



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102236180 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201010599297. X

(22) 申请日 2010. 12. 21

(30) 优先权数据

10-2010-0039024 2010. 04. 27 KR

(73) 专利权人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72) 发明人 孙南渡 柳松烈 白庚卓 金圣录

金桐用 陈期南

(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 赵芳

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

G02F 1/1339(2006. 01)

(56) 对比文件

TW 200935131 A, 2009. 08. 16, 全文.

TW 200508735 , 2005. 03. 01, 全文 .

KR 20050075214 A, 2005. 07. 20, 全文 .

KR 20060062177 A, 2006. 06. 12, 全文 .

TW 200702806 , 2007. 01. 16, 全文 .

审查员 李妍

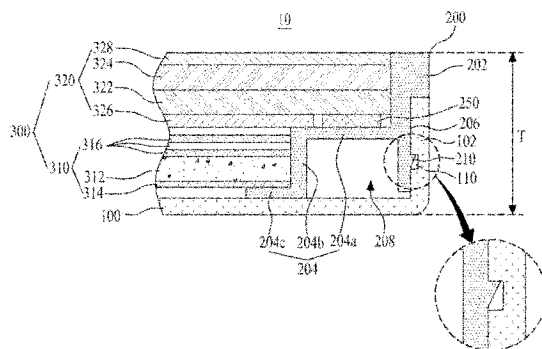
权利要求书1页 说明书14页 附图10页

(54) 发明名称

显示装置

(57) 摘要

公开了一种显示装置,其通过创新地去掉被视为显示装置的必要结构的壳体以及固定盖的一些部分以便于使厚度最小化,同时通过创新设计以便于实现显示装置的良好美感的外观。该显示装置包括:固定盖,其暴露于外部以具有储存空间;支撑盖,其被设置在所述储存空间上并被形成为具有支撑空间;背光单元,其被容纳于所述支撑空间中;引导框,其与所述支撑盖连接并由所述支撑盖支撑,并且容纳于所述储存空间中;以及液晶显示板,其被设置在所述引导框上,其中,所示液晶显示板通过调节从所述背光单元发出的光的透射率来显示图像。



1. 一种显示装置,该显示装置包括:  
固定盖,其暴露于外部以具有储存空间;  
支撑盖,其被设置在所述储存空间上并且被形成为具有支撑空间;  
背光单元,其被容纳于所述支撑空间中;  
引导框,其由所述支撑盖支撑,并且容纳于所述储存空间中;  
液晶显示板,其被设置在所述引导框上,其中,所示液晶显示板通过调节从所述背光单元发出的光的透射率来显示图像;以及  
粘合构件,所述粘合构件用于将所述液晶显示板与所述引导框连接,其中所述粘合构件由粘合剂形成以防止所述液晶显示板与所述引导框分离,  
其中,所述液晶显示板的顶部边缘暴露于所述显示装置的外部。
2. 根据权利要求 1 所述的显示装置,其中,所述固定盖包括用于形成所述储存空间的固定板、以及从所述固定板弯曲的固定侧壁,并且  
其中,所述固定侧壁的上端部暴露于外部,从而覆盖所述液晶显示板的侧面,并且所述固定侧壁的所述上端部形成所述液晶显示板的边缘。
3. 根据权利要求 1 所述的显示装置,该显示装置还包括:  
第一连接构件,其位于所述引导框的引导侧壁中;以及  
第二连接构件,其位于所述支撑盖的支撑侧壁中,所述第二连接构件与所述第一连接构件连接。
4. 根据权利要求 2 所述的显示装置,该显示装置还包括密封构件,该密封构件位于所述液晶显示板的所述边缘,从而密封所述液晶显示板与所述固定侧壁之间的间隙。
5. 根据权利要求 4 所述的显示装置,其中,所述密封构件被形成为环形、具有头部的销形以及薄膜形中的任意一种。

## 显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示装置,更具体而言,涉及以下的显示装置,该显示装置通过创新地去掉被视为显示装置的必要结构的固定盖(set cover)的一些部分和壳体以便于使厚度最小化,同时通过创新的设计以便于实现显示装置的良好美感的外观。

### 背景技术

[0002] 近来,正在积极研究和开发各种平板型显示装置(例如,液晶显示(LCD)设备、等离子体显示板(PDP)、场致发光显示(FED)设备、发光显示(LED)设备等)以减小与阴极射线管(CRT)对应的重量大和体积大的缺点。具体而言,在这些设备中,LCD设备由于其优点(诸如,批量生产技术、简单驱动方法以及高图像质量)而备受关注。

[0003] 除了平板型显示设备的技术方面以外,对于平板型显示设备的设计进行研究和开发的需求也日益增加。这使得稳步地朝着使显示装置的厚度(例如,纤薄度(slimness))最小化的方向努力,同时也使得对于能引起客户的兴趣的满意设计的需求日益增长。

[0004] 但是,现有的针对显示装置的纤薄度以及良好美感的外观的设计是通过在全部部件均用于显示装置的情况下改变包含在显示装置中的部件的结构来开发的,因此,限制了显示装置的纤薄度以及新设计的开发。

[0005] 例如,现有技术的LCD设备需要使用下壳体和上壳体以在其中容纳液晶显示单元和背光单元。此外,前固定盖和后固定盖被另外地用于现有技术的LCD设备以制造笔记本电脑、监视器、移动设备或电视机。由于不可避免地在显示设备中使用所制造的设备的外壳、上壳体以及前固定盖和后固定盖,所以这限制了显示设备的纤薄度以及新设计的开发。尤其是,液晶显示板的上边缘被上壳体和前固定盖覆盖,由此液晶显示设备的厚度增加。此外,液晶显示设备的边缘宽度增加,使得边缘的阶梯覆盖增加,这成为创新设计开发的障碍。

### 发明内容

[0006] 因此,本发明致力于一种显示装置,其能够基本上克服因现有技术的局限和缺点带来的一个或更多个问题。

[0007] 本发明的优点在于提供以下的显示装置,该显示装置通过创新地去掉被视为显示装置的必要结构的壳体以及固定盖的一些部分以便于使厚度最小化,同时通过创新设计以便于实现显示装置的良好美感的外观。

[0008] 本发明的附加特征和优点将在下面的说明中部分地阐述,并且对于本领域普通技术人员来说将根据对以下内容的研究而部分地变得明了,或者可以通过本发明的实践来了解。通过书面的说明书及其权利要求以及附图中具体指出的结构可以实现和获得本发明的这些以及其它优点。

[0009] 为了实现这些和其它优点,按照本发明的目的,正如在此实施和广义描述的,提供了一种显示装置,其包括:固定盖,其暴露于外部以具有储存空间;支撑盖,其被设置在所

述储存空间上并且形成为具有支撑空间;背光单元,其被容纳于所述支撑空间中;引导框,其与所述支撑盖连接并由所述支撑盖支撑,并且容纳于所述储存空间中;以及液晶显示板,其被设置在所述引导框上,其中,所示液晶显示板通过调节从背光单元发出的光的透射率来显示图像。

[0010] 应当理解,本发明的以上一般描述和下面的详细描述是示例性和说明性的,且旨在提供对所要求保护的本发明的进一步解释。

### 附图说明

[0011] 附图被包括在本说明书中以提供对本发明的进一步理解,并结合到本说明书中且构成本说明书的一部分,附图示出了本发明的实施方式,且与说明书一起用于解释本发明的原理。附图中:

[0012] 图 1 例示了根据本发明的实施方式的用于笔记本电脑的显示装置;

[0013] 图 2 是沿图 1 的 A-A 的截面图,其例示了根据本发明的第一实施方式的显示装置;

[0014] 图 3 例示了图 2 所示的第一连接构件和第二连接构件的另一实施方式;

[0015] 图 4 例示了根据本发明的第二实施方式的显示装置;

[0016] 图 5 例示了图 4 所示的密封构件的第二实施方式;

[0017] 图 6 例示了图 4 所示的密封构件的第三实施方式;

[0018] 图 7 例示了图 4 所示的密封构件的第四实施方式;

[0019] 图 8 例示了根据本发明的第三实施方式的显示装置;

[0020] 图 9 例示了通过使用插入图 8 所示的分离孔的分离孔而在引导框与固定盖之间形成的分离。

[0021] 图 10 例示了根据本发明的第四实施方式的显示装置;

[0022] 图 11 例示了根据本发明的第五实施方式的显示装置;

[0023] 图 12 例示了图 11 所示的密封构件的第二实施方式;

[0024] 图 13 例示了根据本发明的第六实施方式的显示装置;

[0025] 图 14 例示了根据本发明的实施方式的监视器或电视机的显示装置;

[0026] 图 15 例示了根据本发明的第七实施方式的显示装置;

[0027] 图 16 例示了图 15 所示的第一和第二连接构件的另一实施方式;

[0028] 图 17 例示了根据本发明的第八实施方式的显示装置;

[0029] 图 18 例示了根据本发明的第九实施方式的显示装置;

[0030] 图 19 例示了根据本发明的第十实施方式的显示装置;

[0031] 图 20 例示了根据本发明的第十一实施方式的显示装置。

### 具体实施方式

[0032] 下面将详细描述本发明的优选实施方式,在附图中例示出了其示例。在可能的情况下,相同的标号在整个附图中代表相同或类似部件。

[0033] 下面,将参照附图描述根据本发明的显示装置。

[0034] 图 1 例示了根据本发明的实施方式的用于笔记本电脑的显示装置。图 2 是沿图 1 的 A-A 的截面图,其例示了根据本发明的第一实施方式的显示装置。

[0035] 参照图 2, 根据本发明的第一实施方式的显示装置 10 包括固定盖 100、引导框 200 和显示单元 300。

[0036] 固定盖 100 被形成为矩形框。此时, 固定盖 100 具有固定板 (set plate) 和固定侧壁 (set sidewall) 102, 其中, 固定侧壁 102 从固定板垂直弯曲以形成预定空间。固定盖 100 支撑引导框 200 和显示单元 300, 并同时覆盖引导框 200 的侧面。在这种情况下, 固定盖 100 可以由塑料材料或金属材料形成。为了具有良好美感的外观, 优选地, 固定盖 100 由金属材料形成。

[0037] 容纳在固定盖 100 的预定空间中的引导框 200 支撑显示单元 300。为此, 引导框 200 包括引导侧壁 202、支撑器 204、固定侧壁插入槽 206、以及多个第一连接构件 210。

[0038] 引导侧壁 202 垂直形成以覆盖显示单元 300 的侧面。在这种情况下, 引导侧壁 202 的上表面暴露至外部以覆盖显示单元 300 的侧面, 由此, 引导侧壁 202 的上表面形成显示单元 300 的前边缘。

[0039] 支撑器 204 从引导侧壁 202 突出而与固定侧壁 102 相对, 从而支撑显示单元 300。为此, 支撑器 204 包括第一部分 204a、弯曲部分 204b 以及第二部分 204c。

[0040] 第一部分 204a 从引导侧壁 202 突出而与固定板平行。

[0041] 弯曲部分 204b 从第一部分 204a 的一个端部朝着固定板垂直弯曲。

[0042] 第二部分 204c 从弯曲部分 204b 的一个端部弯曲而与固定板平行并被设置在固定板上。

[0043] 固定侧壁插入槽 206 空心地形成在除了引导侧壁 202 的上部外表面以外的引导侧壁 202 的下部外表面中。固定侧壁插入槽 206 被插入其中的固定侧壁 102 覆盖。

