



中华人民共和国国家标准

GB/T 13667.2—2017
代替 GB/T 13667.2—2003

钢制书架 第2部分：积层式书架

Steel bookshelves—Part 2: Stacked bookshelf

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

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 发布

前 言

GB/T 13667《钢制书架》分为四个部分：

- 第1部分：单、复柱书架；
- 第2部分：积层式书架；
- 第3部分：手动密集书架；
- 第4部分：电动密集书架。

本部分为 GB/T 13667 的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 13667.2—2003《积层式钢制书架技术条件》。本部分与 GB/T 13667.2—2003 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 删除了材料要求和结构要求(见 2003 年版的 5.1.1、5.1.2、5.2.2、5.2.3、5.2.4 和 5.2.5)；
- 修改了甲板的术语和定义(见 3.2, 2003 年版的 3.2)；
- 增加了失稳临界负荷的术语和定义(见 3.6)；
- 修改了甲板静载荷的要求和试验方法(见 5.3.5.2 和 6.3.5, 2003 年版的 6.1.3.1 和 7.4)；
- 增加了搁板支承件要求和试验方法(见 5.3.7 和 6.3.7)；
- 修改了扶梯的要求和试验方法(见 5.3.8 和 6.3.8, 2003 年版的 6.1.4)；
- 增加了零部件互换性的要求和试验方法(见 5.3.10 和 6.3.10)；
- 删除了紧固件的要求(见 2003 年版的 6.1.5.4)；
- 修改了连接件的形状和位置公差的要求和试验方法(见 6.3.4, 2003 年版的 7.6)；
- 修改了安装要求的试验方法(见 6.4, 2003 年版的 7.7)；
- 修改了检验规则(见第 7 章, 2003 年版的第 8 章)；
- 修改了标志、包装、运输及贮存(见第 8 章, 2003 年版的第 9 章)。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国家具标准化技术委员会(SAC/TC 480)归口。

本部分起草单位：国家办公用品设备质量监督检验中心、江西阳光安全设备集团有限公司、江西金虎保险设备集团有限公司、上海市质量监督检验技术研究院(国家家具质量监督检验中心)、江西远大保险设备实业集团有限公司、江西卓尔金属设备集团有限公司、宁波圣达精工智能科技有限公司、宁波万金现代钣金有限公司、江西金钱豹保险设备集团有限公司、江西金都保险设备集团有限公司、全有家私有限公司。

本部分主要起草人：顾强、郑洪连、邓超、刘旭东、丁海新、熊树林、许俊、徐迪、聂建春、朱汉德、朱春雷、张良、熊坤、杨义林。

本部分所代替标准历次版本发布情况为：

- GB/T 13667.2—1992、GB/T 13667.2—2003。

钢制书架 第2部分：积层式书架

1 范围

GB/T 13667 的本部分规定了积层式书架的结构和型号命名、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本部分适用于积层式书架。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1958—2004 产品几何量技术规范(GPS) 形状和位置公差 检测规定

