

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8791—1998

胀簧式内径百分表

1998-07-17 发布

1998-12-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是在对 ZB J42 021—88《胀簧式内径百分表》进行修改后制订的。根据生产和技术的发展,对原标准作了以下修改:

- 改动了胀簧式内径百分表的定义;
- 胀簧测头的工作行程改为测头的量程,内容也作了相应变动;
- 删去原标准中 2.2 的内容;
- 产品测量范围由 2~20 mm 改为 3~20 mm;
- 原标准表 2 中 A、B 系列删去,对测孔深度、标称尺寸、工作行程均作了相应改动;
- 原标准表 4 按本标准要求作了相应改动,列为表 3;
- 删去原标准 2.4,此条非标准内容;
- 删去原标准的附录 A,将内容改写进标准正文中。

本标准自生效之日起,同时代替 ZB J42 021—88。

本标准由全国量具量仪标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:成都成量集团公司、苏州长风量具刀具总厂、哈尔滨量具刀具厂、北京量具刀具厂、上海自动化仪表九厂。

本标准主要起草人:谢德仁、尉子梅、岳秉新、范言刚、张振芳。

胀簧式内径百分表

代替 ZB J42 021—88

1 范围

本标准规定了胀簧式内径百分表的定义、型式、基本参数与尺寸、技术要求、试验方法及标志与包装运输等要求。

本标准适用于分度值为 0.01 mm、测量范围 3~20 mm 的胀簧式内径百分表。

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为本标准的条文。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。

ZBY 003—84 仪器仪表包装技术条件

3 定义

3.1 胀簧式内径百分表

利用机械传动系统,将胀簧测头的直线位移转变为百分表指针的角位移,并由百分表进行读数的内尺寸测量器具。

3.2 测头量程

胀簧测头标称测量范围的两极限值之差。

3.3 示值总误差

在胀簧测头量程内,由正行程方向测得的示值误差曲线上,其最高点与最低点在纵坐标上的差值。

3.4 相邻误差

在示值误差曲线上,相邻两受检点在纵坐标上的差值。

3.5 示值变动性

在胀簧测头量程内,测量条件不作任何改变的情况下,对同一被测量进行多次重复读数,其示值变化的最大差值。

4 型式、基本参数与尺寸

4.1 胀簧式内径百分表的型式见图 1。该图仅作图解说明,不表示详细结构。

4.2 胀簧式内径百分表的测孔深度和测头量程见表 1。

表 1

mm

测量范围	3~4	4~10	10~20
预行程(min)	0.05	0.10	
测头量程(min)	0.3	0.6	1.2
测孔深度(min)	16	20	40

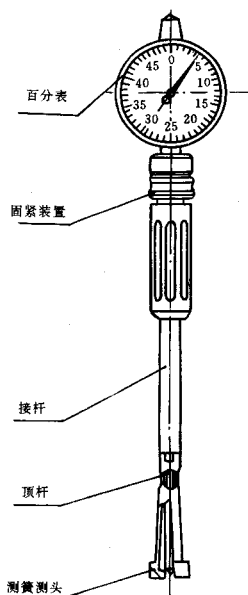


图 1

5 技术要求

- 5.1 涨簧式内径百分表各表面不得有影响使用性能的外部缺陷。
- 5.2 涨簧式内径百分表的测量机构在正常使用状态下,移动应平稳、灵活,无卡滞和松动现象。
- 5.3 涨簧式内径百分表示值总误差、相邻误差和示值变动性应不大于表 2 的要求。

表 2

测头量程 mm	示值总误差	相邻误差	示值变动性
	μm		
~0.6	10	5	3
>0.6~1.2	12		
≥ 1.2	15		

- 5.4 涨簧式内径百分表测头测力不得大于表 3 的规定。

表 3

测量范围 mm	3~4	4~10	10~20
测 力 N	2.5	3.5	4.0

5.5 胀簧测头测量面的硬度不低于 766 HV($\approx 62\text{HRC}$);用不锈钢材料制造的胀簧测头测量面的硬度不低于 551 HV($\approx 52.5\text{HRC}$)。

