

ICS 11.180.10

CCS C 45

备案号:

MZ

中华人民共和国民政行业标准

MZ/T 199—2023

单脚手杖

Walking sticks with one leg

2023-01-10 发布

2023-02-01 实施

中华人民共和国民政部 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 分类 3

5 要求 3

 5.1 高度调节装置 3

 5.2 手柄套 3

 5.3 支脚 3

 5.4 外观质量 3

 5.5 机械强度 3

6 试验方法 4

 6.1 试验环境 4

 6.2 样品 4

 6.3 高度调节装置 4

 6.4 手柄套 4

 6.5 支脚 4

 6.6 表面质量 4

 6.7 机械强度 4

7 检验规则 5

 7.1 检验分类 5

 7.2 出厂检验 5

 7.3 型式检验 5

 7.4 抽样和判定原则 6

8 标志、使用说明书、包装、运输和贮存 6

 8.1 标志 6

 8.2 使用说明书 6

 8.3 包装 6

 8.4 运输 6

 8.5 贮存 6

参考文献 7

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。

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。

本文件由中华人民共和国民政部提出。

本文件由全国残疾人康复和专用设备标准化技术委员会(SAC / TC 148)归口。

本文件起草单位：国家康复辅具研究中心、国家康复辅具研究中心康复辅具质量监督检验中心、佛山市东方医疗设备厂的有限公司、佛山市南海区康健泰康复器材有限公司、衡水征里助残用品有限公司、上海互邦智能康复设备股份有限公司。

