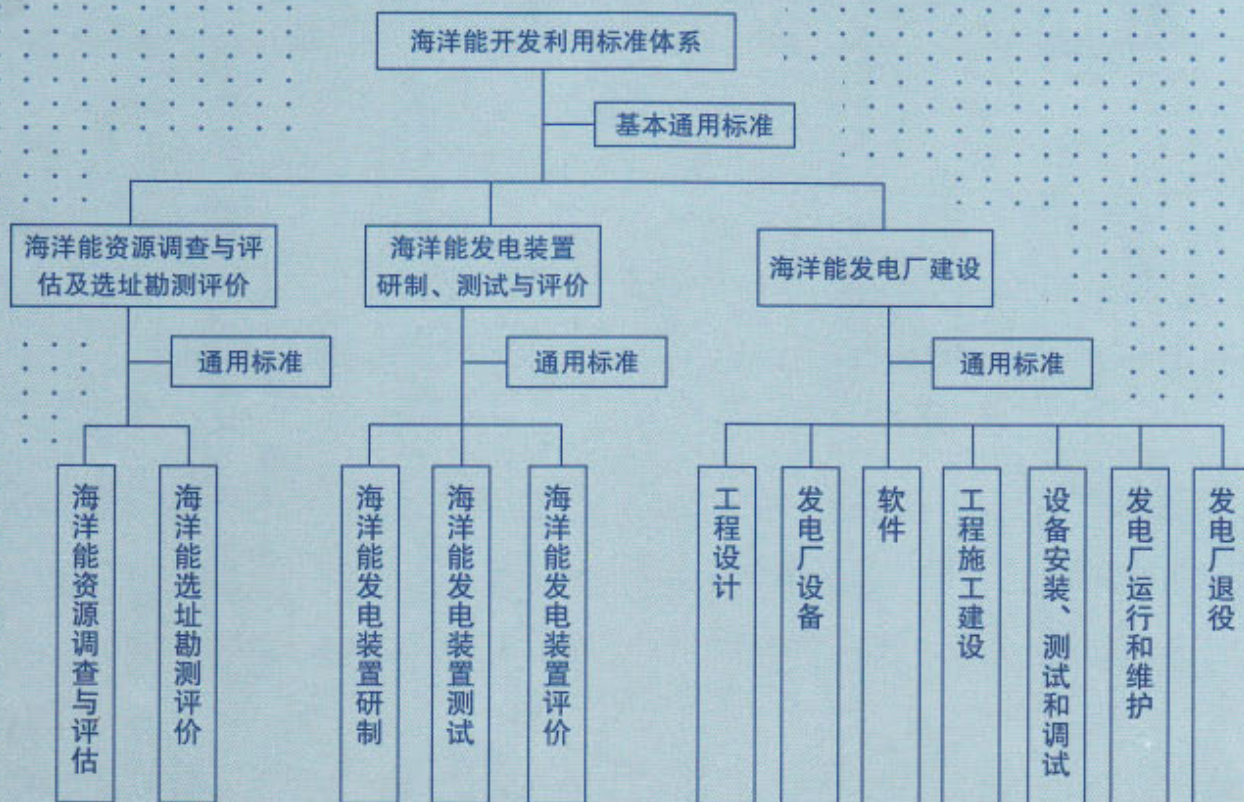


Standard Science

标准科学

08

Volume 495
Number 08
August 2015



ISSN 1674-5698



9 771674 569155

中国科技核心期刊
CSSCI扩展版来源期刊

中国标准化杂志社

标准科学

2015年8月第8期(总第495期)

目次

专栏: 儿童用品风险评估

- 儿童用品化学危害风险评估要素.....江艳 章若红 刘峻,等(6)
儿童用品中铅含量的风险评估.....江艳 杜英英 禄春强(10)
童鞋中甲醛含量的暴露风险评估.....杜英英 江艳 邵玉婉,等(13)
玩具手雷伤害因素分析与风险评估.....刘峻 李卫 孙梦捷,等(16)

