



中华人民共和国国家标准

GB 8489—87

工程陶瓷压缩强度试验方法

Testing method for compressive
(crushing) strength of high performance ceramics

1987-12-15发布

1988-08-01实施

国家标准局 发布

工程陶瓷压缩强度试验方法

Testing method for compressive (crushing) strength of high performance ceramics

1 主题内容与适用范围

本标准规定了工程陶瓷压缩强度试验用的试验设备、试样的具体要求,以及试验结果的处理方法。
本标准适用于用作机械部件、结构材料的高强度工程陶瓷在室温下压缩强度的测定,也适用于高强度功能陶瓷在室温下压缩强度的测定。

2 引用标准

GB 1031 表面粗糙度 参数及其数值
SG 187 聚四氟乙烯薄膜

3 方法提要

工程陶瓷压缩强度系指一定尺寸和形状的试样在规定的试验条件下受轴向压力作用压碎时,单位面积上所承受的最大试验力。

4 试验设备

4.1 试验机:能保证一定的试验力施加速率,试验力示值相对误差不应超过 $\pm 1\%$ 。

4.1.1 试样压碎时的最大压力应在试验机使用量程的20%~90%之间。

4.1.2 采用无球面支承的压板,上、下压板的中心线应与机架中心线相重合,下压板上应有定位标志。

4.1.3 上下压板工作表面应平整,表面粗糙度 Ra 按GB 1031规定应不大于 $0.80\mu\text{m}$,硬度不应低于HRC 60。

4.1.4 压板直径应大于60mm,厚度应大于30mm,上下压板应相互平行,其平行度误差在 0.025mm 内。

4.1.5 接触块:采用硬质合金块,用于压板与试样之间。接触块的厚度大于20mm,直径大于25mm(也可采用尺寸相当的方形)。接触块表面应平整并相互平行,平行度误差不大于 0.015mm ,表面粗糙度 Ra 按GB 1031规定不大于 $0.80\mu\text{m}$ 。

4.2 垫片:使用聚四氟乙烯薄膜,厚度为 $35\mu\text{m}$,应符合SG 187的规定,每一个试样必须使用一对新的垫片。

4.3 千分尺:精度为 0.01mm 。

5 试样

5.1 试样应从待测制品中切取或直接按待测制品的制造工艺制备,试样数量每组不少于10个。

5.2 试样尺寸:直径为 $9 \pm 0.05\text{mm}$,长度为 $18 \pm 0.10\text{mm}$ 。对于压电陶瓷,其长度应沿极化方向取 $15 \pm 0.10\text{mm}$,不去除电极面。

5.3 试样端面研磨成平面并相互平行,与轴心垂直度误差不大于 0.015mm 。试样表面粗糙度 Rz 按