



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101726883 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 200910204743. X

审查员 张文平

(22) 申请日 2009. 10. 14

(30) 优先权数据

264876/2008 2008. 10. 14 JP

(73) 专利权人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 铃木富雄

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 陈海红 周春燕

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

G03B 13/02(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2007/0184691 A1, 2007. 08. 09,

US 5408359 A, 1995. 04. 18,

CN 101004496 A, 2007. 07. 25,

US 4569572 , 1986. 02. 11,

CN 1191329 A, 1998. 08. 26,

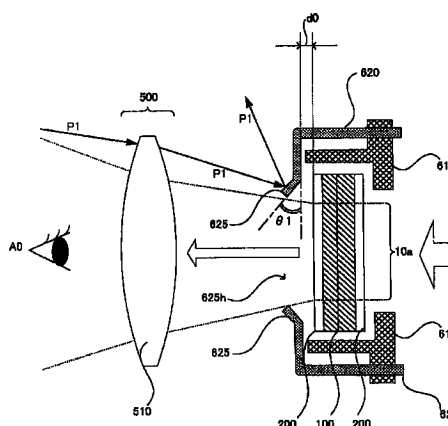
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

电光装置及电子设备

(57) 摘要

本发明涉及电光装置及电子设备。其防止电光装置中的镜面反射从而在例如电子取景器中显示正确的拍摄画面。电光装置,具备:电光面板(100),其具有配置了多个像素的像素区域(10a);以及遮光部(625),其在电光面板的光出射面侧,沿像素区域的周边的至少一部分而形成,并且具有朝向光出射面的相反侧倾斜的倾斜面。



1. 一种电子设备, 具备具有配置了多个像素的像素区域的电光面板, 其特征在于, 具备:

接目镜, 其设置于前述电光面板的光出射侧; 以及

遮光部, 其在前述电光面板与前述接目镜之间, 沿前述像素区域的周边的至少一部分而形成;

其中, 前述遮光部, 在该遮光部的内侧具有以从前述电光面板的光出射面分离的方式形成的倾斜面。

2. 根据权利要求 1 所述的电子设备, 其特征在于:

前述电光面板, 具有框缘状地形成于前述像素区域的周边的遮光膜;

前述遮光部, 在与前述遮光膜相比、相对于前述像素区域更靠外周侧, 与前述像素区域对应地至少部分地限定显示光可以出射的窗口。

3. 根据权利要求 1 所述的电子设备, 其特征在于, 具备:

安装外壳, 其从前述电光面板的周边部分包围并收置该电光面板;

其中, 前述遮光部, 形成为前述安装外壳的一部分。

4. 根据权利要求 3 所述的电子设备, 其特征在于, 前述安装外壳包括:

具有包围前述电光面板的开口部的第 1 保持部件; 以及

以覆盖前述开口部的方式安装于前述第 1 保持部件上的第 2 保持部件;

其中, 前述遮光部, 形成为前述第 2 保持部件的一部分。

5. 根据权利要求 4 所述的电子设备, 其特征在于, 具备:

光学部件, 该光学部件收置于前述安装外壳内, 并且关于相对于前述电光面板入射出射的光, 至少部分地构成预定的光学系统;

其中, 该光学部件, 相对于前述安装外壳存在间隔地配置。

6. 根据权利要求 1 ~ 5 中的任意一项所述的电子设备, 其特征在于:

前述遮光部倾斜为, 其相对于前述光出射面形成的角度为小于或等于 30° 。

电光装置及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及例如液晶装置等电光装置及具备该电光装置的电子设备的技术领域。

背景技术

[0002] 这种电光装置,其液晶面板等电光面板被安装或收置于安装外壳中,且其有时会应用于例如数字照相机等电子取景器(EVF:Electronic ViewFinder)。例如在专利文献1所公开的电子取景器的结构中,为了减小所显示的图像与该图像的周边部分的亮度差,在有效口径小的液晶面板与有效口径大的接目镜之间,配置具有锥形状的内周面的镜筒。

[0003] 【专利文献1】特开平10-170858号公报

[0004] 在电子取景器中,若光线从接目部外(即,看得到接目部的观看者侧)进入接目镜并发生镜面反射(映り込み),则观看者难以辨识由液晶面板显示出的正确的拍摄画面,从而有可能对数字照相机等的拍摄带来影响。

发明内容

[0005] 本发明是例如鉴于上述的问题点而提出的,其目的在于提供可以防止镜面反射从而在例如电子取景器中显示正确的拍摄画面的电光装置及将这样的电光装置应用于电子取景器的数字照相机等电子设备。

[0006] 本发明的电光装置,为了解决上述问题,具备:电光面板,其具有配置了多个像素的像素区域;以及遮光部,其在该电光面板的光出射面侧,沿前述像素区域的周边的至少一部分而形成,并且具有朝向前述光出射面的相反侧倾斜的倾斜面。

[0007] 在本发明的电光装置中,在作为电光面板的一例的液晶面板中,与在像素区域中以各像素为单位所施加的电压相应地,在例如作为电光物质的液晶中对光进行调制。这样在液晶中调制后的来自光源的光,作为显示光从液晶面板出射。在将具有这样的液晶面板的、作为电光装置的液晶装置应用于例如数字照相机等的电子取景器的情况下,液晶面板的显示图像,利用所出射的显示光,经由例如接目部的接目镜向观看者放大显示。

