

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820176234.1

[51] Int. Cl.
G02F 1/13 (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)
H01F 1/01 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 201322832Y

[22] 申请日 2008.11.14

[21] 申请号 200820176234.1

[73] 专利权人 中华映管股份有限公司

地址 中国台湾台北市

[72] 发明人 蔡育骐 谢禔毅 廖正民

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 周国城

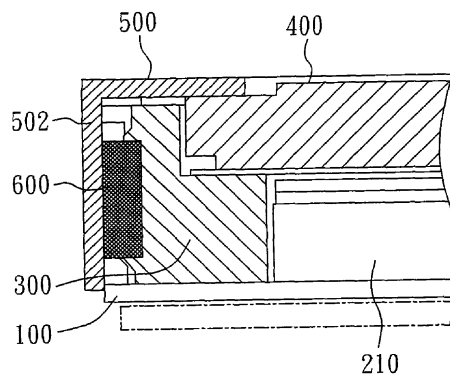
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

液晶显示模块

[57] 摘要

本实用新型一种液晶显示模块，以便能快速组装与缩短组装工时。本实用新型的液晶显示模块包括有：一含一胶框以及至少一光学膜片的背光模块；一显示面板，配置于光学膜片上；一上框，设置于显示面板上；以及一第一磁性体，设置于上框或胶框其中之一，以使上框与胶框结合达到固定与定位的效果。



- 1、一种液晶显示模块，其特征在于包括：
一背光模块，包括：
一胶框；
至少一光学膜片，设置于该胶框上；
一显示面板，配置于该光学膜片上；
一上框，设置于该显示面板上；以及
一第一磁性体，设置于该上框或该胶框其中之一。
- 2、如权利要求 1 所述的液晶显示模块，其特征在于，还包括有一第二磁性体，设置于该胶框或该上框其中之一，且该第二磁性体与该第一磁性体极性相反并相互连结。
- 3、如权利要求 1 所述的液晶显示模块，其特征在于，该上框包括一磁性金属片。
- 4、如权利要求 3 所述的液晶显示模块，其特征在于，该磁性金属片为镀锌钢片或不锈钢片。
- 5、如权利要求 1 所述的液晶显示模块，其特征在于，还包括有一导光板，设置于该胶框内。
- 6、如权利要求 1 所述的液晶显示模块，其特征在于，该第一磁性体为一磁铁。
- 7、如权利要求 6 所述的液晶显示模块，其特征在于，该磁铁为钕钴磁铁、钕铁硼高性能磁铁、或氧化磁铁。
- 8、如权利要求 6 所述的液晶显示模块，其特征在于，该磁铁为橡胶磁铁。
- 9、如权利要求 2 所述的液晶显示模块，其特征在于，该第二磁性体为一磁铁。
- 10、如权利要求 9 所述的液晶显示模块，其特征在于，该磁铁为钕钴磁铁、钕铁硼高性能磁铁、或氧化磁铁。
- 11、如权利要求 9 所述的液晶显示模块，其特征在于，该磁铁为橡胶磁铁。

液晶显示模块

技术领域

本实用新型涉及一种液晶显示模块。

背景技术

一般液晶显示模块(LCD module)包括有一显示面板、一背光模块以及一框架。显示面板组设于背光模块上方,并利用框架将显示面板固定于背光模块上,成为一个完整的液晶显示模块。

通常显示面板组包括有一上基板(如:彩色偏光片)、一下基板以及液晶物质,其中液晶物质填充在两基板之间。下基板上配置有薄膜晶体管阵列(TFT Array),并通过薄膜晶体管来控制画素内液晶分子的排列状况,达到光学开关的功能。

背光模块提供整体液晶显示模块所需的光源,一般常用的背光模块可以分为侧光式背光模块与直下式背光模块两种。侧光式背光模块是由导光板、冷阴极管、反射灯罩、光学膜片、胶框以及框体等元件所构成。冷阴极管装设于导光板的入光侧面,并且冷阴极管旁设置有反射灯罩。反射灯罩环绕冷阴极管,使冷阴极管所发出的光线向导光板的入光面反射。然后经由导光板内部的光学设计,使光线由导光板的出光面发射出来。

