



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209842282 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920927955.X

G06F 3/045(2006.01)

(22)申请日 2019.06.18

(73)专利权人 深圳今朝辉科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区宝城六
区前进一路宝前巷46号经发大厦八楼
801、802号(办公场所)

(72)发明人 唐宏林 黄介文 熊龙静

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 彭西洋 谢亮

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

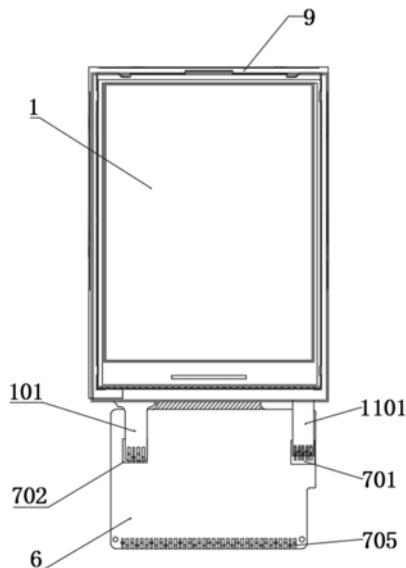
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电阻式触摸屏显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种电阻式触摸屏显示模组，最上层的电阻触摸屏及设置在触摸屏底部的连接端、设置在所述触摸屏下方的LCD、设置在所述LCD下方的绿色导光板、固定在所述绿色导光板上的背光源及背光源连接端、胶框、设置在最底层的反射片、与所述绿色导光板底部相连接的FPC线路板；所述LCD与绿色导光板之间，从上至下依次还设置有主屏遮光片、下增光片、上增光片、蓝色扩散膜；所述电阻触摸屏、LCD、主屏遮光片、下增光片、上增光片、蓝色扩散膜、绿色导光板、反射片均被固定在所述胶框内；所述下增光片、上增光片、蓝色扩散膜、绿色导光板的侧边均设有若干凸块，所述胶框内侧对应若干凸块设有若干凹槽，且所述若干凹槽底部还设有防震泡棉。



1. 一种电阻式触摸屏显示模组，其特征在于：包括最上层的电阻触摸屏及设置在电阻触摸屏底部的连接端、设置在所述电阻触摸屏下方的LCD、设置在所述LCD下方的绿色导光板、固定在所述绿色导光板上的背光源及背光源连接端、胶框、设置在最底层的反射片、与所述绿色导光板底部相连接的FPC线路板；所述LCD与绿色导光板之间，从上至下依次还设置有主屏遮光片、下增光片、上增光片、蓝色扩散膜；所述电阻触摸屏、LCD、主屏遮光片、下增光片、上增光片、蓝色扩散膜、绿色导光板、反射片均被固定在所述胶框内；所述绿色导光板采用的是微沟切削导光板，所述绿色导光板两侧均设有微沟；所述下增光片、上增光片、蓝色扩散膜、绿色导光板的侧边均设有若干凸块，所述胶框内侧对应若干凸块设有若干凹槽，防止各部件在胶框中移位；且所述若干凹槽底部还设有防震泡棉；所述电阻触摸屏连接端、背光源连接端与所述FPC线路板电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电阻式触摸屏显示模组，其特征在于：所述FPC线路板右侧设有背光源连接部，与所述背光源连接端焊接连接；所述FPC线路板左侧设有电阻式触摸屏连接部，与所述电阻触摸屏的连接端焊接连接；所述FPC线路板背面设有元件区，所述元件区域内部设有分立元件构成的升压电路；所述FPC线路板底部设有连接端，与外部连接器相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电阻式触摸屏显示模组，其特征在于：所述防震泡棉型号为Rogers HT840。

4. 根据权利要求1所述的一种电阻式触摸屏显示模组，其特征在于：所述反射片的型号为3M ESR-80。

5. 根据权利要求1所述的一种电阻式触摸屏显示模组，其特征在于：所述绿色导光板为采用PMMA材料的光学导光板，且所述绿色导光板中还含有绿色显示剂。

6. 根据权利要求5所述的一种电阻式触摸屏显示模组，其特征在于：所述蓝色扩散膜中含有蓝色散射粒子。

一种电阻式触摸屏显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示模组领域,尤其涉及的是一种电阻式触摸屏显示模组。

