



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209708534 U

(45)授权公告日 2019. 11. 29

(21)申请号 201920557593.X

(22)申请日 2019.04.23

(73)专利权人 惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区和畅五路西103号

(72)发明人 白庆华 赵娜

(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 陈卫 练逸夫

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

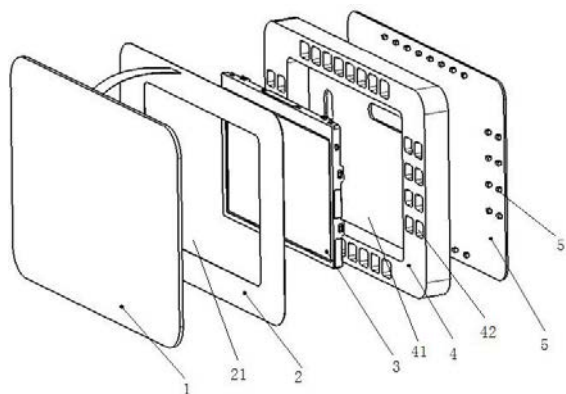
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种实现一体黑效果的显示屏结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种实现一体黑效果的显示屏结构,包括自上而下依次层叠安装的LCD、TFT屏组件、塑胶支架以及PCB板,在所述塑胶支架上设有与所述TFT屏组件相匹配的凹槽,所述TFT屏组件嵌入安装在所述凹槽中,所述LCD和所述TFT屏组件与所述PCB板电连接。本实用新型通过设置的LCD和嵌入到塑胶支架中的TFT屏组件实现一体黑显示屏幕,结构简单,在不开背光的情况下完全一体黑,看不到显示区域分界,一体黑实现效果好,可实现大尺寸彩屏显示效果,同时装配简单,方便拆卸和维护。



1. 一种实现一体黑效果的显示屏结构,其特征在于,包括自上而下依次层叠安装的LCD (1)、TFT屏组件(3)、塑胶支架(4)以及PCB板(5),在所述塑胶支架(4)上设有与所述TFT屏组件(3)相匹配的凹槽(41),所述TFT屏组件(3)嵌入安装在所述凹槽(41)中,所述LCD(1)和所述TFT屏组件(3)与所述PCB板(5)电连接。

2. 根据权利要求1所述的实现一体黑效果的显示屏结构,其特征在于,在所述PCB板(5)上设有多个LED(51),在所述塑胶支架(4)上设有与所述LED(51)相匹配的通孔(42)。

3. 根据权利要求2所述的实现一体黑效果的显示屏结构,其特征在于,多个所述LED(51)沿所述PCB板(5)一周设置。

4. 根据权利要求1所述的实现一体黑效果的显示屏结构,其特征在于,在所述凹槽(41)与所述TFT屏组件(3)的接触处设有相互匹配以对所述TFT屏组件(3)进行限位的定位机构。

5. 根据权利要求1所述的实现一体黑效果的显示屏结构,其特征在于,还包括表盘(2),所述表盘(2)设置在所述LCD(1)和所述TFT屏组件(3)之间,所述表盘(2)的中间设有与所述TFT屏组件(3)相匹配的通槽(21)。

6. 根据权利要求5所述的实现一体黑效果的显示屏结构,其特征在于,在所述表盘(2)上设有字符。

7. 根据权利要求6所述的实现一体黑效果的显示屏结构,其特征在于,所述字符沿所述表盘(2)一周设置。

8. 根据权利要求5所述的实现一体黑效果的显示屏结构,其特征在于,所述表盘(2)与所述LCD(1)胶粘固定。

9. 根据权利要求1所述的实现一体黑效果的显示屏结构,其特征在于,还包括相互匹配的前框和后盖,所述前框和后盖扣合连接,所述LCD(1)、TFT屏组件(3)、塑胶支架(4)以及PCB板(5)依次叠层安装在所述前框和后盖之间。

一种实现一体黑效果的显示屏结构

技术领域

[0001] 本发明涉及屏幕显示技术领域,尤其是涉及一种实现一体黑效果的显示屏结构。

背景技术

[0002] 随着大屏、智能产品如手机、平板电脑、汽车驾驶舱显示屏等的不断增多,消费者对外观的要求越来越高,一体黑屏成为消费者争相追逐的热点。一体黑屏的常用实现方式有两种:一种是TFT屏+玻璃或塑胶盖板全贴合方式,一种是TFT屏上方贴黑膜片的方式。但全贴合方式是通过光学胶水填充空气层来实现一体黑,良率低、物料成本较高且在组装过程中容易受零件平整度、贴合胶的硬度影响产生mura(显示器亮度不均或有斑点);TFT屏上方贴黑膜片的方式由于膜片硬度较低,导致TFT屏上方的膜片平整度不好,易影响外观且膜片成本也较高。另外,上述两种方式都是通过胶粘的方式将盖板及膜片与TFT连接,由于使用光学胶粘贴,导致不良品返工困难,相应的成品报废率也较高。