GB/T 13666—2013 图书用品设备产品型号编制方法

GB/T 13667.1—2015 钢制书架 第1部分：单、复柱书架

LY/T 1789—2008 居住建筑套内用木质楼梯

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

积层式书架 **stacked bookshelf**

用甲板把室内空间分隔成层和档，并有扶梯供人上下的大型钢制叠层式书架。

3.2

甲板 **deck**

上下分隔书架，供工作人员存取书时使用的平台。

3.3

积层单元 **stacked bookshelf unit**

在积层式钢制书架一层中，两根立柱间可独立构成一个书架的部分，其功能相当于一个单柱型书架的主架。

3.4

通道宽、档宽 **width of passageway, distance between two stacked bookshelf units**

两个积层单元之间走道的有效宽度为通道宽，两个积层单元的中心间的距离为档宽。

3.5

积层单元正面宽 **width of frontal stacked bookshelf unit**

两根立柱的中心间的距离。

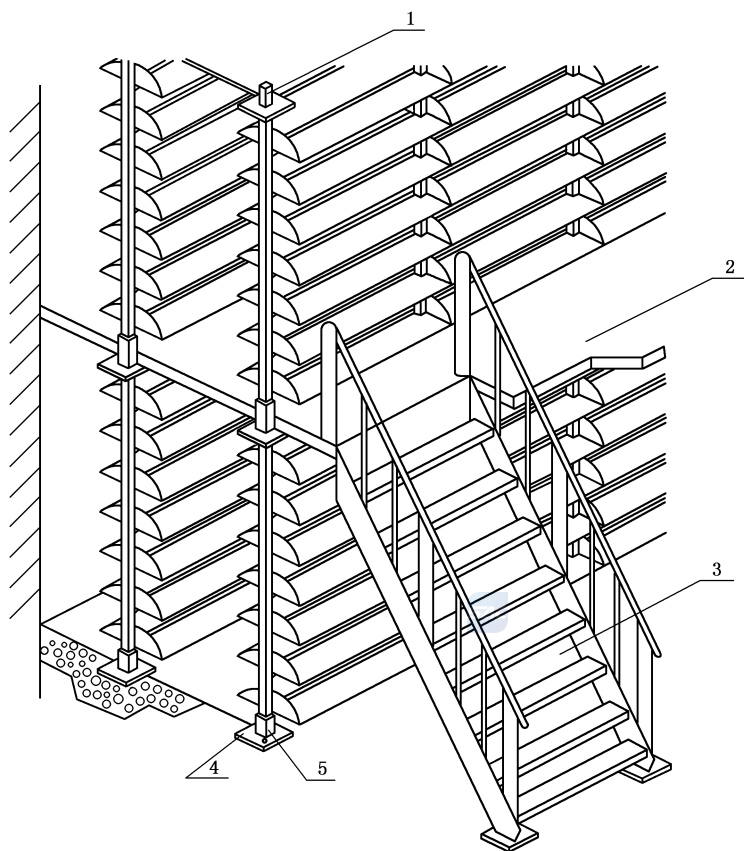
3.6

失稳临界负荷 **critical load of buckling**

立柱轴向两端受压至变形可承受的最大载荷。

4 结构和型号命名

4.1 产品的整体结构形式如图 1 所示。



说明：

- 1——立柱；
- 2——甲板；
- 3——扶梯；
- 4——连接板；
- 5——连接套管。

图 1 积层式书架示意图

4.2 产品的型号命名应符合 GB/T 13666—2013 的规定。

5 要求

5.1 外观

产品的外观应符合 GB/T 13667.1—2015 中 5.2.1~5.2.8 的规定。

5.2 表面涂层理化性能

产品的表面涂层理化性能应符合 GB/T 13667.1—2015 表 3 中 1~4 的规定。

5.3 零部件

5.3.1 立柱

5.3.1.1 立柱的直线度不得大于 0.4 mm/m。

5.3.1.2 立柱的失稳临界负荷应符合表 1 的规定。

表 1 立柱的失稳临界负荷 单位为千牛

立柱所在层	二层式	上层	底层	—
	三层式	上层	中间层	底层
失稳临界负荷		≥15	≥40	≥70

5.3.2 连接板

连接板应符合以下要求：

- a) 连接板应为方形，板面应平直；
- b) 上、下连接板的边长应大于 100 mm，厚度应不小于 6 mm；
- c) 中连接板边长为 180 mm～200 mm，厚度应不小于 8 mm。

5.3.3 连接套管

连接套管应符合以下要求：

- a) 连接套管应垂直于连接板，中连接件的两个套管应位于同一轴线上；
- b) 连接套管的长度应不小于 50 mm；
- c) 连接套管的用材厚度应不小于 3 mm。

