



中华人民共和国国家标准

GB/T 24430.2—2009

家用双层床 安全 第2部分：试验

Bunk beds for domestic use—Safety—Part 2: Test

(ISO 9098-2:1994, Bunk beds for domestic use—
Safety requirements and tests—Part 2: Test methods, MOD)

2009-09-30 发布

2010-06-01 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



目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 一般试验要求	1
4 试验设备	1
5 试验程序	5
6 检验规则	9
7 检验报告	9
附录 A (规范性附录) 外观检验方法	10
附录 B (资料性附录) 检验规则	11

前 言

《家用双层床 安全》分为以下两部分：

- GB 24430.1《家用双层床 安全 第1部分：要求》；
- GB/T 24430.2《家用双层床 安全 第2部分：试验》。

本部分为《家用双层床 安全》的第2部分。

本部分修改采用 ISO 9098-2:1994《家用双层床 安全要求和试验方法 第2部分：试验方法》(英文版)。

由于原国际标准制定标龄较长,本部分做了如下修改：

- 删除规范性引用文件 ISO 554:1976；
- 删除“试验前,试件应至少存放一周,存放条件按照 ISO 554 的规定,温度:(23 ± 2)℃,相对湿度:(50 ± 5)%；
- 修改木质胶合材料的试验前存放时间,即“若试件是以木材或类似材料胶合而成,则制造后应在正常室内环境中存放至少4周才能开展试验。”改为“若试件是以木材或类似材料胶合而成,从制成后到试验前,应至少在一般室内环境下连续存放7 d”；
- 修改“根据5.2~5.8的试验结果”,改为“根据5.1~5.8的试验结果”；
- 增加条标题和编号(3.1和3.2标题)；
- 删除国际标准中资料性概述要素(包括封面、目次、前言和引言)；
- 增加附录A和附录B。

本部分的附录A为规范性附录,附录B为资料性附录。

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中心归口。

本部分主要起草单位:上海市质量监督检验技术研究院、浙江方圆检测集团股份有限公司、瑞博达(宁波)木业有限公司、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所、重庆市朗萨家私有限公司。

本部分主要起草人:罗菊芬、刘曜国、梁米加、古鸣、游飞飙、欧阳丹、邵德兴、钟文翰、吴应龙。



家用双层床 安全

第2部分:试验

1 范围

本部分规定了评定家用双层床安全性的试验方法,其主要目的是减少对使用人特别是对儿童发生意外事故的危险性,仅考虑具有睡觉功能的床。

本部分适用于家用双层床。

本部分还适用于床铺面离地高大于等于800 mm的单层床,不考虑床铺面以下空间的使用情况。

本试验方法主要用于安装完毕、准备使用的独立式双层床。

本试验包括模拟正常使用以及可预见的合理性误用时,对双层床不同部位的加载和加力试验。本试验方法旨在评价产品的性能,并不涉及材料、造型结构和加工工艺。

试验结果仅对受试样品有效。当这些试验结果拟用于其他同类产品时,则试验样品应具有该类型产品的代表性。

对于样品结构不满足试验程序的试件,试验尽可能按规定的程序进行,并记录与规定试验程序的差异。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 10807—2006 软质泡沫聚合材料 硬度的测定(压陷法)(ISO 2439:1997, IDT)

GB 24430.1—2009 家用双层床 安全 第1部分:要求(ISO 9098-1:1994, MOD)

3 一般试验要求

3.1 公差要求

- 所有力值精度为 $\pm 5\%$;
- 所有质量精度为 $\pm 0.5\%$;
- 所有尺寸精度为 $\pm 0.5\text{ mm}$ 。

3.2 试验初始准备

若试件是以木材或类似材料胶合而成,从制成后到试验前,应至少在一般室内环境下连续存放7 d。

当产品交付时应进行检验,如果试件是拆装式的,应按随产品的装配说明书对产品进行组装,若试件可按不同方式装配或组合的,则每次试验时,应按最不利的方式对试件进行装配或组合。

