



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210514870 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201922004126.7

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 南京来亨电气有限公司

地址 210000 江苏省南京市栖霞区靖安街
道飞花村

(72)发明人 华兵

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

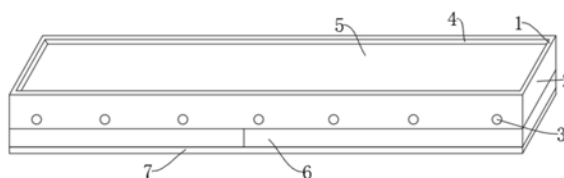
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种条形液晶显示屏塑料背光模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种条形液晶显示屏塑料背光模组,包括前框、中框和液晶显示板,所述前框下方成型有所述中框,所述前框下方中部成型有卡槽,所述卡槽内部设置有所述液晶显示板,所述前框和所述中框的内腔由机械加工一次装夹完成。有益效果在于:本实用新型中的前框和中框的内腔由机械加工一次装夹完成,可以确保中框与前框内部腔体的尺寸有较高的一致性,进而提高背光模组装配的精准度,提高背光模组的质量,可以通过右框与左框对插,实现固定框和板件总成的连接安装,将其固定在中框的下方,可以提高此背光模组的组装效率,由硬质塑料制成的背光模组外壳,可以有效的降低背光模组的生产成本。



1. 一种条形液晶显示屏塑料背光模组,其特征在于:包括前框(1)、中框(2)和液晶显示板(5),所述前框(1)下方成型有所述中框(2),所述前框(1)下方中部成型有卡槽(4),所述卡槽(4)内部设置有所述液晶显示板(5),所述前框(1)和所述中框(2)的内腔由机械加工一次装夹完成。

2. 根据权利要求1所述的一种条形液晶显示屏塑料背光模组,其特征在于:所述中框(2)两侧壁上滑动连接有卡钉(3),所述中框(2)下方设置有固定框(6),所述固定框(6)与所述中框(2)通过螺钉连接。

3. 根据权利要求2所述的一种条形液晶显示屏塑料背光模组,其特征在于:所述固定框(6)包括右框(601)和设置在所述右框(601)一侧的左框(602),所述左框(602)与所述右框(601)插接,所述中框(2)内部成型有收整槽(13),所述收整槽(13)内部卡压有板件总成(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种条形液晶显示屏塑料背光模组,其特征在于:所述固定框(6)下方设置有后盖板(7),所述后盖板(7)与所述固定框(6)通过螺钉连接。

5. 根据权利要求4所述的一种条形液晶显示屏塑料背光模组,其特征在于:所述液晶显示板(5)下方搭接有扩散片(8),所述扩散片(8)下方搭接有复合膜(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种条形液晶显示屏塑料背光模组,其特征在于:所述复合膜(9)下方搭接有扩散片(8),所述扩散片(8)下方搭接有导光板(11),所述导光板(11)与所述中框(2)通过所述卡钉(3)压接。

7. 根据权利要求6所述的一种条形液晶显示屏塑料背光模组,其特征在于:所述导光板(11)下方两侧均设置有灯条(12),所述灯条(12)与所述导光板(11)压接,所述前框(1)、所述中框(2)、所述固定框(6)以及所述后盖板(7)均有硬质塑料制成。

一种条形液晶显示屏塑料背光模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏技术领域,具体涉及一种条形液晶显示屏塑料背光模组。

背景技术

[0002] 液晶显示屏已经被广泛的应用于电子产品上,包括电脑、电视和手机等。背光模组是液晶显示屏的重要组成部分。背光模组中需要安装导光板,但是现在的对于导光板的固定,大多是采用定位柱的固定方式,其缺陷在于,当遇上振动时,很有可能会导致导光板的损坏。

[0003] 但是现有的条形液晶显示屏背光模组中的前框和中框大都采用分体式设计,组装后存在一定的尺寸误差,影响背光模组的装配质量,同时,板件总成需要在装配过程中才能组装,不能实现预先组装,降低背光模组的组装效率,还有就是,现有的背光模组外壳大都采用铝合金制成,使用成本较高。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种条形液晶显示屏塑料背光模组,解决了吊车体积大价格高、难以进入狭窄施工场地以及高度不可调整的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种条形液晶显示屏塑料背光模组,包括前框、中框和液晶显示板,所述前框下方成型有所述中框,所述前框下方中部成型有卡槽,所述卡槽内部设置有所述液晶显示板,所述前框和所述中框的内腔由机械加工一次装夹完成。

