

中华人民共和国国家标准

GB/T 28478—2024

代替 GB 28478—2012

户外家具 桌椅类通用技术条件

Outdoor furniture—General technical requirements for tables and chairs

2024-06-29 发布

2025-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 要求 2

5 试验方法 4

6 检验规则..... 13

7 标志、使用说明、包装、运输和贮存 14

附录 A（规范性） 椅(凳)类产品强度和耐久性试验方法 16

附录 B（规范性） 椅(凳)类产品稳定性试验方法 35

附录 C（规范性） 桌类产品力学性能试验 47

图 1 躺椅示意图 2

图 2 座面加载垫示意图 6

图 3 座面加载垫形状——机加工成型 7

图 4 座面加载垫形状——注塑成型 8

图 5 扶手疲劳试验示意图 9

图 6 扶手加载装置示意图 10

图 7 支撑装置示意图 10

图 8 稳定性加载垫示例 11

图 9 稳定性加载装置整体示意图 12

图 10 前向和侧向加载夹具示意图 12

图 11 可移动躺椅负载时不能移动的标注图示 15

图 A.1 座面和椅背加载点的确定 17

图 A.2 座面和椅背静载荷示意图 20

图 A.3 座面和腿靠附加静载荷示意图 21

图 A.4 躺椅座面和椅背耐久性示意图 22

图 A.5 座面附加耐久性示意图 23

图 A.6 扶手垂直向下静载荷示意图 25

图 A.7 躺椅冲击示意图 27

图 A.8 可移动躺椅提升试验示意图 28

图 A.9 椅腿前向静载荷试验示意图 32

图 A.10 椅腿侧向静载荷试验示意图 33

图 A.11 座面冲击试验示意图 34

图 B.1 向前倾翻试验示意图 36

图 B.2 侧向倾翻试验示意图 37

图 B.3 向后倾翻试验示意图 38

图 B.4 带腿靠躺椅试验示例 39

图 B.5 X 和 Z 的值 40

图 B.6 前沿半径大的刚性椅(凳)的加载点 42

图 B.7 椅(凳)向前倾翻试验示意图 43

图 B.8 不带扶手的椅(凳)侧翻试验示意图 44

图 B.9 带扶手的椅(凳)侧翻试验示意图 45

图 B.10 向后倾翻试验示意图 46

图 C.1 主桌面垂直静载荷试验示意图 47

图 C.2 附加垂直静载荷试验示意图 48

图 C.3 辅助桌面垂直静载荷试验示意图 49

图 C.4 水平耐久性试验示意图 50

图 C.5 垂直稳定性载荷的确定 54

图 C.6 垂直稳定性试验示意图 55

图 C.7 带遮阳伞支撑功能的桌类稳定性试验示意图 56

表 1 躺椅力学性能 3

表 2 其他椅(凳)类力学性能 3

表 3 桌类力学性能 4

表 4 出厂检验抽样方案 13

表 A.1 座面和椅背静载荷试验参数 18

表 A.2 座面和椅背加载力的确定 19

表 A.3 座面和腿靠附加静载荷试验参数 20

表 A.4 座面和椅背耐久性试验参数 21

表 A.5 座面附加耐久性试验参数 23

表 A.6 椅背机构耐久性试验参数 24

表 A.7 扶手垂直向下静载荷试验参数 25

表 A.8 扶手耐久性试验参数 26

表 A.9 座面冲击试验参数 26

表 A.10 可移动躺椅提升试验参数 28

表 A.11 座面和椅背静载荷试验参数 29

表 A.12 座面前沿静载荷试验参数 29

表 A.13 座面和椅背耐久性试验参数 30

表 A.14 具椅背调节的椅类椅背耐久性试验参数 30

表 A.15	扶手静载荷试验参数	30
表 A.16	扶手耐久性试验参数	31
表 A.17	椅腿前向静载荷试验参数	31
表 A.18	椅腿侧向静载荷试验参数	32
表 A.19	座面冲击试验参数	33
表 A.20	脚靠横挡静载荷试验参数	34
表 B.1	躺椅各部分的位置	35
表 B.2	躺椅测试参数	35
表 B.3	X 和 Z 的值	39
表 B.4	椅(凳)类各部分试验时的位置	41
表 B.5	非躺椅的测试参数	41
表 C.1	主桌面垂直静载荷试验参数	47
表 C.2	附加垂直静载荷试验参数	48
表 C.3	辅助桌面垂直静载荷试验参数	49
表 C.4	水平耐久性试验参数	49
表 C.5	垂直加载稳定性试验参数	53
表 C.6	垂直载荷确定	54
表 C.7	推拉构件加载稳定性试验参数	55
表 C.8	带遮阳伞支撑功能的桌类稳定性试验参数	56

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB 28478—2012《户外休闲家具安全性能要求 桌椅类产品》，与 GB 28478—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2012 年版的第 1 章)；
- b) 删除了术语和定义中的“使用时可接触的部件”(见 2012 年版的 3.1)、“自动锁紧机构”(见 2012 年版的 3.2)、“剪切和挤压点”(见 2012 年版的 3.3)、“商用户外休闲家具”(见 2012 年版的 3.4)、“家用户外休闲家具”(见 2012 年版的 3.5)、“野营用户外休闲家具”(见 2012 年版的 3.6)、“凳”(见 2012 年版的 3.7)、“背可调节椅”(见 2012 年版的 3.8)、“长凳”(见 2012 年版的 3.9)、“可移动的躺椅”(见 2012 年版的 3.11)、“脚凳”(见 2012 年版的 3.12)、“脚靠”(见 2012 年版的 3.13)；
- c) 更改了术语和定义中的“躺椅”(见 3.1,2012 年版的 3.10)；
- d) 更改了外观性能要求(见 4.1,2012 年版的 6.1、6.2)；
- e) 更改了产品结构要求(见 4.2,2012 年版的 6.1、6.2)；
- f) 删除了剪切和挤压点要求(见 2012 年版的 6.1.3、附录 A)；
- g) 更改了产品有害物质要求(见 4.3,2012 年版的 6.1、6.2)；
- h) 更改了理化性能要求(见 4.4,2012 年版的 6.1、6.2)；
- i) 更改了椅(凳)类力学性能要求(见 4.5.1,2012 年版的 6.3、6.4、附录 B)；
- j) 更改了桌类力学性能要求(见 4.5.2,2012 年版的 6.5)；
- k) 更改了外观性能试验方法(见 5.1,2012 年版的 7.1~7.6)；
- l) 更改了产品结构试验方法(见 5.2,2012 年版的 7.1~7.6)；
- m) 更改了产品有害物质试验方法(见 5.3,2012 年版的 7.1~7.6)；
- n) 更改了理化性能试验方法(见 5.4,2012 年版的 7.1~7.6)；
- o) 更改了一般试验条件(见 5.5.1,2012 年版的第 4 章)；
- p) 删除了试验棒(见 2012 年版的 5.1)；
- q) 更改了地面(见 5.5.2.2,2012 年版的 5.3)、加载定位模板(见 5.5.2.3,2012 年版的 5.4)、座面加载垫(见 5.5.2.4,2012 年版的 5.5)、小型座面加载垫(见 5.5.2.5,2012 年版的 5.6)、椅背加载垫(见 5.5.2.6,2012 年版的 5.7)、局部加载垫(见 5.5.2.7,2012 年版的 5.8)、泡沫塑料垫(见 5.5.2.8,2012 年版的 5.9)、座面冲击器(见 5.5.2.9,2012 年版的 5.12)、扶手耐久性测试装置(见 5.5.2.10,2012 年版的 5.13)、加载盘(见 5.5.2.11,2012 年版的 5.14)、试验钢管(见 5.5.2.13,2012 年版的 5.16)、挡块(见 5.5.2.14,2012 年版的 5.17)；
- r) 删除了双座面加载垫(见 2012 年版的 5.10)、双椅背加载垫(见 2012 年版的 5.11)；
- s) 增加了稳定性加载垫(见 5.5.2.15)、稳定性加载装置(见 5.5.2.16)；
- t) 更改了椅(凳)类产品力学性能试验方法(见 5.5.3、附录 A、附录 B,2012 年版的 7.7、附录 B、附录 C、附录 D)；
- u) 更改了桌类产品力学性能试验方法(见 5.5.4、附录 C,2012 年版的 7.8)；
- v) 增加了检验规则(见第 6 章)；
- w) 更改了标志、使用说明、包装、运输和贮存(见第 7 章,2012 年版的第 9 章)；

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专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国家具标准化技术委员会(SAC/TC 480)归口。

本文件起草单位：浙江省轻工业品质量检验研究院、上海市质量监督检验技术研究院、浙江永强集团股份有限公司、浙江临亚股份有限公司、佛山市顺德区悍高家具制品有限公司、金华市希能折叠桌制造有限公司、宁波一象吹塑家具有限公司、临海市计量检定测试所、惠州市诚业家具有限公司、广东产品质量监督检验研究院、浙江天龙旅游用品有限公司、北京市产品质量监督检验研究院、杭州海维特化工科技有限公司、浙江泰普森实业集团有限公司、余姚市新超家具有限公司、浙江永信检测技术有限公司、佛山市顺德区美雅鑫家具实业有限公司、全友家私有限公司、浙江圣雪休闲用品有限公司、盛基家居用品开发(嘉善)有限公司、广东博高卫浴有限公司。

本文件主要起草人：钟文翰、罗菊芬、陈曦曦、骆立刚、汪进、王定科、赵年高、孙国华、蒋晶磊、何伟龙、胡国倩、曹作林、王红强、胡盖瑞、孙书冬、沈海棋、林剑军、杨宝庆、郑建波、王小燕、熊锋、张友全、朱晓辉、朱韵之、陈炜忠、施亚琤。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2012年首次发布为GB 28478—2012；

——本次为第一次修订。

户外家具 桌椅类通用技术条件

1 范围

本文件规定了成人使用的野营用、家用和商用户外桌(几)、椅(凳)的技术要求、检验规则、标志、使用说明、包装、运输和贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于成人使用的户外桌椅的设计、生产、安装和销售过程中的质量控制。

本文件不适用于户外桌椅的材料设计/结构或制造过程、电器安全,不包括脚轮、倾斜机构和座面高度调节机构的耐久性,不适用于可拆卸的软包件和覆盖物以及永久性固定家具。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB/T 2828.1—2012 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

GB/T 3325—2017 金属家具通用技术条件

GB/T 3922—2013 纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度

GB/T 8427—2019 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度:氙弧

GB/T 10357.1—2013 家具力学性能试验 第1部分:桌类强度和耐久性

GB/T 10357.3—2013 家具力学性能试验 第3部分:椅凳类强度和耐久性

GB/T 16422.2—2022 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯

GB/T 28202 家具工业术语

GB/T 31106 家具中挥发性有机化合物的测定

GB 28008—2024 家具结构安全技术规范

GB 18584—2024 家具中有害物质限量

QB/T 3826 轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验(NSS)法

3 术语和定义

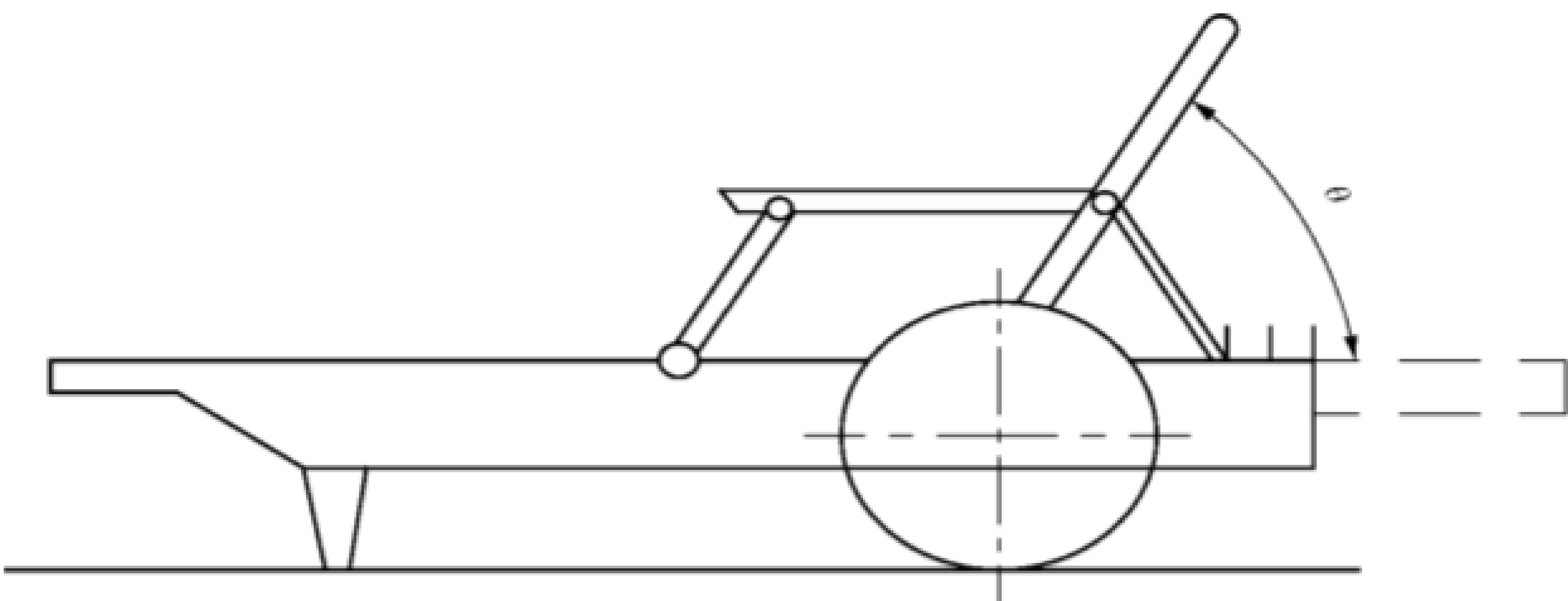
GB/T 28202 和 GB/T 31106 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

躺椅 **lounger**

躺床

椅背倾斜角在 0°~90°的范围、腿靠与产品整体相连为一体且预设能完全承受使用者重量的椅类产品(见图 1)。



标引序号说明：
 θ ——椅背倾斜角。

图 1 躺椅示意图

4 要求

4.1 外观

外观要求和检验项目分类应符合 GB/T 3325—2017 中表 3 的序号 1～序号 39 的规定。

4.2 产品结构(基本项目)

应符合 GB 28008—2024 的规定。

4.3 产品有害物质(基本项目)

除甲醛、苯、甲苯、二甲苯(邻、间、对二甲苯之和)、总挥发性有机化合物(TVOC)外,应符合 GB 18584—2024 的规定。

4.4 理化性能(基本项目)

4.4.1 金属件耐腐蚀

经耐腐蚀试验(见 5.4.1)后,金属电镀层和金属喷漆(塑)涂层锈点应不大于 20 点/dm²,其中直径大于或等于 1.5 mm 的锈点不应超过 5 点。

4.4.2 纺织面料

4.4.2.1 耐光色牢度

应不低于 4 级。

4.4.2.2 耐汗渍色牢度

应不低于 3 级。

4.4.3 塑料件耐老化

经塑料件耐老化试验(见 5.4.3)后,家用和商用户外桌椅中连接部位、组成部分或零部件的塑料件外观颜色变色评级应不低于 4 级。

4.5 力学性能

4.5.1 椅(凳)类力学性能

4.5.1.1 躺椅力学性能

按附录 A 和附录 B 的规定试验后,应符合表 1 的规定。

表 1 躺椅力学性能

序号	项目		要求	项目分类	
				基本	一般
1	座面和椅背静载荷		1)试验过程中,不应发生非预期折叠和主体结构变化; 2)试验后,试样应无开裂、无非预期松动; 3)卸载后,试样功能应无丧失; 4)试验后,试样应满足产品结构要求	√	—
2	座面和腿靠附加静载荷			√	—
3	座面和椅背耐久性			√	—
4	座面附加耐久性			√	—
5	椅背机构耐久性			√	—
6	扶手垂直向下静载荷			√	—
7	扶手耐久性			√	—
8	座面冲击			√	—
9	可移动躺椅提升			√	—
10	稳定性	向前倾翻	应无倾翻	√	—
11		侧向倾翻		√	—
12		向后倾翻		√	—

4.5.1.2 其他椅(凳)类力学性能

按附录 A 和附录 B 的规定试验后,应符合表 2 的规定。

表 2 其他椅(凳)类力学性能

序号	项目	要求	项目分类	
			基本	一般
1	座面和椅背静载荷	1)试验过程中,不应发生非预期折叠和主体结构变化; 2)试验后,试样应无开裂、无非预期松动; 3)卸载后,试样功能应无丧失; 4)试验后,试样应满足产品结构要求	√	—
2	座面前沿静载荷		√	—
3	座面和椅背耐久性		√	—
4	具椅背调节的椅类椅背耐久性		√	—
5	扶手静载荷		√	—
6	扶手耐久性		√	—
7	椅腿前向静载荷		√	—
8	椅腿侧向静载荷		√	—
9	座面冲击		√	—
10	脚靠横挡静载荷		√	—

表 2 其他椅(凳)类力学性能 (续)

序号	项目		要求	项目分类	
				基本	一般
11	稳定性	向前倾翻	应无倾翻	√	—
12		侧向倾翻		√	—
13		向后倾翻		√	—

4.5.2 桌类力学性能

按附录 C 的规定试验后,应符合表 3 的规定。

表 3 桌类力学性能

序号	项目	要求	项目分类	
			基本	一般
1	主桌面垂直静载荷	1)试验过程中,不应发生非预期折叠和主体结构变化; 2)试验后,试样应无开裂、无非预期松动; 3)卸载后试样功能应无丧失; 4)试验后,试样应满足产品结构要求	√	—
2	附加垂直静载荷		√	—
3	辅助桌面垂直静载荷		√	—
4	水平耐久性		√	—
5	垂直加载稳定性	无倾翻	√	—
6	推拉构件加载稳定性		√	—
7	带遮阳伞支撑功能的桌类稳定性		√	—

5 试验方法

5.1 外观性能

应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 内进行目视检测,存在争议时由 3 人共同检验,以多数相同结论为检验结果。

5.2 产品结构

按 GB 28008—2024 的规定进行。

5.3 产品有害物质

除甲醛、苯、甲苯、二甲苯(邻、间、对二甲苯之和)、总挥发性有机化合物(TVOC)外,按GB 18584—2024 的规定进行。

5.4 理化性能

5.4.1 金属件耐腐蚀

按 QB/T 3826 的规定进行,金属电镀层试验时间为 48 h,金属喷漆(塑)涂层试验时间为 72 h。

5.4.2 纺织面料

5.4.2.1 耐光色牢度

按 GB/T 8427—2019 中 8.3.4 的规定进行。

5.4.2.2 耐汗渍色牢度

按 GB/T 3922—2013 中沾色、变色的规定进行。

5.4.3 塑料件耐老化

按 GB/T 16422.2—2022 中表 4 序号 5 的条件进行试验,家用户外桌椅中连接部位、组成部分或零部件的塑料件试验时间为 500 h,商用户外桌椅中连接部位、组成部分或零部件的塑料件试验时间为 1 000 h。按 GB/T 250 进行颜色变化等级评定。

5.5 力学性能

5.5.1 一般试验条件

5.5.1.1 预处理

在试验前,试样应充分放置到稳定状态,以确保其形成足够的强度。对于有胶接或类似结构的试样,在制造过程结束后应至少经过 28 d 时间再进行试验。

试样应为组装完好、可交付使用的产品。可拆卸的试样要根据所附说明进行安装,如试样有不同的装配或组合方式,应选用最不利的组装方式进行每项试验。除制造商特别要求外,试验前应拧紧可拆卸的配件。

试验前,试样应至少在室内空载存放 24 h。如有偏离应记录。

试样在室内空载存放时,如环境温度超出 15 ℃~27 ℃、相对湿度超过 45%~55%的范围,应记录。

5.5.1.2 加载要求

应符合 GB/T 10357.3—2013 中 2.2 的规定。

5.5.1.3 确定加载点的一般要求

5.5.1.3.1 对于座面和椅背是由一块弹性材料(如织物)连接上边沿和下边沿的试样,将圆柱形加载定位模板(见 5.5.2.1)从椅背上沿中间自由滚落,最低位置即为加载点。

5.5.1.3.2 对于座面和椅背不是由一块弹性材料(如织物)连接上边沿和下边沿的试样,用加载定位模板(见 5.5.2.3),依据附录 A 和附录 B 确定加载点。

5.5.1.4 最大允许测量误差

除另有规定,本文件试验用的力、质量、尺寸、角度的最大允许测量误差应符合以下规定。

——力:公称力的±5%。

——质量:公称质量的±1%。

——尺寸:所有小于 200 mm 的尺寸,最大允许测量误差应为公称尺寸的±1 mm;其他尺寸的最大允许测量误差应为±0.5%;加载垫 300 mm 半径的球面曲率尺寸的最大允许测量误差应为±5 mm。

——角度:公称角度的±2°。

——加载垫的位置偏差为±5 mm。

注：为实行不确定度的评定，当满足上述测量误差时，认为试验结果没有受到不利影响。

5.5.2 检验设备和装置

5.5.2.1 圆柱形加载定位模板

一个圆柱形物体，总质量为 $(1\pm0.5)\text{kg}$ ，直径为 $(70\pm10)\text{mm}$ ，长度宜为 200 mm。

5.5.2.2 地面

表面应坚硬、水平、平整。

5.5.2.3 加载定位模板

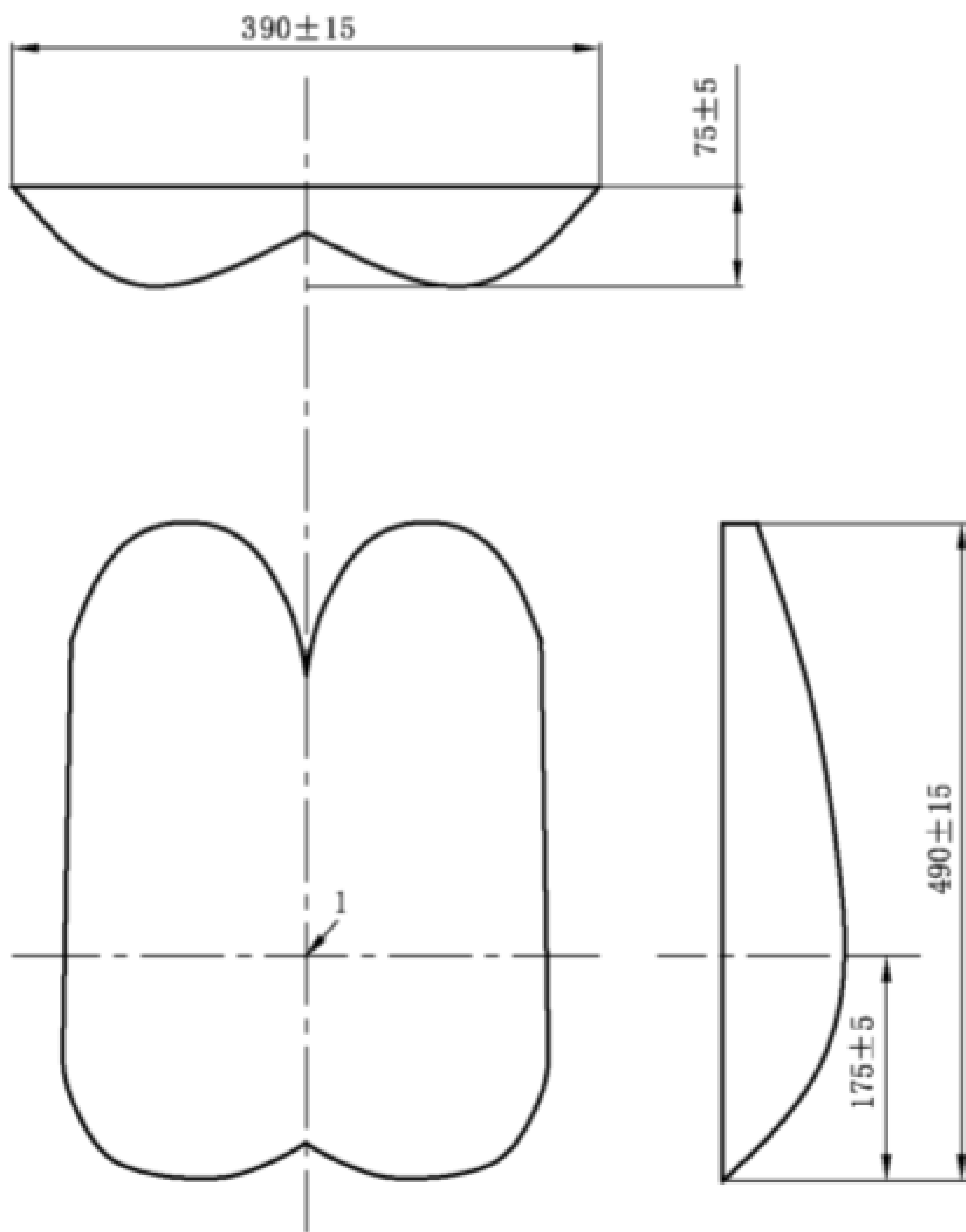
应符合 GB/T 10357.3—2013 中 3.1 的规定。

5.5.2.4 座面加载垫

5.5.2.4.1 整体尺寸

外形为自然凹凸形状的刚性物体，其表面应坚硬、光滑（见图 2）。

单位为毫米



标引序号说明：

1——座高点的连线与中心线交叉点。

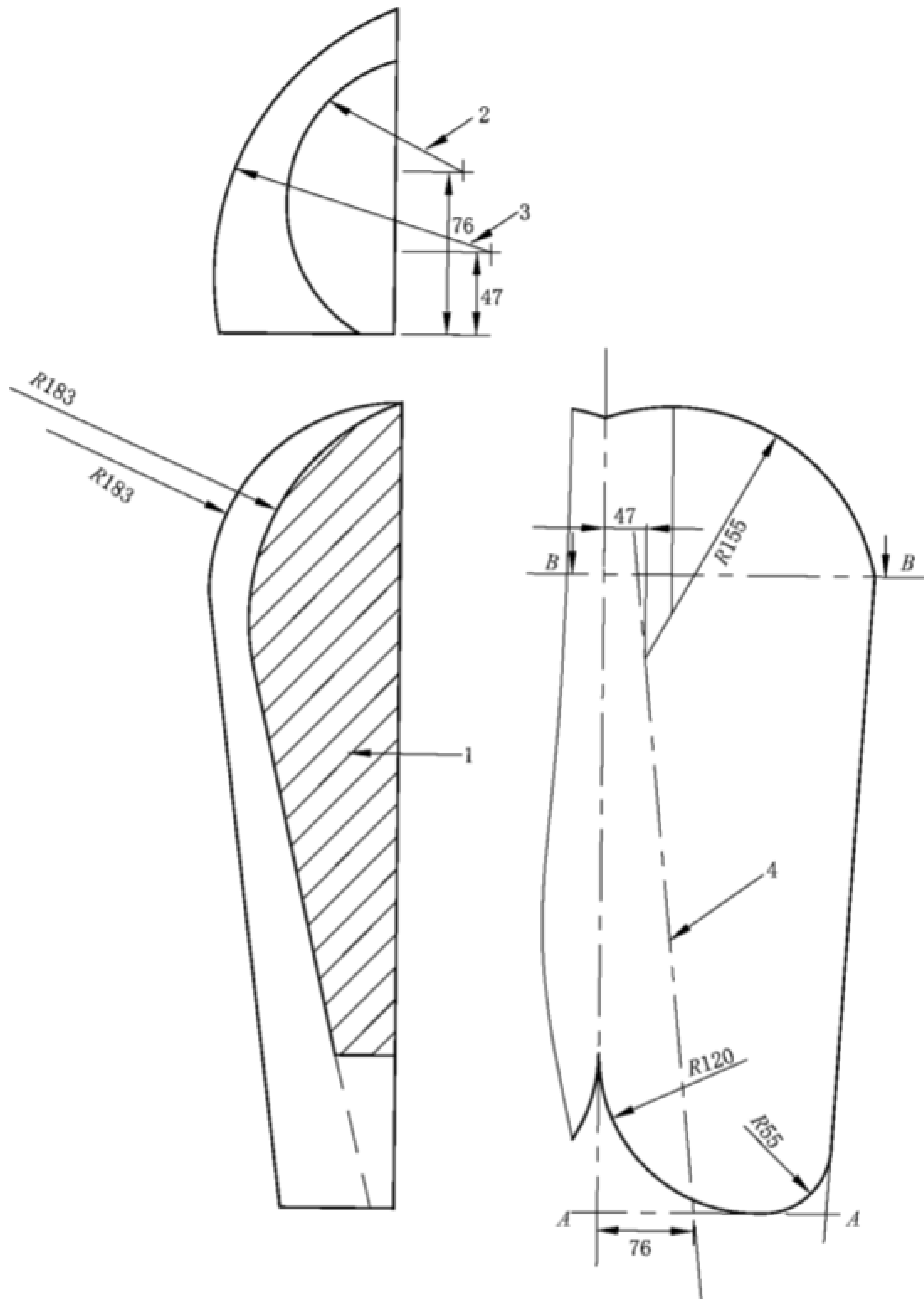
图 2 座面加载垫示意图

5.5.2.4.2 加工参数

以下两种版本的座面加载垫应满足本文件的设计要求：

- 机加工成型应符合图 3 的规定；
- 注塑成型应符合图 4 的规定。

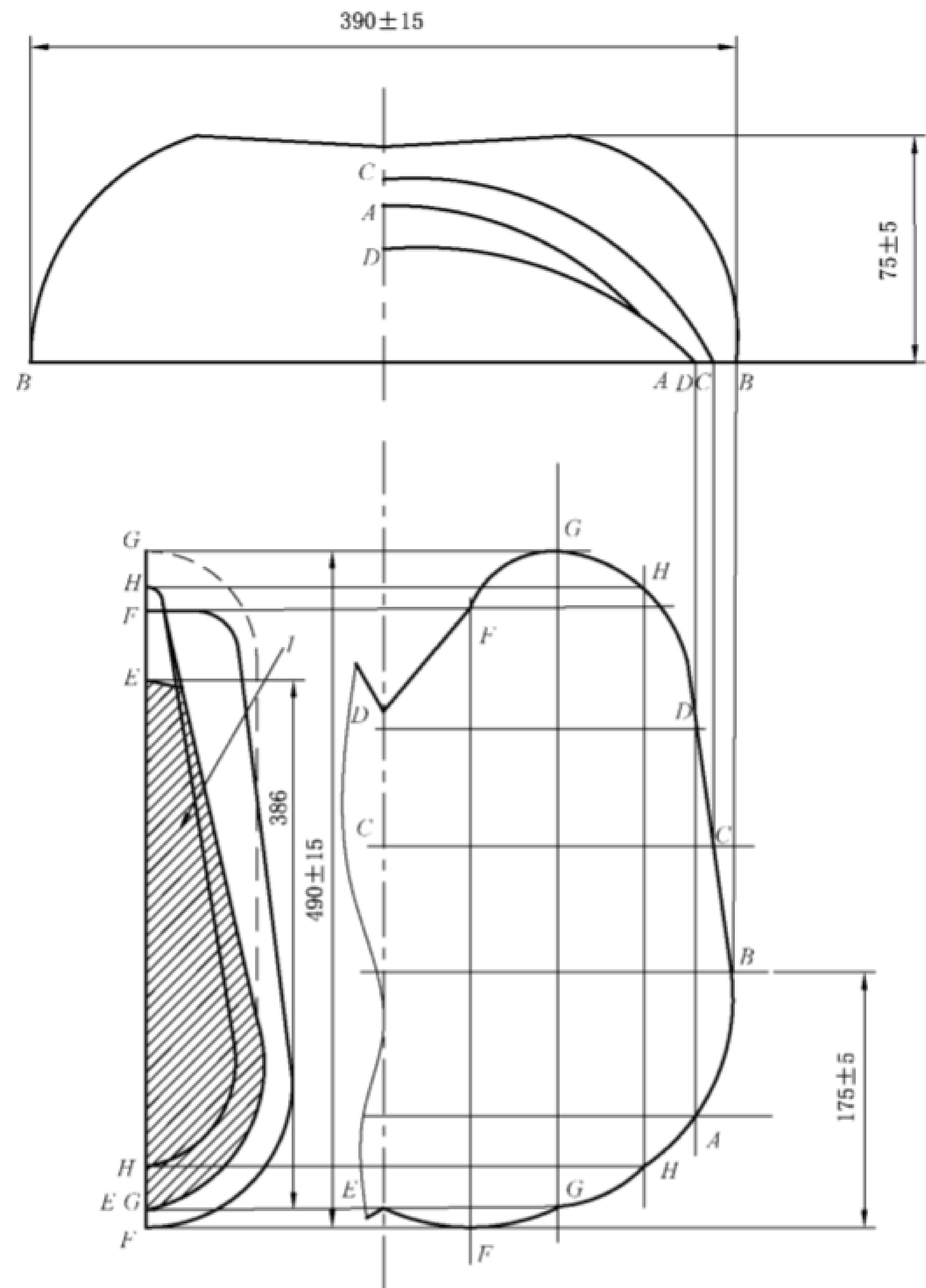
单位为毫米
尺寸公差：±5 mm



- 标引序号说明：
- 1——中间部分截面；
 - 2——R105 mm，截面 A—A，见俯视图；
 - 3——R183 mm，截面 B—B，见俯视图；
 - 4——凸面线。