试验前,拆装式产品的连接件应紧固。

试验应按本部分规定的程序在同一件样品上进行。

4 试验设备

如无其他规定,试验加力可采用任何合适的设备提供。因为试验结果仅仅取决于正确的加力和载

荷,而不是试验设备。

4.1 测量锥头

安装在一测力量装置上,用塑料或其他硬质、光滑材料制成,锥头采用直径为 25 mm、60 mm 和 75 mm 三种规格(见图 1)。

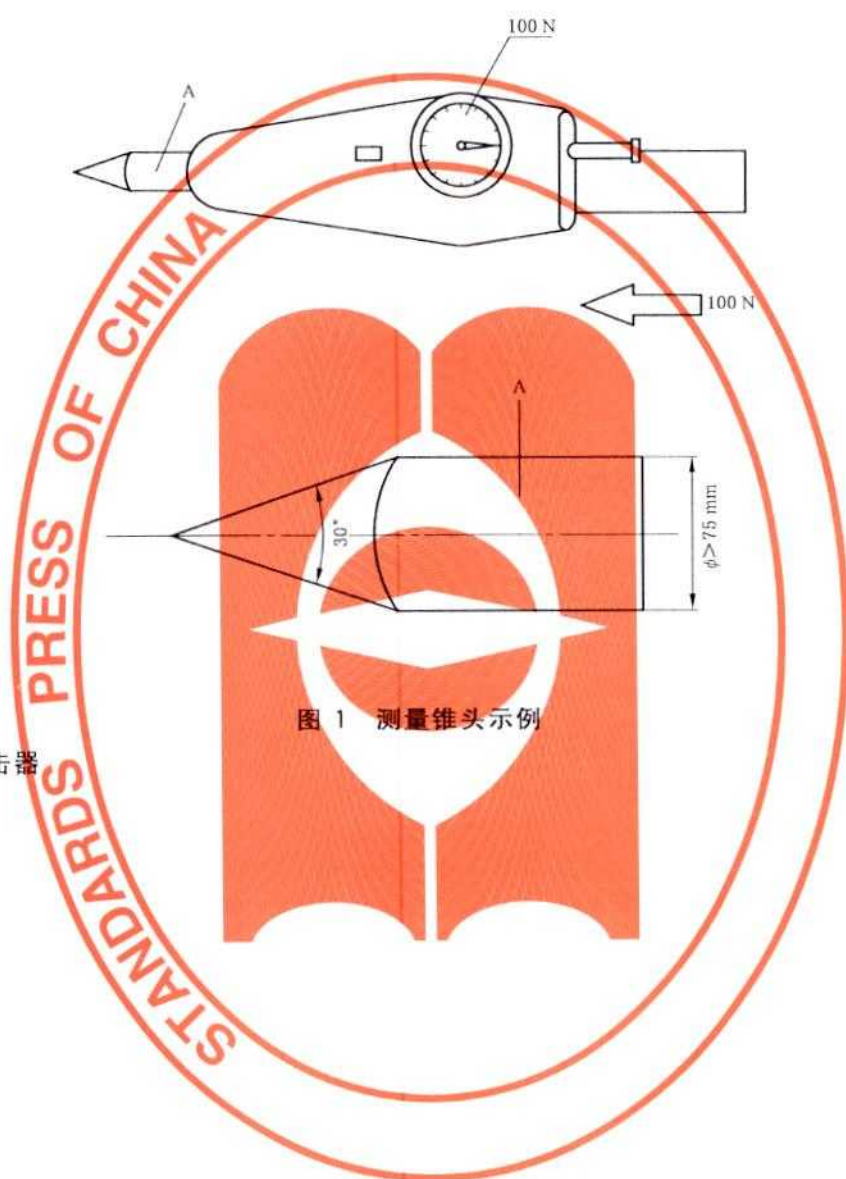


图 1 测量锥头示例

4.2 床铺面冲击器 见图 2。

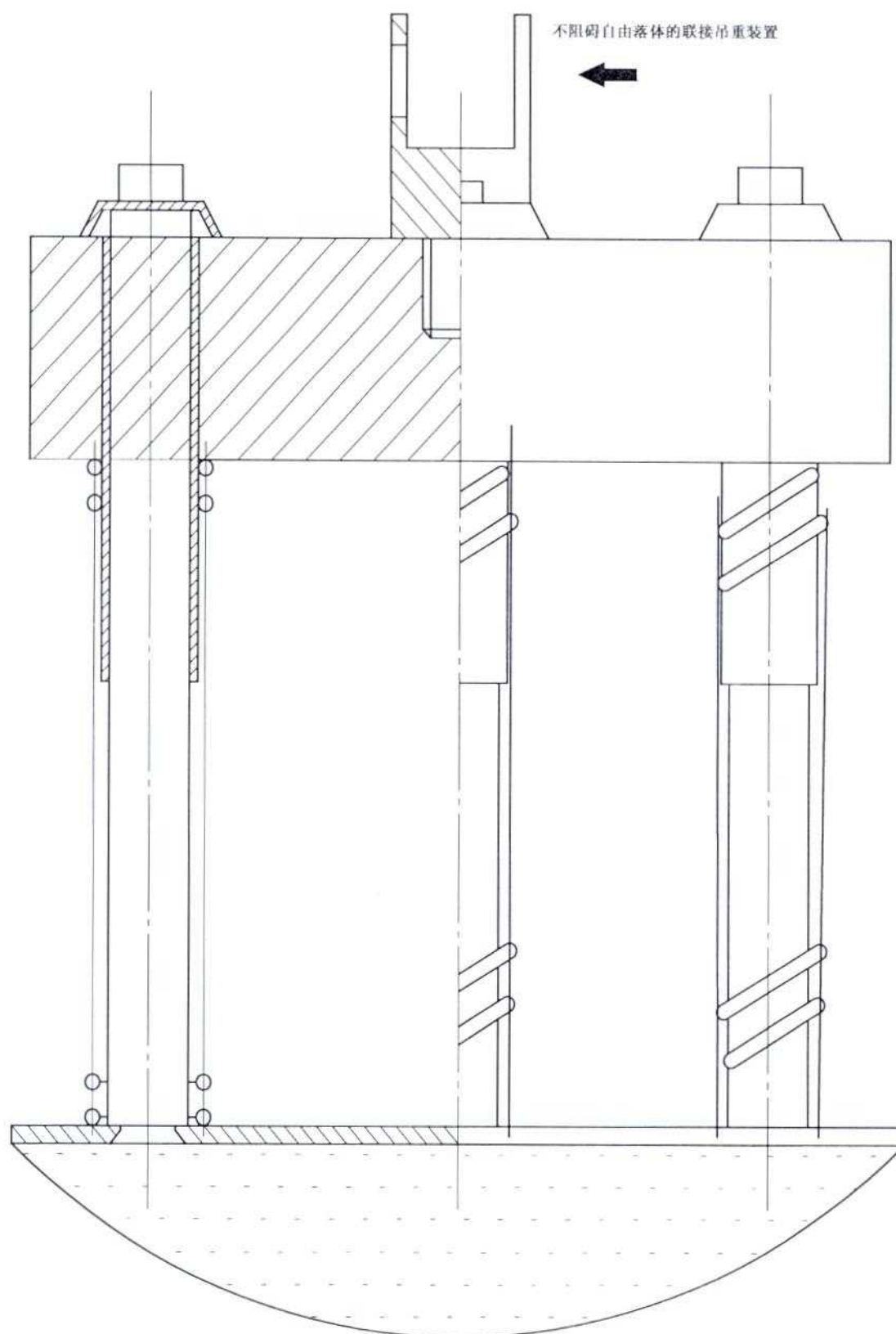


图 2 床铺面冲击器

4.2.1 圆柱体

圆柱体的直径约为 200 mm,通过螺旋压缩弹簧组件与冲击头分开,圆柱体可沿着冲击头中心区域平面轴线垂直方向自由移动。

圆柱体及其相关部件的质量减去弹簧组件的质量应为 (17 ± 0.1) kg,整个冲击器的质量(包括弹簧体和冲击头、圆柱体)应为 (25 ± 0.1) kg。

4.2.2 弹簧组件

所组成的弹簧系统的额定弹性系数为 (6.9 ± 1) N/mm,运动部件总的摩擦阻力在 0.25 N~0.45 N 之间。

弹簧系统的初始压缩力为 $(1\ 040 \pm 5)$ N(静态测量)。其弹簧压缩总量(从最初压缩点至弹簧完全压缩)不少于 60 mm。