[0008] 在本发明的电光装置中,在电光面板的显示光的光出射面侧,利用具有可以遮光的遮光性的材料至少部分地沿着像素区域的周边形成有遮光部。遮光部,至少部分地限定来自电光面板的像素区域的显示光可以出射的窗口。遮光部,典型性地,以包围像素区域的方式形成。

[0009] 在例如电子取景器中,如上所述,虽然来自电光面板的显示光经由接目镜出射,但是有时会在与该显示光的行进方向相反的方向上,朝向电光面板,有光从观看者侧经由接目镜进入。遮光部设置为:相对于电光面板的显示光的光出射面,朝向像素区域的内周侧倾斜并突出。遮光部,例如形成为:从电光面板的光出射面在像素区域的周边处突出并且朝向像素区域的中央倾斜。从而,可以通过利用遮光部,使从观看者侧经由接目镜进入的光例如反射而进行遮光。关于例如在遮光部中从观看者侧进入的光,能够使其相对于电光面板从像素区域的外周侧朝向内周侧的行进方向,在遮光部上,反射、改变为与电光面板不同的方

向且向像素区域外行进的方向,其中遮光部相对于电光面板的光出射面以预定角度倾斜。从而,能够减少从观看者侧进入、入射至电光面板的像素区域内的光。

[0010] 在此,遮光部相对于电光面板的光出射面倾斜的角度,可以例如与电子取景器中的接目镜的 f 值相应地被设定。即,优选:遮光部相对于电光面板的光出射面的倾斜角度,与接目镜的 f 值相应地被调整为,可以至少部分地遮挡由电子取景器中的接目镜所聚光的、来自观看者侧的光。在此所谓“ f 值”,指由接目镜的聚光作用所形成的焦距。因而,可以对于由接目镜所聚光、以与由 f 值限定的聚光作用相应的入射角度相对于电光面板行进的光,利用遮光部的倾斜面通过例如使其反射而更可靠地进行遮挡,并使反射的光更可靠地在与电光面板不同的方向上且向像素区域外行进。

[0011] 因而,在以上说明的那样的本发明的电光装置中,能够防止由于从观看者侧进入的光,在电光面板的显示图像中产生观看者能够辨识的程度的显著的镜面反射。其结果,在例如采用了电子取景器的数字照相机等中,观看者,可以边观看电光面板上的更正确的拍摄画面,边进行拍摄等。

[0012] 在本发明的电光装置的一种方式中,前述电光面板,具有框缘状地形成于前述像素区域的周边的遮光膜;前述遮光部,在与前述遮光膜相比、相对于前述像素区域更靠外周侧,与前述像素区域对应地至少部分地限定前述显示光可以出射的窗口。

[0013] 如果采用该方式,则电光面板中的由来自像素区域的显示光形成的图像显示的区域,由框缘状的遮光膜所限定。即电光面板中的显示光可以出射的区域,由框缘状的遮光膜所限定。

[0014] 遮光部,在与遮光膜相比、相对于像素区域更靠外周侧,至少部分地限定显示光可以出射的窗口。从而,通过设置遮光部,不会使来自电光面板的显示光可以出射的区域变窄,而可以用更宽阔的区域对显示图像进行显示。

[0015] 在本发明的电光装置的其他方式中,具备:安装外壳,其从前述电光面板的周边部分包围并收置该电光面板;其中,前述遮光部,形成为前述安装外壳的一部分。

[0016] 在该方式中,电光面板收置于安装外壳内,并且遮光部设置在安装外壳上。从而,通过与安装外壳一体地对于电光面板设置遮光部,可以使电光装置更容易小型化并且更简易地制造。

[0017] 在具备上述的安装外壳的方式中,也可以,前述安装外壳包括:具有包围前述电光面板的开口部的第 1 保持部件;以及以覆盖前述开口部的方式安装于前述第 1 保持部件上的第 2 保持部件;其中,前述遮光部,形成为前述第 2 保持部件的一部分。

[0018] 在该情况下,能够使安装外壳的结构简单化而使电光装置小型化。

[0019] 第 1 保持部件,例如,具有限定用于收置电光面板的开口的开口部。在安装外壳内,电光面板从其周边部分侧被第 1 保持部件的开口部所包围,从而收置于其开口内。第 2 保持部件,例如由板状部件形成,以覆盖由开口部形成的开口的方式相对于第 1 保持部件,安装于电光面板的光的出射侧。在该方式中,遮光部,设置于第 2 保持部件上。从而,在构成安装外壳的一部分的第 2 保持部件中,至少部分地限定来自像素区域的显示光可以出射的窗口,并且可以遮挡从观看者侧经由接目部进入的光。因而,例如,与在如上述那样的箱型的形状的第 1 保持部件上设置遮光部的结构相比较,因为通过对例如由板状部件形成的、更加简易的结构的部分进行加工而形成遮光部,所以能够使安装外壳的

结构简单化并且更容易制造。

[0020] 在具备上述的安装外壳的方式中,也可以具备:光学部件,该光学部件收置于前述安装外壳内,并且关于相对于前述电光面板入射出射的光,至少部分地构成预定的光学系统;其中,该光学部件,相对于前述安装外壳存在间隔地配置。

[0021] 在该情况下,能够更有效地防止下述情况:使入射至电光面板或出射的光发生偏振的偏振板、进行其相位差补偿的相位差板等光学部件,因接触安装外壳的内壁而施加应力,从而产生破损、变形等。

