



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106292039 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610935952.1

(22)申请日 2016.11.01

(71)申请人 无锡变格新材料科技有限公司

地址 214174 江苏省无锡市惠山经济开发
区中惠路518号-10

(72)发明人 黄威龙 林行 陈志荣 葛健国

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有
限公司 32262

代理人 赵华

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

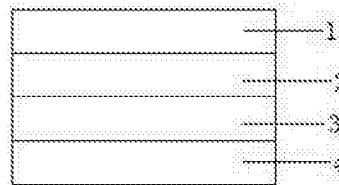
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

抗辐射低反射液晶屏保护玻璃

(57)摘要

本发明涉及一种液晶屏保护玻璃,尤其是抗辐射低反射液晶屏保护玻璃,玻璃与空气接触的上表面设有防反射膜,与液晶屏接触的下表面依次设有抗辐射镀层和第一OCA光学胶层。所述第一OCA光学胶层下方依次层叠设有偏光片、第二OCA光学胶层、第一 $1/4\lambda$ 波板、空气层、第二 $1/4\lambda$ 波板、第三OCA光学胶层。所述抗辐射镀层为金属网格镀层。所述金属网格镀层为镍铜合金网格镀层。所述玻璃为导电玻璃。该玻璃阳光反射率降低至4%,耐冲击能力提高2.5倍,抗电磁辐射,将电磁辐射降至20 db以下,金属网格镀层1000小时环测阻抗变化率不超过1.5%。



1. 抗辐射低反射液晶屏保护玻璃,其特征在于,玻璃与空气接触的上表面设有防反射膜,与液晶屏接触的下表面依次设有抗辐射镀层和第一OCA光学胶层。

2. 根据权利要求1所述的抗辐射低反射液晶屏保护玻璃,其特征在于,所述第一OCA光学胶层下方依次层叠设有偏光片、第二OCA光学胶层、第一 $1/4\lambda$ 波板、空气层、第二 $1/4\lambda$ 波板、第三OCA光学胶层。

3. 根据权利要求1或2所述的抗辐射低反射液晶屏保护玻璃,其特征在于,所述抗辐射镀层为金属网格镀层。

4. 根据权利要求3所述的抗辐射低反射液晶屏保护玻璃,其特征在于,所述金属网格镀层为镍铜合金网格镀层。

5. 根据权利要求1或2所述的抗辐射低反射液晶屏保护玻璃,其特征在于,所述玻璃为导电玻璃。

抗辐射低反射液晶屏保护玻璃

技术领域

[0001] 本发明涉及一种液晶屏保护玻璃,尤其是抗辐射低反射液晶屏保护玻璃。

背景技术

[0002] 计算机为了保护液晶屏,防水、防尘,通常在液晶屏上贴有保护玻璃。这种贴有保护玻璃的液晶屏在阳光下整体反射率超过12%,为了解决阳光下液晶屏显示暗的问题大多采用增亮显示器亮度。显示器长期在高亮度的状态下使用,寿命会降低。在昏暗的环境下高亮的显示器刺眼。

[0003] 电磁辐射对人体具有一定危害,也会泄露信息,同时会产生电磁干扰,因此对电子产品抗电磁辐射的要求越来越高。而液晶屏抗电磁辐射的能力较弱,普通保护玻璃也无法提供抗辐射功能。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种对阳光反射率低、降低电磁辐射的抗辐射低反射液晶屏保护玻璃,具体技术方案为:

抗辐射低反射液晶屏保护玻璃,玻璃与空气接触的上表面设有防反射膜,与液晶屏接触的下表面依次设有抗辐射镀层和第一OCA光学胶层。

[0005] 所述第一OCA光学胶层下方依次层叠设有偏光片、第二OCA光学胶层、第一 $1/4\lambda$ 波板、空气层、第二 $1/4\lambda$ 波板、第三OCA光学胶层。

[0006] 所述抗辐射镀层为金属网格镀层。

[0007] 所述金属网格镀层为镍铜合金网格镀层。

[0008] 所述玻璃为导电玻璃。

[0009] 防反射膜是通过真空镀膜的方法镀在玻璃的上表面,降低玻璃的反射。

[0010] 金属网格镀层是利用真空镀膜技术在玻璃背面镀上金属,再利用黄光微影技术进行蚀刻,在玻璃背面形成抗电磁辐射的金属网格镀层。金属网格镀层将电磁辐射降至20db以下,有效防止信息的泄露、降低电磁干扰、减少电磁辐射对人体的伤害。

[0011] 防反射膜、金属网格镀层和第一OCA光学胶层的使用有效减低屏幕反射率,并起到抗辐射的作用。

[0012] 通过增加偏光片、第二OCA光学胶层、第一 $1/4\lambda$ 波板、空气层、第二 $1/4\lambda$ 波板和第三OCA光学胶层进一步减低屏幕反射率。

[0013] 利用偏光片与 $1/4\lambda$ 波板整合成圆偏光片,从而产生光隔离效应,降低空气腔体反射率,而金属网格镀层能解决偏光片光弹效应产生的彩色条纹。偏光片后面层的材料必须是单向性材料,一般使用的PET等薄膜会有光弹性应,不可以在本镀膜结构里面使用。偏光片后面层需要采用单向性材料以避免产生光弹效应的应力条纹,有双折射问题的PET等薄膜都不可以。因此 $1/4\lambda$ 波板采用以下厂家生产的单向材料:

TAC、日本帝人PC薄膜、JSR ARTON、Zeonor、PMMA、Glass。

[0014] 1/4λ波板与偏光片采用真空贴技术,通过OCA光学胶层贴合在一起。液晶屏与抗辐射低反射液晶屏保护玻璃采用真空贴合技术,通过OCA光学胶层贴合在一起。OCA (Optically Clear Adhesive)用于胶结透明光学元件(如镜头等)的特种粘胶剂。具有无色透明、光透过率在90%以上、胶结强度良好,可在室温或中温下固化,且有固化收缩小等特点。OCA光学胶是重要触摸屏的原材料之一。是将光学亚克力胶做成无基材,然后在上下底层,再各贴一层离型薄膜,是一种无基体材料的双面贴合胶带。

[0015] 本发明的有益效果:

阳光反射率降低至4%,耐冲击能力提高2.5倍,抗电磁辐射,将电磁辐射降至20 db以下,金属网格镀层1000小时环测阻抗变化率不超过1.5%。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例一的结构示意图;

图2是本发明实施例二的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 现结合附图说明本发明的具体实施方式。

[0018] 实施例一

如图1所示,抗辐射低反射液晶屏保护玻璃,玻璃2与空气接触的上表面设有防反射膜1,防反射膜1是通过真空镀膜的方法镀在玻璃2的上表面。

[0019] 玻璃2与液晶屏11接触的下表面依次层叠设有金属网格镀层3和第一OCA光学胶层4。金属网格镀层3是利用镀膜技术在玻璃2背面镀上镍铜合金,再利用黄光微影技术进行蚀刻,在玻璃2背面形成抗电磁辐射的金属网格镀层3。

[0020] 金属网格镀层3与液晶屏11的贴合采用真空贴合技术,通过第一OCA光学胶层4贴合在一起。

[0021] 实施例二

如图2所示,抗辐射低反射液晶屏保护玻璃,玻璃2与空气接触的上表面设有防反射膜1,防反射膜1是通过真空镀膜的方法镀在玻璃2的上表面。

[0022] 玻璃2与液晶屏11接触的下表面依次层叠设有金属网格镀层3、第一OCA光学胶层4、偏光片5、第二OCA光学胶层6、第一1/4λ波板7、空气层8、第二1/4λ波板9、第三OCA光学胶层10。

[0023] 金属网格镀层3是利用镀膜技术在玻璃2背面镀上镍铜合金,再利用黄光微影技术进行蚀刻,在玻璃2背面形成抗电磁辐射的金属网格镀层3。

[0024] 金属网格镀层3与偏光片5采用真空贴合技术,通过第一OCA光学胶层4贴合在一起。

[0025] 偏光片5与第一1/4λ波板7采用真空贴合技术,通过第二OCA光学胶层6贴合在一起。

[0026] 第二1/4λ波板9与液晶屏11的贴合采用真空贴合技术,通过第三OCA光学胶层10贴合在一起。

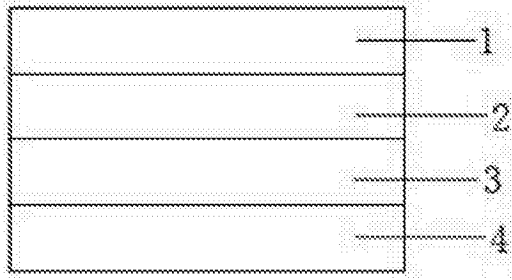


图1

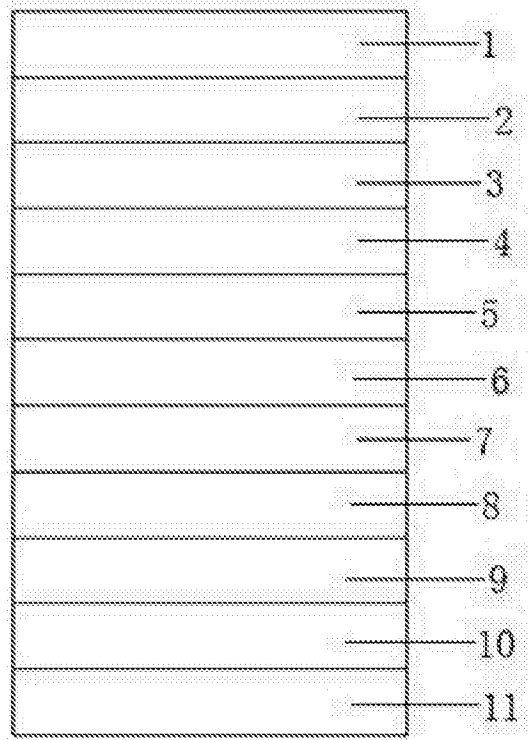


图2

专利名称(译)	抗辐射低反射液晶屏保护玻璃		
公开(公告)号	CN106292039A	公开(公告)日	2017-01-04
申请号	CN201610935952.1	申请日	2016-11-01
[标]申请(专利权)人(译)	无锡变格新材料科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	无锡变格新材料科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	无锡变格新材料科技有限公司		
[标]发明人	黄威龙 林行 陈志荣 葛健国		
发明人	黄威龙 林行 陈志荣 葛健国		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133331 G02F2001/133334		
代理人(译)	赵华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种液晶屏保护玻璃，尤其是抗辐射低反射液晶屏保护玻璃，玻璃与空气接触的上表面设有防反射膜，与液晶屏接触的下表面依次设有抗辐射镀层和第一OCA光学胶层。所述第一OCA光学胶层下方依次层叠设有偏光片、第二OCA光学胶层、第一 $1/4\lambda$ 波板、空气层、第二 $1/4\lambda$ 波板、第三OCA光学胶层。所述抗辐射镀层为金属网格镀层。所述金属网格镀层为镍铜合金网格镀层。所述玻璃为导电玻璃。该玻璃阳光反射率降低至4%，耐冲击能力提高2.5倍，抗电磁辐射，将电磁辐射降至20 db以下，金属网格镀层1000小时环测阻抗变化率不超过1.5%。

