



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209447459 U

(45)授权公告日 2019.09.27

(21)申请号 201920364756.2

(22)申请日 2019.03.21

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 吴伟佳

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 廖苑滨

(51) Int. Cl.

G09F 9/35(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

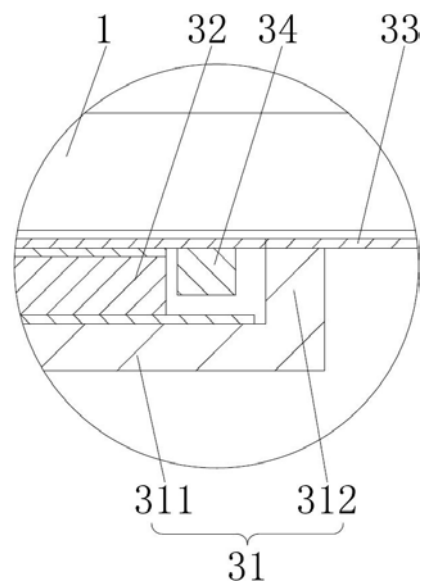
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示模组,其包括盖板、LCD模组和至少一个触控模组,所述LCD模组设于所述盖板的下方;所述触控模组设于所述盖板的下方且位于所述LCD模组的一侧,所述触控模组包括由下到上依次叠加设置的胶架、反射膜、导光板、扩散膜和FPC,所述FPC位于所述盖板的下方,所述FPC上设有按键功能线路图案,所述FPC的下表面设有LED灯,所述LED灯设于所述导光板的一侧。由于FPC上设有按键功能线路图案,当用户按压位于按键功能线路图案上方的盖板时,FPC上的按键功能线路图案可感应到触摸,从而实现按键功能,LED灯可在感应到用户按压时亮起以提升用户体验,仅需设计触控模组即可满足于少量触摸按键功能,无需整个盖板设计成触摸屏,大幅度降低产品成本。



1. 一种显示模组,其特征在于,其包括盖板、LCD模组和至少一个触控模组,所述LCD模组设于所述盖板的下方;所述触控模组设于所述盖板的下方且位于所述LCD模组的一侧,所述触控模组包括由下到上依次叠加设置的胶架、反射膜、导光板、扩散膜和FPC,所述FPC位于所述盖板的下方,所述FPC上设有按键功能线路图案,所述FPC的下表面设有LED灯,所述LED灯设于所述导光板的一侧。

2. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,位于所述按键功能线路图案上方的所述盖板的上表面设有LOGO。

3. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述胶架包括底板和由底板边缘向上延伸的侧壁,所述侧壁与所述底板相互垂直。

