

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/133 (2006.01)
G09F 9/35 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520050360.9

[45] 授权公告日 2006年4月5日

[11] 授权公告号 CN 2769935Y

[22] 申请日 2005.2.28

[21] 申请号 200520050360.9

[73] 专利权人 长沙湘计海盾科技有限公司

地址 410007 湖南省长沙市雨花路161号

共同专利权人 湖南计算机股份有限公司

[72] 设计人 夏显忠 曹建明 夏利锋 彭宏程

梁骏驰 陶 令 聂佳力 曾 沁

[74] 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所

代理人 赵 洪

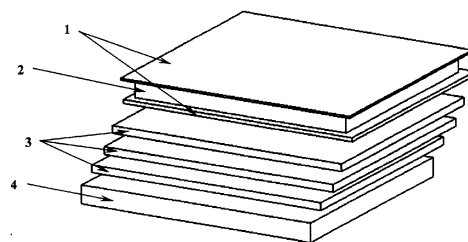
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

[54] 实用新型名称

一种可适应低气压环境的液晶显示器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种可适应低气压环境的液晶显示器，它包括液晶模组和背光模组，所述液晶模组为一液晶盒，液晶盒是由两层玻璃基板做成的密封盒，里面充满液晶材料；在液晶盒两侧设有通过粘接胶粘接的两块钢化玻璃，液晶盒和钢化玻璃形成一个整体；所述背光模组中高压器件通过灌封与空气进行隔离。本实用新型是一种能够克服低气压环境中由于低气压给液晶显示器带来的种种问题、从而能在低气压环境下正常工作的液晶显示器。



1、一种可适应低气压环境的液晶显示器，它包括液晶模组和背光模组，所述液晶模组为一液晶盒（2），液晶盒（2）是由两层玻璃基板做成的密封盒，里面充满液晶材料；其特征在于：在液晶盒（2）两侧设有通过粘接胶（22）粘接的两块钢化玻璃（1），液晶盒（2）和钢化玻璃（1）形成一个整体；所述背光模组中高压器件通过灌封胶（5）进行灌封与空气进行隔离。

一种可适应低气压环境的液晶显示器

技术领域

本实用新型主要涉及到液晶显示器领域，特指一种可适应于低气压环境下工作的液晶显示器。

背景技术

现有技术中，液晶显示器主要由液晶模组和背光模组组成，其中液晶模组的主要部件是液晶盒，液晶盒是由两层玻璃基板做成的密封盒，里面充满液晶材料。液晶盒在常压下内外压力是平衡，但在低气压环境下，液晶盒外界气压降低，而内部由于是密封结构，压力不变，这样液晶盒内外就会产生较大的压差。当压力达到一定的数量级就可能

导致液晶盒破裂，液晶外流，造成液晶显示器不能正常显示。液晶显示器通常是采用冷阴极荧光灯（CCFL）作为背光源，CCFL灯管是需要高压交流驱动，一般灯管点亮的启动电压是1500V以上，正常工作电压在500~600V，这样的高压是由显示器内部的逆变器产生，逆变器将低压直流电转换成高压交流电来驱动CCFL灯管。在低气压环境下，空气的绝缘性能会变差，这样的高压器件如用于低气压环境下是很可能出现放电“打火”现象的，一旦出现“打火”现象就可能会对内部元器件造成损坏，使整个显示器无法正常工作。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题就在于：针对现有技术存在的技术问题，本实用新型提供一种能够克服低气压环境中由于低气压给液晶显示器带来的种种问题、从而能在低气压环境下正常工作的液晶显示器。

为了解决上述技术问题，本实用新型提出的解决方案为：一种可适应低气压环境的液晶显示器，它包括液晶模组和背光模组，所述液晶模组为一液晶盒，液晶盒是由两层玻璃基板做成的密封盒，里面充满液晶材料；其特征在于：在液晶盒两侧设有通过粘接胶粘接的两块钢化玻璃，液晶盒和钢化玻璃形成一个整体；所述背光模组中高压器件通过灌封与空气进行隔离。

与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

- 1、本实用新型的液晶显示器中的液晶盒采用层叠玻璃灌封的方法，在液晶盒玻璃基板最外面粘贴一块钢化玻璃（透光率90%以上），在液晶盒内侧，同样紧贴一块钢化玻璃，同时在四周将他们用液晶盒封框胶进行粘接使之成为一个整体。由于所采用的航空有机玻璃和钢化玻璃的强度是很大的，因此足以承受在低气压环境下液晶显示器向外产生的

