

ICS 97.220.30

Y 57



ZZB

浙江 制造 团体 标准

T/ZZB 1123—2019

室内健身小蹦床

Indoor mini body-building trampoline

ZHEJIANG MADE

2019 - 06 - 06 发布

2019 - 06 - 30 实施

浙江省品牌建设联合会

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	1
5 基本要求	3
6 技术要求	4
7 试验方法	5
8 检验规则	7
9 标志、包装、运输及贮存	8
10 质量承诺	9

ZHEJIANG MADE

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江省家具与五金研究所牵头组织制定。

本标准主要起草单位：浙江天鑫运动器材有限公司。

本标准参与起草单位：浙江省家具与五金研究所、永康市南健休闲用品有限公司、浙江金耐斯体育用品有限公司（排名不分先后）。

本标准主要起草人：俞振贤、周宽、赵鑫泽、俞渝航、林崇儒、吴利群、王珍、应金龙。

本标准由浙江省家具与五金研究所负责解释。

ZHEJIANG MADE

室内健身小蹦床

1 范围

本标准规定了室内健身小蹦床的术语和定义、产品分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存、质量承诺。

本标准适用于直径规格 80cm~150cm，离地高度 22cm~38cm，承重 100 kg 及以下，供 14 周岁~60 周岁人群室内健身用的小蹦床（以下简称“小蹦床”）。

本标准不适用于安装有扶手、护栏等辅助装置的小蹦床。

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 529 硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定（ISO 34-1: 2004, MOD）

GB/T 6461—2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级

GB/T 10125—2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验（ISO 9227: 2006, IDT）

GB/T 11253—2007 碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带（ISO4997: 1999, NEQ）

GB/T 13793—2016 直缝电焊钢管

GB 18401—2010 国家纺织产品基本安全技术规范

GB/T 32611—2016 体操蹦床功能和安全要求及试验方法

EN 71-1: 2014 玩具安全第1部分：机械和物理性能（Safety of toys. Part 1: Mechanical and physical properties）

EN 71-8: 2018 玩具安全第8部分：家用活动玩具（Safety of toys. Part 8: Activity toys for domestic use）

EN 13219: 2008 体操设备蹦床功能和安全要求及试验方法（Gymnastic equipment. Trampolines. Functional and safety requirements, test methods）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

悬挂系统 suspension system

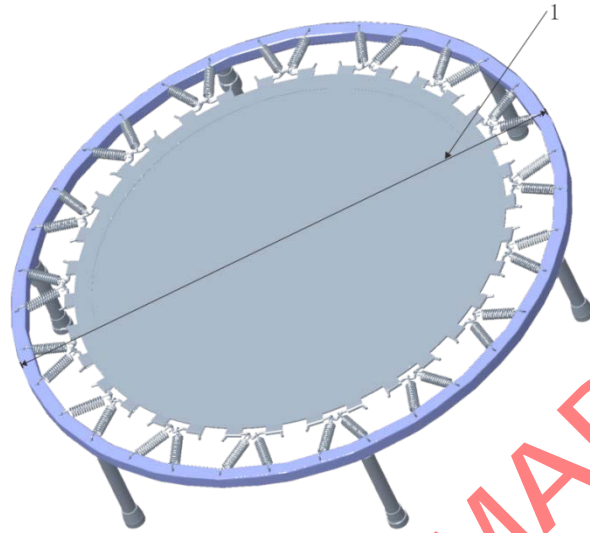
支撑跳布的一种机械装置，由弹性元件组成用于跳步和支架的连接，弹性元件可以为弹簧、弹性带、弹力绳等。

