



中华人民共和国国家标准

GB/T 18329.4—2021

滑动轴承 多层金属滑动轴承 第4部分：合金厚度 ≥ 0.3 mm的 结合质量超声穿透无损检测

Plain bearings—Metallic multilayer plain bearings—
Part 4: Non-destructive ultrasonic transmission testing of bond of
thickness greater than or equal to 0.3 mm

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 符号和缩略语	1
4 检测方法	2
4.1 径向滑动轴承类检测	2
4.2 止推法兰和平面导轨类检测	3
5 检测系统	4
5.1 超声波探伤仪	4
5.2 液浸探头	4
5.3 对比试块	4
5.4 仪器校准与系统综合性能测试	4
6 人员资格	5
7 检测程序	5
7.1 工件表面要求	5
7.2 检测系统调试	5
7.3 产品检测	7
7.4 检测灵敏度核查	7
7.5 仪器参数和检测速度设置	7
8 结合缺陷判别	7
8.1 根据穿透波高进行判别	7
8.2 结合缺陷分类	8
9 缺陷显示及标记	9
9.1 缺陷报警	9
9.2 自动显示及记录	9
9.3 人工记录	9
10 产品图上的标记	9
11 检测报告	9
附录 A (规范性附录) 对比试块	10
附录 B (资料性附录) 检测报告	13

前 言

GB/T 18329《滑动轴承 多层金属滑动轴承》分为以下 4 部分：

- 第 1 部分：结合强度的超声波无损检验；
- 第 2 部分：合金厚度 ≥ 2 mm 的结合强度破坏性试验；
- 第 3 部分：无损渗透检验；
- 第 4 部分：合金厚度 ≥ 0.3 mm 的结合质量超声穿透无损检测。

本部分为 GB/T 18329 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国滑动轴承标准化技术委员会(SAC/TC 236)归口。

本部分起草单位：合肥波林新材料股份有限公司、中机生产力促进中心、上海材料研究所、烟台大丰轴瓦有限责任公司、成都圣三强铁路配件有限公司、常州超声电子有限公司、金华市程凯合金材料有限公司、太原重工股份有限公司油膜轴承分公司、湖北安达精密工业有限公司、宜兴市环宇轴瓦制造有限公司、浙江长盛滑动轴承股份有限公司、浙江双飞无油轴承股份有限公司、浙江显峰汽车配件有限公司。

本部分由全国滑动轴承标准化技术委员会负责解释。

滑动轴承 多层金属滑动轴承

第4部分:合金厚度 ≥ 0.3 mm的 结合质量超声穿透无损检测

1 范围

GB/T 18329 的本部分规定了用液浸超声穿透法确定轴承合金与衬背之间结合质量的检测方法。

本部分规定了置于衬背外侧的接收探头,接收来自合金层内侧的发射探头所发射的穿透波的评定方法。如采用发射探头在外、接收探头在內的方式,其信号处理方法相同。

本部分适用于合金层厚度 ≥ 0.3 mm、内径 ≥ 40 mm 带铜背、钢背的无法兰轴瓦和轴套,以及合金层厚度 ≥ 0.3 mm 带铜背、钢背的止推法兰及平面导轨类矩形滑动轴承的结合质量检测。铸铁衬背类轴承可参考本部分。

由于滑动轴承两端内倒角及其附近、对口面边缘、油孔、油穴、油槽、定位唇等结构周围,以及燕尾槽两侧边缘部位,均存在不确定反射波而影响穿透波强度,故该方法不适用于此类区域的检测。这些部位衬背与合金层结合质量的评价方法见 GB/T 18329.3。

本部分只对轴承衬背与合金层结合质量作定性评价。以超声波穿过衬背与合金结合面的穿透波高作为评定结合质量的依据。

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 9445 无损检测 人员资格鉴定及认证

GB/T 18329.3 滑动轴承 多层金属滑动轴承 第3部分:无损渗透检验

JB/T 10061 A型脉冲反射式超声波探伤仪通用技术条件

JB/T 12466 无损检测 超声探头通用规范

3 符号和缩略语

表1给出的符号和缩略语适用于本文件。

表1 符号和缩略语

符号	定义	单位
A_{th}	对比试块人工缺陷理论面积	mm^2
A_m	对比试块人工缺陷测试面积	mm^2
B	轴承宽度	mm