

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8346-96

带表卡尺指示表

1996-04-11 发布

1996-10-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

带表卡尺指示表

1 主题内容与适用范围

本标准规定了带表卡尺指示表的术语、型式、基本参数与尺寸、技术要求、检验方法及标志与包装。本标准适用于分度值为 0.01、0.02、0.05mm 的带表卡尺指示表。

2 引用标准

GB 1219 百分表
GB/T 6317 带表卡尺

3 术语

3.1 带表卡尺指示表

通过机械传动系统将直线位移转变为角位移的卡尺专用指示表。

3.2 工作行程

指示表机芯组件完成一次全啮合所需的直线位移量。

4 型式、基本参数

4.1 型式

指示表的型式为 I 型和 II 型两种,见图 1、图 2(图示仅作图解说明,不供表示详细结构)。

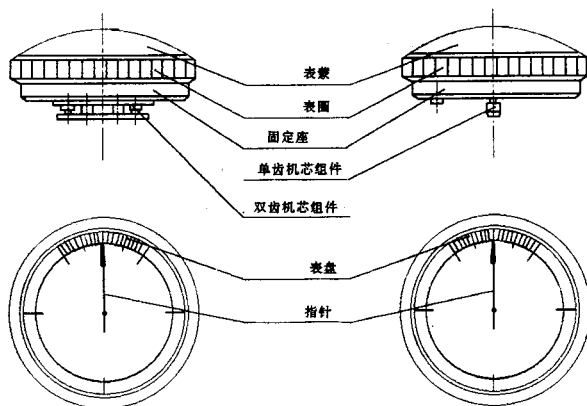


图 1 I 型

图 2 II 型

4.2 指示表的分度值及一转示值范围见表 1。

表 1

mm

分 度 值	一 转 示 值 范 围
0.01	1
0.02	1,2
0.05	5

4.3 推荐指示表安装尺寸见表 2 和图 3。

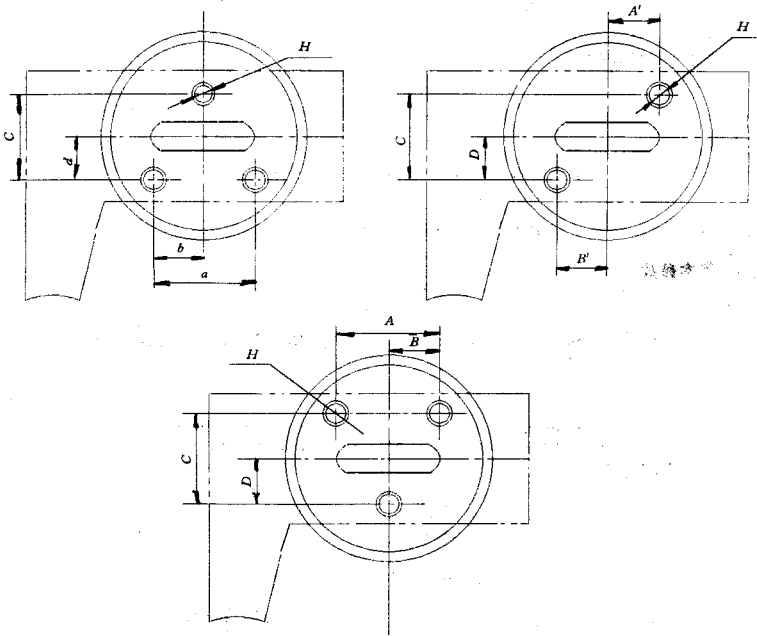


图 3

表 2

mm

安装尺寸 配用卡 尺测量范围	结构 型式	A	B	C	D	H
		a	b	c	d	
0~100	I 型	17±0.042	8.5±0.030	17.6±0.042	7.55±0.030	φ1.9
	II 型	A' 8±0.030	B' 6±0.030	17±0.042	9.32±0.030	
0~150 0~200	I 型	18±0.042	9±0.030	21.3±0.042	10.37±0.035	φ2.5
	II 型				11.87±0.035	
0~300	I 型	19±0.042	9.5±0.030	26.4±0.042	13.35±0.030	φ2.5
	II 型				14.06±0.035	

