

ICS 97.170
CCS Y 64



团 体 标 准

T/CHEEA 0026—2023

注水式足部按摩器的特殊要求

Particular requirements for injecting water foot massager

2023-12-04 发布

2023-12-04 实施

中国家用电器协会 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. 技术要求.....	2
4.1 工作环境条件.....	2
4.2 水管.....	2
4.3 电气安全.....	2
4.4 防烫伤保护.....	2
4.5 自动按摩部件承重.....	3
4.6 遥控.....	3
4.7 排水速率.....	3
4.8 包装跌落.....	3
4.9 脚轮.....	3
4.10 提手.....	3
4.11 噪声.....	3
5. 试验方法.....	3
5.1 试验条件.....	3
5.2 试验用仪器、仪表和设备.....	3
5.3 电气安全.....	4
5.4 防烫伤保护.....	4
5.5 自动按摩部件承重.....	5
5.6 遥控.....	5
5.7 排水速率.....	6
5.8 包装跌落.....	6
5.9 脚轮.....	6
5.10 提手.....	7
5.11 噪声.....	7

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020、GB/T 20001.10-2014 给出的规则起草。

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。

本文件的发布机构对由于自愿采用本文件而引起的一切损失不承担任何责任及相关连带责任。

本文件著作权归中国家用电器协会所有。未经书面许可，严禁任何组织及个人对本文件的纸质、电子等任何形式的载体进行复制、印刷、出版、翻译、传播、发行、合订和宣贯。未经书面许可，严禁任何组织及个人采用本文件的具体内容编制中国家用电器协会以外的各类标准和技术文件。中国家用电器协会将对上述行为保留依法追责的权利。

本文件由上海泰昌健康科技股份有限公司提出。

本文件由中国家用电器协会标准化委员会归口并解释。

本文件主要起草单位：中国家用电器协会、上海泰昌健康科技股份有限公司、淮安美妙电子科技有限公司、佛山市星曼信息科技有限公司、宁波皇威健康科技有限公司、祥利电器制品（深圳）有限公司、上海海尔医疗科技有限公司。

本文件主要起草人：叶夏清、王昌华、陆黑明、王畴民、杨光政、戴利杰、吕朝进、王建涛、邵光达。

本文件为首次发布。

注水式足部按摩器的特殊要求

1. 范围

本文件规定了在家庭环境中使用的注水式足部按摩器（以下简称足浴器）水管、电气强度、防烫伤保护、承重、遥控、排水速率、包装跌落、脚轮、提手、噪声等方面的特殊要求及试验方法。

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 4214.1 声学 家用电器及类似用途器具噪声测试方法 第1部分：通用要求

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分 通用要求

GB 4706.10 家用和类似用途电器的安全 按摩器具的特殊要求

GB/T 4857.5-92 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB/T 26206 注水式足部按摩器

3. 术语和定义

GB/T 26206界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

注水式足部按摩器 injecting water foot massager

以电能加热、驱动水循环和按摩部件，对人体的足部进行温热水洗泡、以及对足部具有按摩功能的器具。

[来源：GB/T 26206—2020, 3.1]

3.2

足浴器容器 container of foot massager

带有按摩功能并能够盛水的容器。

[来源：GB/T 26206—2020, 3.2]

3.3

足浴器底座 base of foot massager

支承足浴器容器的外壳体。

[来源：GB/T 26206—2020, 3.3]

3.4

保温护盖 protection temperature coverplate

防止水外溅和防止散热的盖板。

[来源：GB/T 26206—2020, 3.4]

3.5

额定容积 rated volume

由制造厂商对足浴器规定的水容积。

[来源：GB/T 26206—2020, 3.6]

3.6

额定容积水位线 rated volume water line

对应额定容积的水位刻度线。

[来源：GB/T 26206—2020, 3.7]

4. 技术要求

4.1 工作环境条件

足浴器应在下列条件下使用：

- 1) 环境温度为 5 °C~40 °C ；
- 2) 相对湿度在 95 %以下（温度为 25 °C时）；
- 3) 大气压力：86 kPa~106 kPa 。

