



中华人民共和国国家标准

GB/T 13667.1—2015
代替 GB/T 13667.1—2003

钢制书架 第1部分：单、复柱书架

Steel bookshelves—Part 1: Bookshelf of single column and multi-column

2015-09-11 发布

2016-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类 2

5 要求 2

6 试验方法 4

7 检验规则 8

8 标志、使用说明、包装、运输及贮存..... 9

附录 A（资料性附录） 单、复柱书架结构分类示意图 11



前 言

GB/T 13667《钢制书架》分为4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1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 13667.1—2003《钢制书架通用技术条件》。本部分与GB/T 13667.1—2003相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 删除了开式书架、防护式书架、标准架、层数、列数、积层书架和密集书架的定义（见2003年版的3.5、3.6、3.9、3.10、3.12、3.13和3.14）；
- 增加了独立架、多连架的定义（见3.8和3.9）；
- 修改了产品的分类（见第4章，2003年版的第4章）；
- 删除了材料和结构要求（见2003年版的5.1和5.2）；
- 删除了尺寸要求（见2003年版的6.1.1）；
- 删除了立柱、挂板等零件要求（见2003年版的6.1.4和6.1.5）；
- 增加了木制件的外观要求（见5.2.9）；
- 删除了电镀件、磷化、光泽度要求（见2003年版的6.3.1、6.3.2和6.3.3.1）；
- 修改了金属喷漆（塑）涂层硬度的要求和试验方法（见5.3和6.3，2003年版的6.3和7.3）；
- 增加了木制件表面涂层的理化性能的要求和试验方法（见5.3和6.3）；
- 增加了木制件理化性能要求与试验方法（见5.4和6.4）；
- 增加了稳定性、搁板支承件强度的要求与试验方法（见5.6、5.7、6.6和6.7）；
- 修改了结构强度试验方法（见6.10，2003年版的6.6）；
- 删除了安装的可靠性要求（见2003年版的6.8）；
- 修改了检验规则（见第7章，2003年版的第8章）；
- 修改了标志、使用说明、包装、运输及贮存（见第8章，2003年版的第9章）；
- 增加了单、复柱书架结构分类示意图（见附录A）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

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。

本部分主要起草单位：国家办公用品设备质量监督检验中心、江西金虎保险设备集团有限公司。

本部分参加起草单位：江西阳光安全设备有限公司、江西卓尔金属设备集团有限公司、宁波万金现代钣金有限公司、哈尔滨飞云实业有限公司、江西远洋保险设备实业集团有限公司、宁波市明达现代办公设备有限公司、江西远大保险设备实业集团有限公司、宁波宇东金属箱柜有限公司。

本部分主要起草人：邓超、顾强、熊树林、郑洪连、张建平、聂建春、朱春雷、赵明俭、张利平、朱建达、聂爱斌、朱俞军。

本部分所代替标准历次版本发布情况为：

- GB/T 13667.1—1992、GB/T 13667.1—2003。

钢制书架 第 1 部分：单、复柱书架

1 范围

GB/T 13667 的本部分规定了单、复柱书架的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明、包装、运输及贮存。

本部分适用于单、复柱书架。

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 1720 漆膜附着力测定法
- GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 3325 金属家具通用技术条件
- GB/T 4893.4 家具表面漆膜理化性能试验 第 4 部分：附着力交叉切割测定法
- GB/T 4893.9 家具表面漆膜理化性能试验 第 9 部分：抗冲击测定法
- GB 5296.6 消费品使用说明 第 6 部分：家具
- GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 10357.4—2013 家具力学性能试验 第 4 部分：柜类稳定性
- 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
- GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

