



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208172426 U

(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201721539066.3

(22)申请日 2017.11.17

(73)专利权人 深圳市康凌源科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道固戍华万工业园A栋3楼

(72)发明人 陈文泰

(74)专利代理机构 杭州知瑞知识产权代理有限公司 33271

代理人 陈宜芳

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

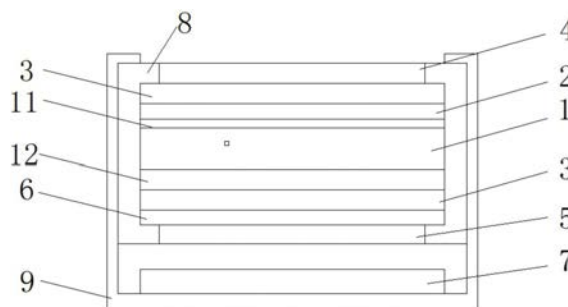
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防水型液晶显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种防水型液晶显示屏，包括液晶显示屏、第一保护玻璃、第二保护玻璃、透明散热薄膜、背光板、防水透气布料和触控板，所述液晶显示屏的上表面设置有触控板，所述触控板上表面设置有第一保护玻璃，所述第一保护玻璃上表面设置有透明散热薄膜，所述透明散热薄膜背离第一保护玻璃的一侧设置有上偏光板，所述透明散热薄膜背离第二保护玻璃的一侧设置有高透高反膜，所述高透高反膜下表面设置有下偏光板，所述下偏光板下方设置有背光板，所述透明散热薄膜两端连接导热框架，通过防水透气布料的使用以及金属外盒和上偏光板的密封连接，使得液晶显示屏具有一定的防水能力，大大的提高其应用范围。



1. 一种防水型液晶显示屏,包括液晶显示屏(1)、第一保护玻璃(2)、第二保护玻璃(12)、透明散热薄膜(3)、上偏光板(4)、下偏光板(5)、高透高反膜(6)、背光板(7)、导热框架(8)、金属外壳(9)、防水透气布料和触控板(11),其特征在于:所述液晶显示屏(1)的上表面设置有触控板(11),所述触控板(11)上表面设置有第一保护玻璃(2),所述第一保护玻璃(2)上表面设置有透明散热薄膜(3),所述透明散热薄膜(3)背离第一保护玻璃(2)的一侧设置有上偏光板(4),所述液晶显示屏(1)下表面设置有第二保护玻璃(12),所述第二保护玻璃(12)下表面设置有透明散热薄膜(3),所述透明散热薄膜(3)背离第二保护玻璃(12)的一侧设置有高透高反膜(6),所述高透高反膜(6)下表面设置有下偏光板(5),所述下偏光板(5)下方设置有背光板(7),所述透明散热薄膜(3)两端连接导热框架(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种防水型液晶显示屏,其特征在于:所述导热框架(8)与金属外壳(9)连接,所述导热框架(8)为金属材质。

3. 根据权利要求1所述的一种防水型液晶显示屏,其特征在于:所述金属外壳(9)设置有通气孔,所述金属外壳(9)内侧铺设防水透气布料,且通气孔处也铺设防水透气布料。

4. 根据权利要求1所述的一种防水型液晶显示屏,其特征在于:所述金属外壳(9)与上偏光板(4)密封连接。

5. 根据权利要求1所述的一种防水型液晶显示屏,其特征在于:所述金属外壳(9)和导热框架(8)与防水透气布料通过导热黏胶间接连接。

6. 根据权利要求1所述的一种防水型液晶显示屏,其特征在于:所述上偏光板(4)和下偏光板(5)的极性相反。

7. 根据权利要求1所述的一种防水型液晶显示屏,其特征在于:所述第一保护玻璃(2)、第二保护玻璃(12)和触控板(11)为蓝宝石材质。

一种防水型液晶显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型属于显示屏技术领域,具体涉及一种防水型液晶显示屏。

