



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201527518 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 14

(21) 申请号 200920194871. 6

(22) 申请日 2009. 09. 17

(73) 专利权人 广东长虹电子有限公司

地址 528427 广东省中山市南头镇兴业北路
一号

(72) 发明人 廖和勋 张文 李刚 叶家方

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 郝传鑫

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

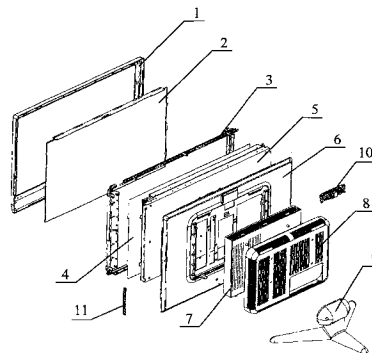
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(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,包括面框、液晶模组、背光模组、后壳和线路板盒;所述液晶模组通过固定支架锁附在所述面框上,所述背光模组锁附在所述后壳上;所述面框与所述后壳相互扣合,将所述液晶模组及所述背光模组锁附在一起,并夹置于所述面框与所述后壳之间;所述后壳上还设有部件容置槽,所述线路板盒置于所述部件容置槽中。本实用新型将液晶屏与线路板等其他组件一体化,使整机厚度更薄重量更轻,可降低材料成本,提升生产效率。



1. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括面框、液晶模组、背光模组、后壳和线路板盒;
所述液晶模组通过固定支架锁附在所述面框上,所述背光模组锁附在所述后壳上;所述面框与所述后壳相互扣合,将所述液晶模组及所述背光模组锁附在一起,并夹置于所述面框与所述后壳之间;

所述后壳上还设有部件容置槽,所述线路板盒置于所述部件容置槽中。

2. 如权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述后壳的对应于部件容置槽的位置设有可拆卸的后盖,所述后盖通过螺钉连接于所述后壳上,并将所述线路板盒锁附在所述部件容置槽中。

3. 如权利要求1或2所述的液晶显示装置,其特征在于,所述固定支架设有光学膜片放置腔,光学膜片插置在所述光学膜片放置腔中。

4. 如权利要求1或2所述的液晶显示装置,其特征在于,所述面框的内侧设有卡扣,所述卡扣将液晶显示屏的驱动和时序控制电路板固定在所述面框上。

5. 如权利要求1或2所述的液晶显示装置,其特征在于,所述背光模组包括反光片、灯管和灯管线路板,所述反光片由其局部背胶固定在所述外壳上,所述灯管焊接在所述灯管线路板上,所述灯管线路板由卡扣固定在外壳的侧边上。

6. 如权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于,所述灯管的中间部分由灯管固定座穿过所述反光片固定在所述后壳上。

7. 如权利要求1或2所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置还设有底座,所述底座锁附在所述后壳上。

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,尤其涉及一种将液晶屏与线路板等其他组件一体化的液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示屏具有高画质、低功耗、无辐射、体积小等优越特性,已逐渐成为显示器市场的主流。

[0003] 现行显示器的设计趋向于减少显示器的厚度和组件,以达到轻薄化和降低材料成本。然而,现有的液晶电视、液晶显示器一般由整机前框、成品液晶屏、主板电源板、整机后壳和底座组成,由于成品显示屏作为一个独立的成品,其本身必然具备前框和后壳,这与整机的前框和后壳重叠,不可避免地增加了整机的厚度和成本,给现今行业竞争所倡导的外观轻薄、成本低廉带来不少的困难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种液晶显示装置,将液晶屏与线路板等其他组件一体化,使整机厚度更薄重量更轻,可降低材料成本,提升生产效率。

[0005] 本实用新型实施例提供一种液晶显示装置,包括面框、液晶模组、背光模组、后壳和线路板盒;

[0006] 所述液晶模组通过固定支架锁附在所述面框上,所述背光模组锁附在所述后壳上;所述面框与所述后壳相互扣合,将所述液晶模组及所述背光模组锁附在一起,并夹置于所述面框与所述后壳之间;

[0007] 所述后壳上还设有部件容置槽,所述线路板盒置于所述部件容置槽中。

[0008] 实施本实用新型,具有如下有益效果:

[0009] 本实用新型实施例提供的液晶显示装置,将液晶模组锁附在面框上,将背光模组锁附在后壳上,面框与后壳相互扣合,将液晶模组及背光模组夹置于面框与后壳之间,并将线路板盒安装在后壳的部件容置槽上,使液晶屏与线路板等其他组件一体化,整机的外壳即可固定包括液晶屏在内的所有组件,不需要增加额外的液晶屏壳体,使整机厚度更薄重量更轻,并降低整机原材料成本,提升生产效率。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型提供的液晶显示装置的结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型提供的液晶显示装置的第一实施例的结构示意图;