单面书架 **single-faced bookshelf**

单向使用的书架。

3.2

双面书架 **double-faced bookshelf**

双向使用的书架。

3.3

单柱书架 **bookshelf of single column**

侧面用一根立柱支撑挂板的书架。



3.4

复柱书架 **bookshelf of multi-column**

侧面用两根或两根以上立柱支撑挂板的书架。

3.5

主架 **main bookshelf**

由两侧立柱和搁板组成的能独立存在的单元架。

3.6

副架 subsidiary bookshelf

相对于主架而言,凡需依附于主架而存在的其余单元架统称为副架。

3.7

架数 number of shelves

主架和副架的总和。

3.8

独立架 independent bookshelf

仅由主架构成的书架。

3.9

多连架 connected bookshelf

由主架和副架组成的书架。

4 分类

4.1 载重分类

按载重分类,见表 1。

表 1 载重分类

载重类别	载重质量(每层搁板的载重质量)	
	单面书架	双面书架
1 类	40 kg	80 kg
2 类	60 kg	120 kg
3 类	80 kg	160 kg

4.2 构造分类

按构造分类见表 2,示意图参见附录 A。

表 2 构造分类

构造类别	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
架式	独立架				多连架			
立柱数	单柱		复柱		单柱		复柱	
深度方向的 搁板数	单面	双面	单面	双面	单面	双面	单面	双面

5 要求

5.1 尺寸与偏差

5.1.1 单元架的高度、宽度尺寸极限偏差为 $\pm 3\text{ mm}$,单元架的深度尺寸极限偏差为 $\pm 2\text{ mm}$ 。

5.1.2 从地面到书架最下层的搁板的间距尺寸为 90 mm～160 mm。

5.2 外观

- 5.2.1 书架搁板应无影响外观和使用性能的永久性变形。
- 5.2.2 书架上凡触及人体和存放物品的部分,应无毛边、锐利边角。
- 5.2.3 紧固件连接各部位的安装应牢固可靠,无松动现象。
- 5.2.4 凡需焊接的部件应焊接牢固,表面应平整,无漏焊、焊穿、气孔、咬边等缺陷。
- 5.2.5 接头的外表应光滑。
- 5.2.6 冲压件表面应无裂痕。
- 5.2.7 涂层表面应平整光滑,色泽均匀一致,应无流挂、起粒、皱皮、露底、剥落、伤痕等缺陷。
- 5.2.8 立柱内壁应进行涂饰处理。
- 5.2.9 木制件外观应符合 GB/T 3325 的规定。

5.3 表面理化性能

表面理化性能应符合表 3 的规定。

表 3 表面理化性能

序号	分类	检验项目	要求
1	金属喷漆 (塑)涂层	硬度	不低于 H
2		冲击强度	冲击高度 40 cm,应无剥落、裂纹、皱纹
3		附着力	不低于 2 级
4		耐腐蚀	100 h 内,观察在溶液中样板上划道两侧 3 mm 以外,应无鼓泡产生 100 h 后,检查样板上划道两侧 3 mm 外,应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象
5	木制件 表面涂层	抗冲击	冲击高度 50 mm。不低于 3 级
6		附着力	不低于 3 级

5.4 木制件含水率

木制件含水率应符合 GB/T 3325 的规定。

5.5 木制件甲醛释放量

木制件甲醛释放量应符合 GB 18580 的规定。

5.6 稳定性

试验时架体不应倾倒。

5.7 搁板支承件强度

试验后搁板支承件应无塑性变形和其他异常现象。

5.8 搁板弯曲

最大挠度应不大于 4.00 mm,残余变形量应不大于 0.30 mm。

5.9 全静载荷

经 24 h 连续试验卸载后,书架的挂板、搁板、立柱及其结合部位应无塑性变形。

5.10 结构强度

试验中架体不得发生倾倒现象, X 轴方向试验后和 Y 轴方向试验后架体倾斜量 δ 均不得大于架体总高的 1%,各部件应无塑性变形或其他异常现象。

5.11 零部件的互换性

同一型号规格的零部件应能互换。

6 试验方法

6.1 尺寸与偏差测定

采用精度不低于 0.6 mm 的量具测量,产品宽度、高度和深度的测量值与其标识值的差值即为相应的尺寸偏差。

6.2 外观测定

应在自然光和光照度 300 lx~600 lx 范围内的近似自然光(如 40 W 日光灯)下进行检验,视距为 700 mm~1 000 mm,由 3 人共同检验,以多数相同结论为评定值。需要测量时,采用精度不低于 0.6 mm 的量具测量。

