



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202433634 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 12

(21) 申请号 201120495048. 6

(22) 申请日 2011. 12. 02

(73) 专利权人 深圳市德仓科技有限公司

地址 518108 广东省深圳市宝安区石岩街道
同富康水田工业区厂房 E 栋

(72) 发明人 杨秀清 李剑平 陈武

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有
限公司 44281

代理人 薛祥辉

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

H05K 5/00(2006. 01)

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 21/00(2006. 01)

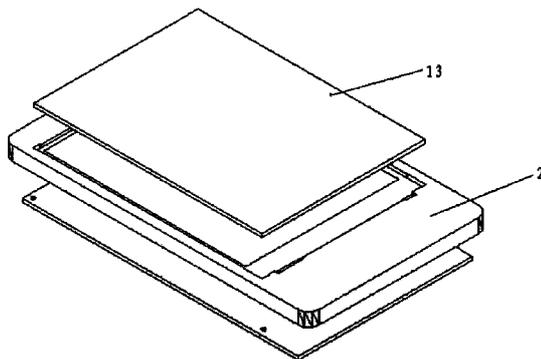
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液晶显示装置,包括一体化框壳、光源、背光膜片组、LCD 以及后壳。一体化框壳是将塑料机壳与背光模组的塑料框设置为一体化结构。本实用新型的液晶显示装置不仅减少了塑料体的使用,而且还减少了塑料体的厚度,从而有效的减小液晶显示装置可视区到边框的尺寸,使液晶显示装置更薄;进一步地,通过一体化的结构设置,还减少了金属模具的需求量,减少了人力资源及工时的浪费,从而达到了节约成本的目的。



1. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括:一体化框壳、光源、背光膜片组、LCD 以及后壳;

所述的一体化框壳内放置有光源、背光膜片组以及 LCD;

所述的背光膜片组通过将光源发出的光线经过处理,给 LCD 提供背光源;

所述的一体化框壳作为液晶显示装置前壳与所述的液晶显示装置后壳相配合。

2. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述的背光膜片组包括依次重叠设置的导光板、反射片、光学膜片组。

3. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述的光源、背光膜片组、LCD 从所述一体化框壳的正面装配在框壳内。

4. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述的 LCD、光源、背光膜片组从所述一体化框壳的背面装配在框壳内。

5. 如权利要求 1 至 4 中任意一项所述的液晶显示装置,其特征在于,所述的一体化框壳的制作材料为热塑性工程塑料。

6. 如权利要求 5 中所述的液晶显示装置,其特征在于,所述的热塑性工程塑料为聚碳酸酯树脂。

一种液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶显示装置,尤其涉及一种一体化成型工艺的液晶显示装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平与生活质量的不断提高,液晶显示装置的应用也越来越广泛和普及,同时人们的地球环境保护意识与节约能源观念在加强,这就对液晶显示装置中许多必不可少的组件如何能做得更好,更能满足人们生活需要并保持可持续性发展提出了更高的要求。

[0003] 液晶显示装置包括:塑料机壳、背光模组、LCD 等组件。而背光模组又由光源、塑料框、导光板、反射片、光学膜片组等组件组成。由于液晶显示装置的塑料机壳与背光模组的塑料框为分别单独加工成型,这就需要两套或两套以上金属模具加工,在一定程度上造成了资源的浪费。同时由于背光模组的塑料框与液晶显示装置的塑料机壳为独体结构,为了保证两者的强度,两者必须适当增加塑料体的厚度,这就不能达到节约能源的目的;并且在装配环节中,需额外增加工序来将两独立的塑料结构组件安装在一起,造成人力资源及工时浪费,从而增加了液晶显示装置的成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的主要技术问题是,提供一种液晶显示装置,用以节约塑料体,减少塑料体厚度;进一步减少人力资源及工时浪费,节约成本。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种液晶显示装置,包括:一体化框壳、光源、背光膜片组、LCD 以及后壳;

[0007] 进一步地,所述的一体化框壳用以放置光源、背光膜片组以及 LCD;

[0008] 进一步地,所述的背光膜片组通过将光源发出的光线经过处理,给 LCD 提供背光源;

[0009] 进一步地,所述的一体化框壳作为液晶显示装置前壳与所述的液晶显示装置后壳相配合;

[0010] 进一步地,所述的背光膜片组包括依次重叠设置的导光板、反射片、光学膜片组。

[0011] 更进一步地,所述的 LCD 从所述一体化框壳的正面装配在框壳上,所述的光源、背光膜片组从所述一体化框壳背面装配入框壳内。

[0012] 更进一步地,所述的一体化框壳的制作材料为热塑性工程塑料。

[0013] 更进一步地,所述的热塑性工程塑料为聚碳酸酯树脂。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过液晶显示装置的塑料机壳与背光模组上的塑料框一体化结构设计,不仅减少了塑料体的使用,而且还减少了塑料体的厚度,从而有效的减小液晶显示装置可视区到边框的尺寸,使液晶显示装置更薄;进一步地,通过一体化的结构设置,还减少了

