



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 905—1996

刮板细度计

Fineness of Grind Gage

1996-01-11 发布

1996-07-01 实施

国家技术监督局 发布

刮板细度计检定规程

Verification Regulation
of Fineness of Grind Gage

JJG 905—1996

本检定规程经国家技术监督局于 1996 年 01 月 11 日批准，并自 1996 年 07 月 01 日起施行。

归口单位： 天津市技术监督局

起草单位： 天津市计量技术研究所
河北省计量测试研究所

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

徐廉中 （天津市计量技术研究所）

李敏月 （河北省计量测试研究所）

参加起草人：

廖泽孚 （天津建筑仪器试验机公司）

舒其平 （上海涂料工业机械厂）

目 录

一 概述	(1)
二 检定项目和检定条件	(1)
三 检定要求和检定方法	(2)
四 检定结果的处理和检定周期	(5)

刮板细度计检定规程

本规程适用于新制造的、使用中和修理后的，测量范围为 $0\sim 15\ \mu\text{m}$ ， $0\sim 25\ \mu\text{m}$ ， $0\sim 50\ \mu\text{m}$ ， $0\sim 100\ \mu\text{m}$ 和 $0\sim 150\ \mu\text{m}$ 的刮板细度计的检定。

一 概 述

刮板细度计是用来测量色漆、漆浆和油墨等产品内颜料、填充料及杂质的颗粒细度的专用计量器具，也可用于测量类似物质的颗粒细度。刮板细度计由刮板和刮刀组成。刮板上有一条（图 1a）或两条（图 1b）平行于长边的斜槽，斜槽的一端有给定深度，而另一端的深度为零。按测量范围，刮板细度计有 $0\sim 15\ \mu\text{m}$ ， $0\sim 25\ \mu\text{m}$ ， $0\sim 50\ \mu\text{m}$ ， $0\sim 100\ \mu\text{m}$ 和 $0\sim 150\ \mu\text{m}$ 五种规格。典型刮板和刮刀的外形如图 1、图 2 所示。

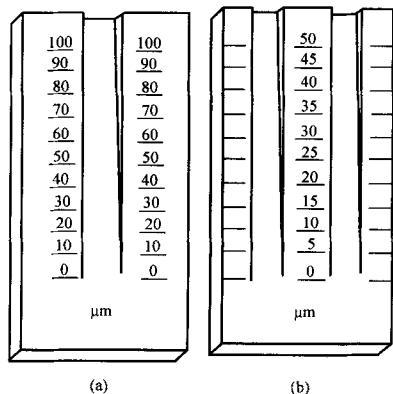


图 1



图 2

二 检定项目和检定条件

- 1 刮板细度计的检定项目和主要检定工具列于表 1。
- 2 检定刮板细度计的室温应为 $(20 \pm 5)\text{℃}$ ，检定前将被检刮板细度计置于室内，使其与检定工具一起平衡温度的时间应不少于 2 h。

表 1

序号	检 定 项 目	主要 检 定 工 具	检 定 类 别		
			新制的	使用中	修理后
1	外 观	—	+	+	+
2	刮刀工作棱边的直线度	研磨面平尺	+	+	+
3	刮刀工作棱边的倒圆半径	工具显微镜	+	+	+
4	刮刀、刮板的表面粗糙度	表面粗糙度比较样块 或轮廓仪、干涉显微镜	+	-	+
5	刮板的平面度和横向直线度	零级刀口尺	+	+	+
6	刮板的示值误差	立式光学计	+	+	+

注：表中“+”表示应检定；“-”表示可不检定。

三 检定要求和检定方法

3 外观

3.1 要求

3.1.1 刮板的上平面和底面，刮刀的工作棱边和与工作棱边相连接的表面不应有锈蚀、划痕、碰伤、裂痕等缺陷。使用中和修理后的刮板和刮刀允许有不影响使用准确度的外观缺陷。

3.1.2 刮板和刮刀不应有磁性。

3.1.3 刮板上应标有型号、规格、制造厂名（或商标），刮板和刮刀均应有出厂编号。

3.1.4 刮板上的刻线应完整、清晰、平直、均匀，并与斜槽长边相垂直，刻字应清楚。

3.1.5 刮刀的非工作棱边应倒角。

3.2 检定方法

观察和试验。

4 刮刀工作棱边的直线度

4.1 要求

工作棱边的直线度应不大于 $2\ \mu\text{m}$ ，用研磨面平尺检定时，所产生的光隙长度应不超过被检刮刀工作棱边长度的三分之一。

4.2 检定方法

工作棱边直线度的检定，用长度不小于被检刮刀长度的研磨面平尺，以光隙法进行。

研磨面平尺应符合 JJG 740—1991 的要求。

检定装置如图 3 所示。

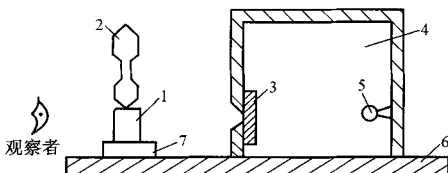


图 3

1—研磨面平尺；2—被检刮刀；3毛玻璃；
4—灯光箱；5—光源；6—平台；7—等高支承块

检定时，研磨面平尺用两等高块支撑在离研磨面平尺两端 $(2/9)L$ (L 为平尺全长) 处。将被检刮刀借其自重轻轻地与研磨面平尺接触，并以工作棱边为轴线，前后摆动约 22° ，观察工作棱边与研磨面平尺透光间隙的大小。必要时，其值可用与标准光隙相比较的方法确定（标准光隙可用零级刀口尺、1 级或 4 等量块及 2 级平晶组成）。