6.3 表面理化性能测定

6.3.1 金属喷漆(塑)涂层

6.3.1.1 试板的制备:试板一般应在样品上直接取得,也可以在与受检产品相同的工艺条件下制备,每个项目 3 块试板。

6.3.1.2 硬度按 GB/T 6739 的规定进行,结果应取 3 块试板中的最差评定值。

6.3.1.3 冲击强度按 GB/T 1732 的规定进行,结果应取 3 块试板中的最差评定值。

6.3.1.4 附着力按 GB/T 1720 的规定进行,结果应取 3 块试板中的最差评定值。

6.3.1.5 耐腐蚀试验步骤如下:

- 在试板任意一面的两个对角线上,用锐利的刀具划出深至钢板的划痕,如图 1 所示;
- 然后浸入温度为 15 °C~25 °C、浓度为 3% 的氯化钠溶液中进行 100 h 的耐腐蚀试验;
- 试验过程中观察溶液中试板上划道两侧 3 mm 以外有无鼓泡产生;
- 试验结束后,取出试板,用蒸馏水将试板清洗干净,并用滤纸吸干水分,检查试板上划道两侧 3 mm 外,有无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象;
- 结果应取 3 块试板中的最差评定值。

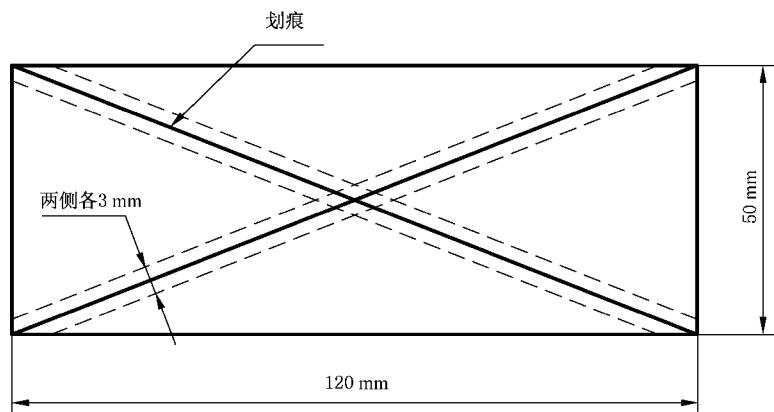


图 1 耐腐蚀试板划线

6.3.2 木制件表面涂层

6.3.2.1 抗冲击按 GB/T 4893.9 的规定进行。

6.3.2.2 附着力按 GB/T 4893.4 的规定进行。

6.4 木制件含水率测定

按 GB/T 3325 的规定进行。

6.5 木制件甲醛释放量测定

按 GB 18580 的规定进行。

6.6 稳定性测定

按 GB/T 10357.4—2013 中 4.4.1 的规定进行。

6.7 搁板支承件强度测定

按 GB/T 10357.5—2011 中 6.1.4 规定进行。按表 1 规定的一半载荷进行均匀加载,冲击钢板选择 2 号板。



6.8 搁板弯曲测定

将搁板安装在支承件上,用精度为 0.01 mm 的百分表在搁板底面对角线的中点测量搁板挠度,先记录空载时的读数(空载数值),然后按表 1 的规定施加均布载荷,负载质量精度为额定值的 $\pm 1\%$,加载 24 h,记录此时百分表度数(加载数值),立即卸载,卸载 2 h 后,记录此时百分表度数(卸载数值),加载数值与空载数值差值的绝对值为最大挠度值,卸载数值与空载数值差值的绝对值为残余变形量。

