

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510067237.2

[51] Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)

G09F 9/35 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 5 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 100390633C

[22] 申请日 2005.4.20

[21] 申请号 200510067237.2

[30] 优先权

[32] 2004.5.14 [33] KR [31] 34147/04

[73] 专利权人 京东方显示器科技公司

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 崔大正

[56] 参考文献

P 特开 2003-292826A 2003.10.15

CN1400476A 2003.3.5

P 特开 2003-39586A 2003.2.13

审查员 王振佳

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 李贵亮 杨 梧

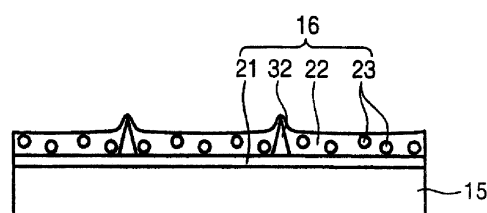
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称

液晶显示装置用导电性偏振板

[57] 摘要

提供一种液晶显示装置用导电性偏振板，从下向上顺序层积有保护层、粘接层、下部支承层、偏振层、上部支承层、反射/静电防止层，其特征在于，所述反射/静电防止层具有如下结构，在 ATO 层上形成用于感应静电的传导性高分子图案，在含有所述传导性高分子图案的 ATO 层的整个面上形成分散了二氧化硅粒子的反射防止层。



1、一种液晶显示装置用导电性偏振板，从下向上顺序层积有保护层、粘接层、下部支承层、偏振层、上部支承层、反射/静电防止层，其特征在于，所述反射/静电防止层具有如下结构，在锑锡氧化物层上形成用于静电感应的传导性高分子图案，在含有所述传导性高分子图案的锑锡氧化物层的整个面上形成分散二氧化硅粒子的反射防止层。

2、如权利要求1所述的导电性偏振板，其特征在于，所述传导性高分子图案由从聚乙炔及聚吡咯构成的群中选择的任意一物质构成。

3、如权利要求1所述的导电性偏振板，其特征在于，所述传导性高分子图案形成为三棱锥形、四棱形、圆锥形或圆筒形。

液晶显示装置用导电性偏振板

技术领域

本发明涉及液晶显示装置用导电性偏振板，特别是涉及高可靠性地制造的导电性偏振板。

背景技术

众所周知，薄膜晶体管液晶显示装置具有如下结构，形成作为开关元件的薄膜晶体管的下部基板和重复排列红、绿、蓝三种彩色滤色层的上部基板夹着液晶层粘合，在所述下部基板和上部基板的各外侧面安装有偏振板。

在此，所述偏振板是为调节从光源射出的光的偏振状态而粘附的，其具有从下向上顺次层积保护层、粘接层、下部支承层、偏振层及上部支承层的结构。

但是，在制造液晶显示装置时，在进行安装所述偏振板的工序时，产生静电，引起液晶的取向不良。另外，在制造完成的液晶显示装置中，上部基板表面的反射度增强，使图像的品质降低。

在此，为防止静电造成的液晶取向不良的诱发，同时减少光的反射度，提出使用导电性偏振板。

如图1所示，这样的导电性偏振板为如下结构，在从下顺序层积了保护层11、粘接层12、下部支承层13、偏振层14及上部支承层15的现有结构中，在所述上部支承层15上追加层积反射/静电防止（Anti-glare/Anti-static: 防放射/防静电）层16。

在此，所述粘接层12由丙烯系物质构成，所述下部支承层13和上部支承层15由三乙酸纤维（Tri Acetate Cellulose: TAC）构成，所述偏振层14由聚乙烯醇构成。

另外，如图2所示，反射/静电防止层16为如下结构，为静电防止，在ATO（Antimony Tin Oxide）层21上分散了二氧化硅粒子23的反射防止层22上分散有金属性镍粒子31，所述镍粒子31导出在偏振板上面导电的静电，使其在ATO层21均匀地分散，在偏振板的整个面上形成静电分布，由此，

可防止高压静电造成的液晶显示装置的图像品质的降低及损伤。

但是，根据所述现有的导电性偏振板，用于导出静电的镍粒子必须均匀地分散在反射防止层上，但由于实质上在工序中难于均匀地分散，故对可靠性的静电除去存在限制。另外，由于反射防止层为非金属有机高分子物质，而镍粒子为金属性物质，故在为进行不同物质间的混合的环境下使反射防止层矩阵状和镍粒子间的粘接力降低，因此，对确保反射 / 静电防止层本身的可靠性具有限制。

发明内容

因此，本发明是为解决所述现有问题而提出的，其目的在于，提供一种为可靠而制造的液晶显示装置用导电性偏振板。

为实现所述目的，本发明提供一种液晶显示装置用导电性偏振板，从下向上顺序层积有保护层、粘接层、下部支承层、偏振层、上部支承层、反射 / 静电防止层，其特征在于，所述反射 / 静电防止层具有如下结构，在 ATO 层上形成用于感应静电的传导性高分子图案，在含有所述传导性高分子图案的 ATO 层的整个面上形成分散了二氧化硅粒子的反射防止层。

在此，所述传导性高分子图案由从聚乙炔 (Polyacetylene) 以及聚吡咯 (polypyrrole) 中选择的任意一个构成。

如上，本发明由于使用传导性高分子物质作为用于静电防止处理的物质，故通过使用与反射防止层相同的物质提高反射 / 静电防止层的可靠性。

本发明由于通过光刻法及蚀刻工序形成用于静电防止处理的物质，故可均匀分布形成，因此，可提高静电防止效率。

另外，本发明通过使用比镍粒子廉价的传导性高分子，也可以得到降低偏振板制造成本的附加效果。

在此，对本发明的特定的实施例进行说明，如图所示，本领域技术人员可对其进行修改及变形，因此，权利要求的范围只要属于本发明的思想或范围，就可以理解为包括各种修正和变形的方案。

