

中华人民共和国国家标准

家具力学性能试验 柜类强度和耐久性

GB 10357.5—89

Test of mechanical properties of furniture
Strength and durability of storage units

本标准等效采用国际标准 ISO/DIS 7170—1986《家具——柜类——强度和耐久性测定》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了柜类家具强度和耐久性试验方法。

本标准适用于家庭、宾馆、饭店等场合使用的各种柜类家具的出厂成品。其他柜类家具及其他家具的搁板、抽屉、门等部件也可参照执行。

本标准规定的强度和耐久性试验方法,不限定试件的材料、结构和工艺。

2 原理和试验分类

2.1 家具力学性能试验是模拟家具各部位在正常使用和习惯性误用时,受到一次性或重复性载荷的条件下所具有的强度或承受能力的试验。

根据产品在预定使用条件下的正常使用频数,可能出现的误用程度,按加载大小与加载次数多少把强度和耐久性试验分为五级试验水平,见附录 A(参考件)。

2.2 试验分类

2.2.1 静载荷试验 用于检验产品在可能遇到的重载荷条件下所具有的强度。

2.2.2 耐久性试验 用于检验产品在重复使用,重复加载条件下所具有的强度。

2.2.3 冲击试验 用于检验产品在偶然遇到的冲击载荷条件下所具有的强度。

3 试验设备与附件

3.1 试验设备

试验所用的加力设备应能保证对试件正确加力。

3.2 试验附件

3.2.1 加载垫

直径为 100mm,边沿倒圆 12mm 的扁圆形刚性物体,如试件空间受到一定限制,则可使用直径为 50mm 的加载垫。

3.2.2 载荷

所加载荷应不致增强产品结构,也不会改变载荷均布的位置。如果使用内装铅丸的织物袋加载,应将铅丸袋分隔成小块,避免试验期间铅丸移动。

3.2.3 冲击钢块

用于试验搁板支承结构强度的冲击钢块的要求见表 4 规定。

国家技术监督局 1989-02-22 批准

1989-09-01 实施

3.2.4 绳索和滑轮

一根 2m 长的多股软绳和一个定滑轮。

3.2.5 试验位置地面要求

试验位置地面应水平、平整,表面复以层积塑料板或类似材料。

3.2.6 挡块

用来防止试件移动,但不能限制试件倾翻的装置,其高度不大于 12mm。如因试件结构特殊,允许使用较高的尺寸,但其最大高度应以刚好能防止试件移动为宜。

4 试件

试件应为完整组装的出厂成品,并符合产品设计图纸的要求。

拆装式家具应按图纸要求完整组装;组合家具如有数种组合方式,则应按最不利于强度试验和耐久性试验的方式组装。所有五金连接件在试验前应安装牢固。

采用胶接方法制成的试件,从制成后到试验前应至少在一般室内环境中连续存放 7 天。

5 试验要求

5.1 试验环境

标准试验环境的温度为 15~25℃,相对湿度为 40%~70%。

5.2 加载要求

强度试验时加力速度尽量缓慢,确保附加动载荷小到可忽略不计的程度;耐久性试验时加力速度应缓慢,确保试件无动态发热。

5.3 均布加载要求

试验时,载荷应均布在规定的试验区域内。如果使用矩形钢块加载,前排的钢块应与试件的前边缘平齐。

5.4 试验步骤

试件应按本标准规定的试验步骤进行有关各项试验。耐久性试验可分别在不同的试件上进行;强度试验在同一试件上进行。

如因试件结构特殊不符合试验步骤,则试验应尽可能按本标准规定的试验步骤进行,有关差异应记录在试验报告中。

如要测定产品的使用寿命,试验应逐级通过各级试验水平,直至试件被破坏为止。

如要检查产品的力学性能指标是否符合规定要求,则试验可直接按相应等级的试验水平进行。

5.5 测量精度

如无其他规定,小于 1m 的尺寸测量应精确到 $\pm 0.5\text{mm}$,大于等于 1m 的尺寸测量应精确到 $\pm 1\text{mm}$;力的测量应精确到 ± 5 ;质量的测量应精确到 $\pm 1\%$ 。

