示设备不使用制造显示设备所必需的壳体和机盖的某些元件,因此采用这种创新设计能够使厚度最小化并提升美感。

[0008] 本发明的另一方面致力于提供一种显示设备,该显示设备能够防止由于去除了壳体和机盖的部分元件使得显示面板不能移动而导致显示设备光泄漏的情况。

[0009] 在随后的描述中将会部分地阐述本发明的额外的优点和特征,并且部分优点和特征对于已经研究过下面内容的本领域技术人员来说将是显而易见的,或者部分优点和特征

将通过本发明的实践来知晓。通过在书面描述及其权利要求以及附图中特别地指出的结构可以实现并且获得本发明的目的和其它的优点。

[0010] 为了实现这些和其它优点并且根据本发明的目的,如在此具体化并且广泛描述的,本发明提供了一种显示设备,包括:显示面板;面板支撑构件,其设置为具有侧插入空间,并且支撑所述显示面板的后部边缘;粘接构件,其设置在所述面板支撑构件处,并且对所述显示面板与所述面板支撑构件进行联接;引导框,其支撑所述面板支撑构件;以及盖体构件,其插入到所述面板支撑构件的所述侧插入空间中,并且包围所述引导框的侧表面,从而使得所述面板支撑构件能够移动。

[0011] 所述显示面板的上表面和侧表面可以暴露在外部而不被所述引导框和所述盖体构件包围。

[0012] 所述面板支撑构件可以包括:框布置部分,其设置在所述引导框处;垂直部分,其从所述框布置部分垂直地形成并具有特定高度;以及面板布置部分,其从所述垂直部分弯曲以面向所述框布置部分,并且形成所述侧插入空间,其中通过所述粘接构件将所述面板布置部分联接到所述显示面板的底部边缘部分。

[0013] 盖体构件可以包括:前盖体,其插入到所述面板支撑构件的所述侧插入空间中;以及侧盖体,其从所述前盖体弯曲,并且包围所述框布置部分的侧表面和所述引导框的侧表面。

[0014] 可以将所述前盖体插入到所述侧插入空间中以使该前盖体分别与所述框布置部分和所述垂直部分分开特定距离。

[0015] 可以将所述前盖体插入到所述侧插入空间中以使所述前盖体与所述面板布置部分分开特定距离。

[0016] 可以由所述前盖体和所述侧盖体将所述盖体构件形成成为四边形框形状,并且所述盖体构件具有C形截面。

[0017] 该显示设备可以还包括:通过所述盖体构件的侧盖体联接到所述引导框以固定所述盖体构件的联接构件。

[0018] 所述盖体构件进一步包括后盖体,该后盖体从所述侧盖体弯曲以面向所述支撑盖体的后表面;以及可以通过所述后盖体将所述联接构件联接到所述支撑盖体上以固定所述盖体构件。

[0019] 显示设备可以还包括:机盖,其支撑所述支撑盖体并且包围所述盖体构件的所述侧盖体和所述显示面板的除了所述显示面板的前表面以外的侧表面。

[0020] 可以将所述显示面板布置为与所述前盖体的整个上部交迭,以及可以将所述面板布置部分设置为与所述前盖体的整个上部交迭。

[0021] 显示设备可以还包括:机盖,该机盖支撑所述支撑盖体,并且包围所述盖体构件的所述侧盖体以及所述显示面板的除了所述显示面板的前表面以外的侧表面。

[0022] 所述面板支撑构件可以形成成为四边形框形状以包括所述框布置部分、垂直部分和面板布置部分。

[0023] 所述面板支撑构件可以还包括多个切口,所述多个切口在所述面板布置部分和所述框布置部分中的至少一个中以特定间隔设置。

[0024] 所述面板支撑构件可以包括第一到第四支撑支架,将所述支撑支架形成成为包括所

述框布置部分、所述垂直部分和所述面板布置部分,并且通过粘接构件将所述支撑支架与所述显示面板的长边和短边的各自边缘部分联接,并且所述支撑支架被所述引导框支撑。

[0025] 所述面板支撑构件可以还包括多个切口,所述多个切口以特定间隔形成在所述第一到第四支撑支架中的每一个的所述面板布置部分处,所述粘接构件设置在所述面板布置部分处。

[0026] 所述面板支撑构件可以包括第一到第四支撑支架,将所述支撑支架形成为包括所述框布置部分、所述垂直部分和所述面板布置部分,并且通过粘接构件将所述支撑支架与所述显示面板的各自后部边缘部分联接,由所述引导框支撑所述支撑支架。

[0027] 应该理解,对本发明的以上概述和以下详述都是示例性和解释性的,并旨在对所要求保护的本发明提供进一步的解释。

附图说明

[0028] 被包括以提供本发明的进一步理解并且被并入本申请并且构成本申请的一部分的附图示出了本发明的实施例并且与说明书一起用于说明本发明的原理。在附图中:

[0029] 图 1 是根据本发明第一个实施方式的显示设备的示意图;

[0030] 图 2 是图 1 的 A 部分的放大图;

[0031] 图 3 是描述图 1 中引导框、面板支撑构件、粘接构件和盖体构件的图;

[0032] 图 4 是用于描述图 3 中根据本发明第一实施方式的面板支撑构件的另一实施方式的图;

[0033] 图 5 是用于描述根据本发明第二实施方式在图 1 中的面板支撑构件的图;

[0034] 图 6 是用于描述图 5 中根据本发明第二实施方式的面板支撑构件的另一实施方式的图;

[0035] 图 7 和图 8 是用于描述根据本发明第三实施方式在图 1 中的面板支撑构件的图;

[0036] 图 9 到图 11 是用于描述图 7 中支撑支架的变形实施方式的图;

[0037] 图 12 是例示根据本发明的第二个实施方式的显示设备的示意图;

[0038] 图 13 是例示根据本发明的第三实施方式的显示设备的示意图;

[0039] 图 14 是图 13 中盖体构件的一种实施方式的图;

[0040] 图 15 是图 13 中盖体构件的另一实施方式的图;

[0041] 图 16 是示出根据本发明的第四实施方式的显示设备的示意图;

[0042] 图 17 是示出根据本发明的第五实施方式的显示设备的示意图;

[0043] 图 18 是示出根据本发明的第六实施方式的显示设备的示意图;

[0044] 图 19 是示出根据本发明的第七实施方式的显示设备的示意图;以及

[0045] 图 20 是示出根据本发明的第八实施方式的显示设备的示意图。

具体实施方式

[0046] 下面将详细描述本发明的示例性实施方式,在附图中示出了这些实施方式的示例。尽可能地,在全部附图中同样的附图标记指代同样的或者类似的部件。

[0047] 下文中,根据本发明的实施方式将结合附图进行详细地描述。

[0048] 附图 1 是根据本发明的第一个实施方式的显示设备的示意图,图 2 是图 1 的 A 部

分的放大图。

[0049] 参见图 1 和 2, 根据本发明的第一实施方式的显示设备 10 包括: 显示面板 110; 面板支撑构件 120, 该面板支撑构件 120 形成为具有侧插入空间 120s 并且支撑显示面板 110 的后部边缘; 粘接构件 130, 该粘接构件形成在面板支撑构件 120 处, 并且将显示面板 110 和面板支撑构件 120 联接; 引导框 140, 该引导框支撑面板支撑构件 120; 以及盖体构件 150, 该盖体构件插入面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 并且被布置为包围引导框 140 的侧表面以使面板支撑构件 120 能够运动。

[0050] 显示面板 110 可以是包括面对面联接的下基板 112 和上基板 114 的液晶显示面板或者有机发光显示面板。

[0051] 在一个实施方式中, 当显示面板 110 是液晶显示面板时, 显示面板 110 包括: 下基板 112 和上基板 114, 这两块基板彼此面对面联接并在它们中间具有液晶层(未示出); 粘贴在下基板 112 上的下偏振片 116; 粘贴在上基板 114 的整个表面上的上偏振片 118。

[0052] 在另一实施方式中, 当显示面板 110 是有机发光显示面板时, 显示面板 110 包括面对面联接的下基板 112 和上基板 114, 根据情况, 显示面板 110 可以进一步包括粘贴在上基板 114 的整个一个表面上的上偏振片 118。

[0053] 显示面板 110 可以进一步包括粘贴到下基板 112 上的多个电路膜(未示出), 以及粘贴到电路膜上的印刷电路板(PCB)。在此, 电路膜可以通过载带自动焊(TAB)工序粘贴到下基板 112 和 PCB 上, 并且可以是带载封装(TCP)或者覆晶薄膜(COF: Chip On Flexible Board/Chip On Film)。

[0054] 面板支撑构件 120 形成为具有侧插入空间 120s 并且和通过粘接构件 130 与显示面板 110 的后部边缘部分联接。面板支撑构件 120 通过粘接构件 130 联接到显示面板 110 的后部边缘部分, 并且可移动地设置在引导框 140 处。

[0055] 如图 3 所示, 根据第一实施方式的面板支撑构件 120 形成为具有 C 形的横截面的四边形框形状并且支撑显示面板 110 的后部边缘部分。为此, 面板支撑构件 120 包括框布置部分 121、垂直部分 123 和面板布置部分 125。

[0056] 框布置部分 121 形成为平板状, 并且设置在引导框 140 上。

[0057] 垂直部分 123 从框布置部分 121 垂直地形成并具有一定高度。例如, 垂直部分 123 从框布置部分 121 的内端弯曲。

[0058] 面板布置部分 125 从垂直部分 123 弯曲以面向框布置部分 121, 因此形成了侧插入空间 120s。在这种情况下, 在框布置部分 121 和面板布置部分 125 之间的空间中装配侧插入空间 120s, 框布置部分 121 和面板布置部分 125 彼此相对, 并且在布置部分 121 的一侧和面板布置部分 125 的一侧之间具有垂直部分 123。

[0059] 如附图 4 所示, 根据第一实施方式的面板支撑构件 120 进一步包括在框布置部分 121 和面板布置部分 125 中的至少一个框中以一定的间隔形成的多个切口 126a 和 126b。

[0060] 每个切口 126a 和 126b 以一定的间隔将框布置部分 121 和 / 或面板布置部分 125 进行分割。因此, 被切口 126a 和 126b 分割的框布置部分 121 和 / 或面板布置部分 125 具有某种弹力, 并因此朝向 Z 轴方向移动。

[0061] 如附图 5 所示, 根据第二实施方式的面板支撑构件 120 包括第一到第四支撑支架 120a 到 120d, 该些第一到第四支撑支架分别与显示面板 110 的长边和短边的后部边缘部分

联接,并且被引导框 140 支撑。

[0062] 第一到第四支撑支架 120a 到 120d 中的每一个形成为包括框布置部分 121、垂直部分 123、面板布置部分 125,并且被布置在引导框 140 处。因此,布置到引导框 140 处的第一到第四支撑支架 120a 到 120d 中的每一个具有四边形框形状。

[0063] 如附图 6 所示,根据第二实施方式的面板支撑构件 120 可以进一步包括在第一到第四支撑支架 120a 到 120d 中的每一个的框布置部分 121 和 / 或面板布置部分 125 上以一定间隔形成的多个切口 127a 和 127b。

[0064] 切口 127a 和 127b 中的每一个将第一到第四支撑支架 120a 到 120d 中的每一个的框布置部分 121 和 / 或面板布置部分 125 以一定的间隔进行分割。因此,被切口 127a 和 127b 分割的从第一到第四支撑支架 120a 到 120d 中的每一个的框布置部分 121 和 / 或面板布置部分 125 具有一定的弹力,因此向 Z 轴方向移动。