4 产品分类

4.1 形状分类

按产品形状分类，可分为：

- 圆形小蹦床，如图 1 所示；
- 多边形小蹦床，如图 2 所示。

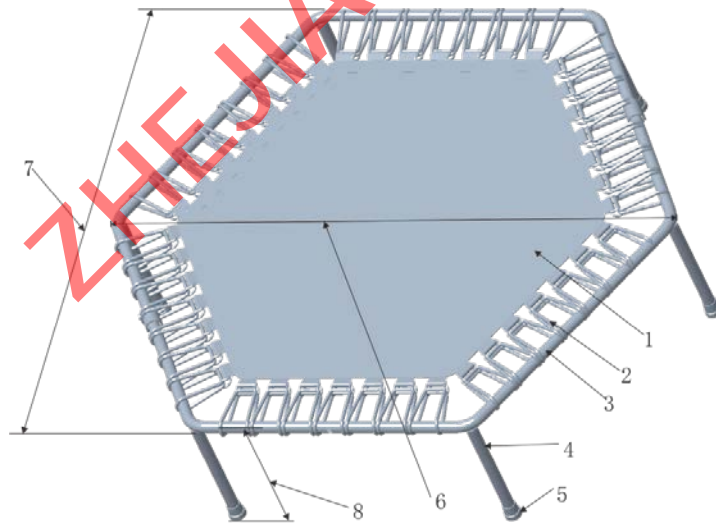


说明：

1——圆形小蹦床直径。

注：以弹簧为悬挂系统的小蹦床应附有围布防护。

图1 圆形小蹦床



说明：

1——跳布；

5——脚套。

2——弹性元件；

6——小蹦床长；

3——支架；

7——小蹦床宽；

4——支腿；

8——小蹦床高。

图2 多边形小蹦床

4.2 悬挂系统分类

按产品悬挂系统分类，可分为：

- 由弹簧组成的悬挂系统，如图 3 所示；
- 由弹力带组成的悬挂系统，如图 4 所示；
- 由弹力绳组成的悬挂系统，如图 5 所示。



图3 由弹簧组成的悬挂系统

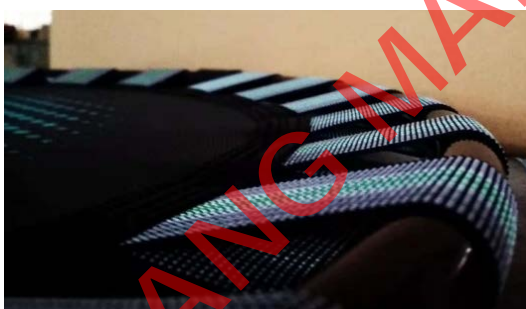


图4 由弹力带组成的悬挂系统



图5 由弹力绳组成的悬挂系统

5 基本要求

5.1 研发设计

5.1.1 应具备弹性元件、跳布等关键部件的强度、耐久性的仿真分析能力。

5.1.2 应具备运用人体运动仿真学进行产品结构和性能模拟分析的能力，并具备产品结构安全风险评估的能力。

5.2 原材料

- 5.2.1 钢板材料应选用不低于GB/T 11253—2007中对Q195号钢材的规定,钢管材料应选用不低于GB/T 13793—2016中对Q195号钢材的规定,且承重用钢管材料壁厚不低于1.2 mm。
- 5.2.2 脚套应选用TPE、软性橡胶等材质。
- 5.2.3 围布面料应采用厚度不低于0.15 mm的PVC膜或者使用210 D以上牛津布。使用PVC膜保护垫应采用厚度不低于4.5mm的海绵当做填充物。
- 5.2.4 跳布应符合GB 18401—2010中C类品的要求。
- 5.2.5 弹力绳的静态伸长率不应超过10%。

5.3 工艺及装备

- 5.3.1 割管工序应采用数控上料、红外线毛刺定位侦测等自动化装备。
- 5.3.2 弯管、滚圆、焊接等工序应具备自动化生产装备。

5.4 检测能力

- 5.4.1 应具备承重管件壁厚、弹性元件弹性系数的设计研发验证检测能力。
- 5.4.2 应具备产品剪切、挤压和卡夹的防护、破裂和挤压的危险、稳定性、防滑性、强度和弹性、弹性装置、静载强度、耐久性和耐腐蚀性的检测能力。

6 技术要求

6.1 一般要求

6.1.1 小蹦床各部位螺钉、螺母等紧固件应紧固可靠且防锈、防松。螺纹突出部分不应超过其螺距3倍的长度。使用者易接触区域应符合下列要求,如图6:

