



中华人民共和国国家标准

GB/T 33051—2016

光学功能薄膜 表面硬化薄膜 硬化层厚度测定方法

Optical functional films—Superficial hardening film—
Determination of thickness of hardening coating

2016-10-13 发布

2017-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国光学功能薄膜材料标准化技术委员会(SAC/TC 431)归口。

本标准起草单位:中国乐凯集团有限公司、合肥乐凯科技产业有限公司。

本标准主要起草人:焦聪宣、李秀贞、姜宁、许丽丽。

光学功能薄膜 表面硬化薄膜 硬化层厚度测定方法

1 范围

本标准规定了一种使用反射干涉光谱法测量硬化膜涂层厚度的测定方法。

本标准适用于以聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)为基材的聚酯薄膜,在其表面涂有单层透明硬化层的厚度测量。以其他材质为基材的薄膜,其表面透明涂层厚度的测量也可参照使用。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

相干光 coherent light

满足相干条件的光。相干条件包括:(1)两束光的频率相同;(2)两束光的振动方向相同;(3)叠加处两束光的振动有恒定的相位差。

2.2

光程差 optical path difference

来自同一点光源的两束相干光,经历不同的光程在某点相遇所产生的光程之差。用 Δ 表示。

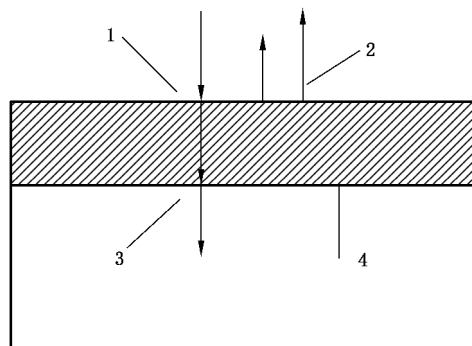
2.3

相位差 phase difference

来自同一点光源的两束相干光,经历不同的光程在某点相遇,这两束相干光在该处振动的相位之差,用 δ 表示。

3 原理

如图1,利用光的干涉原理,通过对垂直入射光在涂层上下界面产生的反射相干光进行光谱分析,计算不同波长光通过涂层上下界面两束反射光之间的光程差,测得硬化层的厚度。



说明:

1——入射光;
2——反射光;

3——透射光;
4——硬化层。

图1 反射光谱原理示意图