

ICS 97.100
分类号: Y 62
备案号: 60691-2017



中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5200—2017

蒸汽挂烫机

Garment steamer

2017-11-07 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 分类与型号命名..... 2

5 要求 2

6 试验方法..... 4

7 检验规则..... 9

8 标志、包装、运输和贮存..... 10

附录 A（资料性附录）型号和命名方式 12

附录 B（规范性附录）负载布 13

附录 C（规范性附录）蒸汽挂烫机除菌试验方法 14

附录 D（资料性附录）裤夹..... 16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国家用电器标准化技术委员会（SAC/TC 46）归口。

本标准起草单位：中国家用电器研究院、中国电器科学研究院有限公司、广东美的环境电器制造有限公司、青岛海尔成套家电服务有限公司、威凯检测技术有限公司、莱克电器股份有限公司、上海奔腾电工有限公司、华裕电器集团有限公司、佛山市顺德区盛熙电器制造有限公司、江门市贝尔斯顿电器有限公司、浙江月立电器有限公司、松下·万宝（广州）电熨斗有限公司、宁波新乐生活电器有限公司、漳州灿坤实业有限公司、佛山市顺德区美美创新电器有限公司、浙江华光电器集团有限公司、宁波凯波集团有限公司、佛山市麦尔电器有限公司。

本标准主要起草人：鲁建国、杨志、刘化勇、李剑、盛日、李珊珊、李政勇、秦卫华、曾文礼、黄照奇、梁永健、周劲松、马灯亮、曾宪涛、柯煜、陈麒麟、徐远水、单海华、张迪煊、龚金水。

本标准为首次发布。

蒸汽挂烫机

1 范围

本标准规定了蒸汽挂烫机（以下简称“挂烫机”）的术语和定义、产品分类、要求、试验方法及检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于在家庭和类似场合使用，额定电压不超过250 V的蒸汽挂烫机。

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 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 411 棉印染布

GB/T 1019 家用和类似用途电器包装通则

GB/T 2423.2—2001 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB 4706.84 家用和类似用途电器的安全 织物蒸汽机的特殊要求

GB/T 5296.2 消费品使用说明 第2部分：家用和类似用途电器

GB/T 21097.1 家用和类似用途电器的安全使用年限和再生利用通则

GB 21551.5 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 洗衣机的特殊要求

3 术语和定义

GB 4706.1、GB 4706.84中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蒸汽挂烫机 **garment steamer**

通过电能由无熨烫底板产生蒸汽直接施加于悬挂的织物表面，以去除其褶皱的器具。

3.2

除皱率 **wrinkle rate**

λ

挂烫机在熨烫后去除褶皱的数量占熨烫前总褶皱数量的比例。

3.3

除菌率 **eliminating bacterial rate**

R

挂烫机在最高档位程序中杀灭金黄色葡萄球菌和大肠埃希氏菌的比例。

3.4

能源效率 **rate of energy**

E_e

蒸发单位水量所消耗的电量。

注：单位为千瓦时每千克（kw·h/kg）。

3.5

蒸汽量 **steam output**

W

挂烫机在单位时间内喷出蒸汽的质量。

注：单位为克每分钟（g/min）。

3.6

连续蒸汽时间 **continuous steam time**

t₂

水箱最大刻度的容量连续喷出蒸汽的时间。

注：单位为分钟（min）。

3.7

蒸汽等待时间 **time of wait steam spit out**

t₁

蒸汽挂烫机从启动开始，到蒸汽从蒸汽喷头喷出所需时间。

注：单位为秒（s）。

4 分类与型号命名

4.1 按照结构形式分类

- a) 有杆式蒸汽挂烫机；
- b) 无杆式蒸汽挂烫机；
- c) 手持式挂烫机。

4.2 按照蒸汽压力分类

- a) 常压式蒸汽挂烫机；
注：蒸汽压力不大于4 kPa；
- b) 压力式蒸汽挂烫机。
注：蒸汽压力超过4 kPa。

4.3 按照加热次数分类

- a) 一次加热；
- b) 二次及以上加热。

4.4 型号命名

按附录A要求进行型号命名。

5 要求

5.1 安全

蒸汽挂烫机应符合 GB 4706.1 和 GB 4706.84 的要求。

5.2 正常工作环境

挂烫机在下列条件下应能正常工作：

- a) 环境温度：5℃～40℃；
- b) 空气相对湿度：不大于90%（25℃时）；
- c) 电源电压为（220±22）V，电源频率（50±1）Hz；
- d) 无显著振动、腐蚀性气体、易燃性气体的场所；
- e) 气压：86 kPa～106 kPa。