图 3 座面加载垫形状——机加工成型

单位为毫米



标引序号说明：
1——中间部分截面。

图 4 座面加载垫形状——注塑成型

5.5.2.5 小型座面加载垫

应符合 GB/T 10357.3—2013 中 3.7 的规定。

5.5.2.6 椅背加载垫

应符合 GB/T 10357.3—2013 中 3.8 的规定。

5.5.2.7 局部加载垫

应符合 GB/T 10357.1—2013 中 4.2 的规定。局部加载垫施加在试样的加力部位时,不应限制试样的自由倾翻。

5.5.2.8 泡沫塑料垫

厚度为 25 mm,密度为 $(120\pm25)\text{kg/m}^3$ 。

5.5.2.9 座面冲击器

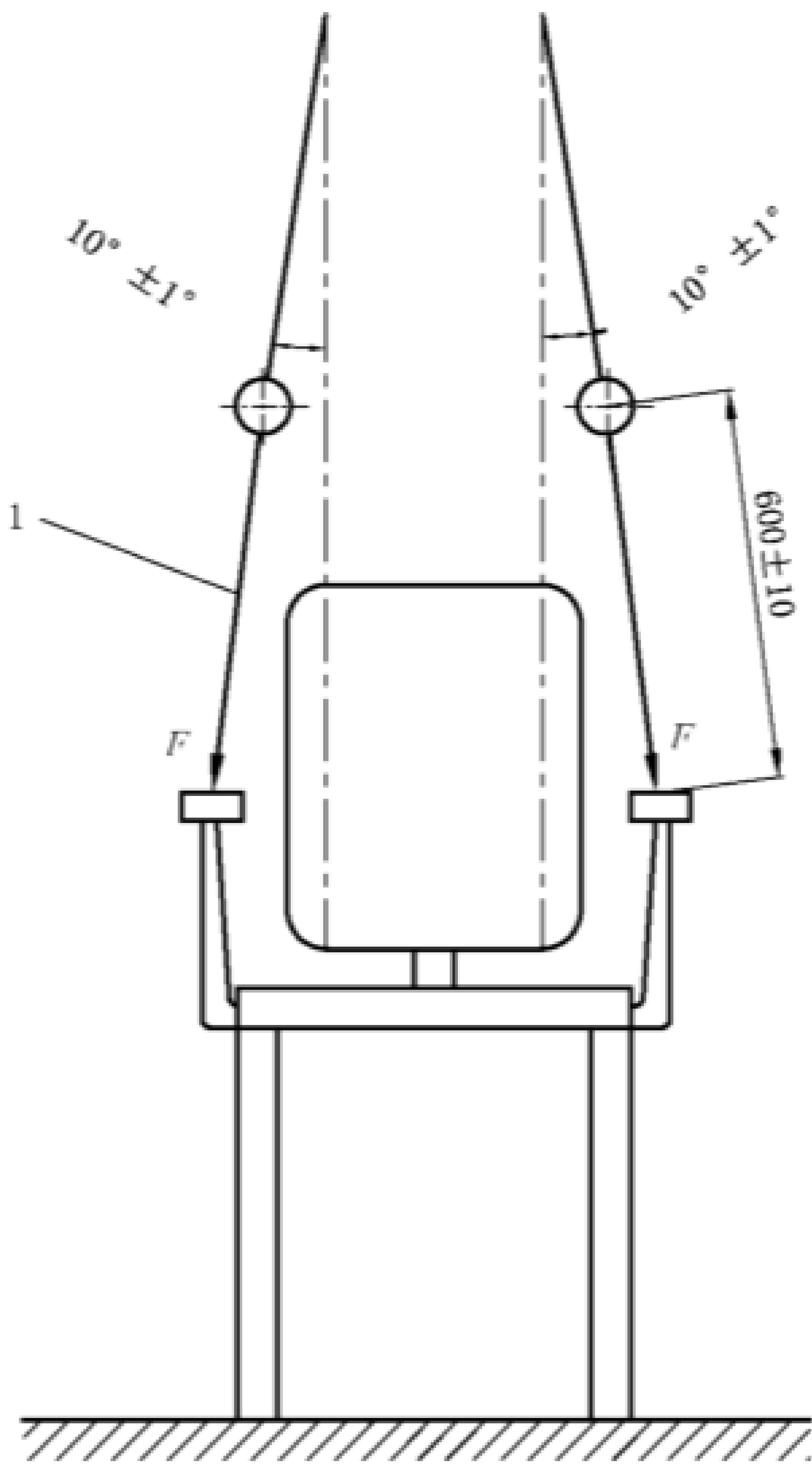
应符合 GB/T 10357.3—2013 中 3.9 的规定。

5.5.2.10 扶手耐久性测试装置

5.5.2.10.1 整体要求

扶手耐久性测试(见图 5)的加载方向与垂直方向呈一定角度,对扶手施力,可根据 A.2.7 中规定的垂直向、水平向进行加载方向调节。

单位为毫米



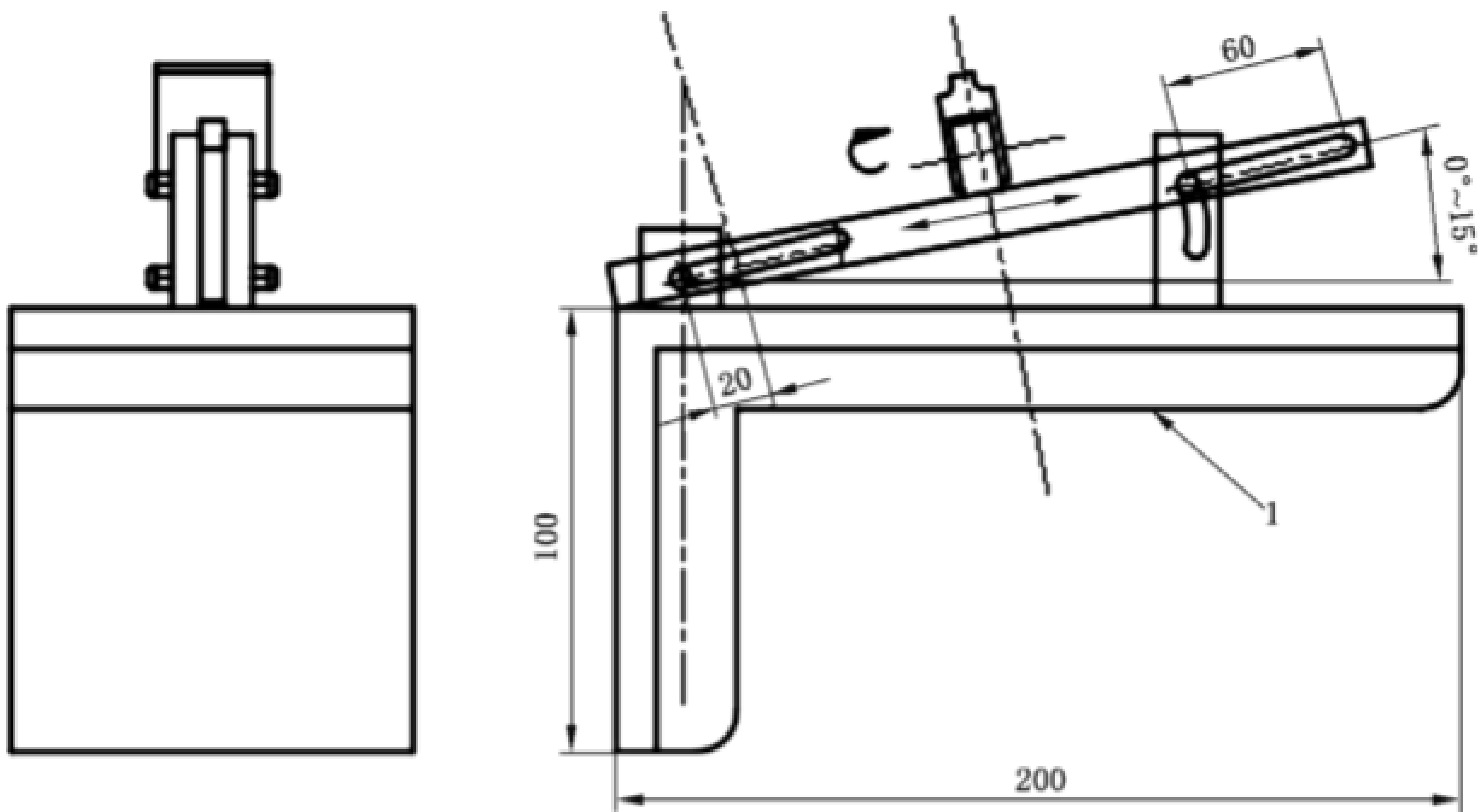
标引序号说明：
1——可调节自动加载装置；
 F ——向扶手施加的力。

图 5 扶手疲劳试验示意图

5.5.2.10.2 扶手加载装置

这个装置能够施加与垂直方向呈变化角度的力。它能在水平和垂直方向进行调整。该装置能在试验中顺应扶手的变形。扶手加载垫的长度为 100 mm,且加载的力通过扶手加载垫长度方向的中心,设计应满足图 6 的规定。

单位为毫米



标引序号说明：
1——尼龙表面。

图 6 扶手加载装置示意图

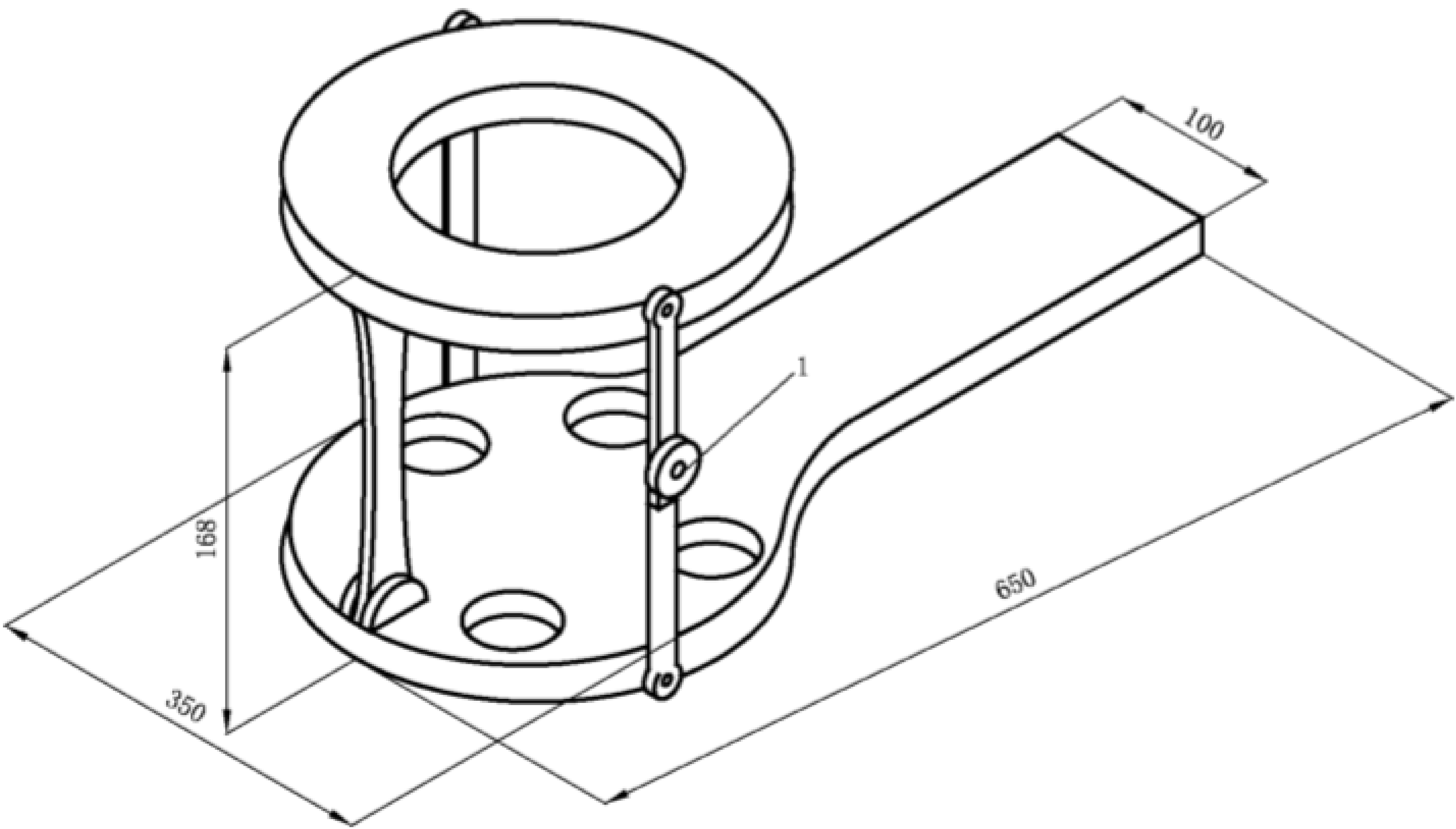
5.5.2.11 加载盘

质量为 10 kg,直径为 350 mm,厚度为 48 mm。加载盘的中心即为重心。

5.5.2.12 支撑装置

试验时对加载盘(见 5.5.2.11)的主要堆积位置起支撑作用的装置(见图 7),该装置的质量不超过 2.5 kg 的前提下越轻越好。

单位为毫米



标引序号说明：
1——自由旋转的调节机构。

图 7 支撑装置示意图

5.5.2.13 试验钢管

钢管的外径为 (18 ± 1.5) mm，壁厚为 (1.5 ± 0.5) mm，高度应足以在距离地面（见 5.5.2.2）以上 2 200 mm处施加力。

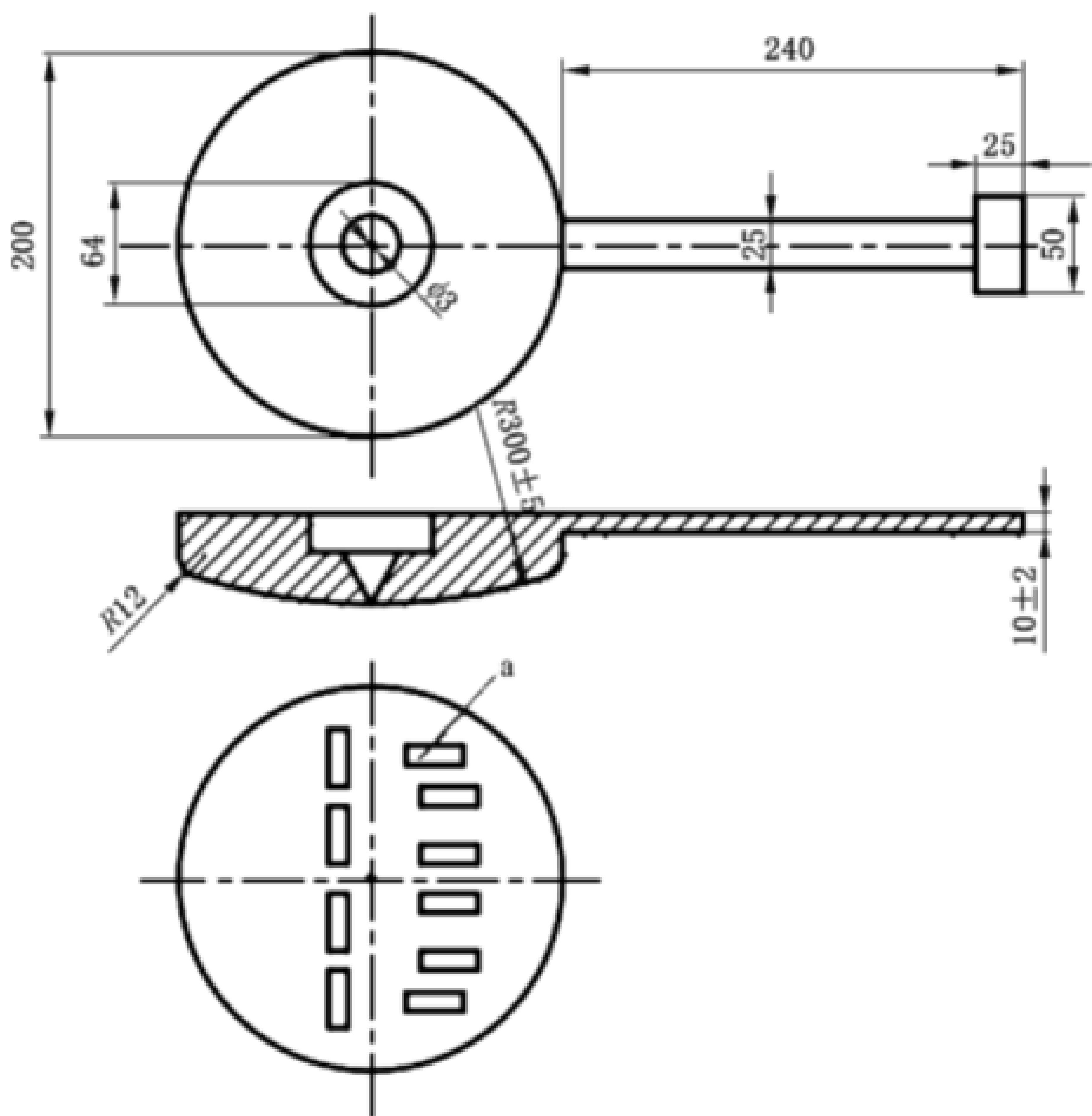
5.5.2.14 挡块

应符合 GB/T 10357.3—2013 中 3.3 的规定。

5.5.2.15 稳定性加载垫

圆形垫可选择任何合适的材料（如塑料、木材等）。延展部分应为铝制。当无法使用带延展部件的圆垫加载时，可用不带延展部件的稳定性加载垫（见图 8）进行稳定性加载。

单位为毫米

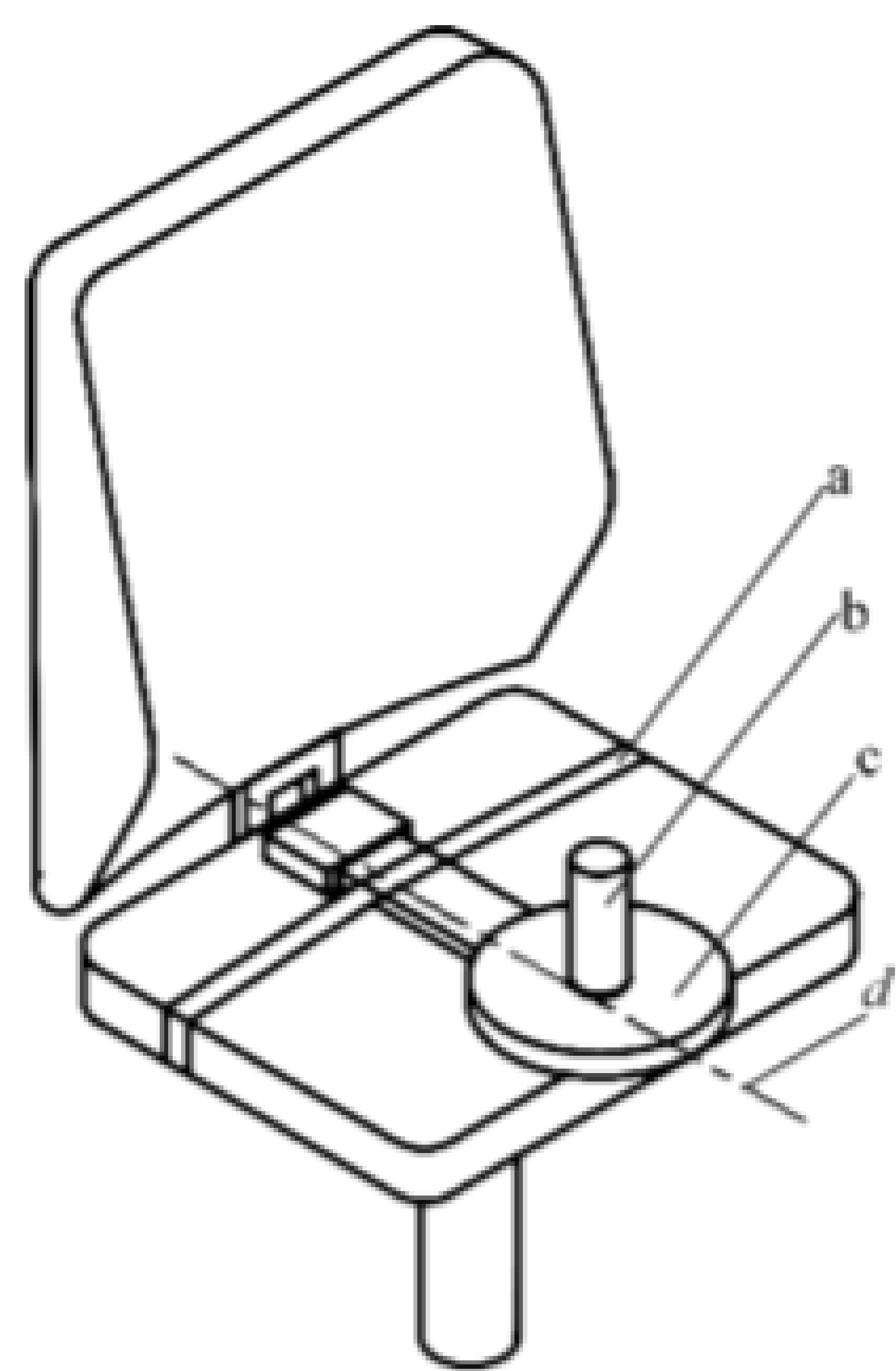


标引序号说明：
a——在曲率半径为 300 mm 的握持材料表面，采用凹槽工艺使爪齿突出。

图 8 稳定性加载垫示例

5.5.2.16 稳定性加载装置

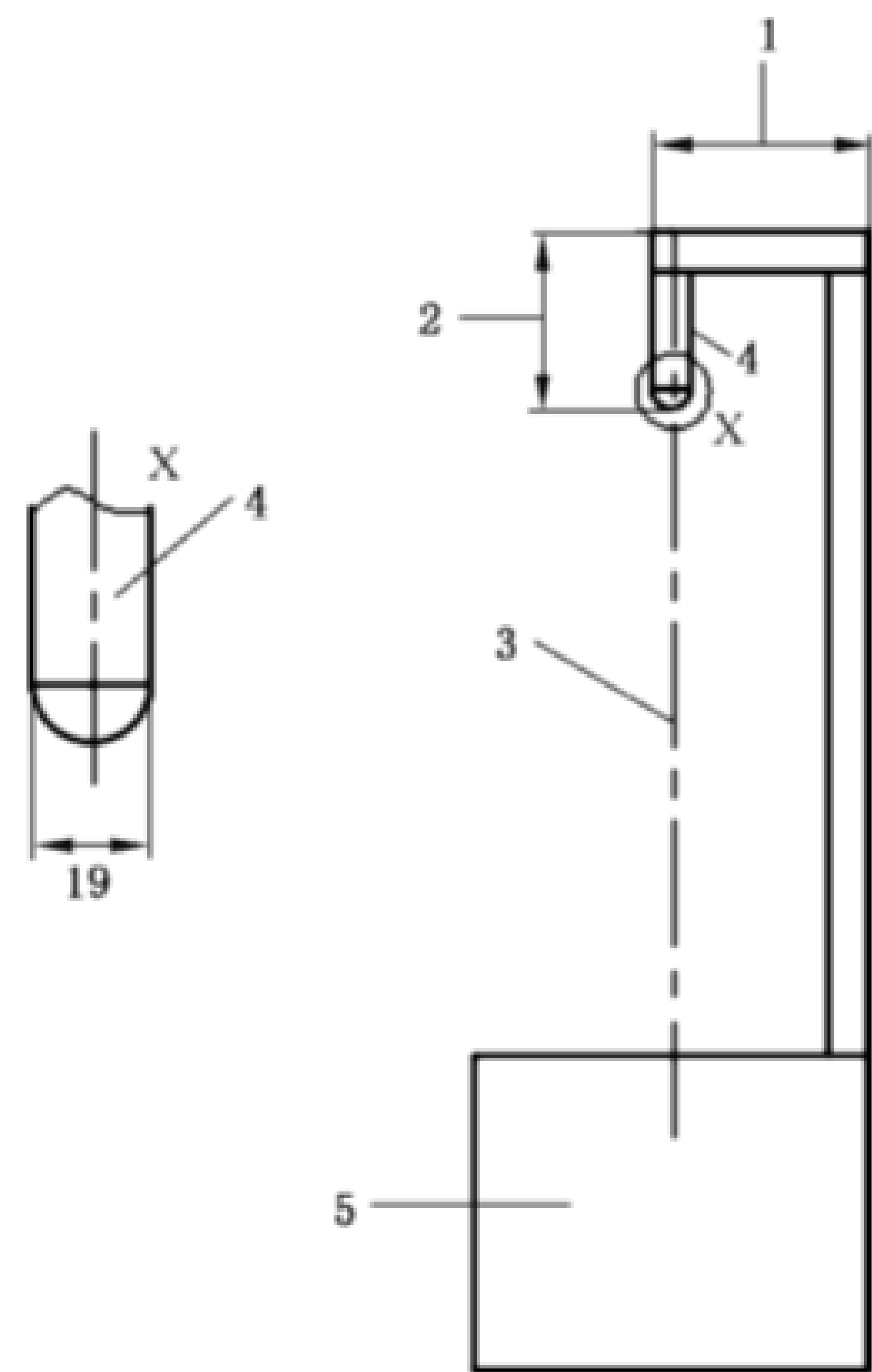
稳定性加载装置见图 9，前向和侧向加载夹具示意图见图 10。



- 标引序号说明：
- a —— 固定带；
 - b —— 前向和侧向夹具(见图 10)；
 - c —— 稳定性加载垫(见图 8)；
 - d —— 座面中心线。

图 9 稳定性加载装置整体示意图

单位为毫米



- 标引序号说明：
- 1 —— 应足以压入所有的泡沫和织物,且不影响座面回弹；
 - 2 —— 水平向外的力加载高度；
 - 3 —— 中心线/重心；
 - 4 —— 带球形头的棒；
 - 5 —— 载荷；
 - X —— 带球形头的棒的放大图。

图 10 前向和侧向加载夹具示意图

5.5.3 椅(凳)类产品力学性能试验

5.5.3.1 躺椅力学性能试验

按附录 A 和附录 B 的规定进行。

5.5.3.2 其他椅(凳)类产品力学性能试验

按附录 A 和附录 B 的规定进行。

5.5.4 桌类产品力学性能试验

按附录 C 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验、型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 出厂检验项目

出厂检验项目为外观要求。

6.2.2 组批规则和抽样方案

相同材料、相同工艺、同一时期生产的同型号产品为一批产品。

抽样检验程序执行 GB/T 2828.1—2012 中的规定,采用正常检验一次抽样,检验水平为一般检验水平Ⅱ,接收质量限(AQL)为 6.5,其抽样方案见表 4。

表 4 出厂检验抽样方案

单位为件

本批次产品总数	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。			

6.2.3 判定规则

6.2.3.1 单件产品出厂检验合格性判定

基本项目应合格，一般项目不合格项应不超过 4 项，则判定为合格品，否则为不合格品。

6.2.3.2 批产品的判定

按表 4 规定抽取样品量中，不合格品数小于或等于接收数(Ac)，应评定该批产品为合格批；不合格品数大于或等于拒收数(Re)，应判定该批产品为不合格批。

6.3 型式检验

6.3.1 检验项目

型式检验项目应包括第 4 章的全部项目。

6.3.2 检验时机

有下列情况之一，应进行型式检验：

- a) 正式生产时，应定期进行检验，检验周期一般为一年；
- b) 原辅材料及其生产工艺发生较大变化时；
- c) 产品停产一年后，恢复生产时；
- d) 新产品或老产品的试制定型鉴定。

6.3.3 抽样

在一个检验周期内，从出厂检验同一合格批产品中随机抽取 2 件(套)样品，1 件(套)送检，1 件(套)封存。

6.3.4 检验程序

检验程序应遵循尽量不影响余下检验项目正确性的原则。

6.3.5 判定规则

基本项目应合格，一般项目不合格项应不超过 4 项，则判定该产品为合格品，否则判定为不合格品。按 6.3.3 随机抽样的抽检样品全部合格，判定该批产品型式检验合格。

6.3.6 复检规则

产品经型式检验为不合格的，可对封存的备用样品进行复检。对不合格项目及因试件损坏未检项目进行检验，按 6.3.5 的规则进行判定，并在检验结果中注明“复检”。

7 标志、使用说明、包装、运输和贮存

7.1 标志

应至少包括以下内容：

- a) 应有中文标识；
- b) 标识应由耐腐蚀、耐磨损且不易脱落的材料制成；
- c) 标识应易于看清，宜采用白底黑字；

- d) 对于可移动的躺椅,如不能在负载条件下人为抬起和移动,则应进行永久性规范标注(见图 11),且标识最小尺寸不应小于 25 mm×25 mm。

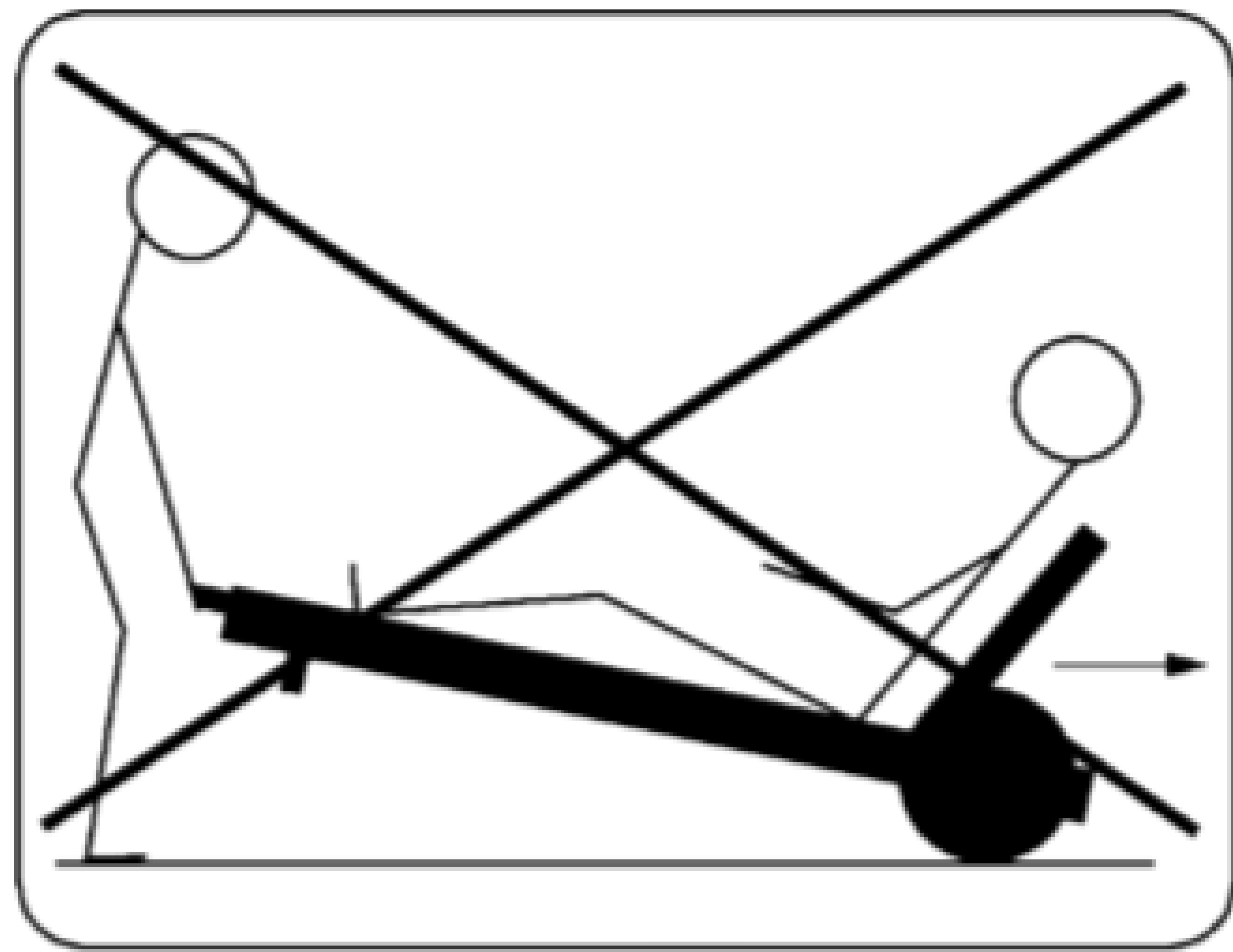


图 11 可移动躺椅负载时不能移动的标注图示

7.2 使用说明

应至少包括以下内容:

- a) 产品名称、规格型号、执行标准编号、类型(如野营用、家用或商用);
- b) 产品主要原材、辅材料名称、使用部位;
- c) 产品安装和调整技术要求、注意事项;
- d) 产品使用方法和注意事项;
- e) 产品故障分析和排除、保养方法。

7.3 包装

产品的外包装应保证产品表面不划伤、碰损,在运输贮存过程中不产生变形;部件与部件之间应捆扎;易损的或重要的零部件应单独包装。

7.4 运输和贮存

7.4.1 产品包装后应能符合运输工具的运输要求。

7.4.2 存放产品的仓库应有防雨水的措施。

附 录 A

(规范性)

椅(凳)类产品强度和耐久性试验方法

A.1 座面和椅背加载点确定

A.1.1 总体要求

本条不适用于躺椅。

座面和椅背加载点应使用 5.5.2.4 中规定的模板,并按照 A.1.3.2 或 A.1.3.3 中规定的方式进行确定。

在无法用模板来确定加载点时,座面加载点应位于座背连接处前方 175 mm 处,或尽可能地接近这个位置来对座面施加载荷。椅背加载点应距座背连接处向上 300 mm 处。

当椅背的几何形状不允许椅背加载力作用在规定的点上,则该力应施加在最接近的点(椅背上方或下方),扭矩应保持不变。

若椅类中座位个数不明显,则将座位总长度(以 mm 为单位)除以 600 mm,再取最接近的整数,以确定座位个数。将座位总长度平均分成相同长度的座位。

A.1.2 躺椅

按 A.1.3.2 的规定确定座面和椅背加载点。

A.1.3 其他椅(凳)类

A.1.3.1 旋转椅(凳)类

A.1.3.1.1 座面加载点

在使试样位置尽可能水平的状态下,旋转椅(凳)的旋转轴与座面表面相交形成的点,即加载点 A。

A.1.3.1.2 椅背加载点

当座面通过座面加载垫(见 5.5.2.4)加载 640 N 时,测量椅背中心线上距离座面加载点向上 300 mm 处的点,即加载点 B。

A.1.3.2 椅类(除旋转椅类)

对于带有可调椅背的椅类,应将椅背调到最竖直的位置。

调整模板,使模板的座面部件和椅背部件之间的角度呈 90°。

对于软垫和易变形的椅类,将加载定位模板(见 5.5.2.3)放在座面的中心线上,尽可能向后,不施加压力到椅背上。将加载定位模板(见 5.5.2.3)的椅背加载部件推入椅背,调整模板的位置,使其与椅背接触,且模板的椅背部件和产品椅背相贴合,见图 A.1 a),然后将加载定位模板(见 5.5.2.3)的配重载荷施加到模板上。

对于刚性的椅类,将未加载配重载荷的加载定位模板(见 5.5.2.3)放在座面的中心线上,尽可能向后,不对椅背施力。将加载定位模板(见 5.5.2.3)的椅背加载部件推入椅背,调整模板的位置,使其与椅背接触,然后将加载定位模板(见 5.5.2.3)的配重载荷施加到模板上。在可能的情况下,确保模板上的 A 点与座面表面接触,见图 A.1 b)。当上述情况不能实现时,应确保座面载荷模板的水平部分的顶部尽可能接近水平。当模板可以放置在不止一个位置,应选择模板呈现座面和背部之间角度最小的位置。

在任何情况下,角度均应不小于 90°。

根据模板在试样上标出所要求的座面加载点和椅背加载点。如有需要,在其他座面上重复上述程序。

A.1.3.3 凳类(除旋转凳类)

将加载定位模板(见 5.5.2.3)设置为 90°。将其置于每个座面位置。按模板上的 C 记号在试样上标出座面加载点的位置,见图 A.1c)。

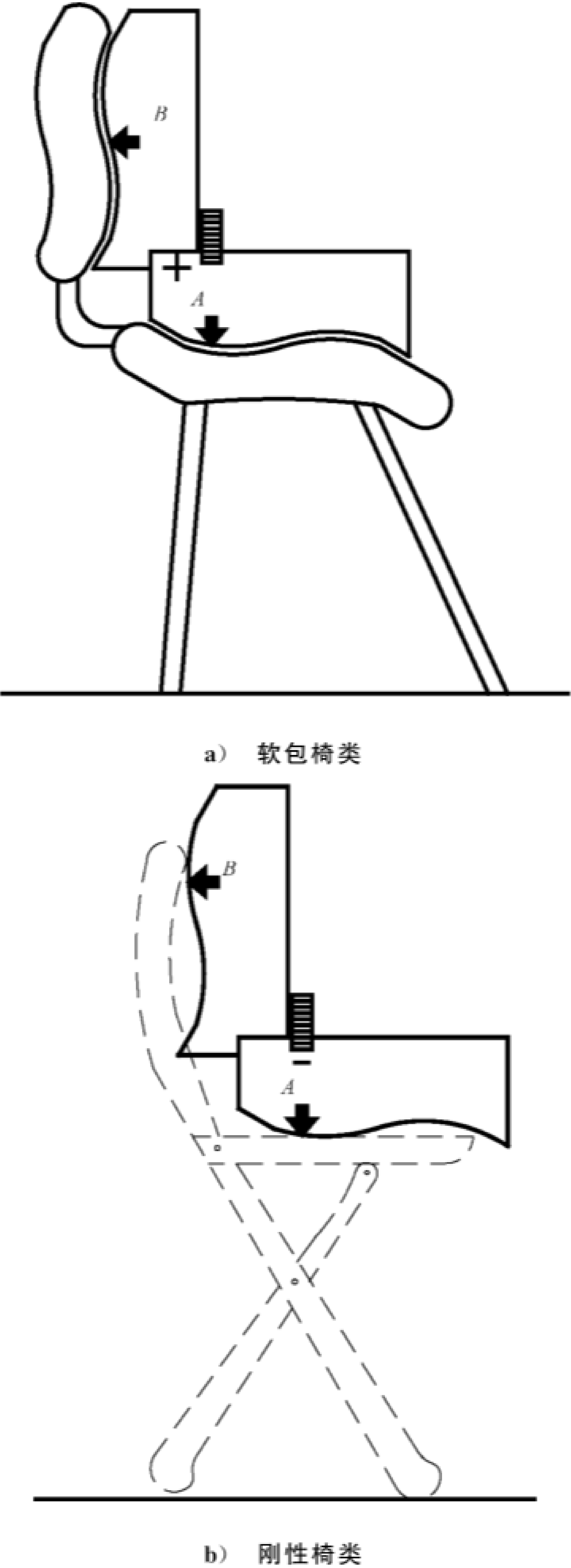
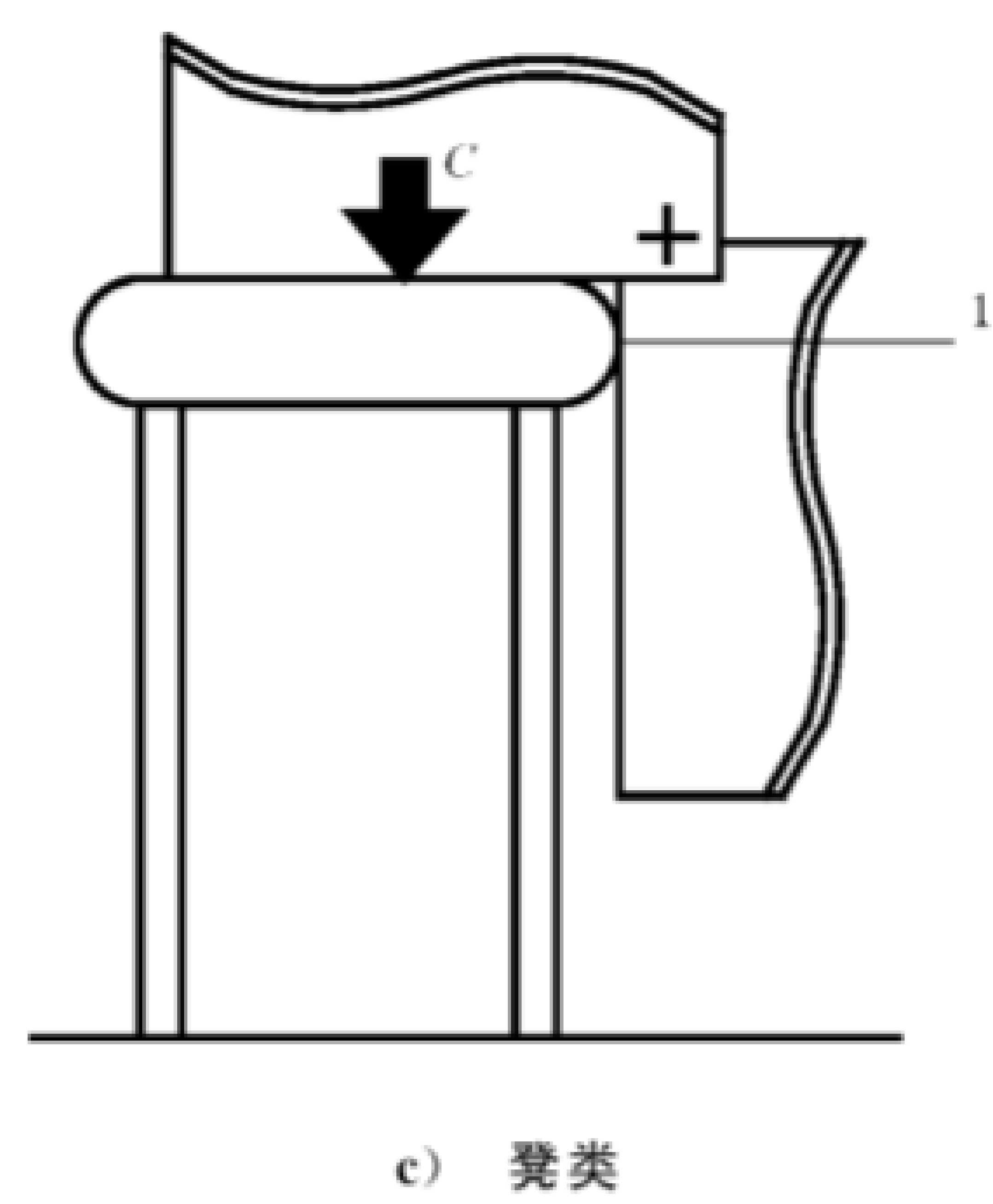


图 A.1 座面和椅背加载点的确定



标引序号说明：

1 —— 凳的前部；

A —— 座面加载点(椅类)；

B —— 椅背加载点；

C —— 座面加载点(凳类)。

图 A.1 座面和椅背加载点的确定（续）

A.1.4 座面加载点高度的确定

将座面加载垫(见 5.5.2.4)放置在座面加载点上并施加一个 600 N 的力。座面加载点的高度为地面(见 5.5.2.2)到座面表面座面加载点的距离。在施加力时,应考虑载荷垫本身的质量。

A.2 躺椅强度和耐久性试验

A.2.1 座面和椅背静载荷

A.2.1.1 试验参数

躺椅座面和椅背静载荷试验参数按表 A.1 的规定。

表 A.1 座面和椅背静载荷试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
座面加载力/N	1 100	1 600	2 000
椅背加载力/N	—	410	560
椅背最小加载力/N	—	360	500
次数	10	10	10
附加次数,保载 30 min(±10 s)	1	1	1
注：当座面和椅背均用同一块弹性材料制成时,只需在座面上进行试验。			

A.2.1.2 试验方法

对于没有椅背的试样,仅进行垂直座面静载荷试验。

应按照下列要求选择合适的座面进行试验:

- a) 在只有一个座面的试样的座面上进行;
- b) 同时在有两个座面的试样上的座面上进行;
- c) 对于有三个或更多座面的试样,应同时在最不利组合的两个相邻座面上进行。如果不能确定最不利的组合,则选择在最大间隔距离的两个座面上进行。

在试验过程中,对于不参与试验的座面,应在其座面加载点施加规定的力(见表 A.1)。

对于椅背位置固定的试样,和倾斜机构不能锁定在固定位置的试样,应按照表 A.1 中规定的次数进行试验。

试样如有一个弹簧摇摆底座装置或有松紧调整的倾斜机构,应将张力调至最大。

对于倾斜机构可以设置或锁定在多个位置的试样,应在最竖直位置按照表 A.1 中规定循环次数的一半进行试验,并选择最不利倾斜形态按照表 A.1 中规定循环次数的一半进行试验。

注:最不利的形态通常指在倾斜机构调至最大倾斜位置后再回调 10°的位置,或是对多挡位试样而言是调至最大倾斜位置后回调一档。

试验时应在后腿、椅脚或脚轮处放置挡块(见 5.5.2.14)防止试样向后移动(见图 A.2)。

用加载定位模板(见 5.5.2.3)确定加载位置并放置座面加载垫(见 5.5.2.4)。

如果试样有一个椅背,在以下两处加载位置中选择较低的点用椅背加载垫(见 5.5.2.6)加载:

- 用椅背加载垫(见 5.5.2.6)确定的中心加载位置;
- 从椅背顶端边沿向下 100 mm 处。

所有可调椅背均应设置在最不利的位置。

椅背倾斜角 θ 的测定应按 GB/T 10357.3—2013 中 4.2 的规定进行。

先用座面加载垫(见 5.5.2.4)在每个座面施加规定的力(见表 A.2),受载座面选择见 A.2.1.2 中的 a)、b)和 c)。

座面加载力和椅背加载力的确定按表 A.2 的规定。

表 A.2 座面和椅背加载力的确定

椅背倾斜角 θ	座面加载力/N	椅背加载力/N
$\geq 70^\circ$	规定的座面加载力	规定的椅背加载力
$55^\circ \sim < 70^\circ$	规定的座面加载力 $\times \sin\theta$	$(\theta/60^\circ - 0.166\ 6) \times$ 规定的座面加载力 $\times \cos\theta$
$< 55^\circ$	$0.75 \times$ 规定的座面加载力	$0.75 \times$ 规定的座面加载力 $\times \cos\theta$

然后在保持座面加载力的状态下,对每个椅背用椅背加载垫(见 5.5.2.6)施加规定的力(见表 A.2)。当加载到指定力值时,椅背加载力方向应与受载椅背表面夹角呈 $(90 \pm 10)^\circ$ 。

当试样有翻转趋势时,降低椅背加载力以防止试样翻转(但椅背加载力不能低于规定力的最小值)。如椅背加载力减小至椅背最小加载力的时候试样仍有翻转趋势,则增加座面加载力直到停止翻转趋势。

应记录试验时实际施加的座面加载力和椅背加载力。

接着,先移除椅背加载力,再移除座面加载力。至此,一个周期结束。

座面加载力的保载时间应满足施加椅背加载力的需要。

如果由于试样的设计导致无法满足以上试验流程要求,则先对座面进行试验,再对椅背进行试验(对椅背试验时应在座面上放置载荷)。

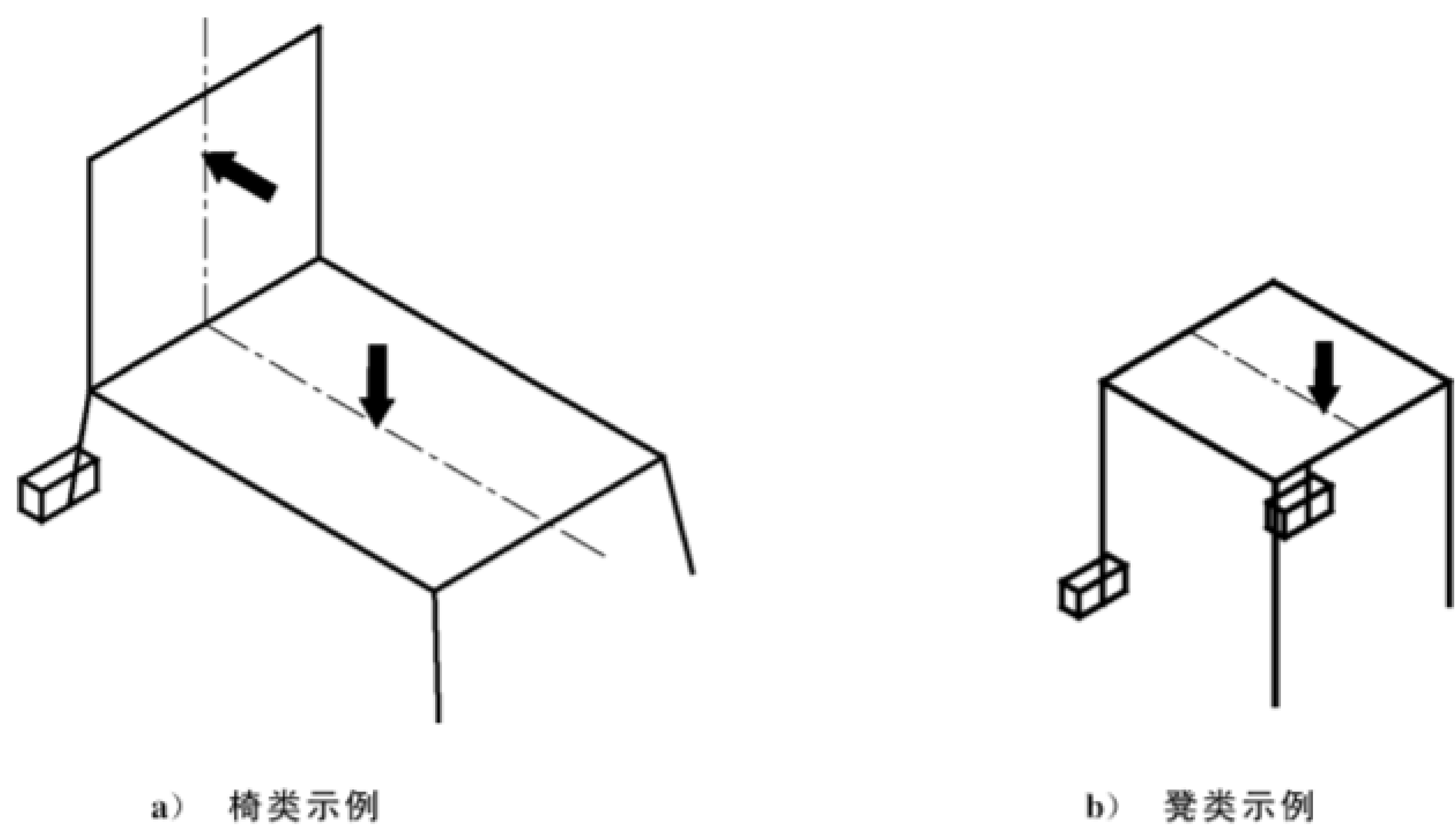


图 A.2 座面和椅背静载荷示意图

A.2.2 座面和腿靠附加静载荷

A.2.2.1 试验参数

躺椅座面和腿靠附加静载荷试验参数按表 A.3 的规定。

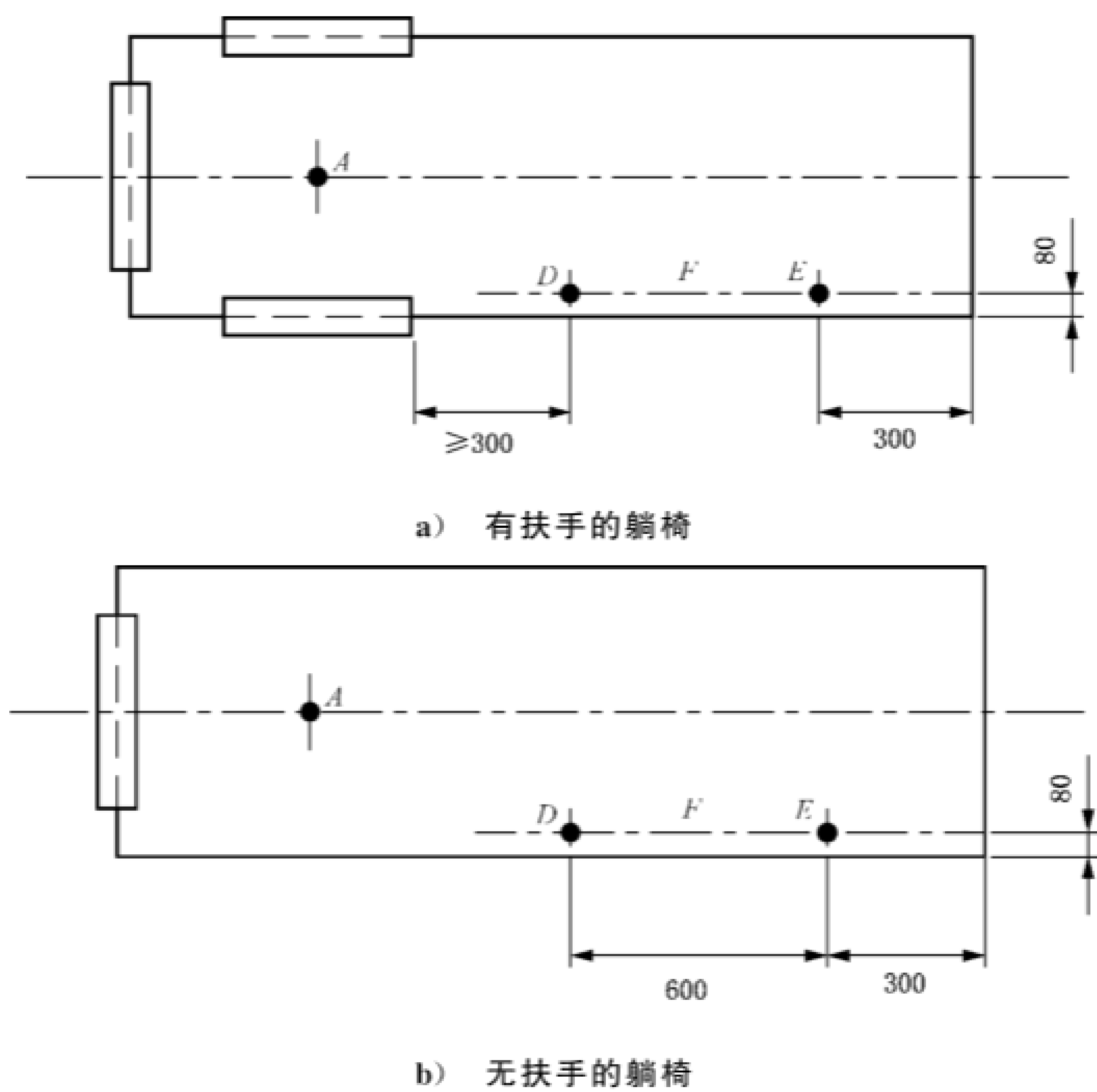
表 A.3 座面和腿靠附加静载荷试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
座面加载力/N	750	750	750
点 <i>D</i> 到点 <i>E</i> 的加载力/N	600	900	900
次数	10	10	10
附加次数,保载 30 min(±10 s)	1	1	1

A.2.2.2 试验方法

试验时,应将腿靠调整至完全展开状态。
座面加载点的确定应符合 A.1.3.2。
在座面加载点 *A* 施加规定的座面加载力(见表 A.3),并在试验期间一直保持加载状态。
用座面加载垫(见 5.5.2.4)施加力于点 *D* 和点 *E* 之间最不利的位置,见图 A.3。
如果试样有倾翻趋势,则在施加载荷位置的另一侧施加一个合适载荷以刚好防止试样倾翻。

单位为毫米



标引序号说明：
A——座面加载点；
D——点 D 的位置；
E——点 E 的位置；
F——静载荷加载位置。

图 A.3 座面和腿靠附加静载荷示意图

A.2.3 座面和椅背耐久性

A.2.3.1 试验参数

躺椅座面和椅背耐久性试验参数按表 A.4 的规定。

表 A.4 座面和椅背耐久性试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
座面加载力/N	750	1 000	1 000
椅背加载力/N	250	333	333
椅背最小加载力/N	220	300	300
次数	12 500	25 000	50 000

A.2.3.2 试验方法

对于没有椅背的试样,仅进行座面垂直耐久性试验。
试验的加载位置应选择与躺椅座面和椅背静载荷试验(见 A.2.1.2)相同的位置。

在试验过程中,对于不参与试验的座面,应在其座面加载点加载指定的座面载荷(见表 A.4)。

对于椅背位置固定的试样,和倾斜机构不能锁定在固定位置的试样,应按照表 A.4 中规定的次数进行试验。

试样如有一个弹簧摇摆底座装置或有松紧调整的倾斜机构,应将张力调至最大。

对于倾斜机构可以设置或锁定在多个位置的试样,应在最竖直位置按照表 A.4 中规定循环次数的一半进行试验,并选择最不利倾斜位置按照表 A.4 中规定循环次数的一半进行试验。

注:最不利的位置通常指在倾斜机构调至最大倾斜位置后再回调 10° 的位置,或是对多挡位试样而言是调至最大倾斜位置后回调一档。

试验时应在后腿、椅脚或脚轮处设置挡块(见 5.5.2.14)以防止试样向后移动(见图 A.4)。

用加载定位模板(见 5.5.2.3)确定加载位置并放置座面加载垫(见 5.5.2.4)。

如果试样有一个椅背,在以下两处加载位置中选择较低的点用椅背加载垫(见 5.5.2.6)加载:

- 用椅背加载垫(见 5.5.2.6)确定的中心加载位置;
- 从椅背顶端边沿向下 100 mm 处。

所有可调椅背均应设置在最不利的位置。

椅背倾斜角 θ 的测定应符合 GB/T 10357.3—2013 中 4.2。

先用座面加载垫(见 5.5.2.4)在每个座面施加规定的力(见表 A.2),试验时座面的选择见 A.2.1.2 中的 a)、b)和 c)。

然后在保持座面加载力的状态下,对每个椅背用椅背加载垫(见 5.5.2.6)施加规定的力(见表 A.2)。当加载到指定力值时,椅背加载力方向应与受载椅背表面夹角呈 $(90 \pm 10)^\circ$ 。

如果试样有倾翻趋势,则降低椅背加载力以防止试样倾翻(但椅背加载力不能低于规定力的最小值)。如果椅背加载力减小至椅背最小加载力的时候试样仍有倾翻趋势,则增加座面加载力直到停止翻转趋势。

应记录试验时实际施加的座面加载力和椅背加载力。

接着,先移除椅背加载力,再移除座面加载力。至此,一个周期结束。

座面加载力的保载时间应满足施加椅背加载力的需要。

如果由于试样的设计导致无法满足以上试验流程要求,则先对座面进行试验,再对椅背进行试验(对椅背试验时应在座面上放置平衡载荷)。

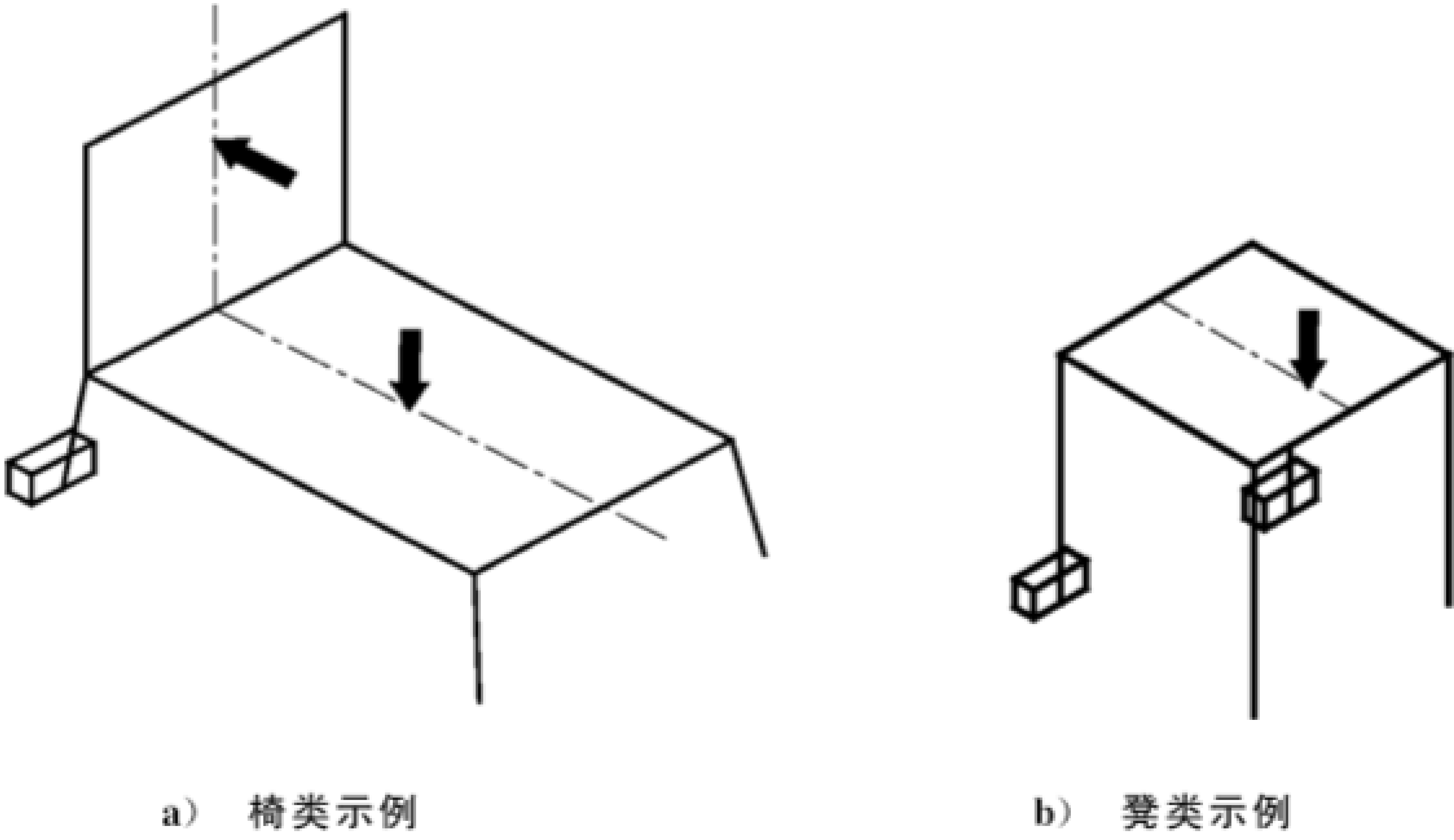


图 A.4 躺椅座面和椅背耐久性示意图

A.2.4 座面附加耐久性

A.2.4.1 试验参数

躺椅座面附加耐久性试验参数按表 A.5 的规定。

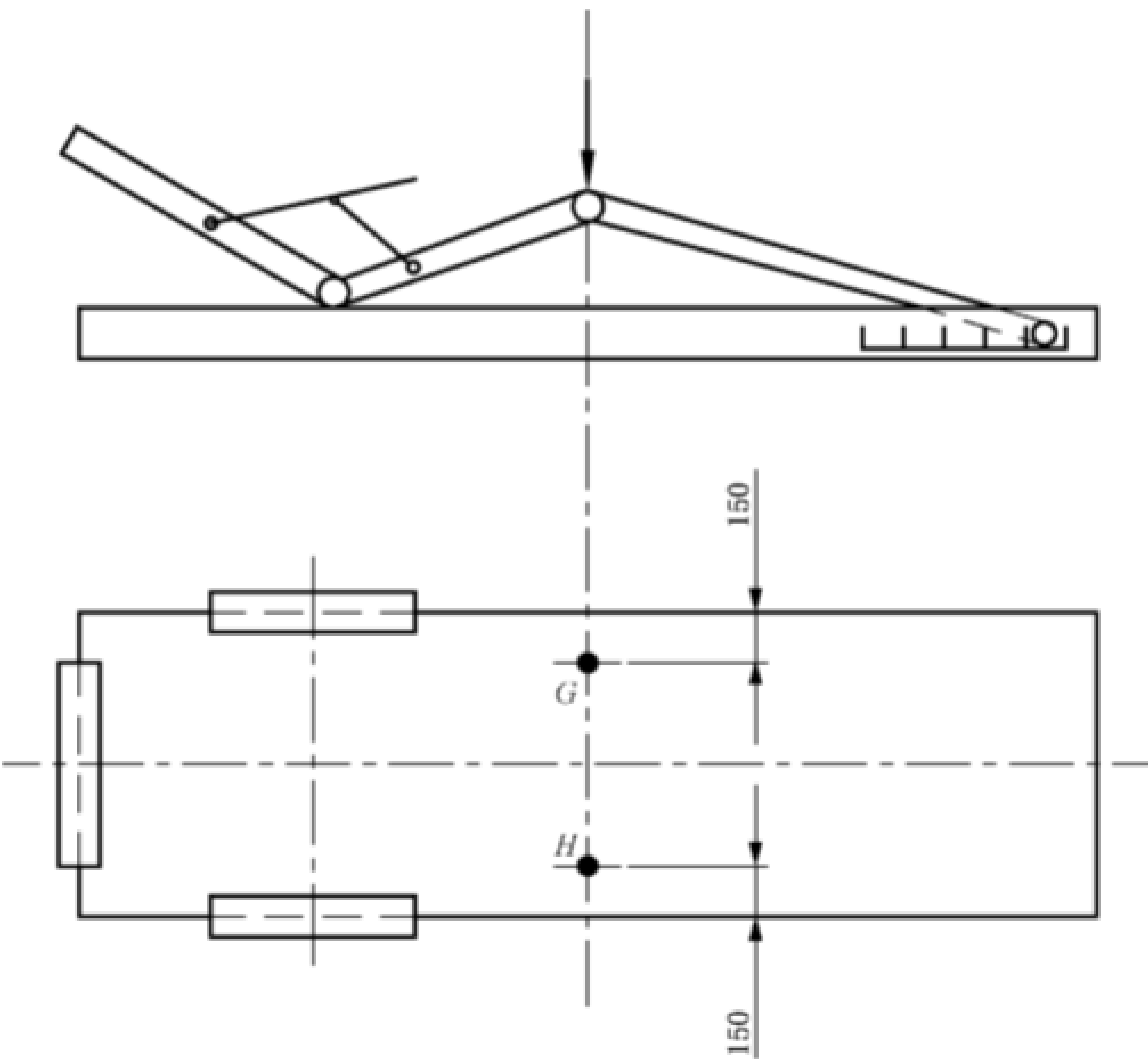
表 A.5 座面附加耐久性试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
加载力/N	750	1 000	1 000
次数	5 000	10 000	20 000