4.2 水管

水管的连接应牢固可靠，密封性良好，不应出现渗漏现象。

4.3 电气安全

除满足本文件外，其余应符合 GB 4706.1 和 GB 4706.10 的相关要求，其中 13.3 条款中电气强度试验的试验电压为 3750 V。

4.4 防烫伤保护

4.4.1 超温警示提醒功能

水温超过用户设定温度值时，应对用户进行警示提醒，警示提醒温度与设定温度相差不超过 2 °C。

4.4.2 水温均匀性要求

足浴器应有水温均匀装置，足部所处各位置间最大水温相差不超过 2 °C。

4.4.3 水温超过 50 °C的安全措施

水温在超过 50 °C时，足浴器应关闭所有功能。关闭足浴器时水量中部水温应在大于等于 48 °C与小于等于 50 °C的温区中。

4.4.4 温度传感器故障的安全措施

温度传感器出现短路和开路时，足浴器应关闭所有功能。

4.5 自动按摩部件承重

自动按摩部件在承受 45 kg 重量时, 应能正常工作, 无卡滞、杂音和结构损伤等现象。

4.6 遥控

遥控器应在以足浴器为中心 ≤ 1.2 m、离地面高 0.7 m~1 m 的范围内向足浴器方向正常操作, 无不灵敏现象。

4.7 排水速率

在正常放置状态下, 足浴器的排水速率不小于 5L/min。

4.8 包装跌落

足浴器的跌落试验按 GB/T 4857.5-92 的相关条款进行, 跌落高度 1.2 m, 跌落试验完成后各功能完好。

4.9 脚轮

在加入额定容积 1.3 倍水后脚轮应能经受住 6 mm 的台阶冲击测试。

4.10 提手

提手应能经受住 2 倍额定水容积等效质量的负载, 静止 4h, 测试完成后无变形、损伤、脱落。足浴器加入额定容积水后, 提手的垂直偏转角度 $\leq 15^\circ$ 。

4.11 噪声

足浴器装入额定容积的水, 开启所有功能最大档位, 其声功率级噪声值应不大于 65dB(A)。

5. 试验方法

5.1 试验条件

5.1.1 试验环境

- 1) 室内无强制空气对流;
- 2) 环境温度: (23 ± 2) °C;
- 3) 大气压力: 86 kPa~106 kPa;
- 4) 相对湿度: 45 %~75 %;
- 5) 额定电压: 220 $(1 \pm 1\%)$ V
- 6) 额定频率: (50 ± 1) Hz。

5.1.2 试验用仪器、仪表和设备

试验用仪器、仪表和设备的准确度要求见表 1。

表 1 仪器、仪表和设备的准确度

序号	名称	准确度
1	温度记录仪、功率计	±0.5 %
2	电能表	0.5 级
3	噪声声级计	2 级
4	秒表	±0.1 s
5	电子秤 (kg)	≤5 g
6	泄漏电流测试仪	±5 %
7	耐压测试仪	±5 %

5.2 水管

加入水至额定容积水位线，通过视检，确定水管的连接应牢固可靠，密封性良好，不应出现渗漏现象。

5.3 电气安全

除满足本标准外，其余按 GB 4706.1、GB 4706.10 标准要求的方法试验，其中 GB 4706.1 的电气强度试验的试验电压按照 3750 V 进行。

5.4 防烫伤保护

5.4.1 超温警示提醒功能

将足浴器加热装置的供电导线从足浴器加热供电端脱离，以额定电压单独供电。

足浴器设定为正常工作状态，调节温度设置键，将温度设置为 T_R ($35\text{ }^\circ\text{C} \leq T_R \leq 48\text{ }^\circ\text{C}$)，开启加热功能，当温度显示已达到 T_R 后，测试足浴器水量中部水温值，保持加热装置的供电加热状态，当足浴器发出警示提醒时，记录温度值。重复测量 3 次，记录并计算实际温度的平均值 T 。

按式 (1) 和式 (2) 计算水温和水温控制误差：

实际测量的温度平均值 $T = \sum_{n=1}^3 T_n / 3 \dots\dots\dots (1)$

水温控制误差 $\Delta T = |T - T_R| \dots\dots\dots (2)$

式中：

- ΔT —— 温度误差；
- T —— 实际测量的温度平均值， $^\circ\text{C}$ ；
- T_n —— 每次测量的温度平均值， $^\circ\text{C}$ ；
- T_R —— 额定温度值， $^\circ\text{C}$ ；
- n —— 测量次数。

注：根据 4.4.1， $\Delta T \leq \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 。

5.4.2 水温均匀性要求

分别在加热水出口处、左右脚底前部、左右脚底后部、及水量中部测量温度，计算出最大温差。

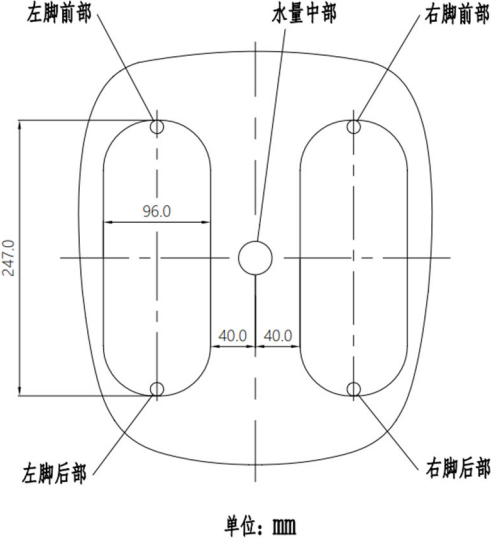


图1 水温均匀性测量点位示例图

5.4.3 水温超过 50℃的安全措施

将足浴器加热装置的供电导线从足浴器加热供电端脱离，以额定电压单独供电。

足浴器设定为正常工作状态，测试足浴器水量中部水温值，保持加热装置的供电加热状态，当足浴器自动关闭所有功能时，记录温度测量值。重复测量 3 次，记录并计算实际温度的平均值 T 。按式 (3) 和式 (4) 计算水温和水温控制误差：

