



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110568665 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910864956.9

(22)申请日 2019.09.09

(30)优先权数据

108119585 2019.06.05 TW

62/775,480 2018.12.05 US

(71)申请人 友达光电股份有限公司

地址 中国台湾新竹市

(72)发明人 廖乾廷

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 任芸芸 郑特强

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

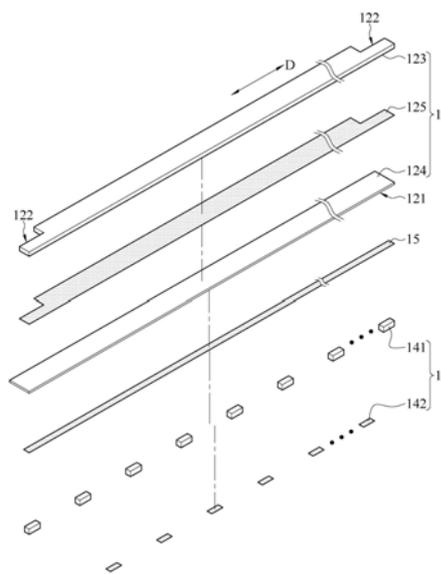
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

显示装置

(57)摘要

一种显示装置,包含光学膜片、基板、液晶显示面板及支撑垫。光学膜片的一侧边上设置有第一拼接结构,基板的底面为反光面,且基板的一侧边对应于第一拼接结构设置有第二拼接结构,第二拼接结构可与第一拼接结构拼接,以限位光学膜片,液晶显示面板位于光学膜片上,且液晶显示面板的至少一侧边支撑于基板上,支撑垫经粘胶层粘着于基板的底面。



1. 一种显示装置,包含:
 - 光学膜片,于该光学膜片的一侧边设置一第一拼接结构;
 - 基板,该基板的一底面为一反光面,且该基板的一侧边对应于该第一拼接结构设置一第二拼接结构,与该第一拼接结构拼接,以限位该光学膜片;
 - 液晶显示面板,位于该光学膜片上,且该液晶显示面板的至少一侧边支撑于该基板上;以及
 - 支撑垫,经一粘胶层粘着于该基板的该底面。
2. 如权利要求1所述的显示装置,还包含一背盖,该光学膜片、该基板、该液晶显示面板及该支撑垫设置于该背盖上方。
3. 如权利要求1所述的显示装置,其中该基板包含一缓冲层与一光反射层,该光反射层设置于该缓冲层的下方,该光反射层的底面为该反光面。
4. 如权利要求3所述的显示装置,其中该缓冲层与该光反射层经一粘贴层相互粘接。
5. 如权利要求1所述的显示装置,其中该支撑垫包含多个支撑部及多个粘着部,多个所述粘着部分别设置于各该支撑部的下方,且多个所述支撑部及多个所述粘着部以该基板的一延伸方向以等距或不等距的方式间隔排列。
6. 如权利要求1所述的显示装置,还包含一发光总成以及一导光板,该发光总成及该导光板的局部位于该基板之下,且该导光板的其他部分位于该光学膜片下方。
7. 如权利要求6所述的显示装置,其中该发光总成包含多个发光元件以及一电路板,多个所述发光元件各以一间隔排列的方式设置在该电路板上;该导光板的一入光侧邻接于多个所述发光元件,该导光板包含多个突起部,以等距或不等距的方式排列在该入光侧上,多个所述突起部分别设置于一部分的多个所述间隔内。
8. 如权利要求7所述的显示装置,其中该粘胶层的宽度小于等于该电路板的宽度,且多个所述突起部经由该粘胶层与该支撑垫黏接。
9. 如权利要求7所述的显示装置,其中多个所述突起部经由该粘胶层与该支撑垫粘接,且对应多个所述突起部,该粘胶层包含多个延伸部。
10. 如权利要求7所述的显示装置,其中该支撑垫包含多个支撑部,多个所述支撑部设置于另一部分的多个所述间隔内。
11. 如权利要求10所述的显示装置,其中该支撑垫还包含多个粘着部,多个所述粘着部分别设置于各该支撑部的下方,多个所述支撑部经由多个所述粘着部粘接于该电路板上。
12. 如权利要求1所述的显示装置,其中该第一拼接结构包含两个凸部,分别位于该侧边的两端,该第二拼接结构包含两个凹部。

显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示装置,尤其涉及一种具缓冲材及光学膜片的组合,可省略设置胶框的显示装置。