标准化理论与方法研究

- 标准复审的方法(下).....麦绿波(21)

标准应用研究

- 技术标准化提高果蔬加工企业经济效益案例研究.....阿扎提·皮尔多斯 戚展展 付强,等(25)
我国海洋能开发利用标准体系建设研究.....张文静 徐春红 于铭茹(31)
可拆装家具的拆装标准化研究.....许俊(35)
浅谈生活垃圾分类与处理的标准化问题.....卢云妙 罗琨 周志权,等(39)
国内外地理信息标准化进展研究.....李文博 孙翊(43)
喷气燃料固体颗粒污染物测定方法探讨.....侯建红 曲涛 张国涛,等(48)
国网北京经济技术研究院企业标准体系研究.....于慧芳 李敬如 李晓军(51)
农业标准化视角下山东省农产品品牌建设研究.....王剑非 高智 席兴军(55)

质量管理

- 浅谈航天企业的质量管理体系内部审核模式转变.....卜莱 赵宁(59)
对某装备软件的一种维护流程及监督要点的研究.....刘栋 袁志树 高凌云,等(63)
省长质量奖对企业财务绩效影响的实证研究.....李玲 陈晓 温德成(70)
浅谈生产3号喷气燃料质量管控的关键点.....秦芳 李鹏远 耿媛媛(75)
浅谈工序审核在制造企业运用.....薛彦(79)

国外情报分析

- 欧盟纺织品市场绿色消费理念的“内外合力”.....叶敏(82)

组织机构代码

- 基于组织机构代码数据浅析桥头堡建设对云南经济发展的影响.....陈永娟 聂晶(86)
什么是法人.....袁亚光(91)

STANDARD SCIENCE

No.8, August , 2015 (Serial No.495)

CONTENTS

• Risk Assessment for Children's Products •

Elements of Risk Assessment on Chemical Hazards of Children's Products

..... JIANG Yan ZHANG Ruo-hong LIU Jun, et al (6)

Risk Assessment of Lead Contents in Children's Products JIANG Yan DU Ying-ying LU Chun-qiang (10)

Exposure Risk Assessment of Formaldehyde Contents in Children's Footwear ...DU Ying-ying JIANG Yan SHAO Yu-wan, et al (13)

Risk Factors and Risk Assessment of Toy GrenadeLIU Jun LI Wei SUN Meng-jie, et al (16)

• Research on Standardization Theory and Method •

Research on the Methods of Standard Review (Part B)MAI Lv-bo (21)

• Research on Standard Application •

Case Study on Economic Benefits of Agricultural Products Processing Enterprises from Technology Standardization

.....Azat Pirdos QI Chen-chen FU Qiang, et al (25)

Research on Standards System of Marine Energy Exploitation and Utilization

..... ZHANG Wen-jing XU Chun-hong YU Ming-ru (31)

Research on Standardization of Assembly and Disassembly on RTA Furniture XU Jun (35)

Discussion on the Standardization of Household Garbage Classification and Treatment

.....LU Yun-miao LUO Kun ZHOU Zhi-quan, et al (39)

Study on the Progress of Geo-information Standardization LI Wen-bo SUN Yi (43)

Discussion of Measuring Method of Jet Fuel Solid Grain Contamination

.....HOU Jian-hong QU Tao ZHANG Guo-tao, et al (48)

Study on the Enterprise Standard System of State Power Economic Research Institute

..... YU Hui-fang LI Jing-ru LI Xiao-jun (51)

Research on Standards and Brand Construction of Agricultural ProductsWANG Jian-fei GAO zhi XI Xing-jun (55)

• Quality Management •

Discussion on the Transformation of Internal Audit Mode of Quality Management System In Aerospace Enterprises

..... BU Mo ZHAO Ning (59)