背景技术

[0002] 目前,随着液晶显示技术的不断成熟,以及液晶显示屏价格的不断下降,采用液晶显示屏作为生活中多种电子设备的显示屏或者装饰用的电子显示装置,已经逐渐成为一种液晶显示屏消费的发展方向,由于显示屏是一种易损的精密电子产品,其工作时对外界环境的要求往往比较苛刻,通常液晶显示器在工作过程中,除了必须有适当的外界环境温度外,外界环境的湿度或灰尘杂质都会对液晶显示屏的稳定性和寿命产生重要的影响,特别是当液晶显示屏不慎混入外界环境中的水分时,往往会对液晶显示屏造成致命的损坏,当在潮湿或者多尘的环境下使用显示屏时,人们往往需要对液晶显示屏增加许多相应的措施来增加其防水能力,如何直接使液晶显示屏防水,是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防水型液晶显示屏,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防水型液晶显示屏,包括液晶显示屏、第一保护玻璃、第二保护玻璃、透明散热薄膜、上偏光板、下偏光板、高透高反膜、背光板、导热框架、金属外壳、防水透气布料和触控板,所述液晶显示屏的上表面设置有触控板,所述触控板上表面设置有第一保护玻璃,所述第一保护玻璃上表面设置有透明散热薄膜,所述透明散热薄膜背离第一保护玻璃的一侧设置有上偏光板,所述液晶显示屏下表面设置有第二保护玻璃,所述第二保护玻璃下表面设置有透明散热薄膜,所述透明散热薄膜背离第二保护玻璃的一侧设置有高透高反膜,所述高透高反膜下表面设置有下偏光板,所述下偏光板下方设置有背光板,所述透明散热薄膜两端连接导热框架。

[0005] 优选的,所述导热框架与金属外壳连接,所述导热框架为金属材质。

[0006] 优选的,所述金属外壳设置有通气孔,所述金属外壳内侧铺设防水透气布料,且通气孔处也铺设防水透气布料。

[0007] 优选的,所述金属外壳与上偏光板密封连接。

[0008] 优选的,所述金属外壳和导热框架与防水透气布料通过导热黏胶间接连接。

[0009] 优选的,所述上偏光板和下偏光板的极性相反。

[0010] 优选的,所述第一保护玻璃、第二保护玻璃和触控板为蓝宝石材质。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:该防水型液晶显示屏,通过防水透气布料的使用以及金属外盒和上偏光板的密封连接,使得液晶显示屏具有一定的防水能力,大大的提高其应用范围,通过高透高反膜,使背光板上的光源多次反射到液晶显示屏上,增加液晶显示屏的透光率,从而不用加大电流就可以使该液晶显示屏的亮度较高,使得该液晶显示屏的

亮度较高且耗电量较低,通过透明散热薄膜,增大了液晶显示屏的散热面积,对显示区域的可视性也没有阻碍,导热框架将透明散热薄膜吸收到的热量扩散到周围环境中,进一步的提高液晶显示屏的散热效率,透明散热薄膜以及导热框架成本低廉,易于实现。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中:1液晶显示屏、2保护玻璃、3透明散热薄膜、4上偏光板、5下偏光板、6高透高反膜、7背光板、8导热框架、9金属外壳、11触控板、12第二保护玻璃。

具体实施方式

[0014] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1,图1为本实用新型的结构示意图;一种防水型液晶显示屏,包括液晶显示屏1、第一保护玻璃2、第二保护玻璃12、透明散热薄膜3、上偏光板4、下偏光板5、高透高反膜6、背光板7、导热框架8、金属外壳9、防水透气布料和触控板11,所述液晶显示屏1的上表面设置有触控板11,所述触控板11上表面设置有第一保护玻璃2,所述第一保护玻璃2上表面设置有透明散热薄膜3,所述透明散热薄膜3背离第一保护玻璃2的一侧设置有上偏光板4,所述液晶显示屏1下表面设置有第二保护玻璃12,所述第二保护玻璃12下表面设置有透明散热薄膜3,所述透明散热薄膜3背离第二保护玻璃12的一侧设置有高透高反膜6,所述高透高反膜6下表面设置在下偏光板5,所述下偏光板5下方设置有背光板7,所述透明散热薄膜3两端连接导热框架8。

[0016] 进一步的,所述导热框架8与金属外壳9连接,所述导热框架8为金属材质。

[0017] 进一步的,所述金属外壳9设置有通气孔,所述金属外壳9内侧铺设有防水透气布料,且通气孔处也铺设有防水透气布料。

[0018] 进一步的,所述金属外壳9与上偏光板4密封连接,使其防水性能得以提高。

[0019] 进一步的,所述金属外壳9和导热框架8与防水透气布料通过导热黏胶间接连接,使其密封连接,具有防水性。

[0020] 进一步的,所述上偏光板4和下偏光板5的极性相反。

[0021] 进一步的,所述第一保护玻璃2、第二保护玻璃12和触控板11为蓝宝石材质。

[0022] 进一步的,所述透明散热薄膜优选ITO镀膜,石墨烯散热薄膜。所谓ITO 镀膜具有较高的导电率和导热率,且易于获得,同时对液晶显示屏的亮度和透光率影响较小,此外还能提高液晶显示屏的电磁兼容能力。