[0012] 图3是本实用新型提供的液晶显示装置的第二实施例的结构示意图;

[0013] 图4是本实用新型提供的液晶显示装置的第三实施例的结构示意图;

[0014] 图5是本实用新型提供的液晶显示装置的第四实施例的结构示意图;

[0015] 图6是本实用新型提供的液晶显示装置的第五实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0017] 参见图 1,是本实用新型提供的液晶显示装置的结构示意图。

[0018] 该液晶显示装置包括:面框 1、液晶模组 (opencell) 2、固定支架 3、光学膜片 4、背光模组 5、后壳 6、线路板盒 7、后盖 8、底座 9、扬声器 10 及按键组品 11。

[0019] 参见图 2~图 6,是本实用新型提供的液晶显示装置的结构分解图。

[0020] 下面对本实用新型的液晶组品(包括面框 1、液晶模组 2、固定支架 3 和光学膜片 4)的结构进行描述。

[0021] 如图 2 所示,面框 1 的内侧具有液晶模组限位结构,液晶模组 2 安置在所述限位结构位置上,与面框 1 相互嵌合;面框 1 的内侧还设有卡扣,该卡扣将液晶显示屏的驱动和时序控制电路板固定在面框 1 上。

[0022] 如图 3 所示,固定支架 3 包括上支架 31、下支架 32、左支架 33 和右支架 34,该四个支架分别通过螺钉安装在面框 1 的四周,以将液晶模组 2 及光学膜片 4 固定在面框 1 上。该四个支架上分别设有光学膜片放置腔,光学膜片 4 插置在所述光学膜片放置腔中。

[0023] 下面对本实用新型的背光组品(包括背光模组 5 和后壳 6)的结构进行描述。

[0024] 如图 4 所示,背光模组 5 安置在后壳 6 内侧的相应位置上,并与后壳 6 相互嵌合;该背光模组 5 具体包括反光片 51、灯管 52 和灯管线路板 53。

[0025] 其中,反光片 51 由其局部背胶固定在外壳 6 内侧,灯管 52 均匀分布在反光片 51 的前方。灯管 6 为冷阴极荧光灯 (Cold Cathode Fluorescent Lamps,简称 CCFL),一组灯管焊接于灯管线路板 53(左右各一)上形成灯组,两个灯管线路板 53 由卡扣 62 分别固定在外壳 6 的左右两侧,且灯管 6 的中间部分还由灯管固定座 61 穿过反光片 51 固定在后壳 6 上,以防止震动时灯管断裂。需要说明的是,若灯管采用 U 型管,则只需一个灯管线路板焊接灯管即可,该灯管线路板同样由卡扣固定在外壳 6 的侧边上。

[0026] 可选的,本实用新型还设有扬声器 10、按键组品 11,其锁附于后壳 6 上。

[0027] 如图 5 所示,面框 1 与后壳 6 相互扣合,将液晶组品及背光组品锁附在一起,并夹置于面框 1 与后壳 6 之间,形成显示屏。

[0028] 后壳 6 上还设有部件容置槽 63,线路板盒 7 置于部件容置槽 63 上。该线路板盒 7 中至少设有主机芯板、电源板,以及与所述主机芯板、电源板连接的 LVDS (Low-Voltage Differential Signaling, 低压差分信号) 线、灯组电源线、整机控制线。

[0029] 进一步的,线路板盒 7 还设有过线孔, LVDS 线、灯组电源线、整机控制线从该过线孔中引出,并穿过后壳 6 及反光片 51,与相应的灯管线路板、按键组器、扬声器、驱动和时序控制电路板等部件相连接。

[0030] 如图 6 所示,在后壳 6 对应于线路板盒 7 的位置连接有可拆卸的后盖 8,该后盖 8 上设有螺孔,后盖 8 通过螺钉固定在后壳 6 上,并将线路板盒 7 锁附在后壳 6 的部件容置槽 63 中;底座 9 锁附于后壳 6 上,以便于放置显示屏。

[0031] 本实用新型提供的液晶显示装置,其后壳对应于线路板盒的位置设有可拆卸的后盖,当线路板盒的电路出现问题时,不需要打开整机后壳,只需将后盖拆卸下来,即可进行