Study on the Maintenance Process and Supervision Points of Equipment Software

..... LIU Dong YUAN Zhi-shu GAO Ling-yun, et al (63)

An Empirical Study of Governor Quality Award's Impact on the Financial Performance of Recipients

..... LI Ling CHEN Xiao WEN De-cheng (70)

Discussion on Key Points of Quality Management and Control in the Production of No.3 jet fuel

..... QIN Fang LI Peng-yuan GENG Yuan-yuan (75)

Production Process Audit in Manufacturing Enterprises XUE Yan (79)

• Foreign Information Analysis •

EU's Green Consumption Ideas in Textile Market YE Min (82)

• Organization Code •

Analysis on the Impact of Bridgehead Construction toward Yunnan Economy Development Based on Organization Code Data

.....CHEN Yong-juan NIE Jing (86)

可拆装家具的拆装标准化研究

许俊

(上海市质量监督检验技术研究院)

摘要:近年来,可拆装式家具由于其可拆装的特点得到了快速的发展。本文分析了可拆装家具的特点及标准化问题,论证了可拆装家具实施拆装标准化的必要性和紧迫性,从安装标准化、验收标准化、拆卸标准化等方面论述了实施拆装标准化质量要求,并对可拆装家具的发展前景进行了展望。

关键词: 拆装家具 标准化 质量

DOI编码: 10.3969/j.issn.1674-5698.2015.08.008

Research on Standardization of Assembly and Disassembly on RTA Furniture

XU Jun

(Shanghai Institute of Quality Inspection and Technical Research)

Abstract: In recent years, there is a rapid growth in RTA (ready to assembly) furniture featured with its capability of assembly. This paper analyzes the characteristics of RTA furniture and its standardization problems, points out the necessity and urgency to implement the standardization, discusses the quality requirements of implementing standardization with respects to installation standardization, acceptance standardization and disassembly standardization, and finally views the prospect of RTA furniture.

Keywords : RTA furniture, standardization, quality

随着人们个性化要求的提升,可拆装式家具作为家具的一个新兴产品得到了较快的发展。但家具产品的设计和制造水平不高以及安装使用说明不明确使得可拆装式家具产品往往达不到设计时的目标。因此,可拆装家具的拆装标准化及质量技术研究,对于规范产品的设计制造、提高产品的总体质量水平、促进行业发展等具有重要作用。

1 可拆装家具的特点

可拆装家具(ready to assembly, RTA)是指用各

种连接件或插接结构将零部件组装而成的、可反复安装和拆卸的家具。可拆装家具在设计上应用工业设计的原理,把部件的标准化、通用化、系统化放在首位,进而简化了产品零部件的规格、数量,从而也相应地简化了设计工作;在生产上,由于简化了零部件的规格数,便于质量控制,提高了加工精度和生产率,相应地延长了设备的使用寿命,降低了产品的成本;在包装贮运上,可采用标准规格的包装,以便堆放,这样不仅有效地利用了空间,还减少了搬运工作的麻烦和可能对产品造成的损坏;在销售上,通过产品说明书使消费者参与到设计中来,真正地实现了

以人为本的设计理念。

可拆装家具不仅在设计、生产、储存、运输、销售、安装等方面有许多适应现代化大工业生产的优点,而且从生态设计的角度讲,它对环境保护也具有重要的意义,具有传统框式家具难以相比的优势。

(1) 加工简单

家具零部件结构比较简单,一般只需要指定长度方向、宽度方向和厚度方向三个基准,一旦设计基准、加工基准确定,将极大地优化加工工艺路线,提高了加工精度的同时也提高了生产效率。

(2) 拆装方向

常见的可拆装家具产品以木制家具和木材材料结合部分金属材料组成的家具为主,大部分零部件都已实现系列化、批量化生产,可以在某种系列产品大类下随意进行组装和拆卸,而且拆装程序简单,消费者完全可以在产品说明书的指导下独立安装。

