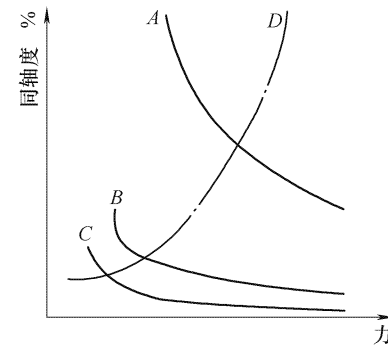
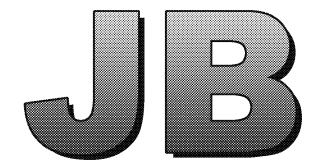


A.3.5 计算所得的受力同轴度应符合图 A.3 中 A、B、C 曲线的走势。若计算所得的受力同轴度曲线走势为 D 曲线，则需要检测试验机满量程内的受力同轴度。以所有检测点中最大的受力同轴度值作为试验机的受力同轴度。



- A——螺纹连接夹具的同轴度曲线；
- B——圆试样夹具的同轴度曲线；
- C——带万向节连接夹具的同轴度曲线；
- D——走势不正常的同轴度曲线。

图 A.3 受力同轴度曲线走势图

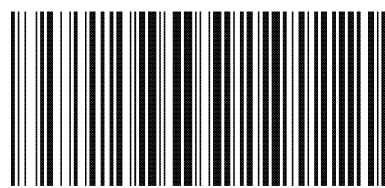


中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9397—2013
代替 JB/T 9397—2002

拉压疲劳试验机 技术条件

Tension-compression fatigue testing machines — Technical specification



JB/T 9397-2013

版权专有 侵权必究

*

书号: 15111 · 10959

定价: 24.00 元

2013-04-25 发布

2013-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

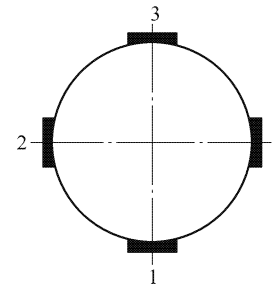


图 A.2 同轴度检测仪电阻应变片贴片位置

A.3 检测方法

A.3.1 将校验棒安装到试验机上。

A.3.2 选择试验机的最大力范围，先对同轴度校验棒施加试验机最大力的 1% 作为初始力，此时将引伸计系统的指示装置清零。以试验机最大力的 4% 的力对引伸计至少预拉两次。

A.3.3 预拉完成后，对同轴度校验棒施加试验机最大力的 1% 的力，并将变形指示装置清零。在试验机最大力的 2%~4% 范围内，以近似相等的间隔在不同的力级下至少选择五个测量点，以进程对同轴度校验棒逐点施加力并读取校验棒 1、2、3、4 位置上的弹性变形量，重复测量三遍。检测中使用的最大力不应使同轴度校验棒产生塑性变形。

A.3.4 每一检测点的受力同轴度 e 按下述方法计算。

A.3.4.1 按公式 (A.1) 求出平均轴向应变：

$$\varepsilon_a = (\varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3 + \varepsilon_4) / 4 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

ε_a ——平均轴向应变；

ε_1 、 ε_2 、 ε_3 、 ε_4 ——在同一横截面上 1、2、3、4 位置（见图 A.2）分别测得的三次应变值的算术平均值。

A.3.4.2 按公式 (A.2) 求出局部弯曲应变：

$$\begin{aligned} b_1 &= \varepsilon_1 - \varepsilon_a \\ b_2 &= \varepsilon_2 - \varepsilon_a \dots\dots\dots (A.2) \\ b_3 &= \varepsilon_3 - \varepsilon_a \\ b_4 &= \varepsilon_4 - \varepsilon_a \end{aligned}$$

式中：

b_1 、 b_2 、 b_3 、 b_4 ——同一横截面四个位置的局部弯曲应变。

A.3.4.3 按公式 (A.3) 求出最大弯曲应变：

$$B = \frac{\sqrt{(b_1 - b_3)^2 + (b_2 - b_4)^2}}{2} \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