- 永久的覆盖住突出的螺栓螺纹;
- 覆盖件在其安装面以上直角部分的高度不应超过3 mm;
- 突出部分外角应不小于105°或不应有易钩挂形状。

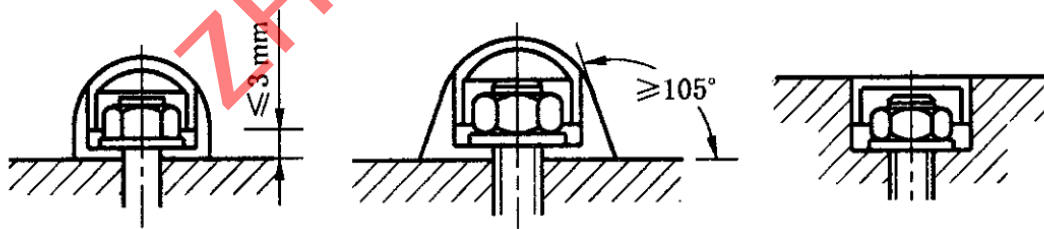


图6 螺栓防护

6.1.2 易接触的管材末端应采用零部件或管塞封住。

6.2 跳布

6.2.1 跳布的缝合

跳布应缝合可靠。

6.2.2 跳布经纬向撕裂强度

按 7.1 试验, 跳布的经向撕裂强度应不小于 80 MPa, 跳布的纬向撕裂强度应不小于 50MPa。

6.3 剪切、挤压和卡夹的防护

6.3.1 尖边和尖点

按 7.2.1 试验, 小蹦床上各支撑人体的表面所有棱边和尖角, 最小半径 3.0 mm, 使用者或第三者易接触的零部件的所有其他棱边应有圆滑过渡或加以防护。

6.3.2 凸出件

小蹦床的凸出件应符合 EN 71-8: 2018 中 4.1.5 的要求。

6.3.3 头、颈部卡夹

小蹦床的开口结构不应对手、颈造成卡夹, 按 7.2.3 检验。

——封闭开口的试验, 锥形试棒测试开口时, 头部不应进入开口或者锥形试棒能够完全通过开口。

——V 型开口的试验, 锥形试棒最小圆端面应触底, 且不与开口两侧接触。

6.3.4 手指的剪切、挤压和卡夹

按 7.2.4 试验, 指形试棒应都能进入或都不能进入。

6.3.5 其他卡夹

小蹦床网面的任何 2 个网格、绳索的最大距离不能超过 16 mm。

6.4 破裂和挤压的危险

6.4.1 按 7.3 试验, 小蹦床在使用过程中, 弹簧上不能对手产生挤压危险, 在正常使用的任何方向上, 两相邻螺旋之间的间隙应不大于 3 mm。

6.4.2 成人在组装小蹦床时, 不得出现能引发危险的挤压、切割或破碎之处。

6.5 稳定性

小蹦床在一定的作用力下, 不应出现颠簸、倾斜或打滑。

6.6 防滑性

按 7.5 试验, 小蹦床不得发生滑动。

6.7 强度和弹性

定位和弹性装置应确保小蹦床的回弹性能。按 7.6 试验, 压陷应不超过床体高度的 80%, 卸载后床体应返回到初始状态, 不应出现断裂或破损的现象。

6.8 弹性装置

按 7.7 试验, 小蹦床的弹性装置不应出现撕裂、开裂或弹性装置的附件从主体中分离现象。

6.9 静载强度

静载强度应符合 7.8 的试验要求。

6.10 耐久性

按 7.9 试验，小蹦床在经受 10 万次的工作循环试验后仍能正常使用。

6.11 耐腐蚀性

按 7.10 试验，金属部件的耐腐蚀性能达到 GB/T 6461-2002 R_A8 级要求。

7 试验方法

7.1 跳布的经纬向撕裂强度

按 GB/T 529 的规定执行。

7.2 剪切、挤压和卡夹的防护

7.2.1 尖边和尖点

按 EN 71-1: 2014 中 8.11 和 8.12 的规定执行。

7.2.2 凸出件

采用目测的方法进行测定。

7.2.3 头、颈部卡夹

按 GB/T 32611—2016 中 5.1 的规定执行。

7.2.4 手指的剪切、挤压和卡夹

按 GB/T 32611—2016 中 5.2 的规定执行。

7.2.5 其他卡夹

采用精度为 0.02 mm 的量具进行检测。

7.3 破裂和挤压的危险

在小蹦床跳布的几何中心施加最大使用者重量 2.5 倍的负载，在正常使用条件下的任何方向上，采用精度为 0.02 mm 的量具测量两相邻螺旋之间的间隙。

7.4 稳定性

按 GB/T 32611—2016 中 5.3 的规定执行。

7.5 防滑性

按 EN 13219: 2008 中 5.2 的规定执行。

7.6 强度和弹性

按 GB/T 32611—2016 中 5.4 的规定执行。

7.7 弹性装置

按 GB/T 32611—2016 中 5.5 的规定执行。

7.8 静载强度

静载强度试验应按照如下步骤进行：

- a) 按表 1 的要求加载，保持 10 min；
