



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102914909 A

(43) 申请公布日 2013. 02. 06

(21) 申请号 201210456303. 5

(22) 申请日 2012. 11. 14

(71) 申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号

(72) 发明人 黄冲

(74) 专利代理机构 深圳汇智容达专利商标事务所 (普通合伙) 44238

代理人 潘中毅 熊贤卿

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

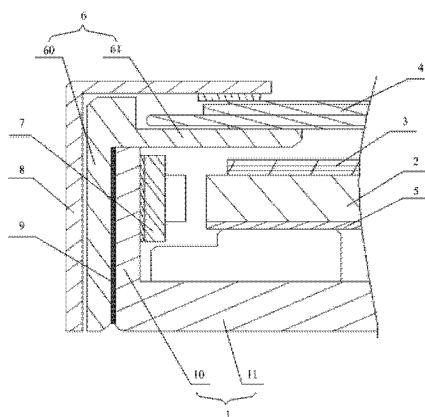
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

一种防漏光的侧入式背光的液晶模组及液晶显示器

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种防漏光的侧入式背光的液晶模组,至少包括:铝挤、侧入式背光源、导光板、光学膜片组以及胶框;在所述铝挤与所述胶框之间至少部份设置有粘接条,用于固定所述铝挤和所述胶框,并填充所述铝挤与所述胶框之间的缝隙。本发明实施例还公开了一种采用上述防漏光的侧入式背光的液晶模组的液晶显示器。根据本发明的实施例,可以很容易地将铝挤与胶框稳定固定,并且能防止铝挤与胶框之间的漏光现象。



1. 一种防漏光的侧入式背光的液晶模组,其特征在于,至少包括:
铝挤,其包括至少一部份的铝挤竖板;
侧入式背光源,设置在所述铝挤竖板的内侧壁上;
导光板,设有入光面和出光面,所述入光面正对所述侧入式背光源;
光学膜片组,位于所述导光板的上方,正对所述导光板的出光面;
胶框,位于所述铝挤的外侧,并且覆盖所述光学膜片组的四周;
在所述铝挤与所述胶框之间至少部份设置有粘接条,用于固定所述铝挤和所述胶框,并填充所述铝挤与所述胶框之间的缝隙。
2. 如权利要求1所述的防漏光的侧入式背光的液晶模组,其特征在于,
所述铝挤进一步包括铝挤底板,以及由所述铝挤底板延伸出的并且与其垂直的铝挤竖板;
所述胶框包括侧板以及由侧板端部延伸出的顶板。
3. 如权利要求2所述的防漏光的侧入式背光的液晶模组,其特征在于,
在所述铝挤竖板的外侧壁的至少一部份与所述胶框侧板的内壁之间设置有粘接条。
4. 如权利要求3所述的防漏光的侧入式背光的液晶模组,其特征在于,
在所述铝挤竖板的外侧壁与所述胶框侧板的内壁之间间隔设置有多条粘接条。
5. 如权利要求2所述的防漏光的侧入式背光的液晶模组,其特征在于,
在所述铝挤竖板的外侧壁的至少一部份与所述胶框侧板的内壁之间,以及所述铝挤竖板顶端与所述胶框的顶板之间均设置有粘接条。
6. 如权利要求1至5任一项所述的防漏光的侧入式背光的液晶模组,其特征在于,所述粘接条为双面胶带。
7. 如权利要求6所述的防漏光的侧入式背光的液晶模组,其特征在于,
在所述光学膜片组之上进一步设置有液晶面板,所述液晶面板藉由前框与所述胶框固定;
在所述导光板之下进一步包括有反光板。
8. 如权利要求6所述的防漏光的侧入式背光的液晶模组,其特征在于,
所述背光源为LED灯带,其通过导热胶粘接在所述铝挤竖板的内侧壁上。
9. 一种液晶显示器,其特征在于,包括如权利要求1-8任一项所述的防漏光的侧入式背光的液晶模组。

一种防漏光的侧入式背光的液晶模组及液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD)技术,特别涉及一种日光辅助的侧入式背光的液晶模组及液晶显示器。

背景技术

[0002] 在现有技术中,TFT-LCD所使用的背光,大多数采用的是发光二极管(Light Emitting Diode, LED)作为光源,其LED具有高效节能的优点。

[0003] 随着对液晶模组的厚度要求越来越严格,现在很多TFT-LCD采用侧入式(Edge type)的背光模组。如图1所示,是现有的一种侧入式背光的液晶模组的结构示意图。其主要包括:背板1、导光板2、光学膜片组3、液晶面板4、反光板5、胶框6、背光源7、前框8;其中,胶框7装配主要通过胶框卡扣与背板折弯壁10上的卡勾装配结合,从而进行固定。现有的背板主要采用铝背板,同时将背光源6通过导热胶(thermal Pad)直接贴附于背板折弯10壁上;

