

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5392—1991

铁路机车车辆滚动轴承零件 裂 纹 检 验

1991-06-25 发布

1992-07-01 实施

中华人民共和国机械电子工业部 发 布

铁路机车车辆滚动轴承零件
裂纹检验

JB/T 5392—1991

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铁路机车和客、货车车辆用的滚动轴承（以下简称“铁路轴承”）零件裂纹检查的基本要求、裂纹检查程序和验收规则。

本标准适用于铁路轴承零件的裂纹检查。

2 引用标准

GB 9445 无损检测人员技术资格鉴定规则

JB/T 5391 铁路机车车辆滚动轴承零件 磁粉探伤规程

3 基本规定

3.1 检查人员、检查方法和检查仪器设备

3.1.1 凡从事目检、酸洗检查、磁粉检查和液体渗透检查的人员应具有良好的视力，其经矫正或未经矫正的视力应在 5.0 以上（按标准对数视力表检查）。近距离视力按 Jaeger 1 号视力表检查，近距离视力应在 1.0 以上。色盲患者不得从事裂纹检查工作。

3.1.2 根据 GB 9445 的规定，凡从事磁粉检查、超声检查、涡流检查和液体渗透检查的人员，必须经过适当的技术培训和考试，取得 I 级或 I 级以上相应无损检测人员资格证书，方可从事铁路轴承裂纹检查工作。对于目检和酸洗检查人员，也必须经过适当的技术培训和考核，取得操作合格证者，方可从事裂纹检查工作。

3.1.3 磁粉、涡流、超声和液体渗透检查人员应在每班工作前正确调试仪器和设备，用具有人工缺陷或自然缺陷的标准试件检验探伤仪器和设备的综合性能，探伤系统达到正常时，方可进行零件的检查，检查人员应认真填写零件的裂纹检查记录，检查记录应存档且至少保存 5 年以上。

3.1.4 各轴承厂凡自制的用于铁路轴承零件裂纹检查的无损探伤仪器和设备，必须经主管部门鉴定后，方可投入使用。

3.1.5 铁路轴承裂纹检查系指轴承零件表面和近表面裂纹的检查，可采用磁粉、涡流、液体渗透、目检、酸洗等方法检查。若用户要求检查轴承零件内部裂纹和缺陷时，应根据供需双方协议，采用适当的无损检查方法检查。

3.1.6 磁粉检查可用于铁路轴承零件的中间工序或成品零件的裂纹检查。各铁路轴承生产厂应根据 JB/T 5391 的规定，制订出各种型号轴承零件的磁粉探伤工艺卡。检查时，推荐采用水洗型着色或荧光渗透液，检查后，零件应严格进行防锈处理。

注：对于外径大于 250 mm 的铁路轴承套圈进行磁粉检查时，若磁粉探伤机的功率不足，允许采用液体渗透法（着色渗透或荧光渗透）检查裂纹。

3.1.7 涡流检查一般用于铁路轴承零件（主要是滚子和钢球）中间工序的裂纹检查。进行涡流检查的零件，一般在检查前应进行退磁。

3.1.8 目检可用于铁路轴承零件中间工序或成品零件的裂纹检查。目检时，一般应在照度大于 1000 lx 的照明条件下检查。对有疑义的零件和缺陷，可采用 5 倍的放大镜或更高倍数的显微镜检查。

3.1.9 酸洗检查用于铁路轴承零件中间工序的裂纹检查。酸洗检查时，应在散光灯下用肉眼观察或用 5 倍的放大镜检查裂纹、折叠和其他缺陷。

3.2 抽检规定

3.2.1 铁路轴承零件裂纹检查过程中，除进行百分之百检查外，还需按规定进行抽检。滚动体抽检数每批不得少于 32 件，套圈和保持架抽检数每批不得少于 20 件；当批量超过 2000 件时，也可按每批零件数抽取 1%~2% 进行检查。