[0065] 如附图 7 所示,根据第三实施方式的面板支撑构件 120 包括多个支撑支架 128,这些支撑支架部分地支撑显示面板 110 的各自长边和短边的后部边缘部分。

[0066] 支撑支架 128 中的每一个被形成为包括框布置部分 121、垂直部分 123、面板布置部分 125,并且以一定的间隔被布置在引导框 140 上。

[0067] 当显示面板 110 是液晶显示面板,出现显示面板 110 的高温变形时,会发生由显示面板 110 和支撑支架 128 中的每一个的两侧端直接接触造成的光泄漏(例如,显示面板 110 的斑点),并且显示面板 110 变形的程度集中在支撑支架 128 中的每一个的两侧端上。为了防止这种局限,如附图 9 所示,图 7 中的每个支撑支架 128 进一步包括一对粘接构件引导部分 125a 以及多个切角部分 125b,这些切角部分分别形成在一对粘接构件引导部分 125 中的每一个的两端部。

[0068] 一对粘接构件引导部分 125a 彼此平行地形成并且在面板布置部分 125 的上部彼此分离,因此使得形成粘接构件 120 变得容易。在这种情况下,粘接构件引导部分 125a 形成为具有低于形成在面板布置部分 125 的上部的粘接构件 130 的高度。

[0069] 在每个粘接构件引导部分 125a 的两个侧端(边界部分)处,切角部分 125b 向下凹地形成以在一对粘接构件引导部分 125a 中的每一个的长度方向上具有一定的斜率或者曲率。当显示面板 110 和支撑支架 128 由于显示面板 110 的高温变形而发生形变时,切角部分 125b 在显示面板 110 和支撑支架 128 的两侧端之间形成一定缝隙,因此防止支撑支架 128 的两侧端与显示面板 110 接触,从而防止了光泄漏(例如,显示面板 110 的斑点)。

[0070] 如图 10 中所示,图 9 的每个支撑支架可以进一步包括垫片构件 125c,该垫片构件形成每个在切角部分 125b 处。

[0071] 垫片构件 125c 形成在切角部分 125b 处,并且形成每个粘接构件引导部分 125a 的两侧端的角部分。形成垫片构件 125c 的材料不同于粘接构件引导部分 125a 的材料,例如,垫片构件 125c 由软材料(例如,由橡胶、聚氨酯、人造橡胶或者硅)形成。可以在双注入工艺或者插入注塑工艺中将垫片构件 125c 与粘接构件引导部分 125a 同时形成。因为垫片构件 125c 由软材料形成,所以显示面板 110 出现高温变形时,与显示面板 110 的接触使得垫片构件 127b 发生变形,因此每个支撑支架 128 的两侧端(侧表面角部分)防止在显示面板 110 上发生应力集中,从而防止了光泄漏(例如,显示面板 110 的斑点)。

[0072] 另一方面,图 7 中的每个支撑支架 128 还包括由软材料形成的一对粘接构件引导

部分。

[0073] 一对粘接构件引导部分 125a 彼此平行地形成并且在面板布置部分 125 的上部彼此分离,因此使得形成粘接构件 120 变得容易。在这种情况下,粘接构件引导部分 125a 形成为具有低于形成在面板布置部分 125 的上部的粘接构件 130 的高度。每个粘接构件引导部分 125a 可以由软材料(例如,由橡胶、聚氨酯、人造橡胶或者硅)形成。可以在双注入工艺或者插入注塑工艺中将由软材料形成的每个粘接构件引导部分 125a 与支撑支架 128 一起同时形成。由软材料制成的每个粘接构件引导部分 125a 限定了形成粘接构件 130 的位置,因此便于进行形成粘接构件引导部分 125a 的工艺。此外,由于与发生显示面板 110 高温变形的显示面板 110 接触,使得由软材料形成的各个粘接构件引导部分 125a 发生变形,因此防止了在显示面板 110 上发生应力聚集,从而防止了光泄漏(例如,显示面板 110 的斑点)。

[0074] 再次参见附图 7 和图 8,显示面板 110 是液晶显示面板时,在以特定间隔设置在引导框 140 处的支撑支架 128 之间的空间中发生光泄漏。因此,如附图 7 和 8 所示,根据第一实施方式的显示设备 10 进一步包括密封支撑支架 128 之间各自的缝隙的多个垫片 129。

[0075] 垫片 129 对应于支撑支架 128 之间的各自的缝隙而形成在引导框 140 处,并且垫片 129 通过与显示面板 110 的后表面接触来密封支撑支架 128 之间各自的缝隙。

[0076] 再次参见图 1 和 2,粘接构件 130 形成在面板支撑构件 120 的面板布置部分 125 上,并且将显示面板 110 和面板支撑构件 120 联接。在这种情况下,如图 3、5 或 7 所示,对应于显示面板 110 的每个短边和长边的长度形成粘接构件 130,或者根据面板支撑构件 120 的结构而将粘接构件 130 形成为具有一定长度。也就是说,根据如前述的附图 3 到 7 的第一到第三实施方式中的任意一个,在面板支撑构件 120 的面板布置部分 125 上形成粘接构件 130。粘接构件 130 可以是粘接到面板布置部分 125 上的双面胶带,或者一种涂覆在面板布置部分 125 上的粘接剂(例如,热硬化粘接剂或者光固化粘接剂)。

[0077] 引导框 140 以四边形框形成,该引导框包括支撑面板支撑构件 120 的支撑部件和从该支撑部件垂直弯曲的导向侧壁,并且对面板支撑构件 120 进行支撑。也就是说,引导框形成为具有 U 形截面形状,并且利用支撑部件可移动地支撑面板支撑构件 120。

[0078] 根据第一实施方式的显示设备 10 可以进一步包括用来支撑引导框 140 的支撑盖体 160。

[0079] 支撑盖体 160 形成为具有容纳空间的 U 形,并且支撑引导框 140 的支撑部分。在此,当显示面板 110 是液晶显示面板时,用于将光辐射到显示面板 110 上的背光单元 170 被设置在该支撑盖体 160 的容纳空间中。

[0080] 如图 1 所示,背光单元 170 包括导光板 172、反射片 174 和光学元件 176。

[0081] 导光板 172 形成为具有光入射面的平坦型(或者嵌入型),并且将通过光入射表面从光源(未示出)输入的光导向显示面板 110。在此,光源可以包括荧光灯或者发光二极管(LED)。

[0082] 反射片 174 设置在导光板 172 的后表面上,并且将从导光板 172 输入的光反射到显示面板 110。

[0083] 光学元件 176 设置在导光板 172 上,并且提升从导光板 172 到达显示面板 110 的光的亮度特性。为此,光学元件 176 可以包括下散射片、下棱镜片、上棱镜片和上散射片中

的至少两个。

[0084] 盖体构件 150 插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中,并且将盖体构件 150 设置为包围面板支撑构件 120 的侧表面、引导框 140 的侧表面和支撑盖体 160 的后表面,使得联接到显示面板 110 上的面板支撑构件 120 能够移动。因此,将没有被引导框 140 和盖体构件 150 包围的显示面板 110 的上表面和侧表面暴露在外。也就是说,在根据第一实施方式的显示设备 10 中,显示面板通过粘接构件 130 联接到面板支撑构件 120 上,联接到显示面板 110 上的面板支撑构件 120 设置在引导框 140 处,然后盖体构件 150 可移动地包围面板支撑构件 120,从而将包围显示面板 110 的前边缘部分的现有上盖体去除。

[0085] 如附图 1 到 3 所示,盖体构件 150 包括第一到第四盖体支架 150a 到 150d,这些盖体支架插入到面板支撑构件 120 的各自的侧插入空间 120s 中,并且被设置在引导框 140 的短边和长边的各自边缘部分,以及被设置为包围面板支撑构件 120 的框布置部分 121 和引导框 140 的侧表面。

[0086] 第一到第四盖体支架 150a 到 150d 中的每一个均包括前盖体 151、侧盖体 153 和后盖体 155。

[0087] 插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 的前盖体 151 形成为“-”形。在这种情况下,所形成的前盖体 151 的长度大于框布置部分 121 的长度。前盖体 151 被插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中,并因此布置了下缝隙 LG(参见附图 2)和侧缝隙 SG(参见附图 2)从而使面板支撑构件 120 能移动。

[0088] 在前盖体 151 和框支撑构件 121 之间的侧插入空间 120s 中,所布置的下缝隙 LG 具有小于大约 1.5mm 的高度。因此,在下缝隙 LG 中,联接到显示面板 110 上的面板支撑构件 120 沿着 Y 轴方向和 Z 轴方向中的至少一个方向移动。

[0089] 在前盖体 151 的侧表面和垂直部分 123 之间的侧插入空间 120s 中,所布置的侧缝隙 SG 具有小于大约 2mm 的宽度。因此,在下缝隙 LG 中,联接到显示面板 110 上的面板支撑构件 120 沿着 Y 轴方向和 Z 轴方向中的至少一个方向移动。

[0090] 前盖体 151 插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中,因此,通过面板支撑构件 120 的面板布置部分 125 的弹性力还可以布置使得显示面板 110 能够沿着 Z 轴方向移动的上缝隙 UG(参见图 2)。

[0091] 上缝隙是前盖体 151 和面板布置部分 125 之间的空间,并且不知为具有小于大约 1mm 的高度。因此,在上缝隙 UG 中,联接到面板支撑构件 120 的显示面板 110 可以通过面板布置部分 125 的弹性力沿着 Z 轴方向移动。

[0092] 侧盖体 153 从前盖体 151 的外端垂直弯曲,并且包围面板布置部分 125 的侧表面和引导框 140 的侧表面。在这种情况下,侧盖体 153 的高度形成为大于从支撑盖体 160 的后表面到面板支撑构件 120 的框布置部分 121 的上表面的高度,从而在面板支撑构件 120 处布置了下缝隙 LG。也就是说侧盖体 153 的高度 ($H_2 = H_1 + LG$) 比支撑盖体 160 和框布置部分 121 的整个高度高出下缝隙 LG。

[0093] 后盖体 155 从侧盖体 153 朝向支撑盖体 160 的后表面弯曲。后盖体 155 通过联接构件 180 被固定到支撑盖体 160 上,该联接构件 180 通过后盖体 155 联接到支撑盖体 160 的底部。因此,在由插入到侧插入空间 120s 的盖体构件 150 的前盖体 151 布置的下缝隙 LG 和侧缝隙 SG 中,联接到显示面板 110 的面板支撑构件 120 可以沿着 X 轴、Y 轴、Z 轴中至少

一个方向移动。

[0094] 在根据第一实施方式的显示设备 10 中,显示面板 110 通过粘接构件 130 联接到面板支撑构件 120 上,然后将联接到显示面板 110 上的面板支撑构件 120 设置在引导框 140 处,从而将现有的上壳体去除。在这种情况下,可以通过粘接构件 130 代替面板支撑构件 120 将显示面板 110 直接联接到引导框 140 上。然而,当显示面板 110 是液晶显示面板时,因为液晶面板 110 通过粘接构件 130 被固定到引导框 140 上,由于显示面板 110 受到施加到粘接于粘接构件 130 的显示面板 110 上的外力挤压,液晶层发生改变,或者由于粘接构件 130 的粘接力导致液晶层发生改变,因此导致光泄漏。也就是说,光泄漏可以被认为是由于显示面板 110 无法移动所导致的。

[0095] 因此,在根据本发明的第一实施方式的显示设备 10 中,联接到显示面板 110 上的面板支撑构件 120 在通过盖体构件 150 在面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中形成的下缝隙 LG 和侧缝隙 SG 中移动,因此防止了光泄漏。