- b) 小蹦床在静载 5 倍（最大使用者重量，或 100 kg，取较大值）情况下，跳布离地面保证在 4cm 以上；
- c) 当测试外力移除后，永久变形不能超过 1%。

表1 静载强度试验施加负荷

序号	弹性元件	载荷 kg
1	弹簧	250
2	弹性带	200
3	弹力绳	200

7.9 耐久性

耐久性试验应按照如下步骤进行：

- a) 试验在专用测试机上进行，弹性元件为弹簧的产品加载 100 kg，弹性元件为弹性带或弹力绳的产品加载 80 kg；
- b) 提升加载垫使球面下端点位于网布上方 30 cm，然后让载垫自由下落冲击网布；
- c) 上、下一个往复计为 1 次，频率为每分钟（20~30）次，完成 10 万次的工作循环试验。

7.10 耐腐蚀性

试验时间 48 h，中性盐雾试验（NSS）按 GB/T 10125—2012 中 5.2 的要求进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 产品检验合格后方可出厂。

8.2.2 出厂检验的抽样按 GB/T 2828.1 的规定进行，采用特殊检验水平 S-3，一次抽样方案。检验项目、不合格类别、接收质量限（AQL）按表 2 的规定。

表2 出厂检验

序号	项目名称	技术要求	检验方法	不合格类别	AQL
1	剪切、挤压和卡夹的防护	6.3	7.2	B	4.0
2	破裂和挤压的危险	6.4	7.3		
3	稳定性	6.5	7.4		
4	防滑性	6.6	7.5		
5	强度和弹性	6.7	7.6		
6	弹性装置	6.8	7.7		

8.3 型式检验

8.3.1 型式检验的样本应在出厂检验合格批中抽取,其检验项目应包括本标准第6章所列的全部项目。

8.3.2 型式检验的抽样按 GB/T 2829—2002 规定进行,采用判别水平 I,一次抽样方案。型式检验项目、不合格类别、不合格质量水平(RQL)按表3规定。

表3 型式检验

不合格类别	检验项目	样本量	类别组数		RQL
			Ac	Re	
B	第6章全部项目	3	0	1	65

8.3.3 当遇到下列情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品试制定型鉴定时;
- 正式生产后如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- 产品停产半年后恢复生产时;
- 检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- 质量监督部门提出要求时。

9 标志、包装、运输及贮存

9.1 安全警示要求

安全警示标志应包括如下内容:

- 折叠或展开小蹦床时不要用手触摸钢圈末端连接处,以防夹手造成伤害;
- 一次仅能一个人使用;
- 请在网布中央进行跳跃动作;
- 身体不适、有伤者、年长者、酒后禁用;
- 孕妇、高血压、心脏起搏器使用者禁用;
- 儿童在成人监护下使用;
- 最大使用者重量。

9.2 标志

产品应有如下标志:

- 产品名称、型号;
- 厂名、厂址;
- 商标;
- 生产日期;
- 执行标准号;
- 合格证;
- 最大承重;
- 年龄使用范围。

9.3 包装

9.3.1 产品应用瓦楞纸箱包装。

9.3.2 包装中应有产品使用说明书、合格证。

9.3.3 必要时可根据供需双方协商确定。

9.4 运输

产品可采用各种运输方式运输，在运输中应避免碰撞、重压，雨雪淋袭。

9.5 贮存

产品应储存在通风、干燥的库房内，不得与腐蚀性物质混放。

10 质量承诺

10.1 自出售之日起 24 个月内，在正常使用的条件下，若出现产品本身质量问题，免费更换相应数量产品并赔偿相应损失。

10.2 制造商应在产品上施加唯一性批次号，保证产品具有可追溯性。

10.3 客户有诉求时，应在 24 h 内响应。

ZHEJIANG MADE