背景技术

[0002] 显示装置例如电脑屏幕、电视机等,随着科技的进步,使用相当普及。此外,人们对于显示装置的要求,也逐渐的提升,例如讲究轻薄化、显示解析度高以及窄边设计等。

[0003] 传统上,一些显示装置是由胶框以及铁框所组成,在一侧中,胶框与铁框通过熔接手段固定。如此,将减少内部灯条发光侧与显示区的混光距离,使整体发光效果变差。

[0004] 另一方面,显示装置内的导光板与灯条大都由双面胶以条状设置于发光元件的一侧相粘接,如此易造成发光侧的亮度减损,加上双面胶未适当贴附,很容易影响到灯条发光,降低发光效果,影响使用者的视觉感受。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明一实施例提供一种显示装置,包含光学膜片、基板、液晶显示面板及支撑垫。

[0006] 光学膜片的一侧边设置第一拼接结构;基板底面为反光面,且基板的一侧边对应于第一拼接结构设置第二拼接结构,与第一拼接结构拼接,以限位光学膜片;液晶显示面板位于光学膜片上,且液晶显示面板的至少一侧边支撑于基板上;支撑垫经粘胶层粘着于基板的底面。

[0007] 如上所述的显示装置,在一实施例中,进一步包含背盖,光学膜片、基板、液晶显示面板及支撑垫设置于背盖上方。

[0008] 如上所述的显示装置,在一实施例中,基板包含缓冲层与光反射层,光反射层设置于缓冲层的下方,光反射层的底面为所述的反光面。

[0009] 如上所述的显示装置,在一实施例中,缓冲层与光反射层经粘贴层相互粘接。

[0010] 如上所述的显示装置,在一实施例中,支撑垫包含多个支撑部及多个粘着部,粘着部分别设置于各支撑部的下方,且支撑部及粘着部以基板的延伸方向以等距或不等距的方式间隔排列。

[0011] 如上所述的显示装置,在一实施例中,进一步包含发光总成以及导光板,发光总成及导光板位于光学膜片下方。

[0012] 如上所述的显示装置,在一实施例中,发光总成包含多个发光元件以及电路板,发光元件以一间隔排列的方式设置在电路板上;导光板的一入光侧邻接于发光元件,导光板包含多个突起部,以等距或不等距的方式排列在入光侧上,突起部分别设置于一部分的间隔内。

[0013] 如上所述的显示装置,在一实施例中,粘胶层的宽度小于等于电路板的宽度,且突起部经由粘胶层与支撑垫黏接。

[0014] 如上所述的显示装置,在一实施例中,突起部经由粘胶层与支撑垫粘接,且对应突起部,粘胶层包含多个延伸部。

[0015] 如上所述的显示装置,在一实施例中,支撑垫包含多个支撑部,支撑部设置于另一部分的间隔内。

[0016] 如上所述的显示装置,在一实施例中,支撑垫还包含多个粘着部,粘着部分别设置于各支撑部的下方,支撑部经由粘着部粘接于电路板上。

[0017] 如上所述的显示装置,在一实施例中,第一拼接结构包含两个凸部,分别位于侧边的两端,第二拼接结构包含两个凹部。

[0018] 经由上述一个或多个实施例的显示装置的结构设计,省略胶框的使用。如此,内部灯条的发光侧与显示区保持一定的混光距离,改善因熔接胶框与铁框致发光效果不佳的问题。

附图说明

[0019] 图1为本发明一实施例的显示装置的外观示意图。

[0020] 图2A为图1所示实施例的显示装置中以2A-2A为剖线的示意图。

[0021] 图2B为图1所示实施例的显示装置中以2B-2B为剖线的示意图。

[0022] 图2C为图1所示实施例的显示装置中以2C-2C为剖线的示意图。

[0023] 图2D为图1所示实施例的显示装置中以2D-2D为剖线的示意图。

[0024] 图3为图1所示实施例的局部分解示意图。

[0025] 图4为图1所示实施例的局部分解示意图。

[0026] 图5为本发明另一个实施例的显示装置中的粘胶层的局部示意图。

[0027] 图6A为图1所示实施例中6A的局部示意图。

[0028] 图6B为图1所示实施例中6B的局部示意图。

[0029] 附图标记如下:

- [0030] 1 显示装置
- [0031] 11 光学膜片
- [0032] 11a 侧边
- [0033] 111 第一拼接结构
- [0034] 12 基板
- [0035] 12a 侧边
- [0036] 121 底面
- [0037] 122 第二拼接结构
- [0038] 123 缓冲层
- [0039] 124 光反射层
- [0040] 125 粘贴层
- [0041] 13 液晶显示面板
- [0042] 14 支撑垫
- [0043] 141 支撑部
- [0044] 142 粘着部