本文件主要起草人：谷慧茹、杨靖、闫伟、吴瑞萍、钟树森、张维康、陈志堂、孙富旺、赵次舜。

单脚手杖

1 范围

本文件规定了单脚手杖的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输和贮存。

本文件适用于单脚手杖的产品设计、生产和检验。

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 191 包装储运图示标志

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

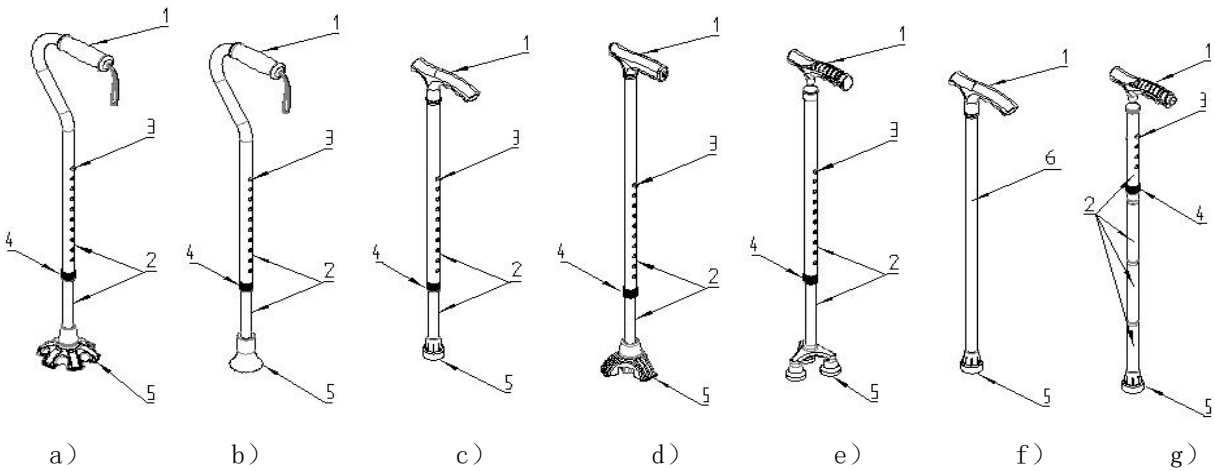
3.1

单脚手杖 walking sticks with one leg

由手柄、单杆（或可调节杆）、一个支脚（或集合在一起的组合支脚）组成，无前臂支撑托，在行走中提供支撑的装置。见图1。

[来源：GB/T 16432—2016，12 03 03，有修改]。

注：图1给出了单脚手杖的部分示意图。



标引序号说明：

1——手柄；

2——可调节杆；

- 3——高度调节装置；
- 4——锁紧装置；
- 5——支脚；
- 6——单杆。

图 1 单脚手杖示意图

3.2

手柄 handle
使用时用于手握持的部件。

3.3

手柄套 handgrip
套在手柄上的部件。

3.4

手柄套长 handgrip length
用于手握持部分的手柄套纵向有效长度尺寸。

- 注1：图2给出了手柄套长的部分示意图。
注2：手柄套前、后端点的位置不明确时，支撑使用者重量的手握持部分的长度定义为手柄套长。

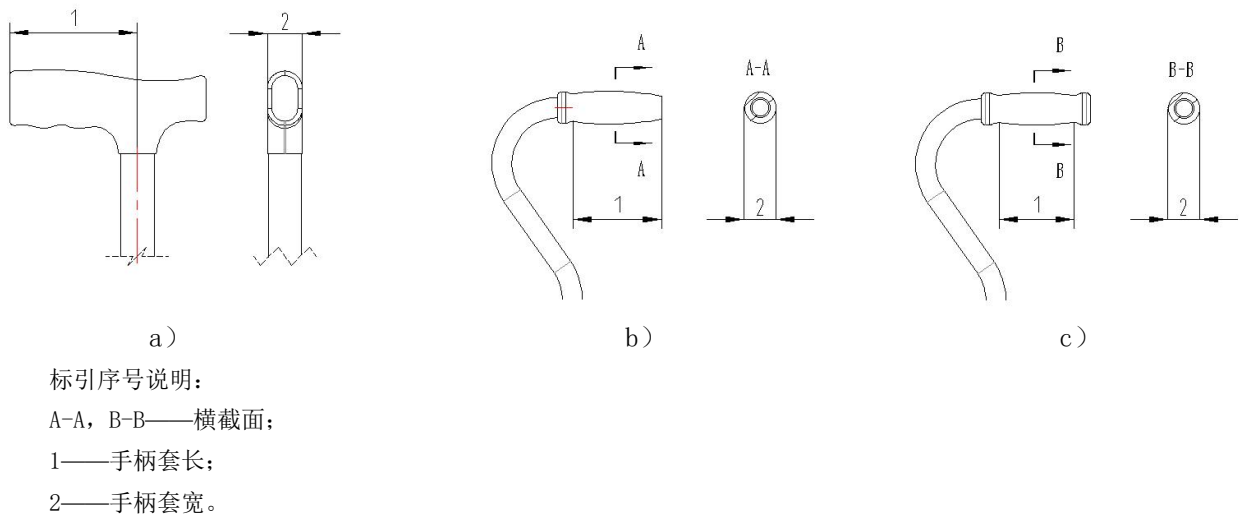


图 2 手柄套示意图

3.5

手柄套宽 handgrip width
手柄套长度内，最大截面处的水平尺寸。
注：图2给出了手柄套宽的部分示意图。

3.6

支脚 tip

单脚手杖与地面接触的部件。

注：为了适应不同路面，支脚的设计有多种形状。

4 分类

4.1 单脚手杖按主体结构分固定式[见图 1f)]、折叠式[见图 1g)]、伸缩式[见图 1a) 、b) 、c) 、d) 、e)]。

4.2 单脚手杖按调节方式分无级调节型和有级调节型。

5 要求

5.1 高度调节装置

5.1.1 在单脚手杖最大高度状态下，高度调节装置的内杆和外杆应有最小重叠，该重叠尺寸应不小于 65 mm。

5.1.2 有级调节型的单脚手杖，其增量应在 25 mm~30 mm 之间；无级调节型的单脚手杖，应在最大允许伸长位置（或高度）处有明显标识。

5.1.3 可调节装置的调节和锁紧功能在不使用工具的情况下可操作。

5.1.4 高度调节装置应伸缩自如，在使用中应牢固固定。

5.2 手柄套

5.2.1 手柄套宽应不小于 25 mm 或不大于 50 mm。

注：人类功效学手柄套是根据使用者的心理、生理和身体结构等因素设计生产的形状不规则手柄套，该要求不适用于此类手柄套。

5.2.2 手柄套应可更换或易清洁。

5.3 支脚

5.3.1 一个支脚的单脚手杖，其支脚垫最外缘直径应不小于 35 mm；组合支脚的单脚手杖，任意支脚垫（支脚）最外缘到单杆轴线的垂直距离应不大于 60 mm。