[0044] 多个第一连接构件 210 形成在固定侧壁插入槽 206 中, 并随后与固定盖 100 的固定侧壁 102 连接。为此, 该多个第一连接构件 210 从固定侧壁插入槽 206 的外表面突出, 其中, 该多个第一连接构件 210 中的各个第一连接构件包括阶梯表面、以及以预定角度倾斜的倾斜表面。

[0045] 在固定侧壁 102 的内表面, 形成有分别与该多个第一连接构件 210 连接的多个第二连接构件 110。该多个第二连接构件 110 中的各个第二连接构件被形成为槽形, 以与该多个第一连接构件 210 中的各个第一连接构件的倾斜表面连接, 由此防止引导框 200 的分离。

[0046] 该多个第一连接构件 210 中的各个第一连接构件被插入到该多个第二连接构件 110 中的各个第二连接构件中并与该多个第二连接构件 110 中的各个第二连接构件连接, 由此, 固定盖 100 与引导框 200 彼此连接。

[0047] 同时, 引导框 200 还可以包括位于支撑器 204 的弯曲部分 204b 与引导侧壁 202 之间的空间 (empty room) 208。用于笔记本电脑的天线或天线布线可以设置在空间 208 中。

[0048] 引导框 200 的颜色与显示单元 300 的非驱动模式显示的颜色相同。例如, 优选地, 引导框 200 为黑色。

[0049] 显示单元 300 包括背光单元 310 和液晶显示面板 320。

[0050] 设置在引导框 200 的第二部分 204c 上的背光单元 310 朝着液晶显示板 320 的后表面发光。此时, 背光单元 310 的背面由引导框 200 的第一部分 204c 支撑, 并且背光单元 310 的侧面由引导框 200 的弯曲部分 204b 覆盖。背光单元 310 包括导光板 312、反射片 314 和光学构件 316。

[0051] 导光板 312 形成为平坦型而具有光入射表面,由此,导光板 312 将从光源(未示出)发射出的并随后入射到光入射表面上的光引导至液晶显示板 320。此时,光源(未示出)可以形成为包括荧光灯或发光二极管。

[0052] 反射片 314 设置在导光板 312 的后表面,并且被设置在引导框 200 的第二部分 204c 上。反射片 314 将来自导光板 312 的光朝着液晶显示板 320 反射。

[0053] 设置在导光板 312 上的光学构件 316 提高了从导光板 312 朝着液晶显示板 320 前进的光的照明特性。为此,光学构件 316 可包括下散射片、下棱镜片、上棱镜片、以及上散射片中的至少两片。

[0054] 设置在导光板 312 上的下散射片将从导光板 312 入射的光散射,并将散射后的光施加给下棱镜片。

[0055] 设置在下散射片上的下棱镜片将从下散射片入射的光集中到第一方向,并将集中后的光施加给上棱镜片。此时,该第一方向可以对应于导光板 312 的长边方向或短边方向。

[0056] 设置在下棱镜片上的上棱镜片将从下棱镜片入射的光集中到第二方向,并将集中后的光施加给上散射片。此时,该第二方向可以与第一方向垂直。根据背光单元 310 的结构,可以省略上棱镜片。此外,上棱镜片和下棱镜片可以用包含第一集光(light-concentrating)图案和第二集光图案的一个棱镜片来代替,以将来自下散射片的光集中到第一方向和第二方向。此外,第一集光图案和第二集光图案可以形成在下散射片上。如果第一集光图案和第二集光图案形成在下散射片上,则可以省略下棱镜片和上棱镜片。

[0057] 设置在上棱镜片上的上散射片将从上棱镜片入射的光散射,并将散射后的光施加给液晶显示板 320。此时,如果省略了下棱镜片,则上散射片可以设置在下棱镜片上以将从下棱镜片入射的光散射并且将散射后的光施加给液晶显示板 320。此外,如果下棱镜片和上棱镜片都被省略,则上散射片可以通过第一和第二集光图案将从下散射片入射的光散射,并将散射后的光施加给液晶显示板 320。

[0058] 液晶显示板 320 被设置在引导框 200 的第一部分 204a 上,并且被设置在背光单元 310 上,由此,液晶显示板 320 调节从背光单元 310 发出的光的透射率,由此显示预定的图像。此时,液晶显示板 320 的背面被设置在引导框 200 的第一部分 204a 上,并且液晶显示板 320 的侧面被引导框 200 的引导侧壁 202 覆盖。

[0059] 可以通过使用粘合构件 250 将液晶显示板 320 设置在引导框 200 的第一部分 204a 上。此时,粘合构件 250 可以是双面胶带。粘合构件 250 可以粘合到液晶显示板 320 的后表面的边缘或者引导框 200 的第一部分 204a 上,由此,液晶显示板 320 与引导框 200 彼此稳定地连接。

[0060] 液晶显示板 320 包括下基板 322、上基板 324、下偏振板 326 以及上偏振板 328。

[0061] 下基板 322 在通过将多个选通线(未示出)和数据线(未示出)交叉而形成的每个区域中包括多个像素(未示出)。各个像素包括:薄膜晶体管(未图示),其与选通线和数据线连接;像素电极,其与薄膜晶体管连接;以及公共电极,其形成为与像素电极相邻,其中,公共电极被施加了公共电压。根据液晶层的驱动模式,公共电极可以形成在上基板 324 上。下基板 322 形成与施加给各个像素的数据电压和公共电压之间的差压对应的电场,由此来调节液晶层的光透射率。

[0062] 上述的粘合构件 250 被粘合到下基板 322 的边缘或第一部分 204a, 由此, 下基板 322 与引导框 322 彼此连接。

[0063] 上基板 324 被形成为具有与下基板 322 的各个像素对应的滤色器。下基板 322 和上基板 324 彼此接合, 并且下基板 322 和上基板 324 之间插入有液晶层。此时, 施加有公共电压的公共电极可以根据液晶层的驱动模式而形成在上基板 324 上。通过上基板 324 的滤色器对穿过液晶层的入射光进行过滤, 从而使预定颜色的光发射至外部。因此, 预定颜色的图像被显示在液晶显示板 320 上。

[0064] 同时, 下基板 322 和上基板 324 的具体结构可以根据液晶显示板 320 的驱动模式而不同, 例如, 扭曲向列 (TN) 模式、垂直对准 (VA) 模式、面内切换 (IPS) 模式、边缘场切换 (FFS) 模式等对于本领域的技术人员来说是公知的。

[0065] 下偏振板 326 形成在下基板 322 的后表面, 其中, 下偏振板 326 对从背光单元 310 入射的光进行偏振, 并将偏振后的光施加给下基板 322。下偏振板 326 与背光单元 310 的光学构件 316 交叠, 并且通过粘合到其上的上述粘合构件 250 而被粘合到除了下基板 322 的后表面的边缘以外的其余区域。

[0066] 上偏振板 328 形成在上基板 324 的整个表面上, 由此经由上基板 324 入射的光被上偏振板 328 偏振, 并且偏振后的光被发射至外部。

[0067] 上述显示单元 300 可由发光显示单元 (其包括具有有机发光器件的发光显示板) 形成, 而不是由包括液晶显示板 320 和背光单元 310 的液晶显示单元形成。在这种情况下, 引导框 200 可包括: 第一部分 204a, 其支撑覆盖发光显示单元的侧表面以及发光显示单元的后表面的引导侧壁 202; 固定侧壁插入槽 206, 其形成在引导侧壁 202 中, 其中固定盖 100 的固定侧壁 102 被插入固定侧壁插入槽 206 中; 以及多个第一连接构件 210, 其形成在固定侧壁插入槽 206 中, 其中, 该多个第一连接构件 210 分别与多个第二连接构件 110 连接。

[0068] 在根据本发明的第一实施方式的显示装置 10 中, 沿着引导侧壁 202 形成有多个突出型的第一连接构件 210, 并且沿着引导侧壁 102 形成有多个槽型的第二连接构件 110, 但这不是必须的。第一连接构件 210 和第二连接构件 110 可以以适于它们的连接的各种形状来形成。例如, 如图 3 所示, 多个第一连接构件 210 可以沿着引导侧壁 202 形成为槽形或孔形; 而多个第二连接构件 110 可以沿着固定侧壁 102 形成为突出形状。

[0069] 根据本发明的第一实施方式的显示装置 10 通过利用引导框 200 而支撑显示单元 300, 并将引导框 200 与固定盖 100 彼此连接, 从而可以通过省略产品的下壳体及上壳体、以及前盖 (它们对于现有技术的显示装置来说是必须的) 而减小设备的总厚度 (T)。

[0070] 在根据本发明的第一实施方式的显示装置 10 中, 引导侧壁 202 的上表面暴露在外部以覆盖显示单元 300 的侧表面, 由此, 引导侧壁 202 的上表面形成显示单元 300 的前边缘。因此, 不需要额外的结构来覆盖显示单元 300 的上边缘以及引导框 200 的侧面, 由此减小显示装置的总厚度 (T)。

[0071] 根据本发明的第一实施方式的显示装置 10 通过仅将液晶显示板 320 和引导侧壁 202 暴露给用户而使得显示单元 300 的边界最小化。因此, 由于显示单元 300 的最小化边界而可以实现显示装置的良好美感的外观。

[0072] 图 4 例示了根据本发明的第二实施方式的显示装置。

[0073] 参照图 4, 根据本发明的第二实施方式的显示装置 10 包括固定盖 100、引导框 200、

显示单元 300 和密封构件 400。除了密封构件 400 以外,根据本发明的第二实施方式的显示装置 10 在结构上与图 2 和 3 所示的本发明的第一实施方式的显示装置相同,因此省略相同部分的详细说明。

[0074] 首先,在制造显示单元 300(即,液晶显示板 320 和引导框 200)时,在液晶显示板 320 的侧面与引导框 200 的引导侧壁 202 之间由于制造误差而出现间隙(gap)。因此,密封构件 400 密封液晶显示板 320 的侧面与引导框 200 之间的间隙,由此防止诸如灰尘的异物经由该间隙进入显示装置的内部。此时,密封构件 400 的颜色与引导框 200 的颜色相同,这使得能够通过防止密封构件 400 与引导框 200 之间的颜色差来实现显示装置的良好美感的外观。

[0075] 为此,根据本发明的第一实施方式的密封构件 400 可以被形成为环形。环形的密封构件 400 被插入到液晶显示板 320 的侧面与引导框 200 之间的间隙中,由此密封该间隙。因此,可以防止诸如灰尘的异物经由该间隙进入显示装置的内部。

[0076] 如图 5 所示,根据本发明的第二实施方式的密封构件 400 可以形成为包括半圆头(semicircular head)和用于支撑该半圆头的头支撑器(head supporter)的销(pin)形。此时,头支撑器被插入到间隙中,并且头与液晶显示板 320 的边缘以及引导侧壁 202 的上表面交叠,从而覆盖该间隙。因此,密封构件 400 密封液晶显示板 320 的侧面与引导框 200 之间的间隙,由此防止诸如灰尘的异物经由该间隙进入显示装置的内部。