电路检修,大大提高了液晶显示装置的组装和维修的便利性。

[0032] 在具体实施当中,本实用新型可以应用到计算机液晶显示器、液晶电视机等液晶显示设备中。本实用新型在生产过程中,将液晶屏的生产和整机的生产融为一体,由一个生产流程完成,节省了生产加工成本。

[0033] 本实用新型实施例提供的液晶显示装置,将液晶模组锁附在面框上,将背光模组锁附在后壳上,面框与后壳相互扣合,将液晶模组及背光模组夹置于面框与后壳之间,并将线路板盒安装在后壳的部件容置槽上,使液晶屏与线路板等其他组件一体化,整机的外壳即可固定包括液晶屏在内的所有组件,不需要增加额外的液晶屏壳体,使整机厚度更薄重量更轻,并降低整机原材料成本,提升生产效率。

[0034] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

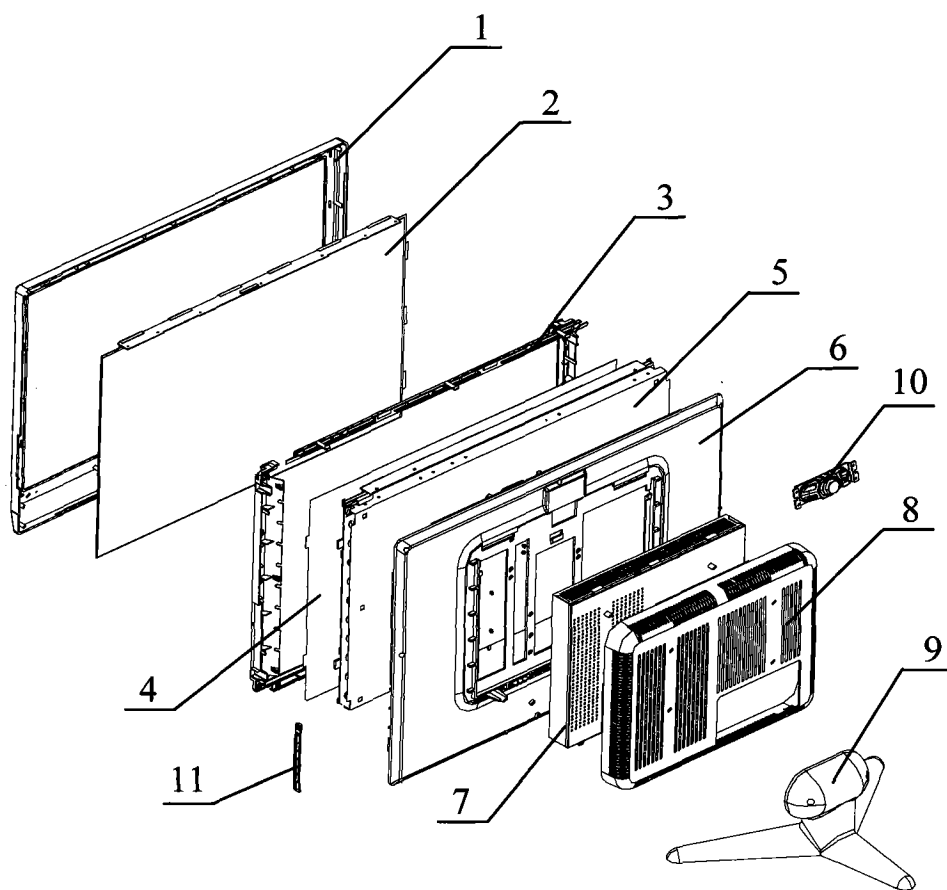


图 1

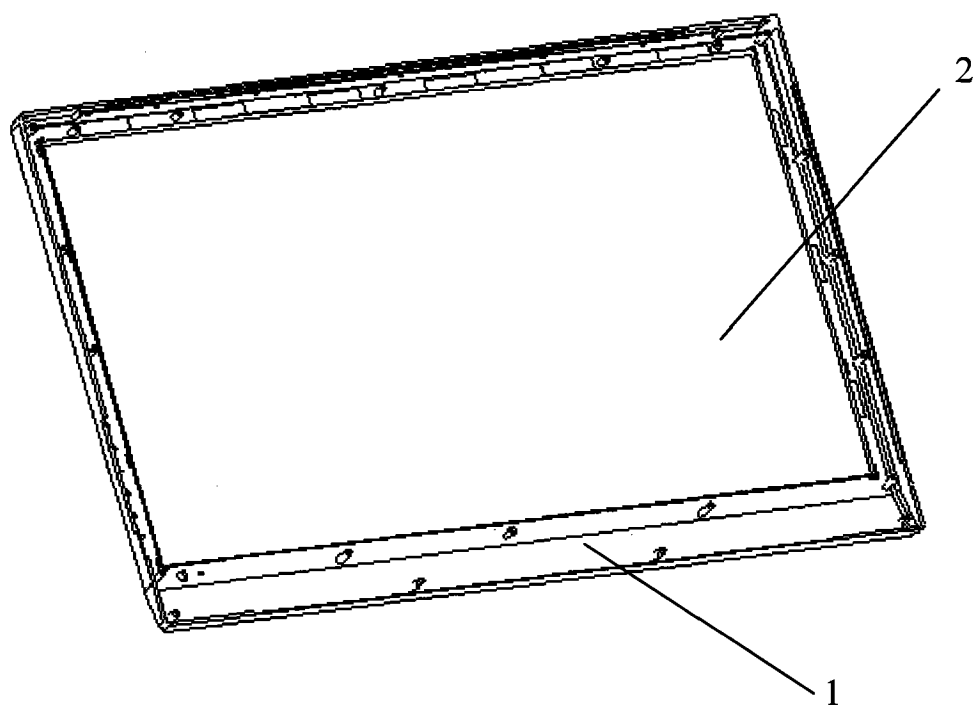


图 2

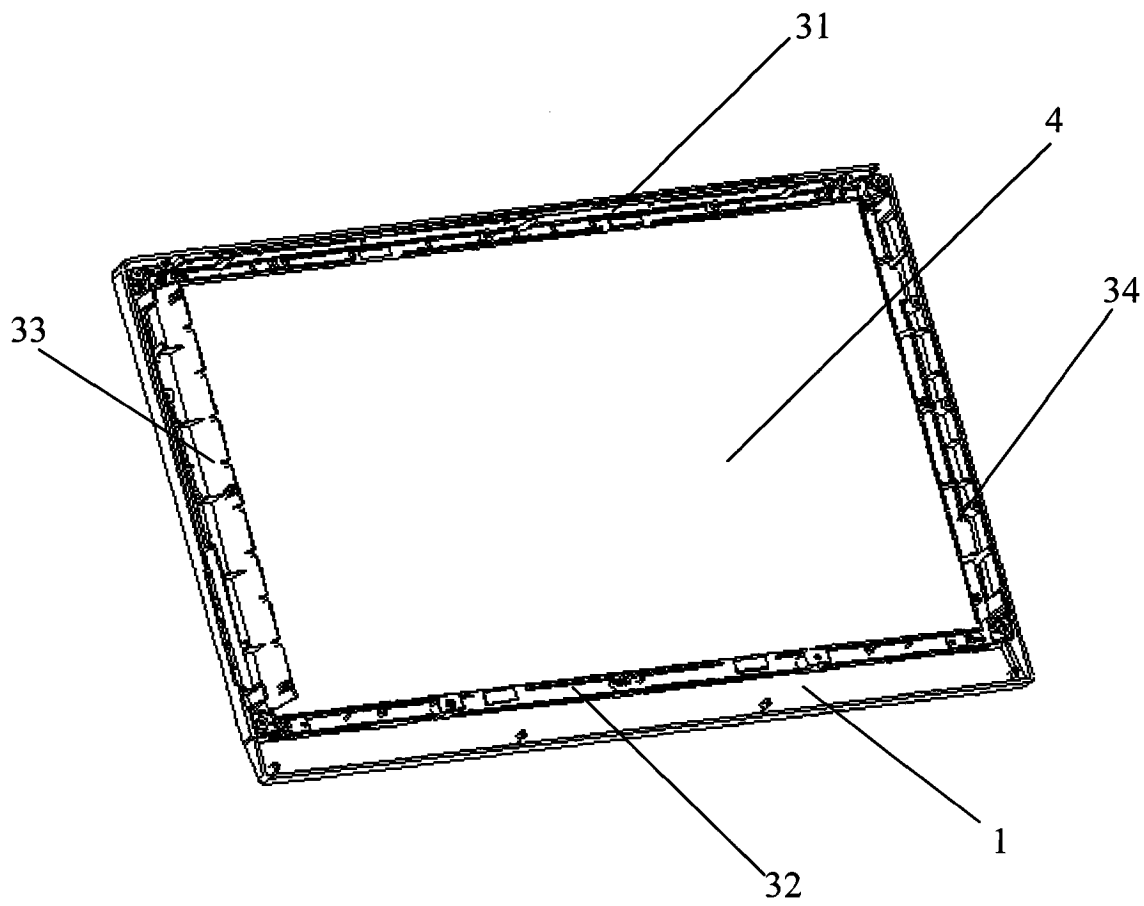


图 3

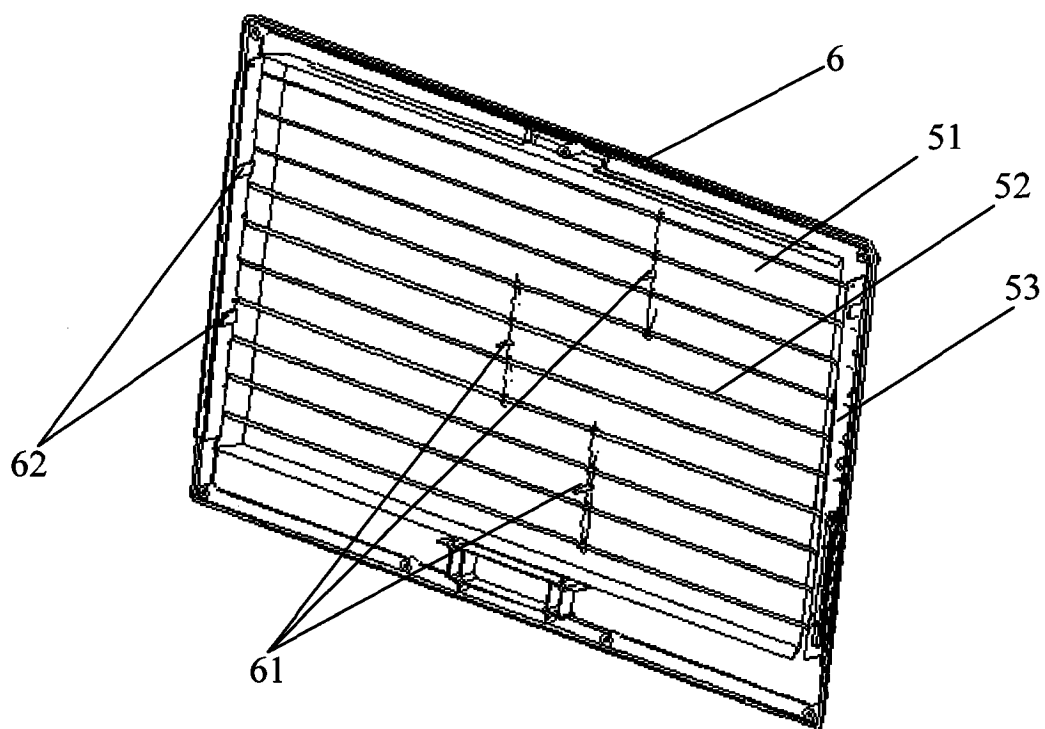


图 4

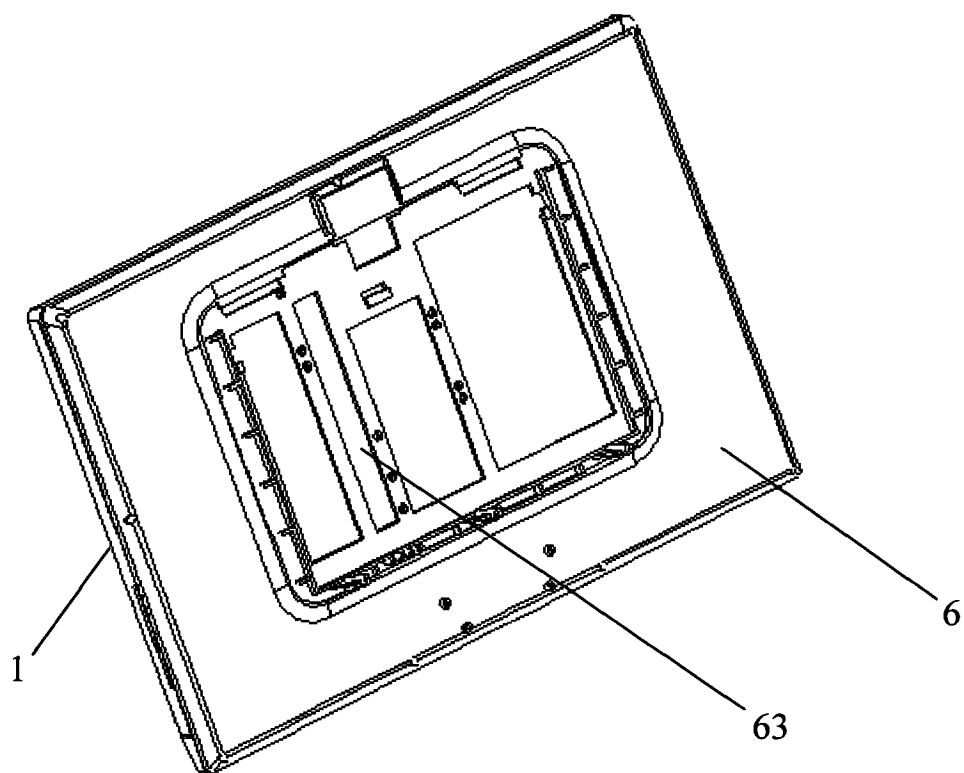


