

行业标准《家具五金 杯状暗铰链》 (2013版)解读

王红强, 海凌超, 廖桂福, 司银平, 梁显源

(国家家具产品质量监督检验中心(广东), 广东顺德 528300)

摘要: QB/T 2189-2013《家具五金 杯状暗铰链》已于2013年12月1日正式实施。介绍该标准的修订背景、修订过程和修订原则,并详细解读新旧标准的主要差异,以帮助使用者正确理解和执行该标准,促进标准的贯彻实施。

关键词: 家具五金; 杯状暗铰链; 标准; 解读

中图分类号: TS664.07 文献标识码: B 文章编号: 1001-8654(2015)01-0035-03

Interpretation of QB/T 2189-2013 Hardware for Furniture Cup Hinges

WANG Hong-qiang, HAI Ling-chao, LIAO Gui-fu, SI Yin-ping, LIANG Xian-yuan
(National Quality Supervision and Test Center for Furniture (Guangdong), Shunde 528300, Guangdong, China)

暗铰链是指没有固定的回转中心,靠连杆机构的转动实现开启与关闭,在安装时隐藏于家具内部,而不外露的一种家具五金配件,主要有杯状暗铰链、百叶暗铰链、翻板门铰、折叠门铰等^[1]。其中,杯状暗铰链是家具中用量最大、最重要的一种暗铰链,属于家具的耐用配件。据统计,在家具使用过程中,杯状暗铰链平均每天开关10次以上^[2],且在使用时一直暴露在空气中。如果湿度过大,杯状暗铰链有可能被腐蚀而损坏,从而影响家具的整体质量。

QB/T 2189-1995《家具五金 杯状暗铰链及其安装底座要求和检验》自实施以来已有十余年,随着该产品技术的不断更新和家具行业的发展,某些要求已经不能满足行业发展的需求。2010年,经国家工业和信息化部批准立项,由笔者所在单位,国家家具产品质量监督检验中心(广东)牵头进行QB/T 2189-1995的修订。

新标准QB/T 2189-2013《家具五金 杯状暗铰链》于2013年7月22日发布,12月1日正式实施。该标准的出台,对促进五金和家具行业健康发展,指导企业生产,规范市场秩序,进一步提高家具产品整体质量具有重要的意义。笔者对标准的修订背景、修订过程和修订原则,以及新旧标准的主要差异,进行详细解读,旨为企业生产和质量检验提供指导。

1 标准修订背景和原则

1.1 修订背景

随着家具行业的快速发展和技术进步,QB/T 2189-1995的技术内容明显滞后,与相关家具产品标准缺乏协调性,主要体现在垂直静载荷、水平静载荷、耐久性和耐腐蚀指标设置或检验方法要求等方面。

在国内,QB/T 2530-2011《木制柜》在2001原版标准的基础上,已增加了垂直静载荷和水平静载荷的要求,耐久性分为:家用型40 000次、商用型80 000次;而QB/T 2189-1995没有垂直静载荷和水平静载荷的要求,耐久性最高要求只有40 000次,远低于产品标准的要求。另外,QB/T 2189-1995也无耐腐蚀

收稿日期: 2014-06-10; 修改日期: 2014-08-06

基金项目: 中华人民共和国工业和信息化部标准项目“家具五金 杯状暗铰链 安装要求和检验”(2010-2692T-QB)。

作者简介: 王红强(1981—),男,国家家具产品质量监督检验中心(广东)工程师。

试验的相关要求,多数企业只能参照 GB/T 3325-2008《金属家具通用技术条件》进行试验。

国际上, QB/T 2189-1995 等同采用的原标准 DIN 68857:1986 Furniture fittings; cup-hinges and their mounting plates; requirements, testing, 已于 2004 年被新标准 DIN 68857:2004 Hardware for furniture-Cup hinges and their mounting plates-Requirements and testing 代替,2008 年欧洲发布实施了 EN 15570:2008 Hardware for furniture-Strength and durability of hinges and their components-Hinges pivoting on a vertical axis,德国也采用此标准,用 DIN EN 15570:2008 代替了 DIN 68857:2004。