[0022] 在本发明的电光装置的其他方式中,前述遮光部倾斜为,其相对于前述光出射面形成的角度为小于或等于 30° 。

[0023] 如果采用该方式,则通过使从观看者侧进入并入射至遮光部的光在其倾斜面上反射,能够更可靠地使其行进方向改变为与电光面板不同的方向且向像素区域外行进的方向。若遮光部的倾斜相对于电光面板的光出射面大于 30° ,则有可能会无法在遮光部上更有效地遮挡从观看者侧进入的光,或即使在遮光部上反射,但之后向像素区域内行进的光也会变得更多。从而,在该方式中,可以利用遮光部对从观看者侧进入的光更可靠地进行遮光。

[0024] 本发明的电子设备,为了解决上述问题,具备上述的本发明的电光装置(也包括其各种方式)。

[0025] 如果采用本发明的电子设备,则能够实现可以边观看更正确的拍摄画面边进行拍摄等的、具有例如电子取景器的数字照相机、摄像机等各种电子设备。

[0026] 本发明的作用及其他优点,可从在以下说明的用于实施的最佳方式中明确。

附图说明

[0027] 图1是概要地表示将液晶装置应用于电子取景器的、作为电子设备的一例的数字照相机的立体图;

[0028] 图2是表示液晶装置的整体结构的俯视图;

[0029] 图3是图2的H-H'线处的剖面图;

[0030] 图4是概要地表示安装外壳的结构的一例的剖面图;

[0031] 图5是示意性地表示应用了液晶装置的电子取景器的结构的示意图;以及

[0032] 图6是表示液晶面板被收置于安装外壳中的状态下的遮光部与液晶面板的框缘遮光膜的配置关系的俯视图。

[0033] 符号的说明

[0034] 10a...图像显示区域,100...液晶面板,600...安装外壳,610...框,620...构件,625...遮光部,625h...窗口。

具体实施方式

[0035] 以下,基于附图说明本发明的电光装置的实施方式。还有,在以下的实施方式中,作为本发明的电光装置,举出TFT(Thin Film Transistor,薄膜晶体管)有源矩阵驱动方式的液晶装置为例。

[0036] 首先,关于将液晶装置应用于电子取景器的、作为本发明的电子设备的一例的数

字照相机进行说明。

[0037] 图 1 是概要地表示本实施方式的数字照相机的立体图。

[0038] 在图 1 中,本实施方式的数字照相机 3000,具有拍摄用的透镜 3300、液晶监视器画面 3100、和电子取景器 3200。对于电子取景器 3200,应用本实施方式的液晶装置,在液晶装置上显示的拍摄画面在接目部中被放大,观看者可以边目视地观看之,边用数字照相机 3000 进行拍摄。

[0039] 接下来,关于本实施方式的液晶装置的整体构成,参照图 2~图 6 进行说明。还有,在以下的附图中,为了使各层、各部件成为在附图上可以辨识的程度的大小,对于各附图使各层、各部件的比例尺不同来进行图示。

[0040] 首先,参照图 2 及图 3,关于设置于液晶装置中的液晶面板的结构进行说明。

[0041] 图 2 是表示本实施方式的液晶面板的整体结构的俯视图,图 3 是图 2 的 H-H' 线处的剖面图。

[0042] 在图 2 及图 3 中,在本实施方式的液晶面板 100 中,TFT 阵列基板 10 与对置基板 20 相对配置。在 TFT 阵列基板 10 与对置基板 20 之间封入有液晶层 50,TFT 阵列基板 10 与对置基板 20,利用设置于密封区域的密封材料 52 相互粘接,所述密封区域位于作为本发明的“像素区域”的一例的图像显示区域 10a 的周围。密封材料 52,由用于使两基板相贴合的紫外线固化树脂构成,其在制造过程中涂敷于 TFT 阵列基板 10 上之后,通过紫外线照射而固化。并且,在密封材料 52 中,散布有用于使 TFT 阵列基板 10 与对置基板 20 的间隔(基板间间隙)成为预定值的玻璃纤维或者玻璃珠等间隙材料(未图示)。

[0043] 在图 2 中,与配置有密封材料 52 的密封区域的内侧并行地,对图像显示区域 10a 的框缘区域进行限定的遮光性的框缘遮光膜 53,设置于对置基板 20 侧。但是,这样的框缘遮光膜 53 的一部分或全部,也可以设置于 TFT 阵列基板 10 侧作为内置遮光膜。

[0044] 在周边区域之中,在位于配置有密封材料 52 的密封区域的外侧的区域,沿着 TFT 阵列基板 10 的一边设置有数据线驱动电路 101 及外部电路连接端子 102。沿着与该一边相邻的 2 边,且以被框缘遮光膜 53 所覆盖的方式,设置有扫描线驱动电路 104。进而,为了连接这样设置于图像显示区域 10a 的两侧的两个扫描线驱动电路 104 之间,沿着 TFT 阵列基板 10 的剩余一边,且以被框缘遮光膜 53 所覆盖的方式,设置有多条布线 105。

[0045] 对于对置基板 20 的 4 个角部,配置有两基板间的上下导通材料 106。另一方面,在 TFT 阵列基板 10 上,在与这些角部相对的区域中,设置有上下导通端子。由此,能够在 TFT 阵列基板 10 与对置基板 20 之间取得电导通。