金属模具的需求量,减少了人力资源及工时的浪费,从而达到了节约成本的目的;再进一步地,一体化框壳采用注塑加工工艺性能良好的热塑性工程材料聚碳酸酯树脂(PC)制成,从而使一体化框壳具有成型收缩率小、高度的尺寸稳定性、耐高温成型等优点。

附图说明

[0016] 图 1 为现有液晶显示装置的装配示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型的液晶显示装置的装配示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0019] 请参考图 1,为现有液晶显示装置的装配示意图。现有的液晶显示装置,包括:塑料机壳 12、LCD13、光源等组件。而其中背光模组又由光源、塑料框 11、导光板、反射片、光学膜片组等组件组成。在装配的过程中,则先将背光模组跟 LCD 进行组装,再将塑料机壳与背光模组的塑料框进行装合。

[0020] 请参考图 2,为本实用新型的液晶显示装置的装配示意图。在本实施方式中,液晶显示装置包括:一体化框壳 21、光源、背光膜片组、LCD13 以及后壳。而背光膜片组进一步包括有:导光板、反射片、光学膜片组等组件。该一体化框壳由原有的液晶显示装置的塑料机壳 12 与背光模组的塑料框 11 一体化设置而成,即一体化框壳同时将背光模组的塑料框与液晶显示装置的塑料机壳的功能通过设计整合在一起,通过金属模具注塑一体化成型,使一体化框壳完整的结合了背光模组塑料框和液晶显示装置塑料机壳的功能。即一体化框壳不仅用以放置光源、背光膜片组以及 LCD 等组件,还作为液晶显示装置前壳与所述的液晶显示装置后壳相配合。因为要使该一体化框壳能减少塑料体的使用,减小框壳的厚度,所以可以选用结构强度好的热塑性工程塑料,如:饱和聚酯树脂材料、聚醚树脂材料等等。在本实施方式中一体化框壳选用的是热塑性工程塑料中的聚碳酸酯树脂(PC)材料,其具备成型收缩率小、高度的尺寸稳定性、耐高温成型等优点,为较优选择的技术方案。为使装配过程更为简便,LCD 从一体化框壳的正面装配在框壳上,而光源、背光膜片组从一体化框壳背面装配入框壳内。在本实施方式中,除了以上的装配方式,还可以选用同向装配方式,即从一体化框壳的正面或背面将 LCD、光源、背光膜片组等组件装入框壳内。