4.2.3 冲击头

外形近扁平的皮制垫子,内装干燥的细砂。

4.3 加载垫

直径为 200 mm 的刚性圆柱体,其表面为凸圆球面,球面曲率半径为 300 mm,边沿倒圆半径为 12 mm(见图 3)。

单位为毫米

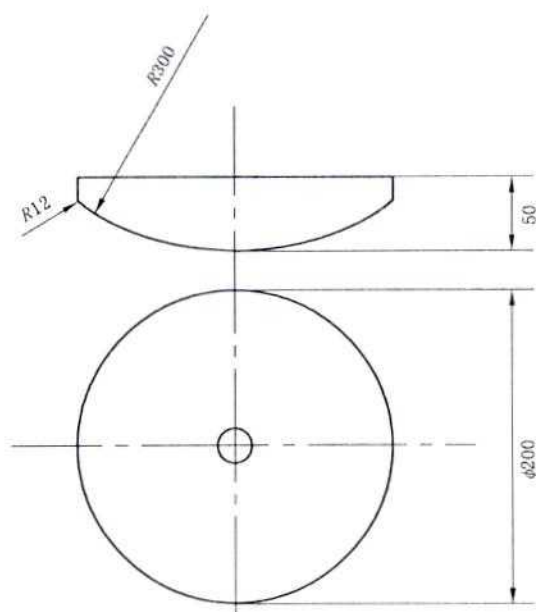


图 3 加载垫详图

4.4 试验用软垫

软质聚酯泡沫垫,其厚度为 100 mm,密度为 (30 ± 2) kg/m³,压痕硬度指数按 GB/T 10807—2006 规定为 (170 ± 20) A40,其外形尺寸大致与受试床铺面相等。该试验用软垫外表应无任何覆盖物。

试验用软垫的同一部分在 2 h 内不应重复使用,经 20 次试验后应予以更换。

4.5 试验载荷

在约为 300 mm×300 mm 或直径约为 340 mm 表面上均布质量为 75 kg 的载荷。

4.6 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 12 mm。除非床设计需要使用更高的挡块,此时其最大高度为刚好阻止试件移动。

4.7 试验地面

地面水平、平整。

4.8 踏脚板冲击器

如图 8 所示。

5 试验程序

5.1 试验前的安装和检查

