



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205405012 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620172845.3

(22)申请日 2016.03.07

(73)专利权人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山市龙腾路1号

(72)发明人 唐翊瑄 陈静 顾志英

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 孟金喆 胡彬

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

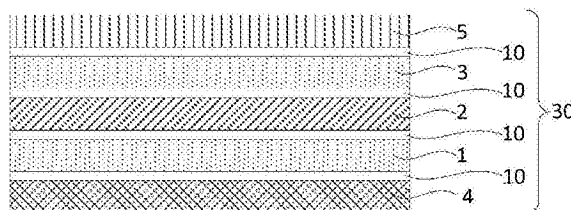
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种偏光板以及显示面板

## (57)摘要

本实用新型公开了一种偏光板以及显示面板。该偏光板由下至上依次包括第一保护层、偏光子层以及第二保护层,相邻膜层之间通过胶层粘结,且相邻膜层之间的胶层中的至少一个设置有疏水粒子。本实用新型通过在偏光板中,第一保护层与偏光子层之间的胶层和/或第二保护层与偏光子层之间的胶层中设置疏水粒子,解决了现有的偏光板在高温高湿的环境中水汽从四周侵蚀进入胶层,造成偏光板中保护层与偏光子层之间黏着性不标准,影响液晶显示面板的显示效果的问题,实现提高偏光板的防水性能,进而改善液晶显示面板的显示效果的目的。



1. 一种偏光板,由下至上依次包括第一保护层、偏光子层以及第二保护层,其特征在于,相邻膜层之间通过胶层粘结,且相邻膜层之间的胶层中至少一个设置有疏水粒子。

2. 根据权利要求1所述的偏光板,其特征在于,所述第一保护层下方还包括离心膜;所述离心膜与所述第一保护层之间通过胶层粘结,所述离心膜与所述第一保护层之间的所述胶层中设置有疏水粒子。

3. 根据权利要求2所述的偏光板,其特征在于,所述离心膜为聚对苯二甲酸乙二醇PET。

4. 根据权利要求1所述的偏光板,其特征在于,所述第二保护层上方还包括表面保护膜;

所述表面保护膜与所述第二保护层之间通过胶层粘结,所述表面保护膜与所述第二保护层之间所述胶层中设置有疏水粒子。

5. 根据权利要求4所述的偏光板,其特征在于,所述表面保护膜为聚对苯二甲酸乙二醇或聚乙烯。

6. 根据权利要求1-5中任一所述的偏光板,其特征在于,所述疏水粒子为纳米级二氧化硅。

7. 根据权利要求1-5中任一所述的偏光板,其特征在于,所述疏水粒子的直径为10-200nm。

8. 根据权利要求1-5中任一所述的偏光板,其特征在于,所述第一保护层和/或所述第二保护层为三醋酸纤维素TAC层。

9. 根据权利要求1-5中任一所述的偏光板,其特征在于,所述偏光子层为聚乙烯醇PVA层。

10. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括权利要求1-9中任一所述的偏光板。

## 一种偏光板以及显示面板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示面板制造技术,尤其涉及一种偏光板以及显示面板。

### 背景技术

[0002] 在液晶显示面板中,偏光板是不可缺少的构成组件之一,其主要用于将原本不具有偏极性的光线偏极化,转变成偏极光。液晶显示面板能够利用该偏极光和液晶分子本身的扭转特性,来控制是否通过光线以及呈现灰阶信号。近年来,由于液晶显示组件被广泛应用于诸如电脑、手机和液晶电视等设备中,市场对偏光板的需求量也越来越大。

[0003] 在偏光板中,其偏光功能是由偏光子实现的。进一步地,为了保持偏光子的形状,避免偏光子的水分流失,通常采用胶层将保护层贴附在偏光子层的两侧。对于这种偏光板,在高温高湿的情况下,水汽容易从四周侵蚀进入胶层,造成偏光板中保护层与偏光子层之间黏着性不标准,进而影响液晶显示面板的显示效果。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种偏光板以及显示面板,以实现提高偏光板的防水性能的目的。