综合以上考虑,国家家具产品质量监督检验中心(广东)向国家工业和信息化部提出了修订申请,2010 年 11 月 26 日标准的修订计划下达。

1.2 修订原则

标准起草小组在修订过程中,首先对国内杯状暗铰链生产企业和市场做了充分的调研和分析;同时,参照了国内外相关的先进标准,如 GB/T 3325-2008《金属家具通用技术条件》、QB/T 2530-2011《木制柜》、DIN 68857-2004 和 EN 15570-2008 等。

标准中的技术要求和试验方法,均根据国内外相关标准来确定,并按 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写》的规定进行编写,保证标准技术内容的科学性、先进性和可操作性。

2 新旧标准的主要差异

QB/T 2189 新旧标准内容的主要差异,表现在以下方面。

2.1 标准名称

旧标准 QB/T 2189-1995 的名称是由 DIN 68857:1986 直译而来;新标准 QB/T 2189-2013 参考了 DIN 68857:2004 和 EN 15570:2008,并根据杯状暗铰链的组成结构(包括了安装底座)^[3],名称简化为《家具五金 杯状暗铰链》。

2.2 产品术语和类别

随着杯状暗铰链新功能的不断开发,杯状暗铰链可带有带定位装置或阻尼器,故新标准增加了定位装置和阻尼器等相关术语和定义。

依据目前市场上杯状暗铰链产品的调查,参考 DIN 68857:2004 和 EN 15570:2008,根据铰杯直径、最大开启角和玻璃门专用杯状暗铰链,杯状暗铰链的类型由原 4 类增至 6 类,列于表 1。

表 1 杯状暗铰链的类型

Tab. 1 Types of cup hinges

类型	新标准		旧标准	
	铰杯直径/ mm	最大开启 角度/°	铰杯直径/ mm	最大开启 角度/°
A	≤30	<135	≤30	120
B	>30	<135	≥31	180
C	≤30	≥135	≤30	120
D	>30	≥135	≥31	180
E	玻璃门专用	<135	—	—
F	玻璃门专用	≥135	—	—

在 QB/T 2530-2011《木制柜》中,按照使用场合,把家具分为家用型和商用型两类,相关的技术指标不同。为了与家具产品标准保持一致, QB/T 2189-2013 按照家具类型,也将杯状暗铰链分为适用于家用型家具和商用型家具两类。由于商用型家具使用频率相对较高,且误用的可能性较大,所以,商用型家具的杯状暗铰链在垂直静载荷、水平静载荷和耐久性要求等方面,要求更为严格。

2.3 产品力学性能要求

杯状暗铰链的力学性能要求列于表 2。

表 2 杯状暗铰链的力学性能要求

Tab. 2 Mechanical property requirements for cup hinges

指标	QB/T 2189-2013		EN 15570:2008		
	家用型	商用型	1	2	3
垂直静载荷	20	30	—	20	30
/kg	15	20	10	15	20
水平静载荷	60	70	—	60	80
/N	30	40	25	30	40
耐久性/次	—	40 000	80 000	20 000	40 000 80 000

1) 增加垂直静载荷要求,并修改抗超限性为水平静载荷要求。

GB/T 10357.5-2011《家具力学性能试验 第 5 部分:柜类强度和耐久性》中,增加了拉门的垂直静载荷和水平静载荷试验;DIN 68857:2004 和 EN 15570:2008 亦均在旧标准的基础上,增加了垂直静载荷和水平静载荷试验。

而QB/T 2189-1995没有垂直静载荷的限定,只有抗超限性,其与水平静载荷的测试方法基本相同。为了与国际标准和国家标准保持协调性,QB/T 2189-2013新版标准增加了垂直静载荷的要求,同时,将抗超限性修改为水平静载荷要求,并根据需要分为过载和功能要求。