[0046] 在图 3 中,在 TFT 阵列基板 10 上,形成有制作进作为驱动元件的像素开关用 TFT、扫描线、数据线等布线而成的叠层结构。关于该叠层结构的详细的说明,虽然省略了图示,但是在图像显示区域 10a,在像素开关用 TFT、扫描线、数据线等布线的上层,设置有像素电极 9a。像素电极 9a,典型地利用 ITO(Indium Tin Oxide,氧化铟锡)等透明材料,在每一像素中以预定的图案形成成为岛状。

[0047] 在像素电极 9a 上,形成有取向膜(未图示)。另一方面,在对置基板 20 的与 TFT 阵列基板 10 的相对面上,形成有遮光膜 23。并且,在遮光膜 23 上,与多个像素电极 9a 相对地形成有由 ITO 等透明材料构成的对置电极 21。在对置电极 21 上,形成有取向膜(未图示)。并且,液晶层 50,例如由一种或混合了几种向列液晶的液晶构成,在这一对取向膜间,

取预定的取向状态。

[0048] 在液晶面板 100 的驱动时,图像信号按每像素被提供给像素电极 9a,在与对置电极 21 之间被保持一定期间。利用这样所施加的电压电平,构成液晶层 50 的液晶,由于分子集合的取向、秩序等发生变化,可以对光进行调制、并进行灰度等级显示。如果为常白模式,则与以各像素为单位所施加的电压相应地,对于入射光的透射率减小;如果为常黑模式,则与以各像素为单位所施加的电压相应地,对于入射光的透射率增加;作为整体在图像显示区域 10a 中具有与图像信号相应的对比度的光出射。还有,虽然省略了详细的说明,但是通过在数据线、扫描线等上供给图像信号等各种信号来驱动各像素,像素电极 9a 利用像素开关用 TFT 被进行开关控制。

[0049] 在此,虽然未图示,但是在 TFT 阵列基板 10 上,除了数据线驱动电路 101、扫描线驱动电路 104 等之外,也可以形成对图像信号线上的图像信号进行采样而提供给数据线的采样电路、在多条数据线上先于图像信号而分别供给预定电压电平的预充电信号的预充电电路、用于检查制造过程中、出厂时的该液晶装置的品质、缺陷等的检查电路、检查用图案等。

[0050] 本实施方式的液晶装置,其以上所说明的那样的液晶面板 100 被收置于安装外壳内。

[0051] 图 4 是概要地表示安装外壳的结构的一例的剖面图。

[0052] 在图 4 中,安装外壳 600 构成为,其收置液晶面板 100 的框 610 与收置背光源 800 的背光源用外壳 630 通过钩件 620 连结为一体。还有,框 610,是本发明的“第 1 保持部件”的一例;钩件 620,是本发明的“第 2 保持部件”的一例。在此,所谓“保持部件”,虽然当然是直接保持液晶面板 100 的部件,但是例如在液晶面板 100 从一个部件剥离的情况下,也包括作为液晶面板 100 的承受部件而起作用的另一部件等间接地进行保持的部件。

[0053] 液晶面板 100,以在其表面(更具体地,参照图 2 及图 3,上述的 TFT 阵列基板 10 及对置基板 20 的各自的、与面对液晶层 50 的一侧相反侧的表面)设置有包含偏振板、相位差板等光学部件 200 的状态,收置于框 610 内。在框 610 及背光源用外壳 630 上,在各自的接合处,以下述方式限定窗口:从作为光源的背光源 800 供给的光,可如图 4 中的涂白箭头所示地对于液晶面板 100 入射。在液晶面板 100 的各像素中经过调制后的来自背光源 800 的光,作为显示光,从由钩件 620 所限定的窗口 625h,如图 4 中的涂白箭头所示地出射。

[0054] 构成框 610 的部件,为了收置液晶面板 100,成为如挖空了的状态,开口部 615 限定由此形成的开口。在框 610 内,液晶面板 100 从其周边部侧被开口部 615 所包围,从而收置于其开口内。

[0055] 对于这样的具有如无盖箱型的形状的框 610,安装可谓作为盖而起作用的钩件 620。钩件 620,是由例如铝等金属形成的板状的部件。钩件 620 相对于框 610 安装为,在安装外壳 600 内与液晶面板 100 的一个面相对地覆盖开口部 615。构成钩件 620 的一部分的遮光部 625 形成为,限定窗口 625h。此外,关于遮光部 625 的结构,在后面详细地说明。

[0056] 图 5 是示意地表示应用了液晶装置的电子取景器的结构的示意图。电子取景器,包括如上所述地构成的液晶装置和可以放大该液晶装置的显示图像的接目部 500 而构成。在图 5 中,作为图 4 所示的液晶装置的主要结构,示出安装外壳 600 之中收置有液晶面板 100 及光学部件 200 的框 610 及安装在框 610 上的钩件 620。

[0057] 在液晶装置中,虽然参照图 4 已经进行了说明,但是如图 5 中涂白箭头所示,从背

光源 800 供给的光,在液晶面板 100 的各像素中被进行调制,并作为显示光从窗口 625h 出射。显示光从液晶装置入射至接目部 500,通过从接目镜 510 出射,在接目部 500 中,作为液晶装置的显示图像的拍摄画面被放大,从而观看者 A0 可以观看之。

[0058] 在本实施方式中,特别地,在构件 620 上,设置有遮光部 625。遮光部 625,在液晶面板 100 的显示光的光出射面侧,至少部分地沿着图像显示区域 10a 的周边,利用具有可以遮挡光的遮光性的材料形成。