直下式背光模块,通常包括有冷阴极管、扩散片、反射板、光学膜片、胶框及框体等元件。冷阴极管配置于扩散片下方,通过扩散片将冷阴极管所发出的光线转变成为一均匀的平面光源。同时在冷阴极管下方设置反射板,使冷阴极管所发出的光线向上反射达到增加亮度的效果。

不论是侧光式背光模块或是直下式背光模块,最后都必须与一显示面板构装成一个完整的液晶显示模块。在以往,有人利用一种使用螺丝的构装方式(如美国专利号 US6373537),如图 1 所示,其作法为用螺丝(SCREW)501 透过上框 500 锁附于背框 100 以达结合的效果。其所揭露的构装方式,虽然具有固定效果,但是其组装便利性不足,必需耗费较长的组

装工时，并且拆装与重工的程序非常繁琐。另外，如果构装的螺丝孔位设计不当，容易造成液晶显示模块受力不均。导致最后显示质量不佳，甚至会造成显示面板破裂。因此，目前极需一种能够改善上述问题的液晶显示模块。

实用新型内容

本实用新型的主要目的是提供一种液晶显示模块，以便能快速组装与缩短组装工时。

本实用新型的另一目的是提供一种液晶显示模块，以便能改善组装与拆卸的方便性。

为达上述目的，本实用新型的液晶显示模块包括有：具一胶框以及至少一光学膜片的背光模块；一显示面板，配置于光学膜片上；一上框，设置于显示面板上；以及一第一磁性体，设置于上框或胶框其中之一，以使上框与胶框结合达到固定与定位的效果。

本实用新型的液晶显示模块，还包括有一第二磁性体，组设于胶框或上框其中之一，且此第二磁性体具有与第一磁性体相反的极性。本实用新型的液晶显示模块，较佳为第二磁性体配置在对应于第一磁性体的位置。

如上所述的液晶显示模块，其中，上框较佳可包括有一磁性金属片。

如上所述的液晶显示模块，其中，此磁性金属片较佳为镀锌钢片或不锈钢。

本实用新型的液晶显示模块，可更包括有一导光板，设置于胶框中。

本实用新型的液晶显示模块，其中，第一磁性体或第二磁性体可为磁铁。

本实用新型的液晶显示模块，其中，上述的磁铁可为钕钴磁铁或钕铁硼高性能磁铁；也可以是氧化磁铁。

本实用新型的液晶显示模块，其中，上述的磁铁更可为橡胶磁铁。

本实用新型的有益效果是，所提供的一种液晶显示模块，能快速组装与缩短组装工时，还能改善组装与拆卸的方便性。

附图说明

图 1 是一现有的液晶显示模块组合图；
图 2 是本实用新型实施例 1 的分解图；
图 3 是本实用新型实施例 1 的局部组合图；
图 4 是本实用新型实施例 1 的局部剖面图；
图 5 是本实用新型实施例 2 的局部剖面图。

【主要元件符号说明】

50 背光模块
100 背框
102 凹口
200 光源
201 反射罩
210 导光板
220 光学膜片
300 胶框
400 显示面板
500 上框
501 螺丝
502 磁性金属片
600 第一磁性体
620 第二磁性体

具体实施方式

实施例 1

本实施例的液晶显示模块，请参见图 2 及图 3。本实施例的液晶显示模块包括有一背框 100、一导光板 210、一光源 200、一反射罩 201、一胶框 300、至少一光学膜片 220、一显示面板 400 以及一上框 500。

导光板 210 容设于胶框 300 中，光源 200 以及反射罩 201 组设于导光板 210 的侧边，如图 2 所示。胶框 300 收容导光板 210 于其内，并通过胶

框 300 与背框 100 的结合, 将导光板 210、光源 200 与反射罩 201 固设于背框 100 中。导光板 210 上方配置有至少一光学膜片 220, 上述元件组装成背光模块 50。背光模块 50 上方依序设置显示面板 400 与上框 500。上框 500 覆盖显示面板 400 的边缘并且连接于背框 100, 通过此将显示面板 400 与背光模块 50 构装成一体, 形成一个完整的液晶显示模块。

