

中 华 人 民 共 和 国 国 家 标 准

GB/T 10422—2002

烧结金属摩擦材料
横向断裂强度的测定

Sintered metal friction materials
—hDetermination of transverse rupture strengt

2002 - 04 - 09 发布

2002 - 10 - 01 实施

中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

本标准是对 GB/T 10422—1989《烧结金属摩擦材料 横向断裂强度的测定》的修订。
本标准与 GB/T 10422—1989 相比,增加了试验原理一条。
本标准自实施之日起代替 GB/T 10422—1989。
本标准由中国机械工业联合会提出。
本标准由机械工业粉末冶金制品标准化技术委员会归口。
本标准主要起草单位:杭州粉末冶金研究所。
本标准主要起草人:张志源、金成伟、沈乐棣、梁秀红。
本标准于 1990 年首次发布。

烧结金属摩擦材料
横向断裂强度的测定

GB/T 10422—2002

代替 GB/T 10422—1989

Sintered metal friction materials
—Determination of transverse rupture strength

1 范围

本标准规定了烧结金属摩擦材料横向断裂强度的测定方法。
本标准适用于粉末冶金摩擦材料特殊试样在控制条件下横向均匀加载的断裂强度的测定。

2 试验方法

2.1 原理

本标准的试验方法采用纯弯曲简支梁强度测定原理。
a) 试验装置对试样的支承和加载符合中心点集中载荷的简安梁设定；
b) 试验装置对试样缓慢增加载荷直至试样断裂过程,可视试样承受静载荷。

2.2 装置

2.2.1 试验装置的横向断裂强度试验装置如图 1 所示。
2.2.2 计量器具

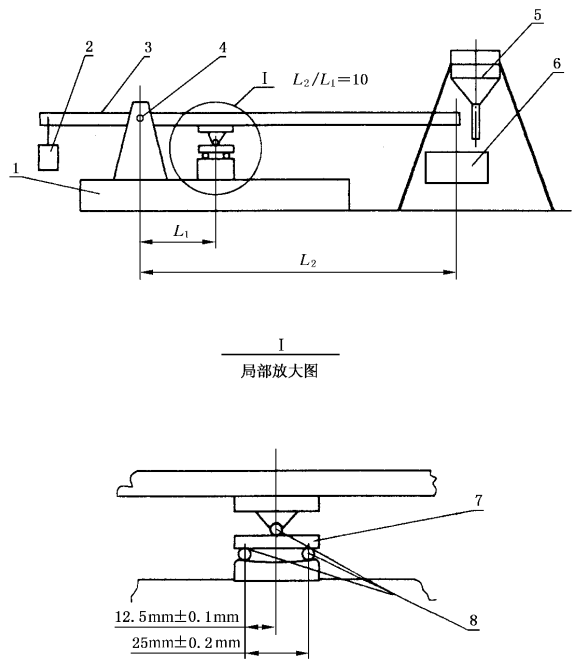
- a) 千分尺:测量范围 0~25 mm；
- b) 天平:最大称量 5 000 g,感量为 1 g。

2.3 试样

2.3.1 试样长 32~36 mm,宽 13 mm,厚 (3 ± 0.25) mm,平面度和平行度允差均在 0.05 mm 以内。不论试样是直接压出的或割取的,都应无表面缺陷,并当用标准块进行目视比较时,粗糙度数值不应大于 $Ra\ 25\ \mu\text{m}$ 。试样可通过下述 2.3.2 或 2.3.3 的方法制备。
2.3.2 试样可从成品零件上割取,此时应避免用剪切或其他产生毛边而改变密度的加工方法。如果零件带有背板材料,则其背板可用磨床磨去,或在烧结时用如氧化镁这样的隔离材料放在摩擦层和背板之间,防止它们粘结在一起。若要磨加工则两面都磨。
2.3.3 试样可用与成品零件相同的加工工艺条件压制与烧结,以使其密度与零件相同,并通过磨两面以使试样达到规定的厚度。

2.4 试验步骤

2.4.1 用千分尺准确地测量试样的宽度和厚度,精确到 0.01 mm。
2.4.2 将试样如图 1 所示置放于试验装置的支承辊上,试样的长轴线与支承辊应成直角。
2.4.3 用球形粉末缓慢流进容器的方法增加载荷,直至试样断裂为止。粉末的流速控制在 (0.9 ± 0.09) kg/min。
2.4.4 称出容器中收集粉末的质量。



1—基座；2—平衡块；3—横梁；4—减摩轴承；5—粉末料斗；
6—加荷容器；7—试样；8—辊子（ $\phi 3\text{ mm}\pm 0.1\text{ mm}$ ）

图 1 横向断裂强度试验装置

2.5 横向断裂强度计算

横向断裂强度用式(1)计算：

$$R_{tr} = 10 \times \frac{3\,mgL}{2\,bh^2}$$

.....(1)

式中： R_{tr} ——横向断裂强度，MPa；

m ——收集粉末的质量，kg；

g ——试验当地的重力加速度，可近似取 9.81 m/s^2 ；

L ——支承点跨距；

b ——试样宽度，m；

h ——试样厚度，m。

注：公式中的“10”为图 1 上 L_2 与 L_1 的比值。

3 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a) 本标准编号；
- b) 试样名称和编号；
- c) 试验结果；
- d) 制取试样的方法；
- e) 可能影响试验结果的任何现象细节。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
烧结金属摩擦材料
横向断裂强度的测定

GB/T 10422—2002

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 7 千字
2002 年 7 月第一版 2002 年 7 月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-18589 定价 8.00 元

网址 www.bzcbbs.com

*

科 目 510—641

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 10422-2002