5.3 蒸汽量

在试验条件下，产品最大档位的蒸汽量不应小于标称值的90%。

5.4 能源效率

常压式的不应高于0.870 kW·h/kg。

注：压力式和二次及以上加热式不适用。

5.5 蒸汽出口温度

在试验条件下，出口温度不应小于 95 ℃。

5.6 蒸汽等待时间

在试验条件下，通电到喷出蒸汽的时间 (t_1) 标称值不大于 170 s，测量值不超过标称值+10 s。

5.7 连续蒸汽时间

在试验条件下，从水箱最大刻度到水箱缺水烧干的时间 (t_2) 不超过标称值±10 min。

5.8 除皱率

在试验条件下，除皱率不应小于 90 %。

5.9 除菌率

在试验条件下，除菌率不应小于 99.99 %。

5.10 耐高温

蒸汽喷头应具备耐高温能力，经过 6.10 的试验后应无色变或粘连。

5.11 蒸汽连续性

在试验条件下，工作10 min内，不应出现大于2次蒸汽中断，且每次蒸汽中断不超过2 s。

5.12 寿命

在试验条件下，挂烫机累计工作至少 500 h，测试完后仍能正常开机并喷出蒸汽，无电气不良。

5.13 电源线长度

挂烫机电源线外露部分到电源插头端面不应小于 1.30 m。

5.14 支撑杆

5.14.1 支撑杆承载能力

经过6.14.1的支撑杆承载能力试验后，所有连接部件不应出现松动或开裂，支撑杆不应出现损坏或明显变形现象。

5.14.2 支撑杆稳定性

经过6.14.2的支撑杆稳定性测试后，产品不应出现倾倒、摇晃等现象。

5.14.3 支撑杆装配可靠性

可拆装式支撑杆进行300次拆装试验后，仍能正常安装使用。

5.15 蒸汽导管

5.15.1 蒸汽导管静压

经过6.15.1蒸汽导管静压试验后，导管不应出现漏气或爆管等异常现象。

5.15.2 蒸汽导管抗冷热环境

经过6.15.2蒸汽导管耐冷热老化试验后，蒸汽导管不应有龟裂、漏气、爆管等异常现象。

5.15.3 蒸汽导管抗拉

经过6.15.3蒸汽导管抗拉试验后，蒸汽导管不应有断裂现象。

5.16 跌落强度

5.16.1 水箱跌落试验

经过 6.17.1 水箱跌落试验后，水箱应无破裂现象，应能正常使用。

5.16.2 手持式挂烫机跌落

经过 6.17.2 手持式挂烫机跌落试验后，手持式挂烫机应满足 GB 4706.1 第 8 章、第 16 章的安全要求。

5.16.3 蒸汽喷头跌落

经过 6.17.3 蒸汽喷头跌落试验后,蒸汽喷头应无漏气、漏水现象,无带电体外露现象,满足 GB 4706.1 第 8 章要求。

5.17 压力式蒸汽挂烫机的耐压测试

压力式蒸汽挂烫机应受 6.18 的压力测试,试验中产品不应有水或蒸汽泄漏。

5.18 安全使用年限

产品安全使用年限应符合 GB/T 21097.1 的要求。

6 试验方法

6.1 试验条件

除另有规定外,试验在如下条件下进行:

- a) 试验应在无外界强电、磁场干扰和有害气体的环境下进行,被试样机按使用说明要求放置;
- b) 实验室温度: $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$;
- c) 试验水温: $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$;
- d) 电源电压: $(220 \pm 2) \text{ V}$;
- e) 电源频率: $(50 \pm 1) \text{ Hz}$;
- f) 相对湿度: 45 %~75 %;
- g) 大气压力: 86 kPa~106 kPa。

6.2 仪器仪表的精度

- a) 电压表: 0.5 级;
- b) 单相电能表: 1.0 级;
- c) 温度表: $\pm 0.5 ^\circ\text{C}$;
- d) 计时器: $\pm 0.1 \text{ s}$;
- e) 台秤: 分辨率 0.1 g;
- f) 压力表: 1 kPa。

6.3 蒸汽量

6.3.1 试验方法

蒸汽挂烫机在试验条件下,以额定电压供电,调到最大档位,导汽管直立放置,将整机(包括熨烫头)放置在电子秤上。从蒸汽挂烫机出蒸汽 5 min 后计时,同时电度表开始计数,并记录此时电子秤的称重质量 W_1 ,继续工作 t 分钟 ($t > 5$) 后,记录用电量 E_1 ,并立即记录质量 W_2 。

注:若连续蒸汽时间不足 5 min,则按产品额定连续出汽时间进行。

6.3.2 蒸汽量

蒸汽量按公式 (1) 和 (2) 计算:

$$W = \frac{W_c}{t} \dots\dots\dots (1)$$

$$W_c = W_1 - W_2 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- W —— 蒸汽量,单位为克每分钟 (g/min);
- W_c —— 工作时间内的用水量,单位为克 (g);
- t —— 加热装置运行时间,单位为分钟 (min);
- W_1 —— 试验开始时的总质量,单位为克 (g);