在本实施例中, 胶框 300 的侧壁上设置有多个第一磁性体 600, 背框 100 相对应于第一磁性体 600 的位置上形成有多个凹口 102。当胶框 300 与背框 100 结合时, 第一磁性体 600 则对应容置于背框 100 的凹口 102 中。图 4 为本实施例的液晶显示模块在第一磁性体 600 位置上的剖面图, 第一磁性体 600 固设于胶框 300 的外侧, 并且第一磁性体 600 的外缘约略对齐背框 100 的内缘, 使得上框 500 与第一磁性体 600 得以接触。

本实施例的第一磁性体 600 可为钕钴磁铁或是钕铁硼高性能磁铁, 也可以是氧化磁铁。氧化磁铁主要是由氧化铁 (Fe_2O_3)、碳酸钡 (BaCO_3) 或碳酸锶 (SrCO_3) 金属粉末所组成, 并经由一模具成型为所要求的形状及大小, 然后在黏贴于胶框 300 上。或是利用射出成型制作胶框 300 时, 先将第一磁性体 600 设置于模具中的特定位置。胶框 300 射出成型完成后, 第一磁性体 600 便嵌设在胶框 300 中。

当然, 第一磁性体 600 也可以是一种橡胶磁铁, 橡胶磁铁是氧化磁铁和橡胶混合而成的原料, 可以很容易制成不同的外形, 例如圆形、平板形、或条状。并且橡胶磁铁可以利用射出成型的方式制作成特别的形状。橡胶磁铁也可以制作成平版长条状, 然后依实际需要剪裁成适合的尺寸及形状, 再黏贴于胶框 300 上。

在本实施例中, 上框 500 可为磁性金属材料, 例如镀锌钢板或是不锈钢。或是上框 500 中包括有一磁性金属片 502 (或磁性金属侧壁)。当上框 500 与显示面板 400 组设在背光模块上时, 固设于胶框 300 中的第一磁性体 600 与上框 500 因磁力作用而自然吸引, 达到固定与定位的效果。本文中所谓的磁性金属材料是指可与磁铁或磁性体产生磁吸引力的金属材料。

通过胶框 300 上的第一磁性体 600 的设计, 搭配与具有磁吸引力的上框 500, 可以减少使用传统螺丝或卡勾的数量, 达到缩短组装工时的目的。

更进一步，适当配置第一磁性体 600 的数目与位置，甚至可以不需要使用传统的螺丝或卡勾。在组装过程中极具方便性，更可因此而提高组装速度与提升产能。

实施例 2

图 5 为本实施例的局部剖面图。在本实施例中，除了上框 500 的设计与实施例 1 不同外，其它构成元件与实施例 1 相同。

在本实施例中，上框 500 中固设有第二磁性体 620，第二磁性体 620 是相对应于第一磁性体 600 的位置。并且第一磁性体 600 与第二磁性体 620 具有相反的磁极性。例如第一磁性体 600 为 N 极，第二磁性体 620 为 S 极。通过第一磁性体 600 与第二磁性体 620 相互吸引，达到定位与固定的效果。