[0005] 第一方面,本实用新型提供了一种偏光板。该偏光板由下至上依次包括第一保护层、偏光子层以及第二保护层,相邻膜层之间通过胶层粘结,且相邻膜层之间的胶层中至少一个设置有疏水粒子。

[0006] 进一步地,所述第一保护层下方还包括离心膜;

[0007] 所述离心膜与所述第一保护层之间通过胶层粘结,所述离心膜与所述第一保护层之间的所述胶层中设置有疏水粒子。

[0008] 进一步地,所述离心膜为聚对苯二甲酸乙二醇PET。

[0009] 进一步地,所述第二保护层上方还包括表面保护膜;

[0010] 所述表面保护膜与所述第二保护层之间通过胶层粘结,所述表面保护膜与所述第二保护层之间所述胶层中设置有疏水粒子。

[0011] 进一步地,所述表面保护膜为聚对苯二甲酸乙二醇或聚乙烯。

[0012] 进一步地,所述疏水粒子为纳米级二氧化硅。

[0013] 进一步地,所述疏水粒子的直径为10-200nm。

[0014] 进一步地,所述第一保护层和/或所述第二保护层为三醋酸纤维素TAC层。

[0015] 进一步地,所述偏光子层为聚乙烯醇PVA层。

[0016] 第二方面,本实用新型还提供了一种显示面板,该显示面板包括上述任一所述的偏光板。

[0017] 本实用新型通过在偏光板中,第一保护层与偏光子层之间的胶层和/或第二保护层与偏光子层之间的胶层中设置有疏水粒子,解决了现有的偏光板在高温高湿的环境中水汽从四周侵蚀进入胶层,造成偏光板中保护层与偏光子层之间黏着性不标准,影响液晶显

示面板的显示效果的问题,实现提高偏光板的防水性能,改善液晶显示面板的显示效果的目的。

### 附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例一提供的一种偏光板;

[0019] 图2是将图1中的偏光板与显示面板液晶盒贴覆示意图;

[0020] 图3是本实用新型实施例二提供的一种显示面板。

### 具体实施方式

[0021] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型提出的偏光板以及显示面板的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0022] 实施例一

[0023] 图1是本实用新型实施例一提供的一种偏光板。该偏光板30由下至上依次包括第一保护层1、偏光子层2以及第二保护层3,相邻膜层之间通过胶层10粘结,且相邻膜层之间的胶层10中的至少一个设置有疏水粒子。

[0024] 在此基础上,可选地,第一保护层1下方还包括离心膜4;离心膜4与第一保护层1之间通过胶层10粘结,离心膜4与第一保护层1之间的胶层10中设置有疏水粒子。参见图2,在具体使用过程中,将离心膜4从偏光板30上剥离,通过离心膜4与第一保护层1之间的胶层10贴到显示面板的液晶盒20上。这里,离心膜4可以为聚对苯二甲酸乙二醇PET。

[0025] 进一步可选地,第二保护层3上方还包括表面保护膜5;表面保护膜5与第二保护层3之间通过胶层10粘结,表面保护膜5与第二保护层3之间胶层10中设置有疏水粒子。类似的,在具体使用过程中,需要将表面保护膜5从偏光板30上剥离。这里,表面保护膜5可以为聚对苯二甲酸乙二醇或聚乙烯。