[0059] 图 6 是表示液晶面板被收置于安装外壳中的状态下的遮光部与液晶面板的框缘遮光膜的配置关系的俯视图。在与收置于框 610 中的液晶面板 100 的框缘遮光膜 53 相比、相对于图像显示区域 10a 更靠外周侧,配置至少部分地限定构件 620 的窗口 625h 的遮光部 625。在本实施方式中,作为一例,利用遮光部 625,限定构件 620 中的窗口 625h 的整体。

[0060] 如参照图 2 或图 3 所说明地,在液晶面板 100 中,出射显示光并限定显示图像的区域的图像显示区域 10a,由框缘遮光膜 53 所限定。遮光部 625,在与框缘遮光膜 53 相比、相对于图像显示区域 10a 更靠外周侧,限定显示光可以出射的窗口 625h。从而,在构件 620 中,不会使来自液晶面板 100 的显示光可以出射的区域变窄,而可以用更宽阔的区域对显示图像进行显示。

[0061] 在图 5 中,虽然在电子取景器中来自液晶面板 100 的显示光经由接目镜 510 出射,但是如在图 5 中作为一例由箭头 P1 所示,有时会在与显示光的行进方向相反的方向上,朝向液晶面板 100,有光从观看者侧经由接目镜 510 进入。此外,图 5 中的箭头 P1,表示从观看者 A0 侧进入接目部 500 的光的行进方向的一例。

[0062] 在本实施方式中,特别地,遮光部 625,如图 4 或图 5 所示,设置为:相对于液晶面板 100 的显示光的光出射面,朝向图像显示区域 10a 的内周侧倾斜并突出。从而,可以通过利用遮光部 625,使从观看者 A0 侧经由接目镜 510 进入的光例如反射而进行遮光。关于例如在遮光部 625 中从观看者 A0 侧进入的光,如图 5 中箭头 P1 所示,能够使其相对于液晶面板 100 从图像显示区域 10a 的外周侧朝向内周侧的行进方向,在遮光部 625 上,反射、改变为与液晶面板 100 不同的方向且向图像显示区域 10a 外行进的方向,其中遮光部 625 相对于液晶面板 100 的光出射面以预定角度 θ ($^{\circ}$) 倾斜。

[0063] 还有,优选:遮光部 625 的至少面向液晶装置的外侧并如上所述使来自观看者 A0 侧的光反射的反射面部分,其反射率比框 610 低。具体地,优选:例如由金属形成的遮光部 625 (或者构件 620 的整体),通过使其表面例如去掉光泽、着色为黑色,来降低其反射率。由此,在电子取景器内在遮光部 625 上反射的光大量地再次反射,从而能够防止发生观看者 A0 难以辨识拍摄画面等弊病的情况。

[0064] 在此,接目部 500 形成为,可以由接目镜 510 利用液晶面板 100 的显示光,将显示图像放大给观看者 A0,并可以使从观看者 A0 侧入射的光聚光。接目镜 510 的聚光作用,利用 f 值来限定。从观看者 A0 侧进入接目部 500 的光,如图 5 中箭头 P1 所示,由接目镜 510 所聚光,从而相对于液晶面板 100 向图像显示区域 10a 的内周侧行进。

[0065] 在本实施方式中,优选:遮光部 625 相对于液晶面板 100 的光出射面的倾斜角度 θ ($^{\circ}$),与接目镜 510 的 f 值相应地被调整为,可以至少部分地遮挡由接目镜 510 所聚光的、来自观看者 A0 侧的光。由此,可以对于在接目镜 510 中聚光、以与由 f 值限定的聚光作用相应的入射角度相对于液晶面板 100 行进的光,利用遮光部 625 的倾斜面通过例如使其

反射而更可靠地进行遮挡,并使所反射的光更可靠地在与液晶面板 100 不同的方向上且向图像显示区域 10a 外行进。

[0066] 在本实施方式中,优选:遮光部 625 的倾斜角度 θ ($^{\circ}$) 设定为小于等于 30° 。若遮光部 625 的倾斜角度 θ ($^{\circ}$) 变得比 30° 大,则有可能会无法在遮光部 625 上更有效地遮挡从观看者 A0 侧进入的光,或即使在遮光部 625 上反射,但之后向图像显示区域 10a 内行进的光也会变得更多。

[0067] 从而,在本实施方式中,能够更可靠地减少从观看者 A0 侧进入、入射至液晶面板 100 的图像显示区域 10a 内的光。因而,能够防止由于从观看者 A0 侧进入的光,在液晶面板 100 的显示图像中产生观看者 A0 能够辨识的程度的显著的镜面反射。其结果,在参照图 1 说明的那样的数字照相机 3000 的电子取景器 3200 中,观看者 A0,可以边观看液晶装置上的更正确的拍摄画面,边进行拍摄等。

[0068] 在本实施方式中,因为遮光部 625 设置为构成安装外壳 600 的构件的一部分,所以相较于与安装外壳 600 另行地设置遮光部 625 (即,与框 610 或者构件 620 另行地设置遮光部 625) 的结构,能够使安装外壳 600 的结构简单化并且更容易制造。还有,相对于如上述那样的箱型的形状的框 610,例如利用板状部件 (典型地,板状金属) 所形成的构件 620 成为更简易的结构,从而能够通过对该构件 625 的一部分进行加工而形成遮光部 625。因而,与在框 610 上设置遮光部 625 相比,能够使安装外壳 600 的结构更简单化。从而,可以使液晶装置更容易小型化并且更简易制造。