[0077] 如图 6 所示,根据本发明的第三实施方式的密封构件 400 包括:半圆头,其覆盖液晶显示板 320 的侧面与引导框 200 的引导侧壁 202 之间的间隙;和头支撑器,其与引导侧壁 202 的上部内部部分形成为一体,以支撑所述头。在这种情况下,密封构件 400 可以与引导框 200 同时形成。也就是说,可以通过双注射成型方法来形成密封构件 400 和引导框 200。因此,密封构件 400 密封液晶显示板 320 的侧面与引导侧壁 202 之间的间隙,由此防止诸如灰尘的异物经由该间隙进入显示装置的内部。

[0078] 如图 7 所示,根据本发明的第四实施方式的密封构件 400 被形成为薄膜型,其被粘合到液晶显示板 320 的上边缘,并同时被粘合到引导框 200 的上表面的局部部分,由此密封液晶显示板 320 的侧面与引导框 200 的引导侧壁 202 之间的间隙。在这种情况下,薄膜型密封构件 400 可以具有 0.2t 的厚度,但这不是必须的。可以将密封构件 400 的厚度确定为在一定的范围内,以使得与液晶显示板 320 的阶梯覆盖(step coverage)最小化,这使得显示装置能具有良好美感的外观。

[0079] 同时,如果薄膜型密封构件 400 被粘合到引导侧壁 202 的整个上表面,则密封构件 400 可能通过用户的接触而剥离。在这方面,密封构件 400 被粘合到引导侧壁 202 的上表面的局部部分。为此,在引导侧壁 202 的上表面形成密封构件粘合槽 203,并且密封构件 400 被粘合至密封构件粘合槽 203。因此,薄膜型密封构件 400 被粘合至液晶显示板 320(即,在上偏振板的上边缘与引导框 200 的密封构件粘合槽 203 之间),由此密封液晶显示板 320 的侧面与引导侧壁 202 之间的间隙。因此,可以防止诸如灰尘的异物经由该间隙进入显示装置的内部。

[0080] 图 8 例示了根据本发明的第三实施方式的显示装置。

[0081] 参照图 8,根据本发明的第三实施方式的显示装置 10 包括固定盖 100、引导框 200、显示单元 300 和多个分离孔 120。除了分离孔 120 以外,根据本发明的第三实施方式的显示

装置 10 在结构上与图 2 和 3 所示的本发明的第一实施方式的显示装置相同,因此省略相同部分的详细说明。

[0082] 多个分离孔 120 通过穿透固定侧壁 102 的预定部分而被设置为与固定盖 100 的固定侧壁 102 中的多个第二连接构件 110 相邻。当将引导框 200 与固定盖 100 分离以对显示装置 10 进行再次加工时,分离孔 120 使得能够容易地进行引导框 200 与固定盖 100 之间的分离。同时,由于多个分离孔 120 被暴露在所制造的显示装置的侧面,因此,可以通过另外提供的可分离的密封帽(未示出)来密封该多个分离孔 120 中的各个分离孔,以实现显示装置的具有良好美感的外观。

[0083] 更具体而言,当将引导框 200 与固定盖 100 分离以对显示装置 10 进行再次加工时,如图 9 所示,工人首先将密封帽与分离孔 120 分离,然后,将另外的分离销构件 122 插入到分离孔 120 中,由此,引导框 200 的引导侧壁 202 被强制推开,使得第一连接构件 210 与第二连接构件 110 分离。因此,工人能容易地将引导框 200 与固定盖 100 分离。

[0084] 对于上述说明,分离孔 120 形成在固定侧壁 102 中,同时与多个第二连接构件 110 相邻,但这不是必须的。相反,分离孔 120 可以穿透槽型的多个第二连接构件 110。此时,可以通过上述密封帽来密封形成在多个第二连接构件 110 中并且暴露到外部的分离孔 120。

[0085] 根据本发明的第三实施方式的显示装置 10 可另外包括根据图 4 至 7 中所示的本发明的第一至第四实施方式的密封构件 400 中的任意一个。

[0086] 根据本发明的第三实施方式的显示装置 10 提供了与本发明的上述第一和第二实施方式相同的效果,并且通过利用插入到分离孔 120 中的分离销构件 122 而能够容易地进行引导框 200 与固定盖 100 之间的分离。

[0087] 图 10 例示了根据本发明的第四实施方式的显示装置。

[0088] 如图 10 所示,根据本发明的第四实施方式的显示装置 10 包括固定盖 100、引导框 200 和显示单元 300。除了固定盖 100 和引导框 200 以外,根据本发明的第四实施方式的显示装置在结构上与图 2 和 3 所示的本发明的第一实施方式的显示装置相同,因此省略相同部分的详细说明。

[0089] 固定盖 100 包括固定板、固定侧壁 102、弯曲部分 103、以及内侧壁 104。

[0090] 固定板支撑其上设置有显示单元 300 的引导框 200。

[0091] 固定侧壁 102 从固定板垂直弯曲,由此提供用于容纳引导框 200 的预定空间。

[0092] 具有预定曲率的弯曲部分 103 从固定侧壁 102 的一个端部朝着显示单元 300 弯曲。弯曲部分 103 被暴露在外部以覆盖显示单元 300 的侧面,由此,弯曲部分 103 形成显示单元 300 的前边缘。

[0093] 内侧壁 104 从弯曲部分 103 的一个端部垂直地延伸,并与固定侧壁 102 平行,然后连接到引导框 200。

[0094] 引导框 200 连接到固定盖 100 的内侧壁 104,使得引导框 200 支撑容纳在固定盖 100 内部的显示单元 300。此时,引导框 200 的颜色与显示单元 300 的非驱动模式显示的颜色相同。例如,引导框 200 优选为黑色。为此,引导框 200 包括引导侧壁 222、支撑器 204、以及第一连接构件 220。

[0095] 引导侧壁 222 被形成为与固定侧壁 102 平行,由此覆盖显示单元 300 的侧面的某些部分。

[0096] 支撑器 204 从引导侧壁 222 突出并位于与固定侧壁 102 相对的方向,由此支撑显示单元 300。为此,支撑器 204 包括第一部分 204a、弯曲部分 204b 以及第二部分 204c,它们与本发明第一实施方式的相同,因此省略第一部分 204a、弯曲部分 204b 以及第二部分 204c 的结构详细说明。

[0097] 同时,引导框 200 还可以包括位于引导侧壁 222 与弯曲部分 204b 之间的空间 208。用于笔记本计算机的天线或天线布线、以及背光单元 310 的供电缆线可以设置在空间 208 中。

[0098] 多个第一连接构件 220 形成在引导侧壁 222 中,并与固定盖 100 的内侧壁 104 连接。为此,多个第一连接构件 210 从引导侧壁 222 的外表面突出,其中,该多个第一连接构件 220 中的各个第一连接构件包括阶梯表面、以及以预定角度倾斜的倾斜表面。在该多个第一连接构件 220 中的各个第一连接构件的阶梯表面受到内侧壁 104 的下端的限制的情况下,固定盖 100 和引导框 200 彼此连接。此时,内侧壁 104 可以被限定为与第一连接构件 220 连接的第二连接构件。

[0099] 在根据本发明第四实施方式的显示装置 10 中,固定盖 100 中的弯曲部分 103 与引导框 200 连接,并且显示单元 300 的侧面被弯曲部分 103 覆盖,从而减小了显示装置的总厚度,并通过弯曲部分 103 实现了良好美感的外观。

[0100] 图 11 例示了根据本发明的第五实施方式的显示装置。

[0101] 参照图 11,根据本发明的第五实施方式的显示装置 10 包括固定盖 100、引导框 200、显示单元 300 和密封构件 410。除了密封构件 410 以外,根据本发明的第五实施方式的显示装置 10 在结构上与图 10 所示的根据本发明的第四实施方式的显示装置相同,因此省略相同部分的详细说明。

[0102] 根据本发明的第一实施方式的密封构件 410 被形成为环形,其被插入到液晶显示板 320 的侧面与弯曲部分 103 之间的间隙中,由此密封该间隙。这与根据本发明的第二实施方式的上述显示装置中的第一实施方式的密封构件 400 相同。

[0103] 如图 12 所示,根据本发明的第二实施方式的密封构件 410 被形成为销形,其被插入到液晶显示板 320 的侧面与弯曲部分 103 之间的间隙中以密封该间隙。这与根据本发明的第二实施方式的上述显示装置中的第二实施方式的密封构件 400 相同。也就是说,销形密封构件 410 包括半圆头以及用于支撑该半圆头的头支撑部。

[0104] 根据本发明的第五实施方式的显示装置 10 通过利用环形或销形的密封构件 410 来密封液晶显示板 320 的侧面与弯曲部分 103 之间的间隙,使得能够防止诸如灰尘的异物经由该间隙进入显示装置的内部。这使得能提供与根据本发明的第四实施方式的上述显示装置相同的效果。

[0105] 图 13 例示了根据本发明的第六实施方式的显示装置。

[0106] 参照图 13,根据本发明的第六实施方式的显示装置 10 包括固定盖 100、引导框 200、显示单元 300 和边缘框 500。除了引导框 200 和边缘框 500 以外,根据本发明的第六实施方式的显示装置 10 与图 10 所示的根据本发明的第四实施方式的显示装置相同,因此省略相同部分的详细说明。

[0107] 容纳于固定盖 100 内部的引导框 200 支撑显示单元 300。此时,引导框 200 的颜色与显示单元 300 的非驱动模式显示的颜色相同。例如,优选地,引导框 200 为黑色。

[0108] 引导框 200 包括引导侧壁 222、支撑器 204、以及第一连接构件 230。

[0109] 引导侧壁 222 被形成为与固定盖 100 的固定侧壁 102 平行,并覆盖显示单元 300 的侧面。此时,引导侧壁 222 被设置为与弯曲部分 103 相距预定间隔。

[0110] 从引导侧壁 222 突出的支撑器 204 被形成为与固定侧壁 102 相对,由此支撑显示单元 300。为此,支撑器 204 包括第一部分 204a、弯曲部分 204b 以及第二部分 204c,它们与本发明第一实施方式的相同,因此省略第一部分 204a、弯曲部分 204b 以及第二部分 204c 的结构详细说明。

[0111] 第一连接构件 230 空心地形成为在引导侧壁 222 的外部下表面中具有阶梯表面,并与边缘框 500 连接。

[0112] 同时,引导框 200 还可以包括位于引导侧壁 222 与弯曲部分 204b 之间的空间 208。用于笔记本计算机的天线或天线布线、以及背光单元 310 的供电缆线可以设置在空间 208 中。

[0113] 引导框 200 通过使用形成在第二部分 204c 与固定盖 100 的固定板之间的粘合构件(例如,双面胶带,未图示)而与固定盖 100 连接。

[0114] 边缘框 500 被形成为“ $\cap$ ”形,以与引导框 200 连接。该 $\cap$ 形的边缘框 500 被插入到显示单元 300 的侧面与固定盖 100 的内侧壁 104 之间,并同时覆盖固定盖 100 的弯曲部分 103 以及固定侧壁 102 的外侧,由此,边缘框 500 形成了显示单元 300 的前边缘。为此,边缘框 500 包括前面部分 502、内部突起 504、外部突起 506、以及多个第二连接构件 508。

[0115] 被设置为与显示单元 300 的侧面接触的前面部分 502 覆盖液晶显示板 320 的侧面与弯曲部分 103 之间的空间,并且还覆盖弯曲部分 103 的整个侧面,由此形成显示单元 300 的前边缘。