但是,由于钣金折弯会影响折弯导热系数,进而影响LED散热效果,故在现有的技术中,也常用铝挤来代替入光侧的铝钣金,可以避免钣金折弯问题;但采用铝挤结构时,铝挤较难通过钣金冲压方式制作卡勾,导致胶框装配后无法固定,进而导致漏光现象出现;若采用螺丝锁附固定方式,因铝挤壁厚度较薄(通常设计 $0.8\text{mm}\sim 1.2\text{mm}$),不易固定,而且会导致铝挤变形,从而影响背光源(LED灯条)贴附的平整度及出现漏光现象。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种防漏光的侧入式背光的液晶模组及液晶显示器,可以侧入式背光的液晶模组的漏光。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明实施例的一方面提供了一种防漏光的侧入式背光的液晶模组,至少包括:

铝挤,其包括至少一部份的铝挤竖板;

侧入式背光源,设置在所述铝挤竖板的内侧壁上;

导光板,设有入光面和出光面,所述入光面侧正对所述侧入式背光源;

光学膜片组,位于所述导光板的上方,正对所述导光板的出光面;

胶框,位于所述铝挤的外侧,并且覆盖所述光学膜片组的四周;

在所述铝挤与所述胶框之间至少部份设置有粘接条,用于固定所述铝挤和所述胶框,并填充所述铝挤与所述胶框之间的缝隙。

[0006] 其中,所述铝挤进一步包括铝挤底板,以及由所述铝挤底板延伸出的并且与其垂直的铝挤竖板;

所述胶框包括侧板以及由侧板端部延伸出的顶板。

[0007] 其中,在所述铝挤竖板的外侧壁的至少一部份与所述胶框侧板的内壁之间设置有粘接条。

[0008] 其中,在所述铝挤竖板的外侧壁与所述胶框侧板的内壁之间间隔设置有多条粘接条。

[0009] 其中,在所述铝挤竖板的外侧壁的至少一部份与所述胶框侧板的内壁之间,以及所述铝挤竖板顶端与所述胶框的顶板之间均设置有粘接条。

[0010] 其中,所述粘接条为双面胶带。

[0011] 其中,在所述光学膜片组之上进一步设置有液晶面板,所述液晶面板藉由前框与所述胶框固定;

在所述导光板之下进一步包括有反光板。

[0012] 其中,所述背光源为 LED 灯带,其通过导热胶粘接在所述铝挤竖板的内侧壁上。

[0013] 相应地,本发明的实施例提供一种液晶显示器,其包括有前述的防漏光的侧入式背光的液晶模组。

[0014] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

根据本发明的实施例,通过在铝挤与胶框之间至少部份地设置有粘接条(双面胶带),可以很容易地将铝挤与胶框稳定固定,且该粘接条填充了铝挤与胶框之间的缝隙,可以防止铝挤与胶框之间出现漏光现象。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图 1 是现有技术中的一种侧入式背光的液晶模组的结构示意图;

图 2 是本发明实施例防漏光的侧入式背光的液晶模组第一实施例的结构示意图;

图 3 是本发明实施例防漏光的侧入式背光的液晶模组第二实施例的结构示意图;

图 4 是本发明实施例防漏光的侧入式背光的液晶模组第三实施例的结构示意图;

图 5 是本发明实施例防漏光的侧入式背光的液晶模组第四实施例的结构示意图;

图 6 是本发明实施例防漏光的侧入式背光的液晶模组第五实施例的结构示意图

具体实施方式

[0017] 下面参考附图对本发明的优选实施例进行描述。

[0018] 请参照图 2 所示,示出了本发明第一实施例的结构示意图。本发明实施例中的液晶模组,至少包括:

铝挤 1,其包括铝挤底板 11,以及由所述铝挤底板 11 延伸出的并且与其垂直的铝挤竖板 10;

侧入式背光源 7,其为 LED 灯条,通过导热胶粘接在所述铝挤竖板 10 的内侧壁上;

导光板 2,设有入光面和出光面,所述入光面正对所述侧入式背光源 7,其中,光学膜片组 7 一般包括有若干个光学膜片,例如扩散板或棱镜板等,使从导光板 6 出光面输出的光线透过光学膜片组的作用而使光线更为均匀扩散以及提升光线的正面辉度;

光学膜片组 3,位于所述导光板 2 的上方,正对所述导光板 2 的出光面;

液晶面板 4, 设置于所述光学膜片组 3 之上;

反光板 5, 设置在所述导光板 2 之下;