4. 根据权利要求3所述的显示模组,其特征在于,所述导光板与所述侧壁之间设有至少一个弹性块。

5. 根据权利要求4所述的显示模组,其特征在于,所述弹性块两侧均设有至少一个凸块。

6. 根据权利要求5所述的显示模组,其特征在于,所述弹性块于相邻所述凸块之间设有减震孔。

7. 根据权利要求6所述的显示模组,其特征在于,靠近所述凸块一侧的所述减震孔的内壁上均设有凹槽,相邻所述凹槽之间设有减震装置。

8. 根据权利要求7所述的显示模组,其特征在于,所述减震装置为弹簧。

9. 根据权利要求7所述的显示模组,其特征在于,所述减震装置为两个同极相对的磁铁。

10. 根据权利要求4所述的显示模组,其特征在于,所述弹性块与所述导光板和所述侧壁过盈配合。

一种显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示技术领域,更具体地说,涉及一种显示模组。

背景技术

[0002] 显示模组的上方通常设有盖板,且盖板的上表面的面积比较大,同时需要一两个触控按键,如果整个盖板做成带有触摸功能的触摸屏,其造价比不带触摸功能盖板要贵很多,使其不具备竞争力,而如果不设计触摸功能,又无法满足客户的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种显示模组,由于FPC上设有按键功能线路图案,当用户按压位于按键功能线路图案上方的盖板时,FPC上的按键功能线路图案可感应到触摸,从而实现按键功能,LED灯可在感应到用户按压时亮起以提升用户体验,仅需设计触控模组即可满足于少量触摸按键功能,无需整个盖板设计成触摸屏,大幅度降低产品成本,增加产品竞争力。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种显示模组,其包括盖板、LCD模组和至少一个触控模组,所述LCD模组设于所述盖板的下方;所述触控模组设于所述盖板的下方且位于所述LCD模组的一侧,所述触控模组包括由下到上依次叠加设置的胶架、反射膜、导光板、扩散膜和FPC,所述FPC位于所述盖板的下方,所述FPC上设有按键功能线路图案,所述FPC的下表面设有LED灯,所述LED灯设于所述导光板的一侧。

[0006] 进一步地,位于所述按键功能线路图案上方的所述盖板的上表面设有LOGO。

[0007] 所述胶架包括底板和由底板边缘向上延伸的侧壁,所述侧壁与所述底板相互垂直。

[0008] 进一步地,所述导光板与所述侧壁之间设有至少一个弹性块。

[0009] 进一步地,所述弹性块两侧均设有至少一个凸块。

[0010] 进一步地,所述弹性块于相邻所述凸块之间设有减震孔。

[0011] 进一步地,靠近所述凸块一侧的所述减震孔的内壁上均设有凹槽,相邻所述凹槽之间设有减震装置。

[0012] 进一步地,所述减震装置为弹簧。

[0013] 进一步地,所述减震装置为两个同极相对的磁铁。

[0014] 进一步地,所述弹性块与所述导光板和所述侧壁过盈配合。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 由于FPC上设有按键功能线路图案,当用户按压位于按键功能线路图案上方的盖板时,FPC上的按键功能线路图案可感应到触摸,从而实现按键功能,LED灯可在感应到用户按压时亮起以提升用户体验,仅需设计触控模组即可满足于少量触摸按键功能,无需整个盖板设计成触摸屏,大幅度降低产品成本,增加产品竞争力。

[0017] 位于所述按键功能线路图案上方的盖板的上表面设有LOGO,即LOGO的位置与按键功能线路图案的位置相对应,当用户按压LOGO时即可实现触摸效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的一种显示模组的结构示意图。

[0019] 图2为图1中的A处的放大图。

[0020] 图3为本实用新型提供的一种显示模组的改进结构示意图。

[0021] 图4为图3中弹性块的改进结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型进行详细的说明,实施例仅是本实用新型的优选实施方式,不是对本实用新型的限定。

[0023] 请参阅图1和图2,为本实用新型提供的一种显示模组,其包括盖板1、LCD模组2和至少一个触控模组3,在本实施例中,触控模组3只有一个,在其他实施例中,可根据需要设置多个触控模组3,所述LCD模组2设于所述盖板1的下方;所述触控模组3设于所述盖板1的下方且位于所述LCD模组2的一侧,LCD模组2和触控模组3均设置于盖板1的下方,所述触控模组3包括由下到上依次叠加设置的胶架31、反射膜、导光板32、扩散膜和FPC33,所述FPC33位于所述盖板1的下方,所述FPC33上设有按键功能线路图案,按键功能线路图案设于FPC33的上表面,FPC33的一端搭接到LCD模组2下方的线路上,所述FPC33的下表面设有LED灯34,所述LED灯34设于所述导光板32的一侧,所述FPC33于触控模组3内的发光区设有避空位,以使得光线可穿透出去。由于FPC33上设有按键功能线路图案,当用户按压位于按键功能线路图案上方的盖板1时,FPC33上的按键功能线路图案可感应到触摸,从而实现按键功能,LED灯34可在感应到用户按压时亮起以提升用户体验,仅需设计触控模组3即可满足于少量触摸按键功能,无需整个盖板1设计成触摸屏,大幅度降低产品成本,增加产品竞争力。

