

JB/T 7367—2013

ICS 21.160
J 26
备案号: 44409—2014

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7367—2013
代替 JB/T 7367—1994

圆柱螺旋压缩弹簧 磁粉检测方法

Magnetic particle inspection for helical compression springs

中华人民共和国
机械行业标准
圆柱螺旋压缩弹簧 磁粉检测方法

JB/T 7367—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 印张·23 千字

2014 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 18.00 元

*

书号: 15111·11590

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



JB/T 7367—2013

版权专有 侵权必究

2013-12-31 发布

2014-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	2
4.1 人员资格.....	2
4.2 检测设备.....	2
4.3 磁粉.....	2
4.4 磁悬液.....	3
4.5 标准试片.....	3
4.6 照明要求.....	5
4.7 安全防护.....	5
5 检测技术和方法.....	5
5.1 技术规范.....	5
5.2 磁化方法.....	6
5.3 磁痕显示.....	9
5.4 缺陷识别.....	9
5.5 退磁.....	9
6 质量准则.....	9
7 检测记录.....	9
7.1 工序检测记录.....	9
7.2 试验检测报告.....	9
图 1 A 型和 D 型标准试片图形.....	3
图 2 C 型标准试片图形.....	4
图 3 直接通电法.....	6
图 4 中心导体法.....	7
图 5 局部导磁法.....	8
图 6 局部通电法.....	8
图 7 局部柔性线圈法.....	8
表 1 磁粉类型和尺寸.....	3
表 2 A 型和 D 型试片的尺寸和极限偏差.....	4
表 3 C 型试片的尺寸和极限偏差.....	4
表 4 检测磁化方式.....	6
表 5 磁化电流.....	7

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替JB/T 7367—1994《圆柱螺旋压缩弹簧 磁粉探伤方法》，与JB/T 7367—1994相比主要技术变化如下：

- 增加了术语和定义（见第3章）；
- 增加了检测设备要求（见4.2.1），磁粉种类及选取方法（见4.3.2），磁悬液的黏度检测方法（见4.4.2），磁粉检测标准试片选取（见4.5.2），磁粉检测标准试片的使用（见4.5.3），磁粉检测照明要求（见4.6）及磁粉检测安全防护内容（见4.7）；
- 增加了磁化检测的磁化技术规范（见5.1）；
- 增加了磁痕显示内容（见5.3）；
- 增加了磁粉检测的质量准则（见第6章）；
- 修改了适用范围（见第1章）；
- 修改了规范性引用文件（见第2章）；
- 修订了基本要求（见第4章）；
- 修订了磁化电流的计算方法（见5.2.1.2、5.2.2.2、5.2.5.2）；
- 修改了检测技术和方法（见第5章）；
- 修改了磁化方法（见5.2）；
- 修改了磁粉检测记录（见第7章）。

本标准由中国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/TC235）归口。

本标准负责起草单位：上海中国弹簧制造有限公司、中机生产力促进中心。

本标准参加起草单位：广州华德汽车弹簧有限公司、浙江美力科技股份有限公司、无锡泽根弹簧有限公司、湖北宝马弹簧有限公司。

本标准主要起草人：张俊、姜膺、杨伟明、沈峰、屠世润、曹辉荣、汪雪梅。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 7367—1994。

H ——切向场强，单位为千安每米（kA/m）；

T ——弹簧线材半径，单位为毫米（mm）；

Y ——柔性线圈相邻两匝的间距，单位为毫米（mm）。

5.3 磁痕显示

5.3.1 弹簧一般采用湿法来施加磁粉进行缺陷磁痕显示。对于搬运不便的大弹簧或大重量弹簧允许采用干法来施加磁粉进行缺陷磁痕显示。

5.3.2 在批量工序检测操作中，允许采用连续法或剩磁法。磁悬液应能在被检弹簧表面缓慢淋流以免冲刷掉缺陷磁痕。

5.3.3 在干法施加磁粉时，应将磁粉以雾状喷洒被测弹簧。

5.3.4 一般目视观察磁痕，允许借助倍数小于五倍的放大镜来观察。

5.4 缺陷识别

5.4.1 缺陷磁痕，其特征为磁痕显示清晰，呈直线状、曲线状或网状密集。其相关缺陷类型可能是裂纹、折叠、划痕、发纹、焊接疤痕、腐蚀坑等。

5.4.2 非缺陷磁痕，其特征为松散带状或棱角线上。其可能是因弹簧截面变化、加工硬化、材料成分偏析等引起的伪缺陷磁痕。

5.4.3 缺陷磁痕的缺陷类型的最终判定还需表面酸蚀试验或金相显微镜观察和定量测试。

5.5 退磁

5.5.1 退磁按 5.1.4 的要求，若有特殊要求的，按供需双方商定。

5.5.2 采用交变磁场退磁时，其强度由大于等于磁化强度的初始场强逐渐减小。

5.5.3 若弹簧是被直流电磁化的，则退磁须采用低频或反向的直流电来退磁。

6 质量准则

在完成检测技术规范 5.1 及标准缺陷样品验证后，弹簧工作区域内出现的缺陷磁痕应做缺陷产品（不合格品）处理。

7 检测记录

7.1 工序检测记录

7.1.1 工艺执行操作记录，其内容有：产品名称、材料、规格、状态；缺陷标样验证和首件试样合格记录；被检产品数量；合格产品数量、不合格产品数量及缺陷类型；检测人员姓名、日期和班次。

7.1.2 工序状况记录，其内容有：检测工序代号；设备代号及监控仪表点检记录（包括磁化电流、磁化时间、磁悬液浓度、紫外灯照度等）；点检人员姓名、点检时间。

7.1.3 设备自动控制参数和统计参数记录均可作为备证记录，操作人员不需重复其内容记录。

7.2 试验检测报告

试验检测报告其内容有：产品名称、材料、规格、状态、数量；检测采用的技术标准；采用的器材或设备；磁化方法和参数（图像照片）、灵敏度等级、磁痕图像照片和类型记录；结论；检测人员和日期、报告存档编号等。