[0069] 在此,优选:如图 5 所示,光学部件 200,在安装外壳 600 内,与构件 620 或者框 610 之间设置间隙 d0 来进行配置。如果这样构成,则能够更有效地防止下述情况:使入射至液晶面板 100 或出射的光发生偏振的偏振板、进行其相位差补偿的相位差板等,因在安装外壳 600 内接触其内壁而施加应力,从而产生破损、变形等。其结果,可以更可靠地抑制因这样的光学部件 200 的破损、变形等,而在液晶装置的显示图像中产生显示不均等显示不良的情况。

[0070] 本发明,除了在上述的实施方式中所说明的液晶装置以外,还可以应用于在硅基板上形成元件的反射型液晶装置 (LCOS)、等离子体显示器 (PDP)、场致发射型显示器 (FED、SED)、有机 EL 显示器、数字微镜器件 (DMD)、电泳装置等。

[0071] 并且,本发明,除了上述那样的具有电子取景器的数字照相机之外,还可以应用于摄像机或者电视机、移动电话机、POS 终端、触摸面板、投影机等各种电子设备。

[0072] 本发明,并不限于上述的实施方式,而可以在不违背从权利要求及说明书整体所读取的发明的主旨或者思想的范围内适宜变形,伴随着这样的变形的电光装置及电子设备也包括在本发明的技术范围内。