[0045]	15	粘胶层
[0046]	151	延伸部
[0047]	17	发光总成
[0048]	171	电路板
[0049]	172	发光元件
[0050]	18	导光板
[0051]	181	突起部
[0052]	19	反射片
[0053]	2	背盖
[0054]	W	间隔
[0055]	W1	宽度
[0056]	W2	宽度
[0057]	D	延伸方向

具体实施方式

[0058] 请参阅图1至图2D。图1为本发明一实施例的显示装置1的外观示意图。图2A为图1所示实施例的显示装置1中以2A-2A为剖线的示意图。图2B为图1所示实施例的显示装置1中以2B-2B为剖线的示意图。图2C为图1所示实施例的显示装置1中以2C-2C为剖线的示意图。图2D为图1所示实施例的显示装置1中以2D-2D为剖线的示意图。

[0059] 如图2A至图2D所示,显示装置1包含光学膜片11、基板12、液晶显示面板13、支撑垫14以及背盖2,背盖2边缘垂直延伸形成侧墙,使侧墙环绕定义一容置区。所述的光学膜片11、基板12、液晶显示面板13及支撑垫14设置于背盖2上方。

[0060] 光学膜片11的一侧边11a设置第一拼接结构111(详见下述并请参阅图6A及图6B)。基板12的底面121为反光面,并且基板12的一侧边12a对应于第一拼接结构111设置有第二拼接结构122(详见下述并请参阅图6A及图6B),可与第一拼接结构111拼接,以限定光学膜片11的位置。液晶显示面板13位于光学膜片11上,并且液晶显示面板13的至少一侧边是由基板12支撑着。支撑垫14经粘胶层15粘着于基板12的底面121。

[0061] 在此实施例中,基板12包含缓冲层123与光反射层124,光反射层124设置于缓冲层123的下方,光反射层124为光反射片,其底面121为上述的反光面。所述的缓冲层123在一些实施例中为橡胶材料所制,具有弹力及耐高温的特性,橡胶材料例如为天然橡胶、丁基橡胶、聚氨酯橡胶或是硅橡胶等,本发明并无限制。

[0062] 此外,如图2A所示,缓冲层123与光反射层124是经由粘贴层125相互黏接、固定。

[0063] 请参阅图3,图3为图1所示实施例的局部分解示意图。须说明的是,为详述结构,在此省略了液晶显示面板13及光学膜片11。如图2C及图3所示,支撑垫14包含多个支撑部141及多个粘着部142,粘着部142分别设置于各支撑部141的下方,且支撑部141及粘着部142以基板12的延伸方向D以等距或不等距的方式间隔排列。

[0064] 进一步的说明,请参阅图4,图4为图1所示实施例的局部分解示意图。须说明的是,为详述结构,在此省略了液晶显示面板13、光学膜片11及背盖2。在此实施例中,显示装置1进一步包含发光总成17以及导光板18,设置在背盖2之上,且位于容置区中。所述发光总成

17例如LED灯条。

[0065] 如图2A及图2D所示,发光总成17及导光板18位于光学膜片11下方,发光总成17包含多个发光元件172(如LED)以及电路板171,发光元件172以一间隔W排列的方式设置在电路板171上(请另参阅图4)。导光板18的入光侧邻接于发光元件172,以使发光元件172对导光板18的入光侧投射光线。

[0066] 如图4所示,导光板18包含多个突起部181,以等距或不等距的方式排列在入光侧上,突起部181分别设置于一部分的间隔W内,使得至少有一对发光元件172之间设置有一个突起部181。在此实施例中,粘胶层15的宽度W1(请参阅图5)小于等于电路板171的宽度W2,且突起部181经由粘胶层15与支撑垫14黏接,另一方面,支撑垫14的多个支撑部141,则设置于另一部分的发光元件172间隔内,经由粘着部142粘接于电路板171上。

[0067] 请参阅图5,为本发明另一个实施例的显示装置1中的粘胶层15的局部示意图。在此实施例中,为了提升导光板18与支撑垫14的固定性,粘胶层15对应于导光板18的突起部181,粘胶层15包含多个延伸部151,以增加粘着导光板18的面积。