6.9 全静载荷测定

按表 1 在每层搁板上施加均布静载荷,负载质量精度为额定值的 $\pm 1\%$,经 24 h 卸载后立即检查书架。

6.10 结构强度测定

6.10.1 试验场地面

应为水平、平整的刚性地面。

6.10.2 挡块

用于防止书架滑移但是不能限制试样倾翻的装置。其高度应不大于 12 mm,产品设计上需要使用较高挡块的情况除外,此时,挡块的最小高度仅限于防止书架移动。

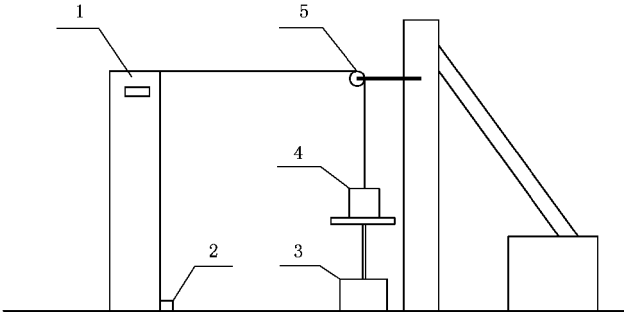
6.10.3 试验对象

试验对象为组装后的成品,当有多种组合方式时,应采用最不利方式进行组装,各组装用结合金属件,在试验前必须紧固。

6.10.4 试验设备

结构强度试验设备应满足以下规定:

- a) 结构强度试验机:加载力精度为额定值的 $\pm 5\%$ (结构示意图见图 2);
- b) 测距仪:量程 0~150 mm,精度不低于 $\pm 0.5\%$;
- c) 称量装置:量程 0~5 000 kg,精度不低于 $\pm 1\%$ 。



说明: SAC

- 1——单、复柱书架;
- 2——挡块;
- 3——升降机构;
- 4——载荷;
- 5——钢丝绳。

图 2 结构强度试验机

6.10.5 试验步骤

书架按表 1 规定的载荷进行均匀加载,按图 3~图 6 所示在书架顶部中间位置套上钢丝绳,通过结构强度试验机反复升降载荷对书架进行 X 轴方向水平拉力试验,结构强度试验机上所加载荷为书架总质量(书架自重+全静载荷)的 1/15,加载速度宜不大于 7 mm/s,载荷下降不应対书架造成冲击,每次施加全部负载的时间不低于 10 s,先进行 10 次试验,撤去水平拉力后,将此时书架顶端测距仪对准的测量点作为原点,然后再进行 40 次试验,测量架体的倾斜量 δ ,并检查各结构部件。若试验时,架体有严重变形或倾倒趋势时,应立即停止试验,并记录倾斜量和加载次数。