W_2 —— 运行 t 时间后的质量，单位为克（g）。

6.4 能源效率计算

$$E_e = \frac{1000E_1}{W_c} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- E_e —— 能源效率，单位为千瓦时每千克（kW·h/kg）；
- E_1 —— 工作时间内的用电量，单位为千瓦时（kW·h）；
- W_c —— 工作时间内的用水量，单位为克（g）。

6.5 蒸汽出口温度

蒸汽挂烫机在实验条件下，以额定电压供电，调到最大档位，导气管直立放置，蒸汽挂烫机出蒸汽2 min后在距离蒸汽出口外2 mm~5 mm处，用热电偶测量蒸汽温度，测试5组数据取算术平均值作为试验结果。

6.6 蒸汽等待时间 t_1

蒸汽挂烫机在试验条件下，以额定电压供电，调到最大档位，导气管直立放置。记录蒸汽挂烫机从冷态通电加热到熨烫头开始喷蒸汽的时间，重复做2次，取算术平均值作为试验结果。

6.7 连续蒸汽时间 t_2

蒸汽挂烫机在实验条件下，以额定电压供电，蒸汽设定在最大档位，导气管直立放置，水箱装入额定最大刻度的水量，若水箱没有最大刻度线时，注入水箱最大容量的水量，从开始出蒸汽计时，记录到无蒸汽喷出的时间。

6.8 除皱率

6.8.1 网格栅

准备一个 40 cm×40 cm 的网格栅，其中每个网格大小为 2 cm×4 cm，横排 20 个网格，纵排 10 个网格，总共 200 个网格，放置在负载布上。如图 1 所示。

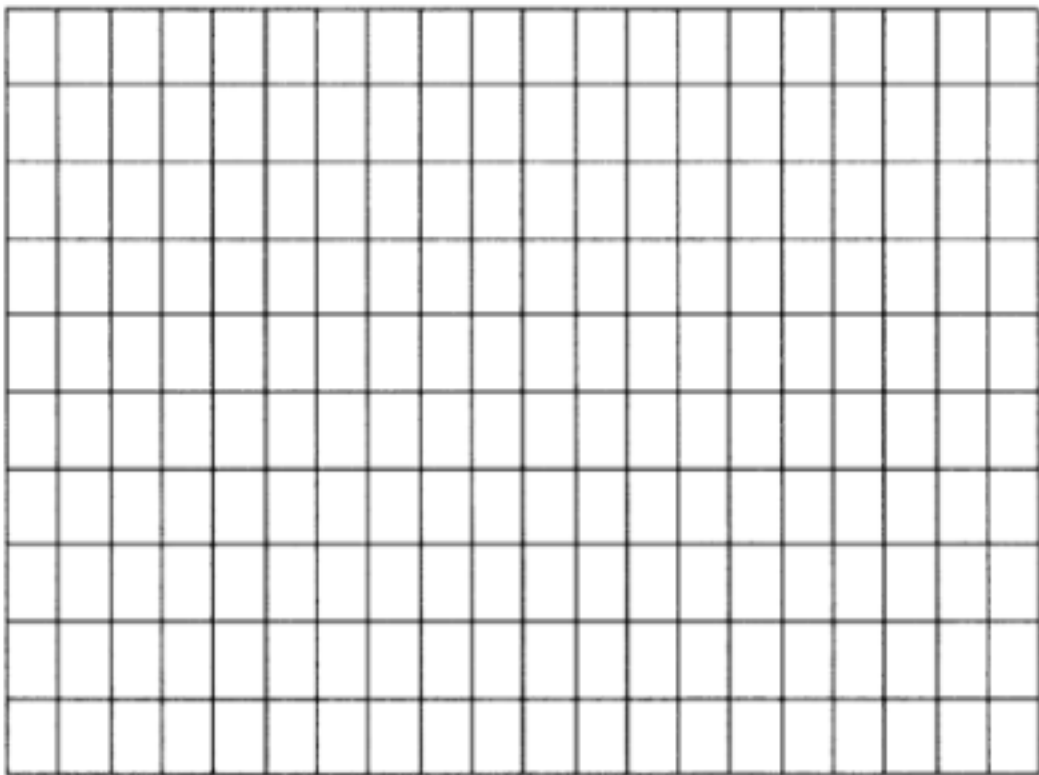


图 1 网格栅示意图

6.8.2 试验负载

以符合本标准附录 B 中要求的棉质负载布作为试验负载。

6.8.3 负载布褶皱预处理

首先，准备 3 块实验负载布，并先用蒸汽熨斗熨平，然后分别进行纵向折叠，并以 10 mm 距离进行扇形折叠，可使用叠布器具。在实验室温度环境下，用 5 kg 的力压在叠好的负载布上，并放置 3 h。