A.2.4.2 试验方法

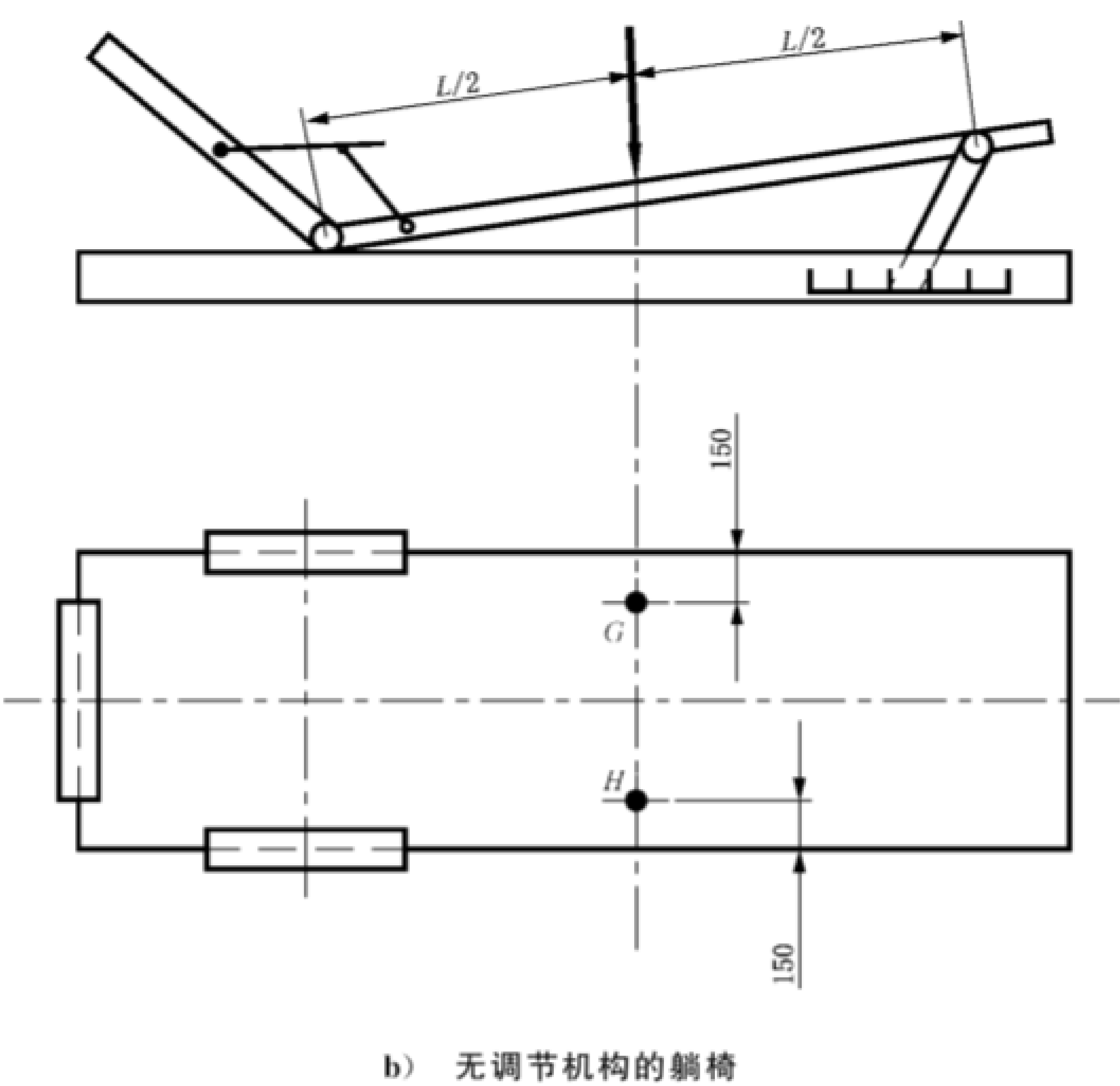
用小型座面加载垫(见 5.5.2.5)在 *G* 点和 *H* 点交替施加垂直向下的规定力值(见表 A.5)(见图 A.5)。 *G* 点和 *H* 点各加载一次为一个周期,按照表 A.5 规定加载规定的周期数。

单位为毫米



a) 带调节机构的躺椅

图 A.5 座面附加耐久性示意图



标引序号说明：
G——加载点；
H——加载点。

图 A.5 座面附加耐久性示意图（续）

A.2.5 椅背机构耐久性

A.2.5.1 试验参数

躺椅椅背机构耐久性试验参数按表 A.6 的规定。

表 A.6 椅背机构耐久性试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
加载力/N	190	250	250
座面加载力/N	1 000	1 000	1 000
次数	5 000	10 000	20 000

A.2.5.2 试验方法

本项目仅适用于有三个及以上手动调节椅背倾斜角位置的试样。

将试样调节至正常使用形态，椅背调节至最不利的形态。如果不能确定最不利的形态，将椅背调至中间位置进行试验。试验时应在后腿、椅脚或脚轮处设置挡块（见 5.5.2.14）以防止试样向后移动。

在座面加载点施加规定的载荷。

椅背加载点应高于按 A.2.2 确定的椅背加载点 100 mm 处，且左、右两侧加载点均距离椅背外边沿 50 mm。

按规定的次数用局部加载垫（见 5.5.2.7）向垂直于椅背的方向交替向后施加规定的力（见表 A.6）。

1 个循环=1 次右侧加载+1 次左侧加载。

A.2.6 扶手垂直向下静载荷

A.2.6.1 试验参数

躺椅扶手垂直向下静载荷试验参数按表 A.7 的规定。

表 A.7 扶手垂直向下静载荷试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
垂直加载力/N	—	700	900
次数	—	10	10
注：当扶手宽度小于 15 mm 时，商用试样需采用 700 N。			

A.2.6.2 试验方法

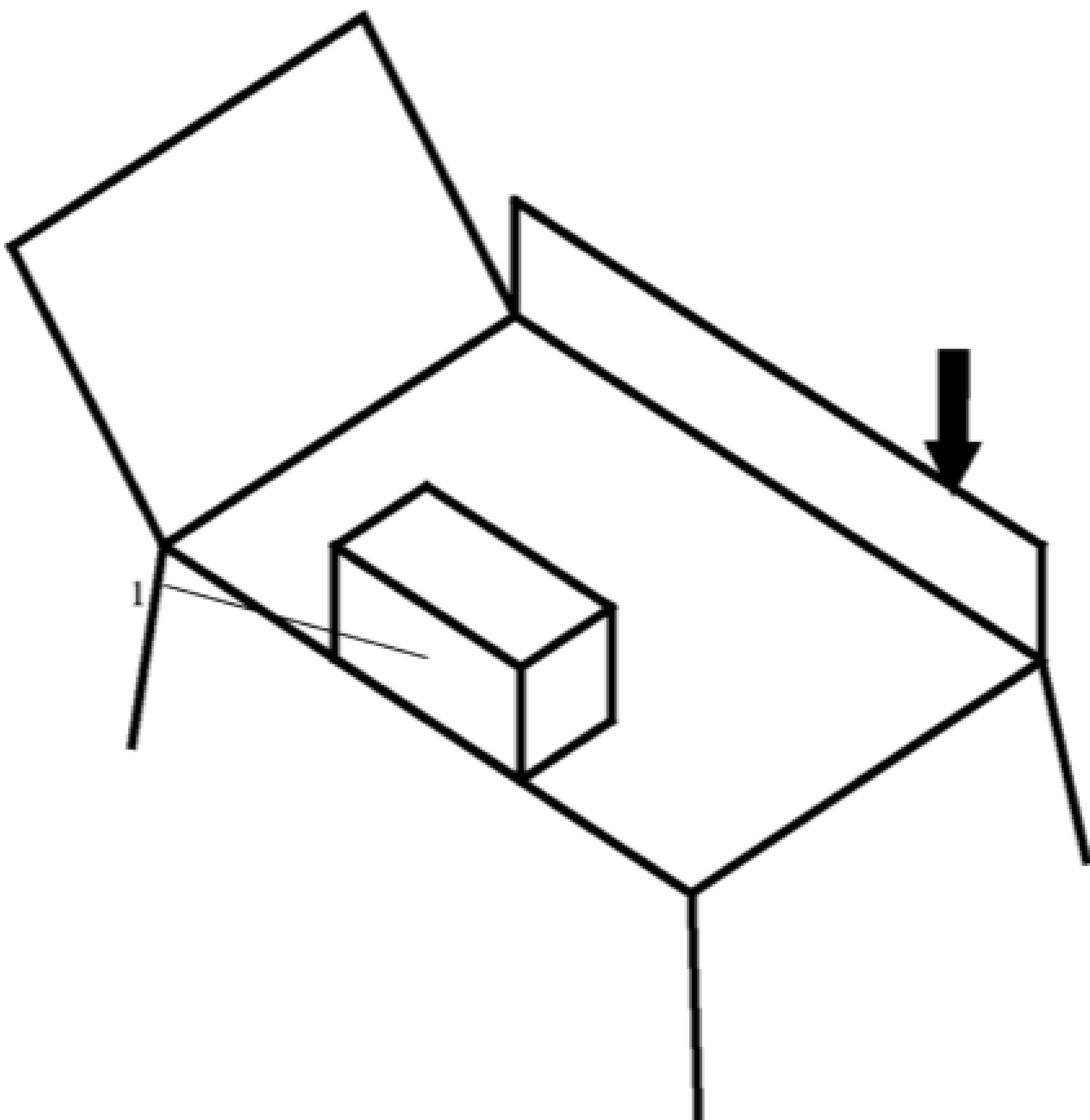
对于仅有一个扶手的试样，或者有两个扶手且从一个扶手中心线到另一个扶手中心线的距离大于 1 000 mm 的试样，在最易发生损坏的点施加垂直加载力（见图 A.6）。加载位置距离扶手前沿端部的距离不应少于 100 mm。

如果试样有倾翻趋势，则选择在与加载位置对侧的座面上施加载荷，以确保试样不发生倾翻。

对于有两个扶手且扶手的中心点距离小于或等于 1 000 mm 时，选择最易发生损坏的点，在两个扶手上同时施加垂直加载力。加载位置距离扶手前沿端部的距离不应少于 100 mm。

对于有三个或更多扶手的试样，选择相邻的一对扶手进行试验。试验应覆盖所有不同结构类型的扶手。

可根据情况选用小型座面加载垫（见 5.5.2.5）或者局部加载垫（见 5.5.2.7）。



标引序号说明：
1——防倾翻载荷。

图 A.6 扶手垂直向下静载荷示意图

A.2.7 扶手耐久性

A.2.7.1 试验参数

躺椅扶手耐久性试验参数按表 A.8 的规定。

表 A.8 扶手耐久性试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
加载力/N	400	400	400
次数	5 000	10 000	30 000

A.2.7.2 试验方法

将试样放置在地面(见 5.5.2.2)上,然后用挡块(见 5.5.2.14)挡住椅腿、椅脚和脚轮。在最易发生损坏的点,在每个扶手上同时加载,加载位置应处于扶手宽度中心线上,并距离扶手长度方向的前后边沿都不小于 100 mm,且距离扶手的内边沿不大于 100 mm。

先调整试验设备以确保加载方向与竖直方向呈 $(10\pm1)^{\circ}$,且低摩擦支点距离扶手水平面的垂直距离为 (600 ± 10) mm(见图 5)。然后用扶手耐久性测试装置(见 5.5.2.10)按表 A.8 的规定在扶手上进行加载。对于仅有一个座面的试样,应同时对两个扶手进行加载;对于有多个座面的试样,仅需对一个扶手进行加载。

A.2.8 座面冲击

A.2.8.1 试验参数

躺椅座面冲击试验参数按表 A.9 的规定。

表 A.9 座面冲击试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
冲击高度/mm	140	180	240
次数	10	10	10

A.2.8.2 试验方法

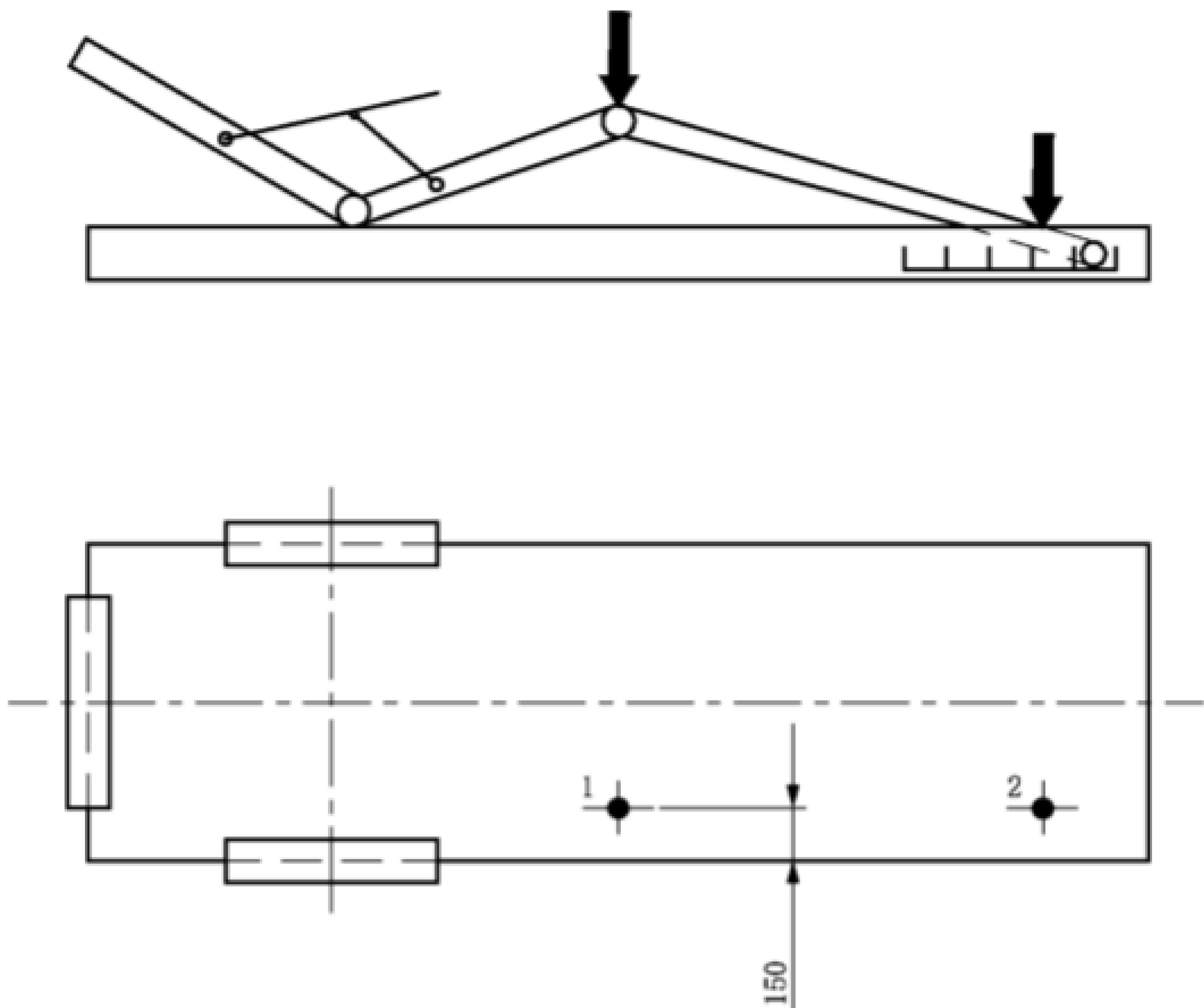
除加载点的选择按以下要求,其他试验程序和 A.3.9.2 一致。

加载点应按下列要求选择:

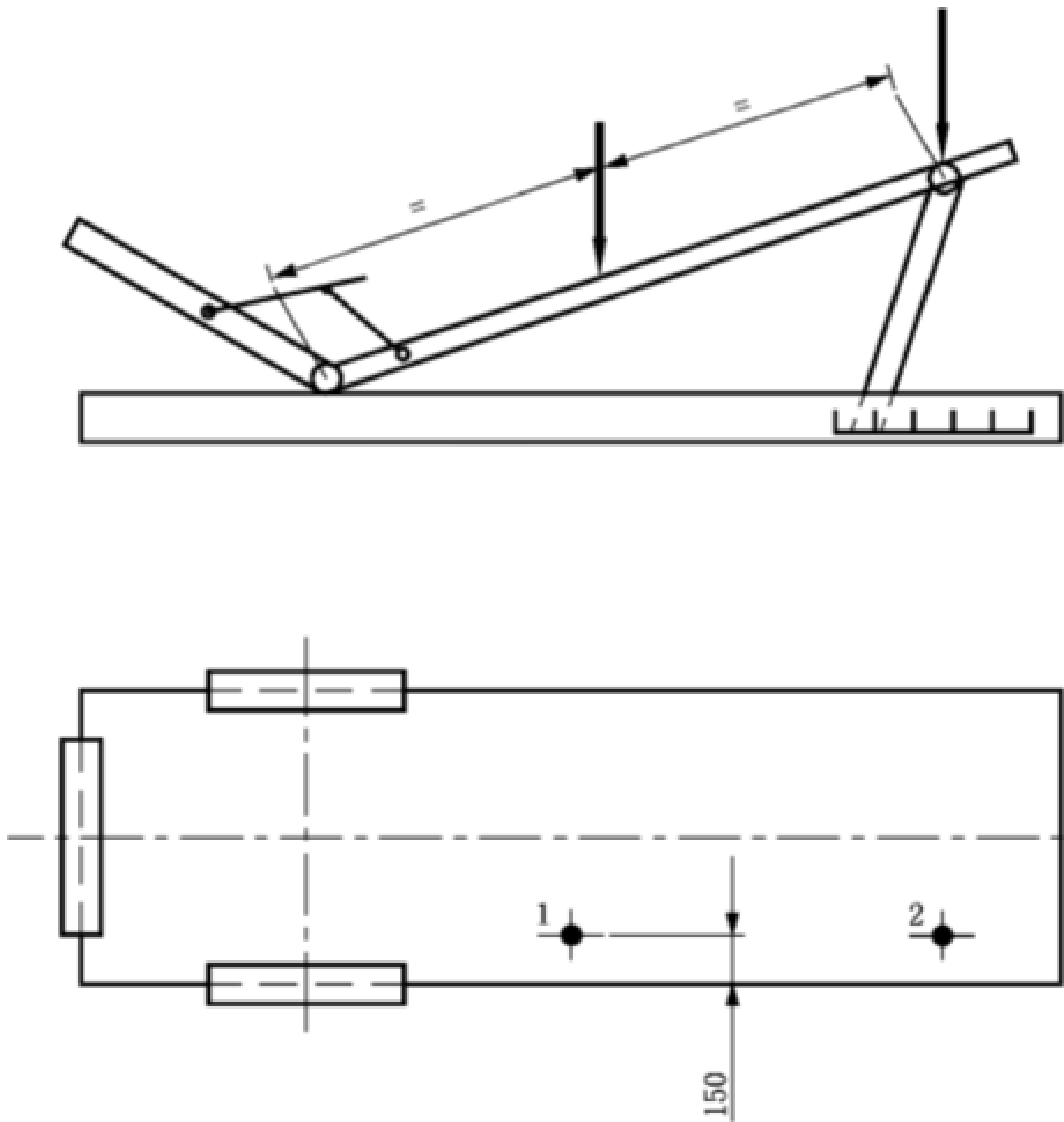
- 相对于座面腿靠区域最不利的点;
- 从试样边沿向内 150 mm 处;
- 最靠末端的一个支撑点,且距离试样任意一边 150 mm 处(见图 A.7),两次冲击点应选在试样同一侧边。

注:最不利点通常是在一些调节机构上,或者是支撑座位搁脚的中间位置。

单位为毫米



a) 带调节机构的躺椅



b) 不带调节机构的躺椅

标引序号说明：
1——冲击施加点；
2——冲击施加点。

图 A.7 躺椅冲击示意图

A.2.9 可移动躺椅提升

A.2.9.1 试验参数

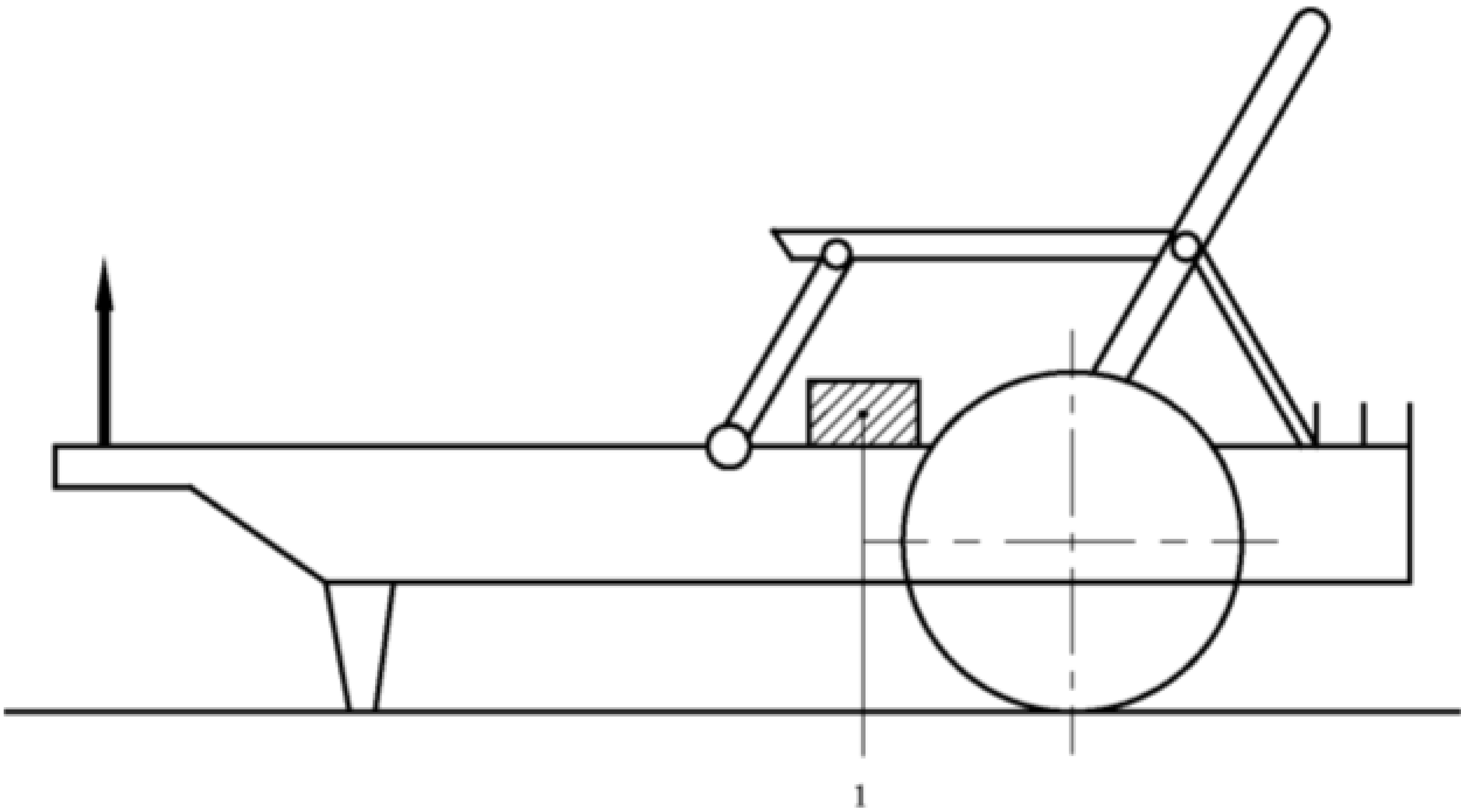
可移动躺椅提升试验参数按表 A.10 的规定。

表 A.10 可移动躺椅提升试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
加载力/N	1 000	1 000	1 000
次数	500	1 000	2 000

A.2.9.2 试验方法

本项目仅适用于预设使用者坐着的时候也可被移动的产品。
在座面加载点(见 A.1.3.1.1)施加规定的力(见表 A.10)(见图 A.8),并在试验期间一直保持。
按表 A.10 规定的次数,反复提起试样末端至适当高度,使得只有轮子和地面(见 5.5.2.2)接触。



标引序号说明：
1——规定的座面载荷。

图 A.8 可移动躺椅提升试验示意图

A.3 其他椅(凳)类强度和耐久性试验

A.3.1 座面和椅背静载荷

A.3.1.1 试验参数

其他椅(凳)类座面和椅背静载荷试验参数按表 A.11 的规定。

表 A.11 座面和椅背静载荷试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
座面加载力/N	1 100	1 600	2 000
座面平衡加载力/N	750	750	750
椅背加载力/N	—	410	560
椅背最小规定加载力/N	—	360	500
次数	10	10	10
附加次数,保载 30 min(±10 s)	1	1	—
注：当座面和椅背均用同一块弹性材料制成时,只需在座面上进行试验。			

A.3.1.2 试验方法

按 A.2.1.2 的规定进行。

A.3.2 座面前沿静载荷

A.3.2.1 试验参数

其他椅(凳)类座面前沿静载荷试验参数按表 A.12 的规定。

表 A.12 座面前沿静载荷试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
规定的加载力/N	1 100	1 300	1 300
座面加载力/N	750	750	750
次数	10	10	10

A.3.2.2 试验方法

用座面加载垫(见 5.5.2.4)在座面中心线上距离座面前沿 100 mm 处施加载荷。

对于多座位试样,按 A.2.1.2 的规定选择相关座面进行加载。在试验过程中,对于不参与试验的座面,应在其座面加载点加载指定的座面载荷(见表 A.12)。

如果试样有倾翻趋势,则降低加载力以防止试样倾翻。

应记录试验时实际施加的力。

A.3.3 座面和椅背耐久性

A.3.3.1 试验参数

其他椅(凳)类座面和椅背耐久性试验参数见表 A.13。

表 A.13 座面和椅背耐久性试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
规定的座面加载力/N	1 000	1 000	1 000
座面加载力/N	750	750	750
规定的椅背加载力/N	250	333	333
椅背最小规定加载力/N	220	300	300
次数	12 500	25 000	50 000
注：当座面和椅背均用同一块弹性材料制成时，只需在座面上进行试验。			

A.3.3.2 试验方法

按 A.2.3.2 的规定进行。

A.3.4 具椅背调节的椅类椅背耐久性

A.3.4.1 试验参数

具椅背调节的椅类椅背耐久性试验参数按表 A.14 的规定。

表 A.14 具椅背调节的椅类椅背耐久性试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
座面加载力/N	750	750	750
规定的力/N	190	250	250
次数	5 000	10 000	20 000

A.3.4.2 试验方法

按 A.2.5.2 的规定进行。

A.3.5 扶手静载荷

A.3.5.1 试验参数

其他椅(凳)类扶手静载荷试验参数按表 A.15 的规定。

表 A.15 扶手静载荷试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
规定的垂直力/N	—	700	900
次数	—	10	10
注：当扶手宽度小于 15 mm 时，商用试样需采用 700 N。			

A.3.5.2 试验方法

按 A.2.6.2 的规定进行。

A.3.6 扶手耐久性

A.3.6.1 试验参数

其他椅(凳)类扶手耐久性试验参数按表 A.16 的规定。

表 A.16 扶手耐久性试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
规定的力/N	400	400	400
次数	5 000	10 000	30 000

A.3.6.2 试验方法

按 A.2.7.2 的规定进行。

A.3.7 椅腿前向静载荷

A.3.7.1 试验参数

其他椅(凳)类椅腿前向静载荷试验参数按表 A.17 的规定。

表 A.17 椅腿前向静载荷试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
座面加载力/N	750	1 000	1 000
规定的水平力/N	250	300	400
规定的最小力/N	150	175	250
次数	10	10	10