按制造商的使用说明安装试件,试验前,目视检查试件是否存在缺陷。具体检验条款及检验方法见附录 A。

5.2 加工工艺检查

检查试件,确定其外露的边沿,螺钉、螺栓、拉链及其他连接件是否倒圆或倒角,是否有毛刺或刃口。具体检验条款及检验方法见附录 A。

5.3 测量旁板条间的间隙和床铺面与安全栏板间的间隙

按照 GB 24430.1—2009 的规定检查下列间隙。

GB 24430.1—2009 条款	加载/空载	试验器具
4.3.6	加载	直径 60 mm 和 75 mm 的锥头
	空载	适当的量具
4.5.1	加载	直径 25 mm 的锥头
4.6.2	加载	直径 60 mm 和 75 mm 的锥头
	空载	适当的量具

对于小于 25 mm 和在 60 mm~75 mm 之间的间隙,用 4.1 规定的某个测量锥头测量。

其他所有间隙应采用合适的量具测量。

当进行锥头试验时,用 100 N 的力将锥头压入间隙。记录锥头能否穿过被测的间隙。

卸载后,测量所有经锥头加载过的零部件的剩余变形量。

5.4 强度试验

5.4.1 试件的定位

试件放置在地面上,所有腿用挡块(4.6)围住。

5.4.2 安全栏板的静载荷试验

按 GB 24430.1—2009 的 4.3.2 规定,分别在每一边的中心及两端施加一个垂直向上的力(200 N)和一个既能向里又能向外的水平力(500 N),每个部位加载 10 次。