B ——最大弯曲应变。

A.3.4.4 受力同轴度（最大弯曲应变百分比）按公式 (A.4) 计算：

$$e = (B / \varepsilon_a) \times 100 \dots\dots\dots (A.4)$$

中华人民共和国
机械行业标准
拉压疲劳试验机 技术条件

JB/T 9397—2013

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·1.5 印张·44 千字

2014 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

定价：24.00 元

*

书号：15111·10959

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379778

直销中心电话：(010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究

附录 A
(规范性附录)
同轴度的替代检测方法

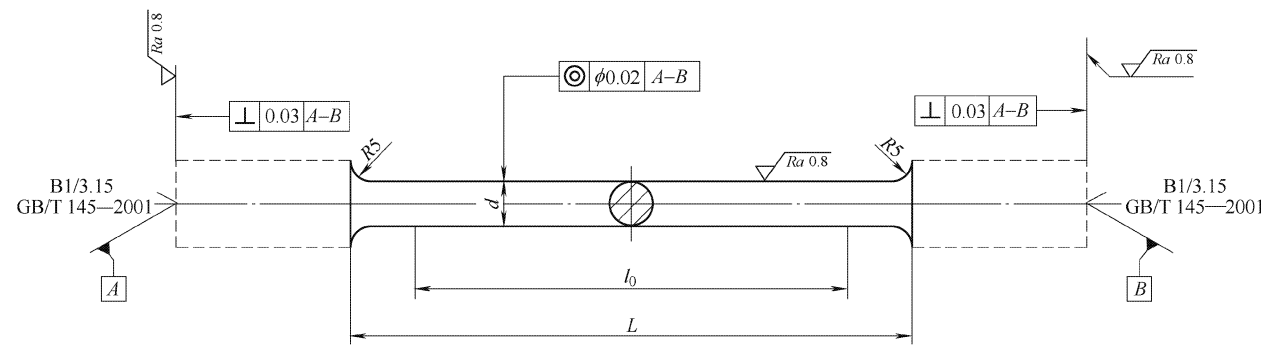
A.1 检验用器具

检验用器具应符合以下要求:

- a) 准确度等级不低于 1 级的电阻应变式受力同轴度检测仪;
- b) 同轴度校验棒。

A.2 同轴度校验棒的制备

A.2.1 同轴度校验棒的规格尺寸见图 A.1 与表 A.1。



注 1: 若两端为螺纹, 则普通螺纹按 6g (外螺纹) 或 6H (内螺纹) 公差加工; 英制螺纹按 2 级精度加工。
注 2: 两端圆棒 (或螺纹) 连接部分与 A-B 的同轴度为 $\phi 0.02$ mm。

图 A.1 同轴度校验棒示意图

表 A.1 同轴度校验棒尺寸

试验机最大力 F_{max} kN	尺寸 mm			材 质
	d	l_0	L	
$1\ 500 \leq F_{max} \leq 2\ 500$	21	100	130	40Cr
$F_{max}=1\ 000$	14	100	130	40Cr
$300 \leq F_{max} \leq 500$	10	100	130	40Cr
$100 \leq F_{max} \leq 250$	10	100	130	45#钢
$F_{max} < 100$	10	100	130	合金铝

A.2.2 将电阻应变片贴在同轴度校验棒如图 A.2 所示的 1、2、3、4 位置上, 一般沿校验棒的轴向贴三层应变片。

目 次

前言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义、符号与说明..... 1

 3.1 术语和定义..... 1

 3.2 符号与说明..... 1

4 技术要求..... 4

 4.1 环境与工作条件..... 4

 4.2 加力系统..... 4

 4.3 力指示装置..... 4

 4.4 测力系统..... 4

 4.5 引伸计系统..... 5

 4.6 幅频特性..... 5

 4.7 循环力波形..... 5

 4.8 夹持装置..... 5

 4.9 计数装置..... 5

 4.10 其他部件..... 6

 4.11 超载性能..... 6

 4.12 安全保护装置..... 6

 4.13 机械安全与电气安全..... 6

 4.14 耐运输颠簸性能..... 6

 4.15 其他要求..... 6

5 检验方法..... 6

 5.1 试验条件..... 6

 5.2 检验用器具..... 6

 5.3 加力系统和力指示装置的检测..... 7

 5.4 测力系统的检测..... 7

 5.5 循环力的检测..... 8

 5.6 引伸计系统的检测..... 11

 5.7 控制方式转换、校准功能和幅频特性的检测..... 12

 5.8 循环力波形的检查..... 12

 5.9 夹持装置的检测..... 12

 5.10 计数装置的检测..... 13

 5.11 其他部件的检查..... 13

 5.12 超载性能的检查..... 13

 5.13 安全保护装置的检查..... 13

 5.14 机械安全与电气安全的检测..... 13

 5.15 耐运输颠簸性能的试验..... 14