A.3.7.2 试验方法

在试样的前腿处放置挡块(见 5.5.2.14)防止试样移动。

在用加载定位模板(见 5.5.2.3)确定的所有座面加载位置进行加载。

对于只有一个座面的试样,用局部加载垫(见 5.5.2.7)在座面后沿中间部位水平向前加载,见图 A.9 a)。

对于有多个座面的试样,用局部加载垫(见 5.5.2.7)在座面后沿中间最不利的部位水平向前加载。

对于只有三条腿的试样,一条腿位于另两条腿的中心线上且用挡块(见 5.5.2.14)挡住,另任选一条腿用挡块(见 5.5.2.14)挡住,见图 A.9 b)。

如果试样在达到规定的水平力之前有倾翻趋势,则将力减小至刚停止这种趋势为止,但不应低于规定的最小力,记录试验时实际施加的力。

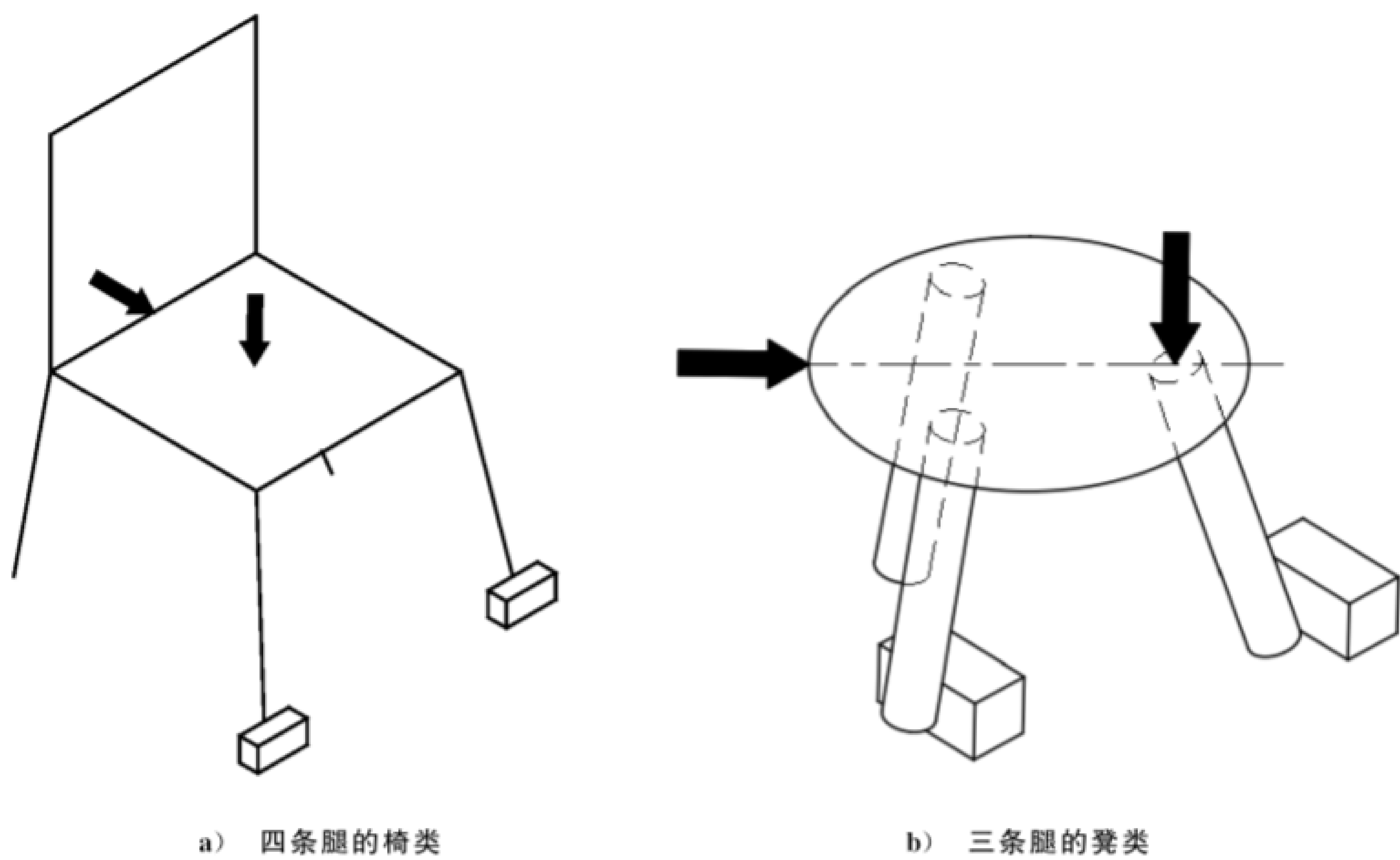


图 A.9 椅腿前向静载荷试验示意图

A.3.8 椅腿侧向静载荷

A.3.8.1 试验参数

其他椅(凳)类椅腿侧向静载荷试验参数按表 A.18 的规定。

表 A.18 椅腿侧向静载荷试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
座面加载力/N	750	1 000	1 000
规定的水平力/N	200	300	300
规定的最小力/N	150	175	200
次数	10	10	10

A.3.8.2 试验方法

把挡块(见 5.5.2.14)靠在椅或凳一侧的前腿和后腿使其不发生侧向移动(见图 A.10)。对于只有三条腿的试样,则把挡块(见 5.5.2.14)靠在凳子中心线上的腿和相邻一腿外侧。然后在座位上合适的位置施加规定的座面加载力(见表 A.18),但座面加载力不能施加在离座位边沿 150 mm 距离范围内,再按照表 A.18 的规定,在止滑腿对侧的座面侧边中间部分由外向里沿水平方向加载水平力。

如果加载时,即使把做座面加载力放在座面允许加载区域内最靠加载一侧边时,试样依然有倾翻趋势,则应将水平加载力减小至刚停止这种趋势为止,但不应低于规定的最小力,记录试验时实际施加的水平加载力。

单位为毫米

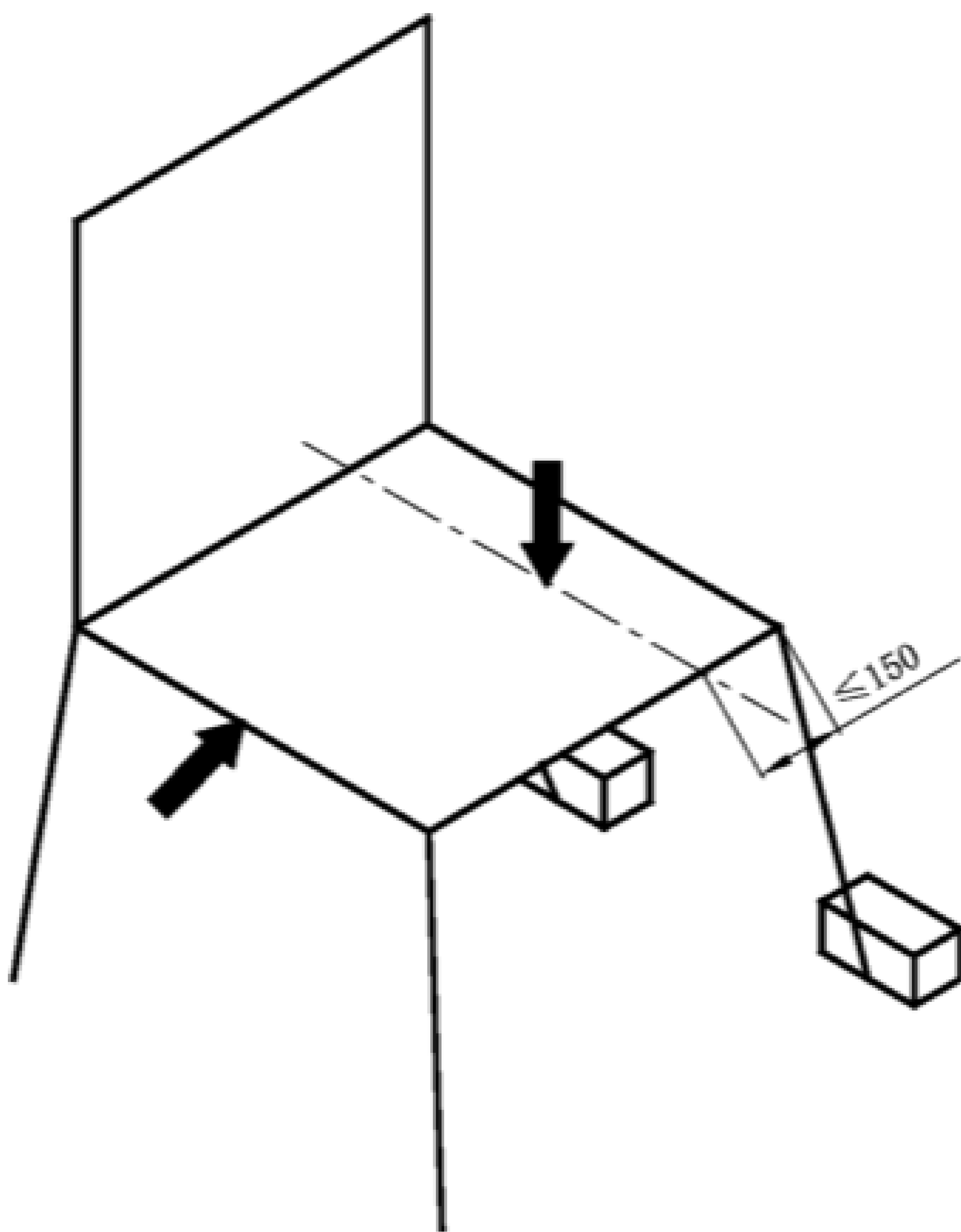


图 A.10 椅腿侧向静载荷试验示意图

A.3.9 座面冲击

A.3.9.1 试验参数

其他椅(凳)类座面冲击试验参数按表 A.19 的规定。

表 A.19 座面冲击试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
冲击高度/mm	140	180	240
次数	10	10	10

A.3.9.2 试验方法

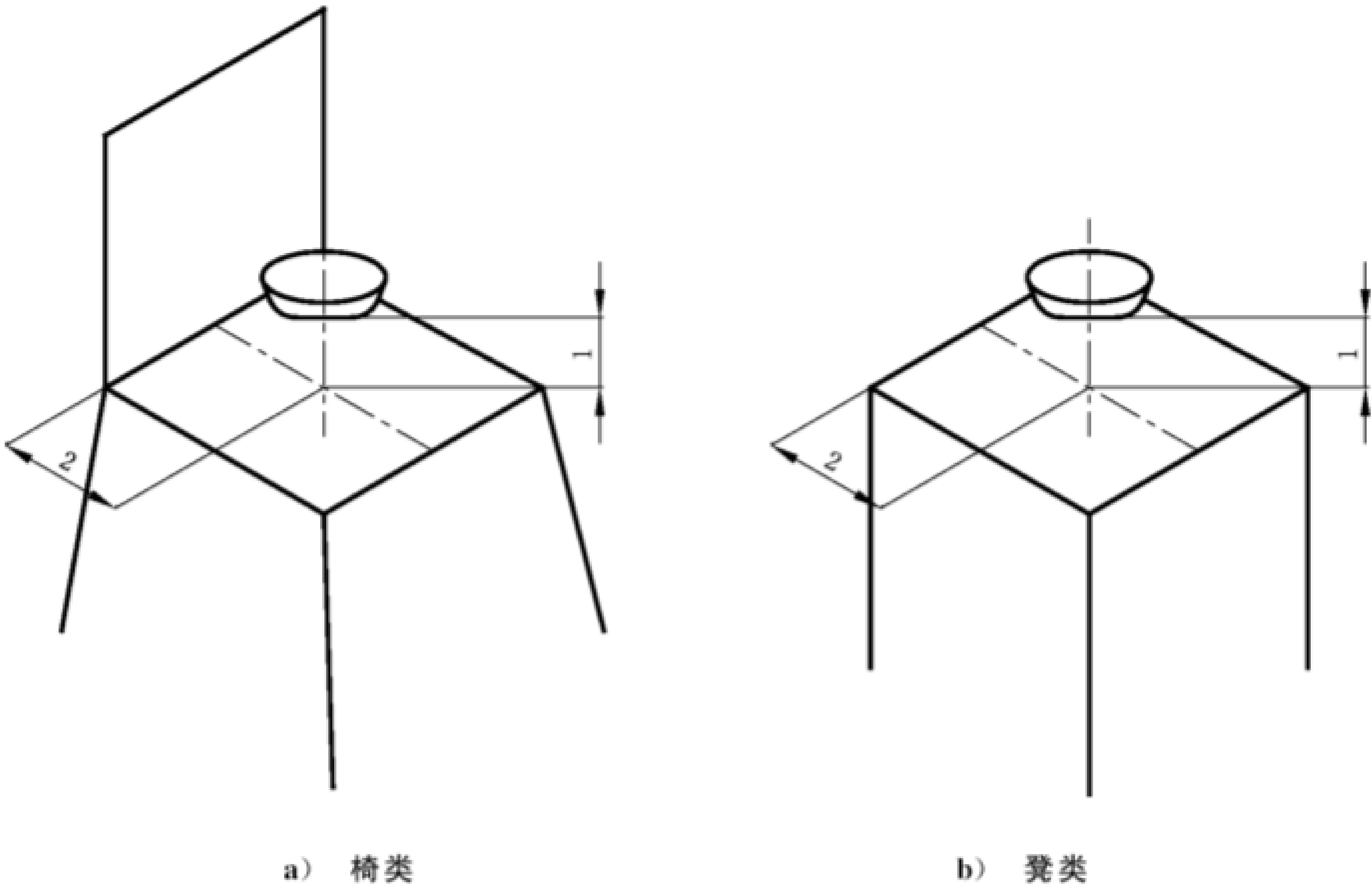
本项目不适用于座面高度大于 600 mm 的产品。

将 25 mm 厚的泡沫塑料垫(见 5.5.2.8)放在座面上,并调节设置好做座面冲击器(见 5.5.2.9)的冲击高度。

在冲击面和椅(凳)类之间再放置一层泡沫塑料垫(见 5.5.2.8),然后使座面冲击器(见 5.5.2.9)从规定的跌落高度自由跌落至由加载定位模板(见 5.5.2.3)确定的座面加载位置,见图 A.11。

另选一个容易损坏的位置重复以上冲击试验,但距离座位边沿不应小于 100 mm。

对于多座面试样,应选择端部的座面和中间的座面进行试验。



标引序号说明：
1——冲击高度；
2——冲击距离。

图 A.11 座面冲击试验示意图

A.3.10 脚靠横挡静载荷

A.3.10.1 试验参数

其他椅(凳)类脚靠横挡静载荷试验参数按表 A.20 的规定。

表 A.20 脚靠横挡静载荷试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
规定的垂直力/N	—	1 000	1 200
次数	—	10	10

A.3.10.2 试验方法

本项目仅适用于座面高度大于 700 mm 的产品。

在座面加载点上施加规定的平衡载荷。然后,用小型座面加载垫(见 5.5.2.5),从脚靠横挡的中心线上 80 mm 的外围上的最易损坏的部位施加规定的垂直力。对于横截面为圆环形的脚靠横挡,加载力应通过圆形的中心。

如果试样有倾翻趋势,则增加座面上的平衡载荷至刚停止这种趋势为止,并记录试验时实际施加的力。

附录 B
(规范性)
椅(凳)类产品稳定性试验方法

B.1 座面和椅背加载点确定

应符合 A.1 的规定。

B.2 躺椅稳定性试验方法

B.2.1 一般要求

本项目不适用于座面高度小于 200 mm 且总质量小于 5 kg 的躺椅。

高度测量时,应选取座面的几何中心,测量从地面(见 5.5.2.2)到座面上表面的距离,并使用稳定性加载垫(见 5.5.2.15)和稳定性加载装置(见 5.5.2.16)竖直向下加载 600 N。

将躺椅放置在地面(见 5.5.2.2),躺椅各部分的位置应按表 B.1 的规定进行设置。

表 B.1 躺椅各部分的位置

序号	项目	位置							
		座面高度	座面	椅背高度	椅背深度	倾斜刚度调节	脚轮和底座	扶手	脚靠
1	向前倾翻	最高位置	最前位置	最低位置	最前位置	最大张力	最容易倾翻	最容易倾翻	最容易倾翻
2	侧向倾翻	最高位置	最前位置	最高位置	最前位置	最大张力	最容易倾翻	—	—
3	向后倾翻	最高位置	最后位置	最低位置	最前位置	最大张力	最容易倾翻	最容易倾翻	最容易倾翻

B.2.2 测试参数

如无特殊要求,应按照表 B.2 的规定进行加载。

表 B.2 躺椅测试参数

序号	项目	测试参数	
		参数	参数值
1	向前倾翻	座面加载力 水平力	600 N 20 N
2	侧向倾翻	座面加载力 扶手加载力	600 N 250 N

表 B.2 躺椅测试参数（续）

序号	项目	测试参数	
		参数	参数值
3	竖直位置时的向后倾翻	座面加载力	600 ^a N
		水平力($H^b \geq 720$ mm)	80 N
		水平力($H^b < 720$ mm)	0.285 7(1 000－ H^b)N
4	倾斜位置时的向后倾翻	椅背载荷盘数量	8 个
		腿靠载荷盘数量	3 个
^a 当施加试验载荷时,需考虑加载垫及任何有关设备的重量。			
^b 加载座面高度,测量从地面(见 5.5.2.2)到点 A 的距离,用 mm 表示。			

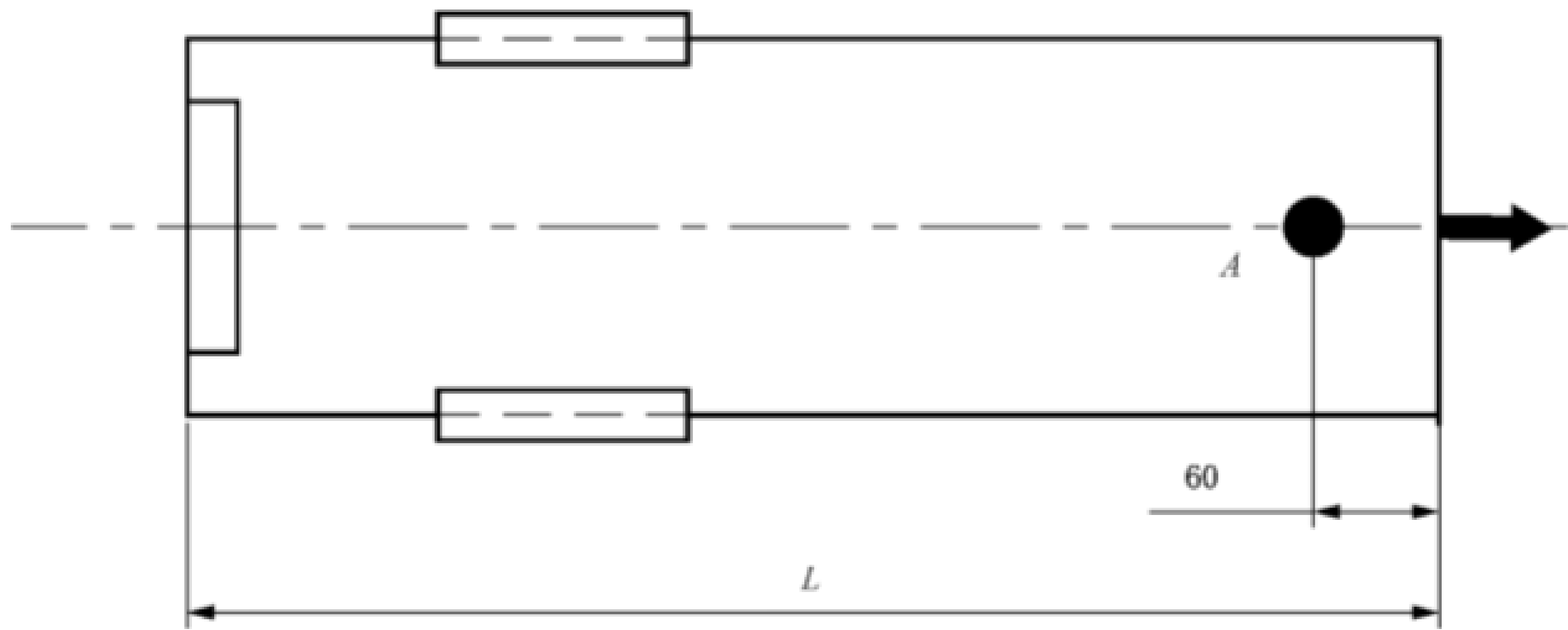
B.2.3 试验方法

B.2.3.1 向前倾翻

当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时,应先做稳定性。将座面加载垫(见 5.5.2.4)放置在座面加载点 A 上并施加 600 N 的力,座面高度为地面(见 5.5.2.2)到座面加载点 A 的距离。

通过稳定性加载垫(见 5.5.2.15)和稳定性加载装置(见 5.5.2.16),在座面中心线离边沿 60 mm 位置(见图 B.1)垂直向下施加座面加载力,然后从座面中间部位由内向外沿水平方向施加水平力,保持加载至少 5 s。

单位为毫米



标引序号说明：
A ——座面加载点；
L ——躺椅长度。

图 B.1 向前倾翻试验示意图

B.2.3.2 侧向倾翻

当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时,应先做稳定性。将座面加载垫(见 5.5.2.4)放置在座面加载点 A 上并施加 600 N 的力,座面高度为地面(见 5.5.2.2)到座面加载点 A 的距离。

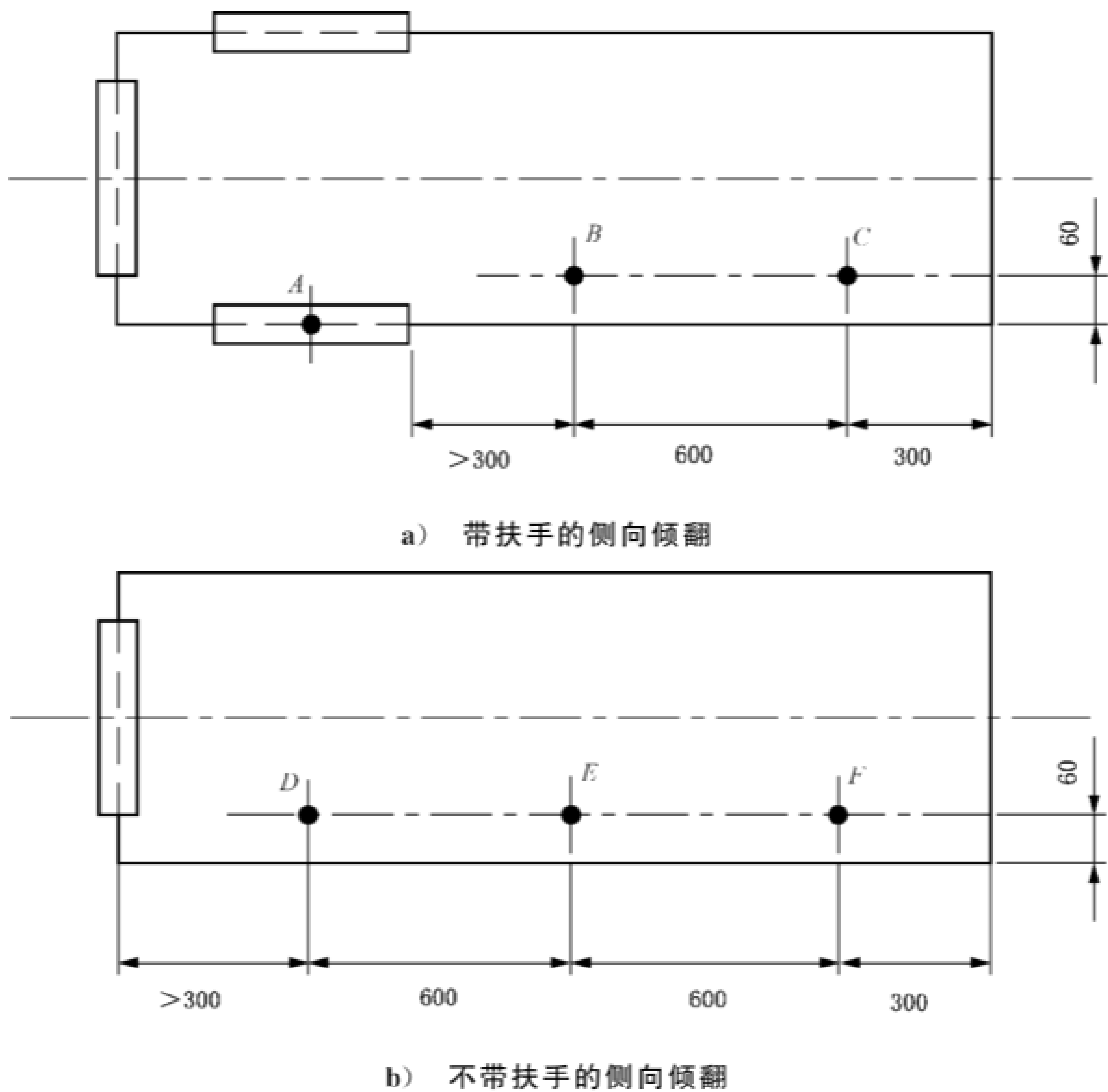
用稳定性加载垫(见 5.5.2.15)和稳定性加载装置(见 5.5.2.16),在距离边沿 60 mm 处同时垂直向下加载,见图 B.2。第一个点应选择距离前段边沿 300 mm 处,第二个点距离第一个点 600 mm 处(以此

向后延),但是最后一点距离躺椅的后边沿距离应不小于 300 mm。

对于带扶手的躺椅,最靠近扶手的加载点距离应不小于 300 mm;如果扶手长度超过 400 mm,还应在扶手中心位置向下施加一个扶手加载力。

以上加载保持加载至少 5 s。

单位为毫米



标引序号说明:
A、B、C、D、E、F——座面加载点。

图 B.2 侧向倾翻试验示意图

B.2.3.3 向后倾翻

B.2.3.3.1 竖直位置时的向后倾翻

本项目不适用于椅背倾角可调节但不能锁定在特定位置的试样。当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时,应先做稳定性。

如果椅背倾角可调节,可以锁定在某个位置,则应该锁定在最竖直的位置。当安装独立的腰部调节装置时,应将其设置在最不利的位置处。

将试样放置在地面(见 5.5.2.2)上,用两个相邻的支撑点固定试样后面,或用挡块(见 5.5.2.14)挡住试样底部。

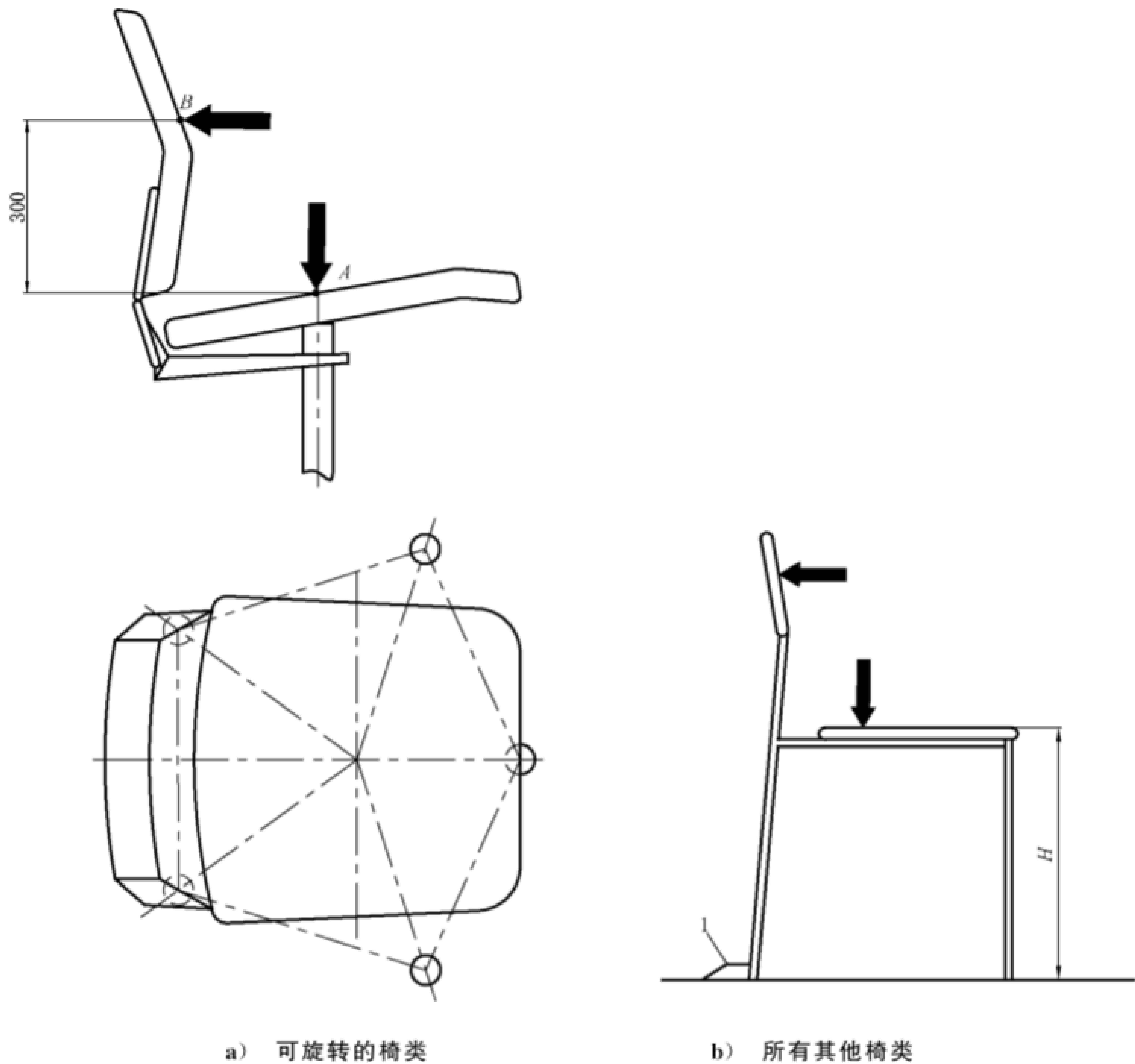
通过稳定性加载垫(见 5.5.2.15)对座面施加座面加载力,作用在座面加载点(见图 B.3)上。