附图说明

图 1 是现有导电性偏振板的剖面图；

图2是用于说明现有导电性偏振板的反射/带电防止层的剖面图;

图3是用于说明本发明导电性偏振板的反射/带电防止层的剖面图。

符号说明

- 11 保护层
- 12 粘接层
- 13 下部支承层
- 14 偏振层
- 15 上部支承层
- 16 反射/静电防止层
- 21 ATO (Antimony Tin Oxide: 锑锡氧化物) 层
- 22 反射防止层
- 23 二氧化硅粒子
- 31 镍粒子
- 32 传导性高分子图案

具体实施方式

下面参照附图详细说明本发明理想的实施方式。

首先,图中未图示,本发明的导电性偏振板为从下向上顺序层积保护层、粘接层、下部支承层、偏振层、上部支承层及反射/静电防止层的结构。

在这样的导电性偏振板结构中,所述反射/静电防止层具有与现有的不同的结构。

具体地说,图3是用于说明本发明的导电性偏振板的反射/静电防止层的剖面图,如图所示,本发明的反射/静电防止层16是如下结构,在ATO层21上以图案的形态形成聚乙炔(Polyacetylene)或聚吡咯(polypyrrole)这样的导电性高分子物质,在含有该导电性高分子图案32的ATO层21上形成分散二氧化硅粒子23的反射防止层22。

在此,本发明通过通常的光刻法及蚀刻工序形成所述导电性高分子图案32。因此,本发明可使所述导电性高分子图案32均匀地分布在ATO层21上,由此,可使偏振板导电的静电均等地分布在ATO层21上,偏振板粘接时产生的静电可利用所述偏振板高效地除去。

另外,本发明中,在构成反射/静电防止层16中,为进行静电防止处理

代替金属镍粒子使用与反射防止层 22 相同的高分子物质，故所述传导性高分子图案 32 和反射防止层 22 之间的粘接力没有问题，这样，可确保反射/静电防止层本身的可靠性。

另一方面，用于静电防止处理的传导性高分子图案 32 除前述物质即聚乙炔及聚吡咯其他物质也可以形成在 ATO 上。另外，在形成所述传导性高分子图案 32 中，能够以三角锥、圆锥、四角锥或圆筒等多种形态形成。

图 1

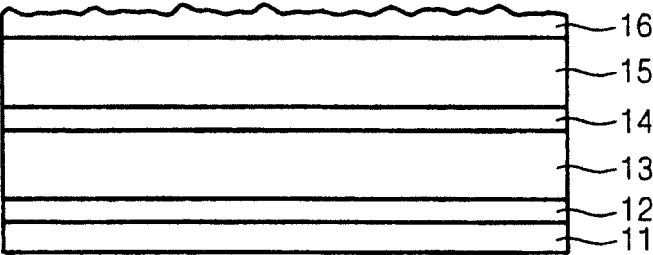


图 2

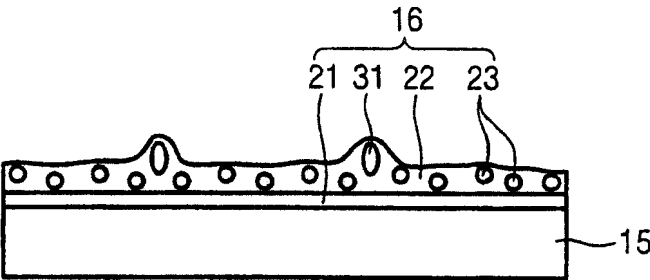
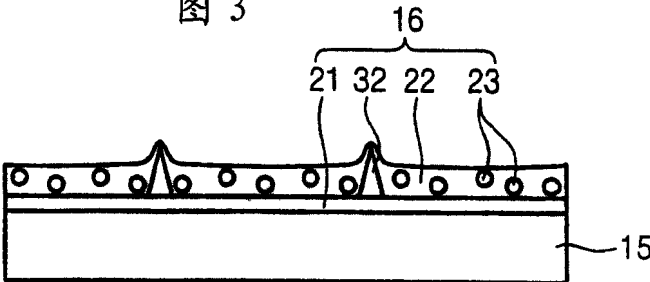


图 3



专利名称(译)	液晶显示装置用导电性偏振板		
公开(公告)号	CN100390633C	公开(公告)日	2008-05-28
申请号	CN200510067237.2	申请日	2005-04-20
[标]申请(专利权)人(译)	京东方显示器科技公司		
申请(专利权)人(译)	京东方显示器科技公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方显示器科技公司		
[标]发明人	崔大正		
发明人	崔大正		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/133 G09F9/35 G02B1/11 G02B5/30 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133528 G02B1/116 G02F1/133502 G02B5/3033 G02B1/16 G02B1/11		
代理人(译)	李贵亮		
审查员(译)	王振佳		
优先权	1020040034147 2004-05-14 KR		
其他公开文献	CN1696787A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供一种液晶显示装置用导电性偏振板，从下向上顺序层积有保护层、粘接层、下部支承层、偏振层、上部支承层、反射/静电防止层，其特征在于，所述反射/静电防止层具有如下结构，在ATO层上形成用于感应静电的传导性高分子图案，在含有所述传导性高分子图案的ATO层的整个面上形成分散了二氧化硅粒子的反射防止层。