[0068] 请再参阅图2D,并请参阅图6A及图6B,图6A、图6B分别为图1所示实施例中6A、6B的局部示意图。同样的,为清楚交代结构,省略液晶显示面板13。如图6A及图6B所示,光学膜片11的第一拼接结构111包含两个凸部,分别位于侧边的两端,而基板12的第二拼接结构122则包含两个凹部,凸部与凹部结合可以固定光学膜片11,使其在显示装置1内不会产生位移的现象。然而上述的凸部及凹部仅为一个示例,本发明并无限制第一拼接结构111及第二拼接结构122的方式,在另一实施例中,所述的第一拼接结构111包含凹部,而第二拼接结构122包含凸部。如图1、图2D、与图6A与图6B所示,2D-2D剖线位于第一拼接结构111及第二拼接结构122上。如图2D所示,基板12的经由粘胶层15与发光总成17粘接固定,与基板12的下方设置导光板18,导光板18的下方设置有反射片19。

[0069] 在上述的实施例中,所述的粘贴层125、粘着部142以及粘胶层15可以是双面胶带或涂胶,本发明并无限定。

[0070] 经由本发明在上述中一个或多个实施例的显示装置,具有省略使用胶框的优点,节省传统上胶框及铁框熔接的工序,并可以增加显示装置内混光区域的长度,使整体发光效果更佳。