胶框 6, 位于所述铝挤 1 的外侧, 并且覆盖所述光学膜片组 3 的四周, 其包括侧板 60 以及由侧板 60 端部延伸出的顶板 61, 所述顶板 61 与所述光学膜片组 3 大致平行, 并覆盖所述光学膜片组 3 的四周边缘上;

所述液晶面板 4 藉由前框 8 与所述胶框 6 固定;

进一步地, 在所述铝挤与所述胶框之间至少部份地设置有粘接条 9, 用于固定所述铝挤 1 和所述胶框 6, 并填充所述铝挤 1 与所述胶框 6 之间的缝隙。在图 2 的实施例中, 在所述铝挤竖板 10 的外侧壁与所述胶框侧板 60 的内壁之间设置有一条粘接条 9, 充满两者之间的全部缝隙。在一个例子中, 该粘接条 9 可以是双面胶带。

[0019] 如图 3 所示, 示出了本发明第二实施例的结构示意图。在图 3 中, 在所述铝挤竖板 10 的外侧壁与所述胶框侧板 60 的内壁之间间隔设置有多条粘接条 9, 图中示出了三条, 其仅为举例, 当不限于此。上述的多条粘接条 9 填充了铝挤竖板 10 的外侧壁与所述胶框侧板 60 的内壁之间空隙, 可以防止漏光。其他的结构与前述图 2 中相同, 在此不进行详述。

[0020] 如图 4 所示, 示出了本发明第三实施例的结构示意图。在图 4 中, 在所述铝挤竖板 10 的外侧壁的至少一部份与所述胶框 60 侧板的内壁之间, 以及所述铝挤竖板 10 顶端与所述胶框的顶板 61 之间均设置有粘接条 9。上述的粘接条 9 填充了铝挤竖板 10 的外侧壁与所述胶框侧板 60 的内壁之间、以及铝挤竖板 10 顶端与所述胶框的顶板 61 之间的空隙, 可以防止漏光。其他的结构与前述图 2 中相同, 在此不进行详述。

[0021] 如图 5 所示, 示出了本发明第四实施例的结构示意图。在图 5 中, 在所述铝挤竖板 10 的外侧壁的与所述胶框 60 侧板的内壁之间的所有部份, 以及所述铝挤竖板 10 顶端与所述胶框的顶板 61 之间均设置有粘接条 9。上述的粘接条 9 填充了铝挤竖板 10 的外侧壁与所述胶框侧板 60 的内壁之间、以及铝挤竖板 10 顶端与所述胶框的顶板 61 之间的空隙, 可以防止漏光。其他的结构与前述图 2 中相同, 在此不进行详述。

[0022] 如图 6 所示, 示出了本发明第五实施例的结构示意图。在图 6 中, 在所述铝挤竖板 10 的外侧壁的与所述胶框 60 侧板的内壁之间的间隔设置有粘接条 9, 以及在所述铝挤竖板 10 顶端与所述胶框的顶板 61 之间也设置有粘接条 9。上述的粘接条 9 填充了铝挤竖板 10 的外侧壁与所述胶框侧板 60 的内壁之间、以及铝挤竖板 10 顶端与所述胶框的顶板 61 之间的空隙, 可以防止漏光。其他的结构与前述图 2 中相同, 在此不进行详述。

[0023] 相应地, 本发明的实施例还提供一种液晶显示器, 其包括如图 2 至图 6 描述的防漏光的侧入式背光的液晶模组。

[0024] 实施本发明实施例, 具有如下有益效果:

根据本发明的实施例, 根据本发明的实施例, 通过在铝挤与胶框之间至少部份地设置有粘接条(双面胶带), 可以很容易地将铝挤与胶框稳定固定, 且该粘接条填充了铝挤与胶框之间的缝隙, 可以防止铝挤与胶框之间出现漏光现象。

[0025] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已, 当然不能以此来限定本发明之权利范围, 因此等同变化, 仍属本发明所涵盖的范围。