5.3.4 连接件的形状和位置公差

连接件由连接板和连接套管焊接而成，分为上、中、下三种。连接件的形状和位置公差符合表 2 的规定。

表 2 连接件的形状和位置公差 单位为毫米

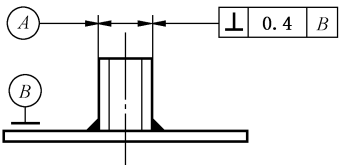
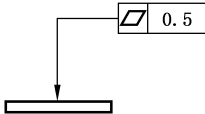
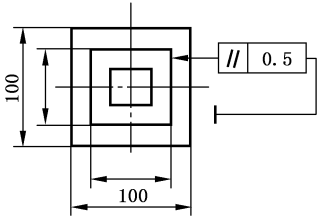
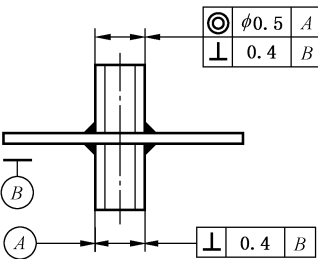
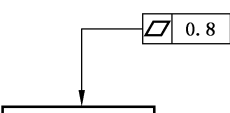
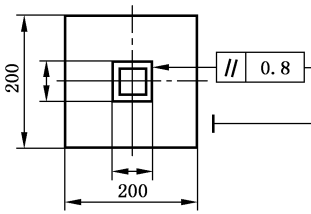
名称	套管与板的垂直度/ 套管的同轴度	连接板平面度	套管与连接板的相对位置
上、下连接件			

表 2 (续) 单位为毫米

名称	套管与板的垂直度/ 套管的同轴度	连接板平面度	套管与连接板的相对位置
中连接件			

5.3.5 甲板

5.3.5.1 甲板可用钢板、钢筋混凝土预制板等制造。每块甲板应平整,无缺角、塌边、露筋,钢制甲板应进行表面处理,以防锈蚀,涂层不得出现漏涂、露底、剥落等现象。钢制甲板应有防滑措施。

5.3.5.2 每块甲板应能承受 6.3.5 中规定的静载荷,不发生损坏或严重变形。钢制甲板的残余变形量不得大于 3 mm,预制板不得有开裂或异常情况。

5.3.6 搁板

搁板弯曲性能应符合 GB/T 13667.1—2015 中 5.8 的规定。

5.3.7 搁板支承件

搁板支承件强度应符合 GB/T 13667.1—2015 中 5.7 的规定。

5.3.8 扶梯

扶梯整体结构力学性能应符合 LY/T 1789—2008 中 5.3.2 的规定。

5.3.9 零部件的表面处理

零部件应进行表面处理,以防锈蚀,涂层不应出现漏涂、露底、剥落等现象。

5.3.10 零部件的互换性

零部件的互换性应符合应 GB/T 13667.1—2015 中 5.11 的规定。

5.4 安装要求

5.4.1 下连接件应与地(楼)预埋件牢固连接,上连接件应与顶(楼)板预埋件牢固连接,侧面应与墙面预埋件牢固连接,组成个框体,以增加积层式钢制书架的整体稳定性。层与层之间的立柱通过连接件连接。

5.4.2 安装的尺寸要求如下:

- a) 地(楼)预埋件应校好水平;
- b) 积层单元长度的极限偏差为±2 mm;
- c) 同一层立柱高度的极限偏差为±2 mm;

- d) 同一档宽的极限偏差为 ± 5 mm;
- e) 上下立柱应安装在同一轴线上,轴线应垂直于水平面,单根立柱的垂直度不应大于 2 mm/m;
- f) 甲板接缝处高低差不得大于 3 mm。

