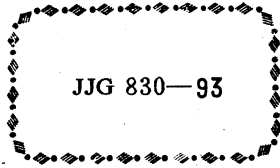

深度百分表试行检定规程

Verification Regulation
of Depth Gauge Reading
in 0.01mm



JJG 830—93

本检定规程经国家技术监督局于1993年6月4日批准,并自1993年12月1日起施行.

归口单位: 四川省技术监督局

起草单位: 中国测试技术研究院

本规程技术条文由起草单位负责解释.

深度百分表试行检定规程

本规程主要起草人：

吴兆麟（中国测试技术研究院）

本规程适用于新制造、使用中和修理后的分度值 0.01mm，示值范围 0~10mm，测量范围为 0~100mm 的深度百分表的检定。

一 概 述

深度百分表(以下简称深度表)是测量盲孔、凹槽等的深度尺寸的计量器具。

深度表由专用百分表、锁紧装置、基座和可换测杆等组成,如图 1 所示,并附有校对用的量具如图 2 所示。

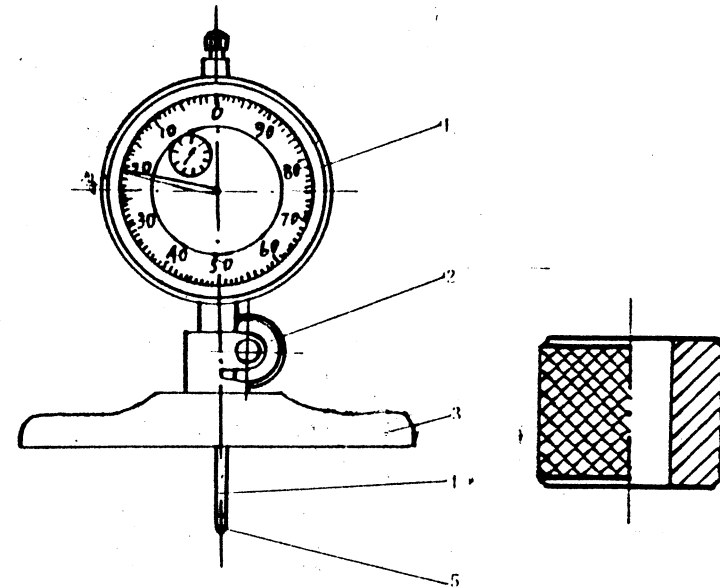


图 1

图 2

1—专用百分表；2—锁紧装置；
3—基座；4—可换测杆；5—测头

二 检定项目和检定条件

1 深度表的检定项目和检定工具列于表 1.

表 1

序号	检定项目	主要检定工具	检定类别		
			新制造	修理后	使用中
1	外观	—	+	+	+
2	各部分相互作用	—	+	+	+
3	测量面的表面粗糙度	表面粗糙度比较样块	+	+	—
4	基座测量面的平面度	2级平晶、0级样板直尺	+	+	+
5	专用百分表的检定	按 JJG 34—84 检定规程	+	+	+
6	示值变动性	1级平板(研磨面的)、3级量块	+	+	+
7	示值误差		+	+	+
8	校对用的量具	4等或2级量块、光学计	+	+	+

注:表中“+”表示必须检定,“—”表示可不检定.

2 检定深度表的室内温度和平衡温度时间的要求见表 2.

表 2

类别	室温(°C)	每小时温度变化(°C)	平衡温度时间(h)	
			尺寸~10mm	尺寸>10~100mm
深度表	20±10	—	2	
校对用的量具	20±5	1	2	2.5

三 技术要求和检定方法

3 外观

3.1 要求

3.1.1 测量面不得有碰伤、锈蚀及明显的划痕,非测量表面不得有脱铬、掉漆和毛刺以及影响外观的其它缺陷.

3.1.2 可换测杆应标注测量范围,校对用的量具上应标注标称尺寸.

3.1.3 专用百分表的表盘上应标有“深度专用表”的字样,分度盘上还应按反时针方向排列的数字,深度表上还应标有分度值、测量范围、制造厂名或厂标及出厂编号.

3.1.4 使用中和修理后的深度表允许有不影响使用质量的外观缺陷.

3.2 检定方法:目力观察.

4 各部分相互作用

4.1 要求

4.1.1 锁紧装置的作用应切实有效,夹紧百分表装夹套筒后,测杆的移动及指针回转应平稳、灵活,不得有跳动、卡住和阻滞现象.

4.1.2 可换测杆的更换要方便,紧固后应可靠.

4.2 检定方法:试验和目力观察.

5 测量面的表面粗糙度

5.1 要求:见表 3.

表 3

(μm)

部位	测头	基座	校对用的量具
钢	R _a 0.1	R _a 0.1	R _a 0.05
硬质合金	R _a 0.2	—	—

5.2 检定方法:用表面粗糙度比较样块检定,有争议时用表面粗糙度仪器检定.

6 基座测量面的平面度

6.1 要求:不超过表 4 的规定.