[0021] 以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

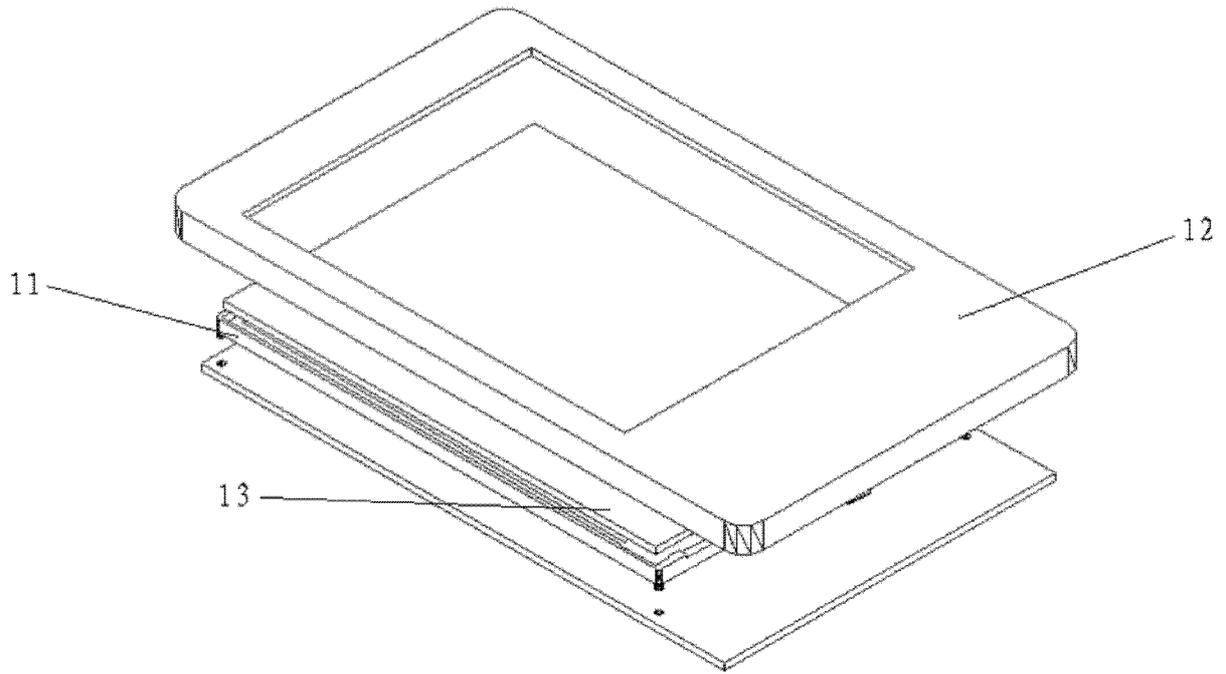


图 1

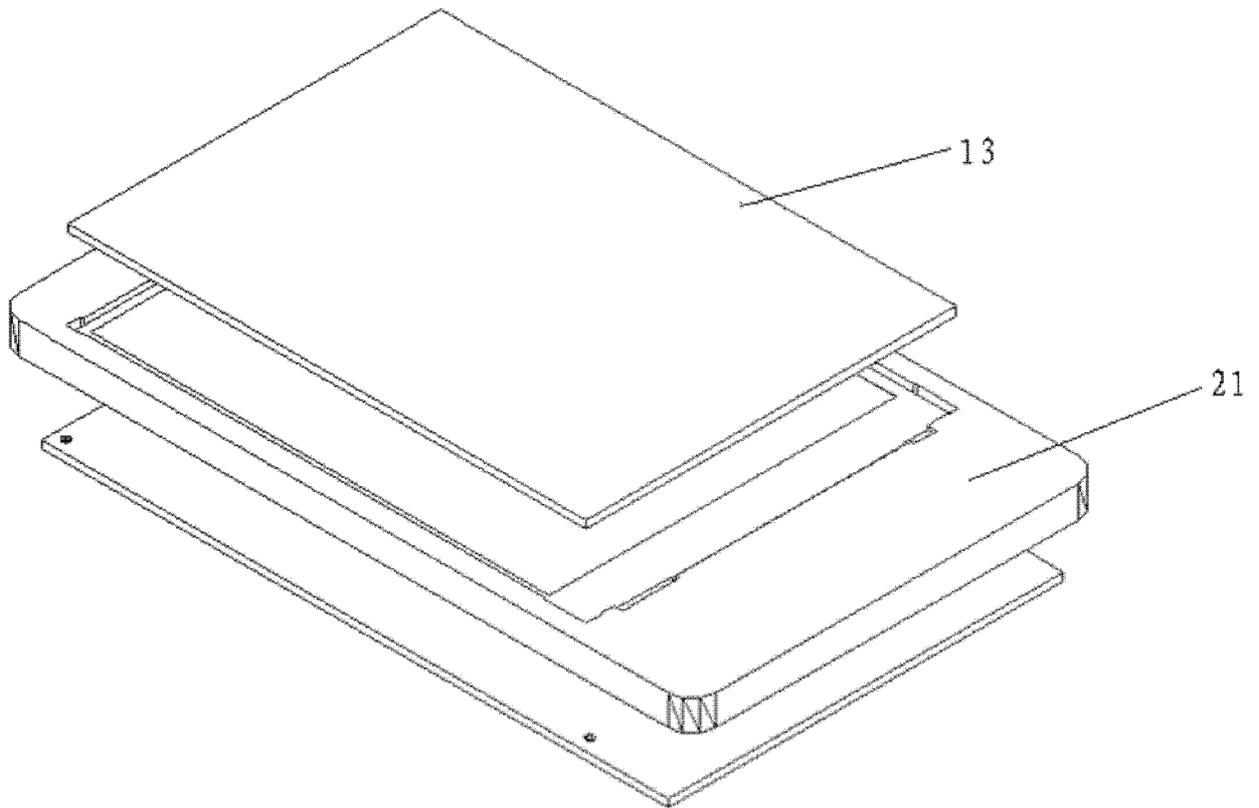


图 2

专利名称(译)	一种液晶显示装置		
公开(公告)号	CN202433634U	公开(公告)日	2012-09-12
申请号	CN201120495048.6	申请日	2011-12-02
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市德仓科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市德仓科技有限公司		
[标]发明人	杨秀清 李剑平 陈武		
发明人	杨秀清 李剑平 陈武		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/13357 H05K5/00 F21S8/00 F21V21/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示装置，包括一体化框壳、光源、背光膜片组、LCD以及后壳。一体化框壳是将塑料机壳与背光模组的塑料框设置为一体化结构。本实用新型的液晶显示装置不仅减少了塑料体的使用，而且还减少了塑料体的厚度，从而有效的减小液晶显示装置可视区到边框的尺寸，使液晶显示装置更薄；进一步地，通过一体化的结构设置，还减少了金属模具的需求量，减少了人力资源及工时的浪费，从而达到了节约成本的目的。

