



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107861176 A

(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201610965136.5

(22)申请日 2016.11.04

(71)申请人 江苏日久光电股份有限公司

地址 215325 江苏省苏州市昆山市周庄镇
锦周公路东侧、园区大道南侧

(72)发明人 王志坚

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 周高

(51) Int. Cl.

G02B 1/14(2015.01)

G02B 1/16(2015.01)

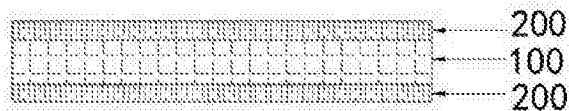
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种复合光学薄膜

(57)摘要

本发明公开了一种多层复合薄膜,包括上下表面涂布有聚酯共聚物抗静电涂层的聚酯均聚体基层;所述聚酯共聚物抗静电涂层中含有粘合剂和第一填充物;所述粘合剂为聚酯树脂或者环氧树脂;所述第一填充物为二氧化硅和硫酸钡的混合物;所述聚酯均聚体基层中含有第二填充物,所述第二填充物为二氧化硅、硫酸钡和碳酸钙的混合物。本发明的具有减少薄膜存在的静电,增强薄膜耐磨损和耐划的性能的优点。



1. 一种复合光学薄膜,其特征在于,包括上下表面涂布有聚酯共聚物抗静电涂层的聚酯均聚体基层;所述聚酯共聚物抗静电涂层中含有粘合剂和第一填充物;所述粘合剂为聚酯树脂或者环氧树脂;所述第一填充物为二氧化硅和硫酸钡的混合物;所述聚酯均聚体基层中含有第二填充物,所述第二填充物为二氧化硅、硫酸钡和碳酸钙的混合物。

2. 根据权利要求1所述的一种复合光学薄膜,其特征在于,所述聚酯共聚物抗静电涂层的厚度为 $0.2\mu\text{m}$ - $10\mu\text{m}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种复合光学薄膜,其特征在于,所述聚酯均聚体基层的厚度为 $0.5\mu\text{m}$ - $20\mu\text{m}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种复合光学薄膜,其特征在于,所述第一填充物的粒径 $\leq 0.1\mu\text{m}$ 。

5. 根据权利要求4所述的一种复合光学薄膜,其特征在于,第二填充物的粒径大于所述第一填充物的粒径且小于第一填充物的粒径的两倍。

一种复合光学薄膜

技术领域

[0001] 本发明涉及显示装置领域的光学薄膜,尤其涉及一种复合光学薄膜。

背景技术

[0002] 聚酯薄膜由于具有优异的光学性能、良好的表面附着性、良好的机械性能和耐热性能,在近年来得到广泛应用。双向拉伸光学聚酯薄膜由于相对于其他塑料薄膜具有良好的尺寸稳定性、耐化学性、高透明性及良好的加工性而被大量应用于各种光学用聚酯薄膜材料的深加工,特别应用于LCD、CRT、PDP、EL等显示装置领域、以及高档IMD膜内装饰加工领域。

[0003] 但是现在市场上的聚酯薄膜存在易磨损、易划伤、静电大等缺点。

发明内容

[0004] 基于此,针对上述问题,本发明提出一种复合光学薄膜,具有耐磨损、耐划和防静电的特点。

[0005] 本发明的技术方案是:

一种复合光学薄膜,包括上下表面涂布有聚酯共聚物抗静电涂层的聚酯均聚体基层;所述聚酯共聚物抗静电涂层中含有粘合剂和第一填充物;所述粘合剂为聚酯树脂或者环氧树脂;所述第一填充物为二氧化硅和硫酸钡的混合物;所述聚酯均聚体基层中含有第二填充物,所述第二填充物为二氧化硅、硫酸钡和碳酸钙的混合物。使用聚酯共聚物抗静电涂层减少薄膜存在的静电,加入填充物增强薄膜耐磨损和耐划的性能。

[0006] 本发明的工作原理为,使用聚酯均聚体作为基层,聚酯共聚物作为抗静电涂层,在聚酯共聚物抗静电涂层中加入了粘合剂和第一填充物,在聚酯均聚体基层加入了第二填充物。所述粘合剂作为底涂层的成膜物质,其与基膜具有优良的粘附性,可以增加聚酯共聚物抗静电涂层与聚酯均聚体基层的结合。

[0007] 所述聚酯共聚物抗静电涂层的厚度为 $0.2\mu\text{m}$ – $10\mu\text{m}$ 。此范围内的厚度可使抗静电涂层更硬且透光性能较好。

[0008] 所述聚酯均聚体基层的厚度为 $0.5\mu\text{m}$ – $20\mu\text{m}$ 。在保证聚酯薄膜的机械强度下,使聚酯均聚体基层具有很好的透光性。

[0009] 所述第一填充物的粒径 $\leq 0.1\mu\text{m}$ 。粒径 $\leq 0.1\mu\text{m}$ 的填充物对涂层的透光性能影响较小,可以保证涂层的透光性能良好。

[0010] 所述第二填充物的粒径大于所述第一填充物的粒径且小于所述第一填充物的粒径的两倍。此粒径范围内的第二填充物比第一填充物大有助于在生产过程中保护薄膜底涂层。

[0011] 本发明的有益效果是:

(1) 使用聚酯共聚物抗静电涂层减少薄膜存在的静电,加入填充物增强薄膜耐磨损和耐划的性能;

(2) 为 $0.2\mu\text{m}$ – $10\mu\text{m}$ 的聚酯共聚物抗静电涂层可使抗静电涂层更硬且透光性能较好;

(3) 0.5 μm –20 μm 厚度的聚酯均聚体基层,可以保证薄膜的机械强度,且使聚酯均聚体基层具有很好的透光性。

[0012] (4) 粒径 $\leq 0.1\mu\text{m}$ 的第一填充物对涂层的光学性能影响较小,可以保证涂层的光学性能良好;

(5) 第二填充物的粒径大于所述第一填充物的粒径且小于第一填充物的粒径的两倍有助于在生产过程中保护聚酯共聚物抗静电涂层。

附图说明

[0013] 图1是本发明实施例所述一种复合光学薄膜的结构图;

附图标记说明:

100、聚酯均聚体基层;200、聚酯共聚物抗静电涂层。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明的实施例进行详细说明。

[0015] 实施例1

如图1所示,一种多层复合薄膜,包括上下表面涂布有聚酯共聚物抗静电涂层200的聚酯均聚体基层100;所述聚酯共聚物抗静电涂层200中含有粘合剂和第一填充物;所述粘合剂为聚酯树脂;所述第一填充物为二氧化硅和硫酸钡的混合物;所述聚酯均聚体基层100中含有第二填充物,所述第二填充物为二氧化硅、硫酸钡和碳酸钙的混合物。

[0016] 实施例2

如图1所示,一种多层复合薄膜,包括上下表面涂布有聚酯共聚物抗静电涂层200的聚酯均聚体基层100;所述聚酯共聚物抗静电涂层200中含有粘合剂和第一填充物;所述粘合剂为环氧树脂;所述第一填充物为二氧化硅和硫酸钡的混合物;所述聚酯均聚体基层100中含有第二填充物,所述第二填充物为二氧化硅、硫酸钡和碳酸钙的混合物。

[0017] 所述聚酯共聚物抗静电涂层200的厚度为0.2 μm 。

[0018] 实施例3

如图1所示,一种多层复合薄膜,包括上下表面涂布有聚酯共聚物抗静电涂层200的聚酯均聚体基层100;所述聚酯共聚物抗静电涂层200中含有粘合剂和第一填充物;所述粘合剂为聚酯树脂;所述第一填充物为二氧化硅和硫酸钡的混合物;所述聚酯均聚体基层100中含有第二填充物,所述第二填充物为二氧化硅、硫酸钡和碳酸钙的混合物。

[0019] 所述聚酯共聚物抗静电涂层200的厚度为10 μm 。

[0020] 所述聚酯均聚体基层100的厚度为0.5 μm 。

[0021] 实施例4

如图1所示,一种多层复合薄膜,包括上下表面涂布有聚酯共聚物抗静电涂层200的聚酯均聚体基层100;所述聚酯共聚物抗静电涂层200中含有粘合剂和第一填充物;所述粘合剂为环氧树脂;所述第一填充物为二氧化硅和硫酸钡的混合物;所述聚酯均聚体基层100中含有第二填充物,所述第二填充物为二氧化硅、硫酸钡和碳酸钙的混合物。

[0022] 所述聚酯共聚物抗静电涂层200的厚度为1 μm 。

[0023] 所述聚酯均聚体基层100的厚度为20 μm 。

[0024] 所述第一填充物的粒径 $\leq 0.1\mu\text{m}$ 。

[0025] 实施例5

如图1所示,一种多层复合薄膜,包括上下表面涂布有聚酯共聚物抗静电涂层200的聚酯均聚体基层100;所述聚酯共聚物抗静电涂层200中含有粘合剂和第一填充物;所述粘合剂为聚酯树脂;所述第一填充物为二氧化硅和硫酸钡的混合物;所述聚酯均聚体基层100中含有第二填充物,所述第二填充物为二氧化硅、硫酸钡和碳酸钙的混合物。

[0026] 所述聚酯共聚物抗静电涂层200的厚度为 $5\mu\text{m}$ 。

[0027] 所述聚酯均聚体基层100的厚度为 $7\mu\text{m}$ 。

[0028] 所述第一填充物的粒径 $\leq 0.1\mu\text{m}$ 。

[0029] 所述第二填充物的粒径大于所述第一填充物的粒径且小于第一填充物的粒径的两倍。

[0030] 以上所述实施例仅表达了本发明的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

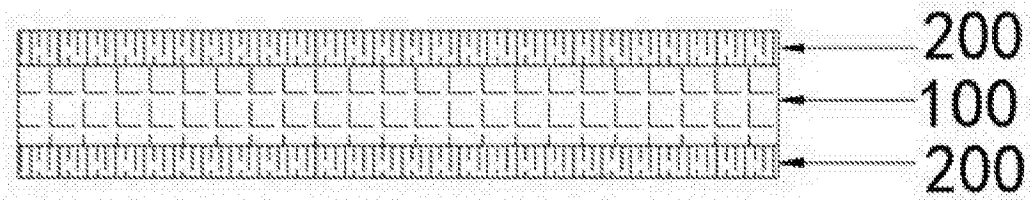


图1