背景技术

[0002] 在半导体工艺技术突飞猛进的今天,各种显示产品功能越来越强大,使用体验越来越好,随之而来的是使用者对品质及性能的要求也越来越高。现在市面上的显示模组中的导光板普遍采用的是单面微沟技术,且背光模组中的LED发出的光是蓝光,再通过LED发出的蓝光加上一层黄色荧光粉配比出白光,且导光板及扩散板通常使用的都是透明材料,使得这种配置下的显示模组的亮度及饱和度都比较低,客户使用感较差;并且随着显示模组中的部件越来越多,一些小的摔打可能会导致模组内的元件产生移位甚至是断裂,所以如何提升显示模组的防震抗摔性能,也是一个不可忽视的创新点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种显示模组,尤其是一种电阻式触摸屏显示模组。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种电阻式触摸屏显示模组,包括最上层的电阻触摸屏及设置在电阻触摸屏底部的连接端、设置在所述电阻触摸屏下方的LCD、设置在所述LCD下方的绿色导光板、固定在所述绿色导光板上的背光源及背光源连接端、胶框、设置在最底层的反射片、与所述绿色导光板底部相连接的FPC线路板;所述LCD与绿色导光板之间,从上至下依次还设置有主屏遮光片、下增光片、上增光片、蓝色扩散膜;所述电阻触摸屏、LCD、主屏遮光片、下增光片、上增光片、蓝色扩散膜、绿色导光板、反射片均被固定在所述胶框内;所述绿色导光板采用的是微沟切削导光板,所述绿色导光板两侧均设有微沟;所述下增光片、上增光片、蓝色扩散膜、绿色导光板的侧边均设有若干凸块,所述胶框内侧对应若干凸块设有若干凹槽,防止各部件在胶框中移位;且所述若干凹槽底部还设有防震泡棉;所述电阻触摸屏连接端、背光源连接端与所述FPC线路板电性连接。

[0005] 所述FPC线路板右侧设有背光源连接部,与所述背光源连接端焊接连接;所述FPC线路板左侧设有电阻式触摸屏连接部,与所述电阻触摸屏的连接端焊接连接;所述FPC线路板背面设有元件区,所述元件区域内部设有分立元件构成的升压电路;所述FPC线路板底部设有连接端,与外部连接器相连接。

[0006] 优选地,所述防震泡棉的型号为Rogers HT840。

[0007] 优选地,所述反射片的型号为3M ESR-80。

[0008] 优选地,所述绿色导光板为采用PMMA材料的光学导光板,且所述绿色导光板中还含有绿色显示剂。

[0009] 优选地,所述蓝色扩散膜中含有蓝色散射粒子。

[0010] 采用上述方案,本实用新型有益效果是:

[0011] 本实用新型通过采用双面微沟切削技术,对导光板的两侧边进行微沟加工,使得

光线更加集中亮度且使光线更均匀;同时通过背光源发出的红光透过绿色导光板,再与蓝色下扩散混合所形成白光,这种白光可以增强显示模组的亮度及饱和度,提升光学效果,并且有效降低了成本、增加了辉度;并通过设置在胶框内的凹槽及凹槽内设置的防震泡棉,使得各部件位置固定、不易发生移位,同时增强了本实用新型的抗震抗摔的性能;本实用新型还具有结构简单、经济实用、拆装回收方便等优点。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型的装配图;
- [0013] 图2为本实用新型的背面截图;
- [0014] 图3为本实用新型的爆炸图;
- [0015] 图4为本实用新型中胶框9的结构图;
- [0016] 图5为本实用新型中绿色导光板8的截面图;
- [0017] 图6为本实用新型中FPC线路板升压电路704原理图。