3.2.2 涡流检查后的零件应按 3.2.1 条规定进行抽检。抽检时，若发现有一个零件有裂纹，则该批零件应重新进行百分之百磁粉检查。

3.2.3 用户对供应的铁路轴承有权进行全数检查或抽样检查，当发现有裂纹的轴承产品时，用户有权部分或全部退货。供需双方对有争议的轴承裂纹和其他缺陷，由行业产品质量监督检验部门负责仲裁检查。

4 裂纹检查程序

4.1 滚子裂纹检查程序可任选下列方法之一进行：

a. 原材料备料加工后百分之百进行涡流、超声或其他方法检查→热处理淬火后，按 3.2.1 条规定进行磁粉探伤抽检，若发现淬火裂纹，则该批产品回火后应百分之百磁粉探伤→粗磨或细磨后百分之百涡流探伤，涡流探伤后的滚子按 3.2.1 和 3.2.2 条的规定进行抽检→成品滚子外观检查时，百分之百目检裂纹；

b. 原材料备料加工后百分之百目检裂纹→热处理淬火后，按 3.2.1 条规定进行磁粉探伤抽检，若发现淬火裂纹，则该批产品回火后应百分之百磁粉探伤→细磨或终磨后百分之百磁粉探伤→成品滚子外观检查时，百分之百目检裂纹。

4.2 套圈裂纹检查程序可任选下列之一：

a. 热处理淬火后按 3.2.1 条规定进行磁粉探伤抽检，若发现淬火裂纹，则该批产品回火后应百分之百磁粉探伤→粗磨后按 3.2.1 条规定进行酸洗检查或磁粉探伤抽检，若发现有裂纹，则该批产品百分之百磁粉探伤→成品套圈百分之百磁粉探伤；

热处理淬火后磁粉探伤抽检，若发现淬火裂纹，则该批产品回火后百分之百磁粉探伤→终磨后或成品套圈百分之百磁粉探伤。

4.3 钢球裂纹检查程序可任选下列方法之一进行：

a. 原材料改制加工后百分之百进行涡流、超声或其他方法检查→热处理淬火后按 3.2.1 条规定进行酸洗或荧光渗透探伤抽检，若发现淬火裂纹，则该批产品回火后百分之百酸洗或荧光渗透探伤→细磨后百分之百涡流探伤，涡流探伤后的钢球按 3.2.1 条的规定进行酸洗或荧光渗透探伤抽检→成品钢球外观检查时，百分之百目检裂纹；

b. 原材料



现淬火裂纹，则该批产品回火后百分之百酸洗或荧光渗透探伤→硬磨后按 3.2.1 条规定进行酸洗或荧光渗透探伤抽检，若发现裂纹，则该批产品百分之百酸洗或荧光渗透探伤→成品钢球外观检查时，百分之百目检裂纹。

4.4 保持架裂纹检查程序如下：

成品保持架进行百分之百目检或荧光渗透探伤。

5 验收规则

5.1 经磁粉探伤或液体渗透探伤的轴承零件均按 JB/T 5391 的验收规则执行。

5.2 目检和酸洗检查时，轴承零件任何表面上不允许有肉眼可见的裂纹、折叠等缺陷。对有疑义的零件应在 5 倍放大镜或更高倍数的显微镜下检查。

5.3 轴承套圈和滚子的裂纹仲裁检验以磁粉探伤为准。钢球和保持架的裂纹仲裁检验以荧光渗透探伤为准。

附加说明：

本标准由全国滚动轴承标准化技术委员会提出。

本标准由机械电子工业部洛阳轴承研究所归口并负责起草。

本标准起草人：王令文。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
铁路机车车辆滚动轴承零件
裂 纹 检 验
JB/T 5392—1991

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 6,000
1991年9月第一版 1991年9月第一次印刷
印数 1—1000 定价 0.80 元
编号 0209

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>

www.bzxz.net

免费标准下载网