[0023] 具体的,该一种防水型液晶显示屏,第一保护玻璃2、第二保护玻璃12 和触控板11为蓝宝石材质,蓝宝石的硬度、杨氏模量、耐化学性和耐候性都明显高于普通素玻璃,触控板11上的触控层使液晶显示屏具有触控能力,透明散热薄膜3能对液晶显示屏1进行散热,通过导热框架8和金属外壳9形成一个高效的导热散热系统,大幅提高液晶显示屏的散热效率,高透高反膜6 是有两种不同的薄膜交互堆叠形成,使光进行多级反射,加大了液晶显示

屏1 的透光率,提高液晶显示屏1的亮度,通过防水透气布料19的使用以及金属外壳9和上偏光板4的密封连接,使得液晶显示屏1具有一定的防水能力。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

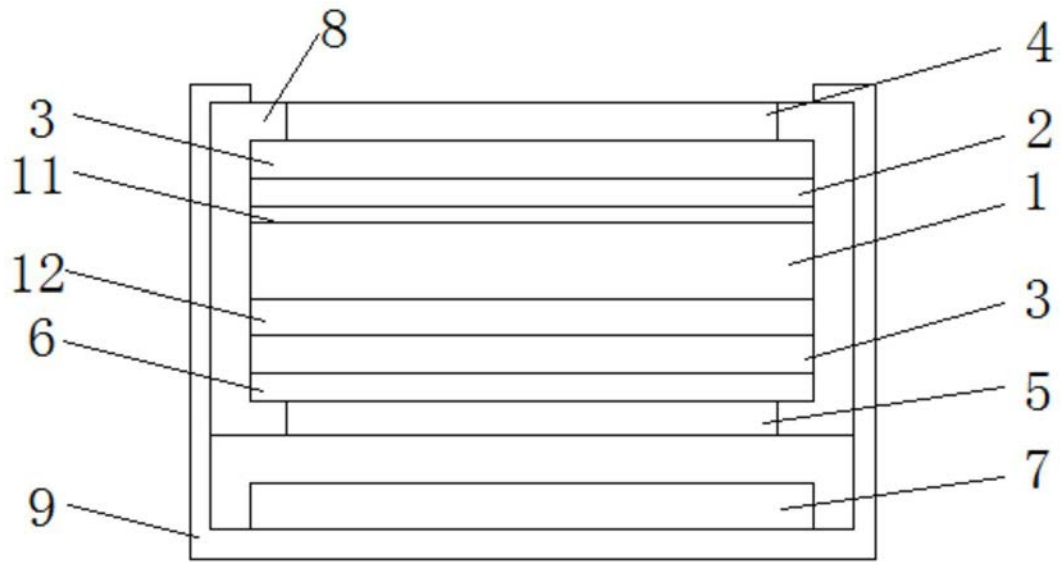


图1

专利名称(译)	一种防水型液晶显示屏		
公开(公告)号	CN208172426U	公开(公告)日	2018-11-30
申请号	CN201721539066.3	申请日	2017-11-17
[标]发明人	陈文泰		
发明人	陈文泰		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
代理人(译)	陈宜芳		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种防水型液晶显示屏，包括液晶显示屏、第一保护玻璃、第二保护玻璃、透明散热薄膜、背光板、防水透气布料和触控板，所述液晶显示屏的上表面设置有触控板，所述触控板上表面设置有第一保护玻璃，所述第一保护玻璃上表面设置有透明散热薄膜，所述透明散热薄膜背离第一保护玻璃的一侧设置有上偏光板，所述透明散热薄膜背离第二保护玻璃的一侧设置有高透高反膜，所述高透高反膜下表面设置有下偏光板，所述下偏光板下方设置有背光板，所述透明散热薄膜两端连接导热框架，通过防水透气布料的使用以及金属外盒和上偏光板的密封连接，使得液晶显示屏具有一定的防水能力，大大的提高其应用范围。