压力，从而保证了液晶显示器在低气压环境下的正常工作；

2、本实用新型的液晶显示器中对液晶显示器的高压器件采取灌封的方法。将逆变器的高压部分用灌封胶进行灌封，在灯管两端接线引脚部分也用灌封胶进行密封，从而在逆变器高压部分和灯管两端接线引脚部分形成胶封层，使高压部件与周围环境隔离，防止其出现放电打火现象。

附图说明

图 1 是本实用新型的立体结构示意图；

图 2 是本实用新型液晶盒的结构示意图；

图 3 是本实用新型中逆变器灌封示意图。

图例说明

- | | |
|------------|-------|
| 1、钢化玻璃 | 2、液晶盒 |
| 21、封框胶 | |
| 22、粘接胶 | 3、光学膜 |
| 4、CCFL 背光源 | |
| 5、灌封胶 | 6、逆变器 |

具体实施方式

以下将结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

如图 1、图 2 和图 3 所示的本实用新型具体实施例，本实用新型液晶显示器主要由液晶模组和背光模组组成，其中液晶模组的主要部件是液晶盒 2，液晶盒是由两层玻璃基板做成的密封盒，里面充满液晶材料。在液晶盒 2 两侧设有两块钢化玻璃 1，相互之间用高透光率粘接胶 22 粘接，该粘接胶 22 的透过率很高，不会对液晶盒 2 的亮度造成明显影响。在液晶盒 2 粘接的侧面用封框胶 21 将液晶盒 2 和钢化玻璃 1 粘接成一个整体，从而起到对液晶盒 2 后天加固的目的，使液晶盒 2 能承受低气压环境下产生的较大压力，该背光模组采用 CCFL 背光源。

本实用新型中逆变器 6 的高压部分装入定制的灌封胎具（图中未表示）中，在胎具中灌入由硫化硅橡胶及催化剂混合成的灌封胶 5，灌封胶 5 将逆变器 2 的高压部件全部浸没，然后整个胎具放入烤箱（图中未表示）中加快灌封胶的固化，待灌封胶完全固化后撤去胎具，这样逆变器 6 的高压部分就能完全被灌封胶 5 包裹，在整个高压部分上形成胶封层，灌封胶耐电强度为 4kv/mm，绝缘电阻无穷大，即使在低气压的环境下，灌封胶 5 内部的高压部件也不会出现放电打火现象。