[0096] 在根据第一实施方式的显示设备 10 中,显示面板 110 通过粘接构件 130 联接到面板支撑构件 120,联接到显示面板 110 上的面板支撑构件 120 被设置在引导框 140 处,然后将盖体构件 150 插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中,使得联接到显示面板 110 上的面板支撑构件 120 能够移动,因此去除现有的上壳体。因此,最小化了显示面板 110 的厚度,并且将显示面板 110 的整个前表面暴露在外,这样在设计上提升了美感。在根据第一实施方式的显示设备 10 中,联接到显示面板 110 的面板支撑构件 120 可以通过盖体构件 150 进行移动,因此防止了由于显示面板 110 无法移动引起的光泄漏。

[0097] 图 12 是根据本发明的第二实施方式的显示设备的示意图。

[0098] 参见图 12,根据本发明第二实施方式的显示设备 20 包括:显示面板 210;面板支撑构件 220,其形成为具有侧插入空间 120s 并且支撑显示面板 210 的后部边缘;粘接构件 130,其形成在面板支撑构件 220 处并且将显示面板 210 和面板支撑构件 220 联接;引导框 140,其支撑面板支撑构件 220;以及盖体构件 150,其插入到面板支撑构件 220 的侧插入空间 120s 中,并且被设置为包围引导框 140 的侧表面,从而使得面板支撑构件 220 能够移动。除了显示面板 210 和面板支撑构件 220 以外,具有这种构造的显示设备 20 包括和根据本发明的第一实施方式的显示设备 10 同样的元件,因此,显示设备 10 的描述适用于同样的元件。

[0099] 如图 12 中所示的圆形虚线所示,显示面板 210 形成为比显示面板 110 更长以和盖体构件 150 的整个前表面形成交迭,除此之外,显示面板 210 被构造为与根据本发明第一实施方式的显示设备 10 中的显示面板 110 相同。

[0100] 除了面板支撑构件 220 形成为比面板支撑构件 120 更长,使得面板布置部分 125 与整个前盖体 151 交迭之外,面板支撑构件 220 被构造为与根据本发明第一实施方式的显示设备 10 中的面板支撑构件 120 相同。

[0101] 盖体构件 150 的前盖体 151 与面板支撑构件 220 的面板布置部分 125、显示面板 210 交迭,因此前盖体 151 没有暴露在外。

[0102] 在根据本发明的第二实施方式显示面板 20 中,显示面板 210 形成为与盖体构件 150 的前盖体 151 交迭,因此在不需要单独的元件(例如,机盖)就能够构造例如电视机的显示器产品。然而,在根据本发明第一实施方式的显示设备 10 中,因为前盖体 151 的一部分暴露在外,所以需要诸如机盖的单独元件来形成显示器产品。因此,根据本发明第一实施

方式的显示设备 10 可以用作例如液晶显示模块的显示模块,但是根据本发明第二实施方式的显示设备 20 可以用作显示模块或者显示器产品。

[0103] 根据本发明第二实施方式的显示设备 20 可以具有与根据本发明第一实施方式的显示设备 10 同样的效果。此外,在根据本发明第二实施方式的显示设备 20 中,显示面板 210 被形成为与盖体构件 150 的前盖体 151 交迭,因此在设计上进一步提升了美感。

[0104] 图 13 是根据本发明的第三实施方式的显示设备的示意图。

[0105] 参见图 13,根据本发明第三实施方式的显示设备 30 包括:显示面板 110;显示支撑元件 120,其形成为具有侧插入空间 120s 并且支撑显示面板 110 的后部边缘;粘接构件 130,其形成在面板支撑元件 120 处,并且将显示面板 110 和面板支撑构件 120 联接;引导框 340,其支撑面板支撑构件 120;支撑盖体 360,其支撑引导框 340;以及盖体构件 350,其插入进显示支撑元件 120 的侧插入空间 120s 中并且被布置为包围引导框 340 的侧表面,使得面板支撑构件 120 能够移动。除了引导框 340、支撑盖体 360 和盖体构件 350 以外,具有这种构造的显示设备 30 包括与根据本发明第一实施方式的显示设备 10 同样的元件,因此,显示设备 10 的描述适用于同样的元件。

[0106] 引导框 340 形成为具有四边形框的形状以包括支撑面板支撑构件 120 的支撑部分和从支撑构件垂直弯曲的导向侧壁,该引导框支撑面板支撑构件 120。也就是说,引导框 340 形成为具有 U 形截面形状,并且用支撑部分支撑面板支撑构件 120。引导框 340 联接到支撑盖体 360 上。为此,引导框 340 包括形成在面向支撑盖体 360 的支撑部分处的第一联接构件。第一联接构件 342 形成为具有台阶部分和从支撑部分的内表面倾斜的部分,并且与支撑盖体 360 联接。

[0107] 支撑盖体 360 形成为具有容纳空间的 U 形,并且支撑引导框 340 的支撑部分。在此,当显示面板 110 是液晶显示面板时,用于将光辐射到显示面板 110 上的背光单元 170 被放置在支撑盖体 360 的容纳空间中。支撑盖体 360 包括联接到形成在引导框 340 处的第一联接构件 342 的第二联接构件 362。第二联接构件 362 在支撑侧壁处形成为凹状,该支撑侧壁支撑引导框 340 以约束形成在引导框 340 的第一联接构件 342 的台阶部分,并因此将引导框 340 和支撑盖体 360 连在一起。

[0108] 盖体构件 350 插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中,并且被设置为包围面板支撑构件 120 的侧表面、引导框 340 的侧表面以及支撑盖体 360 的后表面,以使得联接到显示面板 110 的面板支撑构件 120 能够移动。因此,没有被引导框 340 和盖体部件 350 包围的显示面板 110 的上表面和侧表面暴露在外。

[0109] 如图 14 所示,根据一种实施方式的盖体构件 350 包括第一到第四盖体支架 350a 到 350d, 这些盖体支架插入到各自的面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s, 被设置在引导框 340 的短边和长边的各自的边缘部分处, 并被设置为包围面板支撑构件 120 的框布置部分 121 和引导框 340 的侧表面。

[0110] 第一到第四盖体支架 350a 到 350d 的每一个包括前盖体 351 和侧盖体 353。

[0111] 前盖体 351 形成为插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间中的“—”形。这种情况下,前盖体 351 的长度形成为大于框布置部分 121 的长度。前盖体 151 插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中,因此,通过将前盖体 351 插入到侧插入空间 120s 中,形成了下缝隙 LG 和侧缝隙 SG,以使得面板支撑构件 120 能够移动。

[0112] 在前盖体 351 和框布置部分 121 之间的侧插入空间 120s 中,下缝隙 LG 布置为具有小于大约 1.5mm 的高度。因此,在下缝隙 LG 中,联接到显示面板 110 的面板支撑构件 120 能够沿着 Y 轴和 Z 轴中的至少一个方向移动。

[0113] 在前盖体 351 的侧表面和垂直部分 123 之间的侧插入空间 120s 中,侧缝隙 SG 被布置为具有小于约 2mm 的宽度。因此,在下缝隙 LG 中,联接到显示面板 110 的面板支撑构件 120 能够沿着 Y 轴和 Z 轴至少一个方向运动。

[0114] 前盖体 151 插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中,因此,通过面板布置部分 125 的弹性力还可以在插入了前盖体 151 的侧插入空间 120s 中布置使得显示面板 110 能够沿着 Z 轴方向移动的上缝隙 UG。

[0115] 在前盖体 351 和面板布置部分 125 之间,上缝隙 UG 布置为具有小于大约 1mm 的高度。因此,通过面板布置部分 125 的弹性力,联接到面板支撑构件 120 的显示面板 110 能够在上缝隙 UG 中沿着 Z 轴方向移动。

[0116] 侧盖体 353 从前盖体 351 外端垂直弯曲并且包围面板布置部分 125 的侧表面和引导框 340 的侧表面。这种情况下,侧盖体 153 的高度形成为大于从支撑盖体 360 的后表面到面板支撑构件 120 的框布置部分 121 的顶部的高度,以使得在面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中布置有下缝隙 LG。也就是说,侧盖体 353 的高度 ($H2 = H1 + LG$) 形成比支撑盖体 360 和框布置部分 121 的整体高度 $H1$ 高出下缝隙 LG。

[0117] 如图 15 所示,根据另一实施方式的盖体构件 350 形成为具有 U 形的截面形状,并插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中,该面板支撑构件 120 被设置在引导框 340 的长边和短边的各自的边缘部分,并且该盖体构件 350 被设置为包围面板支撑构件 120 的框布置部分 121 和引导框 340 的侧表面。也就是说,除了根据该另一实施方式的构成盖体构件 350 的第一到第四盖体支架 350a 到 350d 彼此集成形成四边形框形状之外,根据另一实施方式的盖体构件 350 与根据在前实施方式的盖体构件 350 相同。

[0118] 通过螺丝 390 将侧盖体 353 固定到引导框的导向侧壁上,因此,盖体构件 350 被设置为通过侧盖体 353 包围面板支撑构件 120 的侧表面和引导框 340 的侧表面,以便前盖体 351 能够插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中。因此,在通过盖体构件 350 的前盖体 351 在面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中布置的下缝隙 LG 和侧缝隙 SG 中,联接到显示面板 110 的面板支撑构件 120 可以沿着 X 轴、Y 轴和 Z 轴中至少一个方向移动。

[0119] 如上所述,根据本发明的第三实施方式的显示设备 30 能够提供与根据本发明的第一实施方式的显示设备 10 相同的效果。

[0120] 图 16 是根据本发明的第四实施方式的显示设备的示意图。

[0121] 参见图 16,根据本发明的第四实施方式的显示设备 40 包括:显示面板 410;面板支撑构件 420,其形成为具有侧插入空间 120s 并且支撑显示面板 410 的后部边缘;粘接构件,其形成在面板支撑构件 420 处并且对显示面板 410 和面板支撑构件 420 进行联接;引导框 340,其支撑面板支撑构件 420;支撑盖体 360,其支撑引导框 340;以及盖体构件 350,其插入到面板支撑构件 420 的侧插入空间 120s 中,并被布置为包围引导框 340 的侧表面,以使面板支撑构件 420 能够移动。除了显示面板 410 和面板支撑构件 420 以外,具有这种构造的显示设备 40 包括与根据本发明的第三实施方式的显示设备 30 同样的元件,因此,显示设备 30 的描述能够应用到同样的元件。

[0122] 如图 16 中圆形虚线所示,除了显示面板 410 被形成为比显示面板 110 更长以与盖体构件 350 的整个前盖体 351 交迭之外,显示面板 410 被设置为与根据本发明的第三实施方式的显示设备的显示面板 110 相同。

[0123] 除了面板支撑构件 420 被形成为比面板支撑构件 120 更长以使面板布置部分 125 与整个前盖体 351 交迭之外,面板支撑构件 420 被设置为与根据本发明第三实施方式的显示设备的面板支撑构件 120 相同。

[0124] 盖体构件 350 的前盖体 351 与面板支撑构件 420 的面板布置部分 125 以及显示面板 410 交迭,因此被暴露在外。

[0125] 在根据本发明第四实施方式的显示设备 40 中,显示面板 410 形成为与盖体构件 350 的前盖体 351 交迭,因此在不需要单独的元件(例如,机盖)就能够构造例如电视机的显示器产品。然而,在根据本发明第三实施方式的显示设备 30 中,因为前盖体 351 的一部分暴露在外,所以需要诸如机盖的单独元件来形成显示器产品。因此,根据本发明第三实施方式的显示设备 30 可以用作显示模块(例如液晶显示模块),而根据本发明第四实施方式的显示设备 40 可以用作显示模块或者显示器产品。