发明内容

[0003] 本实用新型为克服上述现有技术所述的不足,提供一种实现一体黑效果的显示屏结构。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种实现一体黑效果的显示屏结构,包括自上而下依次层叠安装的LCD、TFT屏组件、塑胶支架以及PCB板,在所述塑胶支架上设有与所述TFT屏组件相匹配的凹槽,所述TFT屏组件嵌入安装在所述凹槽中,所述LCD和所述TFT屏组件与所述PCB板电连接。

[0006] 进一步的,作为优选技术方案,在所述PCB板上设有多个LED,在所述塑胶支架上设有与所述LED相匹配的通孔。

[0007] 进一步的,作为优选技术方案,多个所述LED沿所述PCB板一周设置。

[0008] 进一步的,作为优选技术方案,在所述凹槽与所述TFT屏组件的接触处设有相互匹配以对所述TFT屏组件进行限位的定位机构。

[0009] 进一步的,作为优选技术方案,还包括表盘,所述表盘设置在所述LCD和所述TFT屏组件之间,所述表盘的中间设有与所述TFT屏组件相匹配的通槽。

[0010] 进一步的,作为优选技术方案,在所述表盘上设有字符。

[0011] 进一步的,作为优选技术方案,所述字符沿所述表盘一周设置。

[0012] 进一步的,作为优选技术方案,所述表盘与所述LCD胶粘固定。

[0013] 进一步的,作为优选技术方案,还包括相互匹配的前框和后盖,所述前框和后盖扣合连接,所述LCD、TFT屏组件、塑胶支架以及PCB板依次叠层安装在所述前框和后盖之间。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型技术方案的有益效果是:本实用新型通过设置的LCD和嵌入到塑胶支架中的TFT屏组件实现一体黑显示屏幕,结构简单,在不开背光的情况下完全一体黑,看不到显示区域分界,一体黑实现效果好,可实现大尺寸彩屏显示效果,同时装配简单,方便拆卸和维护。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型爆炸图。

[0016] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的;相同或相似的标号对应相同或相似的部件;附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征更易被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围作出更为清楚的界定。

[0018] 实施例1

[0019] 一种实现一体黑效果的显示屏结构,如图1所示:包括自上而下依次层叠安装的前框、LCD1、TFT屏组件3、塑胶支架4、PCB板5以及后盖,在塑胶支架4上设有与TFT屏组件3相匹配的凹槽41,TFT屏组件3嵌入安装在凹槽41中,LCD1和TFT屏组件3与PCB板5电连接,前框和后盖相互匹配且通过卡扣和/或螺丝固定,LCD1、TFT屏组件3、塑胶支架4以及PCB板5依次叠层安装在前框和后盖之间,在LCD1与塑胶支架4的接触处设有垫片,包括海绵、软胶等。

[0020] 在凹槽41与TFT屏组件3的接触处设有相互匹配以对TFT屏组件3进行限位的定位机构;所述定位机构包括边界定位或孔轴定位,边界定位具体包括沿TFT屏组件3侧壁一周设有凸起结构,沿凹槽41一周设有与凸起结构相匹配的凹陷结构,从而对TFT屏组件3进行限位;或者沿凹槽41一周设有筋骨结构;而孔轴定位具体包括在TFT屏组件3的背面设置限位柱,在塑胶支架4的凹槽41的相对位置设置与限位柱相匹配的限位孔,以对TFT屏组件3进行限位。

[0021] 在本实用新型中,在PCB板5上设有多个LED51,在塑胶支架4上设有与LED51相匹配的通孔42以对LED进行导光;而多个LED51沿PCB板5一周设置,包括并排均匀设置以及沿PCB板5的相对两边对称设置。

[0022] 由于前框、LCD1、塑胶支架4、PCB板5以及后盖均为叠置安装,因此,在前框和/或后盖内设有对其进行限位的定位结构。

[0023] 在本实施例中,由于LCD1和TFT屏组件3 均与PCB板5电连接,因此LCD1和TFT屏组件3 的触发信号均来自PCB板5,在不通电的情况下,LCD1和TFT屏组件3均为黑色,实现一体黑效果;通电时,TFT屏组件3正常显示,LCD1显示为透明的,因此,TFT屏组件3上的内容直接透过LCD1显示;同时,本实用新型中所采用的TFT屏组件3为小尺寸TFT屏组件。

[0024] 实施例2

[0025] 本实施例与实施例1的不同之处在于本实施例的显示屏结构配置有表盘2。

[0026] 在本实施例中,表盘2设置在LCD1和TFT屏组件3之间,表盘2的中间设有与TFT屏组件3相匹配的通槽21,以使TFT屏组件3上的内容直接透过LCD1显示。

[0027] 同时,在表盘2上设有字符,包括多种不同颜色的字符,多种不同颜色的字符沿表盘2一周设置,并与塑胶支架4上的通孔42相对设置,从而通过LED51直照表盘2和LCD1来显示。

[0028] 在本实施例中,表盘2可通过设置在在前框和/或后盖内的定位结构对其进行限

位;同时,还可在表盘2的表面印刷胶水层,以将表盘2固定在LCD1的背面,该胶水层需印刷在不显示、不透光的区域。同时,该胶水层所采用的胶水为不影响显示屏结构拆卸的胶水。以使得本实用新型的显示屏装配简单,装配效率高且成本低,同时拆卸维护方便,达到可更换零部件的目的。