当 X 轴方向水平拉力试验结束后,按上述步骤进行 Y 轴方向水平拉力试验。

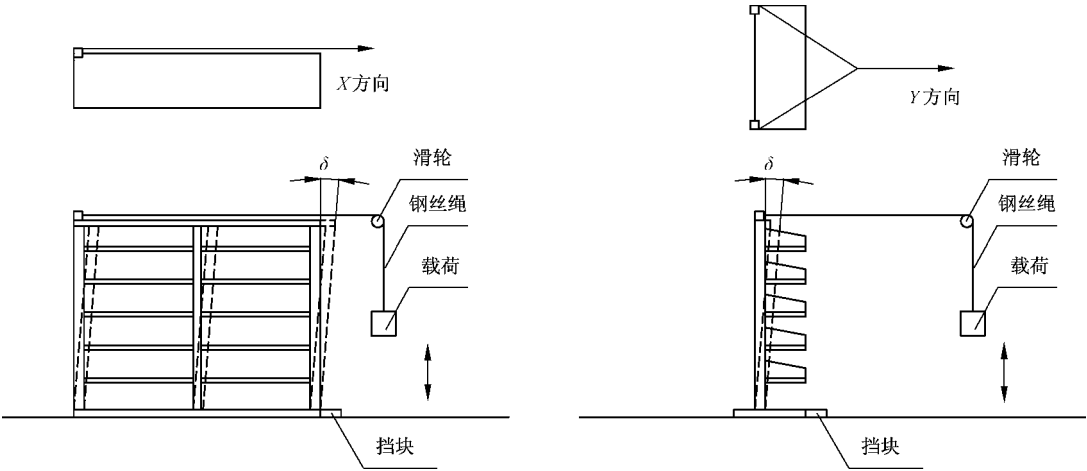


图 3 单柱单面书架结构强度试验示意图

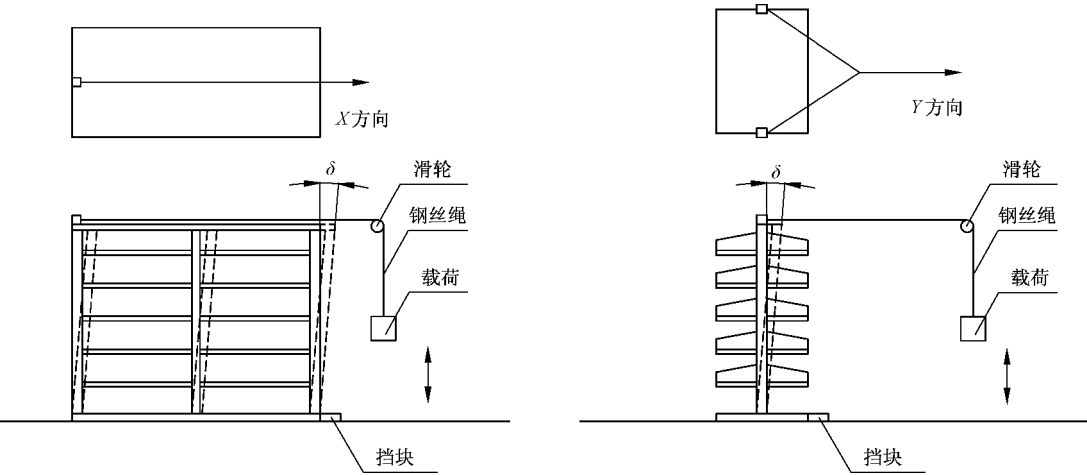


图 4 单柱双面书架结构强度试验示意图

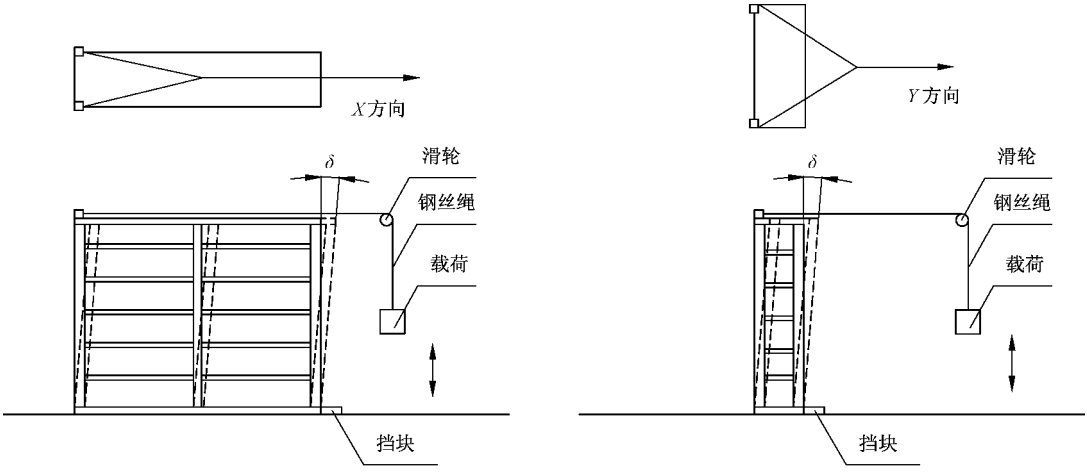


图 5 复柱单面书架结构强度试验示意图

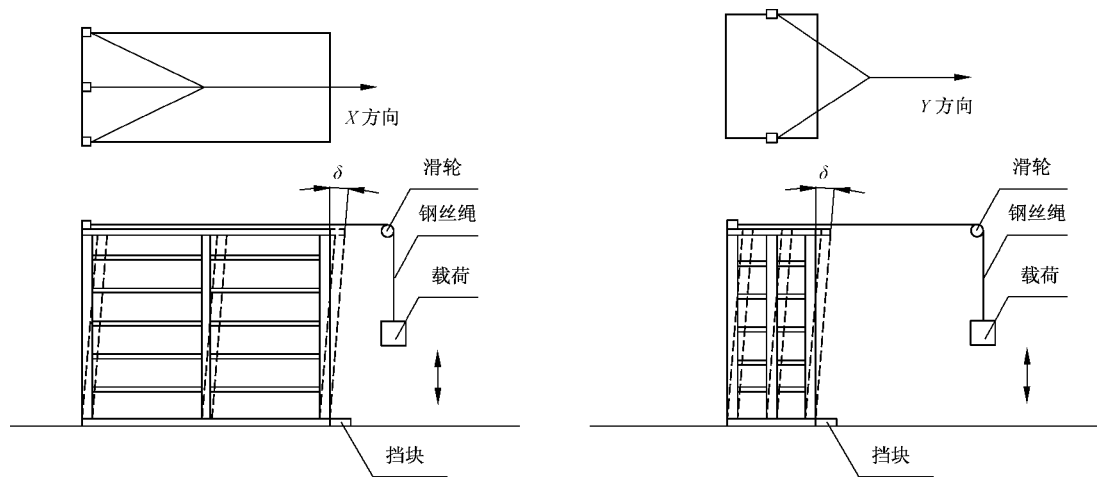


图 6 复柱双面书架结构强度试验示意图



6.11 零部件的互换性测定

随机取同一规格型号的零部件 3 件,作任意位置的互换。

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

5.1、5.2.1~5.2.8 的项目为一般项目, 5.3~5.10 的项目为基本项目, 5.2.9 按 GB/T 3325 分类进行。

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

在现场安装好的同一批、同一规格的产品中随机抽取一列书架进行 5.1、5.2、5.5、5.6、5.7、5.8、5.10 的项目。

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列书架,然后在该列书架上按第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、使用说明、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、类别、单元架尺寸、外形尺寸、制造单位名称和地址、生产日期和执行标准号。其中类别以载重类别-构造类别-架数表示,并以铭牌的方式进行永久性标识。

示例:每层搁板的载重质量为80 kg的双面复柱两连架的类别标志为:1类-VIII-2。

8.1.3 木制件甲醛释放量的控制指标。

8.1.4 产品应有检验合格证。

8.2 使用说明



产品应有使用说明,使用说明的编写应按GB 5296.6的规定,内容至少应包括:

- a) 产品名称、类别、执行标准号;
- b) 主要原、辅材料名称、使用部位;
- c) 木制件甲醛释放量的控制指标;
- d) 产品安装和调整技术要求、注意事项;
- e) 产品使用方法、注意事项。

8.3 包装

8.3.1 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。

8.3.2 包装箱宜采用木箱或瓦楞纸箱。

8.4 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。

8.5 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。

附 录 A
(资料性附录)