[0116] 从前面部分 502 的一个端部垂直突出的内部突起 504 被插入到显示单元 300 的侧面与固定盖 100 的内侧壁 104 之间的空间中,由此密封显示单元 300 的侧面与弯曲部分 103 之间的空间。

[0117] 从前面部分 502 的另一端部垂直突出的外部突起 506 覆盖固定侧壁 102 的外侧。

[0118] 固定盖 100 的固定侧壁 102、弯曲部分 103、以及内侧壁 104 被插入到内部突起 504 与外部突起 506 之间的 $\cap$ 形空间中。

[0119] 多个第二连接构件 508 以固定的间隔设置,其中,多个第二连接构件 508 从内部突起 504 的外表面朝着引导框 200 突出。多个第二连接构件 508 中的各个第二连接构件包括:倾斜部,其被设置为与引导框 200 平滑连接;阶梯部,其与引导框 200 中的框连接槽 230 的阶梯表面连接。

[0120] 根据本发明的第六实施方式的显示装置 10 通过利用与引导框 200 连接的边缘框 500 覆盖设置在显示单元 300 的侧面的结构,由此防止异物进入显示装置的内部。这使得能够提供与根据本发明的第一实施方式的上述显示装置相同的效果。

[0121] 图 14 例示了根据本发明的实施方式的用于监视器或电视机的显示装置。图 15 是沿图 14 的 B-B 的截面图,其例示了根据本发明的第七实施方式的显示装置;

[0122] 如图 15 所示,根据本发明的第七实施方式的显示装置 20 包括固定盖 600、支撑盖 700、引导框 800 和显示单元 900。

[0123] 固定盖 600 被形成为包括固定板和固定侧壁 602 的矩形框型,其中,固定侧壁 602

从固定板垂直弯曲以提供预定的空间。固定盖 600 支撑引导框 800 和显示单元 900,并同时覆盖引导框 800 的侧面。此时,固定盖 600 可以由塑料材料或金属材料形成。为了具有良好美感的外观,优选地,固定盖 600 由金属材料形成。

[0124] 支撑盖 700 被设置在固定盖 600 的固定板上,并且支撑盖 700 支撑引导框 800 和显示单元 900。为此,支撑盖 700 包括:支撑板,其被设置在固定盖 600 的固定板上;以及支撑侧壁,其从支撑板垂直弯曲。优选的是,支撑盖 700 由金属材料形成以平稳地将显示单元 900 中产生的热散发到外部。支撑盖 700 可以通过使用粘合构件(例如,双面胶带)或连接构件(例如,螺钉)而与固定盖 600 连接。优选的是,支撑盖 700 通过使用连接构件而与固定盖 600 连接。

[0125] 设置在支撑盖 700 的支撑侧壁上的引导框 800 支撑显示单元 900。此外,引导框 800 与固定盖 600 连接。为此,引导框 800 被形成为矩形带(band),其包括引导侧壁 802、支撑器 804、以及多个第一连接构件 810。

[0126] 朝向固定侧壁 602 的引导侧壁 802 被形成为与固定侧壁 602 平行,并且引导侧壁 802 被插入到支撑盖 700 的支撑侧壁与固定侧壁 602 之间。

[0127] 支撑器 804 从引导侧壁 802 的上端部弯曲,使得支撑器 804 被设置在支撑盖 700 的支撑侧壁上,由此支撑显示单元 900。

[0128] 多个第一连接构件 810 形成在引导侧壁 802 中,并且与固定盖 600 的固定侧壁 602 连接。为此,多个第一连接构件 810 从引导侧壁 802 的外表面突出,其中,多个第一连接构件 810 中的各个第一连接构件包括阶梯表面、以及从阶梯表面延伸并以预定角度倾斜的倾斜表面。

[0129] 在固定侧壁 602 的内表面,多个第二连接构件 610 被形成为分别与多个第一连接构件 810 连接。多个第二连接构件 610 中的各个第二连接构件被形成为槽形,以与多个第一连接构件 810 中的各个第一连接构件的倾斜表面连接,由此防止引导框 600 的分离。此时,图 8 和图 9 所示的上述分离孔可以形成在多个第二连接构件 610 中,并且该分离孔可以由密封帽密封。

[0130] 多个第一连接构件 810 中的各个第一连接构件被插入并连接到多个第二连接构件 610 中的各个第二连接构件,由此,固定盖 600 与引导框 800 彼此连接。

[0131] 如本发明的第一实施方式所述,显示单元 900 可以由包括背光单元 310 以及液晶显示板 320 的液晶显示单元形成;或者可以由包括发光显示板的发光显示单元形成,在此省略它们的具体说明。

[0132] 如果显示单元 900 对应于液晶显示单元,则背光单元 310 被容纳在支撑盖 700 中并由支撑盖 700 支撑;并且,液晶显示板 320 被设置在引导框 800 的支撑器 804 上并通过使用粘合构件 850(例如,双面胶带)连接到引导框 800 的支撑器 804。

[0133] 如果显示单元 900 对应于发光显示单元,则发光显示单元包括不具有背光单元的发光显示板。因此,该发光显示板被设置在引导框 800 的支撑器 804 上并通过使用粘合构件 850(例如,双面胶带)连接到引导框 800 的支撑器 804。此时,支撑盖 700 可以被形成为平板以将发光显示板中产生的热散去,或者可以省略支撑盖 700。

[0134] 在根据本发明的第七实施方式的显示装置 20 中,多个第一连接构件 810 沿着引导侧壁 802 形成为突出型,而多个第二连接构件 610 沿着固定侧壁 602 形成为槽型,但这不是

必须的。第一连接构件 810 和第二连接构件 610 可以形成为用于它们的连接的各种形状。例如,如图 16 所示,多个第一连接构件 810 可以沿着引导侧壁 802 形成为槽形或孔形;而多个第二连接构件 610 可以沿着固定侧壁 602 形成为突出形状。

[0135] 在根据本发明的第七实施方式的显示装置 20 中,显示单元 900 由引导框 800 支撑,并且引导框 800 和固定盖 600 彼此连接。这使得能够提供与根据本发明的第一实施方式的上述显示装置相同的效果。

[0136] 图 17 例示了根据本发明的第八实施方式的显示装置。

[0137] 参照图 17,根据本发明的第八实施方式的显示装置 20 包括固定盖 600、支撑盖 700、引导框 800、显示单元 900 和密封构件 1000。除了另外提供了密封构件 1000 以外,根据本发明的第八实施方式的显示装置 20 在结构上与图 15 或 16 所示的本发明的第七实施方式的显示装置相同,因此省略相同部分的详细说明。

[0138] 根据本发明的第一实施方式的密封构件 1000 被形成为环形,其被插入到液晶显示板 320 的侧面与固定侧壁 602 之间的间隙中,从而密封该间隙。这与根据本发明的第二实施方式的上述显示装置中的第一实施方式的密封构件 400 相同。

[0139] 按照与图 5 所示的密封构件 400 相同的方式,根据本发明的第二实施方式的密封构件 1000 可以形成为销形,其被插入到液晶显示板 320 的侧面与固定侧壁 602 之间的间隙中,从而密封该间隙,其中,销形的密封构件 1000 包括半圆头和用于支撑该半圆头的头支撑器。

[0140] 按照与图 7 所示的密封构件 400 相同的方式,根据本发明的第三实施方式的密封构件 1000 被形成为薄膜型,其被粘合到液晶显示板 320 的上边缘,并同时被粘合到固定侧壁 602 的上表面的局部部分,由此密封液晶显示板 320 的侧面与固定侧壁 602 之间的间隙。

[0141] 同时,如果薄膜型密封构件 1000 被粘合到固定侧壁 602 的整个上表面,则密封构件 1000 可能通过用户的接触而剥离。在这方面,密封构件 1000 被粘合到固定侧壁 602 的上表面的局部部分。为此,在固定侧壁 602 的上表面形成密封构件粘合槽(未图示),并且密封构件 1000 被粘合至密封构件粘合槽。因此,薄膜型密封构件 1000 被粘合至液晶显示板 320(即,在上偏振板的上边缘与固定侧壁 602 的密封构件粘合槽之间),由此密封液晶显示板 320 的侧面与引导侧壁 602 之间的间隙。

[0142] 图 18 例示了根据本发明的第九实施方式的显示装置。

[0143] 参照图 18,根据本发明的第九实施方式的显示装置 20 包括固定盖 600、支撑盖 700、引导框 800 和显示单元 900。除了固定盖 600 以外,根据本发明的第九实施方式的显示装置 20 在结构上与图 15 至 17 所示的根据本发明的第七或八实施方式的显示装置相同,因此省略相同部分的详细说明。

[0144] 固定盖 600 包括固定板、固定侧壁 602、弯曲部分 603、以及内侧壁 604。

[0145] 固定板支撑引导框 800 和显示单元 900。

[0146] 固定侧壁 602 从固定板垂直弯曲,以提供预定的空间。

[0147] 具有预定曲率的弯曲部分 603 从固定侧壁 602 的一个端部朝着显示单元 900 弯曲。弯曲部分 603 被暴露在外部以覆盖显示单元 900 的侧面,由此,弯曲部分 603 形成了显示单元 900 的前边缘。

[0148] 内侧壁 604 从弯曲部分 603 的一个端部垂直延伸,并与固定侧壁 602 并行,然后与

引导框 800 的第一连接构件 810 连接。也就是说,引导框 800 中的第一连接构件 810 的阶梯表面与内侧壁 104 的下端连接,使得固定盖 600 与引导框 800 彼此连接。此时,内侧壁 604 被限定为与第一连接构件 810 连接的第二连接构件。

[0149] 根据本发明的第九实施方式的显示装置 20 还包括密封构件(未图示),其用于密封液晶显示板 320 与固定侧壁 602 之间的间隙。此时,密封构件可以形成为图 4 所示的环形;或者可以形成为图 5 所示的销形。

[0150] 在根据本发明的第九实施方式的显示装置 20 中,固定盖 600 的固定侧壁 602 中的内侧壁 604 与引导框 800 连接,并且显示单元 900 的前边缘由弯曲部分 603 形成,由此来减小显示装置的总厚度,并实现显示装置的具有良好美感的外观。

[0151] 图 19 例示了根据本发明的第十实施方式的显示装置。

[0152] 参照图 19,根据本发明的第十实施方式的显示装置 20 包括固定盖 600、支撑盖 700、引导框 800、显示单元 900 和边缘框 1100。除了引导框 800 和边缘框 1100 以外,根据本发明的第十实施方式的显示装置 20 在结构上与图 18 所示的根据本发明的第九实施方式的显示装置相同,因此省略相同部分的详细说明。但是,根据本发明的第九实施方式的显示装置具有用于将固定盖 600 和引导框 800 彼此连接的结构,而根据本发明的第十实施方式的显示装置具有用于将引导框 800 和边缘框 1100 彼此连接的结构。

[0153] 引导框 800 支撑显示单元 900,并被设置在支撑盖 700 的支撑侧壁上;引导框 800 与边缘框 1100 连接。为此,引导框 800 被形成为矩形带,其包括引导侧壁 822、支撑器 824 和第一连接构件 830。