[0026] 需要说明的是,疏水粒子是指不能被水润湿的固体粒子,构成这些粒子的分子偏向于非极性分子。因此,疏水粒子比较容易分散在中性和非极性溶液中,但在水中通常会聚成团,而水在疏水粒子的表面则会形成一个很大的接触角进而其外形呈水滴状。在本实施例中,第一保护层1与偏光子层2之间的胶层10、第二保护层3与偏光子层2之间的胶层10、离心膜4与第一保护层1之间的胶层10以及表面保护膜5与第二保护层3之间胶层10中的疏水粒子可以为任意具备疏水性能的粒子,示例性地,疏水粒子可以为纳米级二氧化硅。二氧化硅透光性好,不会对偏光板的光学性能造成影响,同时纳米二氧化硅可起到疏水,防水,防潮的作用。进一步地,考虑到若疏水粒子的直径大于200nm,该疏水粒子不易在溶液中均匀地分散,若疏水粒子的直径较小,该疏水粒子易出现团聚现象,这样会影响偏光板的透光性。因此,优选的,设置疏水粒子的直径为10-200nm。另外,还需要指出的是,第一保护层1与偏光子层2之间的胶层10、第二保护层3与偏光子层2之间的胶层10、离心膜4与第一保护层1之间的胶层10以及表面保护膜5与第二保护层3之间的胶层10可以为同一种材料的胶黏剂,也可以为不同的胶黏剂。此外,第一保护层1与偏光子层2之间的胶层10、第二保护层3与偏光子层2之间的胶层10、离心膜4与第一保护层1之间的胶层10以及表面保护膜5与第二保护层3之间的胶层10中的疏水粒子可以相同也可以不相同,本申请对此不做限制。

[0027] 偏光子层2由亲水性的树脂制成,例如偏光子层2为聚乙烯醇PVA层。这种偏光子层2通常不耐湿气,此外,由于偏光子层2在制备的过程中通常进行拉伸工艺,在潮湿条件下容易出现收缩,导致偏光板30的光学特性下降。在偏光子层2的两侧设置第一保护层1和第二保护层3,可以有效维持偏光子层2的被拉伸状态,避免偏光子层2的水分流失,保护其不受外界的影响。具体地,本实施例优选设置第一保护层1和/或第二保护层3为三醋酸纤维素TAC层。

[0028] 本实用新型通过在偏光板中,第一保护层与偏光子层之间的胶层和/或第二保护层与偏光子层之间的胶层中设置疏水粒子,解决了现有的偏光板在高温高湿的环境中水汽从四周侵蚀进入胶层,造成偏光板中第一保护层或第二保护层与PVA层之间黏着性不标准,影响液晶显示面板的显示效果的问题,实现提高偏光板的防水性能,改善液晶显示面板的显示效果的目的。除此之外,通过在离心膜与第一保护层之间的胶层和/或表面保护膜与第二保护层之间的胶层中设置疏水粒子,还可以有效防止第一保护层和/或第二保护层在高湿高温条件下因吸收来自周围的水汽而变形。

[0029] 实施例二

[0030] 图3是本实用新型实施例二提供的一种显示面板。该显示面板包括液晶盒20以及本实用新型提供的任何一种偏光板30。如图3,偏光板30贴附于液晶盒20的两侧。

[0031] 需要说明的是,若偏光板30中包括离心膜和表面保护膜,在将偏光板30贴附于液晶盒20的两侧的过程中以及将该显示面板制作于电脑、手机和液晶电视等设备中时,需要将该离心膜和表面保护膜从该偏光板30上剥离。

[0032] 本实用新型通过在偏光板中,第一保护层与偏光子层之间的胶层和/或第二保护层与偏光子层之间的胶层中设置疏水粒子,解决了现有的偏光板在高温高湿的环境中水汽从四周侵蚀进入胶层,造成偏光板中第一保护层或第二保护层与偏光子层之间黏着性不标准,影响液晶显示面板的显示效果的问题,实现提高偏光板的防水性能,改善液晶显示面板的显示效果的目的。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