上述实施例仅是为了方便说明而举例而已，本实用新型所主张的权利范围自应以申请专利范围所述为准，而非仅限于上述实施例。

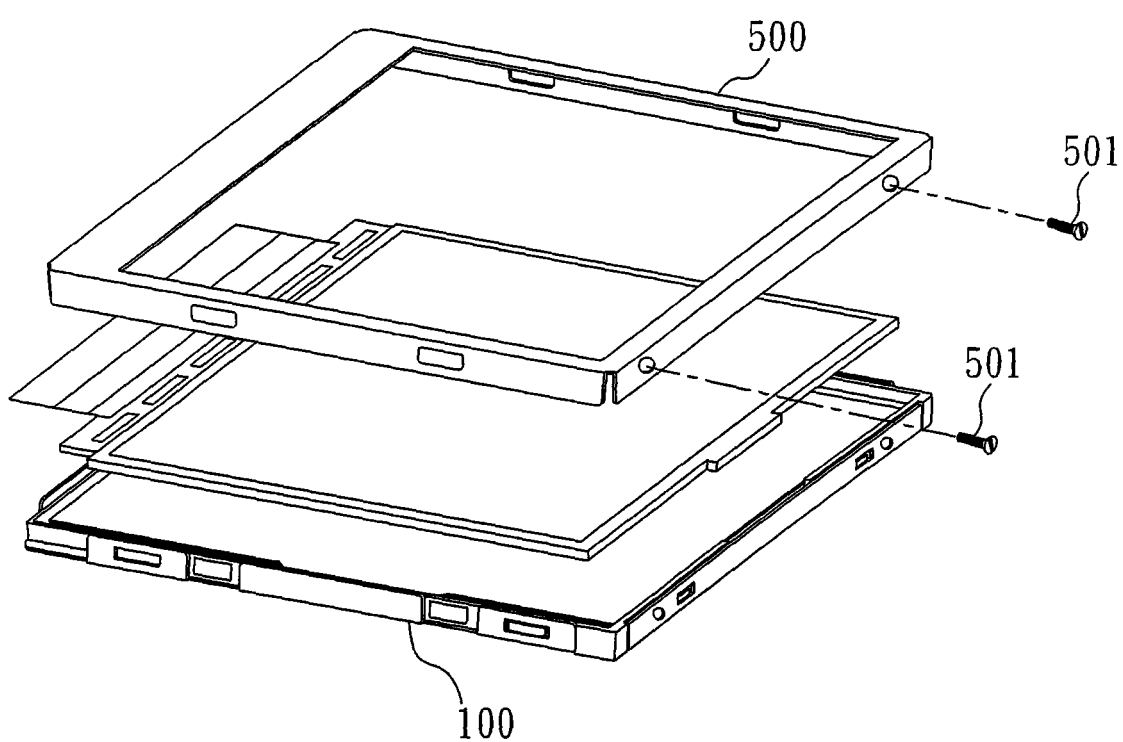


图 1

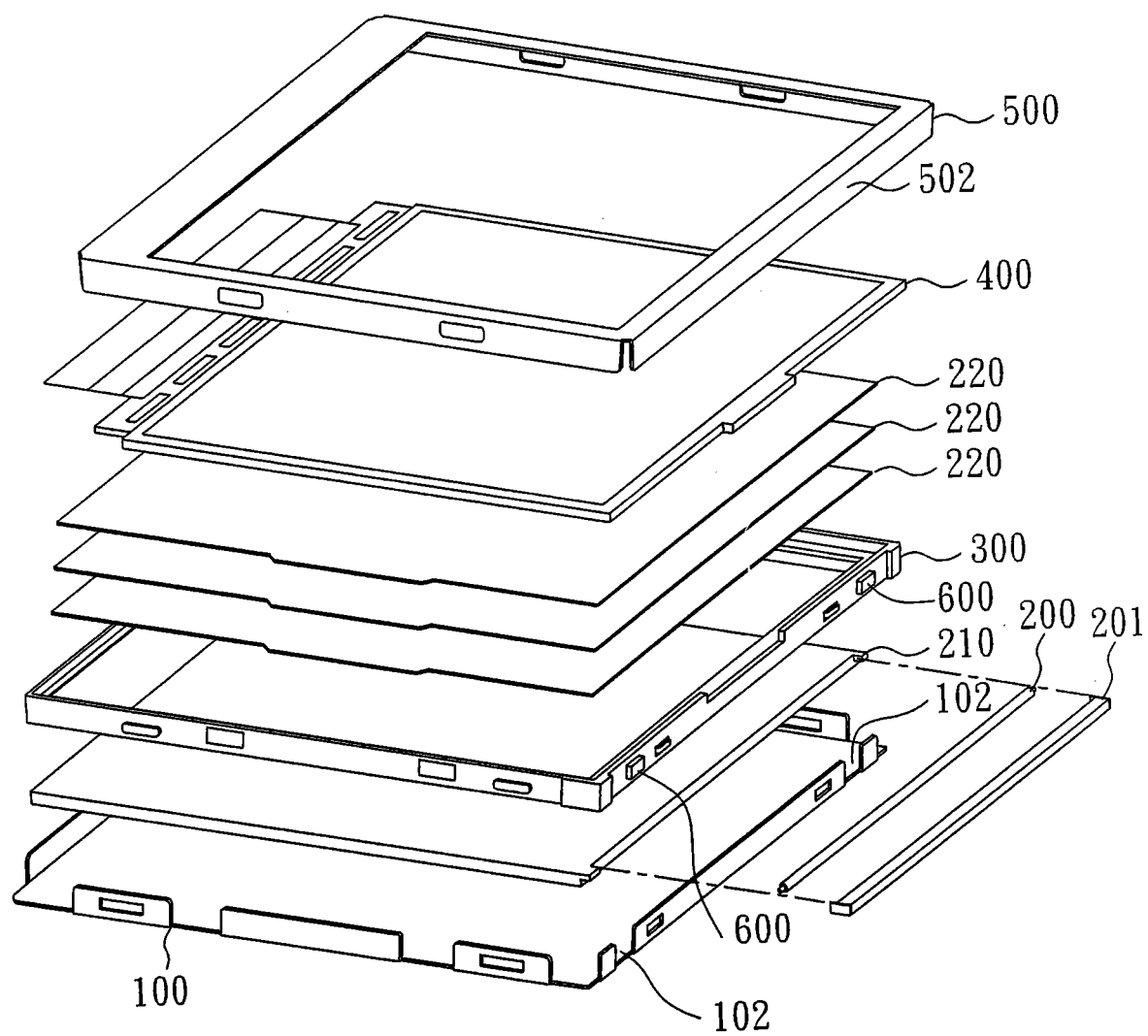


图 2

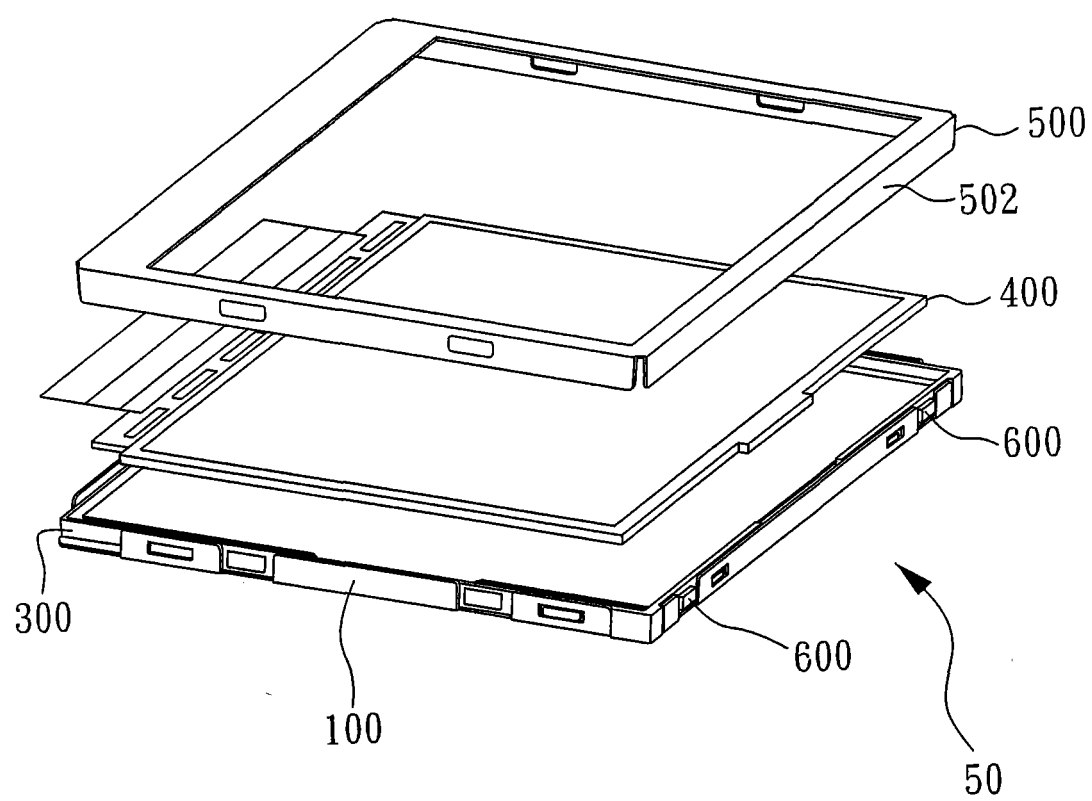


图 3

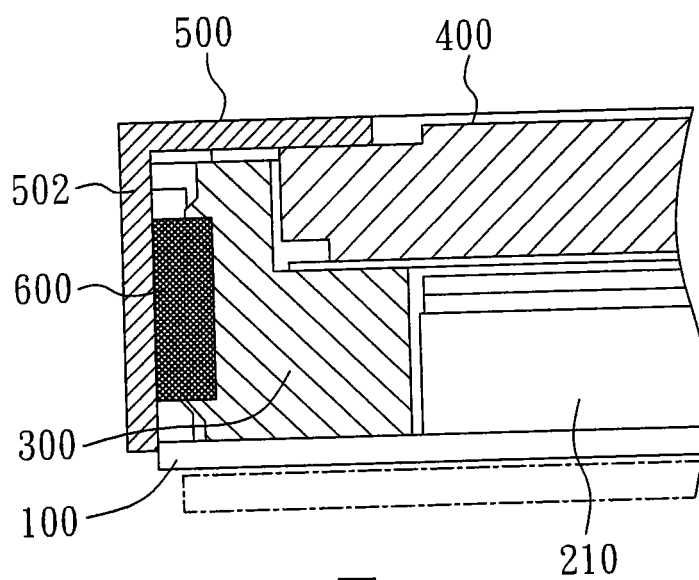


图 4

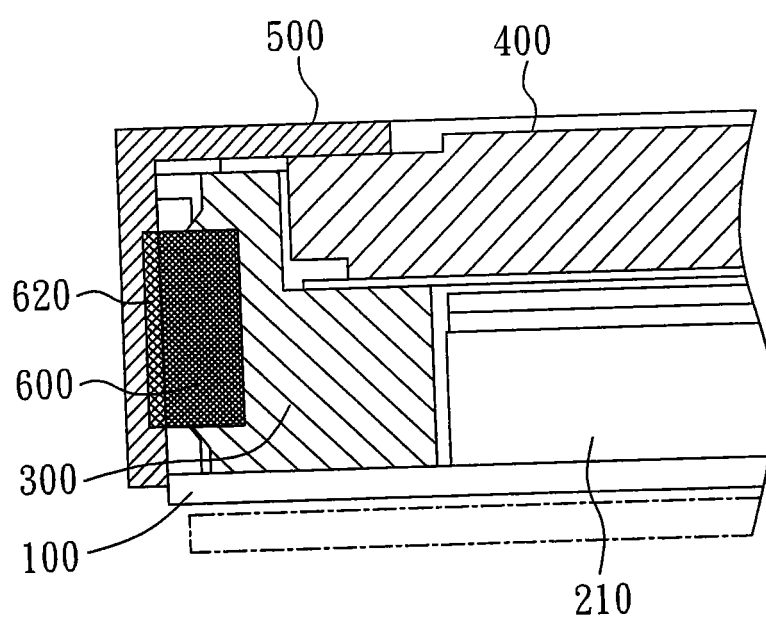


图 5

专利名称(译)	液晶显示模块		
公开(公告)号	CN201322832Y	公开(公告)日	2009-10-07
申请号	CN200820176234.1	申请日	2008-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	中华映管股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	中华映管股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	中华映管股份有限公司		
[标]发明人	蔡育骐 谢儒毅 廖正民		
发明人	蔡育骐 谢儒毅 廖正民		
IPC分类号	G02F1/13 G06F1/16 H01F1/01		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型一种液晶显示模块，以便能快速组装与缩短组装工时。本实用新型新型的液晶显示模块包括有：一含一胶框以及至少一光学膜片的背光模块；一显示面板，配置于光学膜片上；一上框，设置于显示面板上；以及一第一磁性体，设置于上框或胶框其中之一，以使上框与胶框结合达到固定与定位的效果。