5 刮刀工作棱边的倒圆半径

5.1 要求

工作棱边的倒圆半径应不大于 0.25 mm 。

5.2 检定方法

目力观察。必要时，可在工具显微镜工作台上放置一个专用的 45° 平面镜，将刮板紧靠平面镜平放在工作台上（如图 4 所示），用圆弧轮廓目镜比较测量。

6 刮板与刮刀的表面粗糙度

6.1 要求

6.1.1 刮板上平面的表面粗糙度 $R_a \leq 0.2 \mu\text{m}$ 。

6.1.2 刮板斜槽底平面的表面粗糙度 $R_a \leq 0.4 \mu\text{m}$ 。

6.1.3 刮刀工作棱边的表面粗糙度 $R_a \leq 0.2 \mu\text{m}$ 。

6.2 检定方法

用表面粗糙度比较样块进行检定。必要时，可用轮廓仪或干涉显微镜检定。

7 刮板的平面度和横向直线度

7.1 要求

7.1.1 刮板上平面和斜槽底平面的平面度均应不大于 $3 \mu\text{m}$ 。

7.1.2 刮板上平面的横向直线度应不大于 $1 \mu\text{m}$ 。

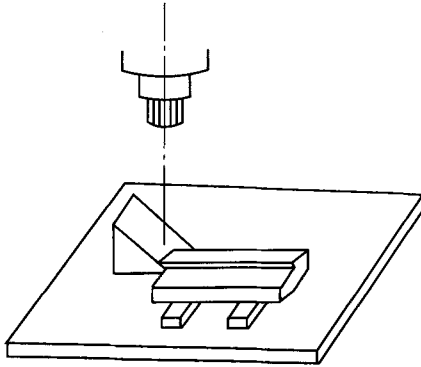


图 4

7.2 检定方法

7.2.1 刮板上平面和斜槽底平面的平面度可用零级刀口尺以光隙法进行检定。检定时，刀口尺的工作边应分别放在刮板上平面的 I、II、III、IV 四个位置上，如图 5 (a) 所示。对斜槽底平面，刀口尺工作棱边的安放位置如图 5 (b) 所示。

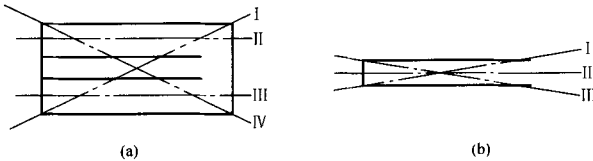


图 5

用与标准光隙相比较的方法确定受检面的平面度。在量得的各个位置的直线度中，取其最大值为受检平面的平面度。当刀口尺在一个测量位置上是中间出现光隙，而在另一个测量位置上是两端出现光隙，此时应以两次出现的光隙之和为该受检平面的平面度。

7.2.2 刮板横向直线度的检定是用零级刀口尺，在平行于刻线方向不少于均匀分布的三个位置上进行。在量得的各位置的直线度中，取其最大者为刮板上平面的横向直线度。

8 刮板的示值误差

8.1 要求

刮板的示值误差应不超出表 2 的规定。

表 2

 μm

测量上限	15	25	50	100	150
示值误差	± 1.5		± 2.5		± 3.0

8.2 检定方法

刮板的示值误差用立式光学计检定，在每一个有刻字的刻线位置均应检定其示值误差。

将刮板置于立式光学计的工作台上（如图 6 所示），使光学计的测头在某一刻线位置处的 A 点接触，并使仪器调到零位。测量时，光学计的测头应在该刻线附近但不接触分度刻线，然后，移动刮板，使测头与槽的左侧“ i_1 ”点接触，在光学计上读出该点的实际深度 L_{i1} 。刮板的示值误差按下式计算：

$$\delta_{i1} = L_{i\text{标}} - L_{i1}$$

式中： δ_{i1} ——刮板在该点的示值误差（ μm ）；

$L_{i\text{标}}$ ——刮板在该测量位置的标称值（ μm ）；

L_{i1} ——刮板斜槽在该点的实际深度（ μm ）。



图 6

用同样的方法，测出槽的右侧“ i_2 ”点的示值误差 δ_{i2} ，取 δ_{i1} 和 δ_{i2} 中误差较大者作为该测量位置的示值误差。逐次移动刮板，测出刮板各刻线处的示值误差，各点的示值误差均不应超过表 2 的规定。当刮板示值大于 $100 \mu\text{m}$ 时，立式光学计在 A、B 点的起始值可不定于零，以使量程与被测量相适应。

刮板的示值误差也可用具有同等准确度的其它仪器检定。

四 检定结果的处理和检定周期

9 经检定符合本规程要求的刮板细度计填发检定证书，检定不合格的刮板细度计填发检定结果通知书。

10 刮板的检定周期一般定为 1 年，刮刀的检定周期根据使用情况确定，一般不超过半年。