[0154] 朝着固定盖 600 的固定侧壁 602 的引导侧壁 822 被形成为与固定侧壁 602 平行,并且引导侧壁 822 被插入到支撑盖 700 的支撑侧壁与固定盖 600 的内侧壁 604 之间。

[0155] 支撑器 824 从引导侧壁 822 的上端部弯曲,使得支撑器 824 被设置在支撑盖 700 的支撑侧壁上,由此支撑显示单元 900。也就是说,支撑器 824 通过使用粘合构件 850 与显示单元 900 的液晶显示板 320 的后表面连接。

[0156] 第一连接构件 830 被空心地形成为在引导侧壁 822 的外部下表面具有阶梯表面,并且与边缘框 1100 连接。

[0157] 边缘框 1100 被形成为“ $\cap$ ”形,以与引导框 200 连接,由此形成显示单元 900 的边缘。为此,边缘框 1100 包括前面部分 1102、内部突起 1104、外部突起 1106、以及多个第二连接构件 1108。

[0158] 被设置为与显示单元 900 的侧面接触的前面部分 1102 覆盖液晶显示板 320 的侧面与弯曲部分 103 之间的空间,并且还覆盖弯曲部分 603 的整个侧面,由此形成显示单元 900 的边缘。

[0159] 从前面部分 1102 的一个端部垂直突出的内部突起 1104 被插入到液晶显示板 320 的侧面与固定盖 600 的内侧壁 604 之间的空间中,由此密封液晶显示板 320 的侧面与弯曲部分 603 之间的空间。

[0160] 从前面部分 1102 的另一个端部垂直突出的外部突起 1106 覆盖固定侧壁 602 的外侧。

[0161] 固定侧壁 602、弯曲部分 603、以及内侧壁 604 被插入到内部突起 1104 与外部突起 1106 之间的  $\cap$  形空间中。

[0162] 多个第二连接构件 1108 以固定的间隔设置,其中,该多个第二连接构件 1108 从内部突起 1104 的外表面朝着引导框 800 突出。该多个第二连接构件 1108 中的各个第二连接构件包括:倾斜部,其被设置为与引导框 800 平滑连接;阶梯部,其与引导框 800 中的第一连接构件 830 的阶梯表面连接。

[0163] 在根据本发明的第十实施方式的显示装置 20 中,通过与引导框 800 连接的边缘框 1100 来覆盖设置在液晶显示板 320 的侧面的结构,由此防止异物进入显示装置的内部。这使得能够提供与根据本发明的第七实施方式的上述显示装置相同的效果。

[0164] 图 20 例示了根据本发明的第十一实施方式的显示装置。

[0165] 参照图 20,根据本发明的第十一实施方式的显示装置 20 包括固定盖 600、支撑盖 700、引导框 800 和显示单元 900。除了支撑盖 700 和引导框 800 彼此连接以外,根据本发明的第十一实施方式的显示装置 20 在结构上与图 15-17 所示的根据本发明的第七或第八实施方式的显示装置相同,因此省略相同部分的详细说明。

[0166] 容纳在固定盖 600 的固定板上的支撑盖 700 支撑引导框 800 和显示单元 900。为此,支撑盖 700 包括:支撑板,其被设置在固定盖 600 的固定板上;支撑侧壁,其从支撑板垂直弯曲;以及多个第二连接构件 710,其空心地沿着支撑侧壁以预定的间隔形成。优选的是,支撑盖 700 由金属材料形成以平稳地将显示单元 900 中产生的热散发。支撑盖 700 可以通过使用粘合构件(例如,双面胶带)或连接构件(例如,螺钉)与固定盖 600 的固定板连接。优选的是,支撑盖 700 通过使用连接构件与固定盖 600 的固定板连接。

[0167] 设置在支撑盖 700 的支撑侧壁上的引导框 800 支撑显示单元 900。并且,引导框 800 与支撑盖 700 的支撑侧壁连接。为此,引导框 800 被形成为矩形带,其包括引导侧壁 802、支撑器 804、以及多个第一连接构件 830。

[0168] 朝向固定侧壁 602 的引导侧壁 802 被形成为与固定侧壁 602 平行,并且引导侧壁 802 被插入在支撑盖 700 的支撑侧壁与固定侧壁 602 之间。

[0169] 支撑器 804 从引导侧壁 802 的上端部弯曲,使得支撑器 804 被设置在支撑盖 700 的支撑侧壁上,由此支撑显示单元 900。

[0170] 多个第一连接构件 830 形成在引导侧壁 802 上,并且与支撑盖 700 的第二连接构件 710 连接。为此,多个第一连接构件 830 从引导侧壁 802 的外表面突出,其中,该多个第一连接构件 830 中的各个第一连接构件包括阶梯表面、以及从该阶梯表面延伸并以预定角度倾斜的倾斜表面。

[0171] 在该多个第一连接构件 830 中的各个第一连接构件被插入并连接到多个第二连接构件 710 中的各个第二连接构件的情况下,支撑盖 700 与引导框 800 彼此连接。

[0172] 在根据本发明的第十一实施方式的显示装置 20 中,沿着引导侧壁 802 形成有多个突出型的第一连接构件 830,并且沿着支撑侧壁形成有多个槽型的第二连接构件 710,但这不是必须的。第一连接构件 830 和第二连接构件 710 可以形成为用于它们的连接的各种形状。例如,多个第一连接构件 810 可以沿着引导侧壁 802 形成为槽形或孔形;而多个第二连接构件 710 可以沿着支撑侧壁形成为突出形状。

[0173] 根据本发明的第十一实施方式的显示装置 20 还可以包括密封构件(未图示),其用于密封液晶显示板 320 的侧面与固定侧壁 602 之间的间隙(未图示)。此时,密封构件可以形成为环形、销形或者薄膜形(如图 4、5、或 7 所示)。

[0174] 根据本发明的第十一实施方式的显示装置 20 提供了与根据本发明的第七实施方式的显示装置相同的效果。

[0175] 对于上述说明,图 2 至 13 所示的显示装置 10 用于笔记本电脑,而图 15 至 20 所示的显示装置 20 用于监视器或电视机,但这不是必须的。也就是说,图 2 至 13 所示的显示装置 10 可以用于监视器、电视机或者移动设备,而图 15 至 20 所示的显示装置 20 可用于笔记本电脑或者移动设备。

[0176] 如上所述,用于支撑显示单元的引导框与固定盖连接,使得可以通过创新地去除了所制造的设备的现有技术的下壳体 and 上壳体以及前盖来减小设备的总厚度。

[0177] 此外,显示单元的边缘厚度减小,并且边缘部分的阶梯覆盖被最小化,由此来制造具有增强美感的外观的新颖设计的显示装置。

[0178] 对于本领域技术人员而言很明显,在不偏离本发明的精神或范围的情况下,可以对本发明做出各种修改和变型。因而,本发明旨在涵盖落入所附权利要求及其等同物的范围内的本发明的这些修改和变型。