[0008] 通过采用上述技术方案,可以确保所述中框与所述前框内部腔体的尺寸有较高的一致性,进而提高背光模组装配的精准度,提高背光模组的质量。

[0009] 进一步的,所述中框两侧壁上滑动连接有卡钉,所述中框下方设置有固定框,所述固定框与所述中框通过螺钉连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,可以通过所述卡钉将所述导光板卡在所述中框内部,实现所述导光板、所述反射片、所述复合膜、所述扩散片以及所述液晶显示板的紧密连接。

[0011] 进一步的,所述固定框包括右框和设置在所述右框一侧的左框,所述左框与所述右框插接,所述中框内部成型有收整槽,所述收整槽内部卡压有板件总成。

[0012] 通过采用上述技术方案,可以通过所述右框与所述左框对插,实现固定框和板件总成的连接安装,可以提高此背光模组的组装效率。

[0013] 进一步的,所述固定框下方设置有后盖板,所述后盖板与所述固定框通过螺钉连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,实现所述后盖板与所述固定框的紧密连接。

[0015] 进一步的,所述液晶显示板下方搭接有扩散片,所述扩散片下方搭接有复合膜。

[0016] 通过采用上述技术方案,所述扩散片可以为显示器提供一个均匀的面光源,所述复合膜可以改善光线的角分布,将光线集中到正视角角度上,同时减少损耗,提高总的出光光通量。

[0017] 进一步的,所述复合膜下方搭接有扩散片,所述扩散片下方搭接有导光板,所述导光板与所述中框通过所述卡钉压接。

[0018] 通过采用上述技术方案,所述导光板由高透光率的亚克力塑料制成,表面非常光滑平整,使大部分内部光线会在其平整表面上规则的全反射,而不会射出到所述导光板外部。

[0019] 进一步的,所述导光板下方两侧均设置有灯条,所述灯条与所述导光板压接,所述前框、所述中框、所述固定框以及所述后盖板均有硬质塑料制成。

[0020] 通过采用上述技术方案,所述灯条将线光源照射到所述导光板上,转换成面光源。

[0021] (三)有益效果

[0022] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0023] 1、为解决现有的条形液晶显示屏背光模组中的前框和中框大都采用分体式设计,组装后存在一定的尺寸误差,影响背光模组的装配质量的问题,本实用新型中的前框和中框的内腔由机械加工一次装夹完成,可以确保中框与前框内部腔体的尺寸有较高的一致性,进而提高背光模组装配的精准度,提高背光模组的质量;

[0024] 2、为解决现有的条形液晶显示屏背光模组中板件总成需要在装配过程中才能组装,不能实现预先组装,降低背光模组的组装效率的问题,本实用新型可以通过右框与左框对插,实现固定框和板件总成的连接安装,将其固定在中框的下方,可以提高此背光模组的组装效率;

[0025] 3、为解决现有的条形液晶显示屏背光模组外壳大都采用铝合金制成,使用成本较高的问题,本实用新型由硬质塑料制成的背光模组外壳,可以有效的降低背光模组的生产成本。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型所述一种条形液晶显示屏塑料背光模组的主视图;

[0027] 图2是本实用新型所述一种条形液晶显示屏塑料背光模组的主剖视图;

[0028] 图3是本实用新型所述一种条形液晶显示屏塑料背光模组中固定框的主剖视图;

[0029] 图4是本实用新型所述一种条形液晶显示屏塑料背光模组中卡钉与中框的连接关系示意图。

[0030] 附图标记说明如下:

[0031] 1、前框;2、中框;3、卡钉;4、卡槽;5、液晶显示板;6、固定框;601、右框;602、左框;7、后盖板;8、扩散片;9、复合膜;10、反射片;11、导光板;12、灯条;13、收整槽;14、板件总成。

具体实施方式

[0032] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释

本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0033] 如图1-图4所示,本实施例中的一种条形液晶显示屏塑料背光模组,包括前框1、中框2和液晶显示板5,前框1下方成型有中框2,前框1下方中部成型有卡槽4,卡槽4内部设置有液晶显示板5,前框1和中框2的内腔由机械加工一次装夹完成,可以确保中框2与前框1内部腔体的尺寸有较高的一致性,进而提高背光模组装配的精准度,提高背光模组的质量。