图 5

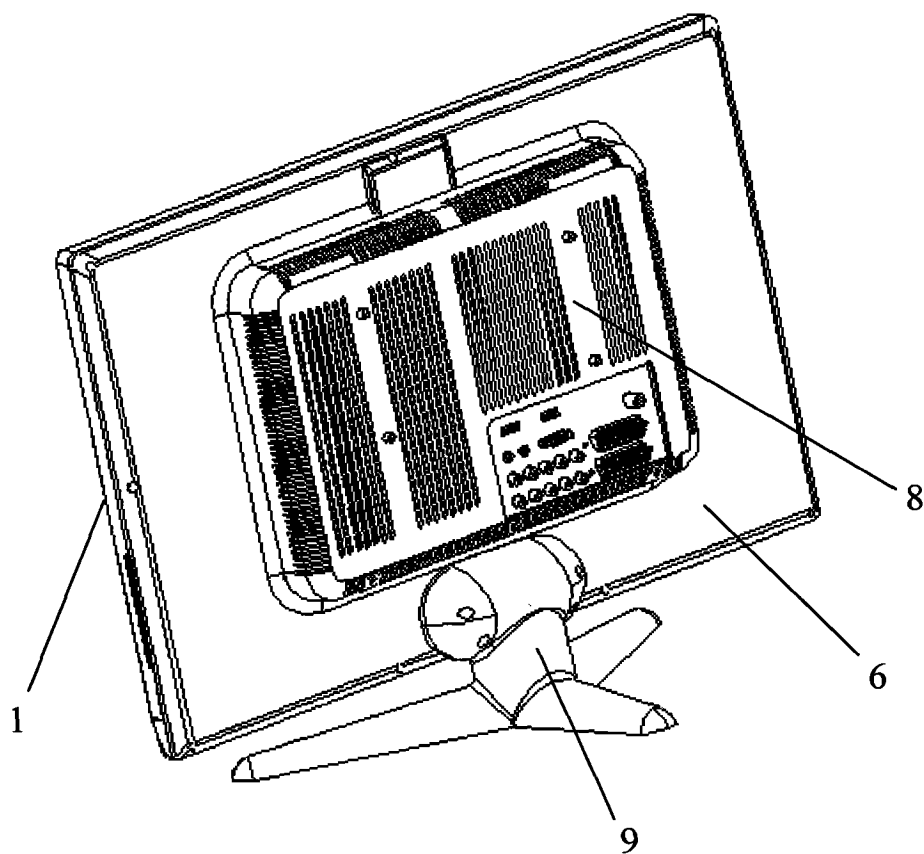


图 6

专利名称(译)	一种液晶显示装置		
公开(公告)号	CN201527518U	公开(公告)日	2010-07-14
申请号	CN200920194871.6	申请日	2009-09-17
[标]申请(专利权)人(译)	广东长虹电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	广东长虹电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广东长虹电子有限公司		
[标]发明人	廖和勋 张文 李刚 叶家方		
发明人	廖和勋 张文 李刚 叶家方		
IPC分类号	G02F1/13		
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，包括面框、液晶模组、背光模组、后壳和线路板盒；所述液晶模组通过固定支架锁附在所述面框上，所述背光模组锁附在所述后壳上；所述面框与所述后壳相互扣合，将所述液晶模组及所述背光模组锁附在一起，并夹置于所述面框与所述后壳之间；所述后壳上还设有部件容置槽，所述线路板盒置于所述部件容置槽中。本实用新型将液晶屏与线路板等其他组件一体化，使整机厚度更薄重量更轻，可降低材料成本，提升生产效率。