单、复柱书架结构分类示意图

单、复柱书架结构分类示意图如图 A.1～图 A.8 所示。

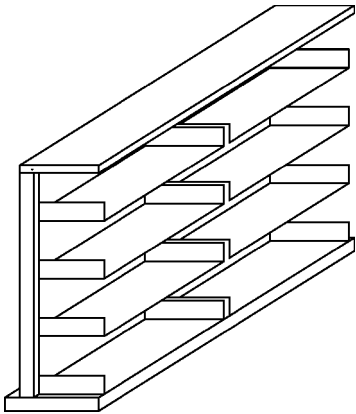


图 A.1 单柱单面独立架 I

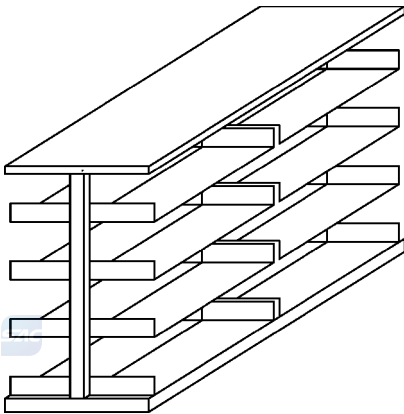


图 A.2 单柱双面独立架 II

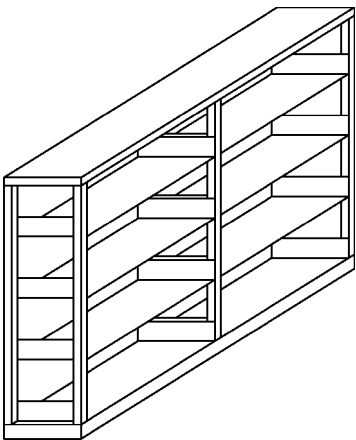


图 A.3 复柱单面独立架 III

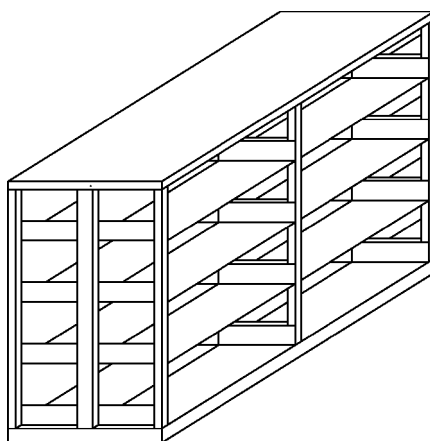


图 A.4 复柱双面独立架Ⅳ

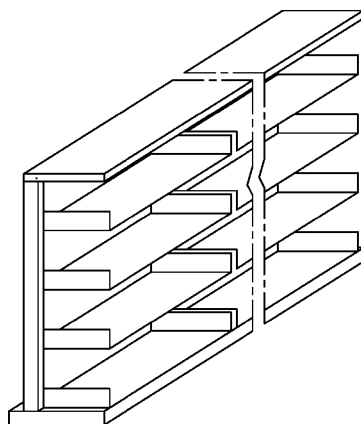


图 A.5 单柱单面多连架Ⅴ

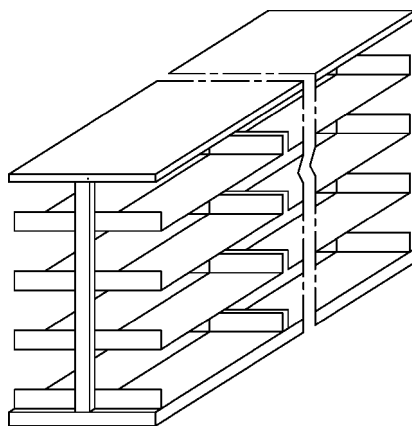


图 A.6 单柱双面多连架Ⅵ

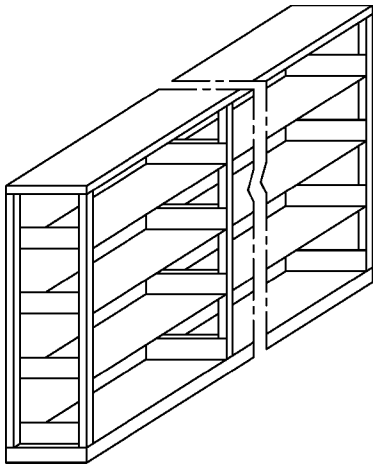


图 A.7 复柱单面多连架Ⅶ

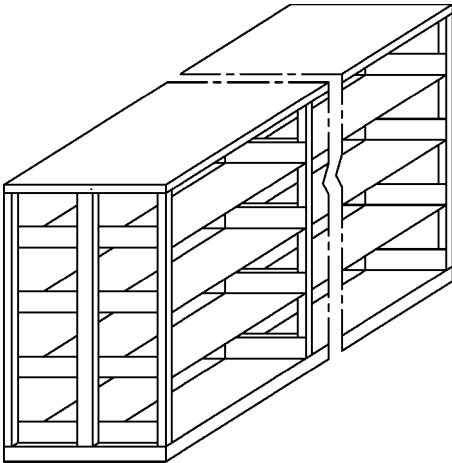


图 A.8 复柱双面多连架Ⅷ