待负载布展开后，将网格栅放置在负载布上，做上定位标识，并确定每个网格中有 4 条褶皱痕迹，负载布整体褶皱条数共为 800 条褶皱痕迹，用 N_1 表示。

6.8.4 测试方法

将负载布边口处（见图 B.1）穿入一根直径为 8 mm，质量为 $(1\ 000 \pm 10)$ g 的不锈钢杆，并垂直悬挂。将喷头最前端贴牢垂直悬挂的负载布并延伸顶出最大 50 mm，使负载布与垂直面形成一个角度，如图 2 所示。从负载布两侧 10 cm 处，待喷头出气后，以 3 cm/s~5 cm/s 的速度从垂直方向上、下熨烫，总熨烫时间不大于 5 min，直至完全熨烫覆盖整个负载布面积，为一个测试周期，如图 3 所示。3 块实验负载布共测试 3 个周期。

6.8.5 负载布使用寿命

经过 20 次使用，需更换新负载布。

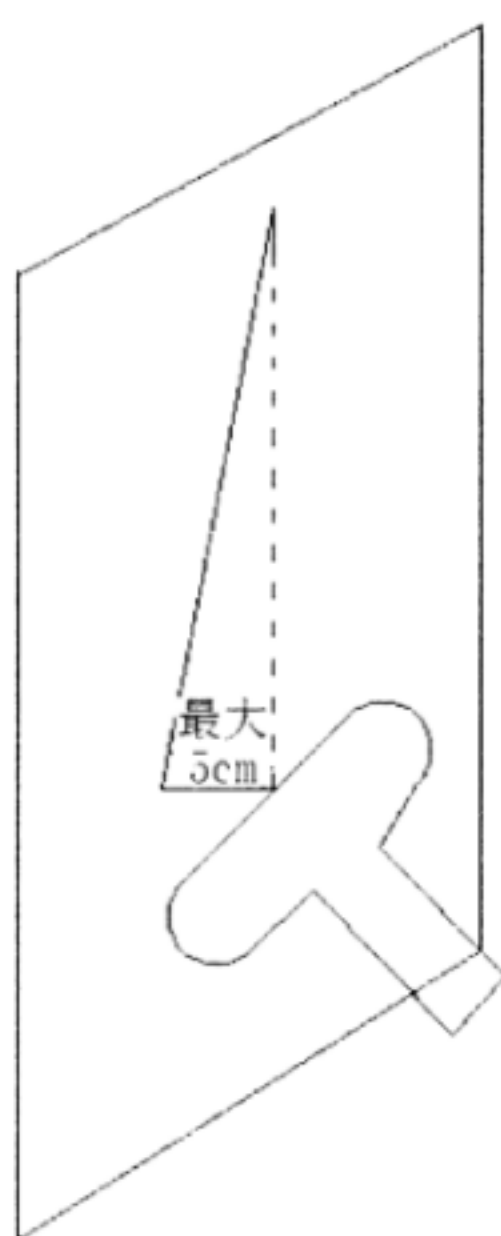


图 2 蒸汽喷头与负载角度示意图

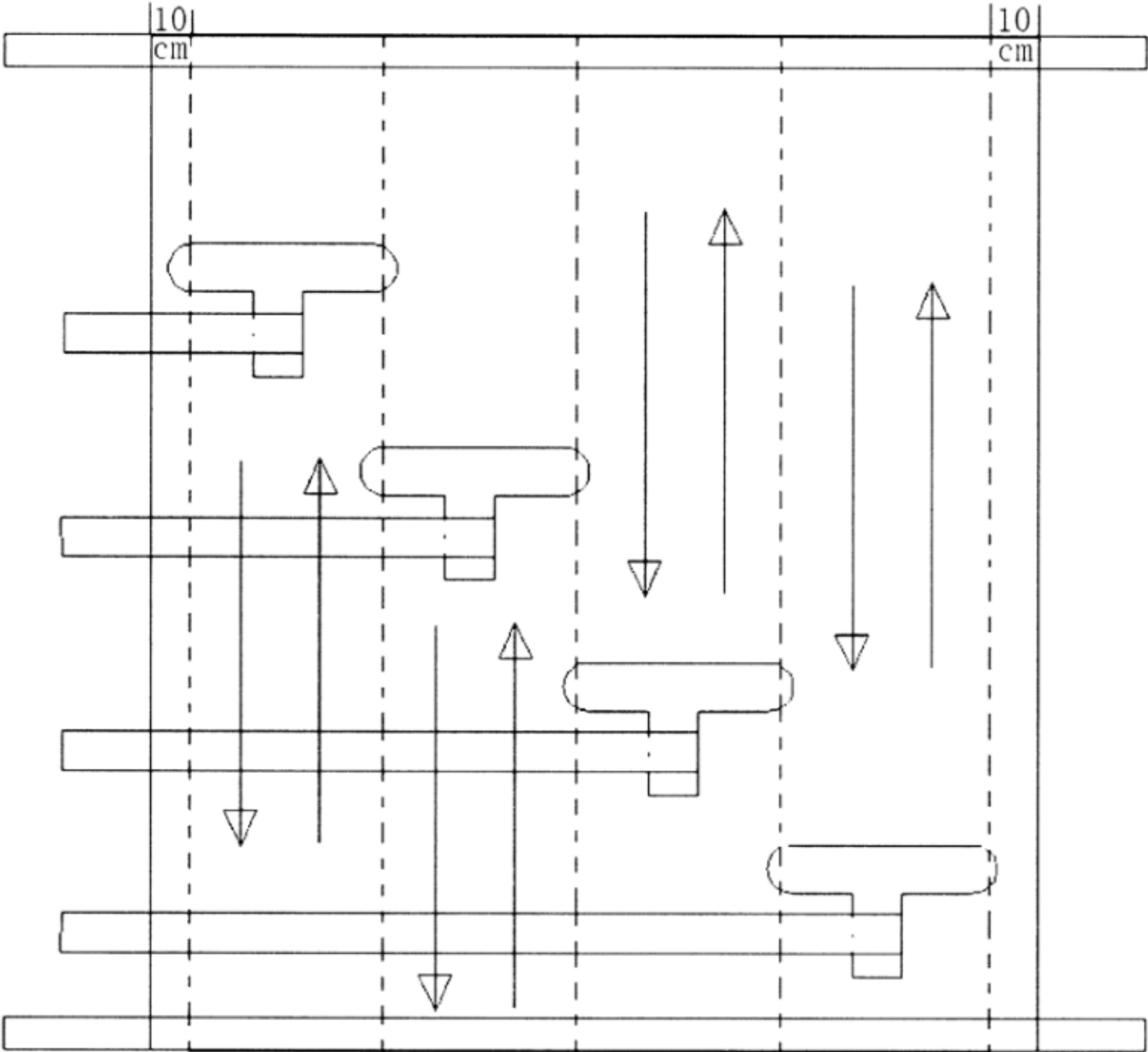


图3 蒸汽喷头运行轨迹示意图

6.8.6 测量方法

将负载布自由垂直悬挂，对应熨烫前的网格栅定位标识将网格栅对准负载布，视检每个网格内的负载布是否有褶皱，若有褶皱并且痕迹超过 1 cm，则记录为 N_2 条。若无褶皱、或褶皱痕迹不超过 1 cm，则不作记录。

6.8.7 除皱率 λ

除皱率按公式（4）和（5）计算：

$$\lambda_i = \frac{N_{1i} - N_{2i}}{N_{1i}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

$$\lambda = \frac{\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3}{3} \dots\dots\dots (5)$$