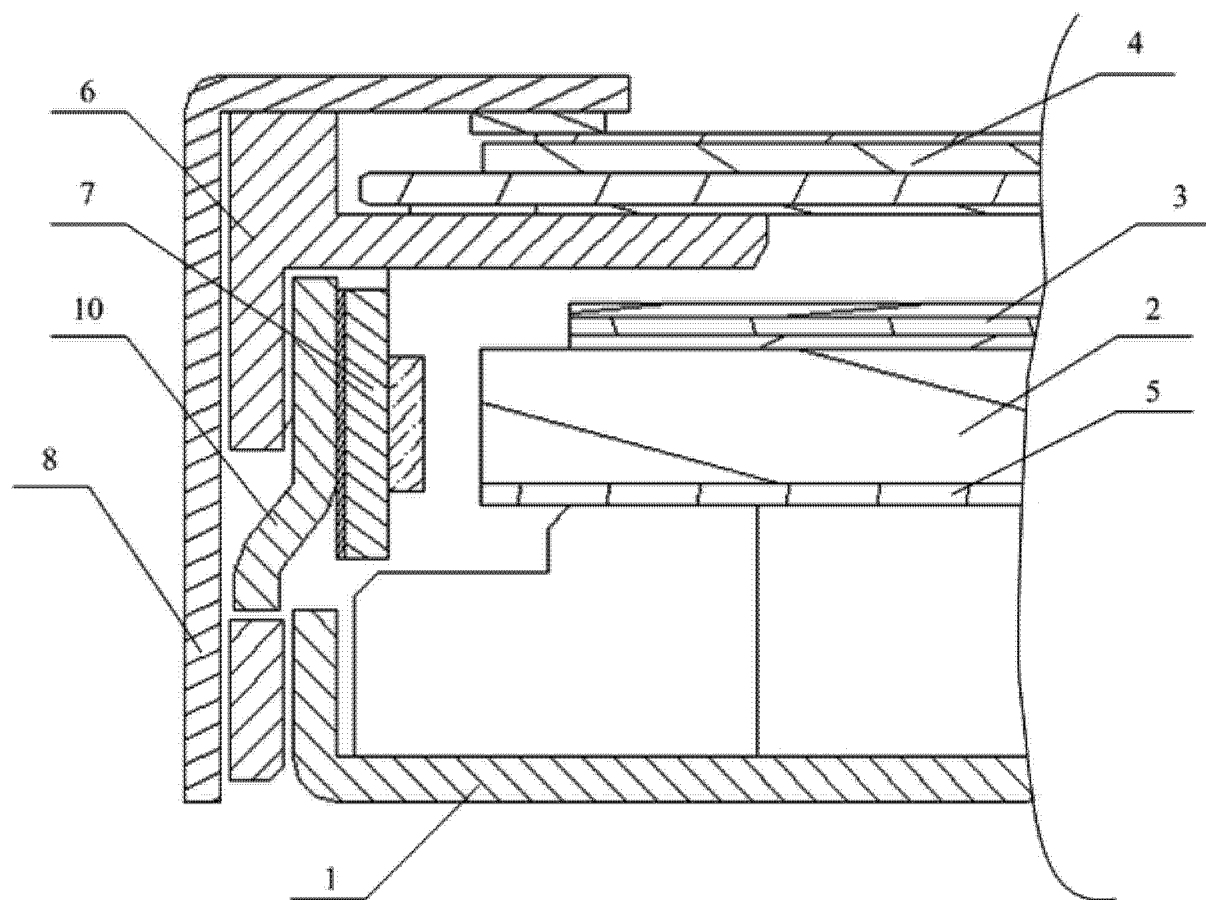


图 1

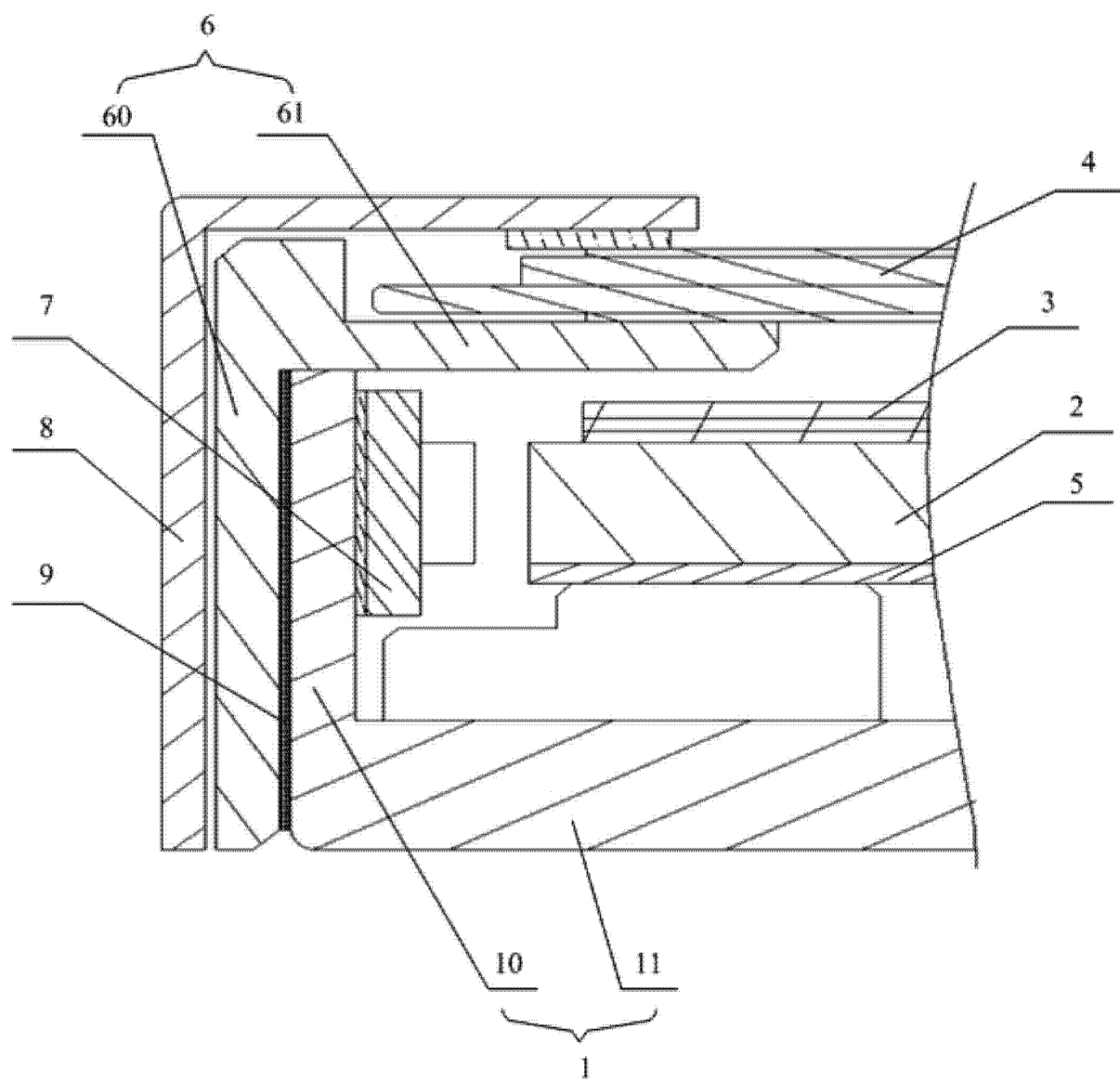


图 2

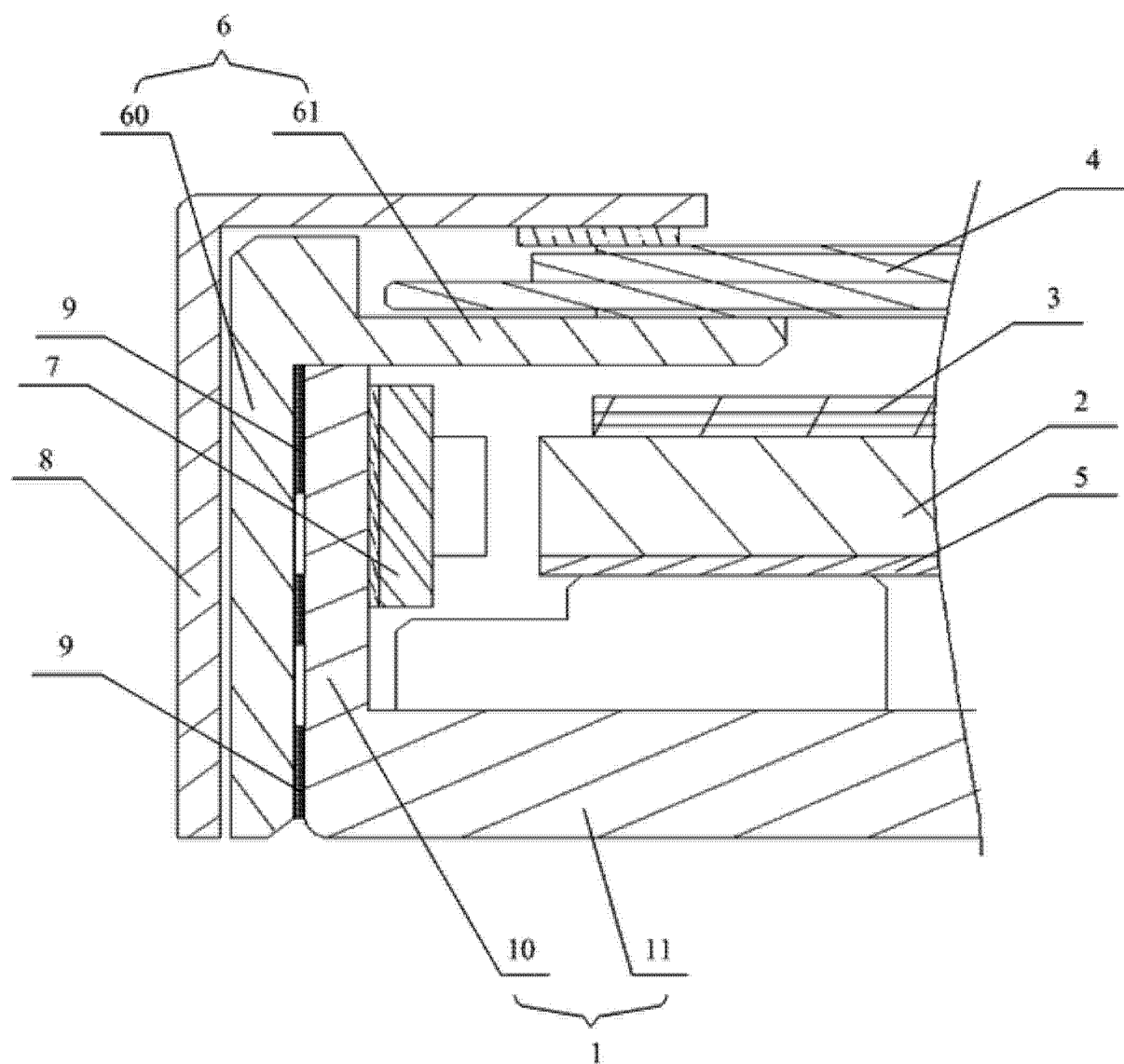


图 3