[0126] 根据本发明第四实施方式的显示设备 40 可以提供与根据本发明第三实施方式的显示设备 30 同样的效果。此外,在根据本发明第四实施方式的显示设备中,显示面板 410 被形成为与盖体构件 350 的前盖体 351 交迭,因此在设计上进一步提升了美感。

[0127] 图 17 是根据本发明的第五实施方式的显示设备的示意图。

[0128] 参见图 17,根据本发明第五实施方式的显示设备 50 包括显示面板 110;面板支撑构件 120,其形成为具有侧插入空间 120s 并且支撑显示面板 110 的后部边缘;粘接构件 130,其形成在面板支撑构件 120 处并且对显示面板 110 和面板支撑构件 120 进行联接;引导框 140,其支撑面板支撑构件 120;支撑盖体 160,其支撑引导框 140;盖体构件 150,其插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 中并且被设置为包围引导框 140 的侧表面以使面板支撑构件 120 能够移动;以及机盖 190,其支撑支撑盖体 160 并且对盖体构件 150 以及显示面板 110 的侧表面的除了显示面板 110 的前表面的部分进行包围。除了机盖 190 外,具有这种构造的显示设备 50 与根据本发明第一实施方式的显示设备 10 具有同样的元件,因此显示设备 10 的描述能够适用于同样的元件。

[0129] 机盖 190 包括机板 192 和机侧壁 194。

[0130] 机板 192 形成为平板状并且支撑支撑盖体 160 和盖体构件 150。将机板 192 用作生产出的显示设备 50 的后盖体。也就是说,机板 192 可以用作显示器产品(例如,电视或者笔记本电脑)的后盖体。

[0131] 机侧壁 194 包围显示面板 110 的除了显示面板 110 的前表面的侧表面、盖体构件 150 的暴露在外的前盖体和侧盖体。为此,机侧壁形成为具有 U 形并且将其沿着机板 192 的边缘部分设置。这种情况下,机侧壁 194 通过穿过机板 192 与机侧壁 194 联接的螺丝 196 联接到机板 192 上。机侧壁 194 构成显示面板 110 的前边界,并充当生产出的显示设备 50 的侧盖。也就是说,机板 192 可以充当显示器产品(例如,电视或者笔记本电脑)的侧盖。

[0132] 在分开制造显示面板 110 和机盖 190 时,因为在制造中发生工艺误差,在机侧壁 194 和显示面板 110 的侧表面之间由于工艺误差形成缝隙空间。由于这个原因,诸如灰尘的外界物质通过该缝隙空间进入到显示设备 50 中。为了避免这样的局限,根据本发明第五实

施方式的显示设备 50 进一步包括密封该空间缝隙的密封构件 195。

[0133] 密封构件 195 将机侧壁 194 和显示面板 110 的侧表面之间的缝隙空间密封,因此阻止诸如灰尘的外部物质通过缝隙空间进入到显示设备 50 中。这种情况下,密封构件 195 形成为具有同样的颜色,从而不会因为机侧壁 194 和密封构件 195 之间的颜色差别降低美感。

[0134] 根据实施方式的密封构件 195 通过双注入工艺与机侧壁 194 集成在一起,并且对机侧壁 194 和显示面板 110 的侧表面之间的缝隙空间进行密封。

[0135] 根据另一实施方式的密封构件 195 形成为环形或者销 (pin) 形,并且插入到机侧壁 194 和显示面板 110 的侧表面之间的缝隙空间以密封该缝隙空间。

[0136] 根据本发明第五实施方式的显示设备 50 通过使用机盖 190 包围如本发明第一实施方式的显示设备 10 的侧表面和后表面,因此使得实际使用的显示器产品(例如,电视)能够具有最小化的厚度和改善的美感。

[0137] 图 18 是根据本发明的第六实施方式的显示设备的示意图。

[0138] 参见图 18,根据本发明第六实施方式的显示设备 60 包括:显示面板 210;面板支撑构件 220,其形成为具有侧插入空间 120s 并且支撑显示面板 210 的后部边缘;粘接构件 130,其形成在面板支撑构件 220 处并且对显示面板 210 和面板支撑构件 220 进行联接;引导框 140,其支撑面板支撑构件 220;支撑盖体 160,其支撑引导框 140;盖体构件 150,其插入到面板支撑构件 220 的侧插入空间 120s 中并且被设置为包围引导框 140 的侧表面,以使面板支撑构件 220 能够移动;机盖 290,其支撑支撑盖体 160 并且对盖体构件 150 和显示面板 210 的除了显示面板 210 的前表面的侧表面进行包围。除了机盖 290 以外,具有这种构造的显示设备 60 与根据本发明第二实施方式的显示设备 20 具有同样的元件,因此,显示设备 20 的描述可以适用于同样的元件。

[0139] 机盖 290 支撑支撑盖体 160 和盖体构件 150,并且对盖体构件 150 和显示面板 210 的除了显示面板 210 的前表面的侧表面进行包围。为此,机盖 290 形成为包括机板和从机板弯曲的机侧壁的 U 形。这种情况下,机盖 290 可以通过机侧壁与盖体构件 150 联接,或者通过穿过机板与支撑盖体 160 联接的螺丝(未示出)联接到盖体构件 150 或者支撑盖体 160。机盖 290 通过机侧壁构成显示面板 210 的前边界,并且充当已制成的显示设备 60 的后产品盖体和侧产品盖体。也就是说,机盖 290 可以用作暴露在外的产品盖体以包围显示器产品(例如,电视机或者笔记本电脑)的显示面板 210 的除了前表面以外的部分。

[0140] 根据本发明第六实施方式的显示设备 60 可进一步包括密封构件(未示出),该密封构件对显示面板 210 的侧表面和机盖 290 的机侧壁之间的缝隙空间进行密封。密封构件通过双注入工艺与机侧壁一体形成,或者形成为环形或者销 (pin) 形以密封缝隙空间。

[0141] 根据本发明的第六实施方式的显示设备 60 通过使用机盖 290 包围根据本发明第二实施方式的显示设备 20 的侧表面和后表面,因此使得实际使用的显示器产品(例如,电视)能够具有最小化的厚度和改善的美感。

[0142] 图 19 是根据本发明的第七实施方式的显示设备的示意图。

[0143] 参见图 19,根据本发明第七实施方式的显示设备 70 包括:显示面板 110;面板支撑构件 120,其形成为具有侧插入空间 120s 并且支撑显示面板 110 的后部边缘;粘接构件 130,其形成在面板支撑构件 120 处并且对显示面板 110 和面板支撑构件 120 进行联接;引

导框 340,其支撑面板支撑构件 120 ;支撑盖体 360,其支撑引导框 340 ;盖体构件 350,其插入到面板支撑构件 120 的侧插入空间 120s 并且被设置为包围引导框 340 的侧表面以使面板支撑构件 120 能够移动 ;机盖 190,其支撑支撑盖体 360 并且对盖体构件 150 和显示面板 110 的除了显示面板 110 的前表面的侧表面进行包围。通过使用根据本发明第五实施方式的显示设备 50 的机盖 190,具有这种构造的显示设备 70 被构造为包围根据本发明第三实施方式的显示设备 30 的侧表面和后表面,因此显示设备 50 的描述可以适用于显示设备 70。

[0144] 通过使用机盖 190,根据本发明第七实施方式的显示设备 70 包围根据本发明第三实施方式的显示设备 30 的侧表面和后表面,因此使得实际使用的显示器产品(例如,电视)能够具有最小化的厚度和改善的美感。

[0145] 图 20 是根据本发明的第八实施方式的显示设备的示意图。

[0146] 参见图 20,根据本发明第八实施方式的显示设备 80 包括:显示面板 410 ;面板支撑构件 420,其形成为具有侧插入空间 120s 并且支撑显示面板 410 的后部边缘;粘接构件 130,其形成在面板支撑构件 420 处并且对显示面板 410 和面板支撑构件 420 进行联接;引导框 340,其支撑面板支撑构件 420 ;支撑盖体 360,其支撑引导框 340 ;盖体构件 350,其插入到面板支撑构件 420 的侧插入空间 120s 中并且被设置为包围引导框 340 的侧表面以使面板支撑构件 420 能够移动 ;机盖 290,其支撑支撑盖体 360 并且对盖体构件 350 和显示面板 410 的除了显示面板 410 的前表面的侧表面进行包围。通过使用根据本发明第六实施方式的显示设备 60 的机盖 290,具有这种构造的显示设备 80 被构造为包围根据本发明第四实施方式的显示设备 40 的侧表面和后表面,因此,显示设备 60 的说明可以适用于显示设备 80。

[0147] 因此,通过使用机盖 290,根据本发明第八实施方式的显示设备 80 包围根据本发明第四实施方式的显示设备 40 的侧表面和后表面,因此使得实际使用的显示器产品(例如,电视)能够具有最小化的厚度和改善的美感。

[0148] 如上所述,在根据本发明实施方式的显示设备中,显示面板通过粘接构件与面板支撑构件联接,与显示面板联接的面板支撑构件被设置在引导框处,接着盖体构件可移动地包围与显示面板联接的面板支撑构件。

[0149] 根据本发明的具体实施方式,通过去除现存的上壳体使得显示设备的厚度最小化。

[0150] 此外,显示面板的整个前表面暴露在外,因此在设计上提升了美感。再者,联接到显示面板的面板支撑构件是可移动的,因此阻止了由于显示面板的无法移动产生的光泄漏。

[0151] 显然,对于本领域技术人员来说,在不脱离本发明精神和范围的情况下可以对本发明进行各种改进和变形。因此,本发明希望覆盖落入所附权利要求及其等同的范围内的对本发明进行的任何改进和变形。