[0034] 进一步的,中框2两侧壁上滑动连接有卡钉3,中框2下方设置有固定框6,固定框6与中框2通过螺钉连接,可以通过卡钉3将导光板11卡在中框2内部,实现导光板11、反射片10、复合膜9、扩散片8以及液晶显示板5的紧密连接。

[0035] 进一步的,固定框6包括右框601和设置在右框601一侧的左框602,左框602与右框601插接,中框2内部成型有收整槽13,收整槽13内部卡压有板件总成14,可以通过右框601与左框602对插,实现固定框6和板件总成14的连接安装,可以提高此背光模组的组装效率。

[0036] 进一步的,固定框6下方设置有后盖板7,后盖板7与固定框6通过螺钉连接,实现后盖板7与固定框6的紧密连接。

[0037] 进一步的,液晶显示板5下方搭接有扩散片8,扩散片8下方搭接有复合膜9,扩散片8可以为显示器提供一个均匀的面光源,复合膜9可以改善光线的角分布,将光线集中到正视角度上,同时减少损耗,提高总的出光光通量。

[0038] 进一步的,复合膜9下方搭接有扩散片8,扩散片8下方搭接有导光板11,导光板11与中框2通过卡钉3压接,导光板11由高透光率的亚克力塑料制成,表面非常光滑平整,使大部分内部光线会在其平整表面上规则的全反射,而不会射出到导光板11外部。

[0039] 进一步的,导光板11下方两侧均设置有灯条12,灯条12与导光板11压接,前框1、中框2、固定框6以及后盖板7均有硬质塑料制成,灯条12将线光源照射到导光板11上,转换成面光源。

[0040] 本实施例的具体实施过程如下:在组装此背光模组时,前框1和中框2的内腔由机械加工一次装夹完成,可以确保中框2与前框1内部腔体的尺寸有较高的一致性,进而提高背光模组装配的精准度,提高背光模组的质量,将液晶显示板5、扩散片8、复合膜9、扩散片8以及导光板11依次放置在前框1和中框2构成的腔体内部,然后推动卡钉3,将导光板11固定紧,可以通过右框601与左框602对插,实现固定框6和板件总成14的连接安装,将其固定在中框2的下方,可以提高此背光模组的组装效率,然后将灯条12固定在导光片下方两侧,盖上后盖板7,完成对背光模组的安装,采用硬质塑料制成的背光模组外壳,可以有效的降低背光模组的生产成本。