4.4 指示表表圈应有锁紧机构。

4.5 分度值为 0.01、0.02mm 的指示表应具有防震装置。

5 技术要求

5.1 指示表表面不得有划痕、斑点、锈迹、毛刺等影响外观和使用性能的缺陷。

5.2 指示表各转动件应转动平稳、灵活、可靠、无卡滞和松动现象。

5.3 I 型指示表的机构空程弹簧应能扭转,且不能脱开失去扭力。

5.4 II 型指示表指针轴径向啮合压力应在 0.7~1N 范围内。

5.5 指示表指针尖端应盖住表盘上短刻线长度的 30%~80%。

5.6 指示表指针尖端与表盘之间的间隙应不大于表 3 的规定。

表 3

mm

分度值	指针尖端与表盘之间的间隙
0.01、0.02	0.7
0.05	1.0

5.7 指示表表盘的刻线宽度和指针尖端宽度为 0.1~0.2mm。

5.8 指示表表盘的刻线宽度差应不大于 0.05mm。

5.9 指示表表盘上的刻线间距应不小于 0.8mm。

5.10 指示表的相邻示值误差、示值总误差、示值变动性、回程误差应不大于表 4 的规定。

表 4

μm

分度值 mm	相邻示值误差	示值总误差	示值变动性	回程误差
0.01	5	12	3	6
0.02	6	15	6	8
0.05	10	25	16	20

6 检验方法

6.1 检验条件

6.1.1 检验时环境温度为 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 。

6.1.2 指示表及检验仪器应至少等温 1h。

6.2 检验项目和检验方法

检验项目、检验方法和检验工具见表 5 和图 4。

表 5

序号	项 目	检 验 方 法	检 验 工 具
1	外观、相互作用	目 测 和 手 感 检 验	
2	I 型指示表的机构空程 扭 转 力	止住主齿轮,拨动消除齿轮,回弹良好	
3	II 型指示表指针轴 径向啮合压力	用 砝 码 吊 挂 观 察	砝 码
4	指针尖端盖住短刻线长度	目 测	
5	指针尖端与表盘间的间隙	目测或用塞尺检验(若有争议时,则在仪器上检验)	塞尺、工具显微镜
6	表盘的刻线宽度和指针 尖端宽度 指示表表盘上的刻线间距	目测(若有争议时,则在仪器上检验)	工具显微镜 专用显微镜
7	示 值 总 误 差 f_1	将指示表装在专用检具上,进行全工作行程正、反向测量。测量点的间隔按分度值的十倍确定 根据各测量点的一系列示值误差值,做出正、反行程示值误差曲线,以正行程示值误差曲线上最高点与最低点在纵坐标上的最大差值作为指示表的示值总误差	专用检验装置 (其不确定度为 $\pm 2\mu\text{m}$)
8	相 邻 示 值 误 差 f_2	由正行程示值误差曲线,求出曲线上任意两相邻测量点的最高点与最低点在纵坐标上的差值,取其最大值为指示表的相邻示值误差	专用检验装置 (其不确定度为 $\pm 2\mu\text{m}$)
9	示 值 变 动 性	将指示表装在专用检具上,分别在工作行程的起点、中点、终点三个位置上,重复测量 3~5 次,求出各位置上的最大示值与最小示值之差,取其最大值为指示表的示值变动性	专用检验装置 (其不确定度为 $\pm 2\mu\text{m}$)
10	回 程 误 差 f_3	由已绘出的正、反行程示值误差曲线,求出各测量点正、反行程示值误差之差的绝对值,取其最大值作为指示表的大回程误差,若此误差超差,则在该点上再测量 3 次,行程至少为测量点间距的 2 倍,取各次示值之差的平均值作为指示表的回程误差	专用检验装置 (其不确定度为 $\pm 2\mu\text{m}$)

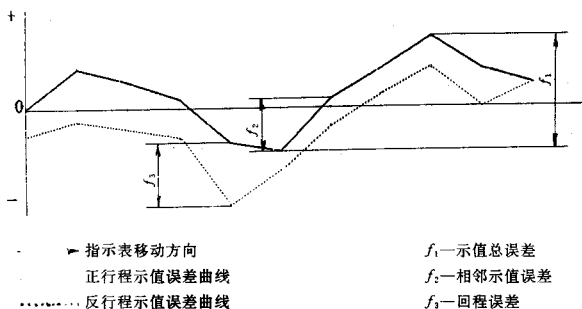


图 4

7 标志与包装

7.1 指示表上应标志：

- 制造厂厂名或注册商标；
- 分度值；
- 产品序号。

7.2 指示表包装盒上应标志：

- 制造厂厂名或注册商标；
- 产品名称；
- 分度值。

7.3 指示表在包装前应经防锈处理，并妥善包装，保证在运输过程中不得损坏产品。

7.4 指示表应有产品合格证。该证应标有标准号、产品序号、轴齿轮模数及出厂日期，并应附有示值总误差实测值。

附加说明：

本标准由全国量具仪标准化技术委员会提出并归口。

本标准由机械工业部成都工具研究所负责起草。

本标准主要起草人陈俐。