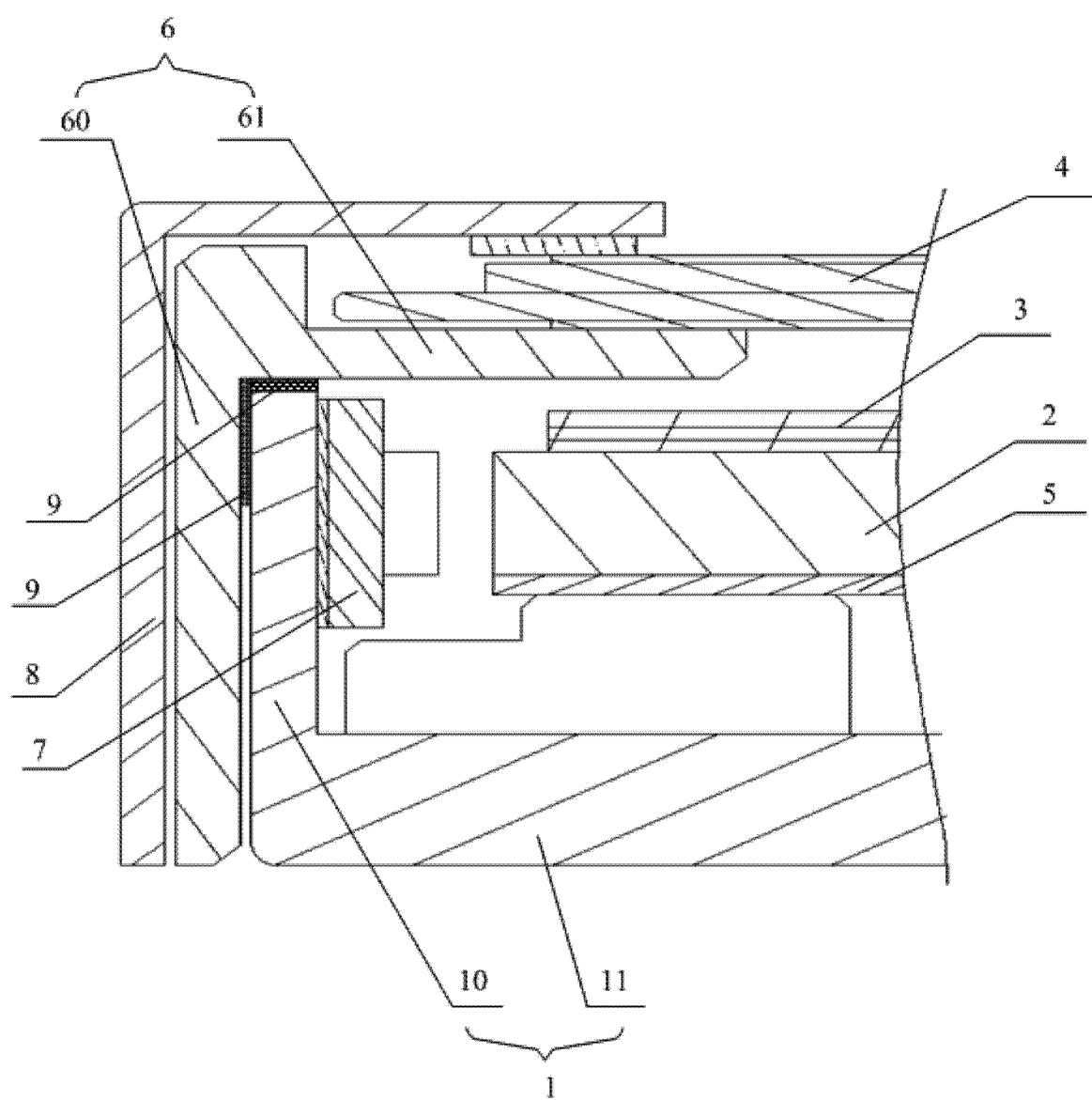


图 4

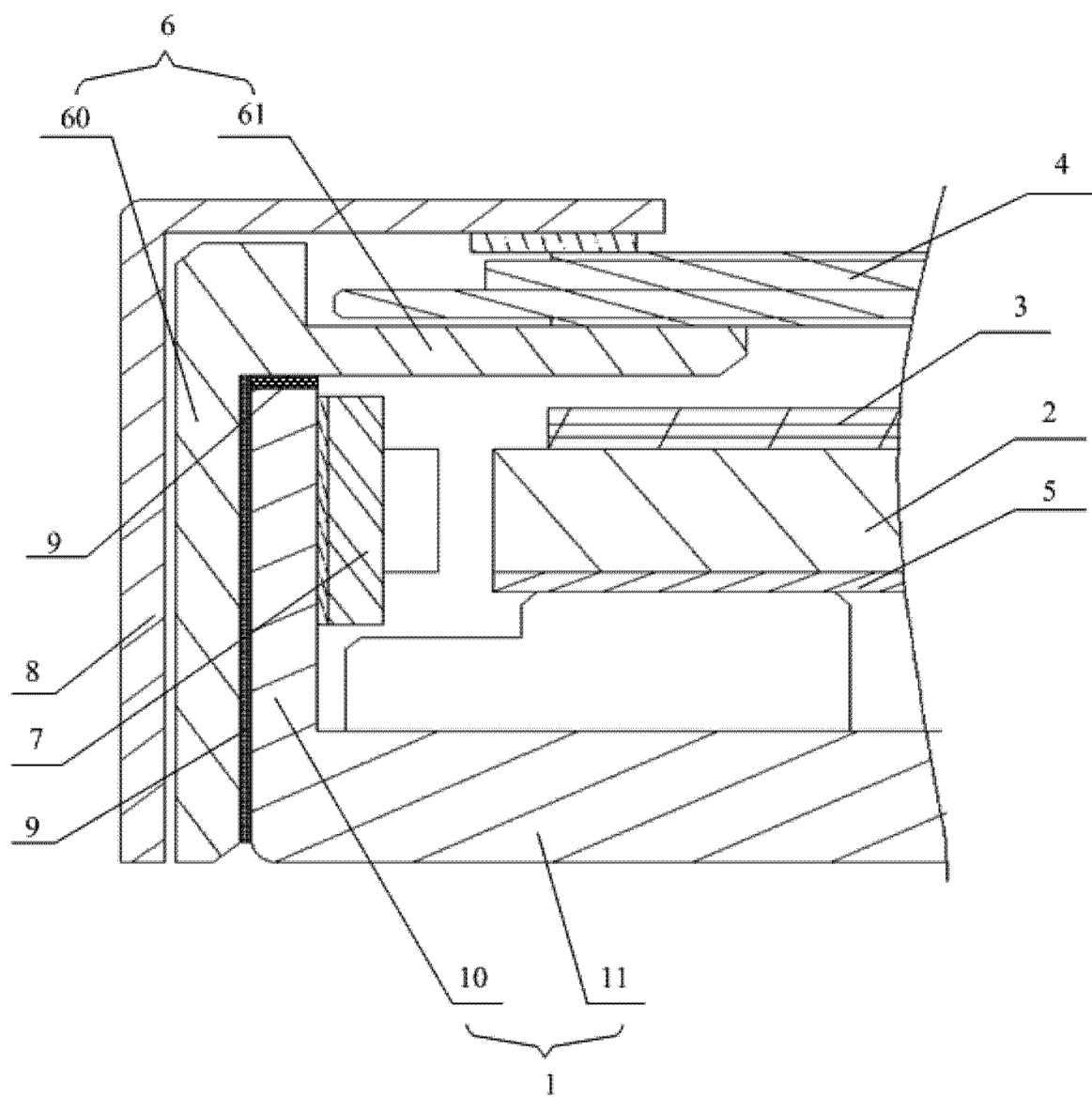


图 5

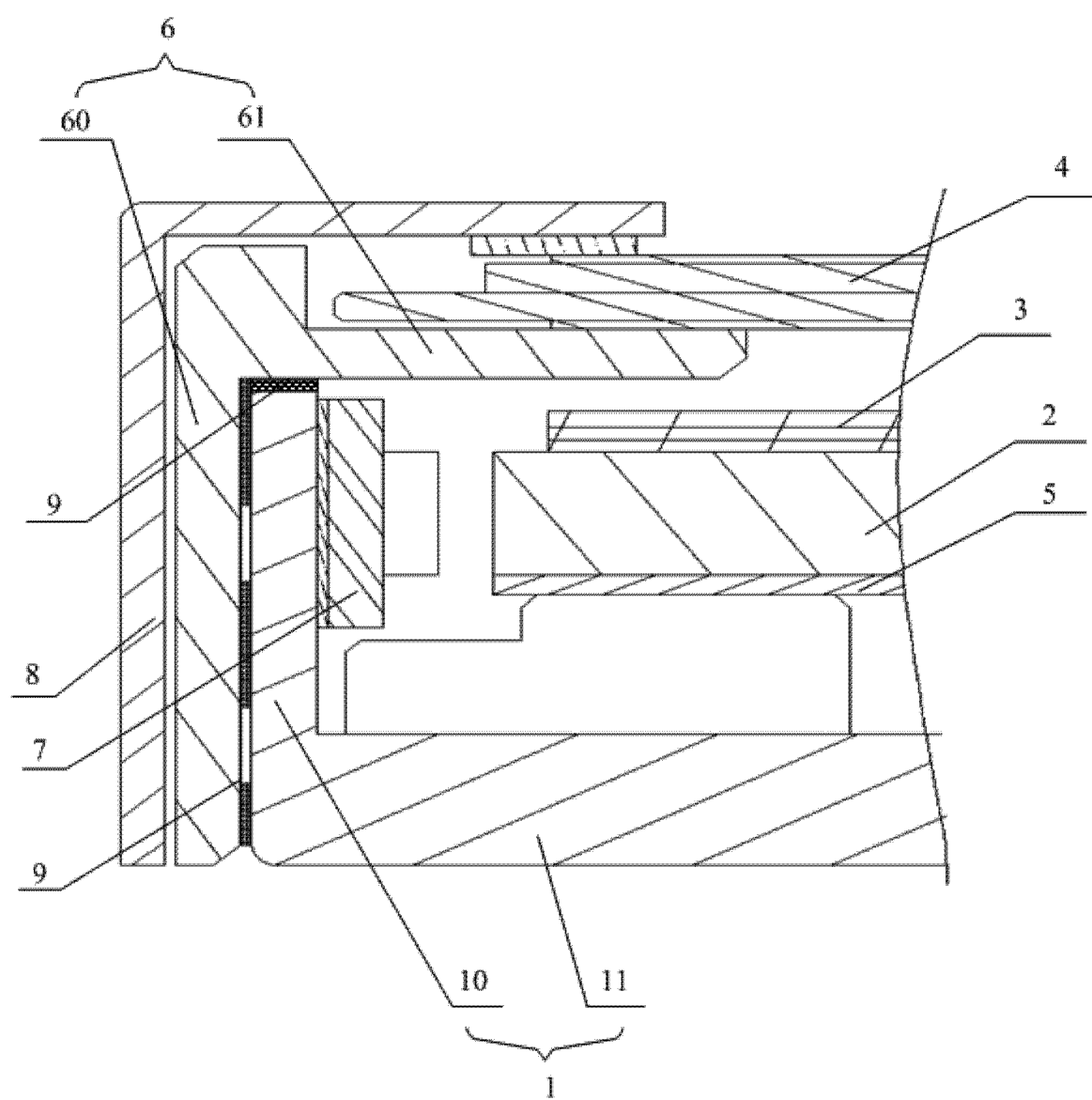


图 6

专利名称(译)	一种防漏光的侧入式背光的液晶模组及液晶显示器		
公开(公告)号	CN102914909A	公开(公告)日	2013-02-06
申请号	CN201210456303.5	申请日	2012-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	黄冲		
发明人	黄冲		
IPC分类号	G02F1/13357 F21V17/10 F21Y101/02		
CPC分类号	G02B6/0081 F21V17/10 G02F1/133308 G02F2001/133314 G02F2001/133317 G02F2202/28		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种防漏光的侧入式背光的液晶模组，至少包括：铝挤、侧入式背光源、导光板、光学膜片组以及胶框；在所述铝挤与所述胶框之间至少部份设置有粘接条，用于固定所述铝挤和所述胶框，并填充所述铝挤与所述胶框之间的缝隙。本发明实施例还公开了一种采用上述防漏光的侧入式背光的液晶模组的液晶显示器。根据本发明的实施例，可以很容易地将铝挤与胶框稳定固定，并且能防止铝挤与胶框之间的漏光现象。