具体实施方式

- [0018] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明;
- [0019] 如图1至图6所示:本实施例提供了一种电阻式触摸屏显示模组,包括最上层的电阻触摸屏1及设置在电阻触摸屏1底部的连接端101、设置在所述电阻触摸屏1下方的LCD2、设置在所述LCD2下方的绿色导光板8、固定在所述绿色导光板8上的背光源11及背光源连接端1101、胶框9、设置在最底层的反射片10、与所述绿色导光板8底部相连接的FPC线路板7;所述LCD2与绿色导光板8之间,从上至下依次还设置有主屏遮光片3、下增光片4、上增光片5、蓝色扩散膜6;所述电阻触摸屏1、LCD2、主屏遮光片3、下增光片4、上增光片5、蓝色扩散膜6、绿色导光板8、反射片10均被固定在所述胶框9内;所述绿色导光板8采用的是微沟切削导光板,所述绿色导光板8两侧均设有微沟;所述下增光片4、上增光片5、蓝色扩散膜6、绿色导光板8的侧边均设有若干凸块12,所述胶框9内侧对应若干凸块12设有若干凹槽901,防止各部件在胶框9中移位;且所述若干凹槽901底部还设有防震泡棉902;所述电阻触摸屏连接端1、背光源连接端1101与所述FPC线路板7电性连接。
- [0020] 所述FPC线路板7右侧设有背光源连接部701,与所述背光源连接端1101焊接连接;所述FPC线路板7左侧设有电阻式触摸屏连接部702,与所述电阻触摸屏的连接端101焊接连接;所述FPC线路板7背面设有元件区703,所述元件区域703内部设有分立元件构成的升压电路704,用于对柔性线路板中连接部进行内部升压;所述FPC线路板7底部设有连接端705,与外部连接器相连接。
- [0021] 所述防震泡棉902的型号为Rogers HT840。
- [0022] 所述反射片10的型号为3M ESR-80。
- [0023] 所述绿色导光板8为采用PMMA材料的光学导光板,且所述绿色导光板8中还含有绿色显示剂。
- [0024] 所述蓝色扩散膜6中含有蓝色散射粒子。
- [0025] 本实用新型的工作原理如下:
- [0026] 本实用新型通过采用双面微沟切削(V-cut)技术,对导光板8的两侧边进行微沟

801加工,使得光线更加集中亮度且使光线更均匀;同时通过背光源11发出的红光透过绿色导光板8,再与蓝色扩散膜6混合所形成所需的白光,这种白光可以增强显示模组的亮度及饱和度,提升光学效果,并且有效降低了成本、增加了辉度;并通过设置在胶框9内的凹槽901及凹槽901内设置的防震泡棉902,使得各部件位置固定、不易发生移位,同时增强了本实用新型的抗震抗摔的性能;本实用新型还具有结构简单、经济实用、拆装回收方便等优点。