5.3.2 支脚与单脚手杖调节杆应紧密配合，支脚内应安装有垫片与单脚手杖杆接触，且支脚应可更换。

5.3.3 插入支脚孔的深度应大于支脚高度的 1/2。

5.4 外观质量

单脚手杖的所有部位不应有毛刺、锋利的边缘或者损坏衣服或引起用户不适的突起物。

5.5 机械强度

5.5.1 按6.7.1的要求进行分离试验后，单脚手杖上部和下部不应分离。

5.5.2 按6.7.2的要求进行静载试验后，单脚手杖不应产生任何损坏，各部位不应产生裂纹或破损，单脚手杖杆末端不应从支脚底部刺穿。

5.5.3 按6.7.3的要求进行疲劳试验后，单脚手杖不应产生任何损坏，各部位不应产生裂纹或破损，单脚手杖杆末端不应从支脚底部刺穿。

5.5.4 按6.7.4的要求进行低温试验后，单脚手杖不应产生任何损坏，各部位不应产生裂纹或破损。

6 试验方法

6.1 试验环境

6.1.1 除特别规定外，全部试验应在 $21^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 的环境温度中完成。

6.2 样品

6.2.1 除特别规定外，全部试验应在单脚手杖高度调至最大状态下进行。

6.2.2 单脚手杖检验样品数量为一件。机械强度试验时应按分离、静载、疲劳、低温试验顺序进行。

6.2.3 试验开始前，对单脚手杖样品进行外观检查并记录明显缺陷，以免将其作为试验后所产生的缺陷被记录。

6.3 高度调节装置

6.3.1 使用直尺测量重叠尺寸，测量精度为 $\pm 1\text{ mm}$ 。

6.3.2 使用游标卡尺测量孔的增量，测量精度为 $\pm 0.1\text{ mm}$ 。

6.3.3 5.1.3、5.1.4 采用目测、试用、观察方法确定。

6.4 手柄套

6.4.1 使用游标卡尺测量手柄套宽，测量精度为 $\pm 0.1\text{ mm}$ 。

6.4.2 5.2.2 采用目测、试用、观察方法确定。

6.5 支脚

6.5.1 使用直尺测量支脚最外缘尺寸，测量精度为 $\pm 1\text{ mm}$ 。

6.5.2 5.3.2、5.3.4 采用目测、观察方法确定。

6.5.3 使用游标卡尺测量支脚高度、支脚孔深度，测量精度为 $\pm 0.1\text{ mm}$ 。

6.6 表面质量

采用手感、观察等方法来检验表面质量。

6.7 机械强度

6.7.1 分离试验

本试验适用于两个或两个部件连接在一起，但连接件不是高度调节部件的单脚手杖。

施加 $500\text{ N} \pm 2\%$ 的拉力，该拉力同时作用于单脚手杖的上部和下部，以使连接在一起的上下部不产生弯曲力矩作用。拉力应从零开始逐渐施加，并在不少于 5 s 内加到最大值，保持 10 s 。

6.7.2 静载试验

单脚手杖按照6.1.1的要求调至最大状态，将单脚手杖放在倾斜角度为 $3^{\circ} \pm 0.2^{\circ}$ 的试验平面上（见图3）。在手柄套长（见图2）的中点施加垂直向下的载荷 $1000\text{ N} \pm 2\%$ 。力应从零开始逐渐施加，在不少于 5 s 内加到最大值，并保持 10 s 。如果使用者体重偏离标准规定使用者最大质量 100 kg 时，则施加载荷按每千克体重 10 N 计算，误差按 $\pm 2\%$ 计，但此载荷应不小于 $500\text{ N} \pm 2\%$ 。

