

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8554—1997

---

### 气相沉积薄膜与基体附着力的 划痕试验法

1997-04-15 发布

1998-01-01 实施

---

中华人民共和国机械工业部 发布

## 前 言

本标准是关于气相沉积 TiN<sub>x</sub> 等硬质薄膜取样和试验的系列标准之一。

本标准首次制订。

本标准由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：中国科学院兰州化学物理研究所、大连理工大学。

本标准主要起草人：于德洋、翁立军、王 茹、汪晓萍、华敏奇。

本标准于 1997 年 4 月 15 日首次发布。

气相沉积薄膜与基体附着力的  
划痕试验法

JB/T 8554—1997

1 范围

本标准规定了测定气相沉积 TiN<sub>x</sub> 等硬质薄膜-基体界面耐金刚石压头划剥性能的试验方法。

本标准适用于气相沉积的硬质薄膜,也适用于气相沉积的润滑薄膜。

对任何特定的应用,所规定的试验方法可用补充资料加以完善。这些资料应来自相应的国际标准、先进工业国家标准或国家标准、行业标准及其他相应文件,必要时,也可由测试和送样双方协商提出相应文件。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 6463—86 金属和其他覆盖层 厚度测量方法评述
- GB/T 2848—92 洛氏硬度计 技术条件
- GB/T 4342—92 金属显微维氏硬度试验方法
- JB/T 7505—94 离子镀技术术语
- JB/T 7707—95 离子镀硬质薄膜厚度试验方法 球磨法

3 方法概述

根据压头上自动连续增加的垂直载荷,测定完全划透薄膜并使之从其基体上连续剥离所需的最小载荷,即薄膜-基体界面附着失效的临界载荷  $L_c$ 。

4 仪器

测定  $L_c$  的自动划痕试验机的结构原理如图 1 所示。该仪器由下列主要部件组成:A—压头连续加载电机;B—声发射探头,探测划痕产生的声发射强度并输入微机;C—洛氏硬度计标准压头;D—试样台;E—位移电机,用以匀速沿水平方向拖动试样台;F—切向摩擦力传感器,连续检测压头与薄膜之间的摩擦力并输入微机;G—试样台高度升降螺杆;H—加载压力传感器;I—光学显微镜( $\geq 40\times$ );J—信号放大器;K—变换控制器;L—微型计算机,用以实施测试自控和自动处理数据,并动态显示及存贮数据与图形;M—试样;N—CRT 显示器;O—绘图打印机,输出试验结果;P—压头加载机构;Q—主支架。