[0027] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

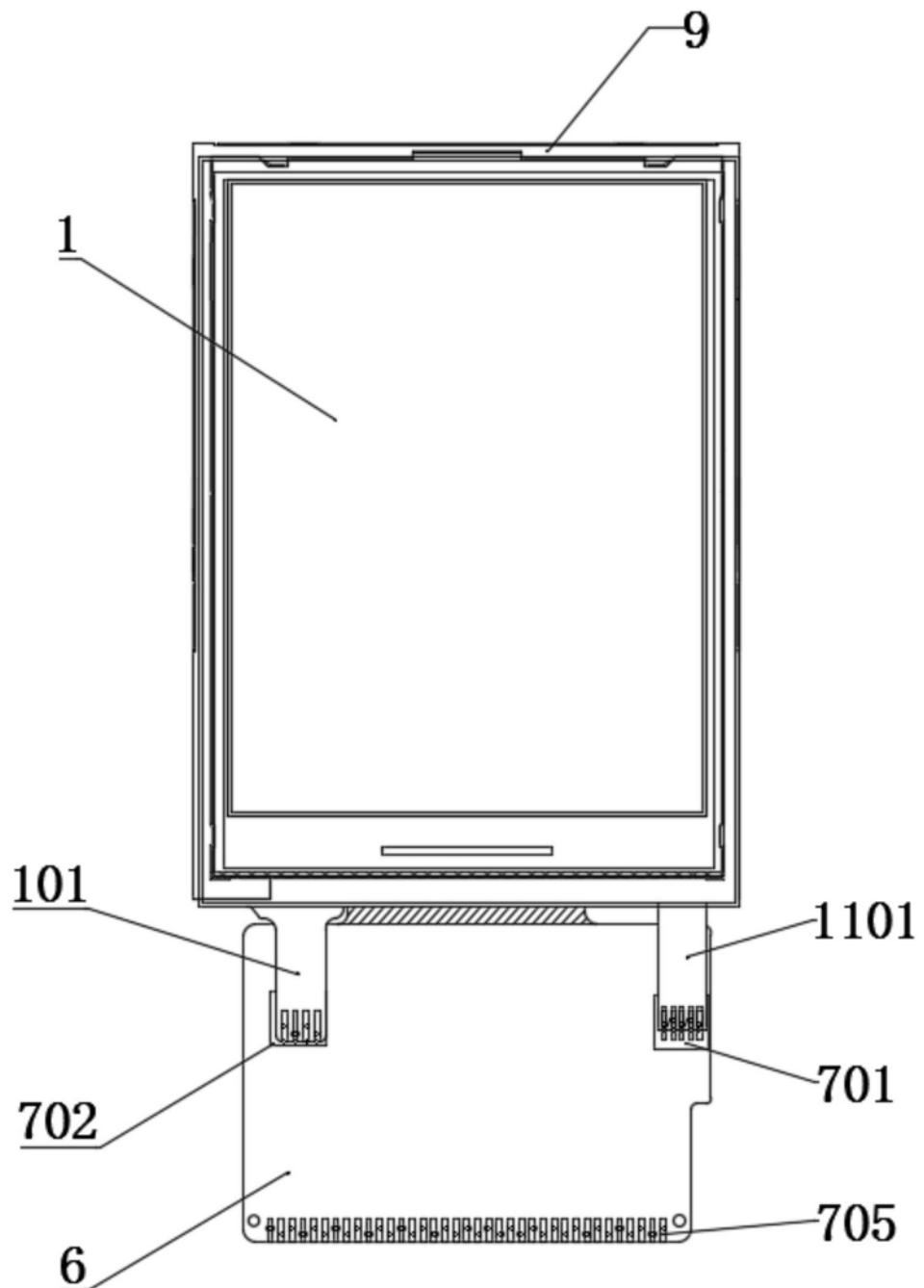


图1

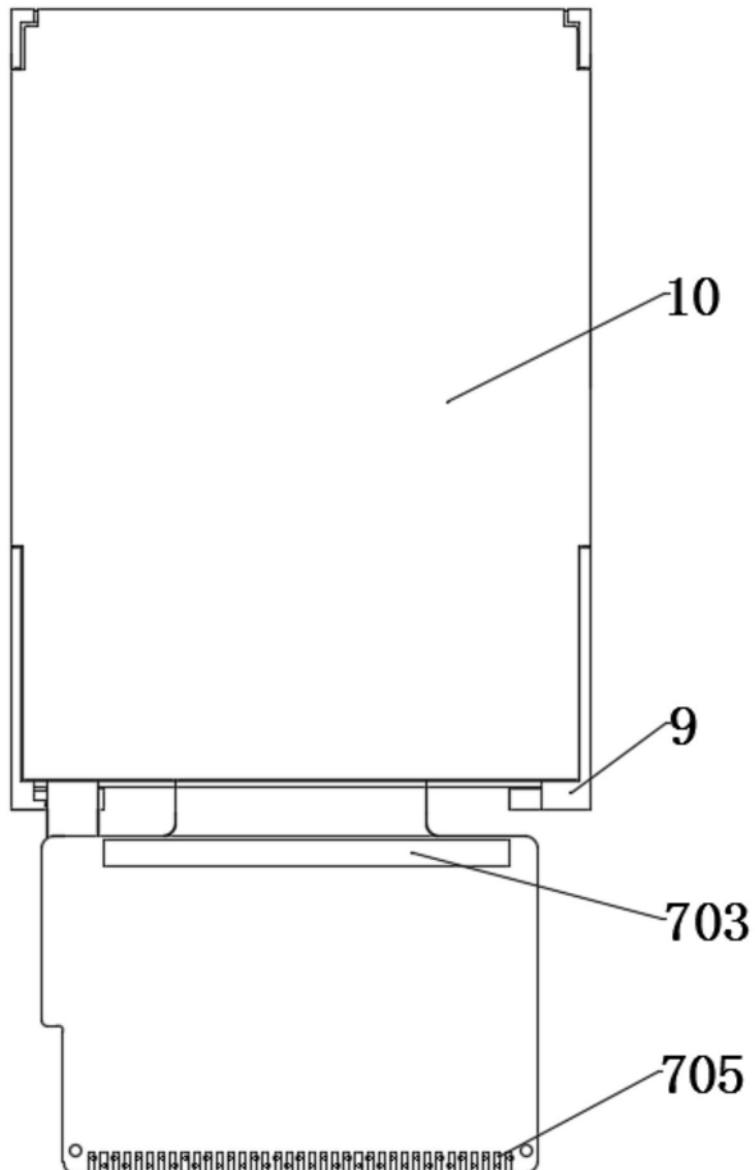


图2

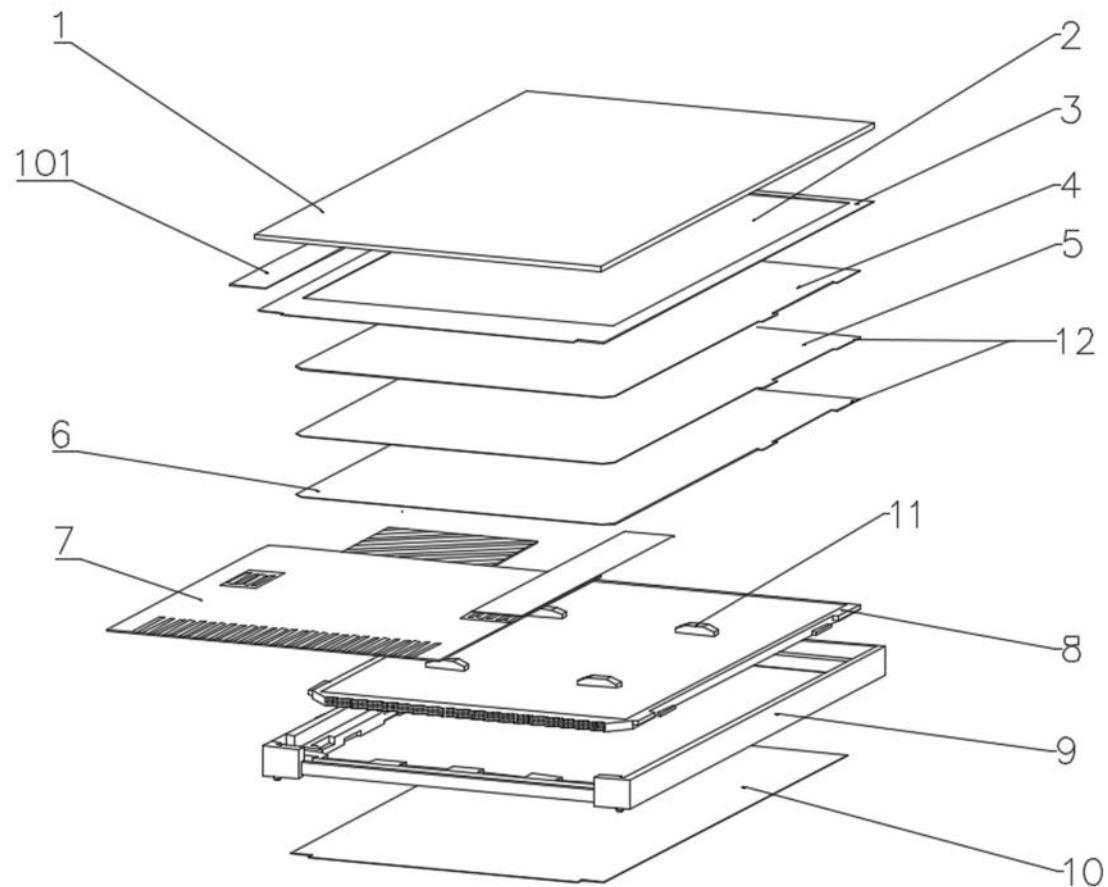


图3

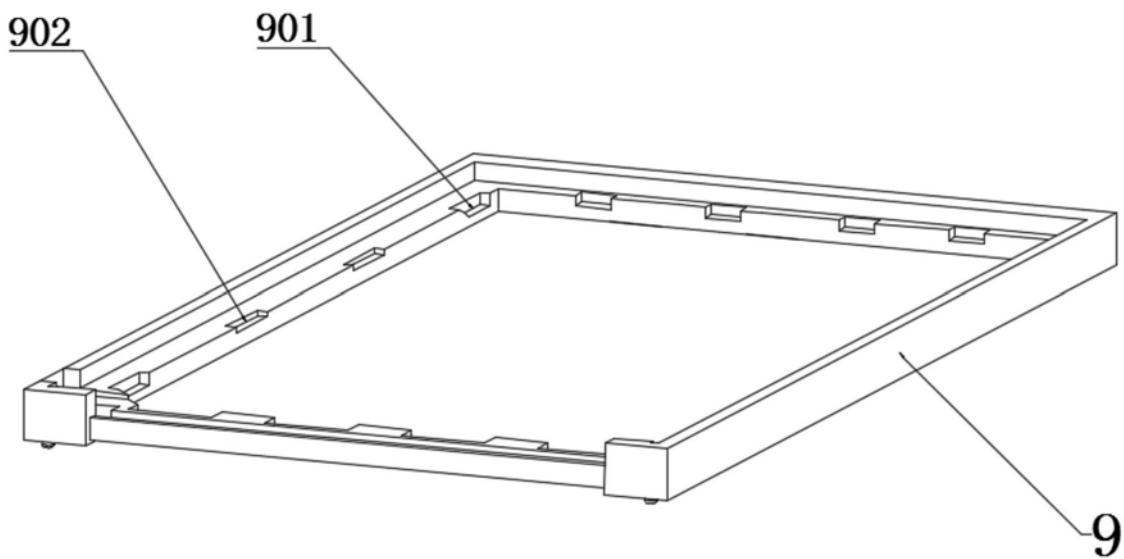