(3) 回收快捷

由于产品的零部件的模块化和统一化,使得拆卸下来的零部件易于手工或自动化处理,通过二次加工成为新型的产品零部件,重新投入使用,不能实现再加工的残余废弃物也易于分类和后期处理。

2 拆装标准化问题

可拆装家具起源于欧美,随后开始在全球风靡流行。虽然欧美国家的家具工业比较发达,拆装家具的发展历史也较长,但是缺少对于可拆装家具产品拆装质量要求的标准化技术性文件,缺乏系统性和完整性。

我国家具工业起步较晚,但发展较快。我国家具行业经过长时间的探索和发展,已经具备了较强的生产能力,已成为全球家具生产大国和出口大国,中国家具行业正在实现由大到强的转变。但是家具标准和检测方法手段却相对滞后,这种现象也严重阻碍了我国家具产品的质量提升和发展。家具标准化的突出问题是新兴产业中的家具产品需要标准化(如展览行业、大型超市、娱乐场所);新材料、新工艺制造的家具需要标准化(包括生产工艺规范、产品质量、安全性等);家具中有害物质需要标准化等等。

我国现行有效的家具标准中,没有涉及可拆装家

具的相关标准,却有一些与木家具产品、金属家具产品、家具五金产品相关的家具标准。如GB/T 3324-2008《木家具通用技术条件》^[1]、GB/T 3325-2008《金属家具通用技术条件》^[2]、QB/T 1951.1-2010《木家具 质量检验及质量评定》^[3]、QB/T 1951.2-2013《金属家具 质量检验及质量评定》^[4]等标准是针对木家具、金属家具制定的,对产品的拆卸性能的质量要求规定相对很少。而QB/T 1241-2013《家具五金家具拉手安装尺寸》^[5]、QB/T 1242-1991《家具五金杯状暗铰链安装尺寸》^[6]、QB/T 2454-2013《家具五金杯状暗铰链》^[7]等五金系列产品标准也仅仅是规定了家具五金产品的安装和性能,都难以对可拆装家具的拆装质量进行规范化指导。

3 拆装标准化质量要求

3.1 安装标准化

3.1.1 主要的链接结构的安装

可拆装家具中有很多不同的链接件与链接结构,但采用不同连接件的链接结构之间或多或少存在原理上的近似性,由于无法将所有链接件和链接结构均予以说明,本研究选取了几种典型的链接结构(三合一偏心连接件、二合一连接件、插接结构)的安装技术要求进行说明。而且无论柜类、桌台类、椅凳类还是床类家具的拆装过程都有可能涉及到这些主要链接结构,其他的链接结构的技术要求可参照执行。

(1) 三合一偏心连接件的安装

将三合一连接杆拧入板件预埋件孔内,连接杆要与板表面成90°,连接杆要拧紧到位无松动,连接杆十字扣不应出现翘扣现象。一般情况下连接杆露出板件的长度为20mm~34mm为宜。将偏心件装入对应偏心件孔内,偏心件的偏心“ ”标记要对准连接杆的孔位,然后将连接杆插入板件对应孔位,将偏心件用螺丝刀顺时针方向旋转150°~190°锁紧。

(2) 二合一连接件的安装

将二合一连接螺母装入板件预埋孔内,确保螺母丝扣方向正对连接螺栓导向孔。将连接螺栓穿过板件导向孔与螺母连接,用螺丝刀拧紧,连接螺栓拧紧到位无松动,连接螺栓十字扣不应出现溢扣现象。

(3) 插接结构的安装

插件中采用定位木榫时,将定位木榫插入对应木榫孔内,木榫插入顺序以板件截面为先,露出的尺寸以8mm~10mm为宜。按照各拆装家具装配图的安装顺序安装插接结构。确保插件连接处紧密、无松动,采用插件连接的部件连接方位正确。