[0024] 进一步地,位于所述按键功能线路图案上方的所述盖板1的上表面设有LOGO,即LOGO的位置与按键功能线路图案的位置相对应,当用户按压LOGO时即可实现触摸效果。

[0025] 进一步地,所述LOGO为透明或半透明的,从而使得触控模组3中LED灯34发出的光线得以透过,进一步提升显示效果,提升产品竞争力。

[0026] 所述胶架31包括底板311和由底板311边缘向上延伸的侧壁312,所述侧壁312与所述底板311相互垂直。

[0027] 请参阅图3和图4,进一步地,所述导光板32与所述侧壁312之间设有至少一个弹性块4,设置有弹性块4可以使导光板32牢固的抵接在弹性块4上,缓冲导光板32对胶架31的撞击力,避免导光板32与胶架31发生碰撞而造成响声,同时也可以提高导光板32的使用寿命。

[0028] 进一步地,所述弹性块4两侧均设有至少一个凸块5,凸块5直接抵接至导光板32和胶架31的侧壁312上,其可使弹性块4对准导光板32和侧壁312,进一步提高弹性块4的缓冲性能。

[0029] 进一步地,随着弹性块4使用时间的增加,弹性块4也会随着老化而使弹性变弱,为了增加弹性块4缓冲撞击力的能力和增加弹性块4的使用寿命,所述弹性块4于相邻所述凸块5之间设有减震孔6,在本实施例中,该减震孔6为方孔,当导光板32往弹性块4方向上撞击

时,弹性块4会往减震孔6方向上凹陷变形,吸收导光板32的撞击力,从而进一步实现减震和降低噪声的目的。需要说明的是,该减震孔6即可以是通孔也可以是盲孔,还可以是内置于弹性块4里面的内孔,此处不作限制,其均因落在本实用新型的保护范围之内。本实施例选用的是通孔,其易于制造,生产成本低。该减震孔6的形状可以是方孔也可以是圆孔,可根据实际情况进行选择,此处不作限制。

[0030] 为了更进一步的增加弹性块4缓冲撞击力的能力,靠近所述凸块5一侧的所述减震孔6的内壁上均设有凹槽7,本实施例的凸块5只有两个,所以凹槽7也只设两个,其可以根据实际情况设置多个凸块5和多个凹槽7,相邻所述凹槽7之间设有减震装置8,利用减震装置8可以更进一步的增加弹性块4缓冲撞击力的能力,吸收导光板32的撞击力,从而进一步实现减震和降低噪声的目的。

[0031] 进一步地,所述减震装置8为弹簧或两个同极相对的磁铁其中的任意一种,利用弹簧的弹力或者两个同极相对的磁铁产生的斥力进一步的增加弹性块4缓冲撞击力的能力;弹簧和磁铁都是在市场上可以购买到的标准商品,无需特别定制,采购成本低,可随时更换,性价比高。

[0032] 为了更进一步的降低各部件之间相互撞击产生的声音,所述弹性块4与所述导光板32和所述胶架31的侧壁312过盈配合,该弹性块4一个凸块5抵接在导光板32上,另一个凸块5抵接在侧壁312上,由于过盈配合,其可视作一个整体,使得响声可以降至最低,可完全杜绝其发出声响,实现零噪音和减弱震动。