规定的水平力向后水平方向施加于躺椅背面的椅背加载点或椅背顶部边沿(以较低的位置为准)(见图 B.3),保持加载至少 5 s。

当躺椅上有多个座面时,应同时在两个最不利的座位上进行试验。

如果椅背在座面上方围绕水平轴可以旋转,且可以自由活动,则应在轴上施加水平力。如果椅背高度可调节,则应将轴点尽可能调至靠近座面加载点上方 300 mm 处。

单位为毫米



标引序号说明:
A —— 座面加载点;
B —— 椅背加载点;
H —— 地板表面上方加载后座面高度;
1 —— 挡块(见 5.5.2.14)。

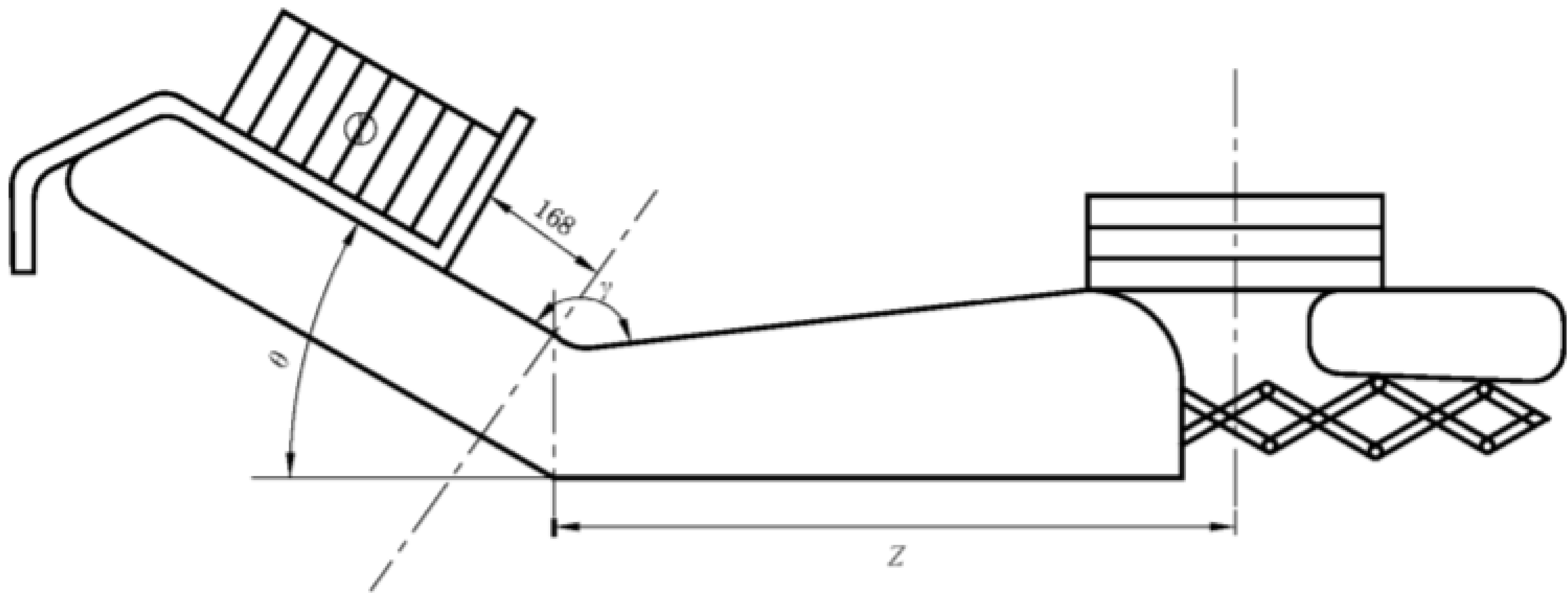
图 B.3 向后倾翻试验示意图

B.2.3.3.2 倾斜位置时的向后倾翻

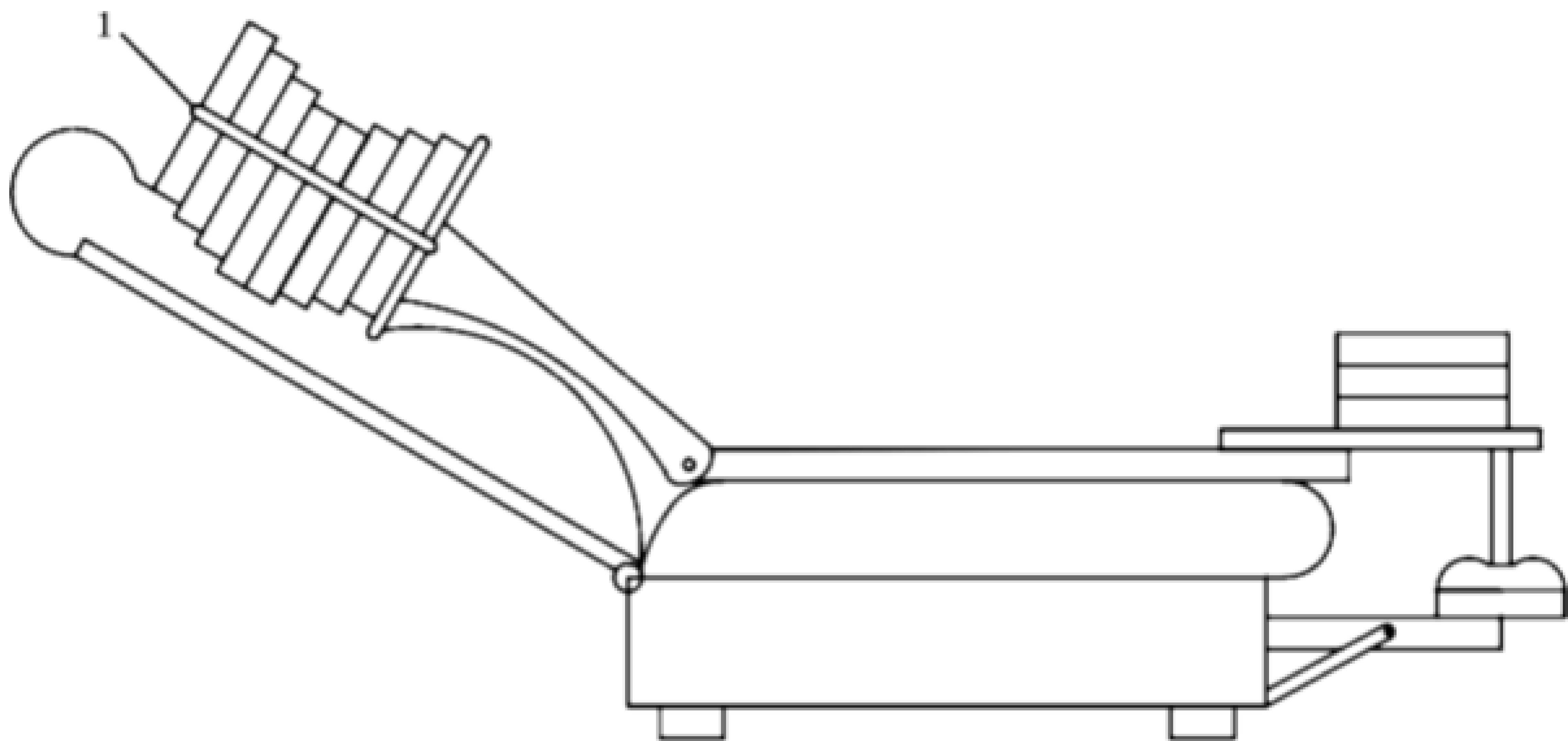
本方法适用于椅背倾斜角 θ 大于或等于 10° 且小于 55° , 座背夹角 γ 介于 $90^\circ \sim 170^\circ$ 的试样。当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时,应先做稳定性。

将试样椅背调至最大倾斜位置,通过支撑装置(见 5.5.2.12)在椅背上加载 8 个加载盘(见 5.5.2.11),并在与椅座和椅背交点处相距 Z 的脚踏板上加载 3 个加载盘(见 5.5.2.11),见图 B.4, X 和 Z 的值见表 B.3和图 B.5。

单位为毫米



a) 带腿靠躺椅的测试



b) 试验方法示例：带腿靠躺椅

标引序号说明：

1——弹性绳；

Z——椅座/椅背相交点到腿靠载荷作用力中心的距离；

γ ——椅座和椅背的夹角；

θ ——椅背与水平面的夹角。

图 B.4 带腿靠躺椅试验示例

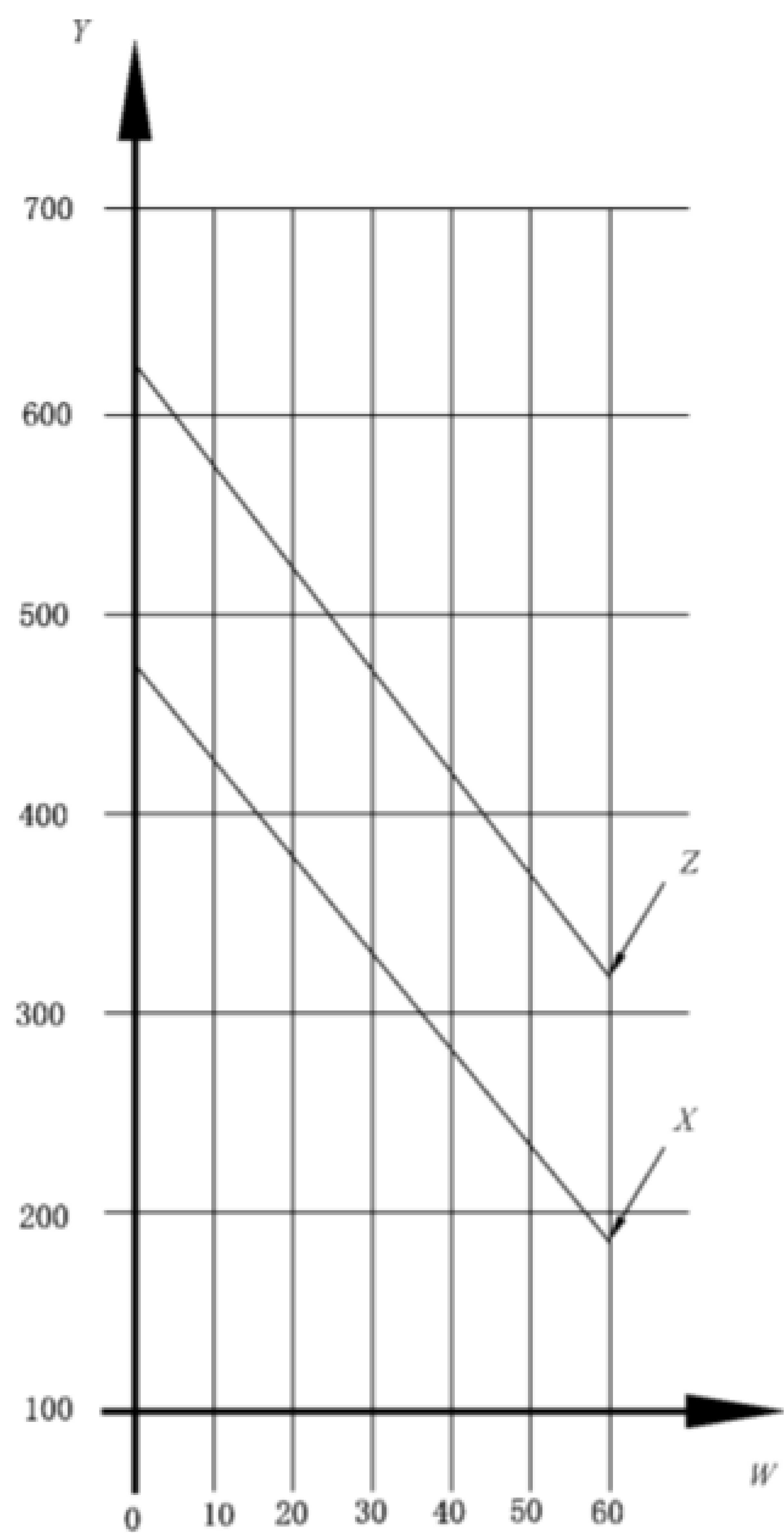
表 B.3 X 和 Z 的值

θ^a (°)	X^b mm	Z^c mm
0	474	614
10	424	564
20	375	515
30	325	464
45	252	392
60	194	314

^a θ 为椅背与水平面的夹角。

^b X 为椅座、椅背交叉点到平衡载荷作用力中心的距离。

^c Z 为椅座、椅背交叉点到腿靠载荷作用力中心的距离。



标引序号说明：

X ——平衡载荷(不带腿靠的躺椅)作用力中心到座椅/靠背交叉点的距离；

Z ——座椅/椅背交叉点到腿靠载荷作用力中心的距离(带腿靠的躺椅)；

Y ——Z 和 X 的值(用 mm 表示)；

W —— θ [用(°)表示]。

图 B.5 X 和 Z 的值

B.3 非躺椅稳定性试验方法

B.3.1 一般要求

本项目不适用于座面加载点高度小于 200 mm 且总质量小于 5 kg 的产品。
把试样放在地面(见 5.5.2.2)上,其他部分按照表 B.4 进行状态设置。

表 B.4 椅(凳)类各部分试验时的位置

序号	项目	位置								
		座面高度	座面	椅背高度	椅背位置	倾斜刚度调节	脚轮和底座	扶手	脚靠	腿靠
1	向前倾翻	最高位置	最前位置	最高位置	最竖直位置	最大张力	最容易倾翻	最容易倾翻	最容易倾翻	最容易倾翻
2	带脚靠的椅(凳)向前倾翻	最高位置	最前位置	最不利位置	最竖直位置	最大张力	最容易倾翻	最容易倾翻	最容易倾翻	最容易倾翻
3	无扶手的椅(凳)侧向倾翻	最高位置	最前位置	最高位置	最竖直位置	最大张力	最容易倾翻	—	最容易倾翻	最容易倾翻
4	带扶手的椅(凳)向前倾翻	最高位置	最前位置	最高位置	最竖直位置	最大张力	最容易倾翻	最容易倾翻	最容易倾翻	最容易倾翻
5	向后倾翻	最高位置	最后位置	最高位置	最倾斜位置	最小张力	最容易倾翻	最容易倾翻	最容易倾翻	最容易倾翻

B.3.2 测试参数

非躺椅的测试参数按表 B.5 的规定。

表 B.5 非躺椅的测试参数

序号	项目	试验参数	
		参数	载荷/N
1	向前倾翻	座面加载力 水平力	600 ^a 20
2	带脚靠的椅(凳)向前倾翻	垂直加载力 水平力	600 ^a 20
3	无扶手的椅(凳)侧向倾翻	座面加载力 水平力	600 ^a 20
4	带扶手的椅(凳)向前倾翻	座面加载力 扶手/座面侧边加载力 水平力	250 350 20
5	向后倾翻	座面加载力 水平力($H\geq 120\text{ mm}$) 水平力($H<720\text{ mm}$)	600 ^a 80 $0.285\ 7(1\ 000-H)$
^a 加载垫和附加部件的重量需计入试验载荷。			

B.3.3 非躺椅稳定性

B.3.3.1 向前倾翻

B.3.3.1.1 一般椅(凳)类向前倾翻

当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时,应先做稳定性。将座面加载垫(见 5.5.2.4)放置在座面加载点 A 上并施加 600 N 的力,座面高度为地面(见 5.5.2.2)到座面加载点 A 的距离。

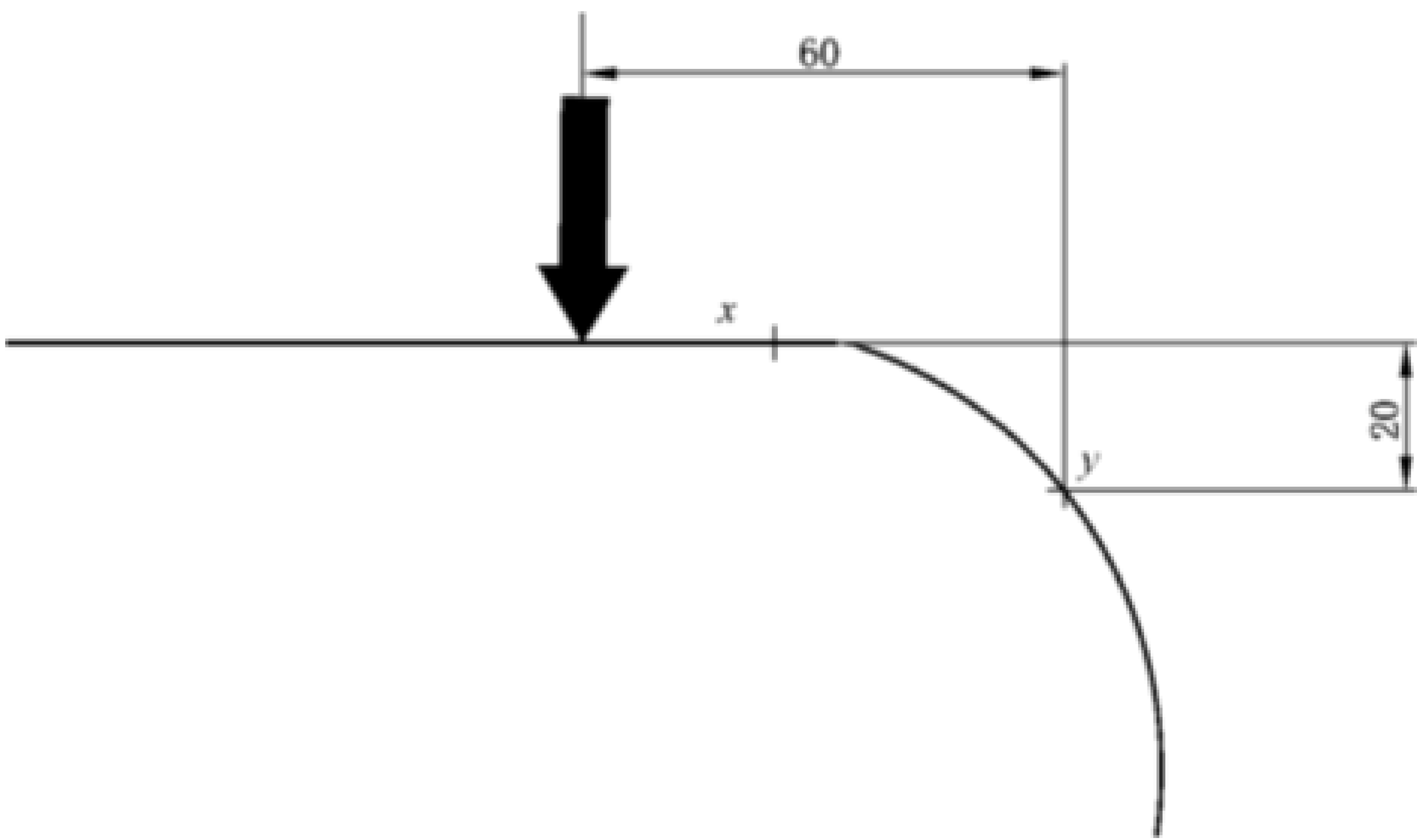
将椅(凳)放置在地面(见 5.5.2.2)上,用两个相邻的支撑点固定试样后面,或用挡块(见 5.5.2.14)挡住试样底部。

- a) 对于单座面的椅(凳),通过稳定性加载垫(见 5.5.2.15)和稳定性加载装置(见 5.5.2.16)施加座面加载力于承重结构前沿 60 mm 后的座面中心线上的点上。

注:对于带软包部件的试样,确定承重结构前沿的一种方法是将椅(凳)的前沿压向刚性的柱子上,直到软体部分被完全压缩。

- b) 当试样具多个座面时,通过稳定性加载垫(见 5.5.2.15)和稳定性加载装置(见 5.5.2.16)作用在位于承重结构前沿 60 mm 后的座面中心线上最容易引起倾翻的位置施加两个座面加载力。
- c) 对于前沿半径较大的刚性椅(凳),当其几何形状无法在承重结构前边沿 60 mm 处进行垂直加载时,载荷应作用于最接近承重结构前沿后 60 mm 和座面前沿最高点以下 20 mm 相交处(见图 B.6)。

单位为毫米



标引序号说明:

- x ——为座面表面前沿的最高点;
- y ——座面前沿上的最高点向下 20 mm 处的点。

图 B.6 前沿半径大的刚性椅(凳)的加载点

沿着从稳定性加载垫(见 5.5.2.15)和稳定性加载装置(见 5.5.2.16)接触座面的部位沿水平方向向外施加力,并停留至少 5 s(见图 B.7)。

对于配有一个腿靠结构的试样,如果腿靠是预设用来承受使用者的,则应重复上述试验步骤,测试时将腿靠完全伸展,通过稳定性加载垫(见 5.5.2.15)和稳定性加载装置(见 5.5.2.16)在承重结构前沿后 60 mm 腿靠中心线上的点施加座面载荷。

对于带腿靠的椅(凳),若腿靠预设不是用来承受使用者的,则该项目不适用于腿靠。

单位为毫米

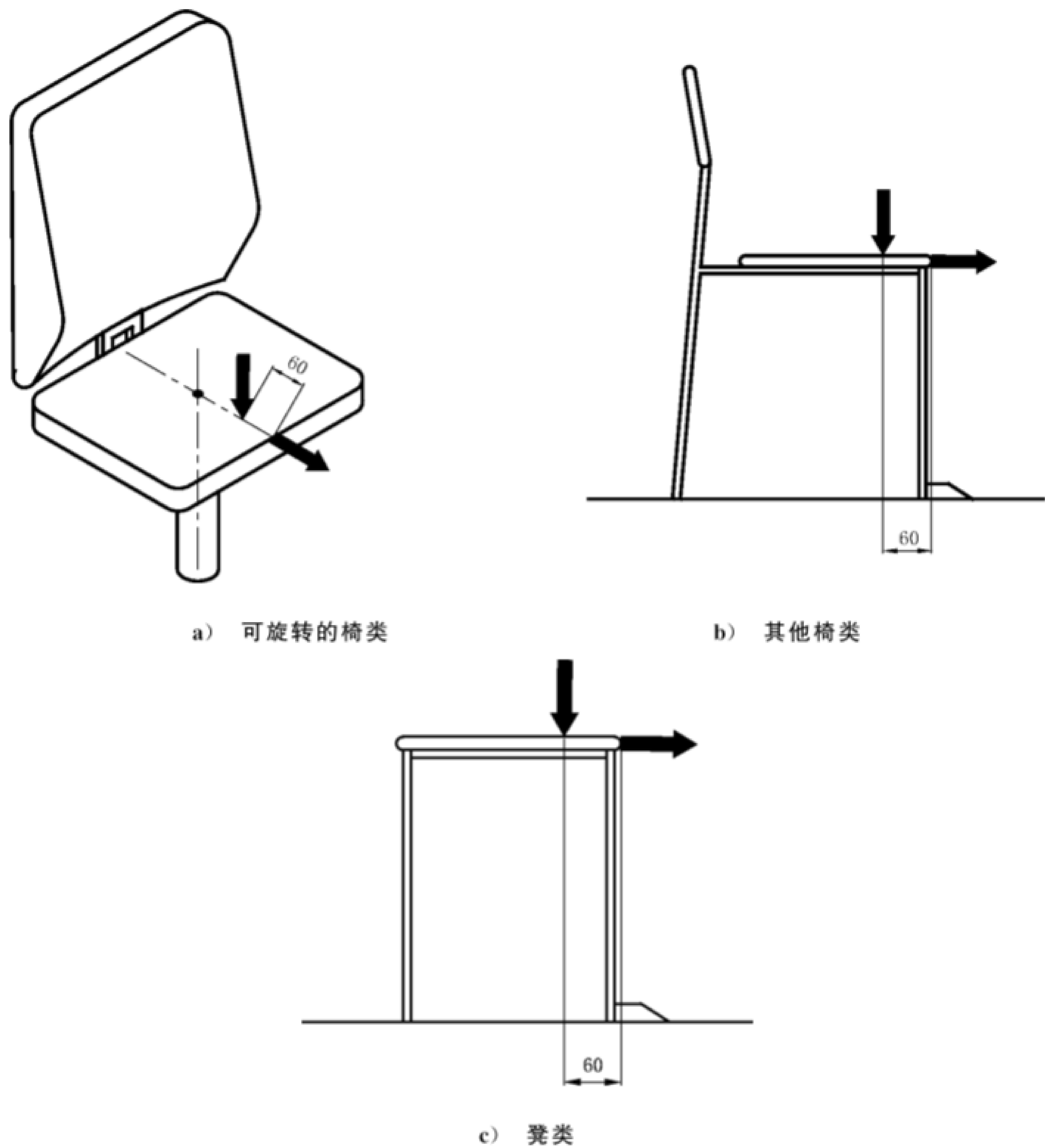


图 B.7 椅(凳)向前倾翻试验示意图

B.3.3.1.2 带脚靠的椅(凳)向前倾翻

当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时,应先做稳定性。将座面加载垫(见 5.5.2.4)放置在座面加载点 A 上并施加 600 N 的力,座面高度为地面(见 5.5.2.2)到座面加载点 A 的距离。

对于脚靠具管状结构的试样,或对于脚靠深度小于 120 mm 的,应重复 B.3.3.1.1 规定的步骤,将垂直加载力作用在管子中心线上最不利的点上,或通过任何适当的方式作用在脚靠表面的中心位置。

对于所有其他带有脚靠的试样,应通过局部加载垫(见 5.5.2.7)施加垂直加载力,使其作用在距脚靠边沿最不利的 60 mm 处。

对于脚靠,沿着从局部加载垫(见 5.5.2.7)接触脚靠的上表面部位沿水平方向向外施加力,并停留至少 5 s。

B.3.3.2 侧向倾翻

B.3.3.2.1 无扶手的椅(凳)侧向倾翻

本项目适用于座面横截面(该横截面应通过座面加载点)上的座椅顶部边沿距离座面加载点高度不超过 50 mm 的所有椅(凳)。本项目也适用于斜侧边的椅类,可在不修改测试方法的情况下进行测试。当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时,应先做稳定性。将座面加载垫(见 5.5.2.4)放置在座面加载点 A 上并施加 600 N 的力,座面高度为地面(见 5.5.2.2)到座面加载点 A 的距离。

将试样放置在地面(见 5.5.2.2)上,用两个相邻的支撑点固定试样后面,或用挡块(见 5.5.2.14)挡住试样底部。

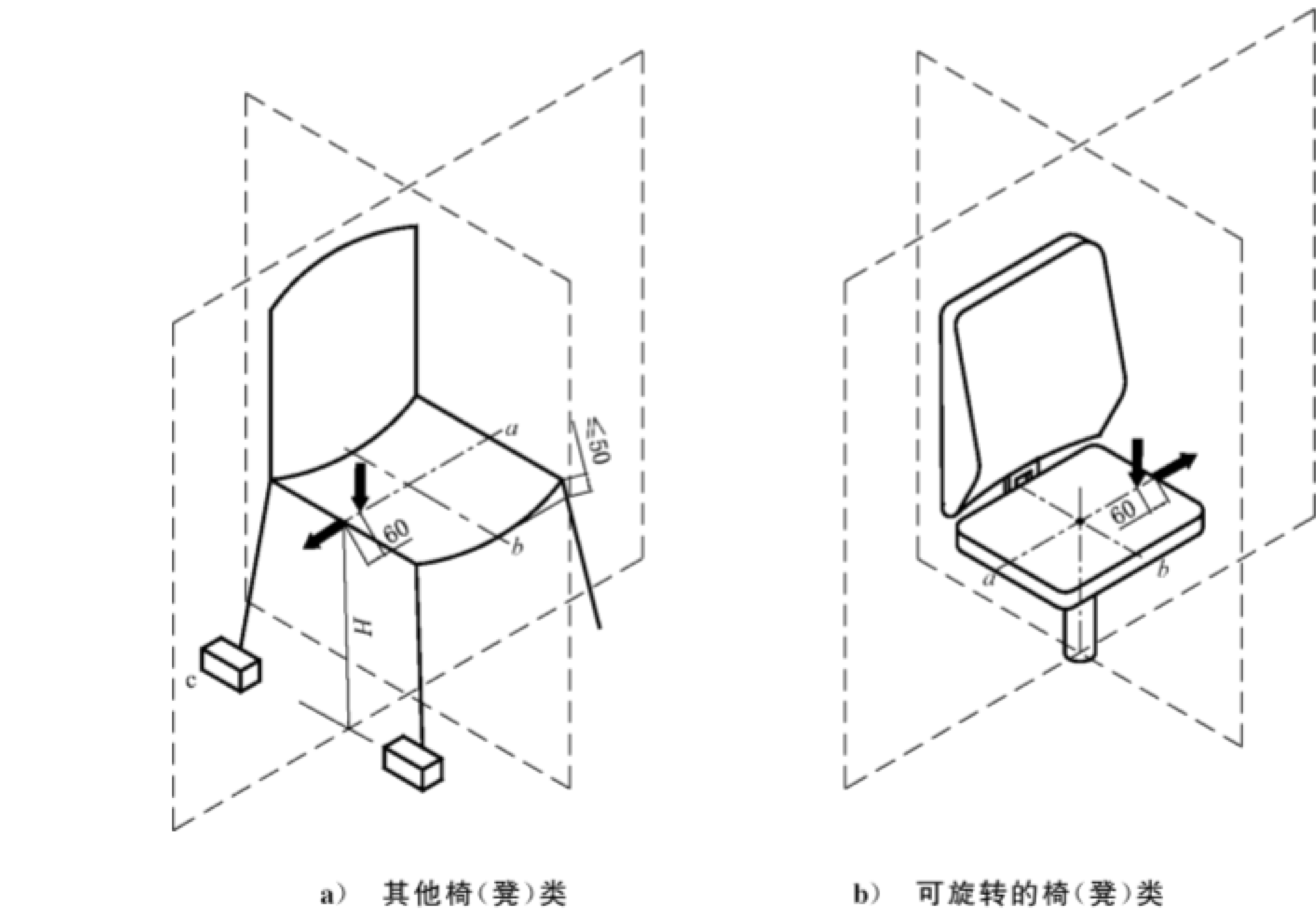
通过稳定性加载垫(见 5.5.2.15)和稳定性加载装置(见 5.5.2.16),在承载结构的边沿后 60 mm 处的点施加一个座面加载力,作用于最接近受阻椅脚且位于座面横截面上的边。

注:对于带软包部件的试样,确定承重结构前沿的一种方法是将椅(凳)的前沿压向刚性的柱子上,直到软体部分被完全压缩。

对于大半径侧边的刚性椅(凳),当其在几何形状不允许竖直载荷作用于距承重结构侧边 60 mm 处时,则载荷应作用于最接近承重结构侧边的点后面 60 mm 处,也就是座面侧边最高点以下 20 mm 处,并且在横截面上(见图 B.6)。

在横截面上,沿着从稳定性加载垫(见 5.5.2.15)和稳定性加载装置(见 5.5.2.16)接触座面的部位沿水平方向向外施加力,并停留至少 5 s(见图 B.8)。

单位为毫米



标引序号说明:
a —— 横截面;
b —— 中截面;
c —— 挡块(见 5.5.2.14);
H —— 地板表面上方水平力高度。

图 B.8 不带扶手的椅(凳)侧翻试验示意图

B.3.3.2.2 带扶手的椅(凳)侧向倾翻

当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时,应先做稳定性。将座面加载垫(见 5.5.2.4)放置在座面加载点 A 上并施加 600 N 的力,座面高度为地面(见 5.5.2.2)到座面加载点 A 的距离。

将试样放置在地面(见 5.5.2.2)上,用两个相邻的支撑点固定试样后面,或用挡块(见 5.5.2.14)挡住试样底部。

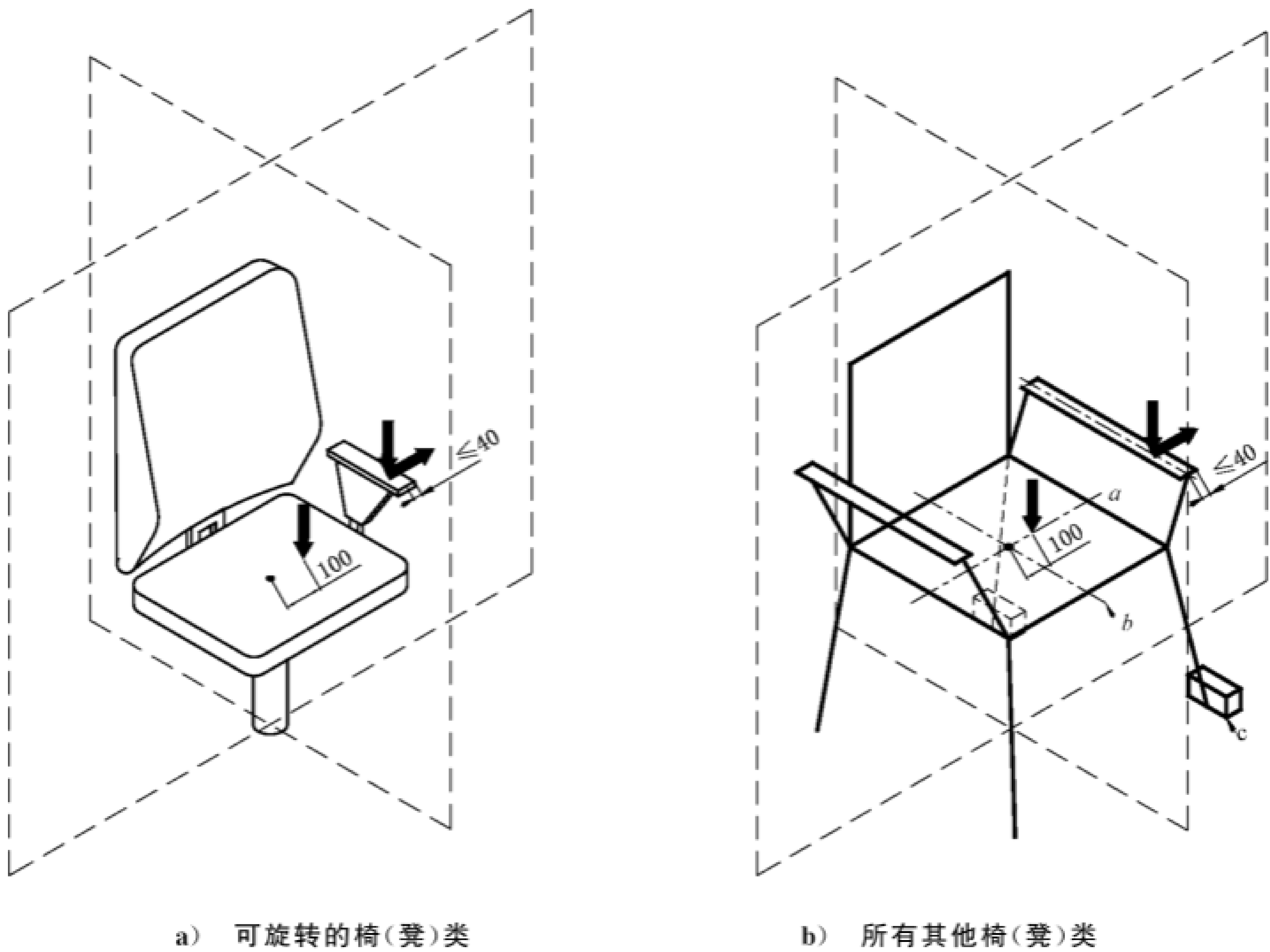
通过任何合适的设备(见图 B.9),在靠近受阻椅脚一侧且距离座面中心点 100 mm 处施加座面加载力。