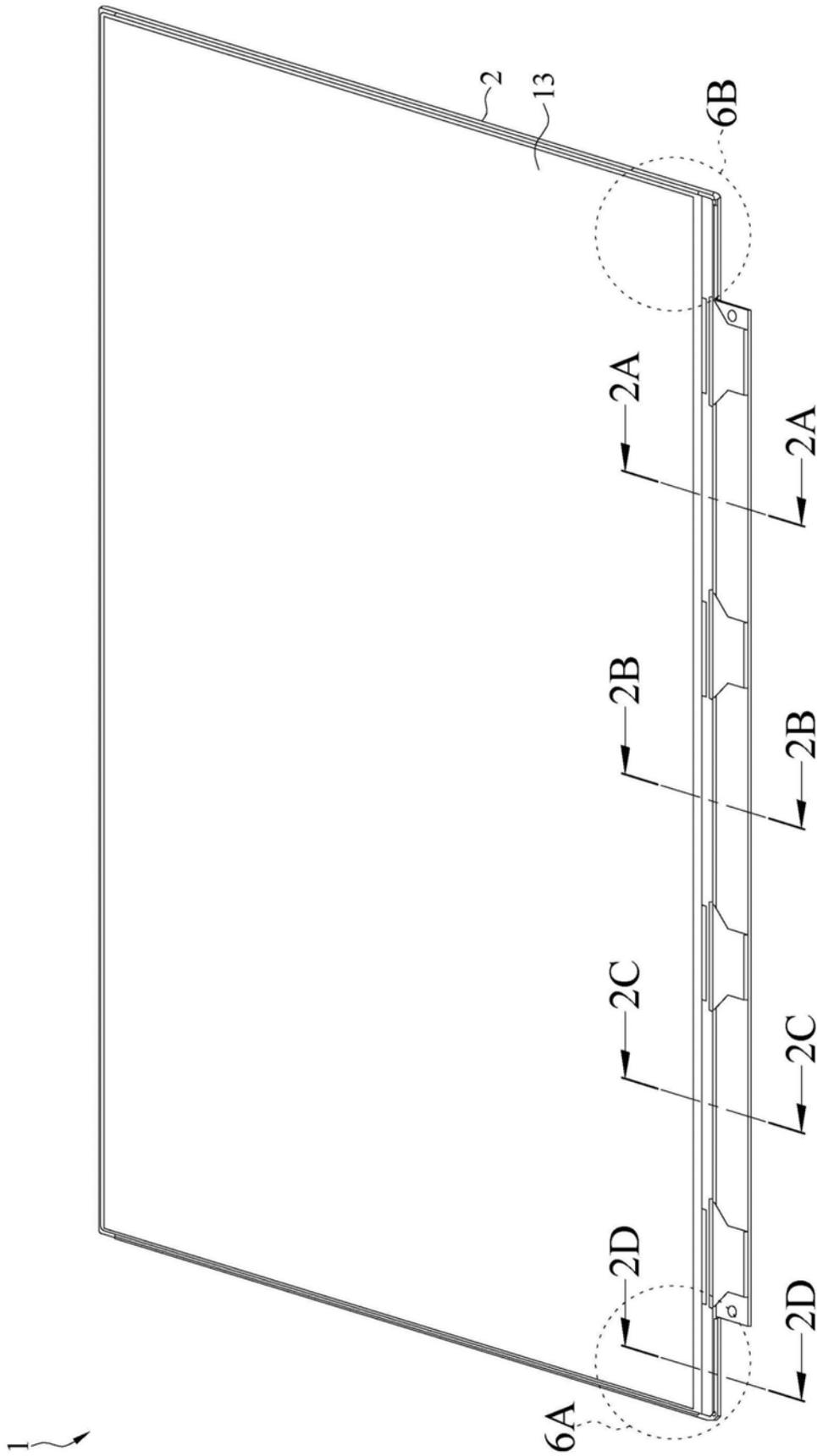


图1

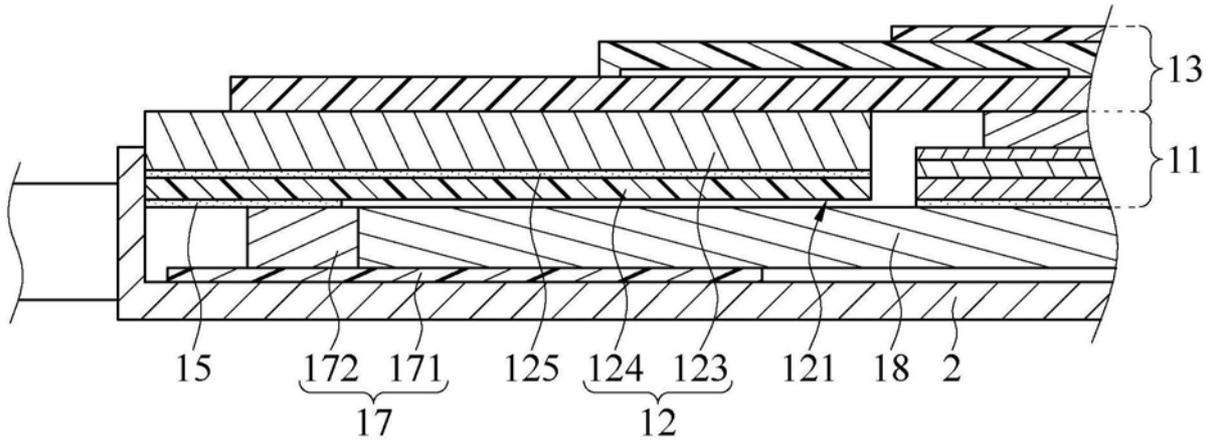


图2A

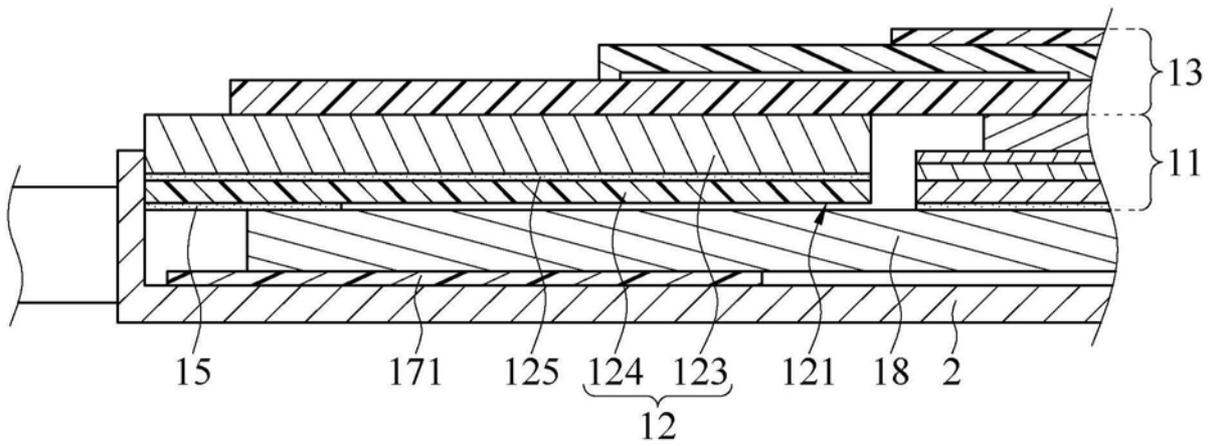


图2B

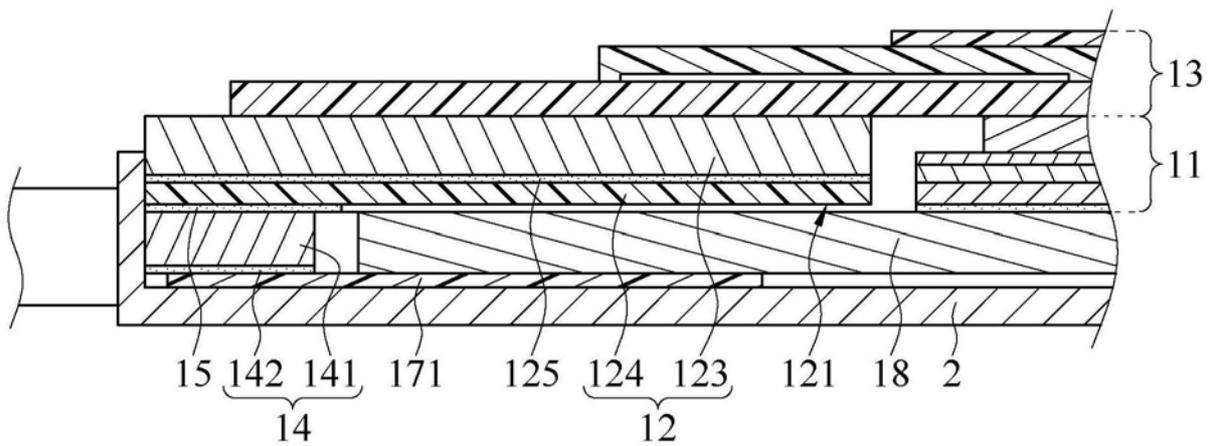


图2C

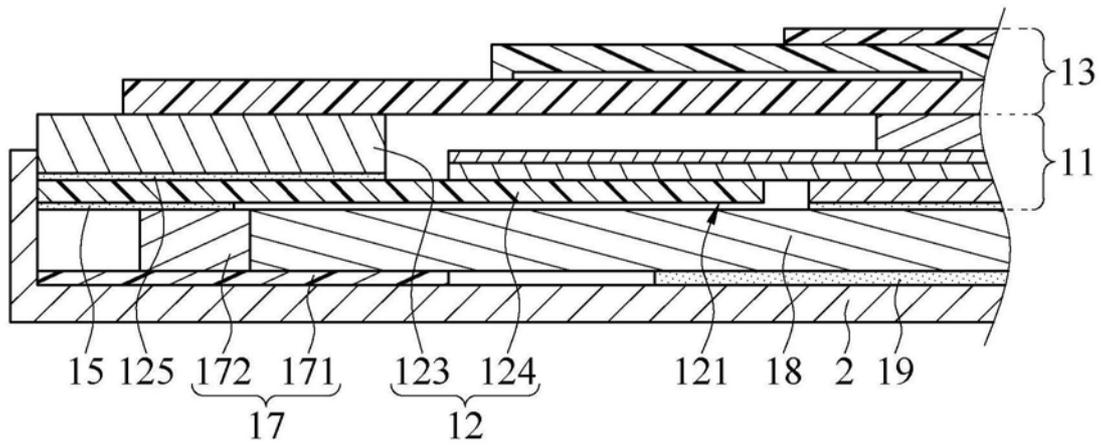


图2D