[0033] 以上实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

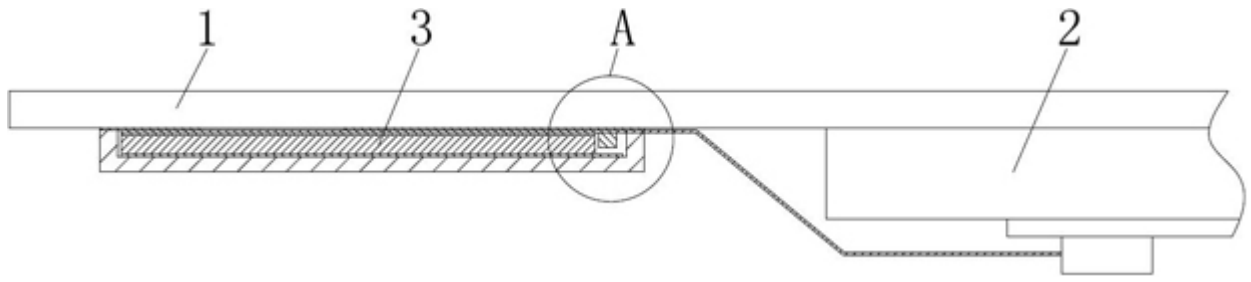


图1

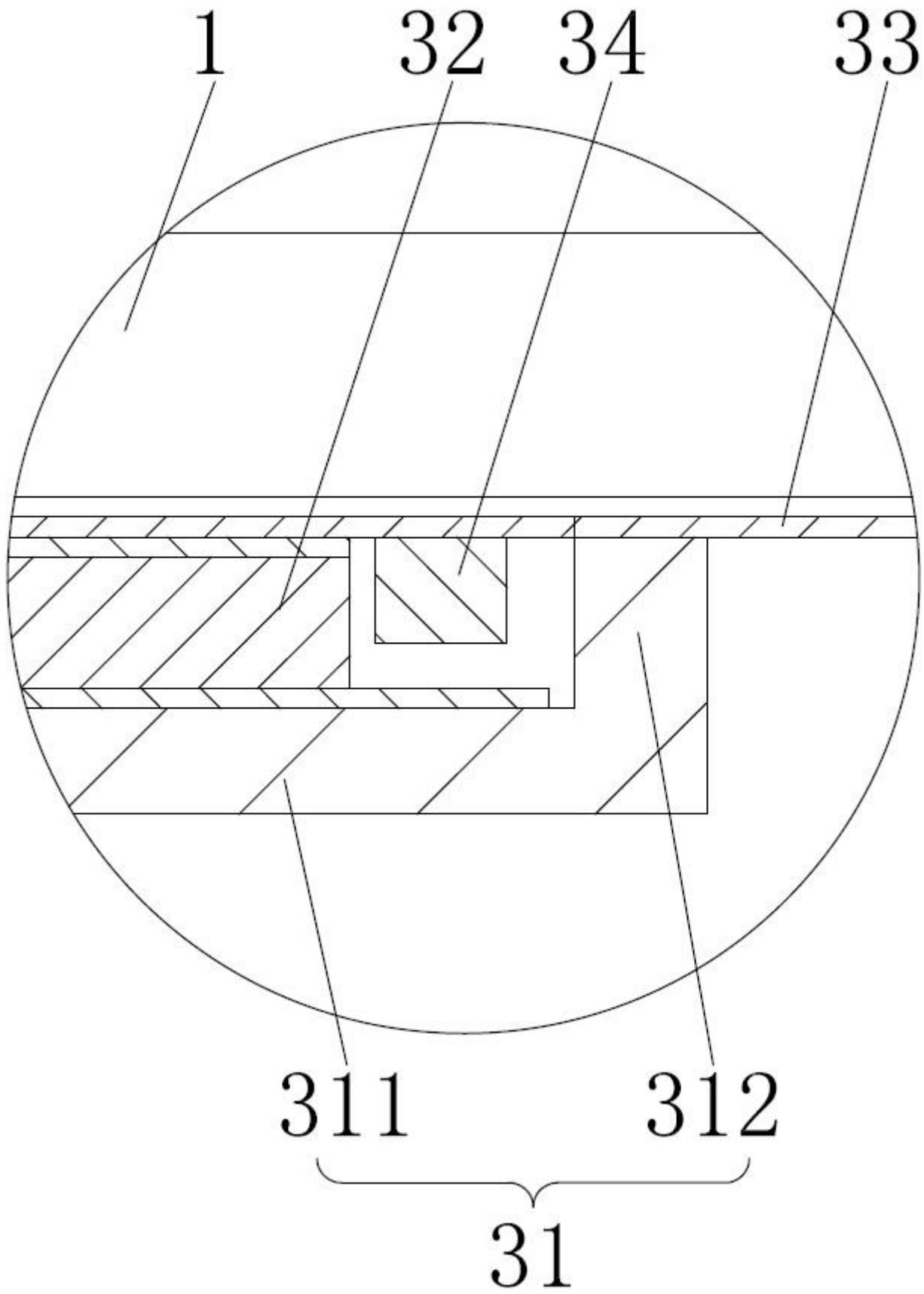


图2

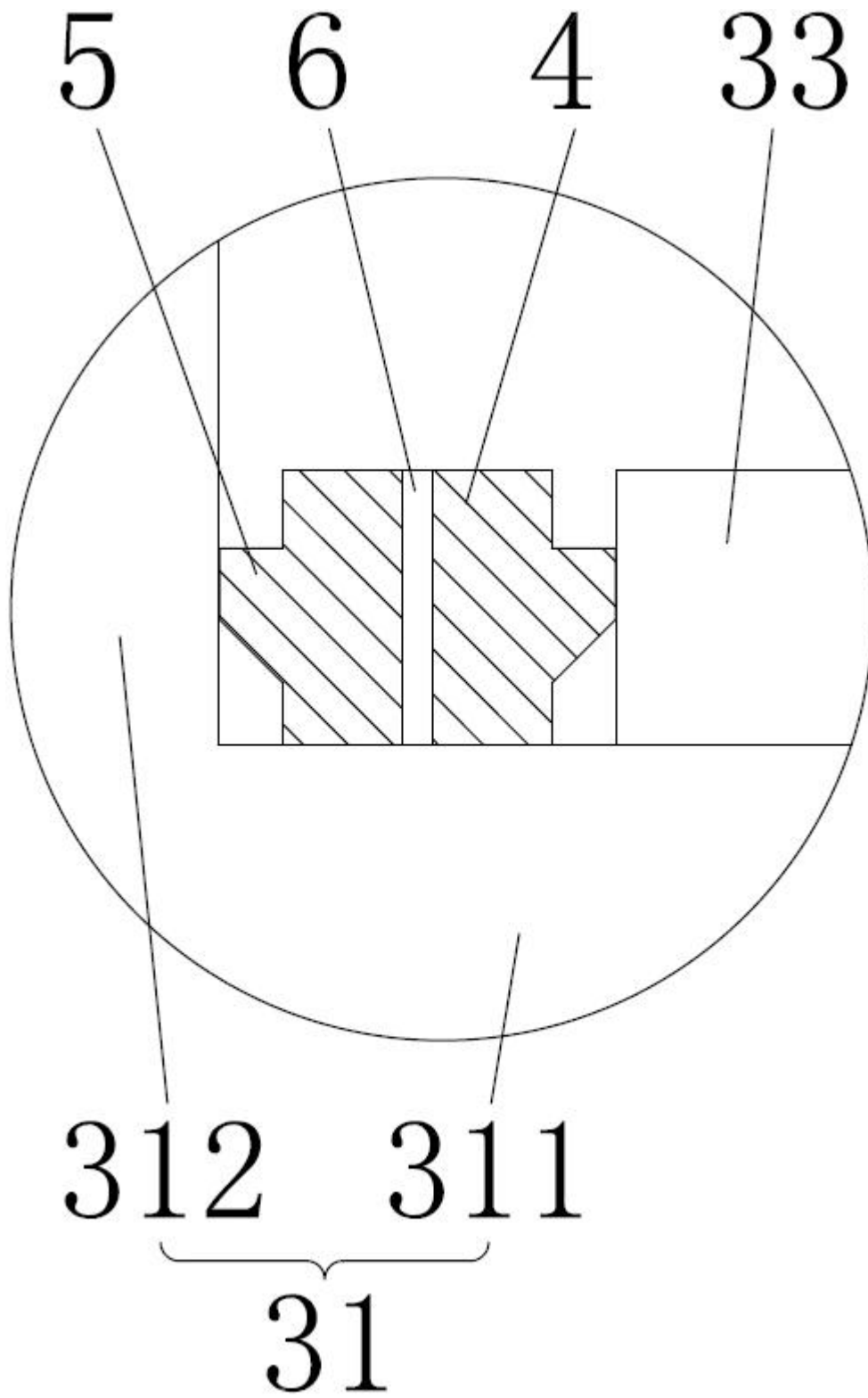


图3

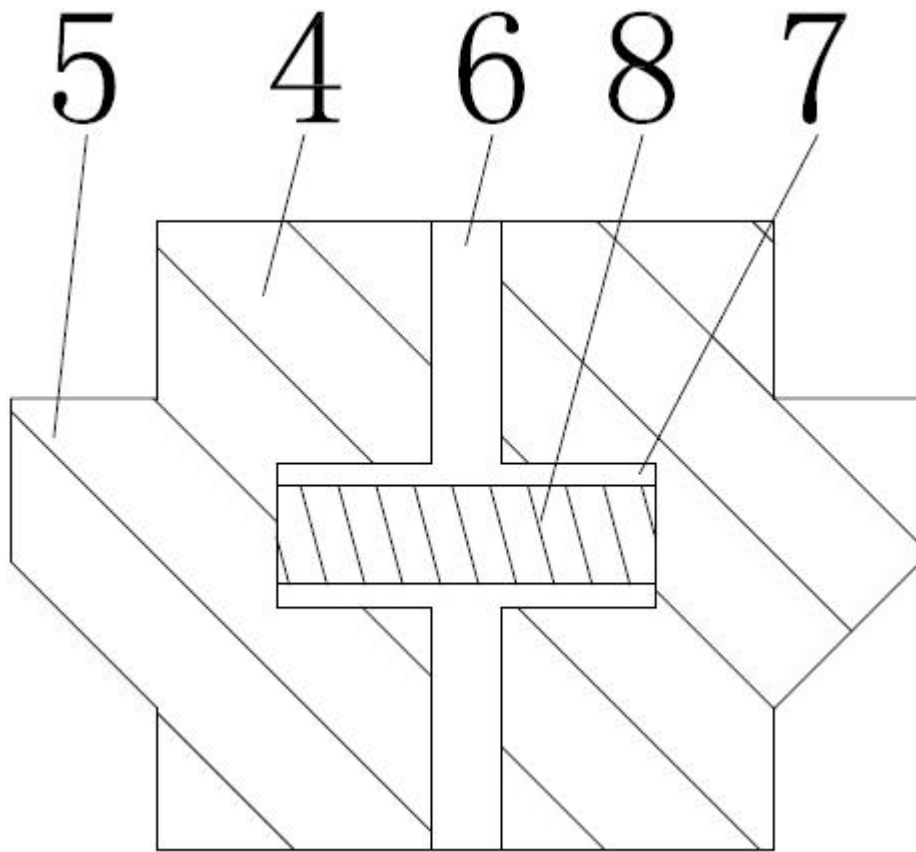


图4

专利名称(译)	一种显示模组		
公开(公告)号	CN209447459U	公开(公告)日	2019-09-27
申请号	CN201920364756.2	申请日	2019-03-21
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	吴伟佳		
发明人	吴伟佳		
IPC分类号	G09F9/35 G06F3/041		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种显示模组，其包括盖板、LCD模组和至少一个触控模组，所述LCD模组设于所述盖板的下方；所述触控模组设于所述盖板的下方且位于所述LCD模组的一侧，所述触控模组包括由下到上依次叠加设置的胶架、反射膜、导光板、扩散膜和FPC，所述FPC位于所述盖板的下方，所述FPC上设有按键功能线路图案，所述FPC的下表面设有LED灯，所述LED灯设于所述导光板的一侧。由于FPC上设有按键功能线路图案，当用户按压位于按键功能线路图案上方的盖板时，FPC上的按键功能线路图案可感应到触摸，从而实现按键功能，LED灯可在感应到用户按压时亮起以提升用户体验，仅需设计触控模组即可满足于少量触摸按键功能，无需整个盖板设计成触摸屏，大幅度降低产品成本。