[0179] 本申请要求 2010 年 4 月 27 日提交的韩国专利申请 No. 10-2010-0039024 的优先权,此处以引证的方式并入其内容。



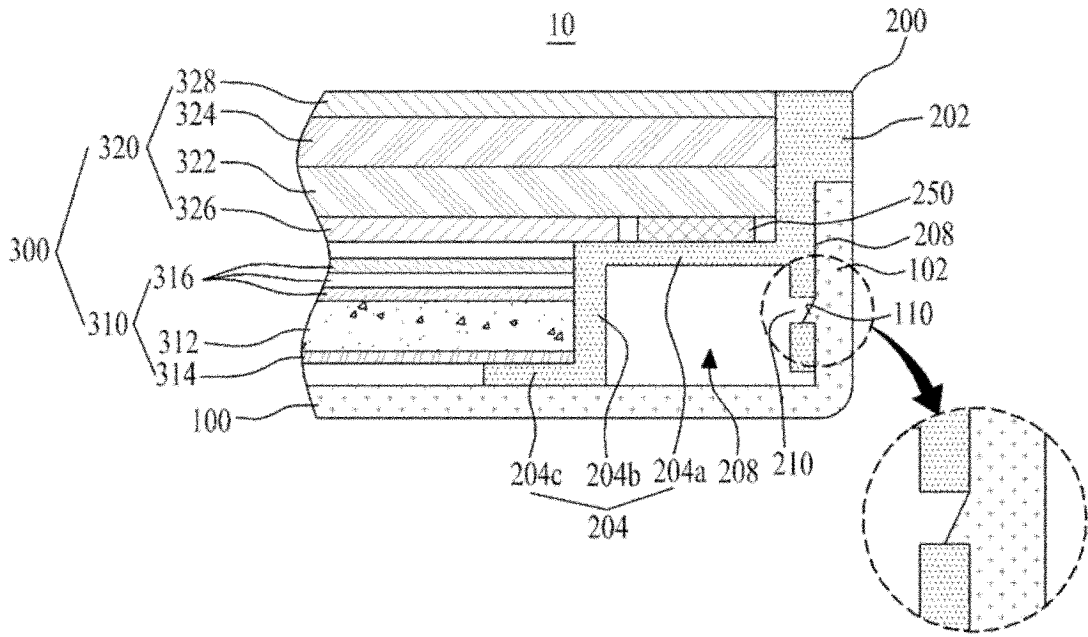


图 3

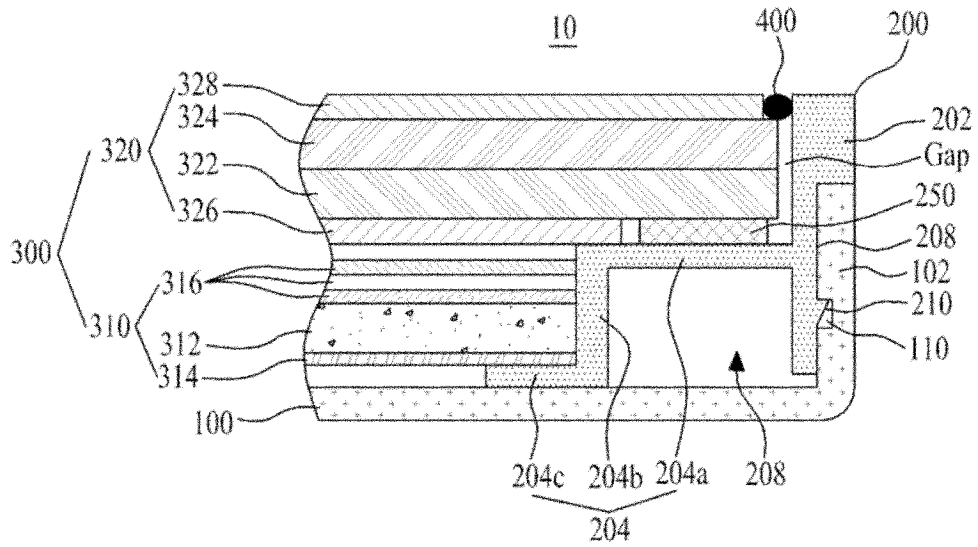


图 4

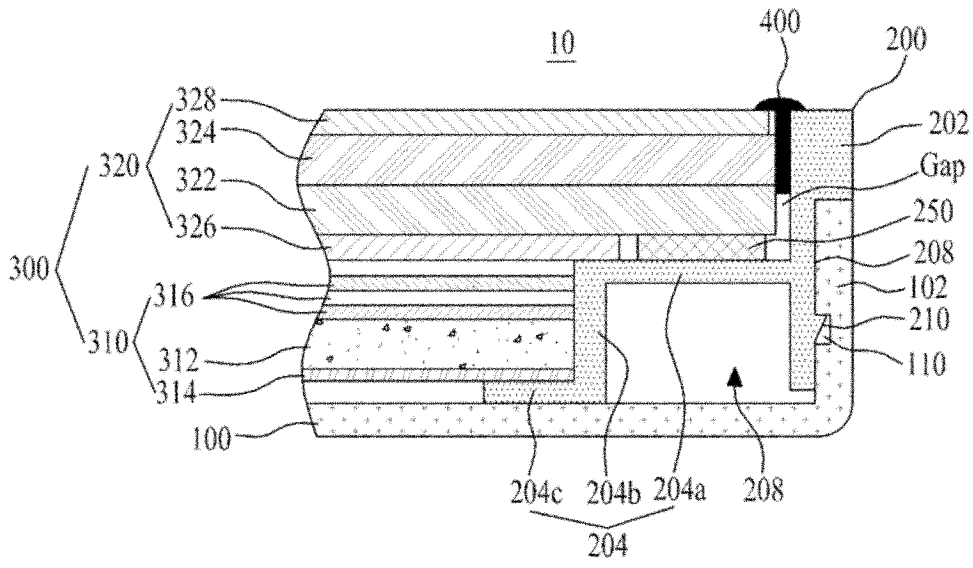


图 5

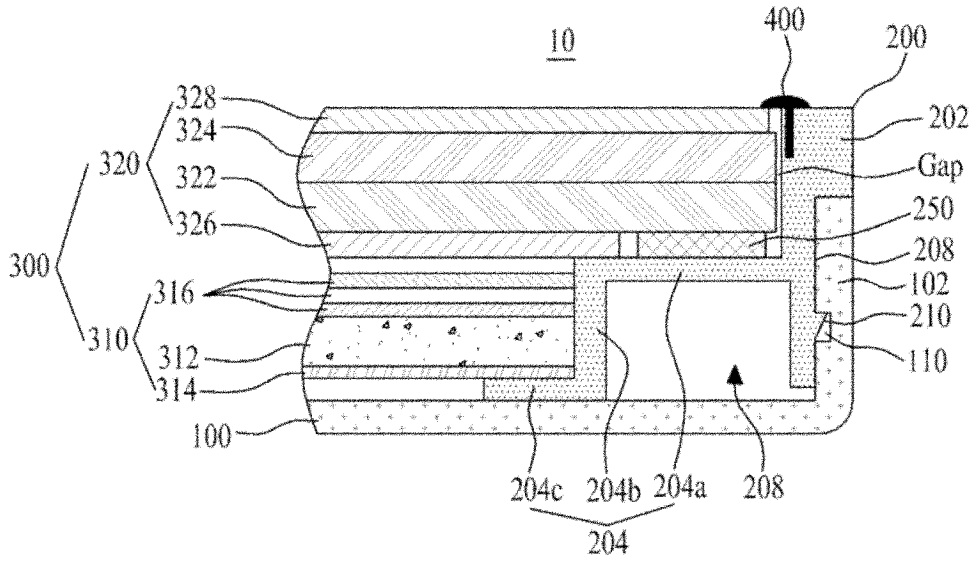


图 6

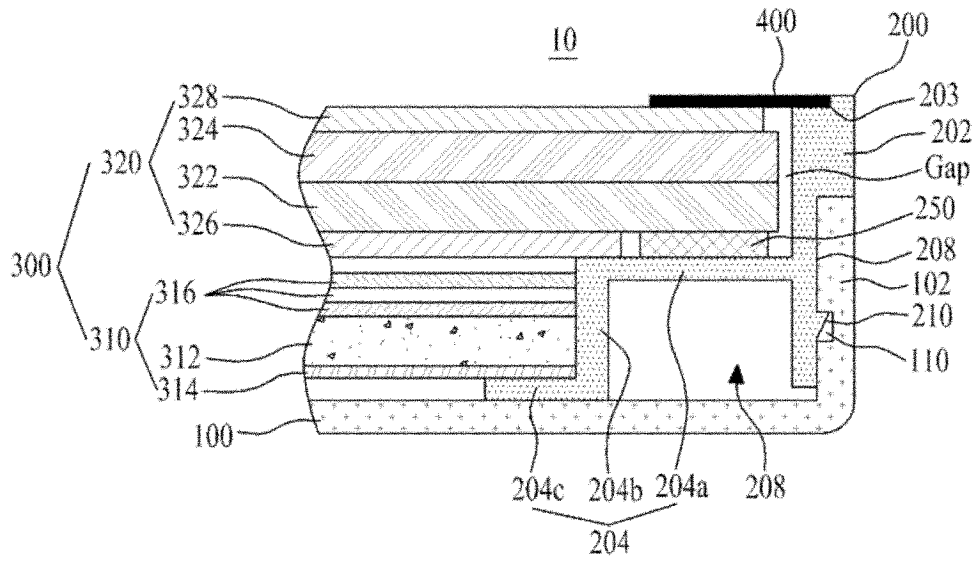


图 7

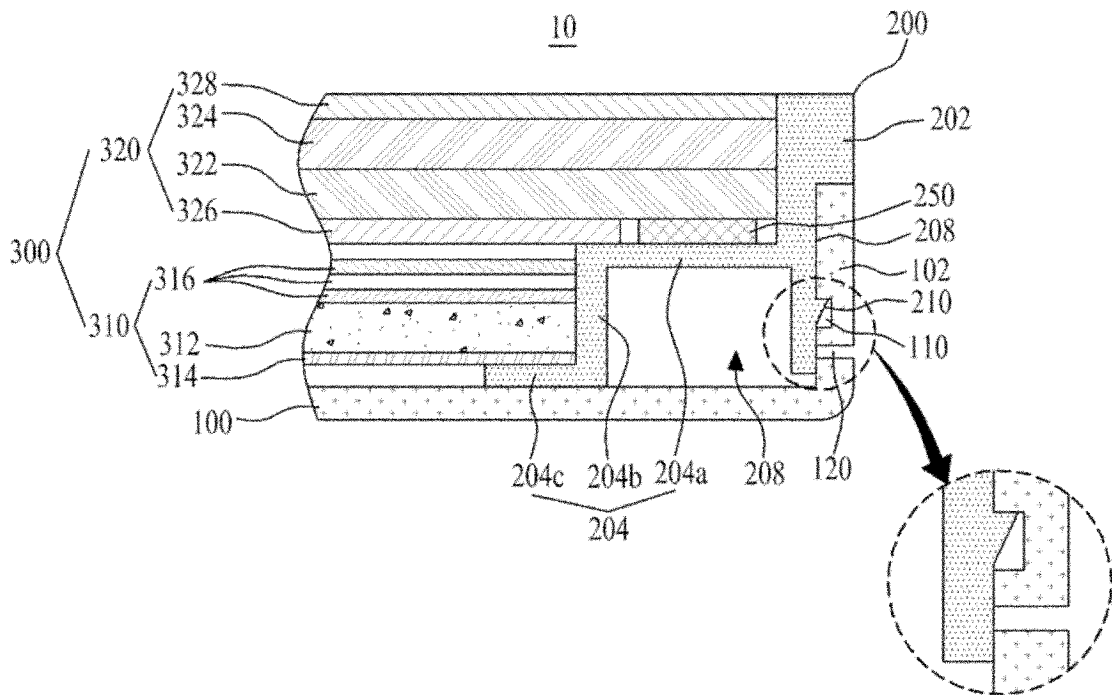


图 8

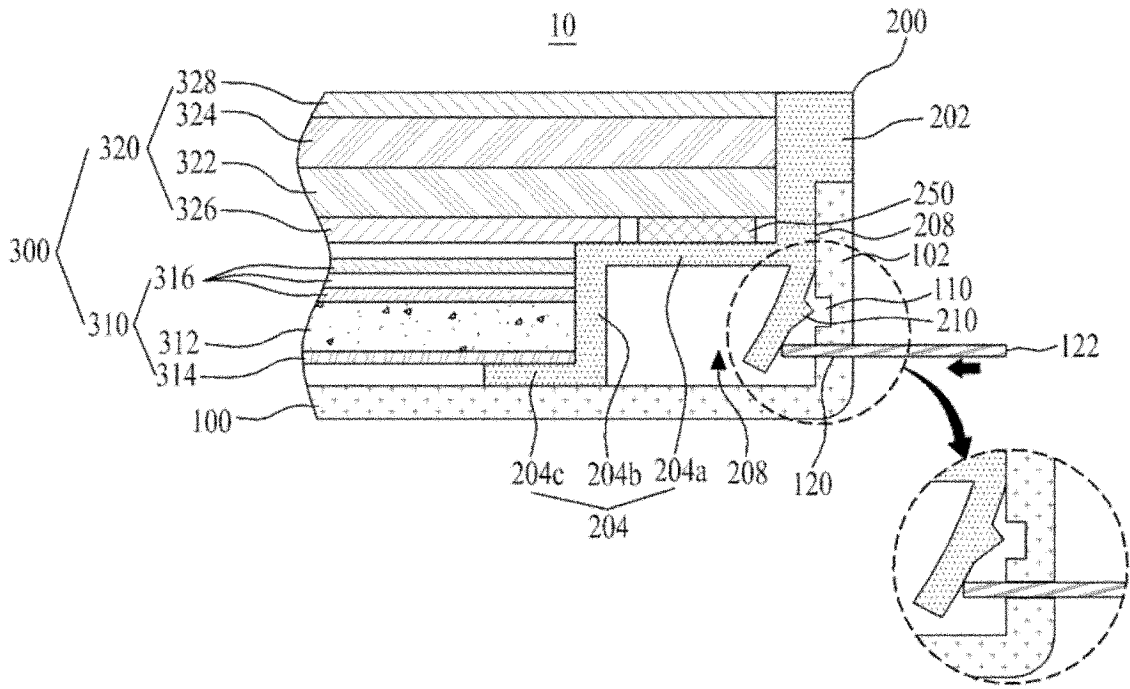


图 9

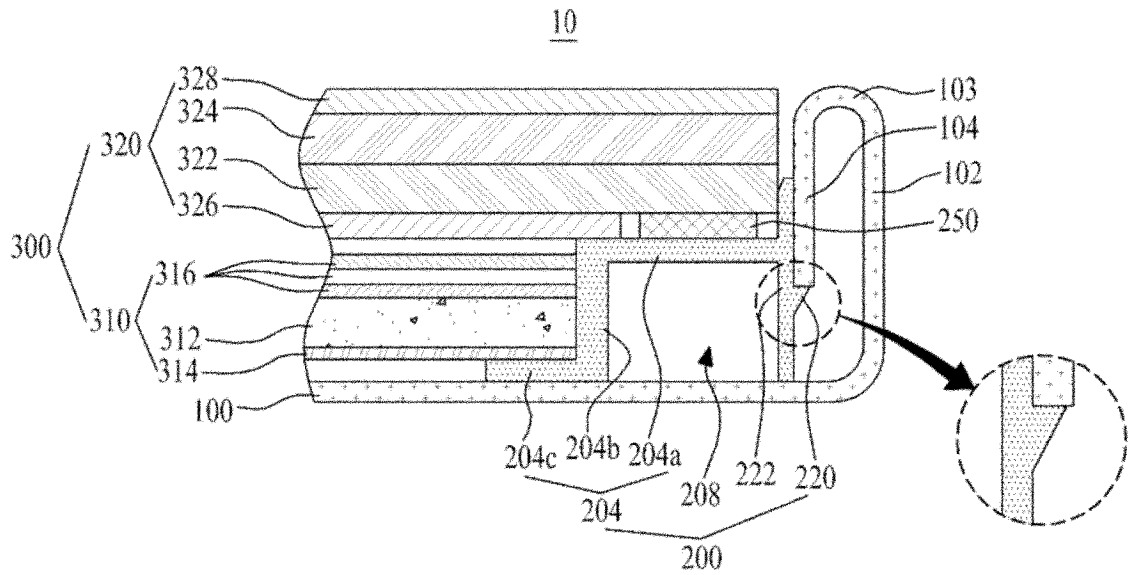


图 10

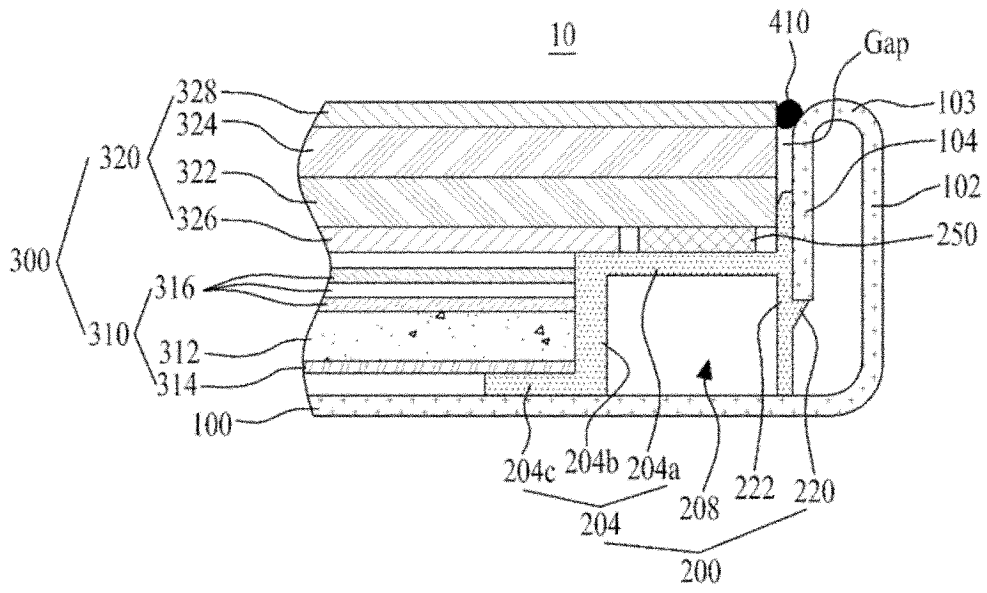


图 11

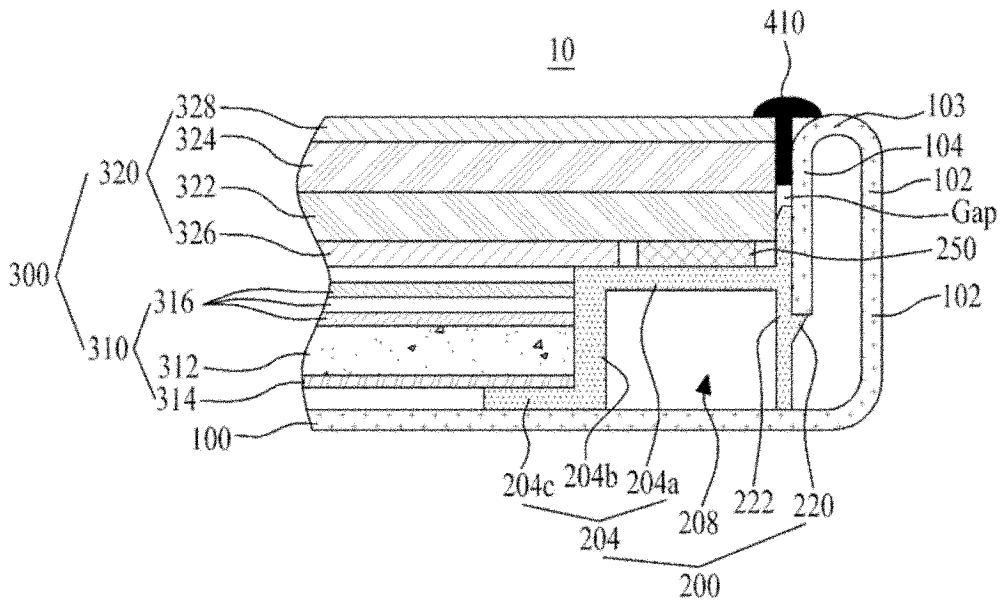