3.1.2 柜类家具的安装

柜类家具在可拆装家具中可以说最具有代表性,许多其他类家具中也包括柜体部分。而柜体的安装可以分为几个主要单元(脚线与底板的连接、板间连接、背板的安装、层板的安装、抽屉的安装、柜门的安装、拉手的安装)

(1) 脚线与底板的连接

将脚线的连接孔插入底板的连接杆,依次将脚线的偏心件孔装入偏心件,偏心件偏心“ ”标记对准连接孔,用螺丝刀顺时针旋转偏心件 $150^{\circ}\sim 190^{\circ}$ 锁紧。

(2) 板间连接

按照装配图规定的装配顺序将顶板、底板、固定层板分别与侧板连接,并锁紧。安装后确保安装部位紧密无松动。

(3) 背板的安装

板间连接完成并将各部位锁紧后,检查背板两面有无划伤,将完好的一面作为正视图。采用插接连接时,将背板沿背板槽平稳插入,确保背板安装后无松动。采用连接件连接时,将连接结构拧紧到位,确保背板与侧板连接紧密无松动,连接件无剋扣现象。宽度大于600mm的柜子须用背板扣将背板与侧板进行连接,当第一个单元柜柜体完成后进行背板扣的连接。

背板扣的安装方法:将背板扣带钩的一端装入背板上的背扣引孔内,将背板扣的另一端压至侧板平齐,用手电钻或螺丝刀将背板扣和侧板用自攻螺丝连接,自攻螺丝要垂直拧入,背板扣和侧板连接要锁紧。

(4) 层板的安装

将层板销的金属托臂用专用自攻螺丝与侧板的引孔进行连结,金属托臂与侧板连结不宜过紧,以手稍加用力能拨动为宜,金属托臂依次安装完成后,将层板销的预埋件用橡胶锤轻轻敲入活动层板的预埋

孔孔内,预埋件的缺口要与层板的缺口相对应,缺口与缺口位于同一个平面上,同时预埋件要平齐板面且不露出板面,将层板平衡敲入层板托臂,并将预埋件上的偏心丝顺时针方向旋转 $150^{\circ}\sim 190^{\circ}$ 锁紧。

(5) 抽屉的安装

抽屉的安装应符合柜体安装技术规范。安装时宜先安装抽屉底板和背板,最后安装面板。采用滑轨抽屉时,将抽屉滑轨的固定轨(简称固定轨)按照装配图要求的位置用自攻螺丝安装在将放入抽屉的柜体侧板上,自攻螺丝需拧紧到位,确保固定轨安装平直稳固。固定轨安装后将抽屉滑轨的活动轨(简称活动轨)按照装配图要求的位置用自攻螺丝安装在抽屉侧板上,自攻螺丝需拧紧到位,确保活动轨安装平直稳固。在抽屉固定轨及活动轨安装好以后,依据滑轨技术特性和装配图要求将抽屉侧板两边的活动轨与柜体侧板上的固定轨进行连接,连接应充分到位,抽屉安装完成后应滑动自如、无晃动。按装配图纸内的拉手型号的要求安装拉手。

(6) 柜门的安装

安装侧开门时,将门板的反面朝上,平放在缓冲垫上,将铰链嵌入门板的铰链预埋孔内,确认安装位置无误后用手电钻或螺丝刀一次性将铰链用自攻螺丝锁在门板上,以上工作完成后,将装好铰链的门板,依照顺序装入柜体。安装平开门时,将拉手及铰链装入门板上,再将门板装入柜体,门与门之间的间隙应保持2mm为宜,正面门板要保持平整。

安装推拉门时,在推拉门安装前要把组装好的柜体用水平尺校正,确保柜体要横平竖直,以两条对角线误差不超过3mm为宜;根据柜体的结构将推拉门上导轨安装在主体柜的顶板下部或顶柜底板的下部,导轨内进主体柜或顶柜底板以1.5mm为宜,再将下导轨安装在柜体的下垫板上,下导轨内进深度及固定螺丝的选用应符合装配图要求;将推拉门按照装配图要求依次装入上下导轨,然后将两边推拉门调整至与柜体侧板吻合,中间推拉门与两侧边推拉门重合位吻合。