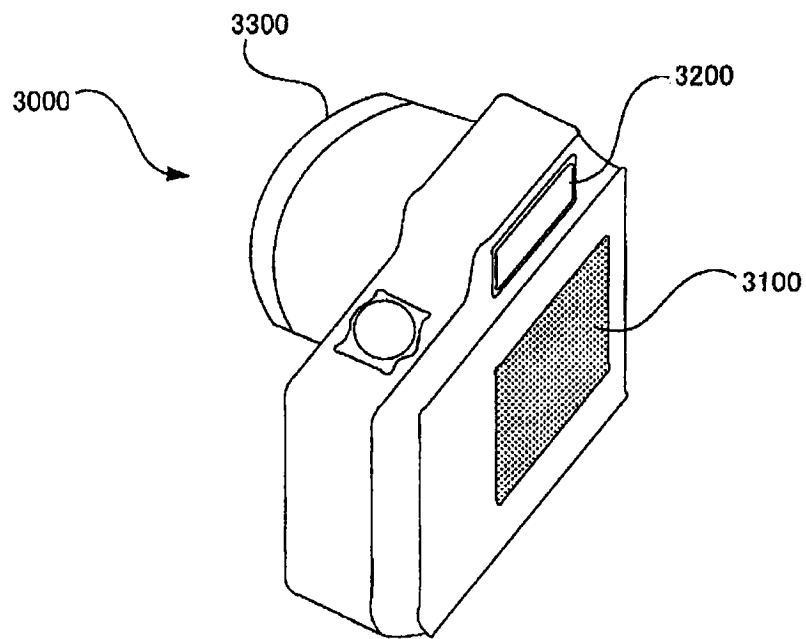


图 1

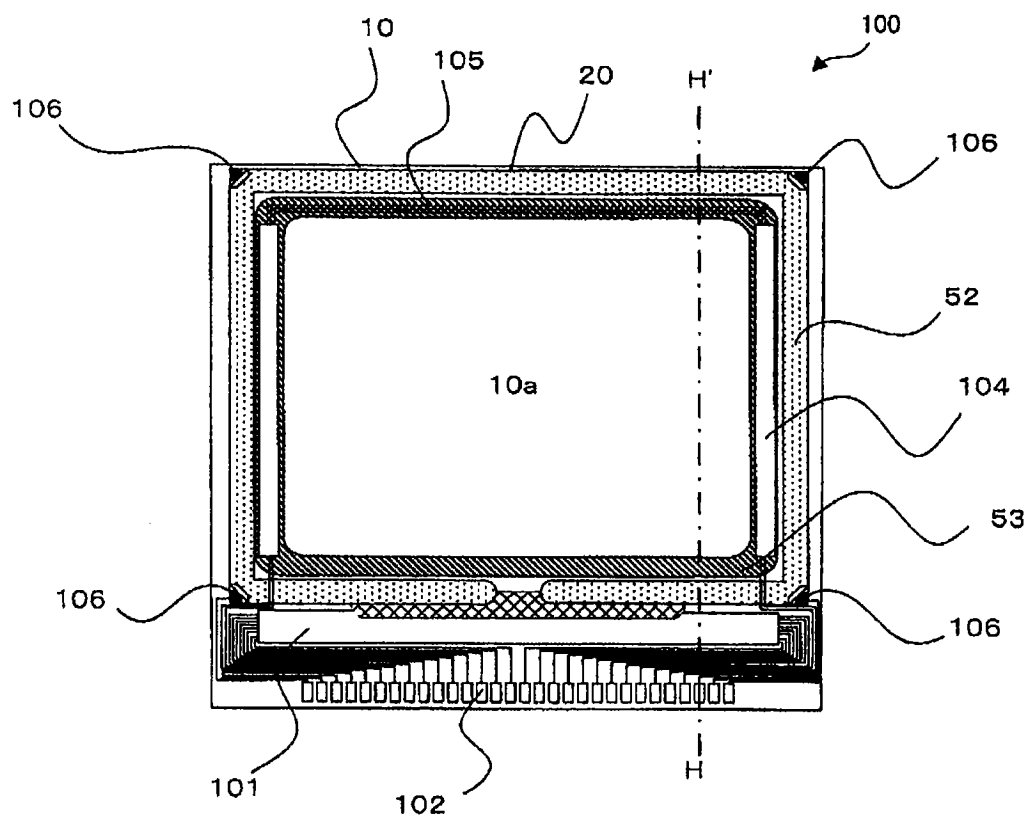


图 2

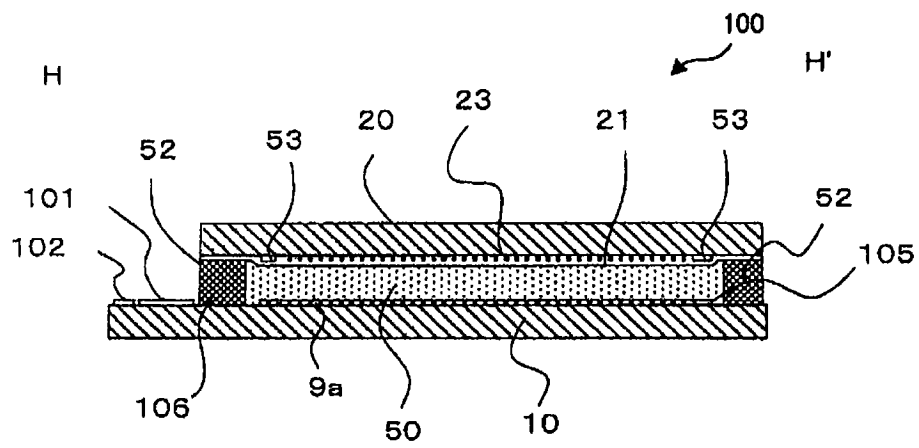


图 3