式中：

- λ_i —— 第 i 块负载布的除皱率；
- i —— 负载布编号，分别为 1，2，3；
- N_{1i} —— 第 i 块负载布熨烫前的总褶皱条数，均为 800 条；
- N_{2i} —— 第 i 块负载布熨烫后超过 1 cm 的褶皱条数；
- λ —— 负载布的平均除皱率。

6.9 除菌率

按附录 C 中的要求试验。

6.10 蒸汽喷头耐高温

严酷等级为：与蒸汽直接接触部件温度 $(105\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ，持续时间 2 h，试验按 GB/T 2423.2—2001 试验 Bb 的规定进行，试验后检查部件是否出现粘连或变形现象发生。

6.11 蒸汽连续性

蒸汽挂烫机在实验条件下，以额定电压供电，调到最大档位，导汽管直立放置，试验用水水温 $(25\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ，水箱装入额定最大刻度的水量，产品水平放置，从开始出蒸汽计时观察，观察 10 min。若器具出蒸汽时间不到 10 min，按器具从水箱最大刻度到无蒸汽喷出的时间观察。观察位置距离蒸汽出口 30 cm 处。

6.12 寿命

用温度为 $(20\pm 10)^{\circ}\text{C}$ 硬度为 $(30\pm 10)\text{mg/L}$ 硬度的水，保证水箱一直有水的情况下，蒸汽挂烫机以额定电压供电，调到最大档位，开 60 min、关 30 min 为一个周期，累计工作 500 个周期（测试过程中每 50 个周期摇晃机子清洗水垢但不能拆机清洗水垢），测试完后仍能正常开机出蒸汽，无电气不良。