通过任何合适的设备(见图 B.9),在扶手长轴向中心线和横截面的交叉处,且离扶手外沿不超过 40 mm 处施加垂直力,该施力点距扶手前后边距离应不小于 40 mm。

如果横截面不与扶手相交,则从离横截面最近的扶手结构的前边或后边的点的 40 mm 处施加力。

施加水平向外力,并垂直于连接受阻两脚的直线,同时作用在座面或扶手的上表面的力应作用在靠近受阻脚的一侧,保持至少 5 s(见图 B.9)。

单位为毫米



标引序号说明:

a——横截面;

b——中截面;

c——挡块(见 5.5.2.14)。

图 B.9 带扶手的椅(凳)侧翻试验示意图

B.3.3.3 向后倾翻

本项目不适用于椅背倾角可调节但不能锁定在指定位置的椅类。当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时,应先做稳定性。

如果椅背倾角可调节,可以锁定在某个位置,则应该锁定在最竖直的位置。当安装独立的腰部调节

装置时,应将其设置在最不利的位置。

将试样放置在地面(见 5.5.2.2)上,椅背上有两个相邻的支撑点,或底座由挡块(见 5.5.2.14)固定住。

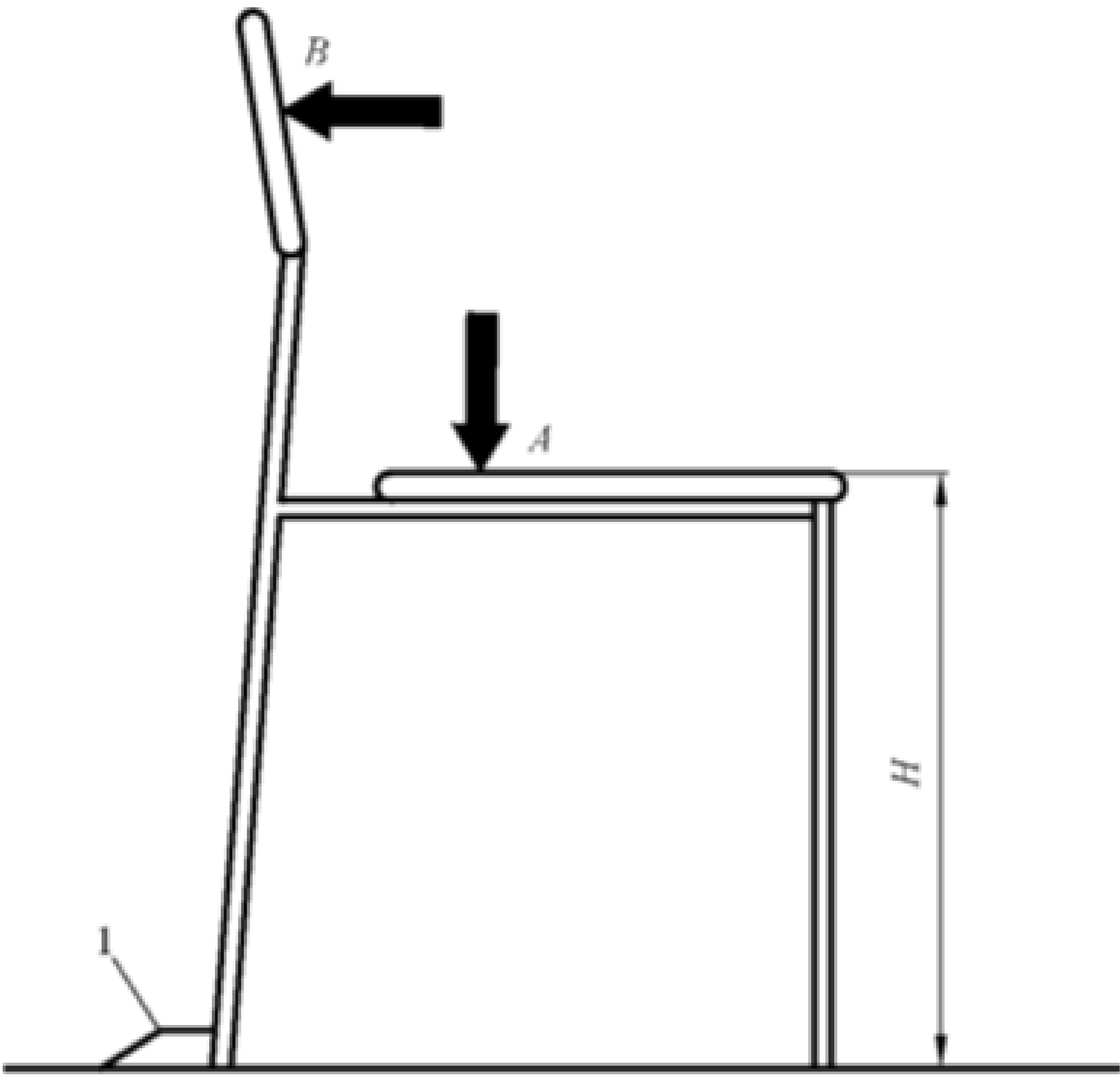
通过稳定性加载垫(见 5.5.2.15)对座面施加座面加载力,作用在座面加载点。

沿水平向后方向,施加力于椅类背面的椅背加载点,或椅背顶部边沿(以较低的位置为准)(见图 B.10)。

当椅类产品上有多个座位时,应同时在两个最不利的座位上进行试验。

如果椅背在座位高度上方围绕水平轴旋转,并且可以自由运动,则应在轴上施加水平力。如果椅背高度可调节,则应尽可能将轴设置在尽可能接近座面加载点上方 300 mm 处。

单位为毫米



标引序号说明:

A —— 座面加载点;

B —— 椅背加载点;

H —— 地板表面上方加载后座面高度;

1 —— 挡块(见 5.5.2.14)。

图 B.10 向后倾翻试验示意图

附录 C
(规范性)
桌类产品力学性能试验

C.1 主桌面垂直静载荷

C.1.1 试验参数

主桌面垂直静载荷试验参数按表 C.1 的规定。

表 C.1 主桌面垂直静载荷试验参数

试验参数			野营用	家用	商用
桌面面积>0.25 m ²	加载力/N	主桌面高度≤950 mm	300	750	1 000
		主桌面高度>950 mm	—	500	500
	次数		10	10	10
桌面面积≤0.25 m ²	加载力/N		150	300	500
	次数		10	10	10
注：对于带有延展部件的产品，延展和非延展两个状态都需要进行测试。桌面中间有延展部件的需要作为主桌面进行测试；初始结构中的主桌面，也可能变成扩展形态中的辅助桌面。					

C.1.2 试验方法

用局部加载垫(见 5.5.2.7)在桌面上选择容易发生破坏的地方加载(见图 C.1),但该位置距离任何边沿的距离均应不小于 100 mm。

当试样有倾翻趋势时,则将加载位置逐步移向中心点直至倾翻趋势中止。

当存在多处满足要求的加载点时,最多选择四处进行试验。

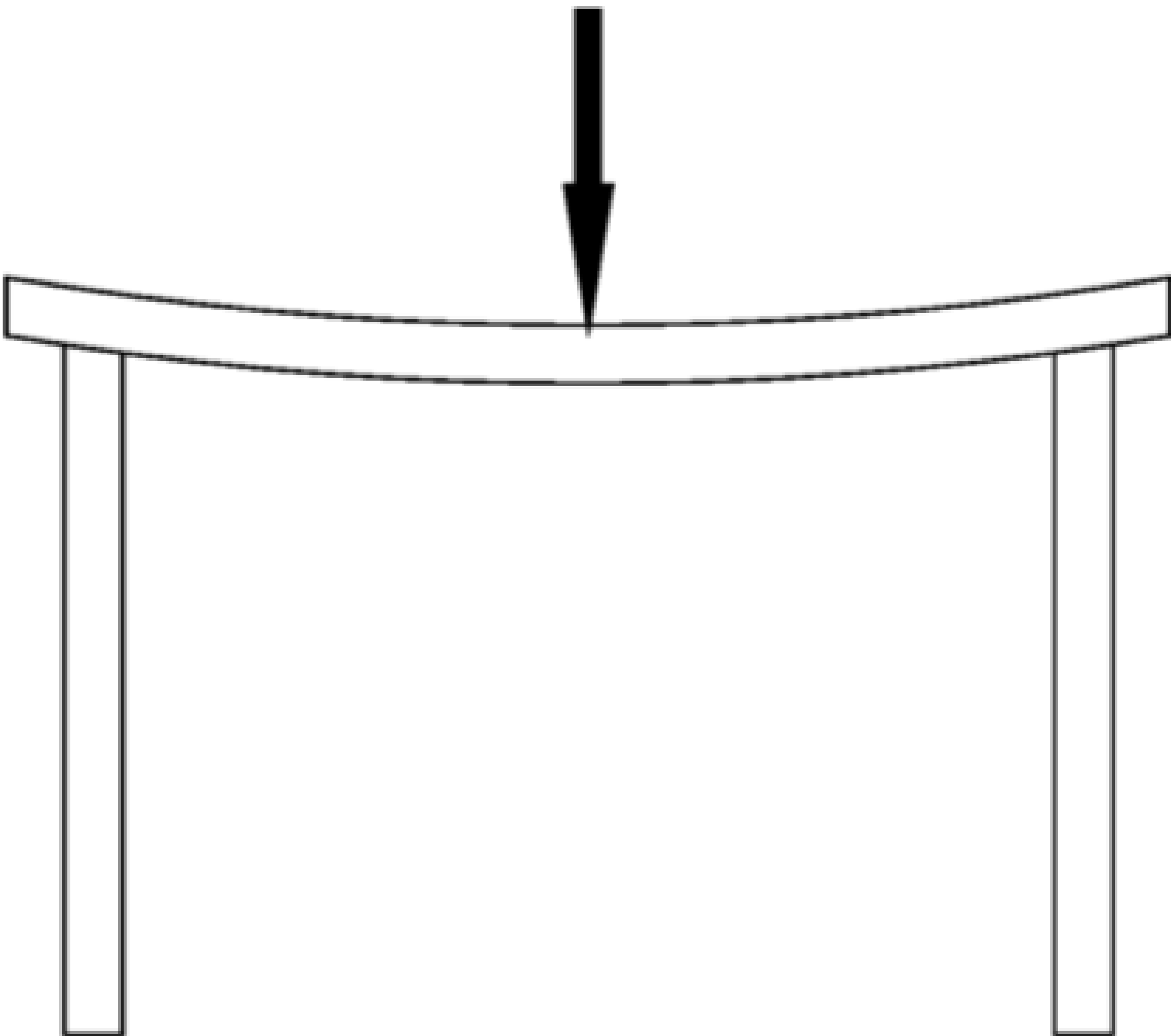


图 C.1 主桌面垂直静载荷试验示意图

C.2 附加垂直静载荷

C.2.1 试验参数

桌类附加垂直静载荷试验参数见表 C.2。

表 C.2 附加垂直静载荷试验参数

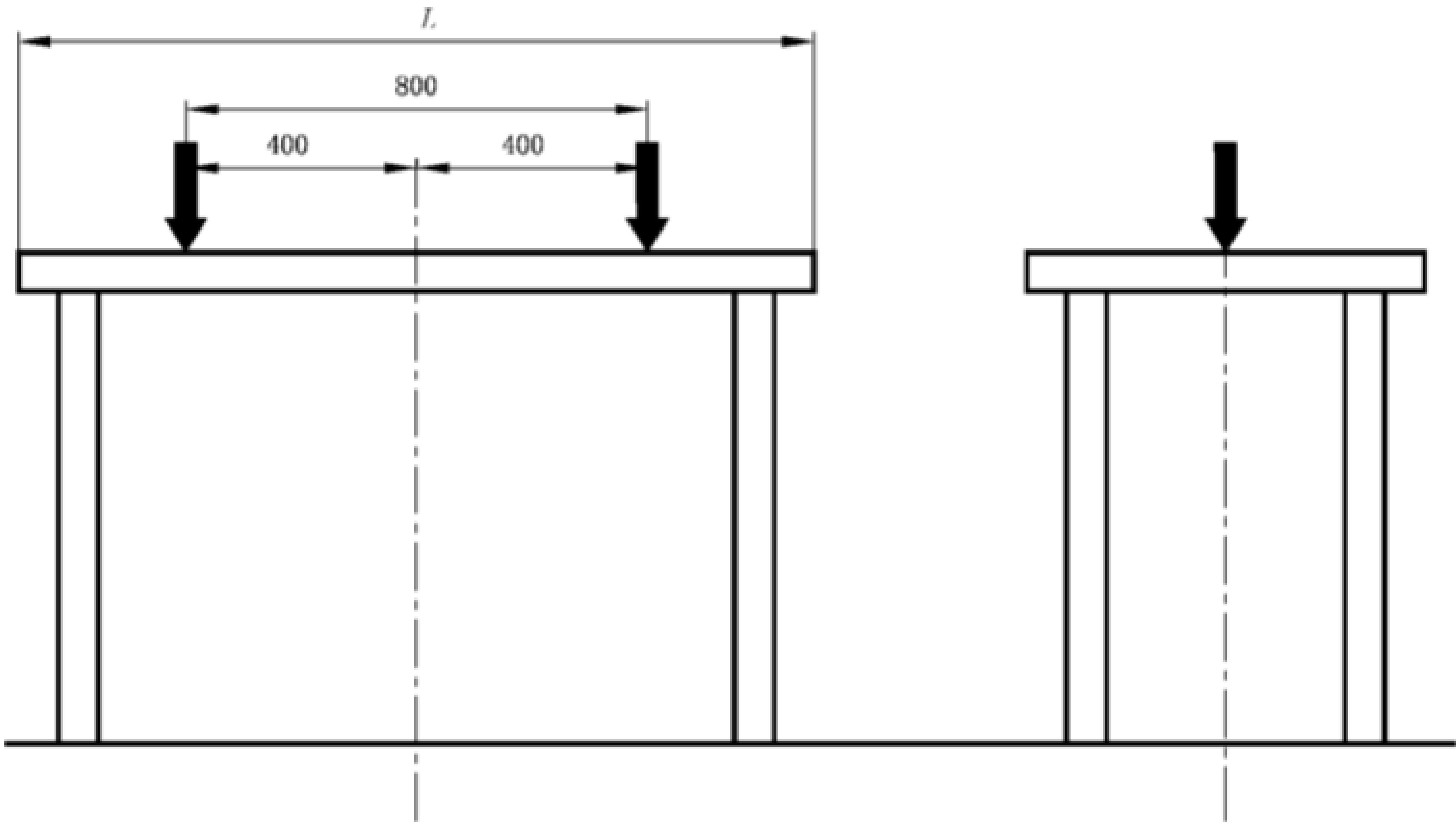
试验参数	野营用	家用	商用
加载力/N	500	750	1 000
次数	10	10	10

C.2.2 试验方法

适用于主桌面长度大于 1 600 mm 的产品。试样中间部位的延展部位应视为主桌面。

用两个局部加载垫(见 5.5.2.7)在图 C.2 所示位置同时施加载荷。加载位置应通过试样的长轴中心线。

单位为毫米



标引序号说明：
L——桌面长度。

图 C.2 附加垂直静载荷试验示意图

C.3 辅助桌面垂直静载荷

C.3.1 试验参数

桌类辅助桌面垂直静载荷试验参数按表 C.3 的规定。

表 C.3 辅助桌面垂直静载荷试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
加载力/N	100	200	300
次数	10	10	10

C.3.2 试验方法

用局部加载垫(见 5.5.2.7)在辅助桌面上选择容易发生破坏的地方进行加载(见图 C.3),但该位置距离任何边沿均应不小于 100 mm。

当试样有倾翻趋势时,则将加载位置逐步移向中心点直至倾翻趋势中止。

当存在多处满足要求的加载点时,最多选择两处进行试验。

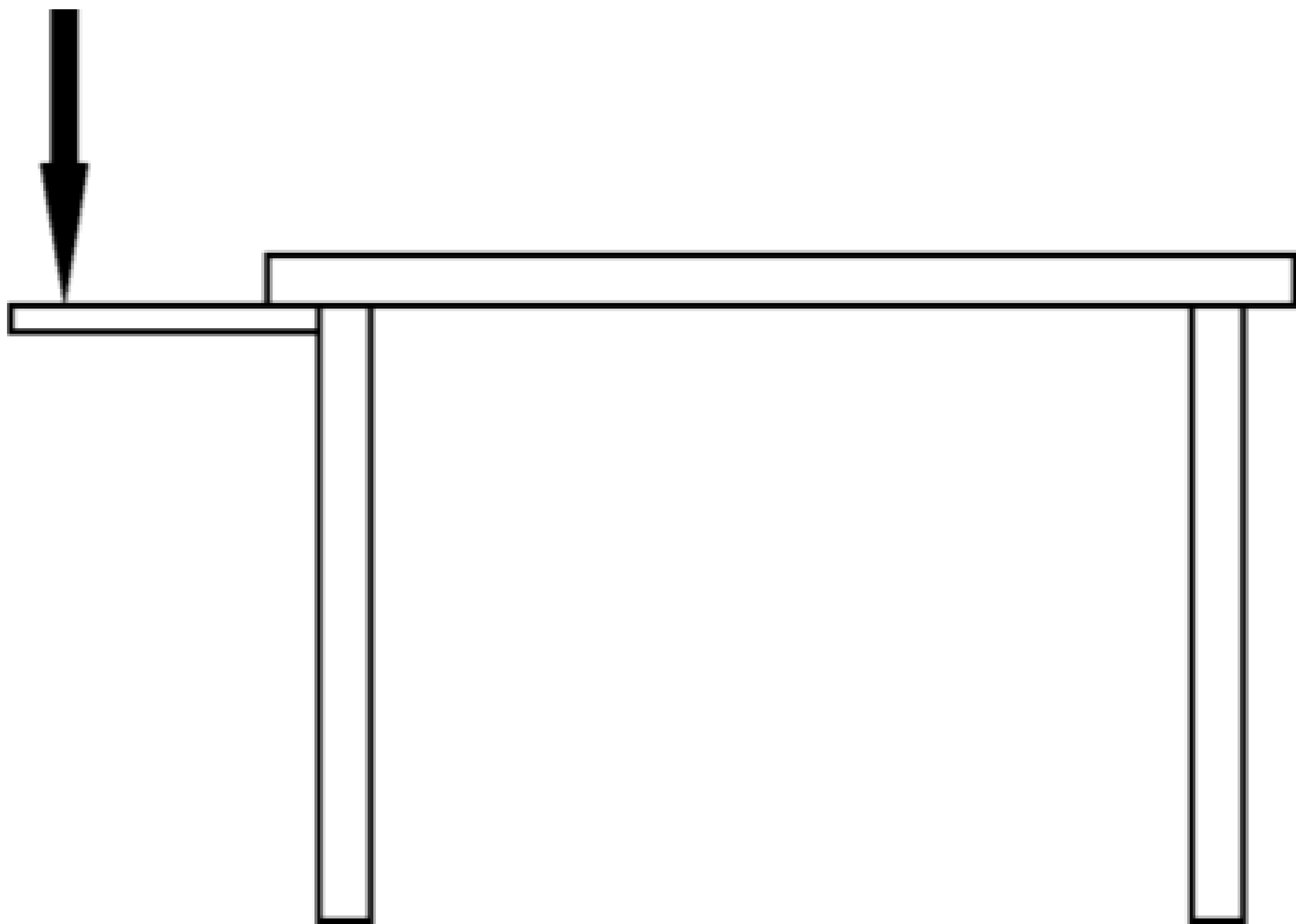


图 C.3 辅助桌面垂直静载荷试验示意图

C.4 水平耐久性

C.4.1 试验参数

桌类水平耐久性试验参数按表 C.4 的规定。

表 C.4 水平耐久性试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
质量/kg	50	50	50
加载力/N	100	150	300
次数	5 000	10 000	20 000

C.4.2 试验方法

用两个局部加载垫(见 5.5.2.7)在桌面上施加两个水平交变力, F_a 在桌面一端距离角/边 50 mm 处, F_b 在对向位置,见图 C.4 a)。

当桌面没有固定在下部结构上,且在施加规定的力时桌面发生移动时,则减小力值以防止移动。仅在该方向上使用减小后的力进行试验,并记录减小后的实际力值。

当尚未施加到规定载荷桌面即在某一方向发生翘起时,则减小水平力直至该方向桌面不翘起。仅在该方向上使用减小后的力进行试验,并记录减小后的实际力值。

在其他 c 和 d 位置重复上述步骤,见图 C.4 a)。

按照规定的循环次数进行测试。

一次循环可以是一个阶段,按照 a、c、b、d 的顺序。一次循环也可以是两个阶段,先是 a、b,然后 c、d。

对于一端有悬臂支撑的桌面,按图 C.4 b)所示进行试验。

对于连接另一个桌面的桌面,还应按图 C.4 c)所示进行试验。

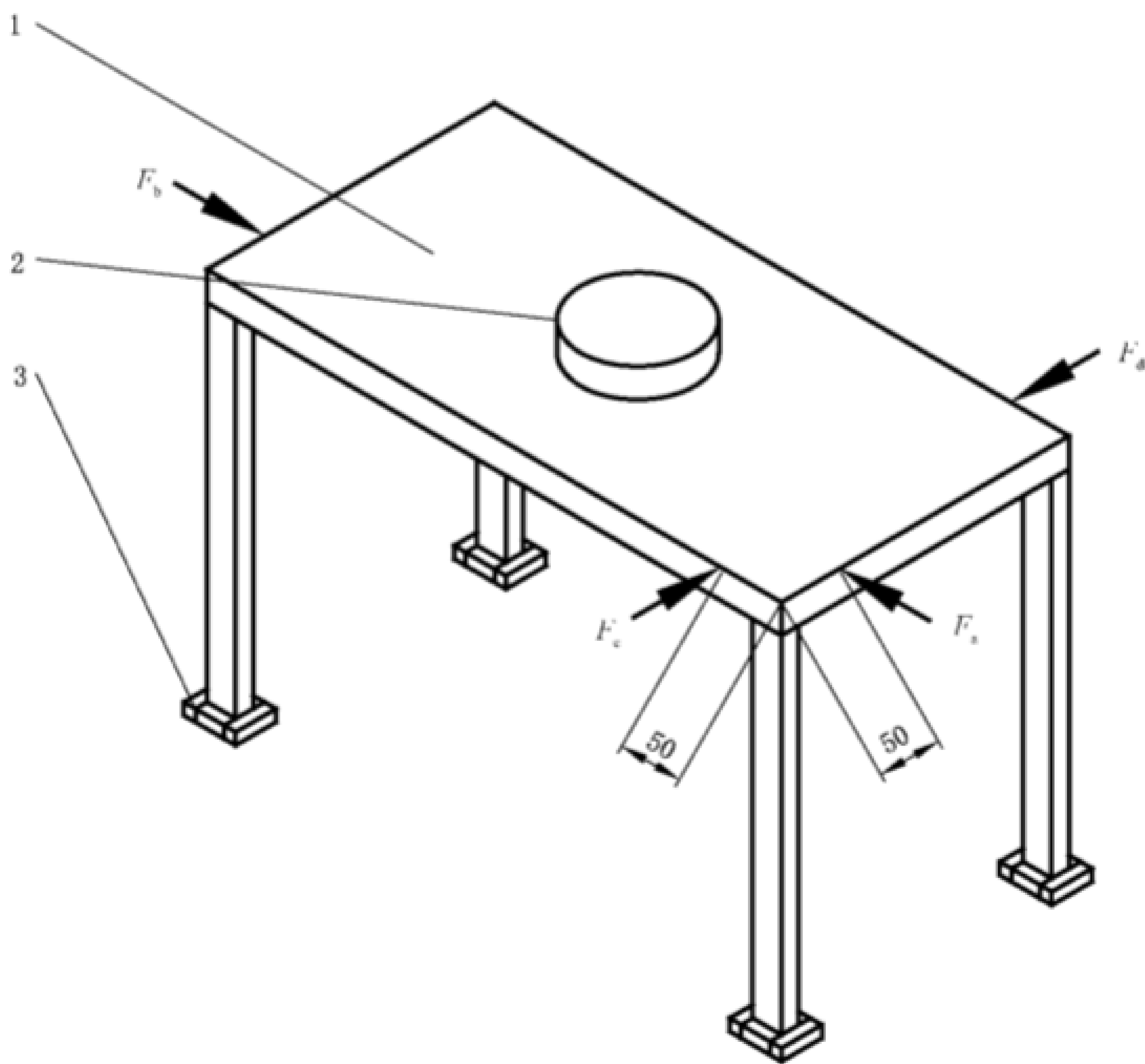
对于圆形或椭圆形桌面, F_a 、 F_b 方向应穿过纵轴,见图 C.4 d)。 F_c 、 F_d 方向应在垂直于 F_a 、 F_b 方向的连线上,且距桌面最外边沿 50 mm。

对于边沿为曲线的桌面可使用特殊的加载垫。

对于三角形底座或三条腿的试样, F_a 、 F_b 方向应垂直于底座的一侧,或垂直于连接两条腿的连线并贯穿底座或第三条腿。 F_c 、 F_d 方向应平行于底座的一侧或连接两条腿的线。对于圆形或椭圆形桌面、三角形底座或三条腿的试样, F_a 、 F_b 应穿过纵轴。 F_c 、 F_d 方向应在垂直于 F_a 、 F_b 方向的连线上,距桌面最外边沿 50 mm,见图 C.4 e)。

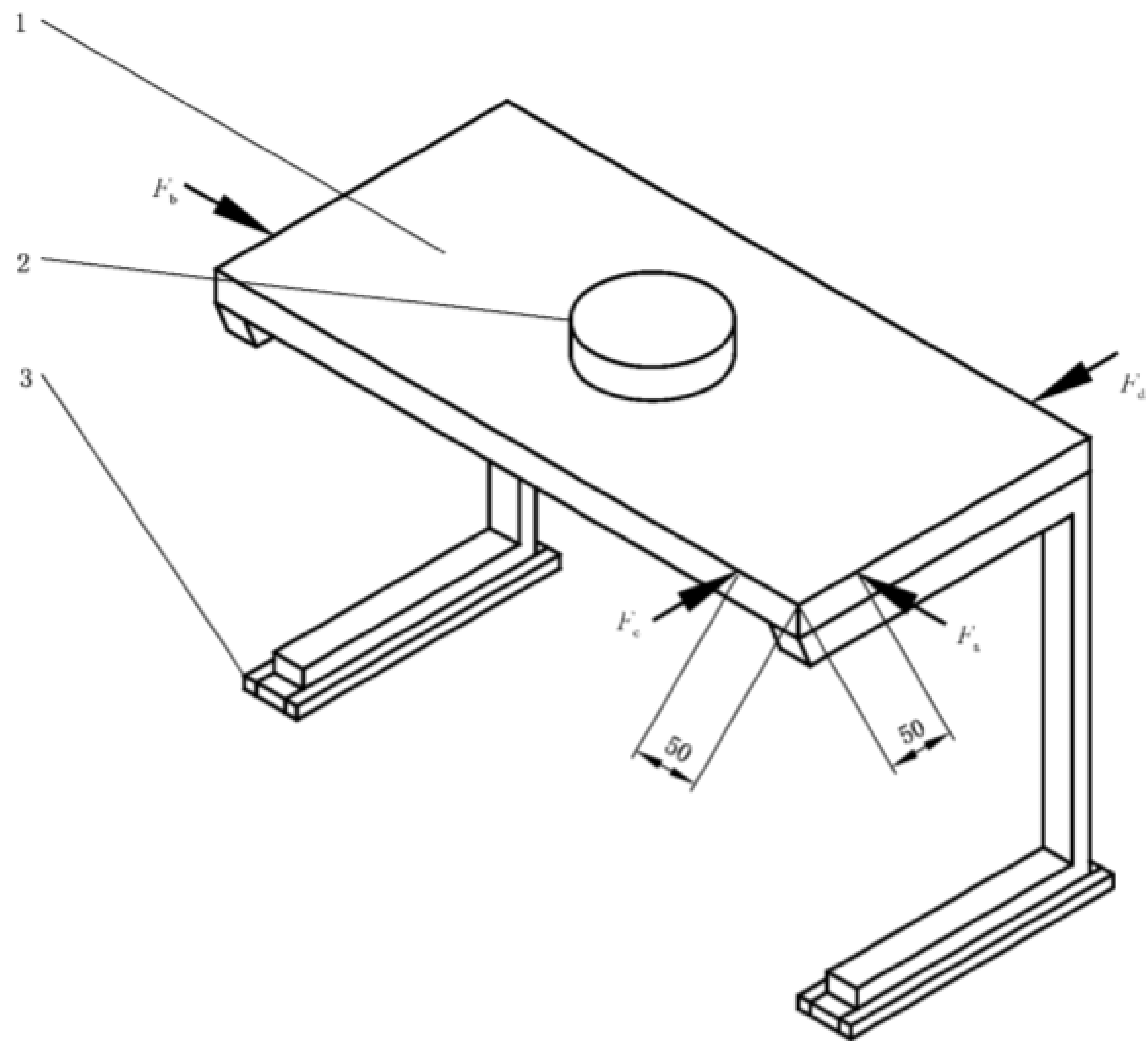
对于圆形或椭圆形的并具有交叉腿的试样, F_a 、 F_b 应通过纵轴。 F_c 、 F_d 方向应在垂直于 F_a 、 F_b 方向的连线上,距工作台最外边沿 50 mm,见图 C.4 f)。