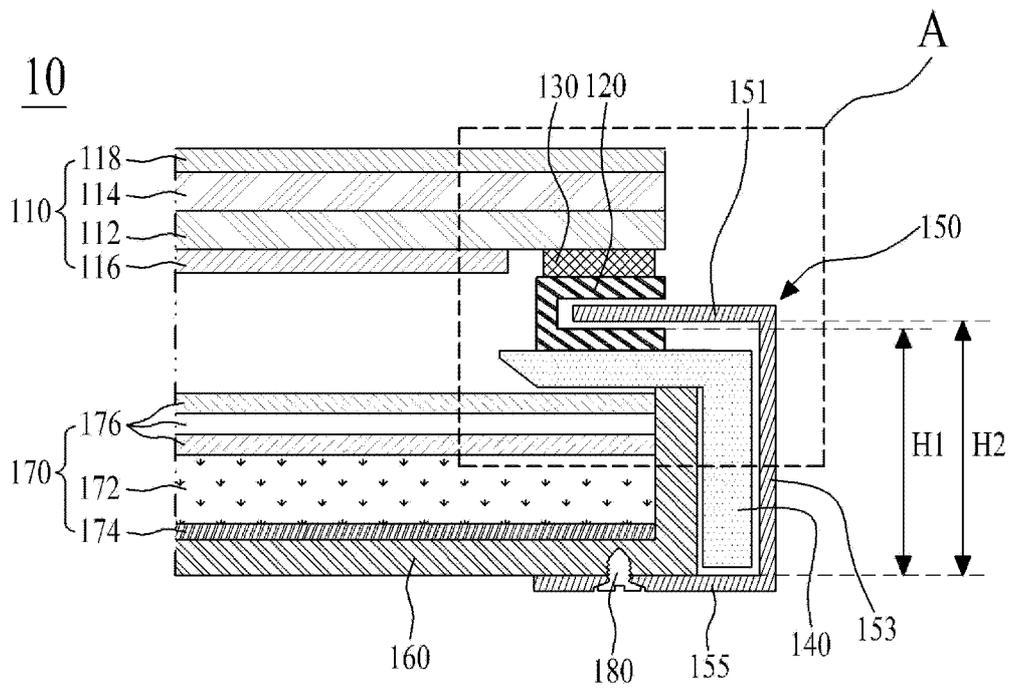


图 1

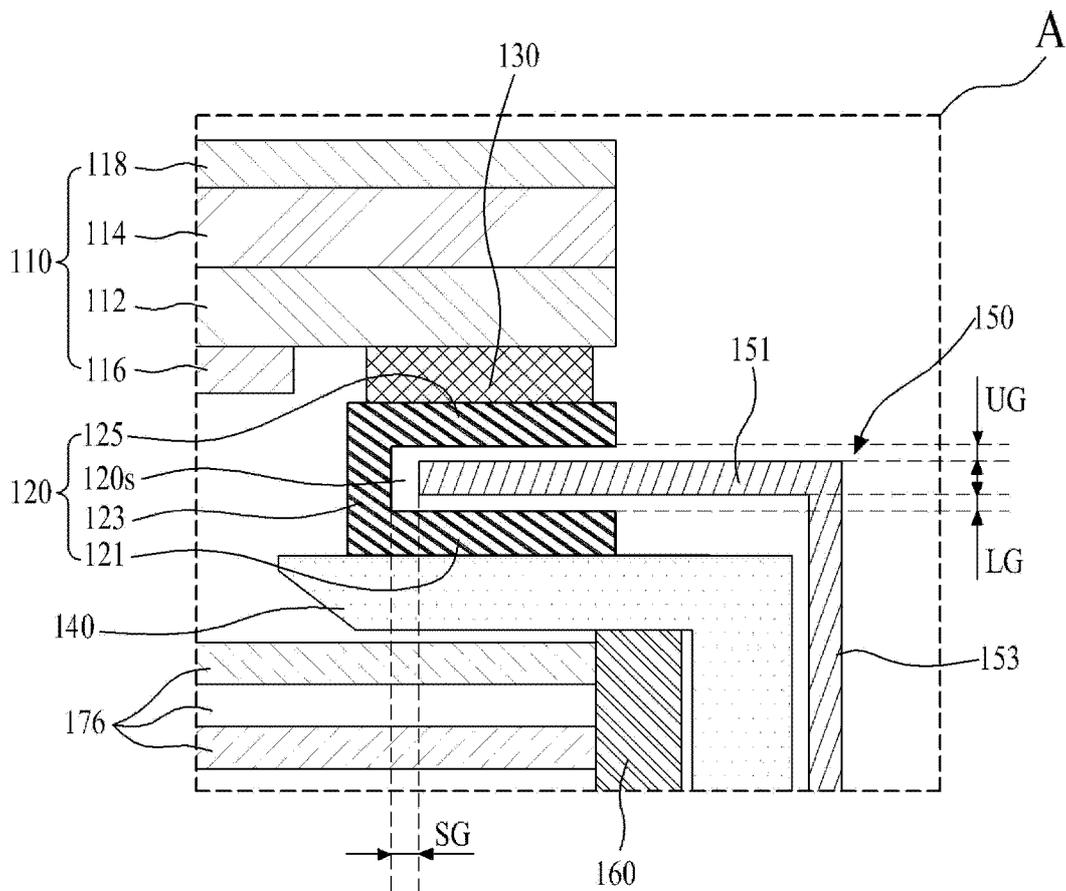


图 2

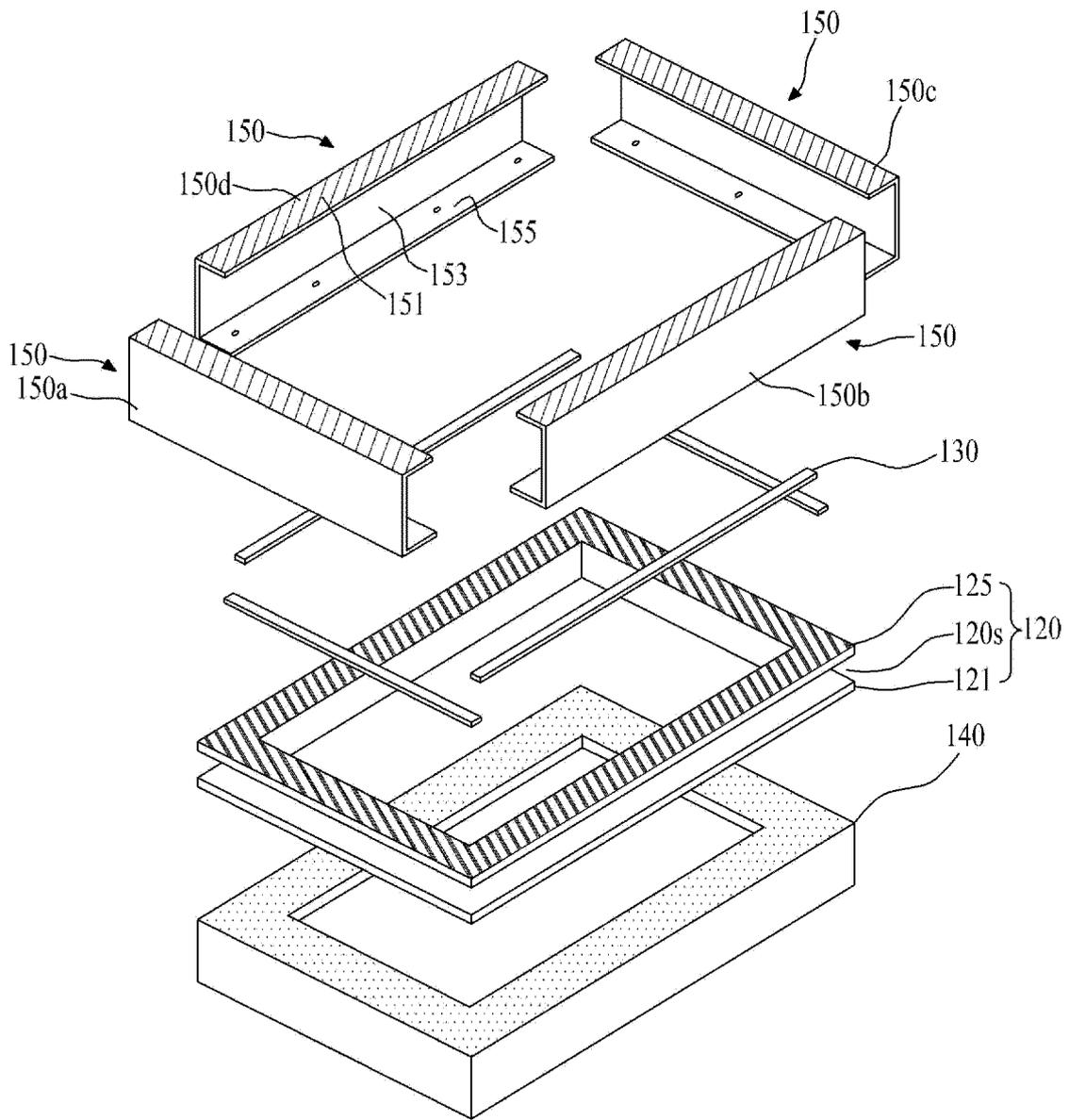


图 3

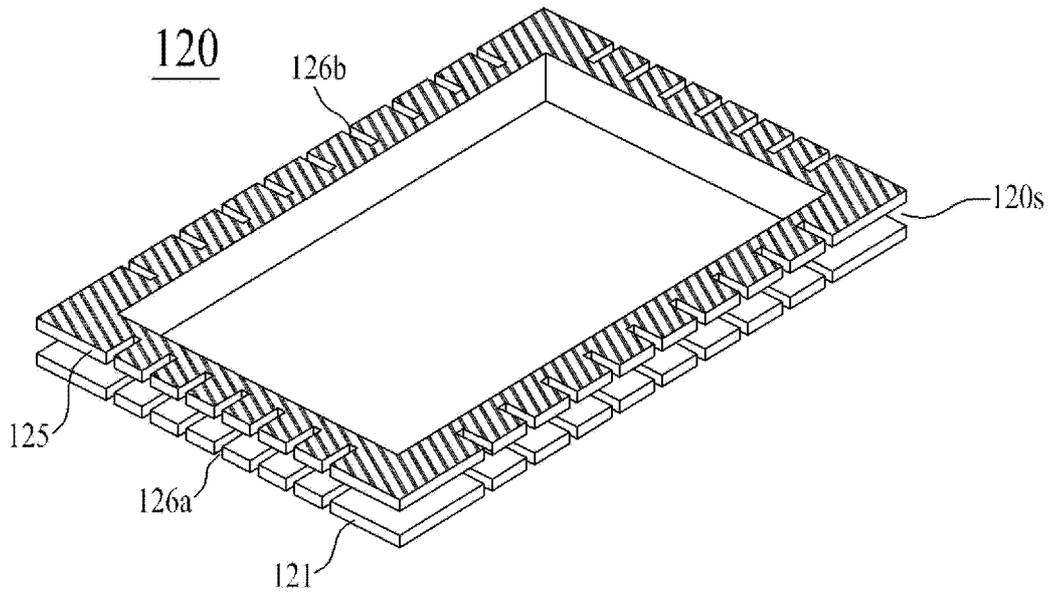


图 4

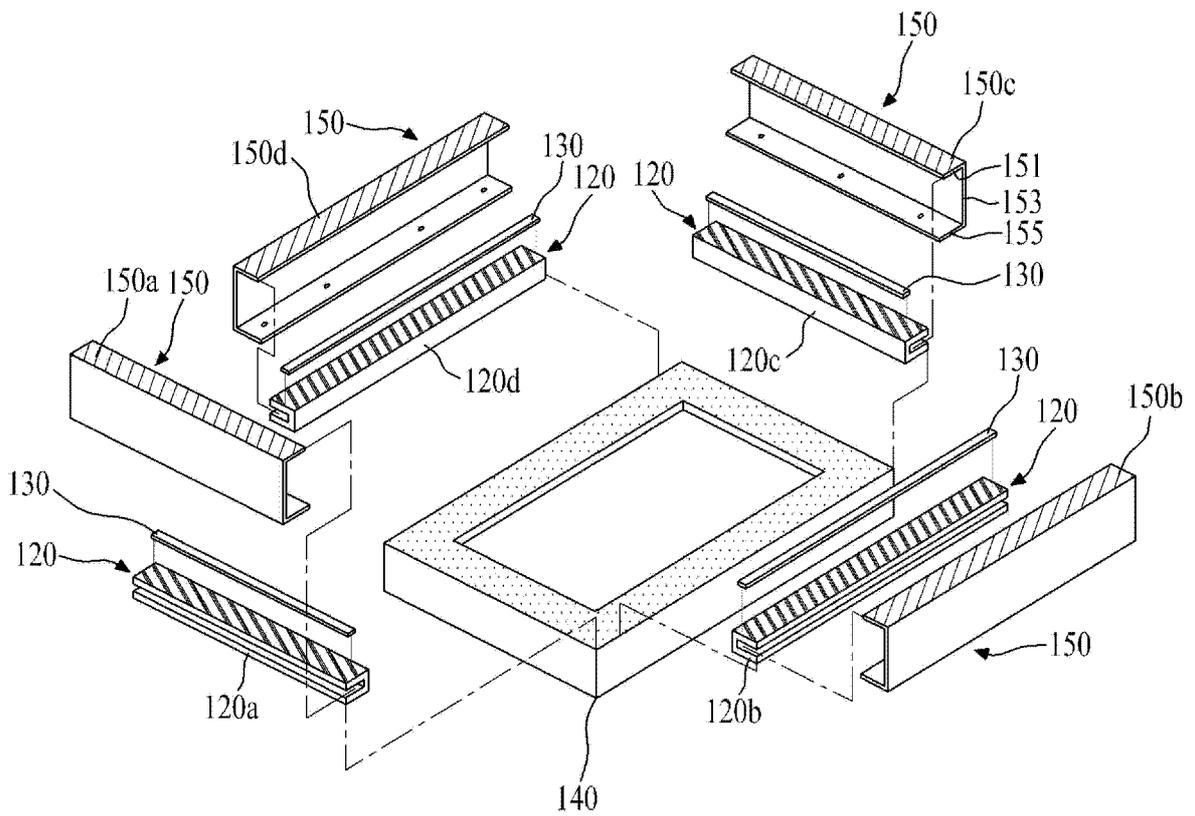


图 5