每个加载点应位于该结构上沿以下的 50 mm 处。保载时间应为 30 s。

在最易破坏的一边安全栏板的顶端,距端部栏条与相邻侧面相交线(床角)的 250 mm 处施加一垂直向下的力 1 000 N,加载 10 次,每次保载 30 s。

记录试件是否有破裂、变形或其他损坏。

5.4.3 床铺面垂直向上和向下静载荷试验

把 4.4 规定的试验用软垫放置在床铺面上。

在床铺面上最可能发生损坏处,用图 3 所示的加载垫施加一垂直向下的 1 000 N 的力,加载 10 次。

在床铺面上最易损坏的位置,用图 3 所示的加载垫施加一垂直向上的 500 N 的力,加载 4 次,每次保载 30 s。

5.4.4 床铺面冲击试验

把 4.4 规定的试验用软垫放置在床铺面上。

冲击位置如图 4 所示:

- a) 床铺面中心点(a 点);
- b) 沿纵向轴线中心点的三分之一处(b 点);

- c) b 点的对称点(c 点);
- d) 离相邻边 200 mm 处(d 点);
- e) 床铺面最易损坏的位置。

从距离床铺面上 180 mm 处,冲击器(4.2)跌落到每个选定冲击点的试验垫上,试验 10 次。允许冲击器自由跌落但应沿导轨滑行。

移开试验用软垫并检查铺面部件是否损坏,铺面与紧固件的连接是否松动。

单位为毫米

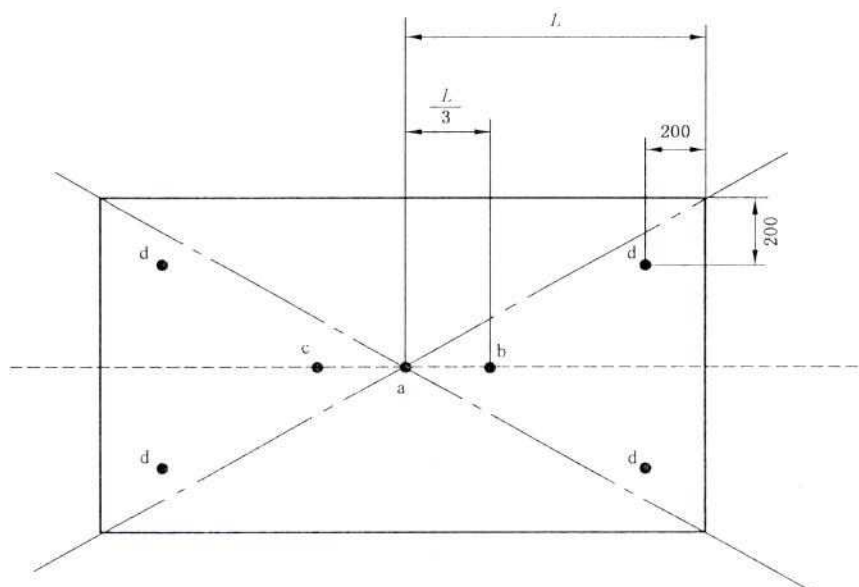


图 4 冲击位置

如果样品的结构不同,则在上下床铺面均应进行该试验。

5.4.5 床铺面耐久性试验

把 4.4 规定的试验用软垫放置在床铺面上。

用 4.3 规定的加载垫,分别在图 5 所示的两位置上垂直向下施加 1 000 N 的力 10 000 次,加载频率不超过 24 次/min。

单位为毫米

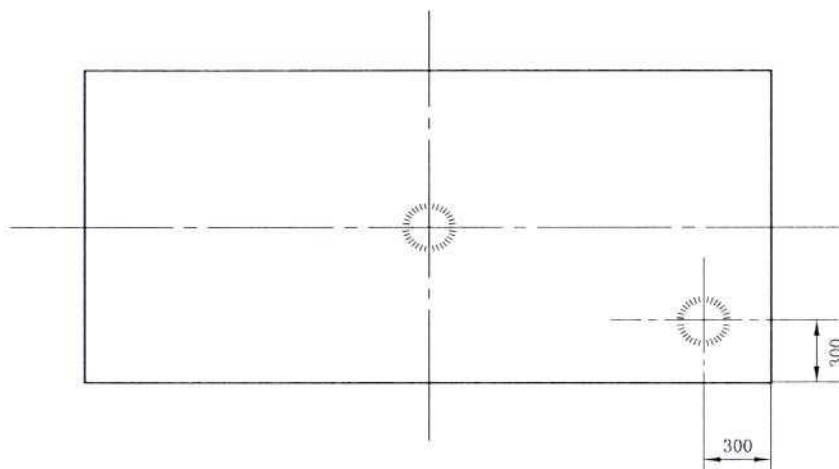


图 5 加载位置

5.5 框架和紧固件耐久性试验

把 4.5 规定的载荷放置在上铺面中心。

按图 6 所示 A-B-C-D 位置加载,即上铺面厚度方向上,距离(床角)接合中心 50 mm 处。

如图 6 所示,按 A-B-C-D 顺序或按先 A-B 再 C-D 顺序,施加一交替循环的 300 N 的力,加载 10 000 次。按 GB 24430.1—2009 的规定在每个方向加力。试验结束后,检查框架和紧固件,并记录是否损坏、分离,并检查紧固件功能。