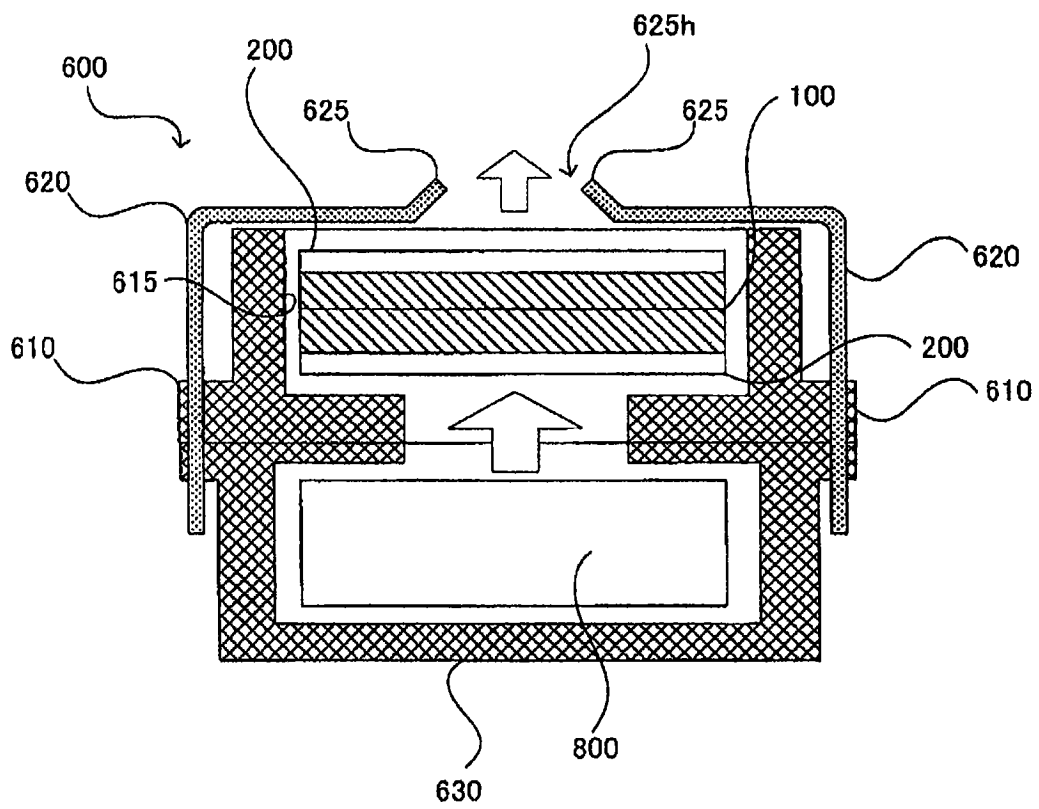


图 4

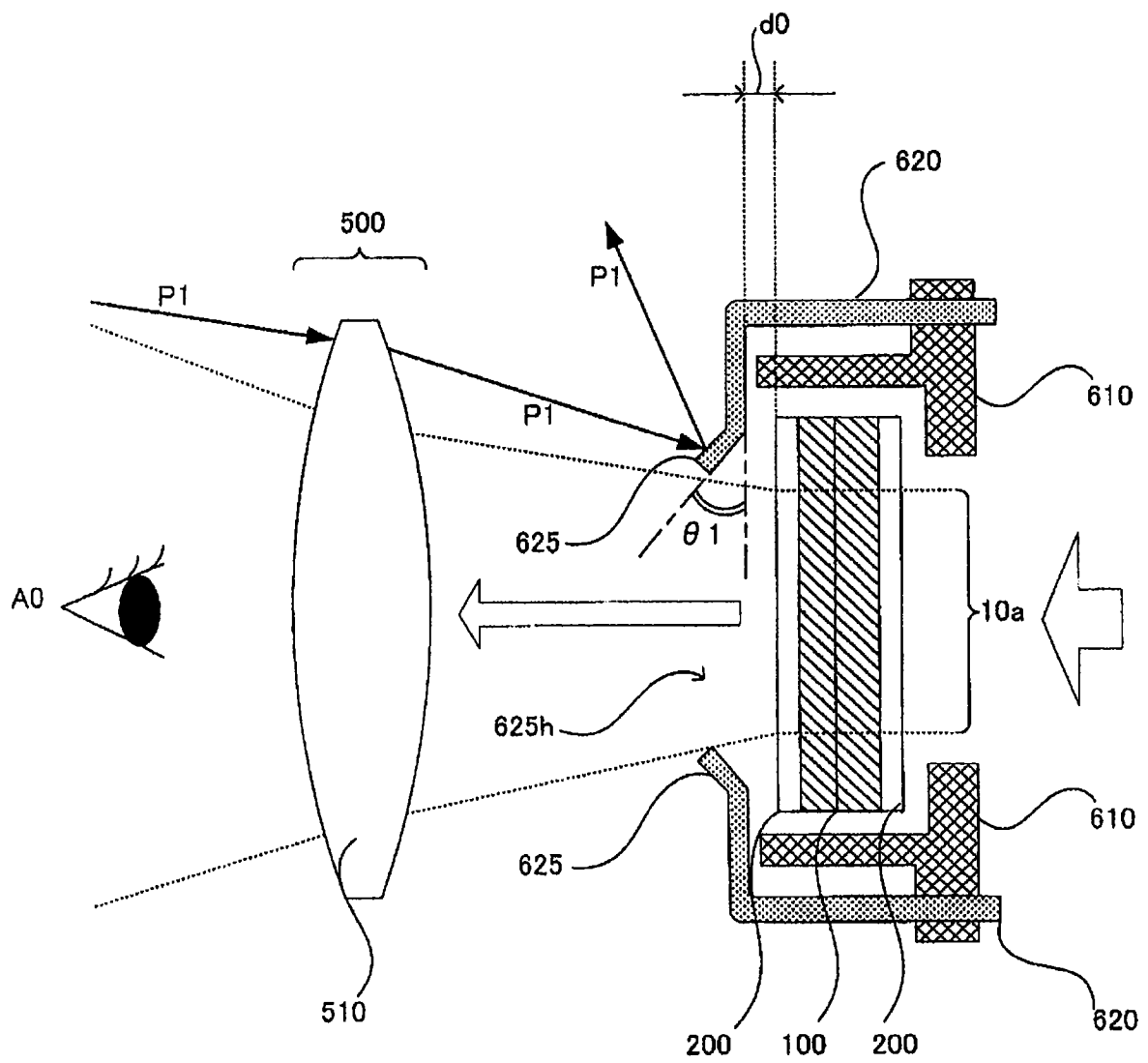


图 5

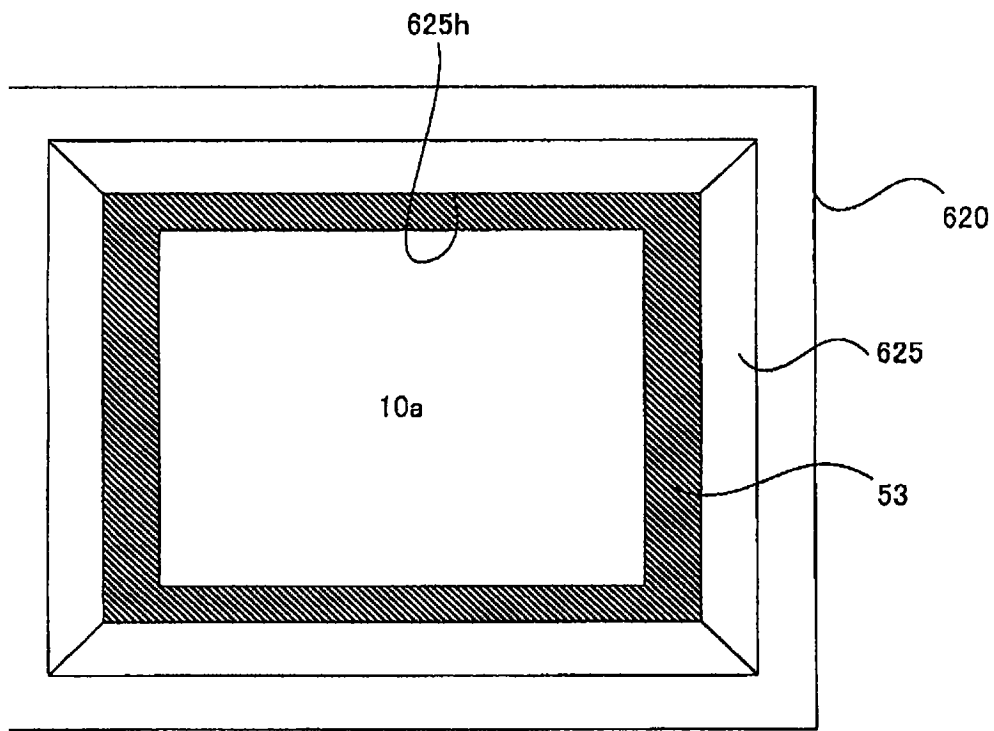


图 6