图4

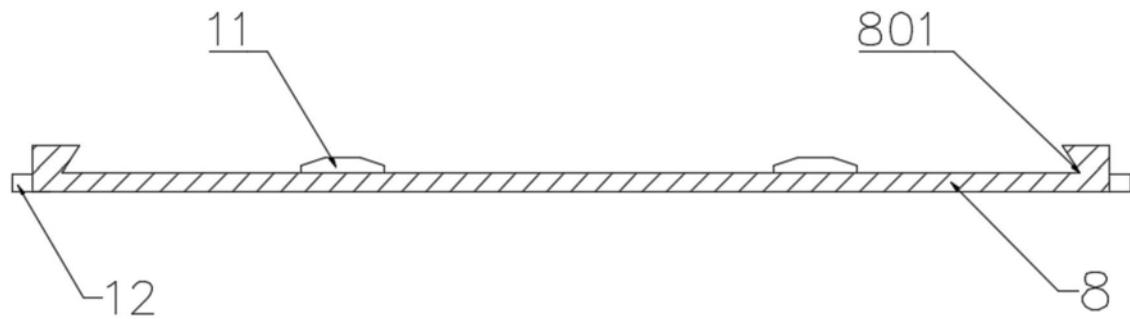


图5

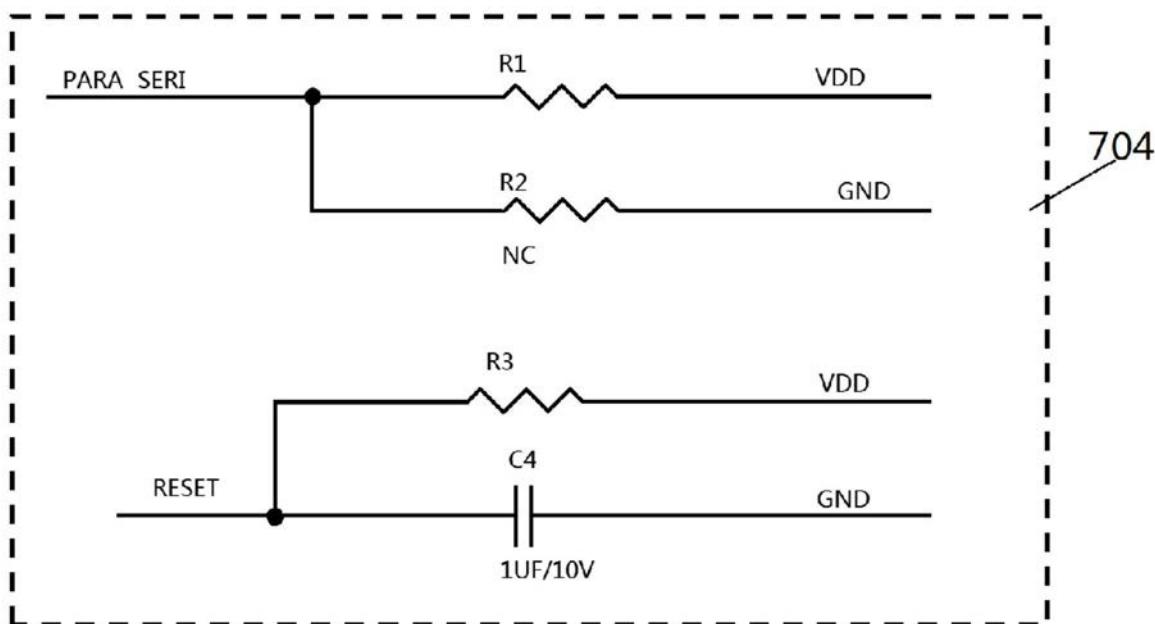


图6

专利名称(译)	一种电阻式触摸屏显示模组		
公开(公告)号	CN209842282U	公开(公告)日	2019-12-24
申请号	CN201920927955.X	申请日	2019-06-18
[标]发明人	唐宏林		
发明人	唐宏林 黄介文 熊龙静		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G02B6/00 G06F3/041 G06F3/045		
代理人(译)	彭西洋 谢亮		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本实用新型公开了一种电阻式触摸屏显示模组，最上层的电阻触摸屏及设置在触摸屏底部的连接端、设置在所述触摸屏下方的LCD、设置在所述LCD下方的绿色导光板、固定在所述绿色导光板上的背光源及背光源连接端、胶框、设置在最底层的反射片、与所述绿色导光板底部相连接的FPC线路板；所述LCD与绿色导光板之间，从上至下依次还设置有主屏遮光片、下增光片、上增光片、蓝色扩散膜；所述电阻触摸屏、LCD、主屏遮光片、下增光片、上增光片、蓝色扩散膜、绿色导光板、反射片均被固定在所述胶框内；所述下增光片、上增光片、蓝色扩散膜、绿色导光板的侧边均设有若干凸块，所述胶框内侧对应若干凸块设有若干凹槽，且所述若干凹槽底部还设有防震泡棉。