5.6 胀簧测头测量面的表面粗糙度最大允许值为 $R_a 0.10\text{ }\mu\text{m}$ 。

6 试验方法

6.1 外观

目力观察其外观应符合 5.1 要求。

6.2 相互作用

手感检验其相互作用应符合 5.2 要求。

6.3 示值总误差、相邻误差

6.3.1 试验方法

将胀簧式内径百分表固定在测长仪或置于专用检具上,并使接杆垂直向下,胀簧测头应在测长仪或检具的两测量面之间,见图 2。

检验时,转动测微头,使胀簧式内径百分表的胀簧测头压缩到测头量程起点,并调整百分表对到零位,然后在胀簧测头量程内每压缩 0.05 mm(测量上限不大于 4 mm 的)或 0.10 mm(测量下限不小于 4 mm 的)时检定一次,直到测头量程终点。根据各受检点的示值误差绘制示值误差曲线,见图 3。

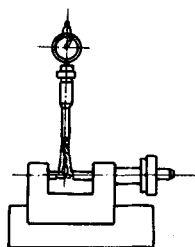


图 2

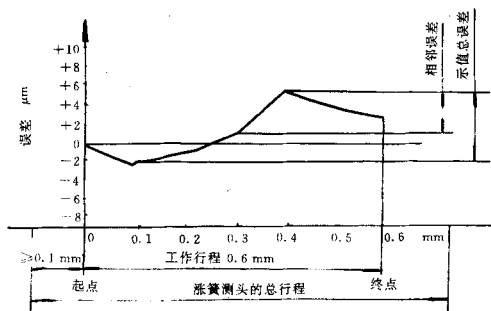


图 3

示值误差曲线上的最高与最低点在纵坐标上的差值即为示值总误差。示值误差曲线相邻两受检点在纵坐标上的差值即为相邻误差。

每套胀簧式内径百分表只取一个胀簧测头按上述方法检定,其余胀簧测头只检其测头量程的始点和终点两个位置,来确定其示值总误差。

6.3.2 检验工具

测量仪或专用检具,其不确定度最大允许值为 $2\ \mu\text{m}$ 。

6.4 示值变动性

6.4.1 试验方法

将胀簧式内径百分表放入校对环规内,摆动和回转胀簧式内径百分表,找到转折点由百分表上读数。上述操作过程在校对环规同一位置重复 5 次,取 5 次读数中最大值与最小值之差。

6.4.2 检验工具

校对环规,圆柱度公差最大允许值为 $0.8\ \mu\text{m}$ 。

6.5 测力

6.5.1 试验方法

将胀簧式内径百分表安装在专用测力计上,使胀簧测头与测力计接触,然后压缩胀簧测头,分别在测头量程的起点和终点位置由测力计读数。

6.5.2 检验工具

感量最大允许值为 $0.2\ \text{N}$ 的测力计。

6.6 表面粗糙度

用表面粗糙度比较样块进行比较检定。若有争议,则在表面粗糙度检查仪上进行检验。

7 标志与包装

7.1 胀簧式内径百分表应标志:

- a) 制造厂厂名或注册商标;
- b) 分度值;
- c) 产品序号。

7.2 胀簧测头上应有表明测量范围的标志。

7.3 胀簧式内径百分表的包装盒上应标志:

- a) 制造厂厂名或注册商标、厂址;
- b) 产品名称;
- c) 测量范围;
- d) 分度值;
- e) 在包装盒内存放胀簧测头的位置应标志其测量范围。

7.4 胀簧式内径百分表在包装前应经防锈处理,其包装应符合 ZBY 003 的规定,不得因包装不善而在运输过程中损坏产品。

7.5 胀簧式内径百分表经检定符合本标准要求应有产品合格证,产品合格证上应有本标准的标准号、产品序号和出厂日期。