(7) 拉手的安装

将拉手的专用螺丝杆从门板背面拉手孔插入门板正面,露出丝杆,然后将拉手丝孔对准门板正面露出的丝杆,用螺丝刀将拉手通过丝杆与门板锁紧。

3.1.3 桌台类家具的安装

桌台类家具大多包含柜体部分,在参考柜类家具安装技术要求的同时针对桌台类家具的具体特点及相关配件。

如果包含金属脚、金属管和化妆镜等配件的桌台类家具在完成桌台柜体的安装后,再按照装配图安装金属脚,待面板与侧板连接后再通过金属管与柜体连接,最后用专用配件将化妆镜与柜面板连接,安装后镜面应稳固无倾斜

3.1.4 椅凳类家具安装技术要求

椅凳类家具在拆装结构上相对较为简单,主要是椅凳框架的安装和坐垫的安装,本研究对椅凳类家具在安装过程中的技术规范进行了规定。先进行框架结构的安装,按照装配图的要求,将椅凳类框架采用相应的连接件或插接结构进行安装,确保连接部位紧密稳固无松动。椅凳框架安装完成后再把坐垫放入框架内,采用插接结构连接的座面需将座面插接孔位与框架插接孔位对正连接,确保插接紧密稳固无松动。安装完成后需进行整体调整,确保椅凳底脚平稳性良好。

3.1.5 床类家具的安装

床类家具具有很多细分类,比如床铺面架床、箱体床、带气垫或不带气垫的床等等。然后大部分床在

基本的拆装结构上具有相似之处,本研究选取常规的排骨架床的安装规范进行规定,其他各种床均可参照执行。先用偏心连接件组装床头,安装床两边侧板上连接螺杆,并将内侧板和内固板连接;安装好后再把床头板和床侧板用配套的连接件连接,将床头和床侧板间相对应的孔位对正锁好;床尾板与床侧板和内侧板用偏心连接件连接;床体连接后再安装床铺面架,安装时先将排骨架放平,再把固定支撑铁架和排骨架连接。排骨架两边的孔位与支撑铁架两边对应的孔连接,连接好后将排骨架放好,保持平整。确保排骨架压在内侧板和内固板上。把固定支撑架与床侧板连接,确保支撑架安装定位准确,最后将排骨架支起来把气压杆锁紧,安装后气压杆应启闭灵敏。

3.2 验收标准化

可拆装家具产品安装完成后外部应无冒钉、板件变形等现象,整体外观应协调正常,符合产品设计要求。产品结构应稳固无晃动,大型可拆装柜类家具应放置在平整地面上。可拆装木家具装配精度应符合表1中的形状和位置公差的规定。

3.3 拆卸标准化

可拆装家具的拆卸按照家具装配图中安装程序的逆序进行,应根据零部件连接形式和规格尺寸,选

表1 形状和位置公差要求

序号	要求	
1	桌类主要尺寸	桌面高: 680 ~ 760
		中间净空高: 580
		中间净空宽: 520
		桌、椅(凳)配套产品的高差: 250 ~ 320
2	椅凳类主要尺寸	座高: 硬面400 ~ 440, 软面400 ~ 460 (包括下沉量)
		扶手椅扶手内宽: 460
3	柜类主要尺寸	挂衣棍上沿至底板内表面间距
		挂长衣 1400 挂短衣 900
4	柜类主要尺寸	挂衣空间深度 530 (设计为宽度方向挂衣时不受此限)
		折叠衣物放置空间深 450
		书柜层间净高: 230
5	床类主要尺寸	床铺面净长: 1920, 1970, 2020, 2120
		床铺面宽: 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1350, 1500, 1800, 2000
		双层床净空高: 1150
		双层床安全栏板上应设置限制床垫放置高度的永久性警示线, 该警示线距安全栏板上端面距高 200
		双层床安全栏板缺口长: 500 ~ 600
6	产品外形尺寸极限偏差	产品外形宽、深、高尺寸的极限偏差为 ± 5 , 配套或组合产品的极限偏差应同取正值或负值