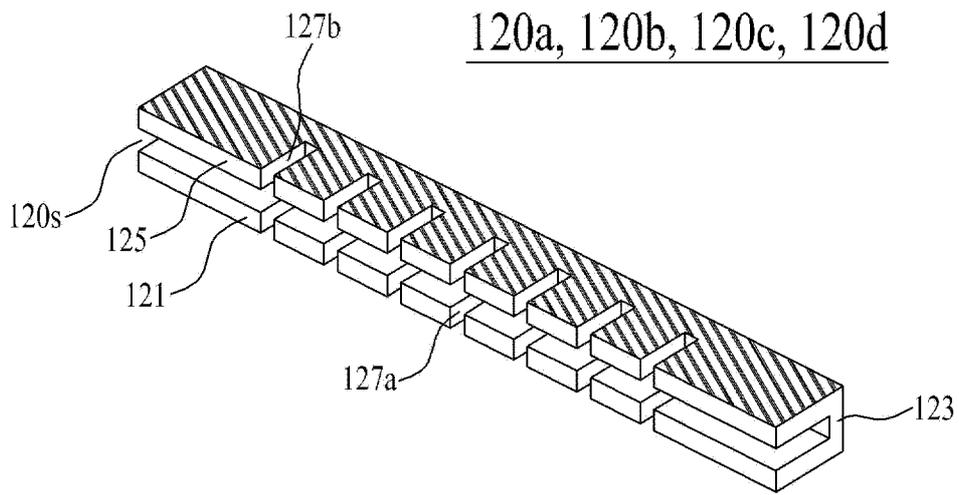


图 6

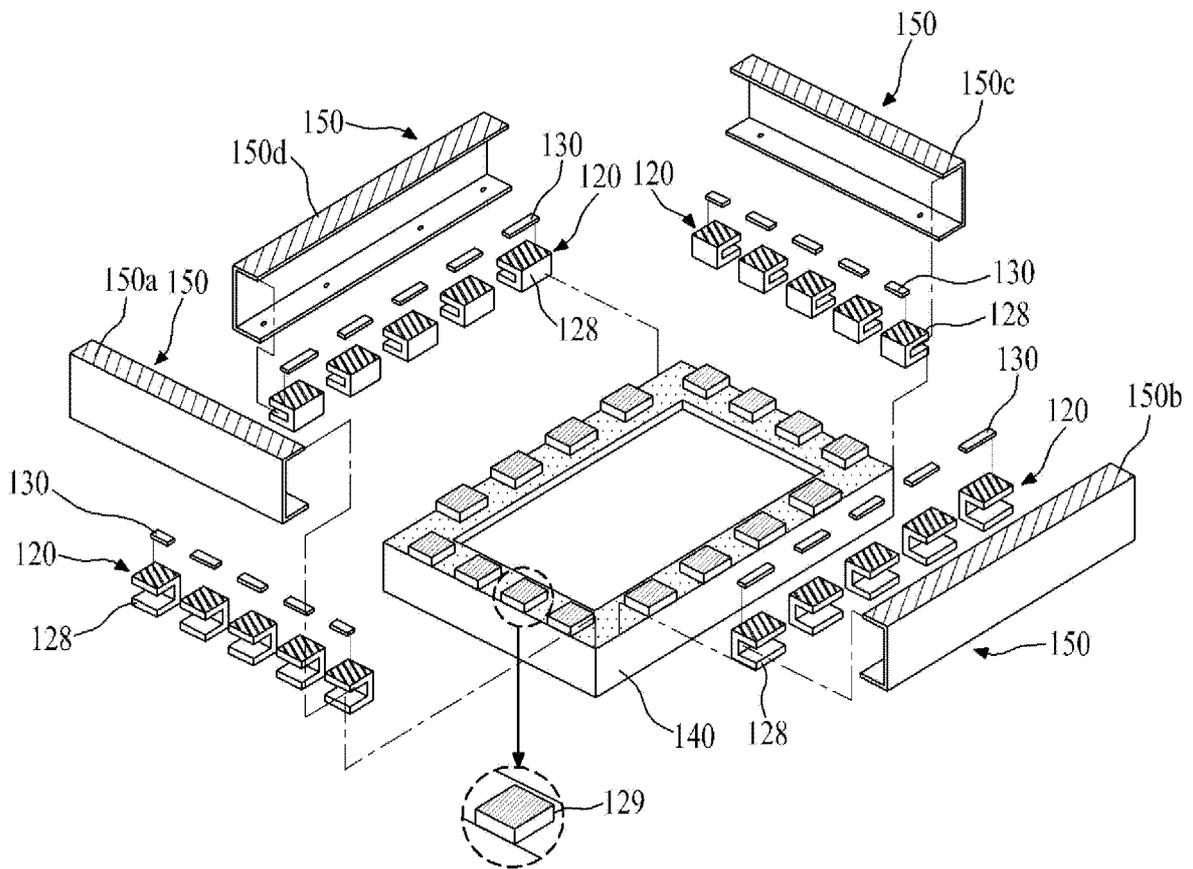


图 7

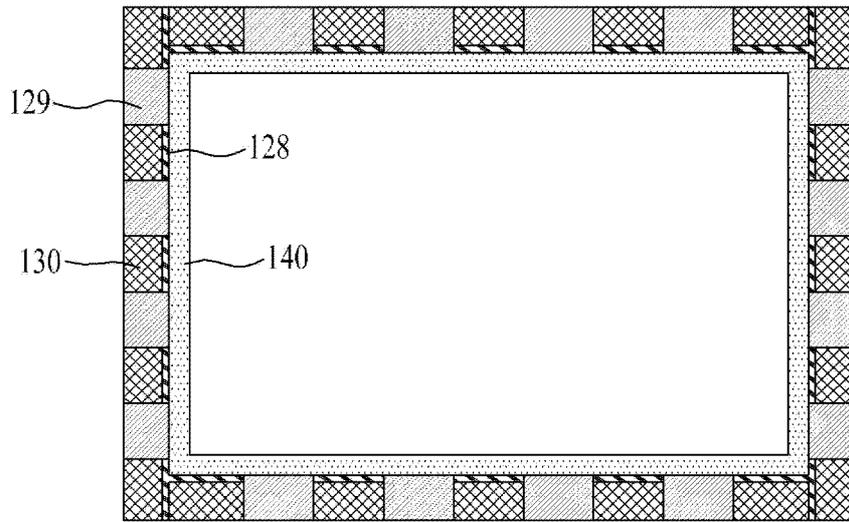


图 8

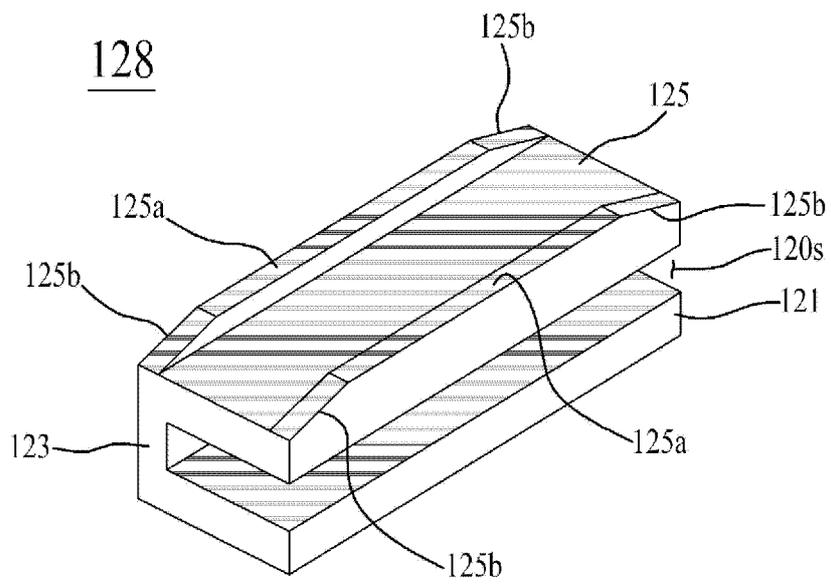


图 9

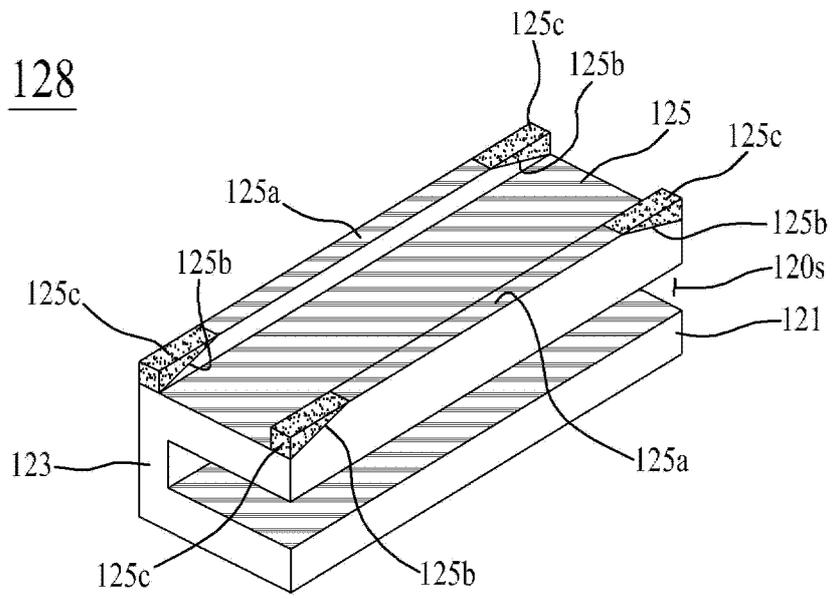


图 10