[0041] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

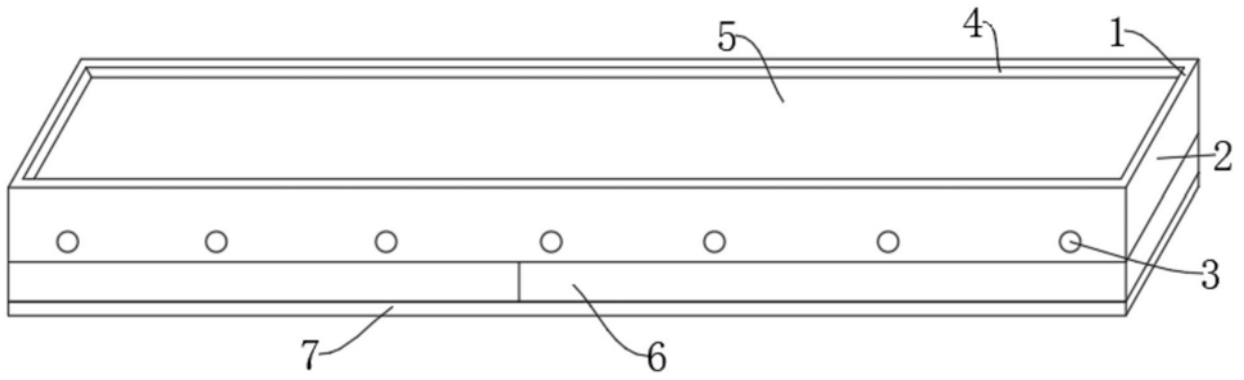


图1

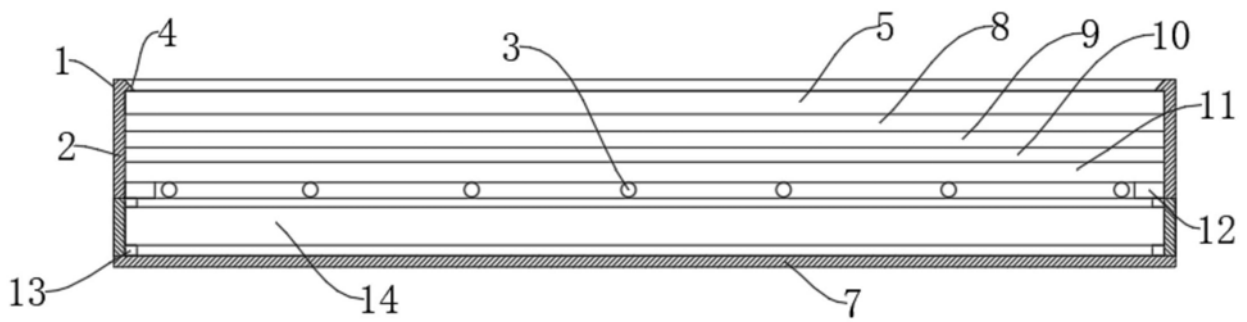


图2

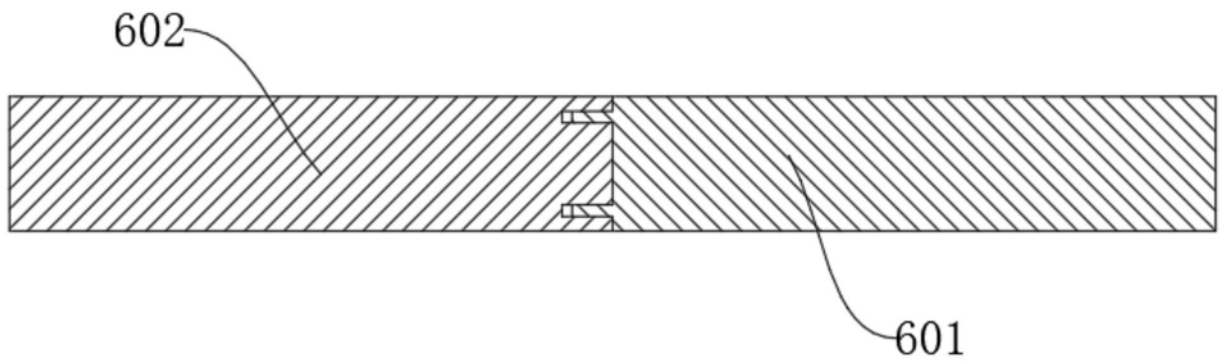


图3

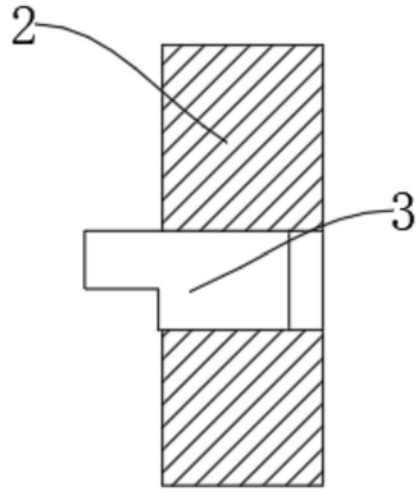


图4

专利名称(译)	一种条形液晶显示屏塑料背光模组		
公开(公告)号	CN210514870U	公开(公告)日	2020-05-12
申请号	CN201922004126.7	申请日	2019-11-19
[标]发明人	华兵		
发明人	华兵		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种条形液晶显示屏塑料背光模组，包括前框、中框和液晶显示板，所述前框下方成型有所述中框，所述前框下方中部成型有卡槽，所述卡槽内部设置有所述液晶显示板，所述前框和所述中框的内腔由机械加工一次装夹完成。有益效果在于：本实用新型中的前框和中框的内腔由机械加工一次装夹完成，可以确保中框与前框内部腔体的尺寸有较高的一致性，进而提高背光模组装配的精准度，提高背光模组的质量，可以通过右框与左框对插，实现固定框和板件总成的连接安装，将其固定在中框的下方，可以提高此背光模组的组装效率，由硬质塑料制成的背光模组外壳，可以有效的降低背光模组的生产成本。