表 4

基座长度(mm)	≤100	>100
平面度(μm)	2	2.5

注:距边缘 1mm 范围内允许塌边。

6.2 检定方法

6.2.1 新制造和修理后的基座测量面长度≤100mm 的深度表用直径大于被检基座测量面长度的 2 级平晶以技术光波干涉法进行检定。平面度误差 δ 按下式计算:

$$\delta = n \cdot \frac{\lambda}{2}$$

式中 n —— 干涉条纹的条数

λ —— 工作光波波长

图 3 所示干涉条纹为 5 条。

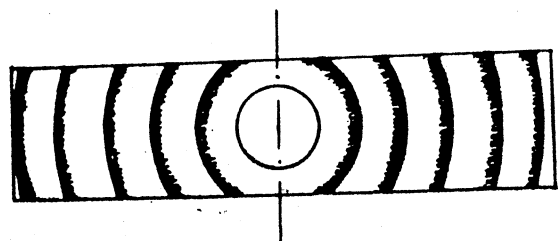


图 3

6.2.2 深度表基座测量面长度>100mm 的和使用中的基座测量面长度≤100mm 的,均用 0 级样板直尺以光隙法按图 4 所示方向进行检定。

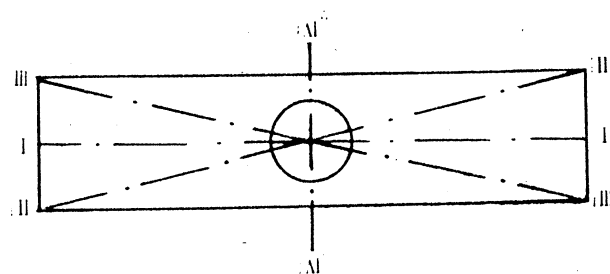


图 4

在各方向量得的光隙与标准光隙相比较,从而确定其直线度误差(标准光隙由 2 级量块、2 级平晶和 0 级样板直尺组成)。若在各方向光隙均出现在样板直尺中间(凹形)或两端(凸形),取直线度误差最大值为受检基座测量面的平面度;当在一个方向光隙出现在样板直尺中间,而在另一个方向光隙出现在样板直尺两端,应以两次出现的光隙量之和为受检基座测量面的平面度。

7 专用百分表的检定

7.1 要求:按 JJG 34—84 百分表检定规程 1 级表要求;且各受检点的示值误差均不得大于±12μm。

7.2 检定方法:按 JJG34—84 百分表检定规程检定。

8 示值变动性

8.1 要求:不大于 5μm。

8.2 检定方法:在深度表示值范围(0—10mm)的始点位置检定。将基座置于 1 级平板(研磨面的)上,调整百分表,使指针和转数指针对好零位(指针指向测杆轴线上)。将深度表拿起,再轻轻放下。待基座与平板接触后在百分表上读数。如此进行 5 次,所得 5 次读数中的最大值与最小值之差,即为该受检深度表的示值变动性。

9 示值误差

9.1 要求:不大于±12μm。

9.2 检定方法:检定前应先将深度表调整零位。此时,专用百分表

测头和基座应在同一平面上,测杆压缩 10mm,指针应指向测杆轴线正上方.在 3、6、5、10mm 三个位置进行检定.每一受检点用两块同一尺寸的 3 级量块平行放置在 1 级平板(研磨面的)上,基座测量面的长边和量块工作面的长边应垂直.如图 5 所示.

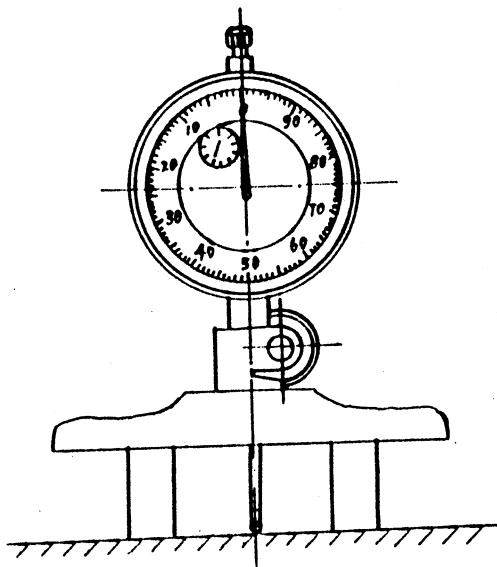


图 5

10 校对用的量具

10.1 要求

10.1.1 新制造的校对用量具应符合表 5 的规定.

10.1.2 使用中和修理后的校对用的量具其偏差若超过表 5 要求,但两测量面平行度是合格的,可按测得值中的最大值使用并在检定证

书上注明。

表 5

标称尺寸(mm)	偏差(μm)	两测量面的平行度(μm)
10、20、30	± 1	1
40、50	± 1.5	1.5
60、70、80、90	± 2	2

书上注明。

10.2 检定方法:用 4 等或 2 级量块与光学计比较检定.检定不得少于 4 点如图 6 所示.各点的偏差应不大于表 5 的要求,两测量面的平行度以各点测得值之间的最大差值确定.

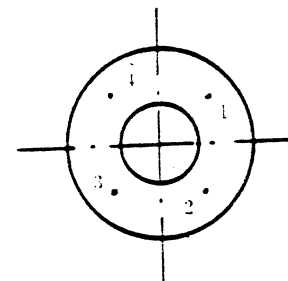


图 6

四 检定结果的处理和检定周期

11 经检定符合本规程要求的深度表,发给检定证书.不符合本规程要求的,发给检定结果通知书.

12 深度表的检定周期可根据使用的实际情况确定,但一般最长不得超过 1 年.