实际测量的温度平均值 $T = \sum_{n=1}^3 T_n / 3$ (3)

水温控制误差 $\Delta T = |T - 50|$ (4)

式中：

- ΔT —— 温度误差；
- T —— 实际测量的温度平均值，℃；
- T_n —— 每次测量的温度平均值，℃；
- n —— 测量次数。

注：根据4.4.3 $48^{\circ}\text{C} < T < 50^{\circ}\text{C}$ ， $\Delta T < -2^{\circ}\text{C}$ 。

5.4.4 温度传感器故障的安全措施

正常工作时，分别短路和开路足浴器上温度传感器连接端，设备应自动关闭所有功能，此时足浴器在排除温度传感器故障前处于无法开机状态。

5.5 自动按摩部件承重

在正常工作状态下，在自动按摩部件上施加 45kg 重力，开启自动按摩功能 30min，通过检视自动按摩部件应能正常工作，无卡滞、杂音和结构损伤等现象。

5.6 遥控

遥控器距离足浴器边缘 1.2m、离地面高 0.7m~1m 的范围内向足浴器方向进行操作，通过检视足浴器应无不灵敏现象。

5.7 排水速率

正常放置状态下，加入水至额定容积水位线，确保注入额定容积的水，当足浴器开始排水时，立即用秒表计时，直至水流停止为准，测得时间 T ，并测量排出的水量 V ，重复测量3次。

并按式（5）、式（6）计算排水速率：

实际测量的排水速率：
$$D_n = \frac{V}{T} \dots \dots \dots (5)$$

实际测量的排水速率平均值：
$$D = \sum_{n=1}^3 D_n / 3 \dots \dots \dots (6)$$

式中：

D —— 实际测量的排水速率平均值，L/min；

D_n —— 实际测量的排水速率，L/min；

n —— 测量次数。

5.8 包装跌落

以正常运输包装状态足浴器进行跌落试验，跌落试验按 GB/T 4857.5-92 的相关规定进行，跌落高度 1.2m，跌落试验完成后各功能完好。

5.9 脚轮

如图 2 所示，在加入额定容积 1.3 倍水后脚轮应能经受住速度 1m/s、高度 6mm 的台阶冲击测试。脚轮应无破损及脱落，足浴器无倾倒。

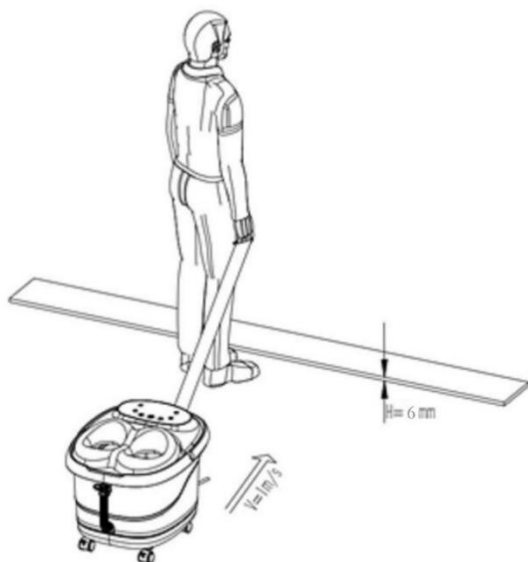


图 2 脚轮冲击试验示例图

5.10 提手

如图3所示，提手应能经受住2倍额定容积水等效质量的负载，静止4h，测试完成后无变形、损伤、脱落。

加入水至额定容积水位线，确保注入额定容积的水，提手的垂直偏转角度 $\leq 15^\circ$

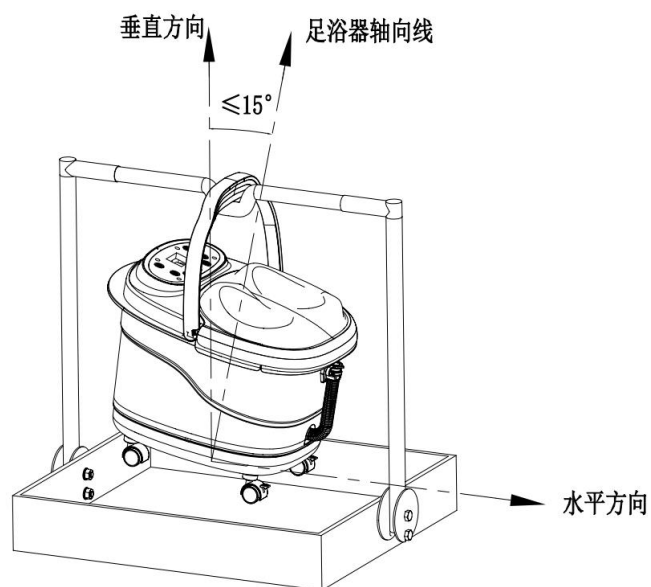


图3 提手承重试验示例图

5.11 噪声

加入水至额定容积水位线，确保注入额定容积的水，开启所有功能最大档位，工作5min后，按照 GB/T 4214.1 的相关条款进行试验，其中器具的安装与定位按照 6.5.1 进行。