(下转第50页)

液清洁度检测很有必要,也是未来发展趋势。

4 结语

喷气燃料固体颗粒污染物的测定对燃料的洁净性至关重要。我国现有喷气燃料固体颗粒污染物测定标准中只有重量法,由于其本身的局限性,不能准

确反映油品中颗粒物的大小和分布情况,因此需要尽快对现有产品标准进行修订和完善,并开展相关试验方法研究。只有综合运用重量法和计数法,才能全面评定燃料中颗粒污染物的含量、大小和分布情况,同时也有利于促进企业进行相应技术升级改造,提升喷气燃料的品质,与国际标准同步,确保飞机飞行安全。

参考文献

[1] 刘济瀛. 中国喷气燃料[M]. 北京:中国石化出版社,1991.	[6] DEF STAN 91-91/6-1, Ministry of Defence Defence Standard91- 91 Issue 6, " Turbine Fuel, Aviation Kerosine Type,Jet A-1 " [S].
[2] 熊云,许世海,刘晓,等. 油品应用及管理[M]. 北京:中国石化出版社,2008.	[7] 王军华,王佰华,黄云. 3号喷气燃料产品品质规范中存在的问题[J]. 化学世界,2013(11):702-704.
[3] 华广胜. 喷气燃料过滤聚结脱水关键技术的研究[D]. 北京:北京化工大学,2010.	[5] 施兆生,王仁豪. 谈洁净度的重要性[J]. 机械制造,1983(11):26-27.
[4] 吴强. 油液固体颗粒污染度测试方法的对比分析[J]. 内燃机与配件,2012(12):24-26.	
[5] 李华飞,王育红,唐海林. 航空液压油固体颗粒污染度的测	

(责任编辑:刘宪银)

(上接第38页)

用合适的拆卸工具。

拆卸过程中需注意对家具部件和相关连接件进行保护。板件不应有划伤、缺损,连接件孔位及板槽不应产生功能性损坏,小部件或连接件要注意防止丢失,并按部件汇集放置,必要时进行标号。如果技术资料不全,必须对拆卸过程有必要的记录,以便于重新安装。

4 结语

可拆装家具是一类易于实施标准化的家具产品。本研究必将会使我国可拆装家具领域的产品范畴、拆装技术指标等达到统一和规范,并为可拆装家具行业尤其是板式家具生产制造、市场管理、质量检验等提供相关依据和技术文件,对家具五金件和连接件生产企业提高其质量等将会起促进作用,将会进一步推动可拆装家具产业和市场的和谐发展,对保护生产企业与消费者的合法权益提供有力的技术支持。

参考文献

[1] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. GB/T 3324-2008 木家具通用技术条件[S]. 2008.	[4] 中华人民共和国国家工业和信息化部. QB/T 1951.2-2013 金属家具 质量检验及质量评定[S]. 2013.
[2] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. GB/T 3325-2008 金属家具通用技术条件[S]. 2008.	[5] 中华人民共和国国家工业和信息化部. QB/T 1241-2013 家具五金 家具拉手安装尺寸[S]. 2013.
[3] 中华人民共和国国家工业和信息化部. QB/T 1951.1-2010 木家具 质量检验及质量评定[S]. 2010.	[6] 中华人民共和国国家工业和信息化部. QB/T 1242-1991 家具五金 杯状暗铰链安装尺寸[S]. 1991.
	[7] 中华人民共和国国家工业和信息化部. QB/T 2454-2013 家具五金 杯状暗铰链[S]. 2013.

(责任编辑:赵子军)