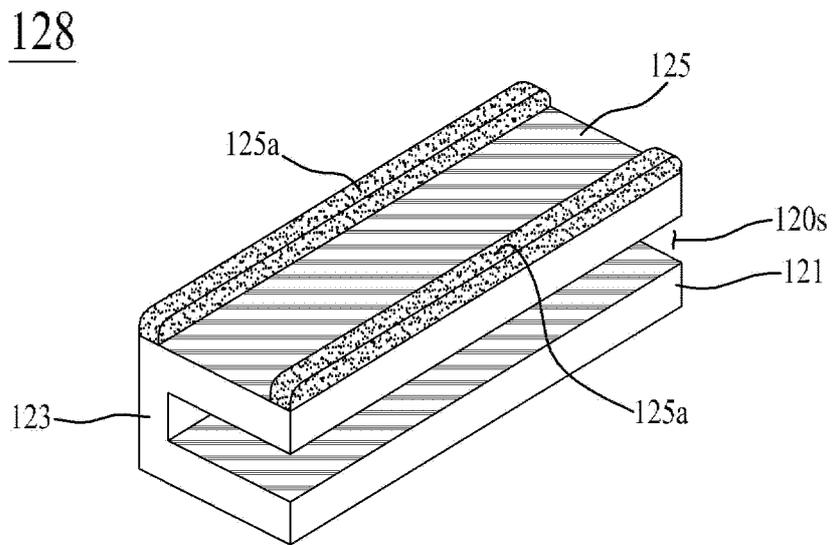


图 11

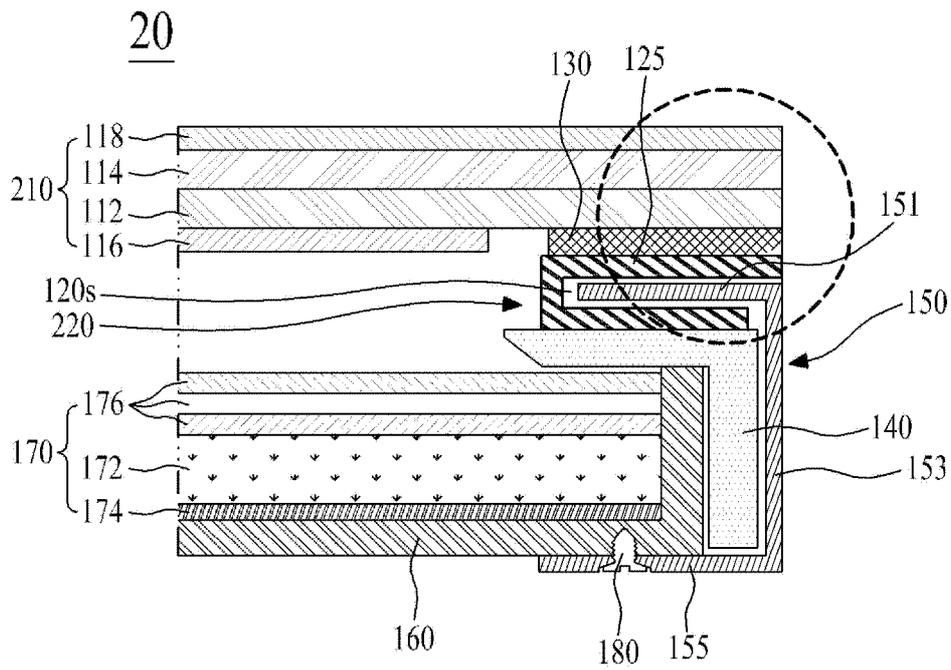


图 12

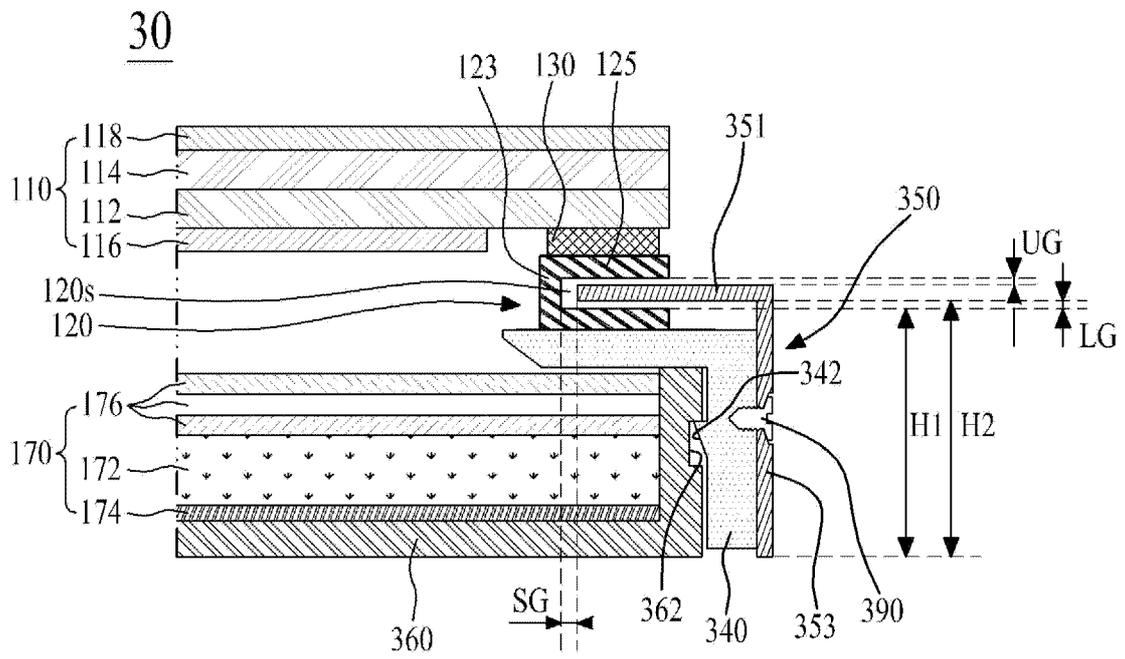


图 13

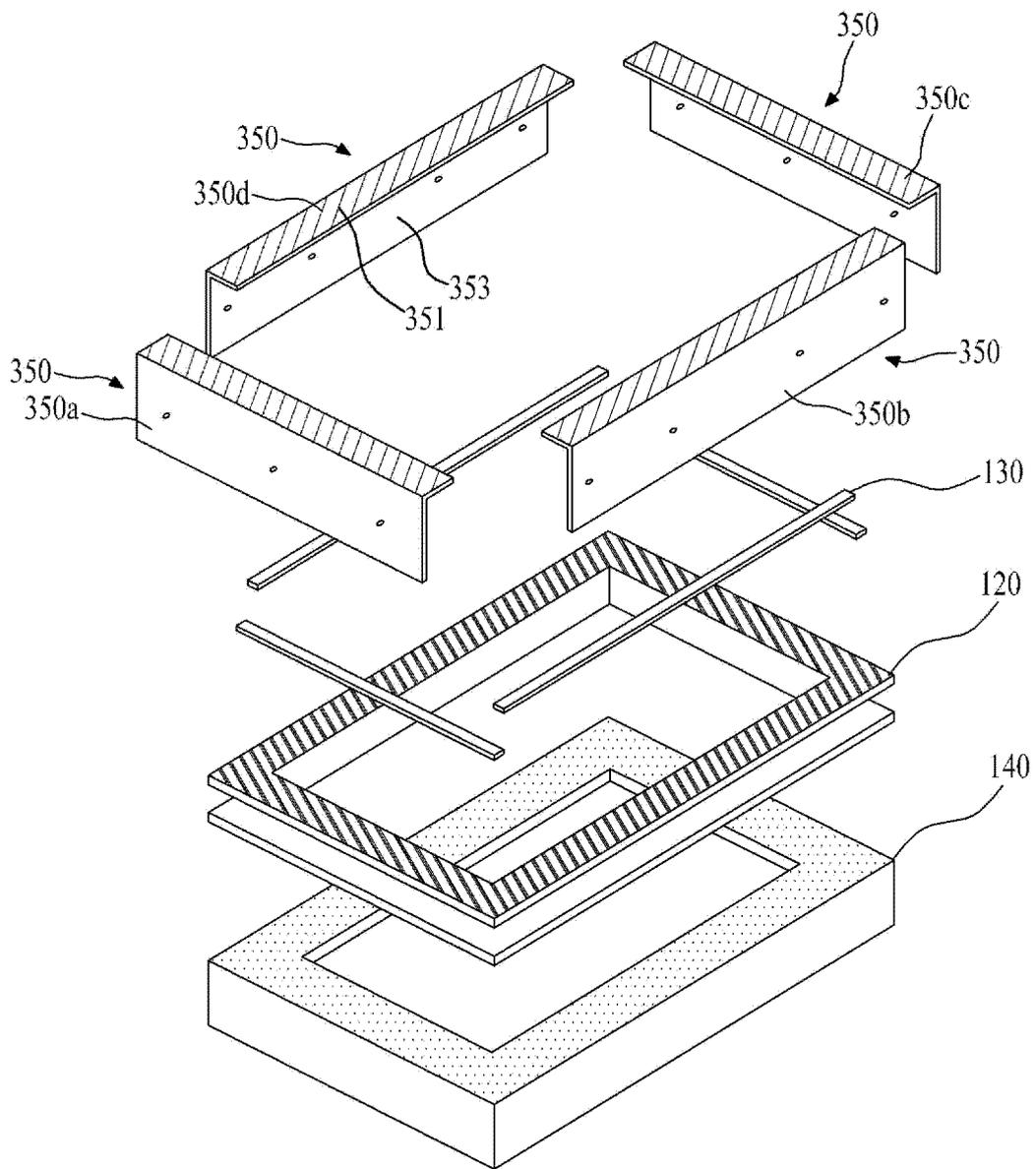


图 14

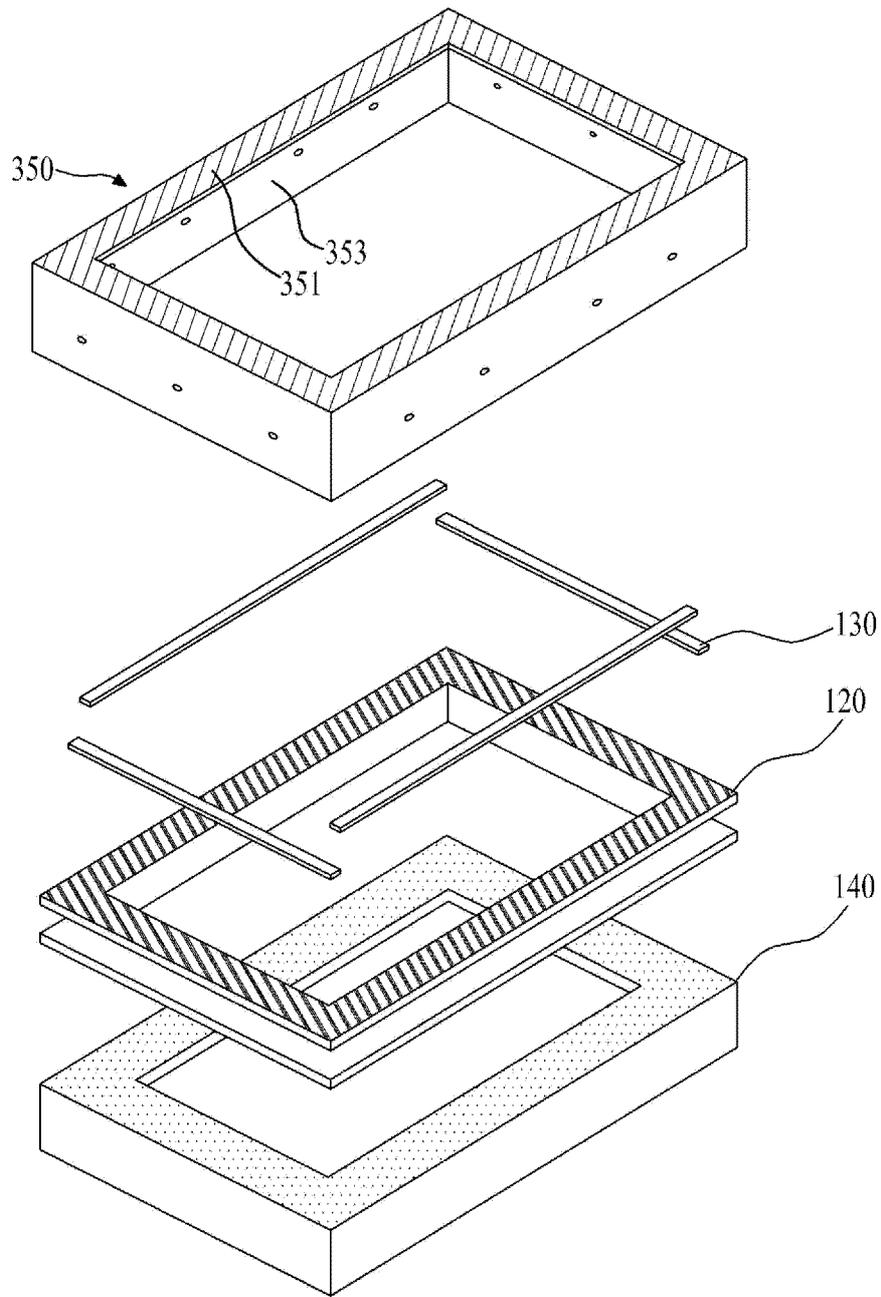


图 15