单位为毫米

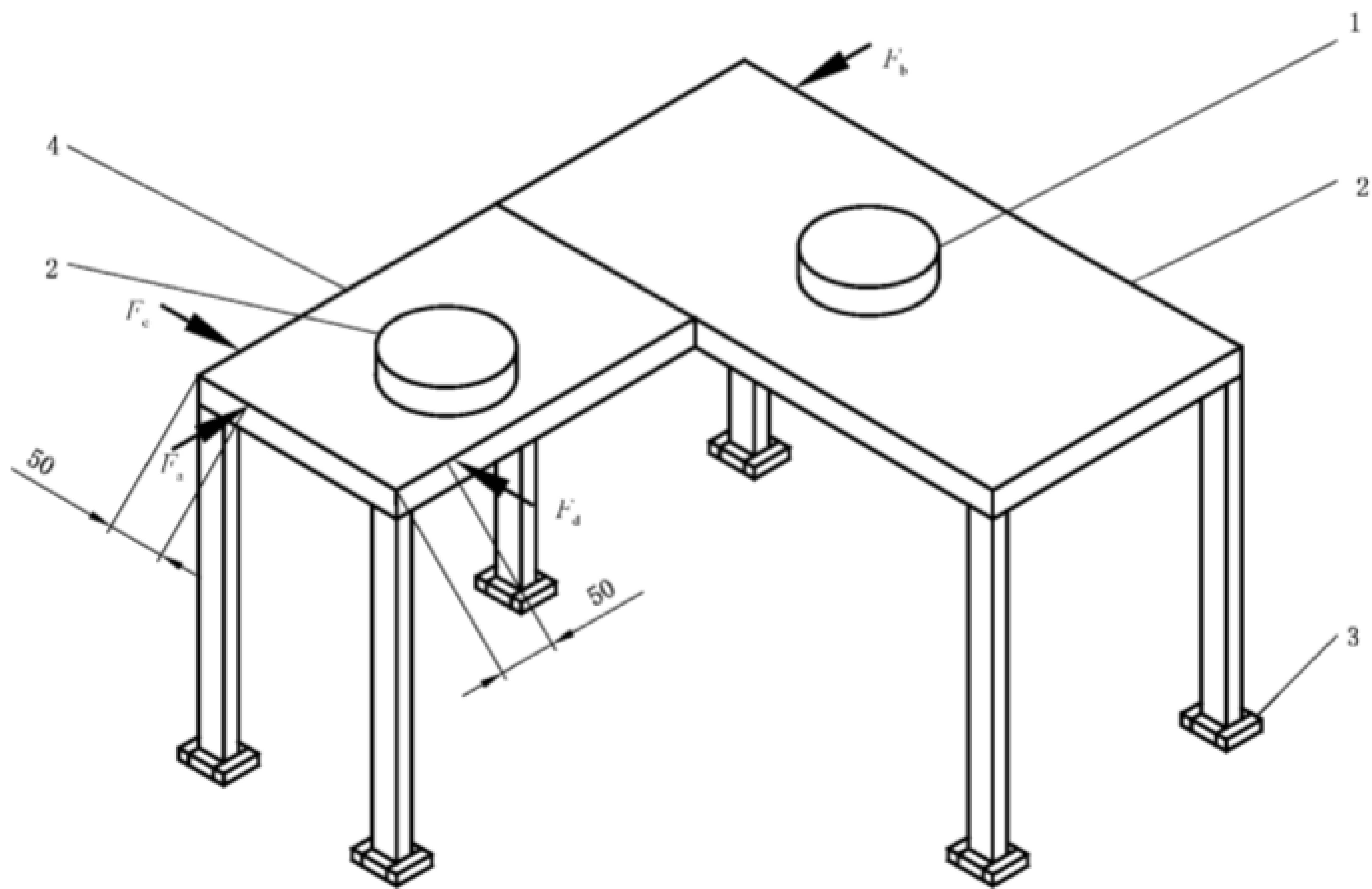


a) 主桌面水平耐久性

图 C.4 水平耐久性试验示意图

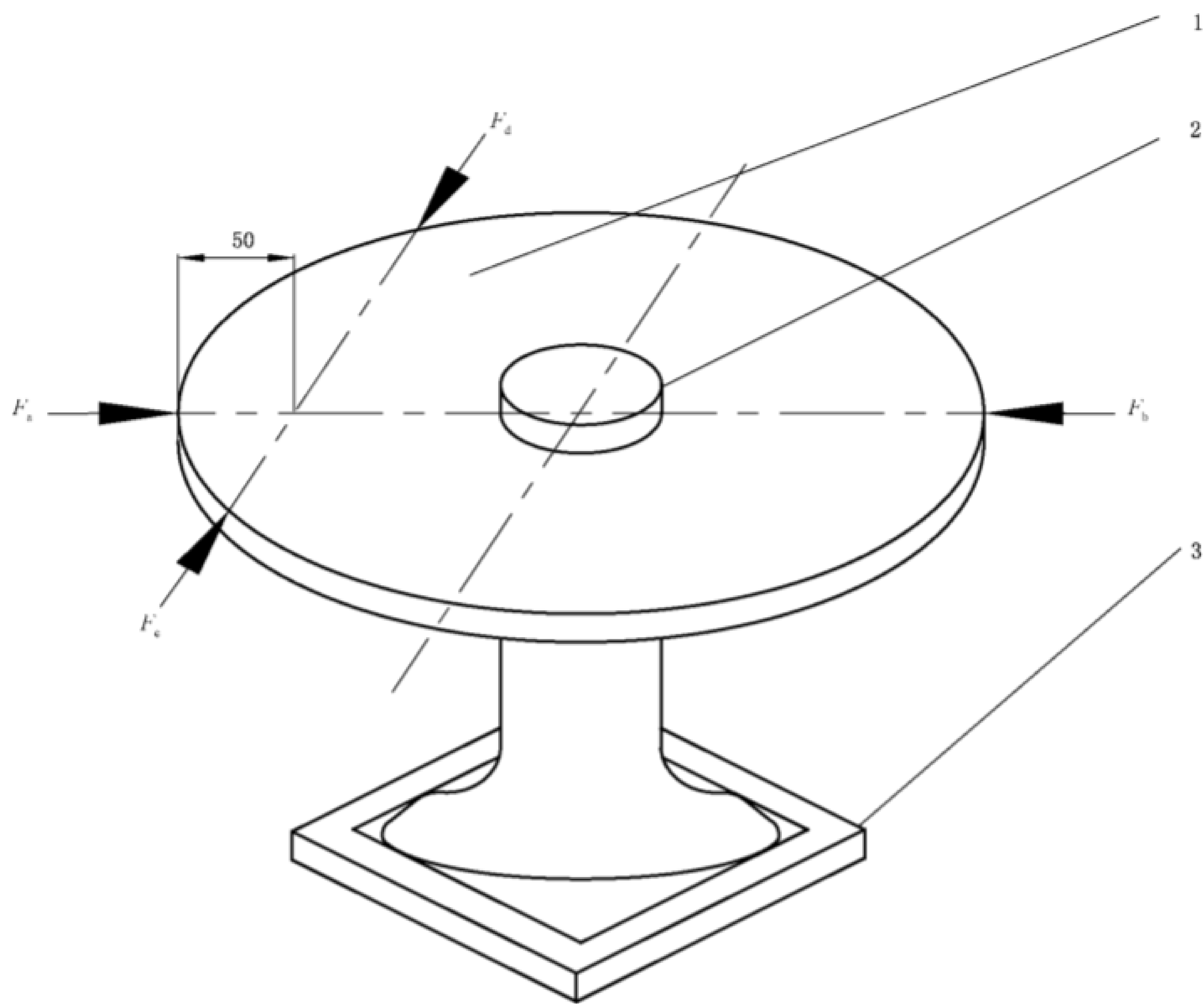


b) 带悬臂支撑的桌面水平耐久性

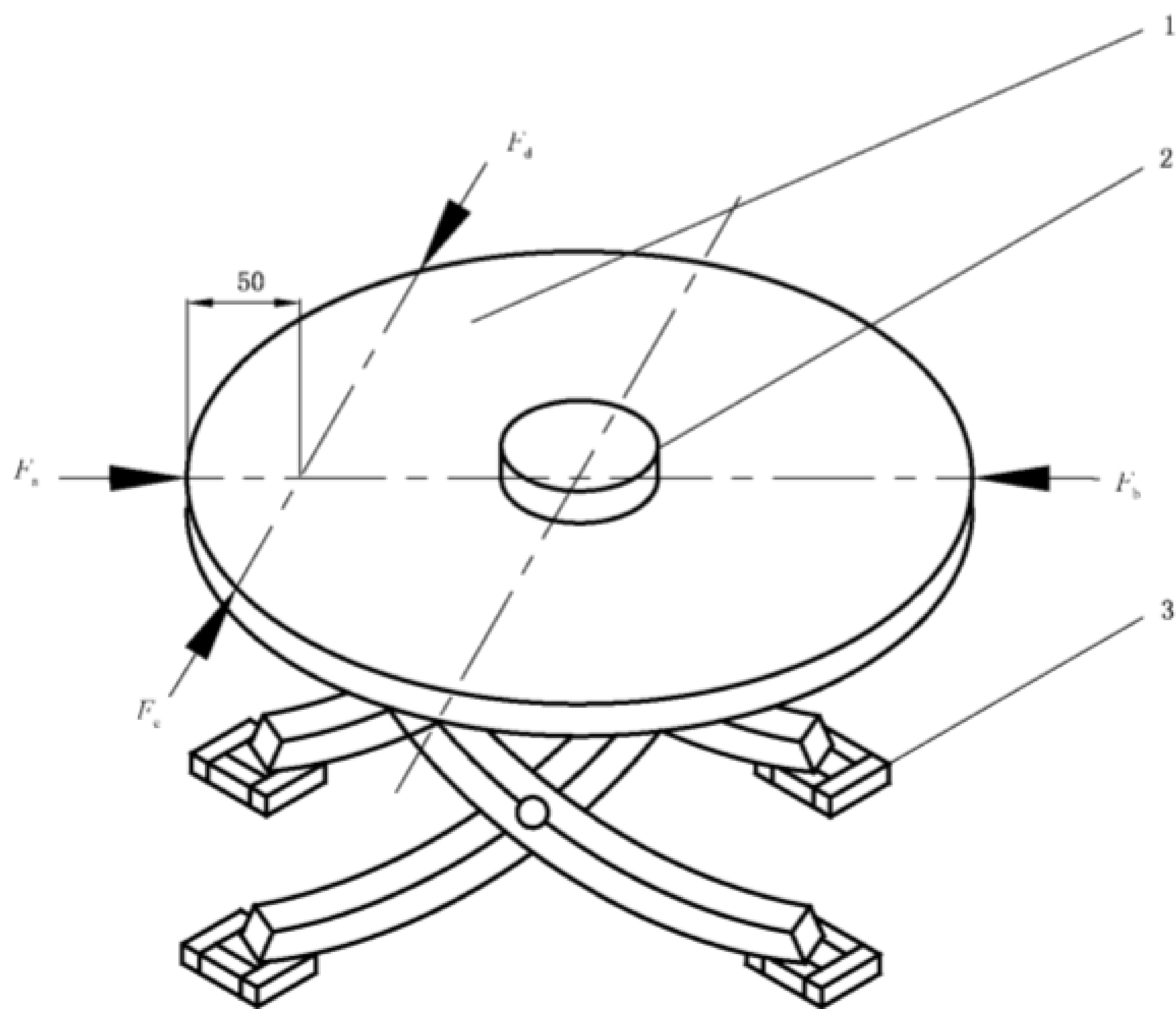


c) 附加桌面水平耐久性

图 C.4 水平耐久性试验示意图 (续)

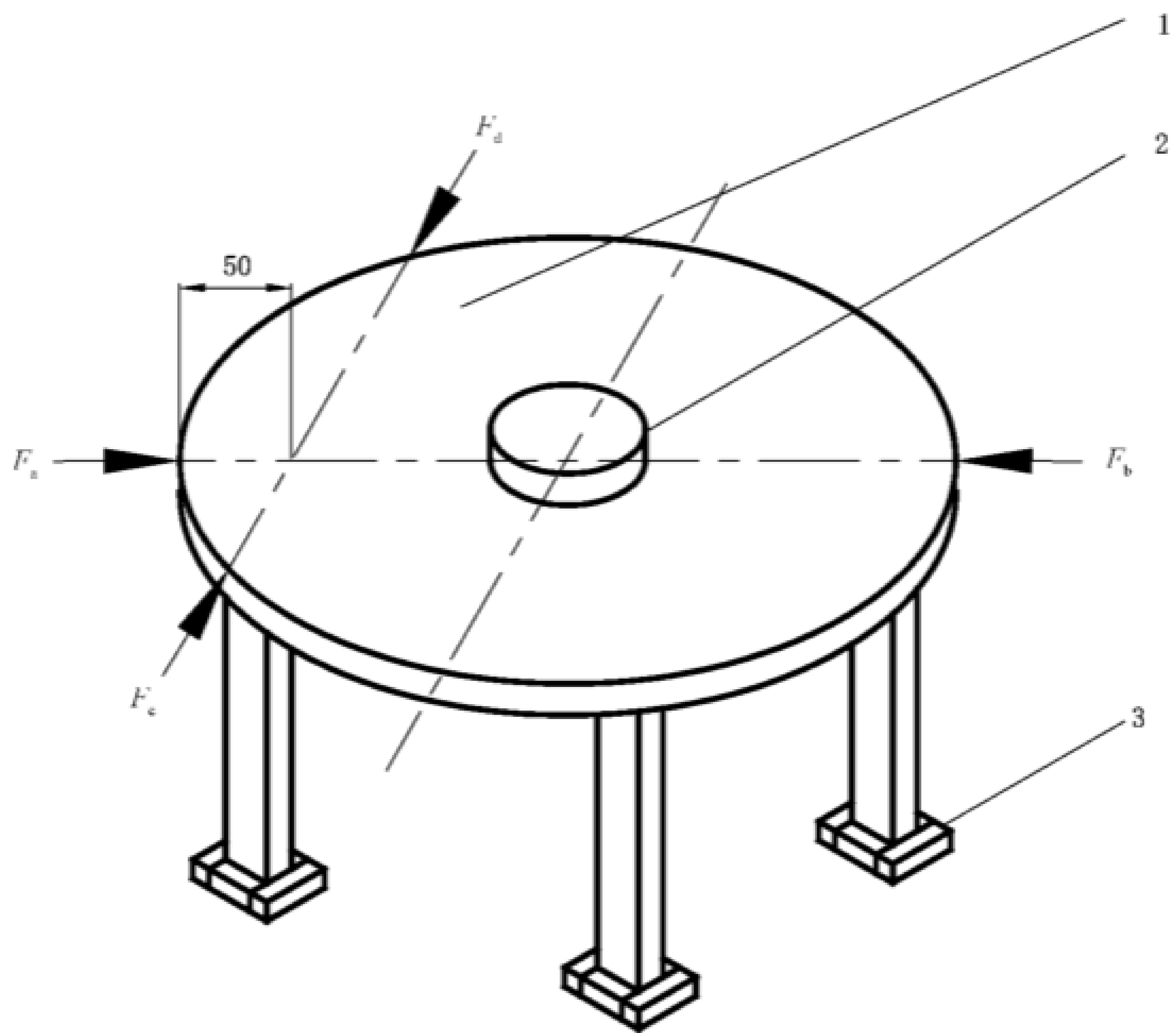


d) 圆形或椭圆形桌面水平耐久性



e) 三条腿的圆形或椭圆形桌面水平耐久性

图 C.4 水平耐久性试验示意图 (续)



f) 交叉脚的圆形或椭圆形桌面水平耐久性

- 标引序号说明：
- 1 ——桌面；
 - 2 ——加载盘(见 5.5.2.11)；
 - 3 ——挡块(见 5.5.2.14)；
 - 4 ——辅助桌面；
 - F_a ——桌面水平施加力(a)；
 - F_b ——桌面水平施加力(b)；
 - F_c ——桌面水平施加力(c)；
 - F_d ——桌面水平施加力(d)。

图 C.4 水平耐久性试验示意图（续）

C.5 垂直加载稳定性

C.5.1 试验参数

桌类垂直加载稳定性试验参数按表 C.5 的规定。

表 C.5 垂直加载稳定性试验参数

试验参数		野营用	家用	商用
加载力/N	V_1	200	200	200
	V_2	200	400	400
注 1：对于带有延展部件的产品，延展和非延展两个状态都需要进行测试。桌面中间有延展部件的需要作为主桌面进行测试；初始结构中的主桌面，也可能变成扩展形态中的辅助桌面。				
注 2：当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时，需先做稳定性。				

C.5.2 试验方法

C.5.2.1 高度调节范围包含 950 mm 高度的桌类

对于高度调节范围包含 950 mm 高度的试样应同时按 C.5.2.2 和 C.5.2.3 进行测试。

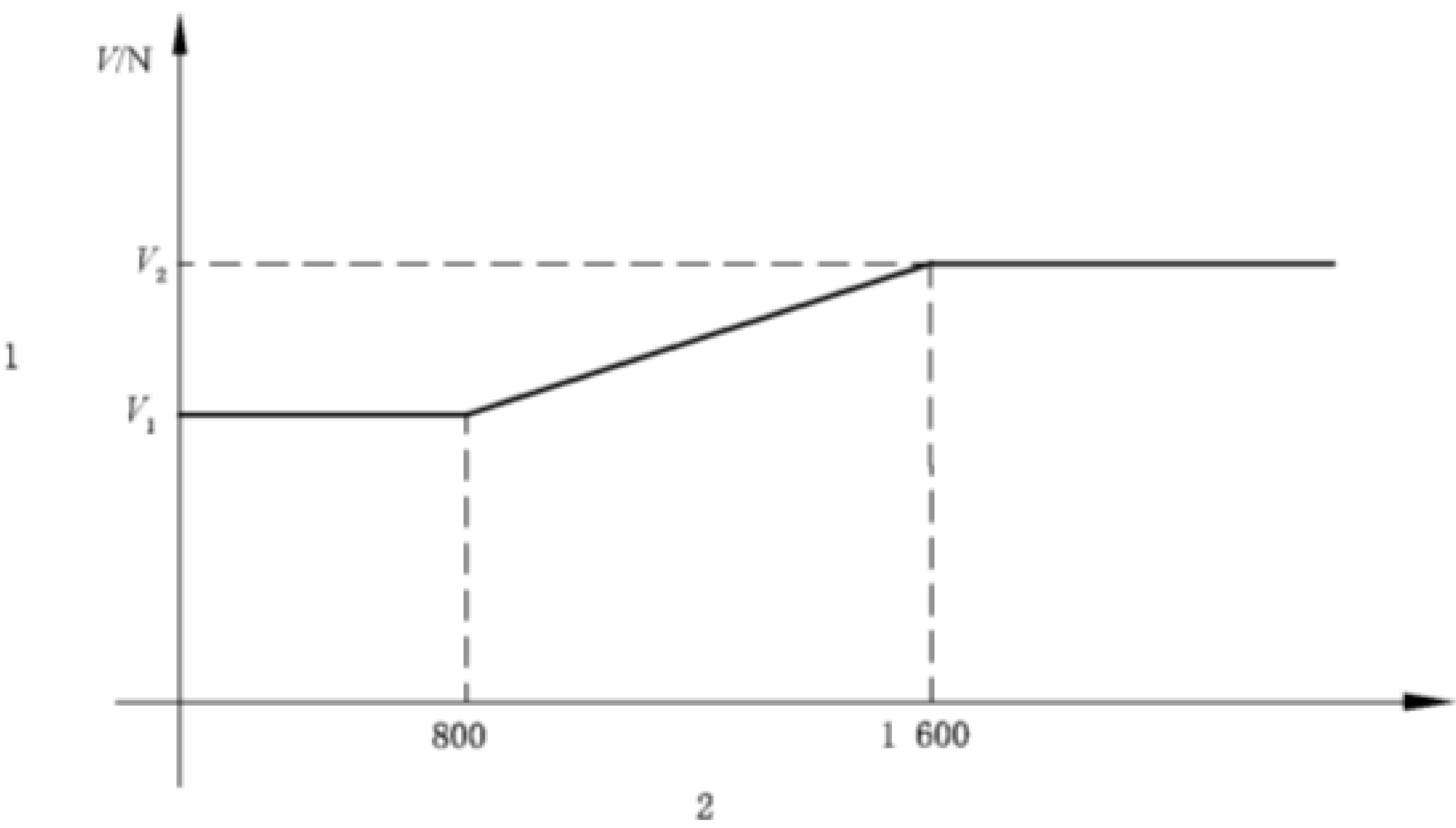
C.5.2.2 高度可调至小于或等于 950 mm 的桌类

桌面应调节至最容易发生倾翻的高度,但不应超过 950 mm。
根据台面最长尺寸 L ,按表 C.6、图 C.5 的规定选择施加的垂直载荷。
垂直载荷应施加在离桌面外沿 50 mm 处(见图 C.6),并尽可能远离支点。
当存在多个不利位置时,则应在每个位置重复试验。

表 C.6 垂直载荷确定

桌面倾翻方向长度 L/mm	垂直载荷 V/N
$0\sim<800$	V_1
$800\sim1\,600$	$V_2-(V_2-V_1)\times\frac{(1\,600-L)}{800}$
$>1\,600$	V_2

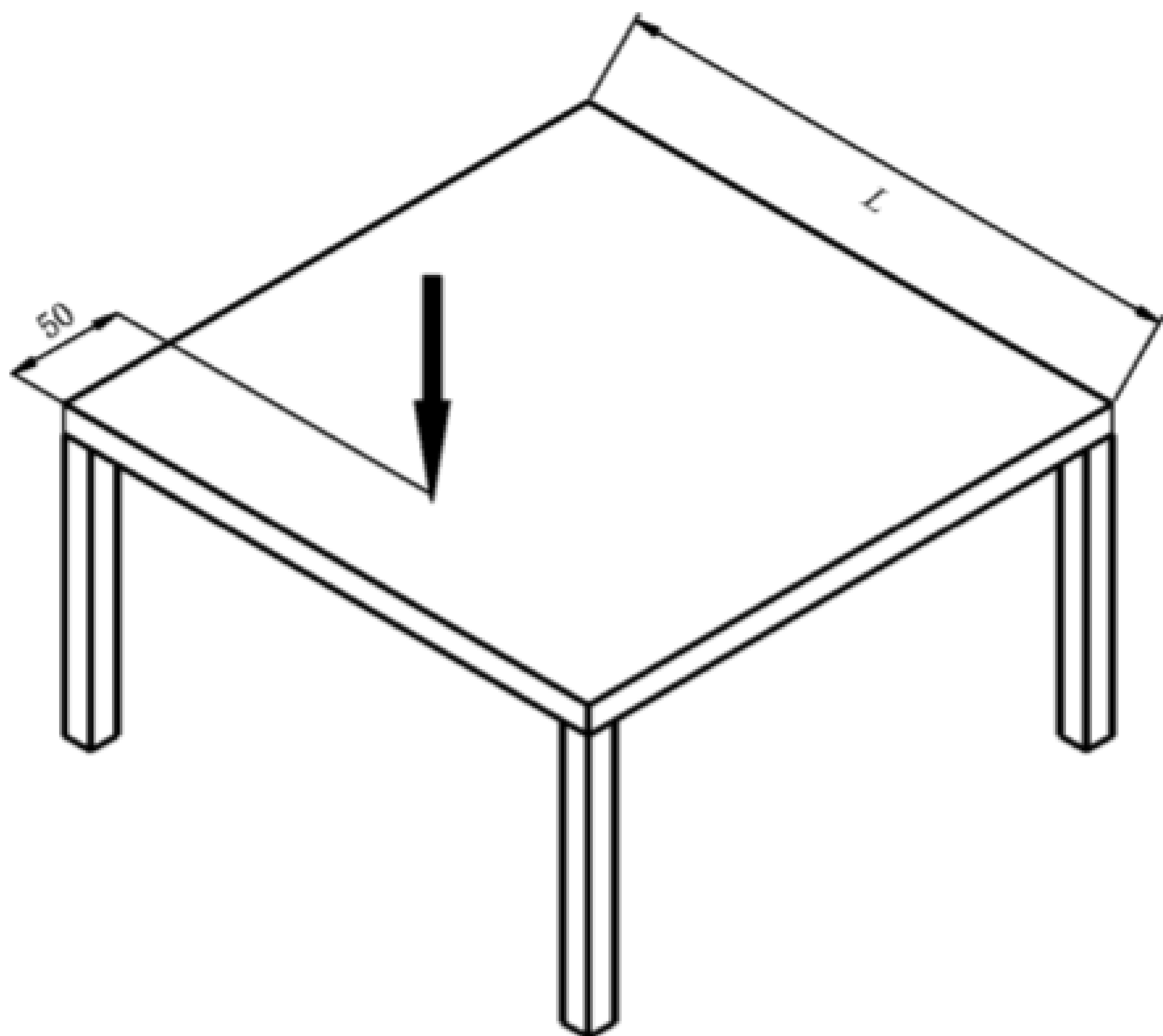
单位为毫米



标引序号说明：
 V_1 ——最小竖直力；
 V_2 ——最大竖直力；
1 ——纵坐标垂直载荷；
2 ——横坐标长度。

图 C.5 垂直稳定性载荷的确定

单位为毫米



标引序号说明：
L——桌面最长尺寸。

图 C.6 垂直稳定性试验示意图

C.5.2.3 高度可设置为大于 950 mm 的桌类

桌面应调节至最容易发生倾翻的高度,但不应小于 950 mm。
按表 C.6 施加垂直载荷的 50% 力值时,试样应无倾翻。
当存在多个不利位置时,则应在每个位置重复试验。

C.6 推拉构件加载稳定性

C.6.1 试验参数

桌类推拉构件加载稳定性试验参数按表 C.7 的规定。

表 C.7 推拉构件加载稳定性试验参数

试验参数		野营用	家用	商用
推拉构件加载质量/(kg/dm ³)		0.2	0.2	0.5
垂直加载力/N	V ₁	200	200	200
	V ²	200	400	400
注：当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时,需先做稳定性。				

C.6.2 试验方法

在每个推拉构件上施加规定载荷。
对于没有安装联锁的推拉构件试样,以最不利的组合打开所有推拉构件。对于装有联锁的推拉构件试样,打开两个最大载荷的推拉构件,但不要包含联锁装置。如果联锁装置阻碍任何两个推拉构件同

时打开,则打开载荷最大的推拉构件。

通过局部加载垫(见 5.5.2.7)在距离试样前端边沿 50 mm 中心部位施加规定载荷时,试样应无倾翻。

C.7 带遮阳伞支撑功能的桌类稳定性

C.7.1 试验参数

带遮阳伞支撑功能的桌类稳定性试验参数按表 C.8 的规定。

表 C.8 带遮阳伞支撑功能的桌类稳定性试验参数

试验参数	野营用	家用	商用
试验力/N	30	30	30
注：当其他项目未做之前就发现可能稳定性不能满足要求时,需先做稳定性。			

C.7.2 试验方法

本项目不适用于遮阳伞自带底座的试样。

将试验钢管(见 5.5.2.13)固定在桌面上放置遮阳伞的位置,然后在高度为 2 200 mm 的位置施加 30 N 的水平力(见图 C.7)。

单位为毫米

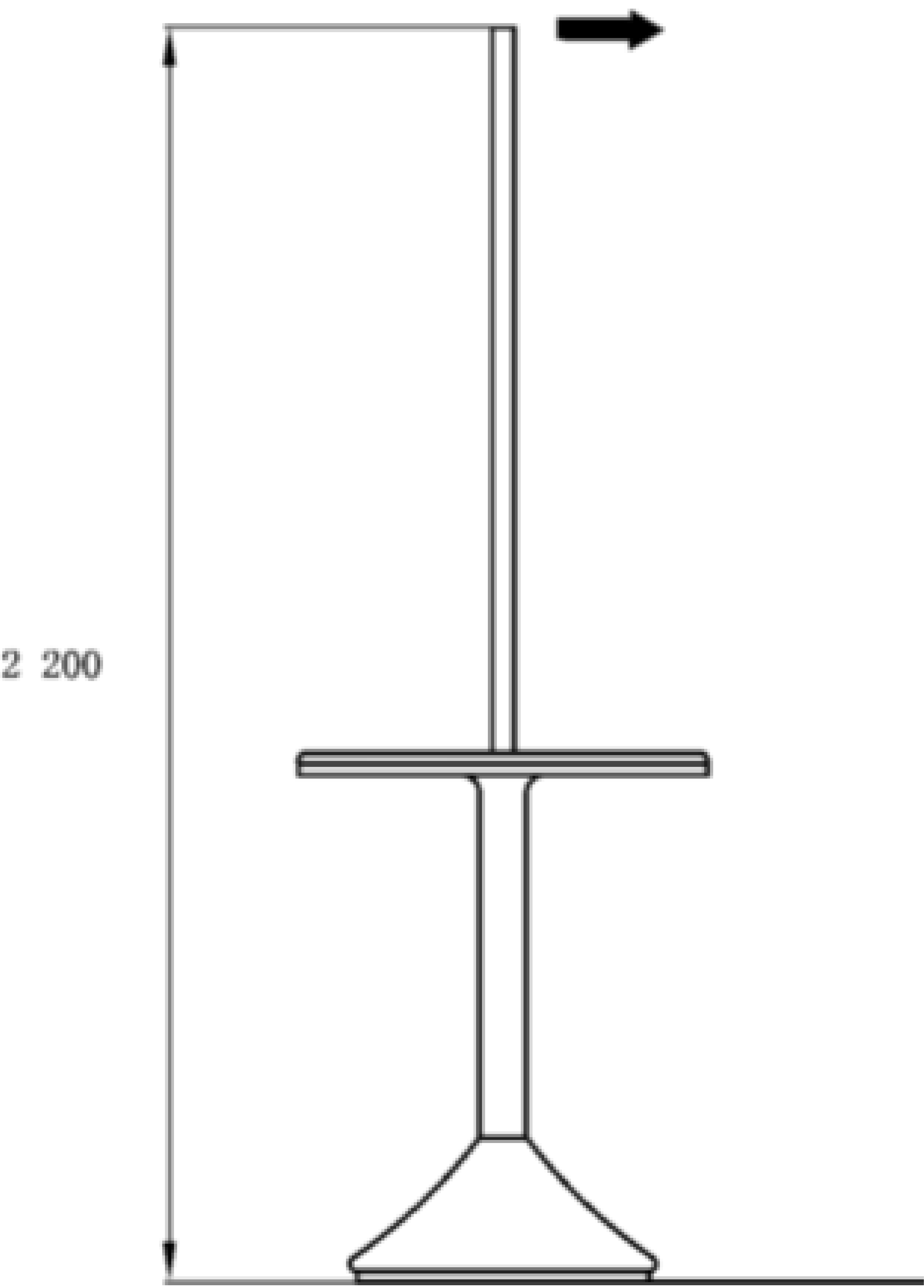


图 C.7 带遮阳伞支撑功能的桌类稳定性试验示意图

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
户外家具 桌椅类通用技术条件
GB/T 28478—2024

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.spc.net.cn

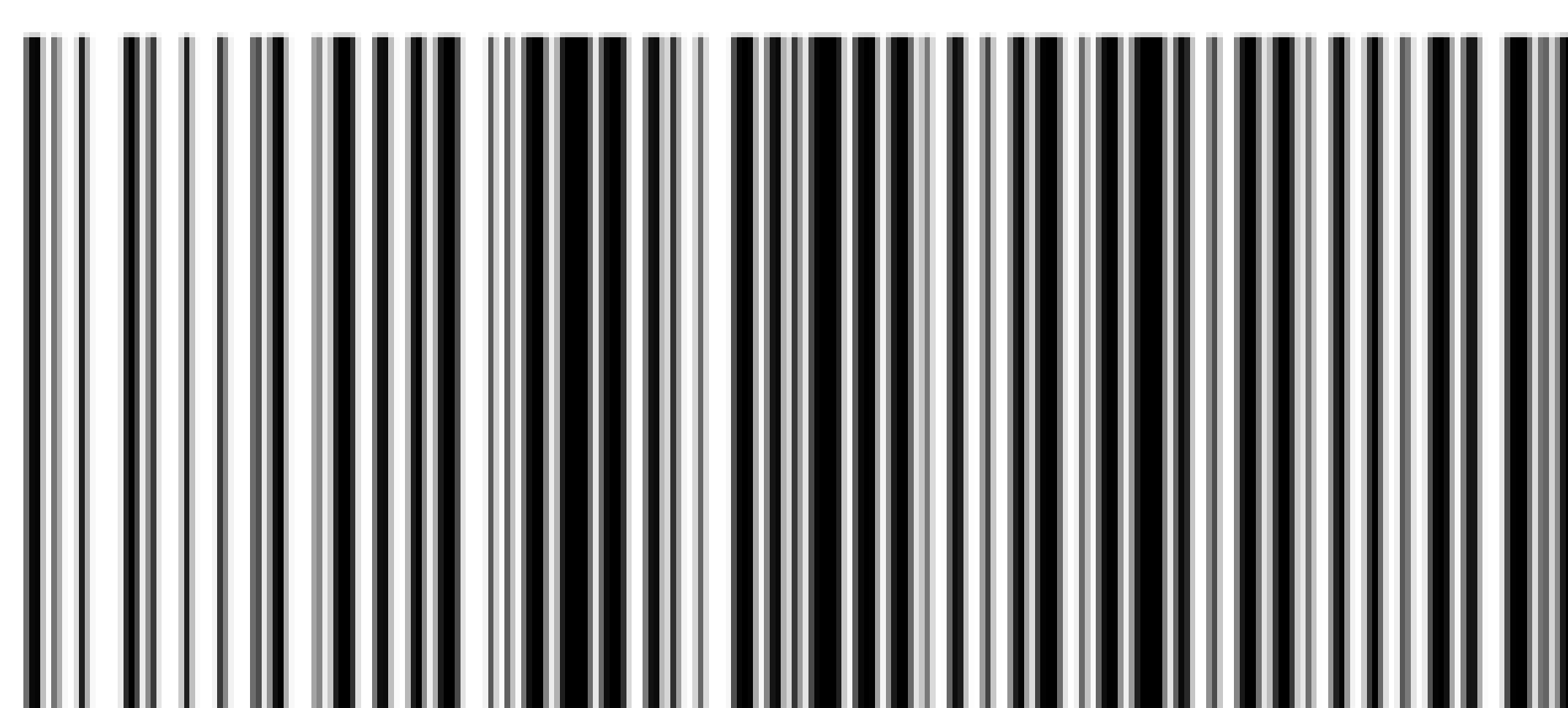
服务热线:400-168-0010

2024年6月第一版

*

书号:155066·1-74836

版权专有 侵权必究



GB/T 28478-2024