6 非活动部件的试验步骤

6.1 搁板试验

试验时除待试搁板外,其他用于贮物的部位应按表 2 规定的载荷加载。

6.1.1 搁板弯曲试验

把搁板放在支承件上,按表 3 规定的载荷,均布加载 7 天(见图 1)。

在加载前和加载 7 天后,在搁板前边缘中间部位,测量搁板的挠度,精确到 0.1mm,并按两支承试验结束后,检查搁板的结构,并按第 9 章规定评定缺陷。

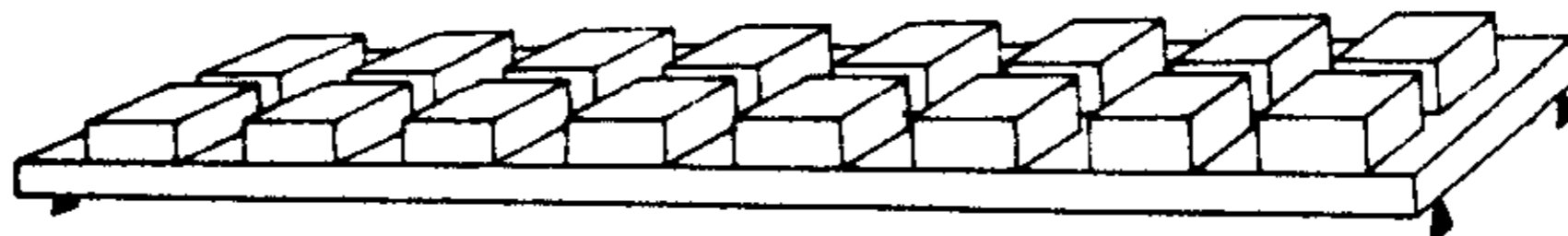


图1 搁板弯曲试验

件间跨距的百分比记录搁板的挠度。

6.1.2 搁板支承件强度试验

按表3规定的载荷,均布加载搁板(见图2);在搁板上靠近支承件的一端空出约220mm长度,用表4规定的冲击钢块,在尽可能靠近支承件部位跌倒10次。在试验前和试验后,检查搁板,并测量搁板支承件的位置。

试验结束后,检查搁板支承件的结构,并按第9章规定评定缺陷。

本试验不适用于玻璃搁板。

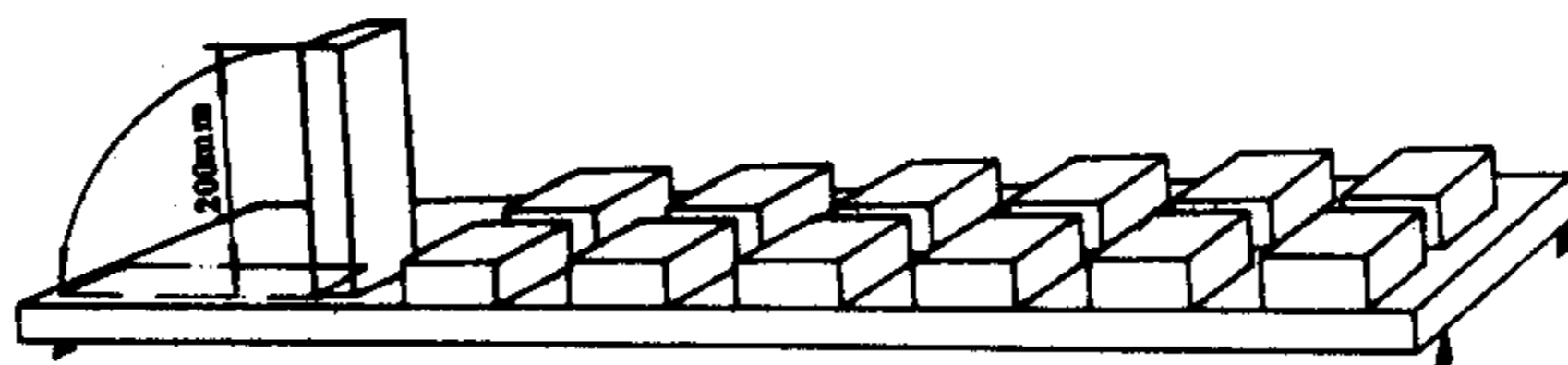


图2 搁板支承件强度试验

6.2 挂衣棍试验

试验时,除挂衣棍外,其他用于贮物的部位应按表2规定的载荷加载。

6.2.1 挂衣棍弯曲试验

将挂衣棍装在支承件上,按表3规定的载荷,均布加载7天(见图3);在加载前和加载7天并保持载荷的条件下,在挂衣棍中间部位测量挂衣棍的挠度,精确度到0.1mm,并按两支承件间跨距的百分比记录挂衣棍的挠度。

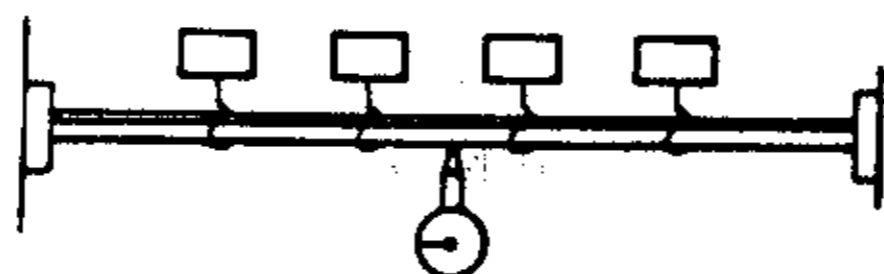


图3 挂衣棍弯曲试验

试验结束后,检查挂衣棍的结构,并按第9章规定评定缺陷。

6.2.2 挂衣棍支承件强度试验