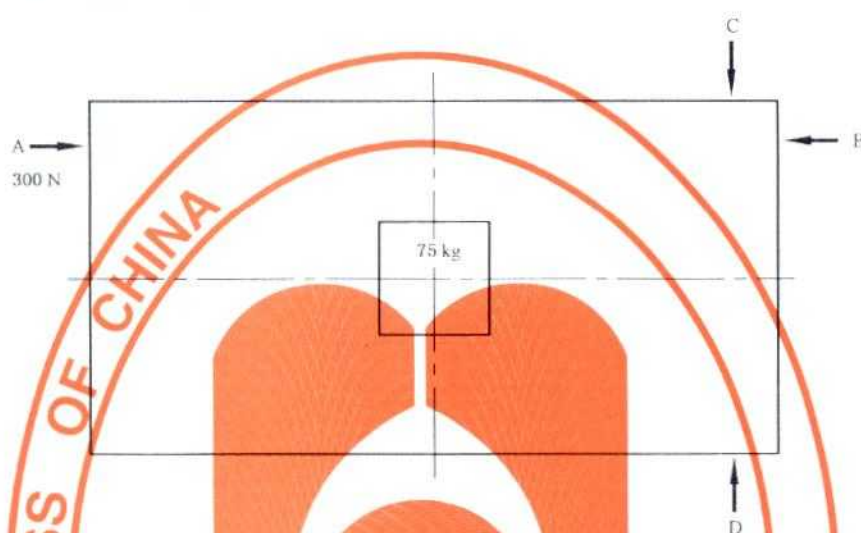


图 6 加载方法

5.6 梯子

5.6.1 连接件及其挠度

试件放置在地面上,所有腿用挡块(4.6)围住。

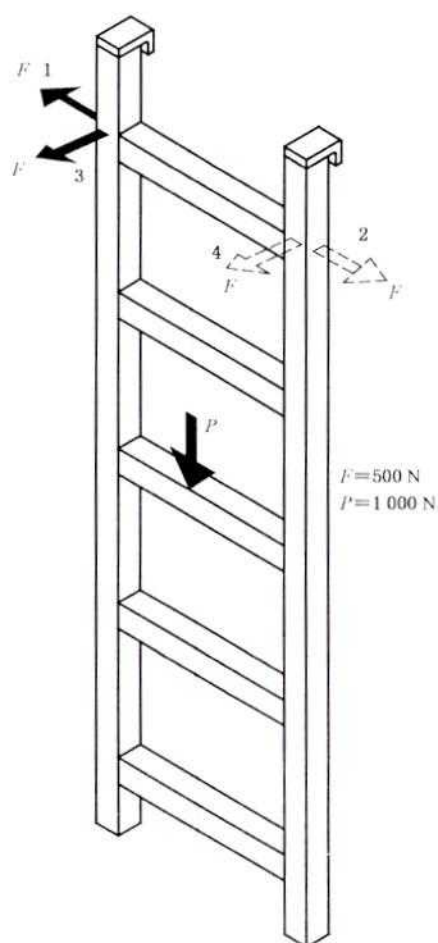
梯子的垂直组件不应被阻挡。

在中间踏脚板的中央施加一垂直向下的力 1 000 N,如果踏脚板的数量为偶数时,则应在中间两根踏脚板的中央各施加垂直向下的 500 N 的力。

按图 7 所示的顺序,根据 GB 24430.1—2009 的规定依次施加水平力(500 N)。保载应为 60 s。

力施加在顶部踏脚板的垂直条板上,若不能实现时,就施加到顶部踏板上(梯子的最高水平部位)。

按 GB 24430.1—2009 的 4.6.1 规定检查附件挠度。



注：用箭头表示的力，加载时应分别连续加载。

图 7 梯子连接件及挠度试验

5.6.2 踏脚板冲击试验

梯子安装在使用位置。

冲击器(如图 8 所示)的冲击点应在踏脚板的旁边和中间部位，应有足够的距离，使之自由落在踏脚板上。

单位为毫米

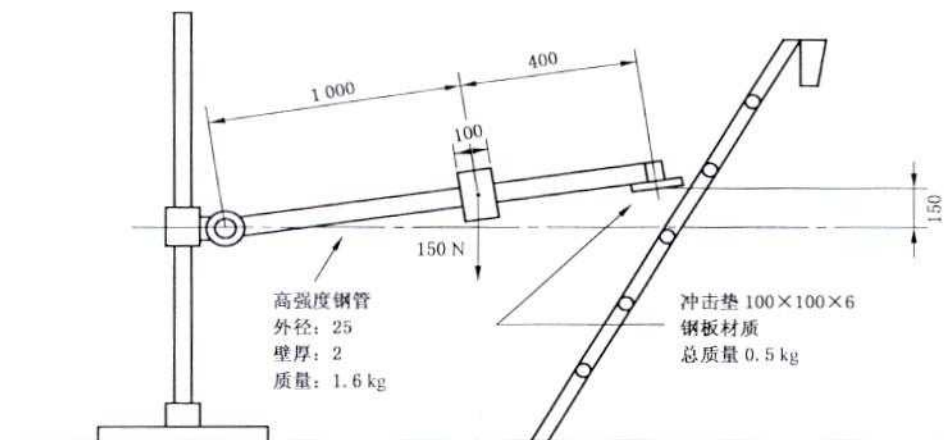


图 8 梯子冲击试验

按图 8 所示的说明进行冲击试验,在顶部、底部和中部踏脚板上各试验 10 次。检查踏脚板是否损坏、变形或松动。

5.7 稳定性试验

试件放置在地面上,不用试验软垫,所有腿用挡块(4.6)围住,但不能限制其倾斜的趋势。

