

ICS 21.160
J 26



中华人民共和国国家标准

GB/T 23934—2015
代替 GB/T 23934—2009

热卷圆柱螺旋压缩弹簧 技术条件

Hot formed helical compression springs—
Technical Requirement

(ISO 11891:2012,MOD)

2015-12-10 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 23934—2009《热卷圆柱螺旋压缩弹簧 技术条件》。与 GB/T 23934—2009 相比,主要技术变化如下:

- 增加了符号和单位;
- 修改了范围;
- 修改了规范性引用文件;
- 删除了结构型式;
- 增加了弹簧结构;
- 修改了试验方法。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 11891:2012《热卷螺旋压缩弹簧 技术条件》。

本标准与 ISO 11891:2012 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示。

本标准与 ISO 11891:2012 的技术性差异及其原因如下:

- 修改了规范性引用文件(见第 2 章);
- 修改了符号和单位(见第 4 章);
- 增加了材料 GB/T 1222 选用(见 5.1);
- 修改了将棒料公差要求改成 GB/T 702—2008(见 5.2);
- 增加了永久变形(见 8.5、10.2);
- 修改了有害缺陷(见 9.5);
- 修改了图 3(见 10.4.3);
- 增加了关于试验负荷计算(见附录 A);
- 增加了关于常用弹簧钢抗拉强度-硬度对应关系(见附录 B)。

本标准由机械工业联合会提出。

本标准由全国弹簧标准化技术委员会(SAC/TC 235)归口。

本标准负责起草单位:大连弹簧有限公司、杭州兴发弹簧有限公司、浙江美力科技股份有限公司。

本标准参加起草单位:中机生产力促进中心、杭州弹簧有限公司、扬州弹簧有限公司、杭州钱江弹簧有限公司、浙江金昌弹簧有限公司、无锡金峰园弹簧制造有限公司、天津机车轨道交通装备有限公司。

本标准主要起草人:余方、孙希发、邵承玉、屠世润、姜晓炜、曹辉荣、季兵、杨国红、费庆民、袁树林、王军。

热卷圆柱螺旋压缩弹簧 技术条件

1 范围

本标准规定了圆截面钢棒热卷成形后,经淬火、回火处理的普通圆柱螺旋压缩弹簧(以下简称“弹簧”)的材料、结构型式、弹簧特性、公差、制造要求和试验方法等内容。铁路等其他有特殊要求的弹簧可参照使用。

本标准适用于下列尺寸范围的弹簧,超出此尺寸范围的弹簧经供需双方协商可参照采用:

- 自由高度: ≤ 900 mm;
- 旋绕比:3~12;
- 高径比:0.8~4;
- 有效圈数: ≥ 3 圈;
- 节距: $< 0.5D$;
- 材料直径:8 mm~60 mm;
- 弹簧中径: ≤ 460 mm。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 224 钢的脱碳层深度测定法(GB/T 224—2008,ISO 3887:2003,MOD)

GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分:试验方法(A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T标尺)(GB/T 230.1—2009,ISO 6508-1:2005,MOD)

GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分:试验方法(GB/T 231.1—2009,ISO 6506-1:2005,MOD)

GB/T 702—2008 热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差(GB/T 702—2008,ISO 1035-1:1980,ISO 1035-2:1980,ISO 1035-3:1980,ISO 1035-4:1980,MOD)

GB/T 1222 弹簧钢

GB/T 1805 弹簧术语

GB/T 6394 金属平均晶粒度测定法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 31214.1 弹簧 喷丸 第1部分:通则

JB/T 7796—2005 弹簧拉压试验机

JB/T 10802—2007 弹簧喷丸强化 技术规范

ISO 683-14 热处理钢、合金钢和易切钢 第14部分:淬火回火弹簧用热轧钢(Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels—Part 14: Hot-rolled steels for quenched and tempered springs)

ISO 9588 金属和其他无机覆盖层 钢铁为减少氢脆危险的后涂覆处理(Metallic and other inorganic coatings—Post-coating treatments of iron or steel to reduce the risk of hydrogen embrittlement)