检查并记录裂纹、断裂或危险隐患。如果出现损坏，记录出现损坏部位。

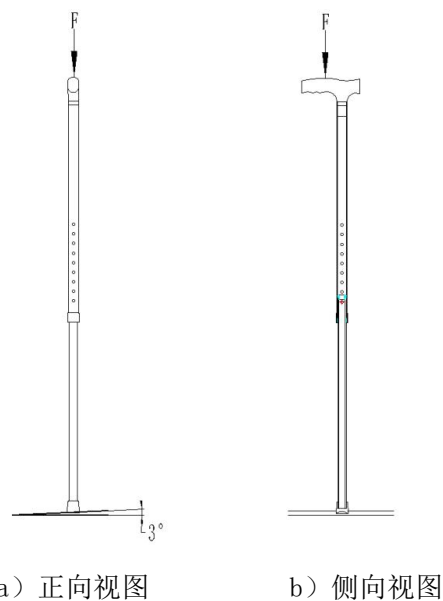


图3 单脚手杖静载试验、疲劳试验示意图

6.7.3 疲劳试验

单脚手杖按照6.1.1的要求调至最大状态，将单脚手杖放在倾斜角度为 $3^{\circ} \pm 0.2^{\circ}$ 的试验平面上（见图3）。在手柄套长（见图2）的中点施加垂直向下循环载荷 $450\text{ N} \pm 2\%$ 共计200 000次，循环载荷的频率应不超过1 Hz。如果使用者体重偏离标准规定使用者最大质量100 kg时，则施加载荷按每千克体重4.5 N计算，误差按 $\pm 2\%$ 计，但此载荷应不小于 $157.5\text{ N} \pm 2\%$ 。

检查并记录裂纹、断裂或危险隐患。如果出现不合格，记录出现不合格时的循环次数。

6.7.4 低温试验

将单脚手杖在 $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中放置24 h。单脚手杖从低温环境中取出5 min内，将单脚手杖支脚着地垂直立在混凝土地面上，用其自身重量立刻倒下，试验进行5次。

检查并记录裂纹、断裂或危险隐患。如果出现损坏，记录出现损坏部位。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 单脚手杖出厂前应经生产商的质量检验部门逐一检验合格，并附有检验合格证书方能出厂。

7.2.2 出厂检验项目应至少包括 5.1.4、5.3.2、5.4 的内容。

7.3 型式检验

7.3.1 生产商有下列情况之一，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时；
- b) 正式生产后，结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

- c) 正常生产，每年应进行一次型式检验；
- d) 产品停产一年后，恢复生产时；
- e) 国家质量检验检测机构提出进行型式检验要求时；
- f) 合同规定等。

7.3.2 型式检验按本文件规定的全部要求进行。

7.4 抽样和判定原则

7.4.1 样本应从生产商出厂检验合格的产品中随机抽取。

7.4.2 型式检验的样品不少于3件。抽样比率按每3000件检验3件的比例抽取，年产量不足3000件的按3件抽取。

7.4.3 进行型式检验的3件样本中，全部合格，则判定该批产品合格。

7.4.4 进行型式检验的3件样品中，有1件不合格时，允许再抽取2件样品重复进行不合格项目的检验，若重复检验中仍有1件不合格时，则判定该批产品不合格。

7.4.5 进行型式检验的3件样品中，有2件及其以上不合格时，则判定该批产品不合格。

8 标志、使用说明书、包装、运输和贮存

8.1 标志

每一件产品应有标志，此标志至少应包括下列内容：

- a) 生产商名称和地址；
- b) 产品名称和型号；
- c) 执行的标准编号；
- d) 产品使用者最大质量。

8.2 使用说明书

每一件产品应包含产品使用说明书一份。说明书至少应包括下列内容：

- a) 生产商名称和地址；
- b) 产品名称和型号；
- c) 产品适用的范围及使用方法；
- d) 产品的使用注意事项；
- e) 产品使用者最大质量；
- f) 产品最大高度调节范围。

8.3 包装

包装应牢固可靠、标志清晰，图示标志应符合GB/T 191的规定。应注明产品名称、型号、生产商名称、商标、地址、电话等。

8.4 运输

产品运输过程中应轻搬轻放，避免重压、碰撞、受潮、受腐蚀。

8.5 贮存

产品应贮存在干燥、通风、无腐蚀性物质的环境中。

参考文献

- [1] GB/T 16432—2016 康复辅助器具 分类和术语
-