6.13 电源线长度

用尺子测量电源线长度，挂烫机电源线外露部分到电源插头端面不小于 1.30 m。

6.14 支撑杆

6.14.1 支撑杆承载能力

将支撑杆先置于 60°C 环境下放置 2 h 后，取出立即将 7 kg 或 3 倍支撑杆正常负载（取较大值）的试验负载均匀挂在挂烫机挂衣杆上，持续 2 h。

注：对于带有裤夹的支撑杆按附录 D 中进行试验。

6.14.2 支撑杆稳定性

以说明书规定的最大负载量均匀挂在挂烫机的支撑杆上时，检查支撑杆、产品是否有倾倒，摇晃现象。

6.14.3 支撑杆装配可靠性

按使用说明要求将支撑杆拆、装，各 300 次后，检查支撑杆连接部件是否出现松动或开裂现象。

6.15 蒸汽导管

6.15.1 蒸汽导管静压

将导管放入 120°C 循环风烘箱保持 2 h 后，在 2 min 内进行试验，取蒸汽导管试样最短长度为 600 mm、0.12 MPa，并在此压力下保持 1 min。

6.15.2 蒸汽导管抗冷热环境

取蒸汽导管试样长度为 $(600\pm 10)\text{mm}$ （3 根），将导管两端对齐分别弯成“U”型，先把导管放入 120°C 循环风烘箱保持 2 h；再把软管放入 -30°C 的冷却装置中保持 2 h，之后取出后在室温条件下放置 2 h，弯曲 3 次，约 1 次/s。

6.15.3 蒸汽导管抗拉

取蒸汽导管试样的最短长度为 $(600\pm 10)\text{mm}$ （1 根），导管经受整机质量（包括水箱满载）的 2 倍（固定式器具 20 kg）、1 min 吊拉。

6.16 倾倒

挂烫机的倾倒试验应依据 GB 4706.1 和 GB 4706.84 的相关规定执行。

6.17 跌落

6.17.1 水箱跌落测试

可拆卸的空水箱单体从距离水平放置的干松木板 76 cm 高度自由跌落到干松木板上 1 次, 松木板尺寸为 1.5 m×1.5 m×30.0 mm (板厚), 松木板放置在水泥地面上。

6.17.2 手持式挂烫机跌落试验

产品装水到最大容量状态下, 从 76 cm 高处自由跌落到干松木板上跌落 1 次, 松木板尺寸为 1.5 m×1.5 m×30 mm (板厚), 松木板放置在水泥地面上。

6.17.3 蒸汽喷头跌落

将整机支撑杆升至最大高度, 刷头在此高度下自由落下至干松木地板 3 次, 松木板尺寸为 1.5 m×1.5 m×30 mm (板厚), 松木板放置在水泥地面上。

6.18 压力式蒸汽挂烫机的耐压测试

正常工作压力测试: 将产品蒸汽喷头完全密封, 产品加水到最大位置, 接通额定电压进行正常工作到稳定后的压力; 保持 1 min。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 挂烫机应经检验合格, 并附上出厂检验合格证后方可出厂。

7.1.2 出厂检验必检项目见表 1 中第 1、2、3 项。

表 1 检验项目及其不合格分类

序 号	检验项目	要 求	试验方法	不合格分类		
				A	B	C
1	泄漏电流	5.1	GB 4706.84	√		
2	电气强度			√		
3	接地电阻			√		
4	蒸汽量	5.3	6.3		√	
5	能源效率	5.4	6.4		√	
6	蒸汽出口温度	5.5	6.5		√	
7	蒸汽等待时间	5.6	6.6			√
8	连续蒸汽时间	5.7	6.7			√
9	除皱率	5.8	6.8		√	
10	除菌率	5.9	6.9		√	
11	耐高温	5.10	6.10		√	
12	蒸汽连续性指标	5.11	6.11			√
13	寿 命	5.12	6.12		√	
14	电源线长度	5.13	6.13			√
15	支撑杆	5.14	6.14			√
16	蒸汽软管静压	5.15.1	6.15.1			√
17	蒸汽导管抗冷热环境	5.15.2	6.15.2		√	
18	蒸汽软管抗拉	5.15.3	6.15.3		√	
19	跌落强度	5.16	6.17	√		

表 1（续）

序 号	检验项目	要 求	试验方法	不合格分类		
				A	B	C
20	压力式蒸汽挂烫机的耐压测试	5.17	6.18	√		
21	安全使用年限	5.18	5.18	√		
22	标志、包装	8.1、8.4	视检	√		

7.1.3 在检验中如出现 A 类不合格项，则判该批不合格；若出现 B、C 类不合格项，可在该批中进行加倍抽样对不合格项进行检验。若仍出现不合格项，则判该批产品不合格。

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验在下列情况之一时进行：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制鉴定；
- b) 正式生产后，如设计、材料、工艺、设备、结构等有较大改变可能影响产品性能时；
- c) 产品停产一年以上再恢复生产时；
- d) 产品出现严重质量事故时；
- e) 出厂检验结果与历次检验结果有较大差异时。