对灯管两端的接线引脚也进行同样的处理，在引脚周围由灌封胶进行密封形成胶封层对其进行保护，使接线引脚与周围环境进行隔离，阻止其放电打火。

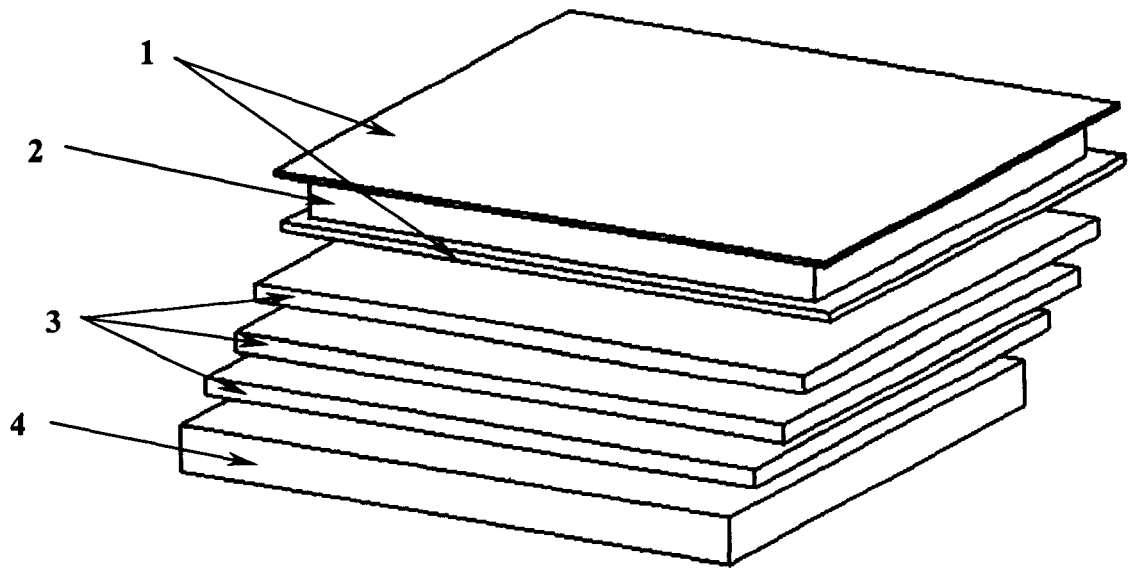


图 1

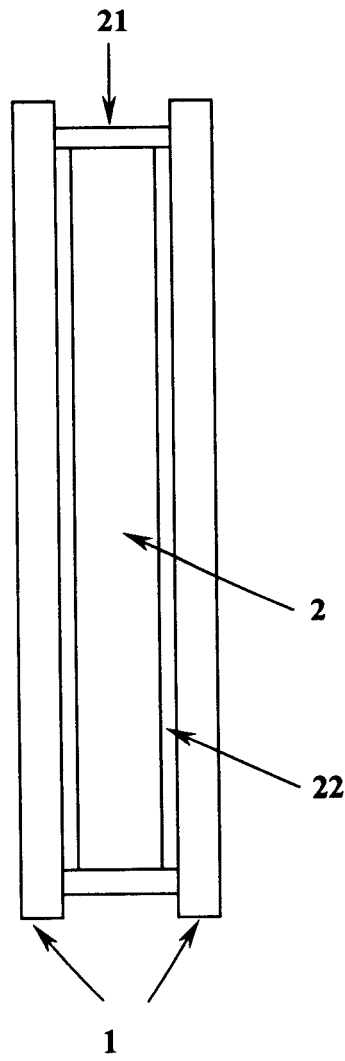


图 2

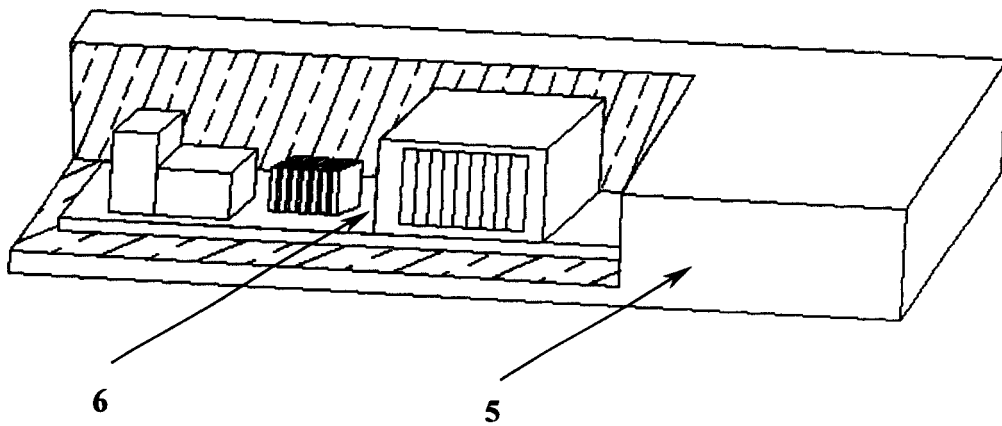


图 3

专利名称(译)	一种可适应低气压环境的液晶显示器		
公开(公告)号	CN2769935Y	公开(公告)日	2006-04-05
申请号	CN200520050360.9	申请日	2005-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	长沙湘计海盾科技有限公司 湖南计算机股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	长沙湘计海盾科技有限公司 湖南计算机股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	长沙湘计海盾科技有限公司 湖南计算机股份有限公司		
[标]发明人	夏显忠 曹建明 夏利锋 彭宏程 梁骏驰 陶令 聂佳力 曾沁		
发明人	夏显忠 曹建明 夏利锋 彭宏程 梁骏驰 陶令 聂佳力 曾沁		
IPC分类号	G02F1/133 G09F9/35		
代理人(译)	赵洪		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种可适应低气压环境的液晶显示器，它包括液晶模组和背光模组，所述液晶模组为一液晶盒，液晶盒是由两层玻璃基板做成的密封盒，里面充满液晶材料；在液晶盒两侧设有通过粘接胶粘接的两块钢化玻璃，液晶盒和钢化玻璃形成一个整体；所述背光模组中高压器件通过灌封与空气进行隔离。本实用新型是一种能够克服低气压环境中由于低气压给液晶显示器带来的种种问题、从而能在低气压环境下正常工作的液晶显示器。