按 GB 24430.1—2009 的 4.8 的规定加力(120 N),水平施加在任意点的外部框架的最高处。

检查试验期间试件是否超过一只腿(或角)翘离地面。

5.8 连接上层床与下层床的紧固件

按照 GB 24430.1—2009 中 4.9 的要求,依次对上层床每个床柱的位置施加一垂直向上的力(500 N),保载应为 30 s。

卸载后,检查上床铺和/或上层床是否松动。

注:试验时如果下层床有被抬起的趋势,在上面施加足够的载荷限制其被抬起。

6 检验规则

检验规则参见附录 B。

7 检验报告

检验报告应至少包括以下信息:

- 本部分的名称及代号;
- 试件的相关数据;
- 试件交付情况的描述;
- 根据 3.1~5.8 的试验结果;
- 与 GB 24430.1 要求的符合性;
- 任何与本部分的偏离细节;
- 试验机构的名称和地址;
- 试验日期。

附 录 A
(规范性附录)
外观检验方法

A.1 产品外观安全性能检测

A.1.1 木质材料的虫蛀现象检验

GB 24430.1—2009 的 4.1 的虫蛀现象,采用肉眼观察的方法,仔细查看木质材料内是否存在活虫或卵、虫蛀粉末。

A.1.2 其他外观安全性能检测

A.1.2.1 GB 24430.1—2009 的 4.1、4.2、4.3.1、4.6.1.3、4.6.2c)、第 5 章、第 6 章的检验,采用在自然光下或光照度为 300 lx~600 lx 范围内的近似自然光(例如 40 W 日光灯)下,视距为 700 mm~1 000 mm 内。有争议时,由三人共同检验,以多数相同结论为检验结果。