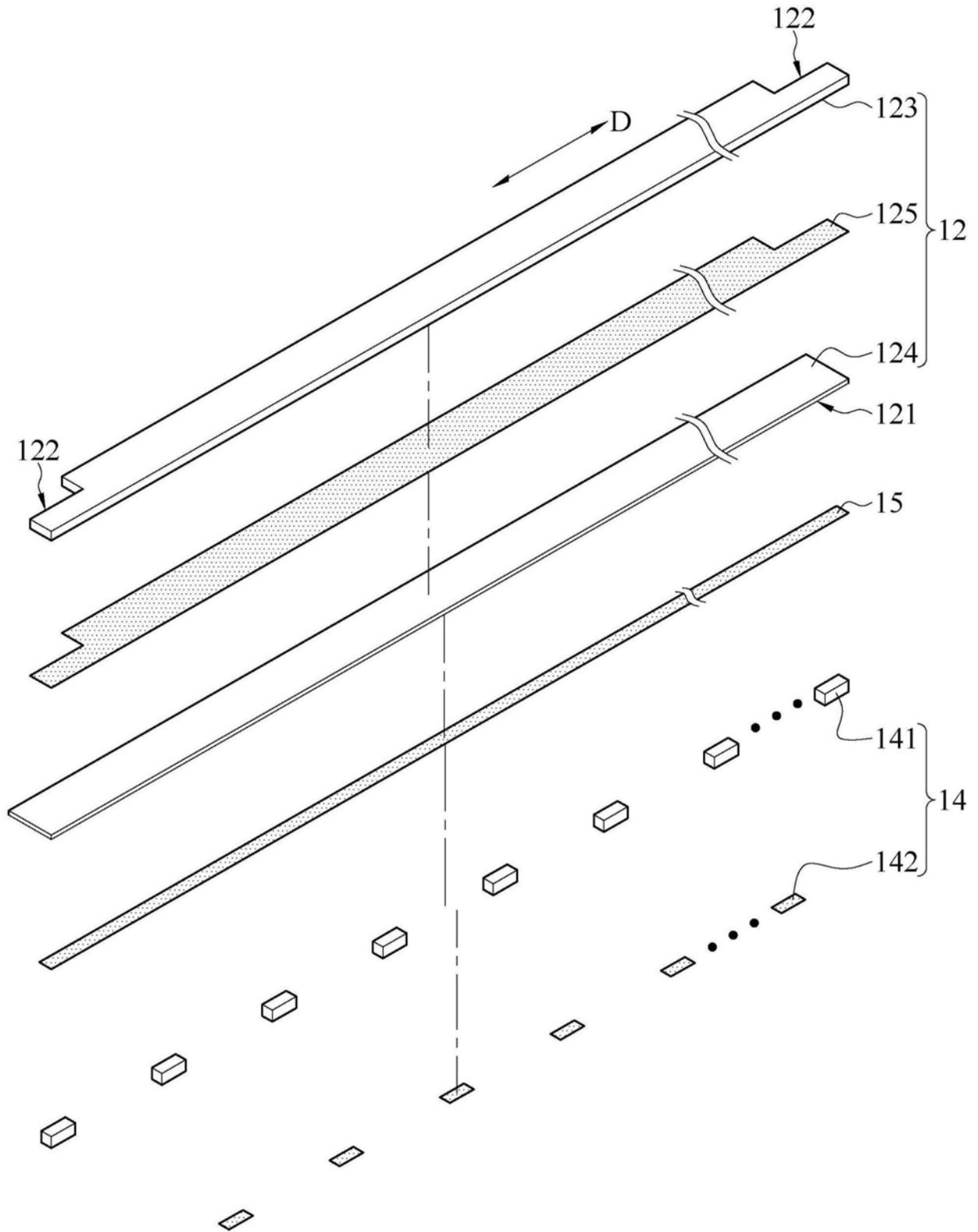


图3

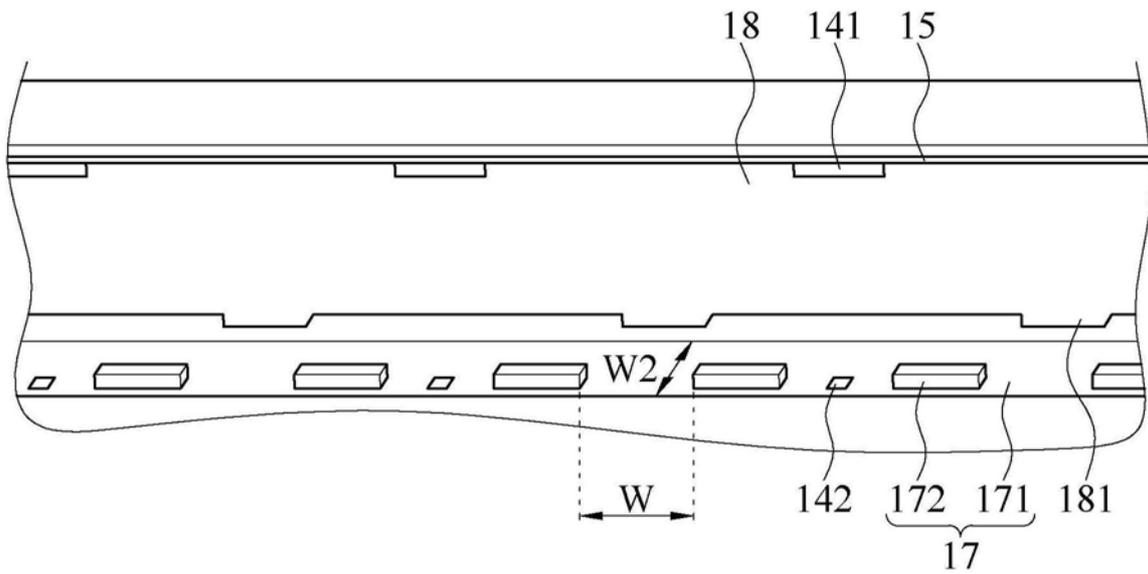


图4

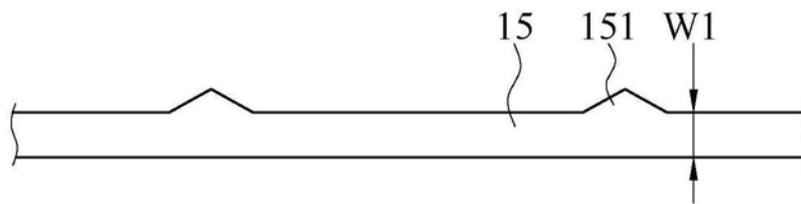


图5

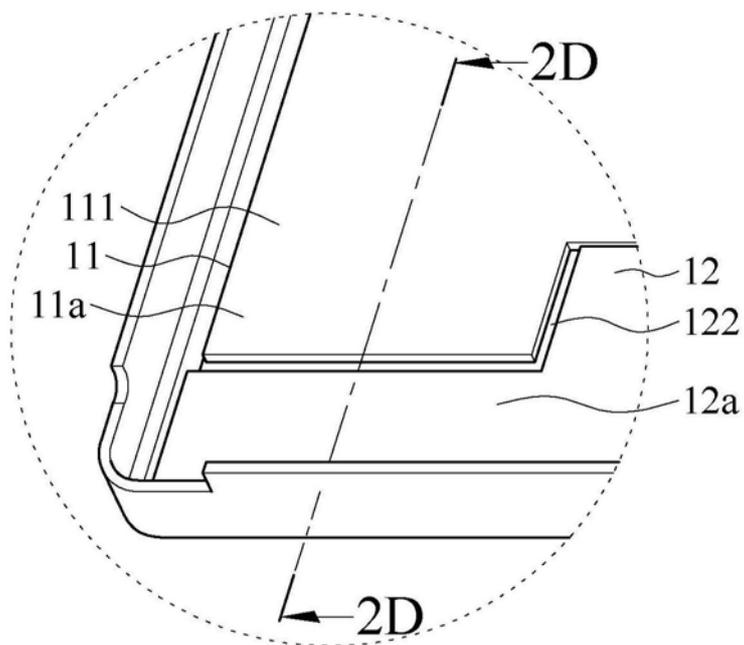


图6A

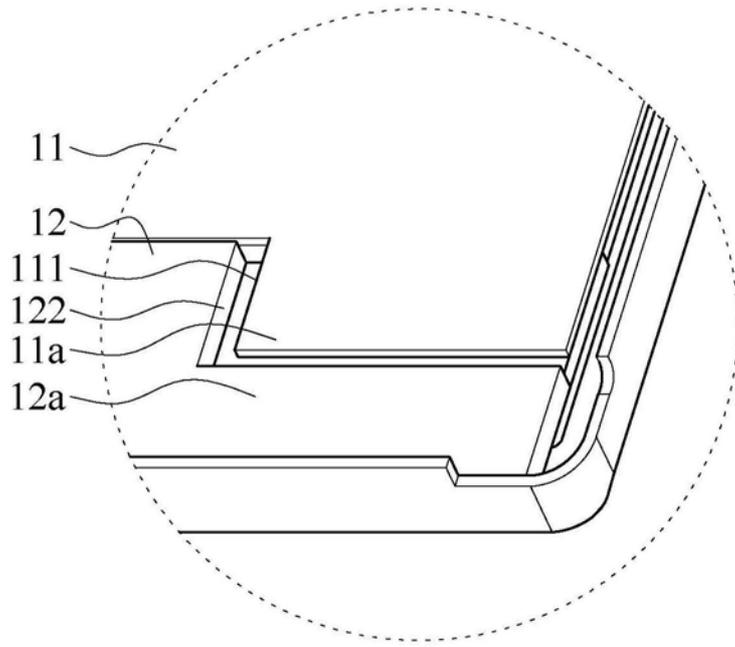


图6B

专利名称(译)	显示装置		
公开(公告)号	CN110568665A	公开(公告)日	2019-12-13
申请号	CN201910864956.9	申请日	2019-09-09
[标]申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
[标]发明人	廖乾廷		
发明人	廖乾廷		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/133615 G02F1/1339		
代理人(译)	任芸芸		
优先权	108119585 2019-06-05 TW 62/775480 2018-12-05 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种显示装置，包含光学膜片、基板、液晶显示面板及支撑垫。光学膜片的一侧边上设置有第一拼接结构，基板的底面为反光面，且基板的一侧边对应于第一拼接结构设置有第二拼接结构，第二拼接结构可与第一拼接结构拼接，以限位光学膜片，液晶显示面板位于光学膜片上，且液晶显示面板的至少一侧边支撑于基板上，支撑垫经粘胶层粘着于基板的底面。

