



中华人民共和国国家标准

GB/T 33049—2016

偏光片光学薄膜 涂层附着力的测定方法

Polarizing optical film—Determination for adhesion of 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 发布
中国国家标准化管理委员会

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:深圳市盛波光电科技有限公司。

本标准主要起草人:邱韶华、钟伟宏、陈敏、钱琨、欧阳慧玲、仲伟虹、张云飞。

偏光片光学薄膜 涂层附着力的测定方法

1 范围

本标准规定了偏光片光学薄膜涂层附着力的测定方法。

本标准适用于液晶显示器用偏光片及其相关的光学薄膜之涂层附着力的测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格测试

ISO 2409 色漆和清漆 划格试验(Paints and varnishes—Cross-cut test)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

附着力 adhesion

表面涂层与基材的紧密程度。

4 测试步骤

4.1 测试设备

4.1.1 百格刀

百格刀应符合 ISO 2409 和 GB/T 9286 的相关要求。

百格刀由刀片和刀柄部分组成。刀片的规格:1 mm 10 格 11 刀刃片,刀尖距为 (1 ± 0.01) mm,如图 1 所示。

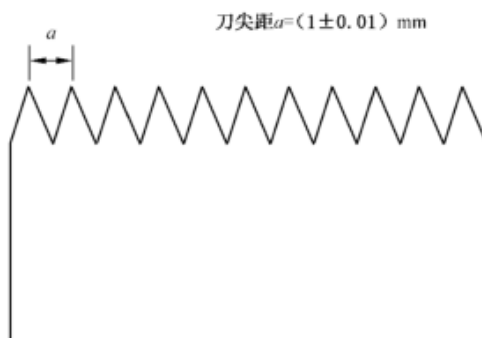


图 1 百格刀刀片示意图

4.1.2 软毛刷

用于刷测涂层。毛刷软硬程度以不会在涂层上产生可见划伤、缺陷为准。

4.1.3 测试胶带

应符合 GB/T 9286 的相关要求。宽 (25 ± 1) mm,粘着力 (10 ± 1) N/25 mm。

4.1.4 目视放大镜

手持式,放大倍数为 2~3 倍。

4.2 环境要求

环境温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$,湿度为 $(50\pm 5)\%$ 。

4.3 待测样片准备

待测样片不小于 150 mm $\times$ 100 mm,表面平整,无可见破损及折痕、气泡、脏点、异物等缺陷。样片测试前,应在测试环境要求下(4.2)平衡不少于 16 h。

4.4 测试步骤

4.4.1 将样片放置在不锈钢平板上。

4.4.2 手持百格刀手柄,使切割垂直于样片表面,以均匀的压力,平稳不颤动的手法和 20 mm/s~50 mm/s 的切割速度割划。均匀的压力,是指在百格刀上施加可以使所有划线均能穿透涂层并深达底材,且在整个割划过程中基本保持一致的压力。如果由于涂层硬度太大,无法穿透至底材,则测试无效且应如实报告。

4.4.3 将试片旋转 90°,在所割划的切口上重复以上操作,以使形成格阵图形,如图 2 所示。

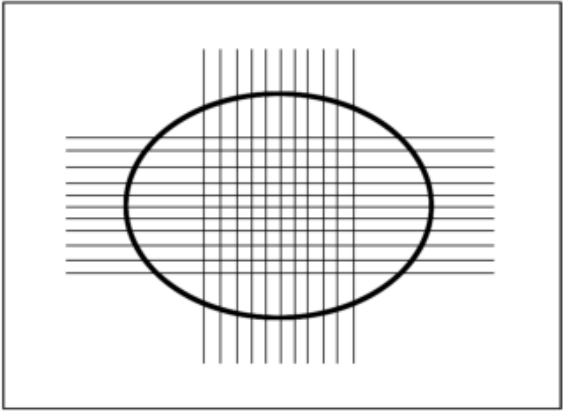


图 2 格阵图形

4.4.4 用软毛刷测试格阵图形的两对角线轻轻地向后 5 次、向前 5 次地刷试片。

4.4.5 取测试胶带,撕开两圈长度,弃之不用。然后再以固定的速度撕取一条长约为 75 mm 的胶带,将胶带中心以平行于一组切割线的方向贴在格子上,用手指压平胶带使之盖住格子区域且胶带应超出格子至少 20 mm。在粘上胶带 5 min 内,通过拉拽胶带的自由端来移除胶带。在 0.5 s~1.0 s 的时间内,以接近 60°方向稳稳地撕开胶带。用目视放大镜观察其涂层表面切口边缘或者切口相交处是否有剥落。

5 结果的计算与表述

5.1 测试结果可根据涂层表面被脱落面积的比例求得。具体评定等级如表 1 所示。

表 1 附着力测试评定等级

评定等级	测试结果
0	切口的边缘完全光滑,格子边缘无任何剥落
1	在切口的相交处有小片剥落,格阵区内实际剥落面积 $<5\%$
2	在切口的边缘和/或相交处有被剥落, $5\% \leq$ 被剥落面积 $<15\%$
3	沿切口边缘有部分剥落或整大片剥落,及/或者部分格子被整片剥落, $15\% \leq$ 被剥落的面积 $<35\%$
4	切口边缘大片剥落和/或者一些方格部分或全部剥落, $35\% \leq$ 被剥落面积 $<65\%$
5	超过上一等级

5.2 测试至少在样片的 3 个不同的位置上完成。每个测试部位之间及部位与样片边缘之间的距离应不小于 5 mm。如果 3 个位置上的实验结果相差一个等级或以上,应该在多于 3 个位置上重复试验,同时记录全部结果。

6 测试报告

测试报告应包含以下内容:

- 样品来源;
 - 测试项目名称;
 - 环境条件;
 - 测试日期;
 - 测试设备;
 - 测试结果;
 - 测试人。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
偏光片光学薄膜 涂层附着力的测定方法
GB/T 33049—2016

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2016年11月第一版

*

书号: 155066 · 1-54885

版权专有 侵权必究



GB/T 33049-2016