A.1.2.2 GB 24430.1—2009 的 4.3.3 的检测,检验人员对安装完备的产品安全栏板徒手拆卸,安全栏板不被松动。

A.1.2.3 GB 24430.1—2009 的 4.5.5 的检测,检验人员检查床铺面板间是否有透气孔或间隙,并用 25 mm 的锥头按 5.3 的规定测量,记录结果:

- 有透气孔,透气孔尺寸符合标准要求;
- 有透气孔,透气孔尺寸不符合标准要求;
- 无透气孔。

A.2 相关尺寸及偏差的测定

将试件放置在 4.7 规定的地面上,对 GB 24430.1—2009 的 4.3.4、4.3.5、4.5.4、4.6.2a)、4.6.2c),采用精确度不小于 1 mm 的钢直尺或卷尺进行测定。尺寸偏差即 4.3.6 的阻挡构件的永久性偏差、4.6.1.2 的试验结束后的梯子和踏脚板的永久性弯曲为产品相关尺寸试验前后的测量差值,4.6.2b)的偏差踏脚板间距离的测量最大值与最小值的差值。

附录 B

(资料性附录)

检验规则

B.1 检验分类

产品检验可分为型式检验和出厂检验。型式检验项目为 GB 24430.1—2009 规定的所有检验项目；出厂检验项目为 4.1、4.2、4.3.1、4.3.3~4.3.6、4.4、4.5.1、4.5.4、4.5.5、4.6.1.3、4.6.2 试验前的尺寸及偏差、第 5 章、第 6 章。

B.1.1 出厂检验

B.1.1.1 出厂检验规则

出厂检验应符合以下规则：

- 应在产品型式检验合格的有效期内，由供、需双方或委托有关机构检验；
- 出厂检验应进行全数检验，因批量大，全数检验有困难时可进行抽样检验。抽样检验方法依据 GB/T 2828.1—2003 中规定，采用正常检验一次抽样方案，检验水平为一般检验水平 II，接收质量限(AQL)为 6.5，其样本量及判定数值见表 B.1。

表 B.1 出厂检验抽样方案

单位为件

批量范围	样本量	接收数 Ac	拒收数 Re
26~50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1 200	80	10	11
1 201~3 200	125	14	15

注：26 件以下为全数检验。

B.1.1.2 出厂检验结果的判定

当出厂检验的所有检验项目符合本部分要求时，判定为合格，否则判为不合格。

B.1.2 型式检验

B.1.2.1 型式检验情况

型式检验是对产品质量进行全面考核。有下列情况之一时一般应进行型式检验：

- a) 产品或老产品转产的试制定型鉴定；
- b) 正式投产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正式投产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验，周期检验一般为一年；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 交付检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督检验部门提出进行型式检验要求时。

B.1.2.2 型式检验抽样

型式检验采用抽样检验时，应在同批产品中随机抽取样品。抽样数为 2 件，1 件封存，1 件送检。

B.1.2.3 型式检验结果的判定

产品的所有检测项目均符合标准要求时，判定为合格，否则判为不合格。

B.2 复验规则

复验应符合以下规则：

- 型式检验不合格,可进行一次复验；
 - 复验样品为封存样品；
 - 复验项目应对型式检验不合格的项目或因试件损坏而未能检验的项目进行；
 - 复验结果应在报告中注明“复验”。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
家用双层床 安全
第 2 部分: 试验
GB/T 24430.2—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码: 100045

网址 www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

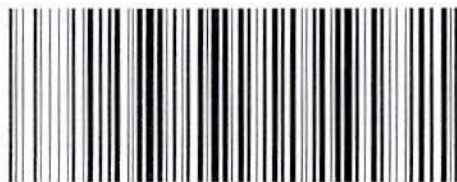
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 25 千字
2009 年 11 月第一版 2009 年 11 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-39135 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 68533533



GB/T 24430.2—2009