2) 修改承载能力为耐久性要求。

QB/T 2530-2011《木制柜》引用GB/T 10357.5-2011,对拉门耐久性做了规定:家用型家具采用2级水平,40 000次;商用型家具采用3级水平,80 000次。DIN 68857:2004和EN 15570:2008,在旧标准的基础上,将承载能力修改为耐久性试验,并增加了耐久性试验次数。

为了保持标准的先进性,以及与家具产品标准的协调性,QB/T 2189-2013将承载能力修改为耐久性要求,根据适用的家具类型,杯状暗铰链耐久性试验也分为两个级别:适用于家用型、商用型家具的耐久性次数要求分别为40 000、80 000次。

2.4 理化性能

新标准增加了耐腐蚀要求。安装在家具上的杯状暗铰链暴露在空气中,随着空气中温度和湿度的变化,有可能出现腐蚀、生锈等现象,从而影响家具产品的整体质量,所以耐腐蚀性能至关重要。

国内已有相关产品标准对家具五金配件作了相关要求,如GB/T 3325-2008《金属家具通用技术条件》,要求:连续喷雾18 h后,1.5 mm以下锈点 \leq 20点/dm²,其中 \geq 1.0 mm锈点不超过5点(距离边缘棱角2 mm以内不计),试验方法按QB/T 3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层耐腐蚀试验方法中性盐雾试验(NSS)法》的规定进行。

新标准对杯状暗铰链耐腐蚀性能的要求,与GB/T 3325-2008保持一致。

2.5 产品检验及标志

1) 增加检验规则。

旧标准没有规定检验规则,按照GB/T 1.1-2009的规定,新标准增加了检验规则,规定全部检验项目均为型式检验项目,所有检验项目的结果全部达到标准规定的要求时,才能判定该产品为合格品,一项不达标即为不合格品。

2) 增加了标志、使用说明、包装、运输和贮存要求。

为了规范生产企业,为铰链使用者提供必要的产品信息,使家具企业能够正确选择使用杯状暗铰链,新标准对产品标志作了规定,明确要求标注:

a) 产品名称、规格型号;b) 执行标准编号;c) 检验合格证明、生产日期;d) 生产者中文名称和地址。

参考GB 5296.6-2004《消费品使用说明 第6部分:家具》,新标准对使用说明亦做了相关规定:

a) 产品名称、规格型号、执行标准编号、生产日期和等级;b) 产品主要原、辅材料名称、使用部位;c) 主要技术参数(包括最大开启角度和铰杯直径等);d) 产品适用的家具类型(如家用型或商用型);e) 产品安装和调整技术要求、注意事项;f) 产品使用方法、注意事项;g) 产品故障分析和排除、保养方法。并增加了产品包装、运输和贮存的规定。

3 结语

QB/T 2189-2013参考国内外相关家具产品标准,在QB/T 2189-1995的基础上,提高了杯状暗铰链的力学性能要求,新增耐久性和耐腐蚀性能要求、标志和使用说明的要求。

1) 新标准增加了垂直静载荷要求,修改抗超限性为水平静载荷要求,并增加了耐久性的次数要求。生产企业应及时调整材料、设计和生产工艺,以保证产品质量达到新标准的要求。

2) 新标准增加了杯状暗铰链表面抵抗温度和湿度变化的耐腐蚀能力要求,企业应该增加产品耐腐蚀性检验环节,及时调整产品的表面处理工艺。

3) 新标准对杯状暗铰链类型和适用的家具类型(如家用型或商用型)的要求不同,增加了标志和使用说明,生产企业应注明杯状暗铰链的最大开启角度、铰杯直径以及适用的家具类型,为家具企业正确选择杯状暗铰链提供准确信息。

4) 检测人员检验时,应注意产品的使用说明中,是否含有主要技术参数、产品适用的家具类型、产品安装和调整技术要求、注意事项等内容,只有具备了这些信息,才能按照标准进行检验。

参考文献:

- [1] GB/T 28202-2011,家具工业术语[S].
- [2] 马梦媛.铰链和暗铰链选购指南[J].科普天地,2009(3):12.
- [3] 梅启毅.家具材料[M].北京:中国林业出版社,2007:209.

(责任编辑 向琴)