[0029] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。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权利要求的保护范围之内。

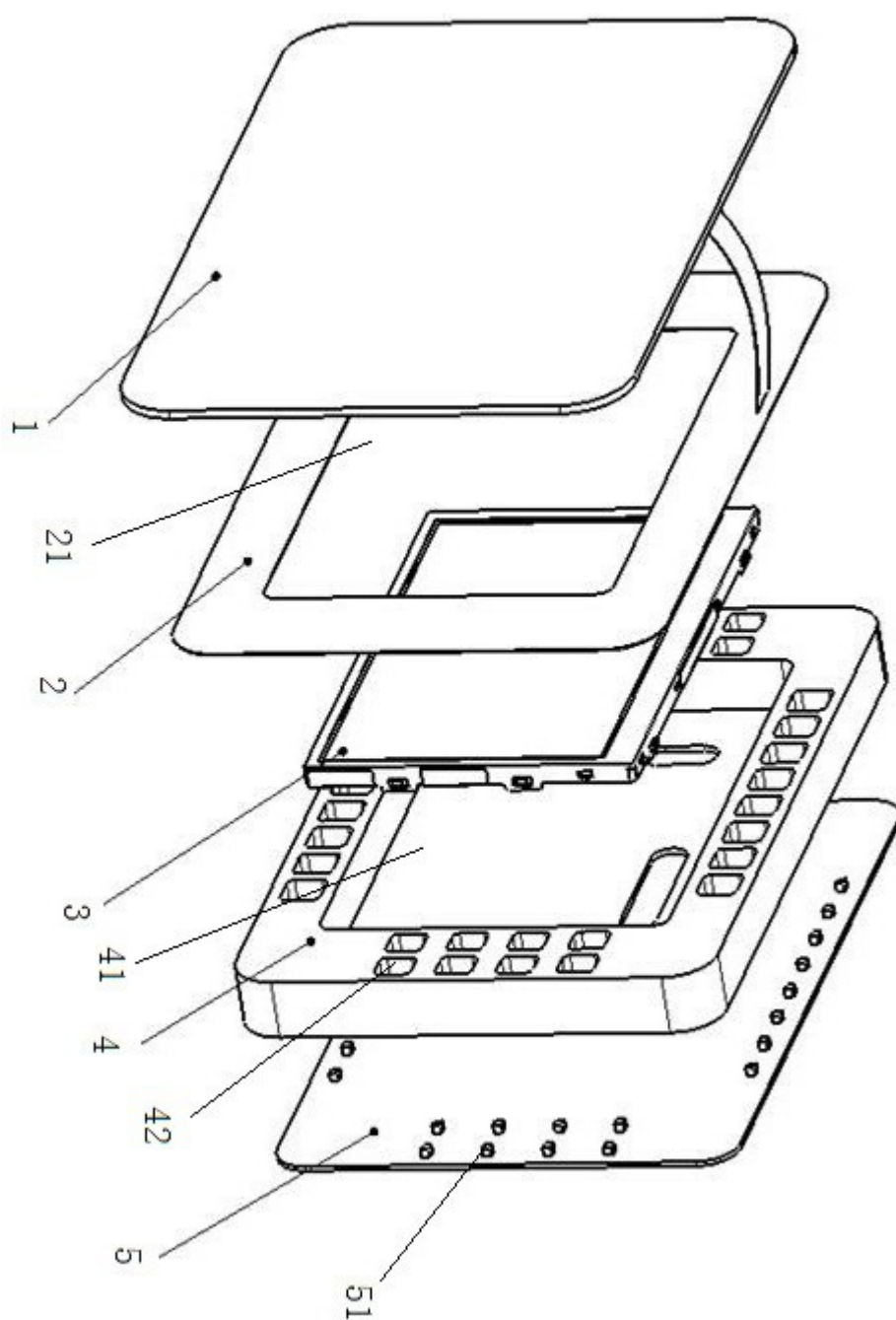


图1

专利名称(译)	一种实现一体黑效果的显示屏结构		
公开(公告)号	CN209708534U	公开(公告)日	2019-11-29
申请号	CN201920557593.X	申请日	2019-04-23
[标]申请(专利权)人(译)	惠州市德赛西威汽车电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司		
[标]发明人	白庆华 赵娜		
发明人	白庆华 赵娜		
IPC分类号	G09F9/35		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种实现一体黑效果的显示屏结构，包括自上而下依次层叠安装的LCD、TFT屏组件、塑胶支架以及PCB板，在所述塑胶支架上设有与所述TFT屏组件相匹配的凹槽，所述TFT屏组件嵌入安装在所述凹槽中，所述LCD和所述TFT屏组件与所述PCB板电连接。本实用新型通过设置的LCD和嵌入到塑胶支架中的TFT屏组件实现一体黑显示屏，结构简单，在不开背光的情况下完全一体黑，看不到显示区域分界，一体黑实现效果好，可实现大尺寸彩屏显示效果，同时装配简单，方便拆卸和维护。