7.2.2 型式检验项目为第 5 章和 8.1，8.2 中所有项目。

7.2.3 型式检验的样品从出厂检验合格的产品中随机抽取，抽样采用 GB/T 2829—2002 中的二次抽样方案。

7.2.4 在检验中如出现安全要求不合格项，则判该次型式检验不合格；若出现其他不合格项，允许进行加倍抽样对不合格项进行检验，若仍出现不合格项，则判该次型式检验不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志

挂烫机主机上应有持久耐用的铭牌、警告标志。铭牌内容应符合 GB/T 5296.2 的相关规定。

产品标志应有如下要求：

- a) 制造商名称、地址、电话、邮编；
- b) 产品名称、型号规格；
- c) 额定输入功率；
- d) 额定电压（V）；
- e) 额定频率（Hz）；
- f) 蒸汽量（g/min）；
- g) 蒸汽等待时间（s）；
- h) 连续蒸汽时间（min）；
- i) 最大负载（kg）；
- j) 安全使用年限。

注：f)，g)，h) 的内容可体现在说明书内；j) 产品制造商以自我声明的方式，标明产品的安全使用年限。

8.1.2 包装标志

包装箱上应有如下标志：

- a) 制造商名称、地址、电话、邮编；
- b) 产品名称、型号规格；

- c) 执行标准号;
- d) 制造日期或批号;
- e) 额定电压 (V);
- f) 额定频率 (Hz);
- g) 体积 (长 cm×宽 cm×高 cm);
- h) 质量, 单位千克 (kg);
- i) 应有符合 GB/T 191—2008 要求的“怕雨”、“易碎物品”、“堆码层数极限”等包装储运图示标志。