6 试验方法

6.1 外观测定

目测检查。

6.2 表面涂层理化性能测定

按 GB/T 13667.1—2015 中 6.3 的规定进行。

6.3 零部件测定

6.3.1 立柱

6.3.1.1 直线度

用 2 级平尺和精确度不低于 0.01 mm 的塞尺测定。

6.3.1.2 失稳临界负荷

6.3.1.2.1 测试设备要求

用失稳临界负荷试验机进行试验,其力值范围满足表 1 规定的要求,精度不低于 2%,行程范围为 1 750 mm~2 550 mm。

6.3.1.2.2 实验步骤

将立柱两端自由支撑在试验机压头与机座之间,对好中心,然后缓慢加载,直到出现最大载荷值,即为失稳临界负荷值。

6.3.2 连接板

用精确度不低于 1 mm 的钢卷尺和分度值为 0.01 mm 的游标卡尺进行测定。

6.3.3 连接套管

目测并用分度值为 0.01 mm 的游标卡尺进行测定。

6.3.4 连接件的形状和位置公差

按 GB/T 1958—2004 的 A.6.2、A.6.7 和 A.6.8 规定进行测定。

6.3.5 甲板

甲板外观质量采用目测检查。

甲板静载荷试验:在甲板长度方向距两端 50 mm 处,用支撑件支撑,甲板空载时在甲板底面对角线中点放置精度为 0.01 mm 的百分表,记录空载时的读数(即空载数值),然后在甲板中心 300 mm×300 mm 范围内加载 5 500 N 的载荷,加载保持 24 h,卸载后立即观察甲板变化。卸载 2 h 后,立刻记录此时百分表读数(即卸载数值),卸载数值与空载数值差值的绝对值为钢制甲板残余变形量。一般甲板

长度为 1 250 mm,对于特殊长度的甲板,其载荷应根据长度的变化在 5 500 N 的基础上相应增加或减少 4.4 N/mm。

6.3.6 搁板

搁板弯曲性能测定,按 GB/T 13667.1—2015 中 6.8 的规定进行。

6.3.7 搁板支承件

搁板支承件强度测定,按 GB/T 13667.1—2015 中 6.7 的规定进行。

6.3.8 扶梯

扶梯整体结构力学性能测定,按 LY/T 1789—2008 中 6.3.8 的规定进行。

6.3.9 零部件的表面处理

目测检查。

6.3.10 零部件的互换性

随机取同一规格型号的零部件三件,作任意位置的互换。

6.4 安装要求

安装要求测定方法如下:

- a) 用精确度不低于 1 mm 的钢卷尺测量并计算积层单元长度的极限偏差、同一层立柱高度的极限偏差和同一档宽的极限偏差;
- b) 用直角尺和精确度不低于 0.01 mm 塞尺测量垂直度;
- c) 用精确度不低于 0.1 mm 的位差度测定器具,测量接缝处高低差;
- d) 其他项目[见 5.4.1、5.4.2 a)]用目测检查。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分交收检验、型式检验两种。

7.2 项目分类

第 5 章要求中的 5.1、5.3.2、5.3.3、5.3.4、5.3.5.1、5.3.8、5.3.9、5.3.10、5.4.1、5.4.2 项目为一般项目,其余项目为基本项目。

7.3 交收检验

7.3.1 交收检验的时机

当产品在使用现场安装完毕后进行交收检验。

7.3.2 交收检验的项目和抽样方法

在现场安装好的积层书架中随机抽取一组同一批、同一规格的书架,进行 5.1、5.3.1.1、5.3.2、5.3.3、5.3.4、5.3.5、5.3.9、5.3.10、5.4 项目的检验。

7.3.3 判定原则

基本项目均合格且一般项目不合格项不大于3项,则判该产品为合格,否则为不合格。

7.4 型式检验

7.4.1 型式检验的时机

有以下情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品质量和性能时;
- c) 正常生产时,定期或积累一定产量后,每年至少应进行一次型式检验;
- d) 产品停产一年后,恢复生产时;
- e) 交收检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 其他有型式检验的要求时。

7.4.2 型式检验项目和抽样方法

在一个检验周期内的同一批、同一规格的产品中随机抽取一组书架,然后按第5章的所有要求进行检验。



7.4.3 判定原则

基本项目均合格且一般项目不合格项不大于3项,则判该产品为合格,否则为不合格。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志

8.1.1 产品应有标志,标志应位于产品的明显部位。

8.1.2 标志内容应包括:名称、规格尺寸、制造单位名称、生产日期和执行标准号等。

8.1.3 产品应有检验合格证。

8.2 包装

8.2.1 产品的所有零部件、组合件均应分类包装,并加衬垫物以防碰撞损坏。

8.2.2 包装箱宜采用木箱或瓦楞纸箱。

8.3 运输

经包装好的零部件、组合件应能适应任何交通工具的正常运输,在运输过程中,应避免损坏和雨水淋湿。

8.4 贮存

经包装好的零部件、组合件应分类贮存在干燥通风的室内仓库,堆放时应防止压损,避免与腐蚀性物质和气体接触。