图 12

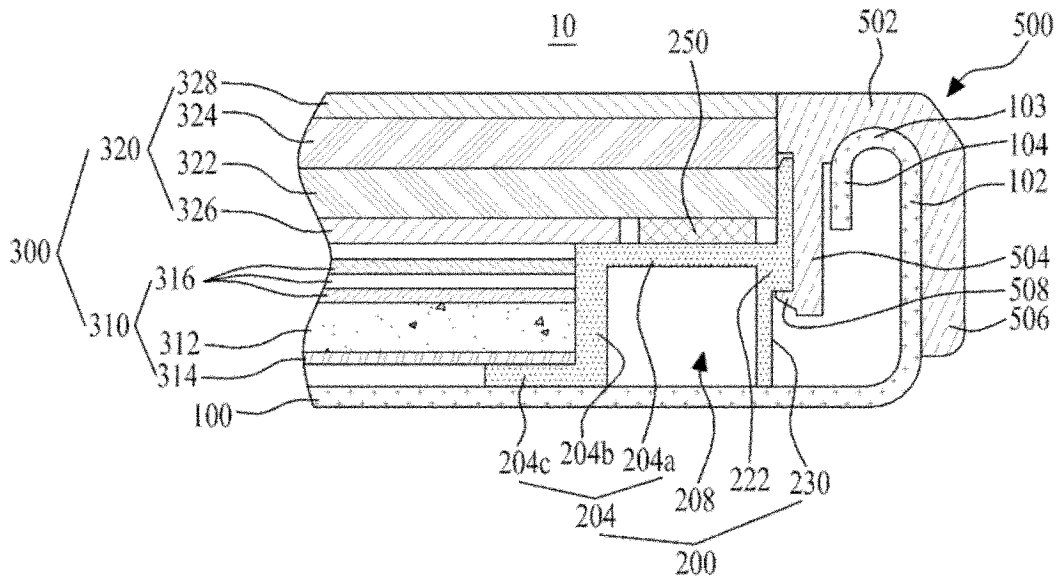


图 13

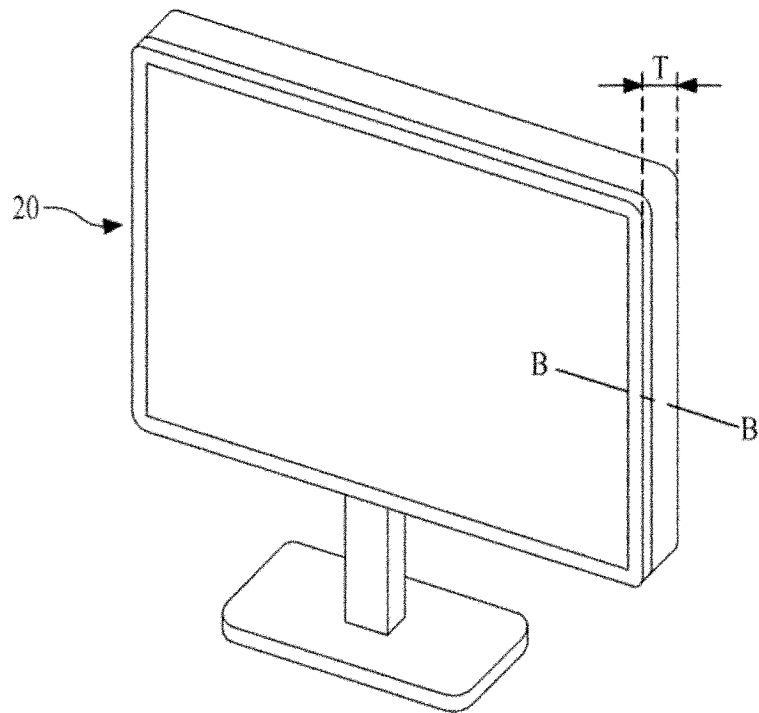


图 14

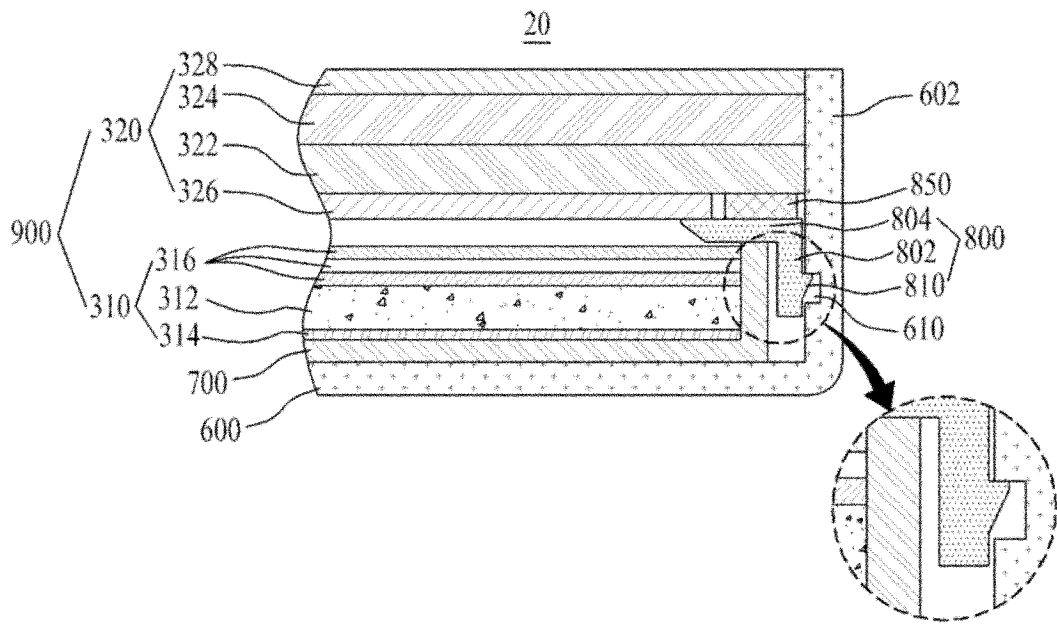


图 15

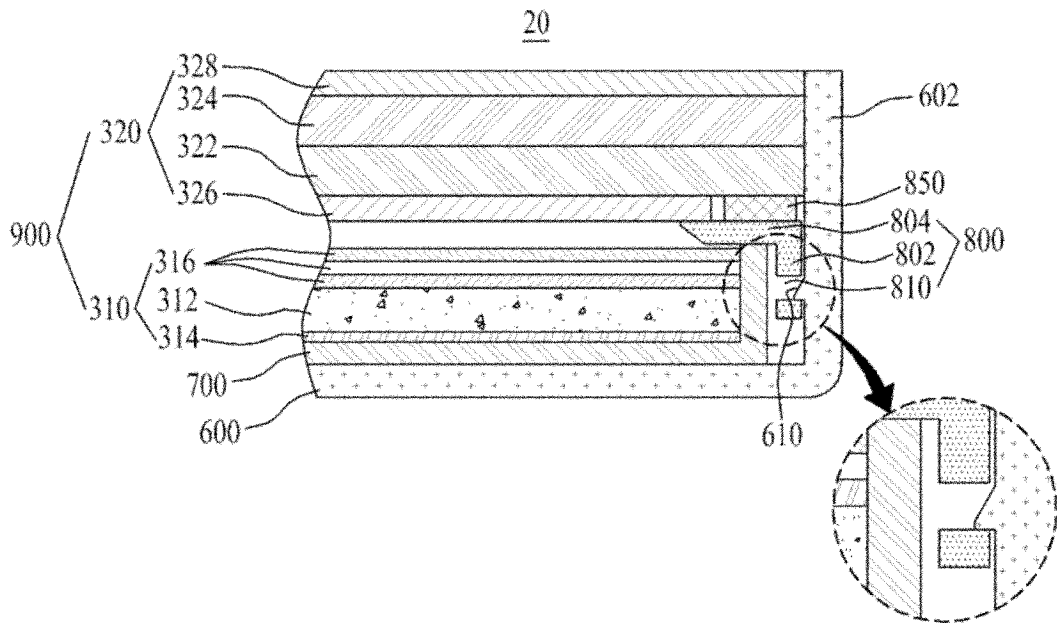


图 16

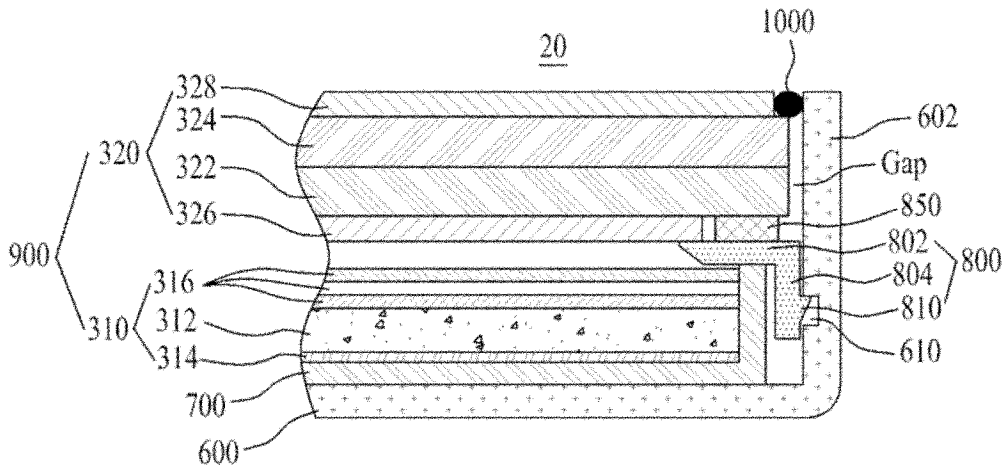


图 17

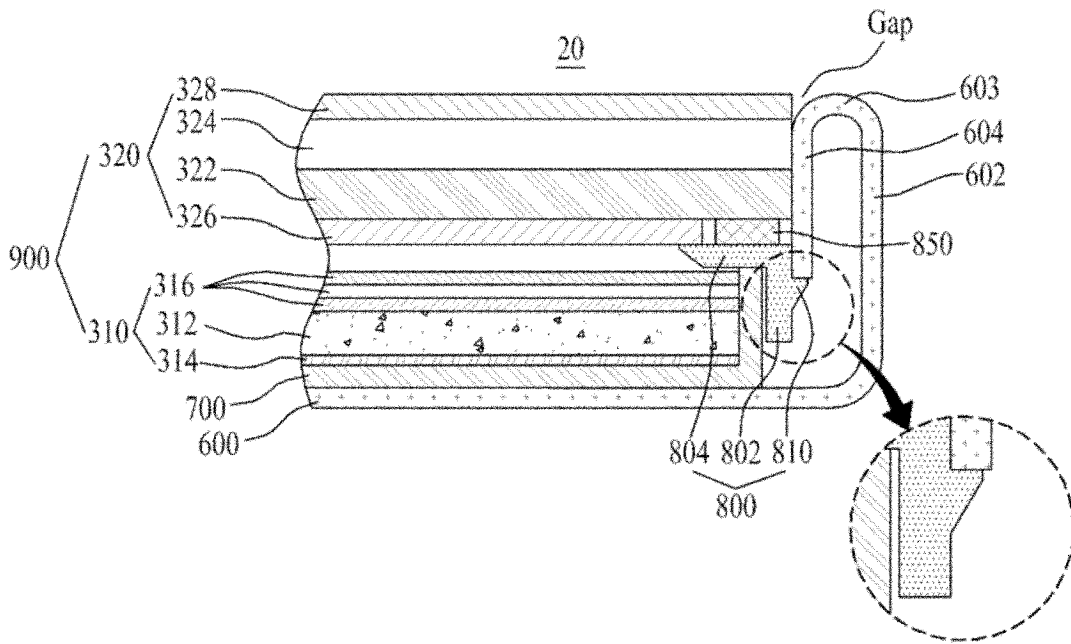


图 18

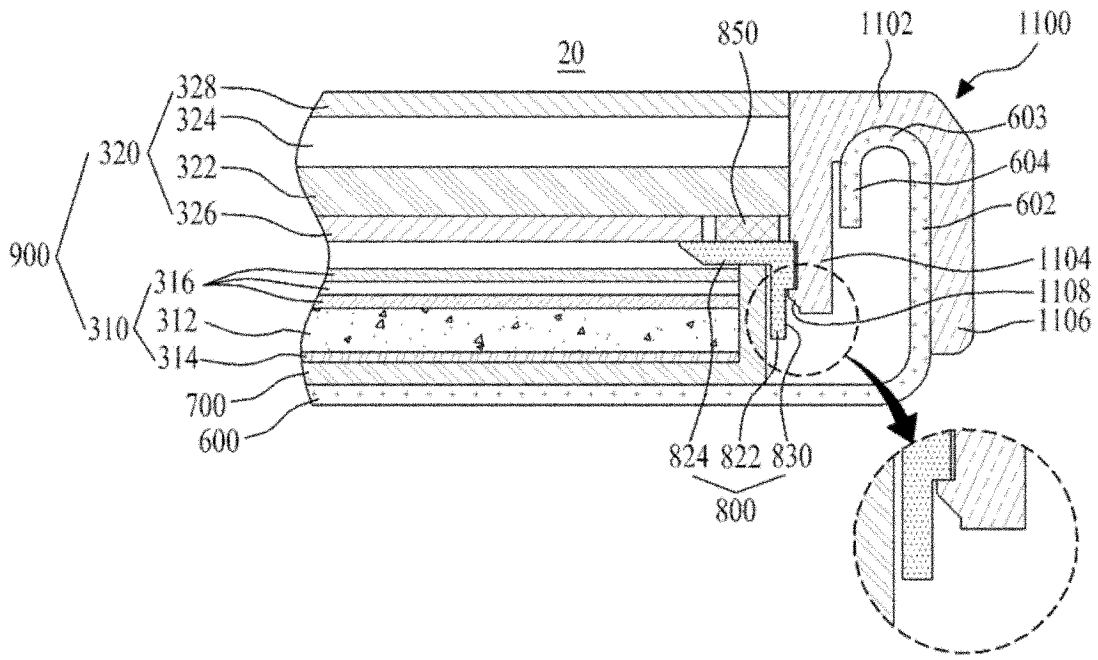


图 19

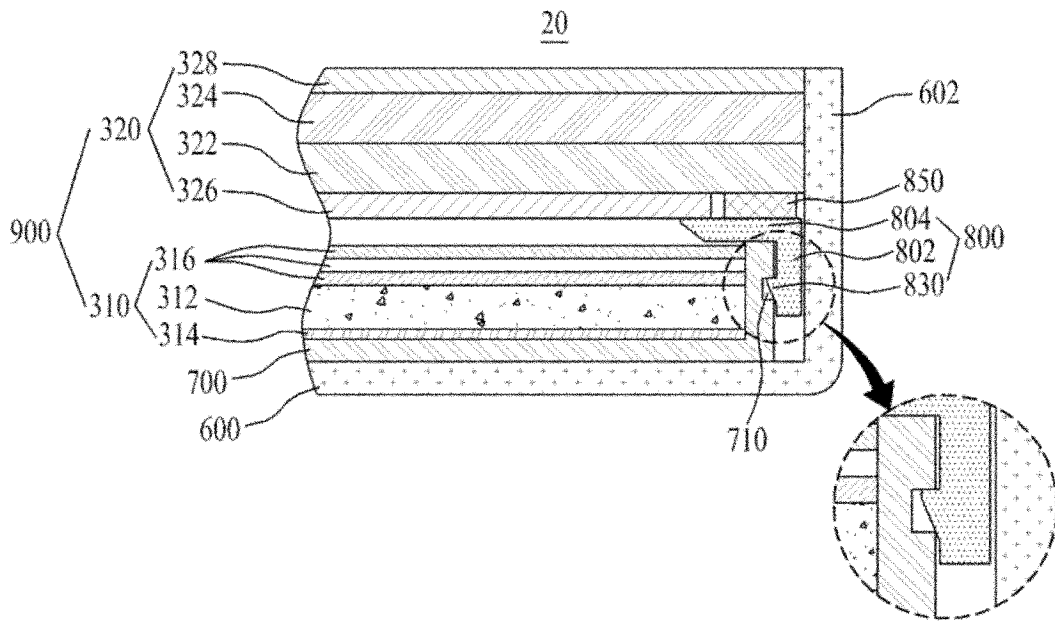


图 20

专利名称(译)	显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN102236180B</a>	公开(公告)日	2015-07-29
申请号	CN201010599297.X	申请日	2010-12-21
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
[标]发明人	孙南渡 柳松烈 白庚卓 金圣录 金桐用 陈期南		
发明人	孙南渡 柳松烈 白庚卓 金圣录 金桐用 陈期南		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2201/465 G02F2001/133322		
代理人(译)	李辉 赵芳		
审查员(译)	李妍		
优先权	1020100039024 2010-04-27 KR		
其他公开文献	CN102236180A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

公开了一种显示装置，其通过创新地去掉被视为显示装置的必要结构的壳体以及固定盖的一些部分以便于使厚度最小化，同时通过创新设计以便于实现显示装置的良好美感的外观。该显示装置包括：固定盖，其暴露于外部以具有储存空间；支撑盖，其被设置在所述储存空间上并被形成为具有支撑空间；背光单元，其被容纳于所述支撑空间中；引导框，其与所述支撑盖连接并由所述支撑盖支撑，并且容纳于所述储存空间中；以及液晶显示板，其被设置在所述引导框上，其中，所示液晶显示板通过调节从所述背光单元发出的光的透射率来显示图像。