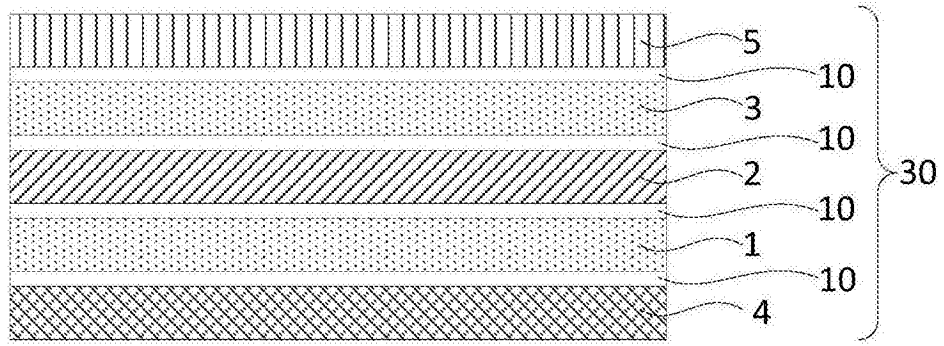


图1

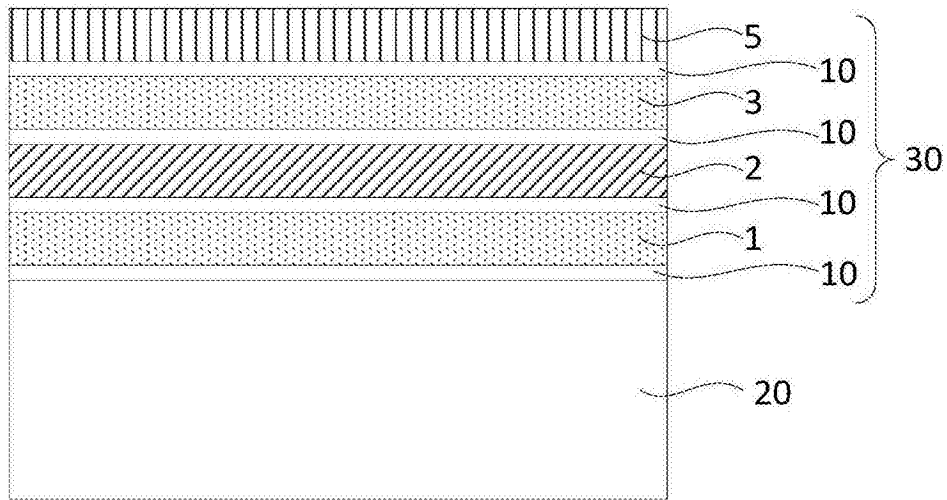


图2

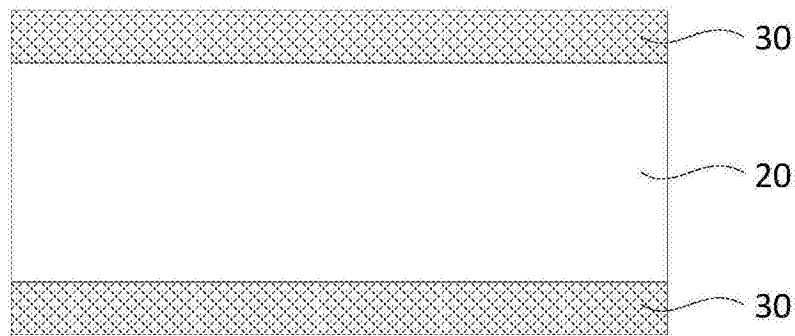


图3

专利名称(译)	一种偏光板以及显示面板		
公开(公告)号	<a href="#">CN205405012U</a>	公开(公告)日	2016-07-27
申请号	CN201620172845.3	申请日	2016-03-07
[标]申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
[标]发明人	唐翊瑄 陈静 顾志英		
发明人	唐翊瑄 陈静 顾志英		
IPC分类号	G02F1/1335		
代理人(译)	胡彬		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种偏光板以及显示面板。该偏光板由下至上依次包括第一保护层、偏光子层以及第二保护层，相邻膜层之间通过胶层粘结，且相邻膜层之间的胶层中的至少一个设置有疏水粒子。本实用新型通过在偏光板中，第一保护层与偏光子层之间的胶层和/或第二保护层与偏光子层之间的胶层中设置疏水粒子，解决了现有的偏光板在高温高湿的环境中水汽从四周侵蚀进入胶层，造成偏光板中保护层与偏光子层之间黏着性不标准，影响液晶显示面板的显示效果的问题，实现提高偏光板的防水性能，进而改善液晶显示面板的显示效果的目的。