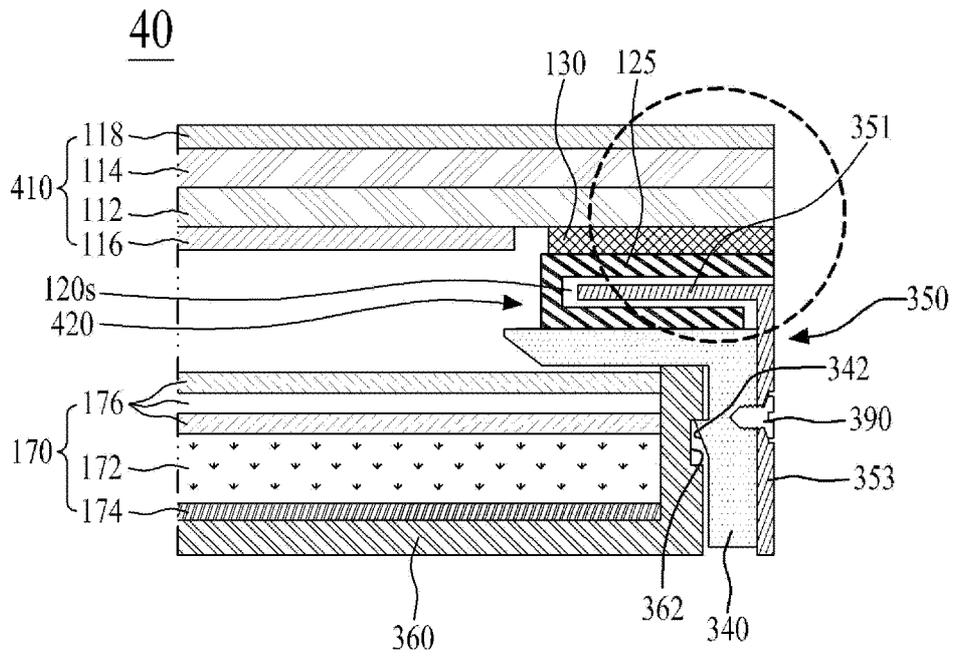


图 16

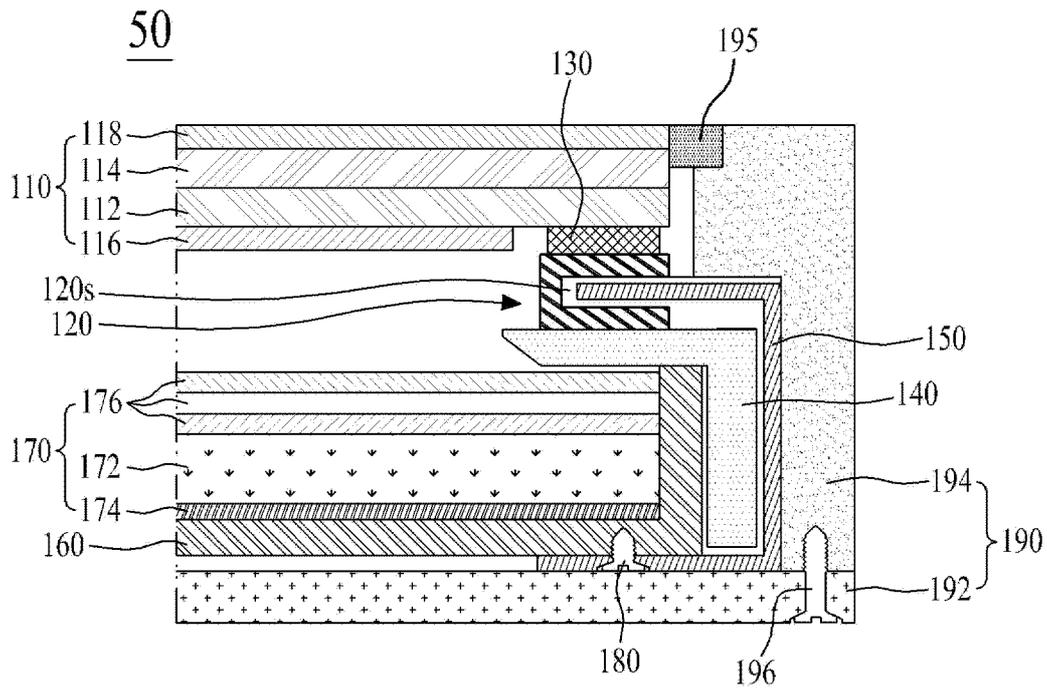


图 17

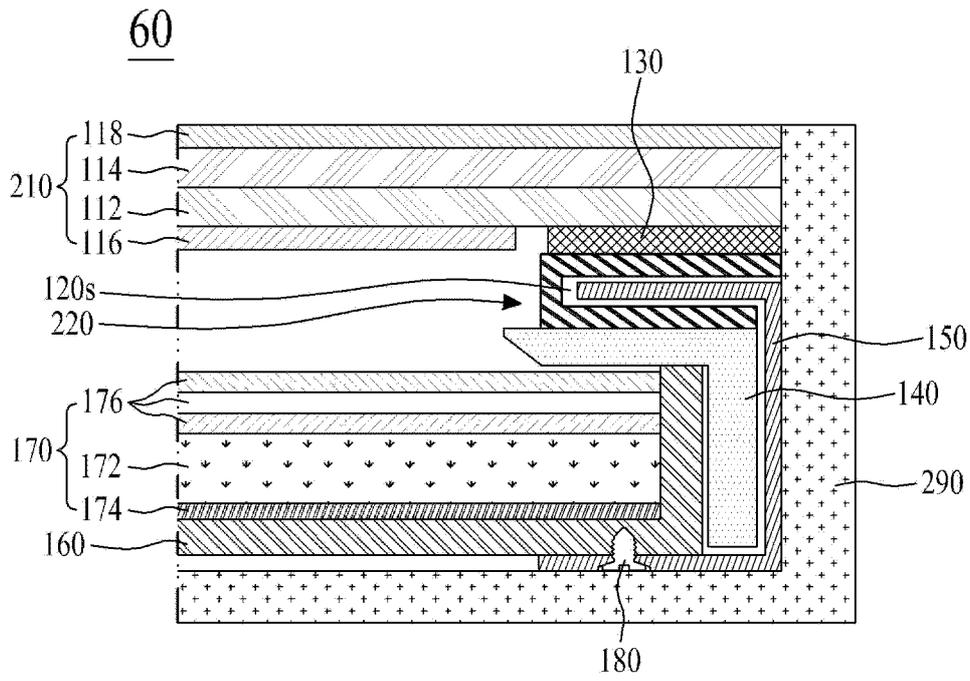


图 18

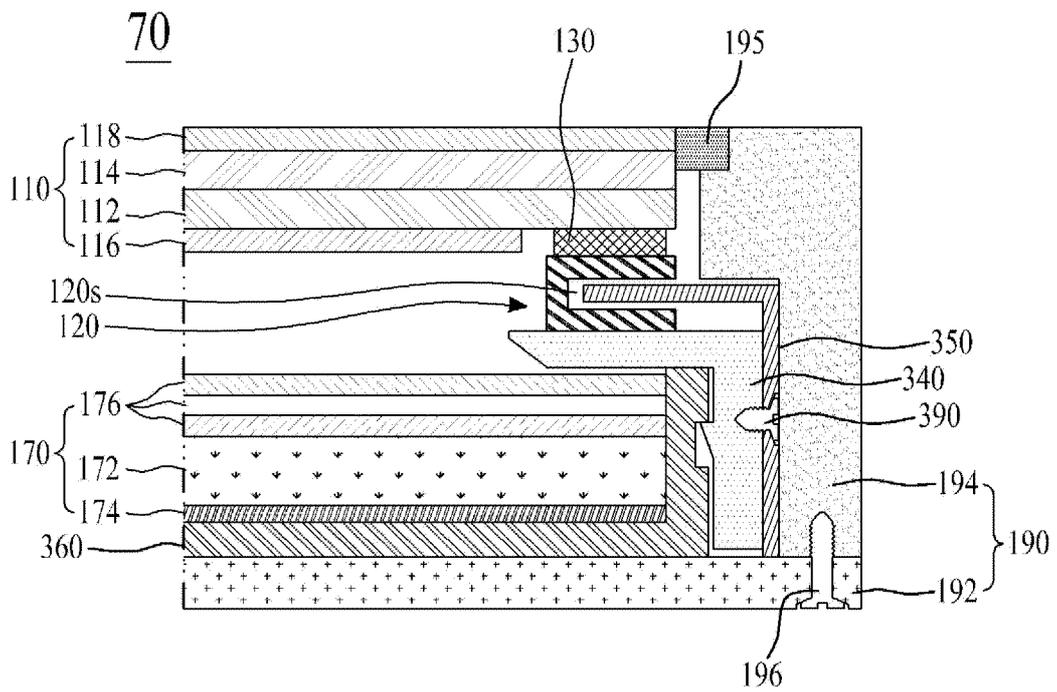


图 19

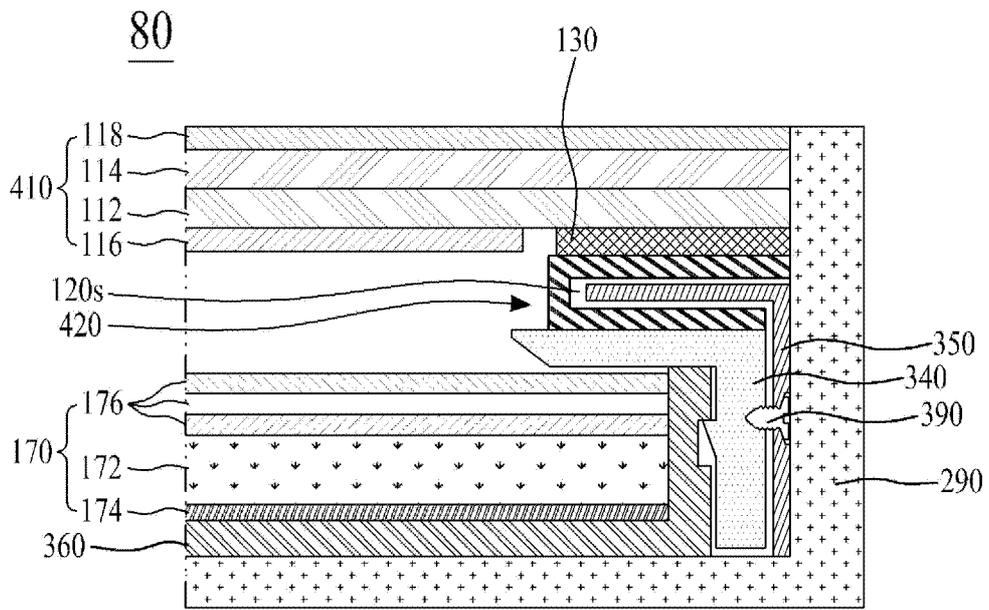


图 20