

滑动轴承

多层轴承减摩合金的硬度检验方法

Plain bearings—Hardness testing of bearing
metals—Compound materials

本标准参照采用 ISO 4384/1-1982《滑动轴承——轴承合金硬度检验——第1部分：复合材料》。

1 主题内容

本标准规定了用于检验多层滑动轴承减摩合金硬度的方法。

2 引用标准

GB 231 金属布氏硬度试验方法

GB 5030 金属小负荷维氏硬度试验方法

3 试件

试件试验面要有金属光泽,并能够方便地测量检验压痕。在试件的准备过程中,要避免过热对试件表面硬度的影响。

试件试验面抛光时,对表面粗糙度值 $R_a \leq 6.3 \mu\text{m}$ 的铅基和锡基合金用粒度为 240 号的金相砂纸;对表面粗糙值 $R_a \leq 3.2 \mu\text{m}$ 的铜基和铝基合金用粒度为 320 号的金相砂纸。

4 试验条件

4.1 试验条件应符合下表的规定。

多 层 材 料	减摩合金层厚度 mm		试 验 条 件	环境温度 ℃
钢与铅合金 钢与锡合金	—	≤ 0.2	小载荷硬度检验 ¹⁾	18~24
	>0.2	≤ 0.3	HV0.2/10	
	>0.3	≤ 0.5	HV0.3/10	
	>0.5	≤ 0.7	HV0.5/10	
	>0.7	≤ 1	HV1/10	
	>1	≤ 4	HB5/25/180	
	>4	≤ 7	HB10/100/180	
	>7	—	HB10/155/180	
钢与铜铅锡合金 钢与铝合金	—	≤ 0.2	小载荷硬度检验 ¹⁾	18~24
	>0.2	≤ 0.4	HV0.3/30	
	>0.4	≤ 1	HB1/5/30	
	>1	—	HB2.5/31.25/30	
钢	任何厚度		HB1/30/10	

注: 1) 对减摩合金层厚度小于或等于 0.2 mm 的试验条件不作具体规定。

4.2 检验条件示例

例如:HV 0.5/10 表示检验载荷为 4.9 N,载荷作用时间为 10 s 的维氏硬度检验。

HB 5/25/180 表示压头钢球直径为 5 mm、检验载荷为 245 N、载荷作用时间为 180 s 的布氏硬度检验。

HB 还可以分为:

HBS 表示压头为钢球;

HBW 表示压头为硬质合金球。

5 试验方法

布氏硬度检验按 GB 231 的规定进行。维氏硬度检验按 GB 5030 的规定进行。

附加说明:

本标准由机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部机械标准化研究所归口。

本标准由机械电子工业部机械标准化研究所、长春汽车研究所负责起草。

本标准主要起草人万麻、张宝义。