8.1.3 使用说明

产品使用说明应符合GB/T 5296.2的相关要求。

8.2 包装

产品包装应符合 GB/T 1019 的规定, 必要时可加适当衬垫, 以保证产品在正常运输和保管条件下不致因受震、装卸等而使产品损伤。

8.3 运输

在运输和装卸过程中, 应轻拿轻放, 防止碰撞和损坏产品, 严禁踩踏或重压。

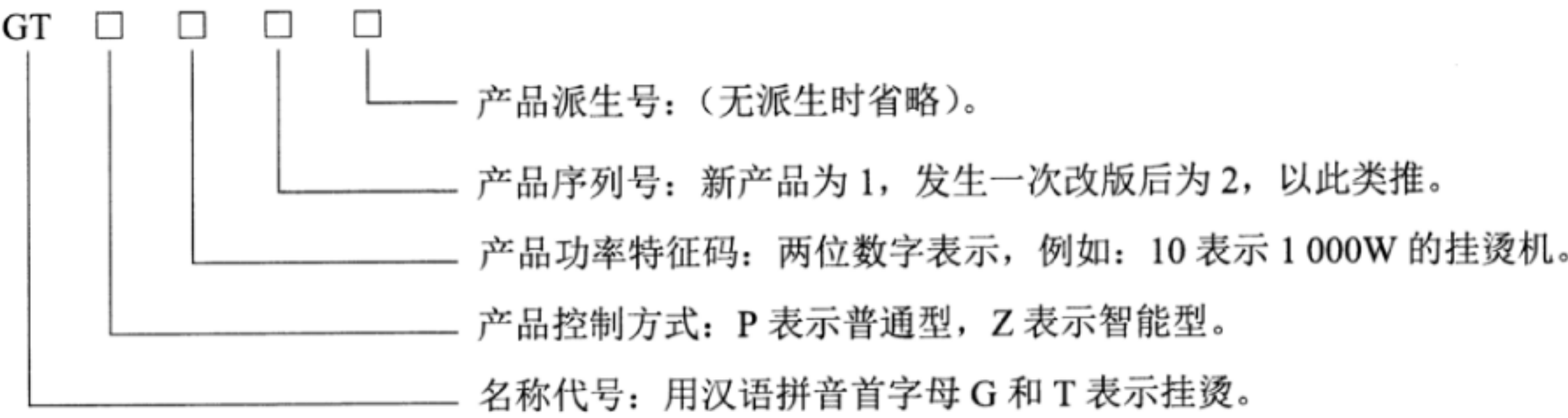
8.4 贮存

产品应贮存在通风、干燥、相对湿度小于80 %的仓库中, 箱体离墙距离不应少于200 mm, 离地距离不应少于100 mm, 周围应无腐蚀性化学物品。

附录 A
(资料性附录)
型号和命名方式

A.1 挂烫机的规格在型号中以额定功率数值除以 100 表示。

挂烫机推荐的型号命名：

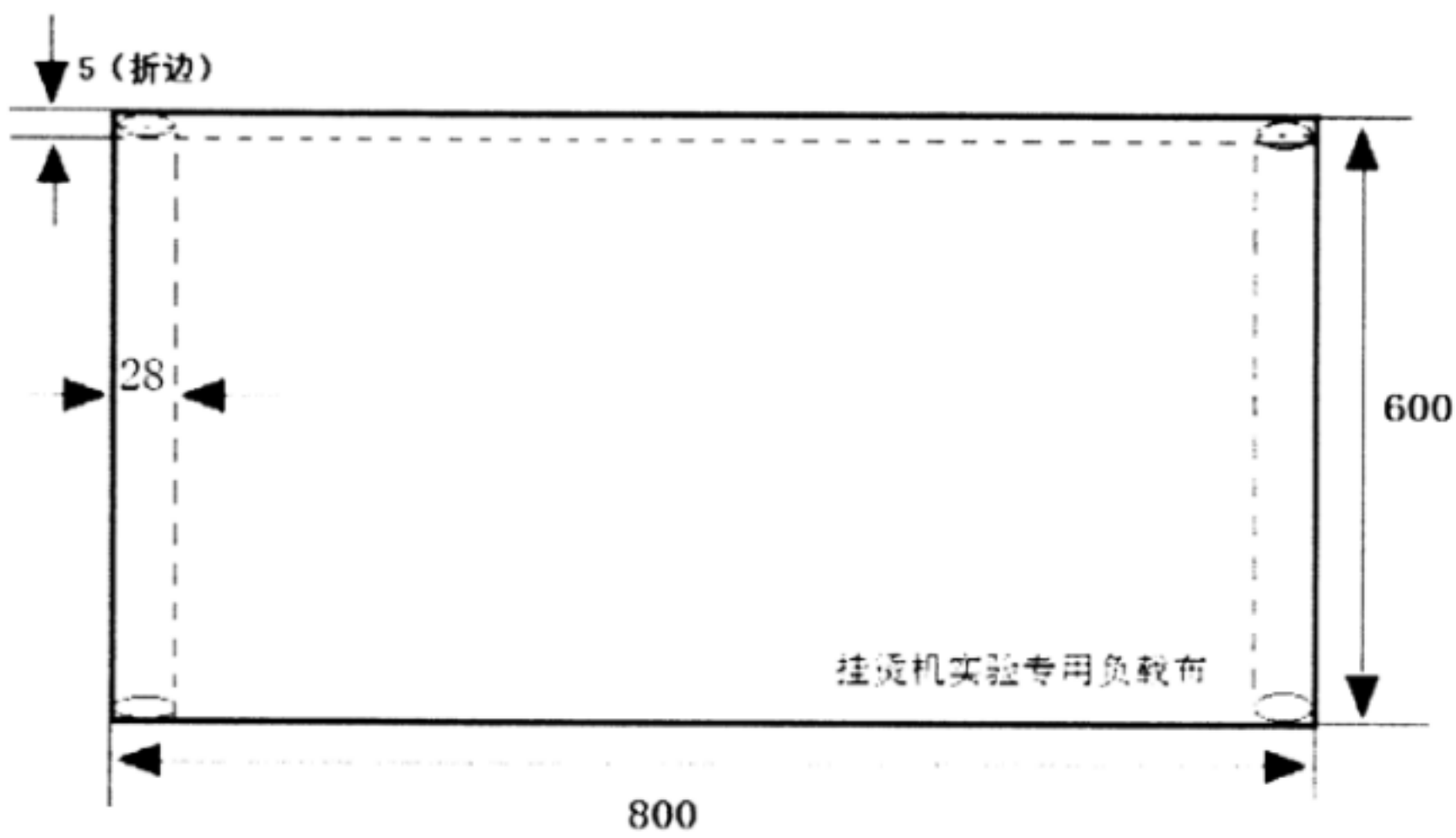


示例：GTP101，表示采用普通控制方式、功率为1 000 W的新产品挂烫机。

附录 B
(规范性附录)
负载布

B.1 布料采用 GB/T 411 中漂白中平布，其经纱为 (21+2) 支数；纬纱为 (21+2) 支数。新布用波轮式洗衣机标准程序不添加洗涤剂洗涤 3 次以后，方可使用。负载布示意图见图 B.1。

单位为毫米



图B.1 负载布示意图

附 录 C
(规范性附录)
蒸汽挂烫机除菌试验方法

将试验所用菌种涂覆到试验样块上,试验样块与试验负载连接,运行挂烫机最大档位程序,对试验样块试验前后活体细菌数进行分析,计算去除率。

C.1 试验负载

符合本标准附录 B 中要求的棉质负载布作为试验负载。

C.2 试验样块

用符合 GB/T 411 要求的中漂白中平布,其经纱为 (21 ± 2) 支数;纬纱为 (21 ± 2) 支数,经过脱浆预处理后制成 $100\text{ mm}\times 100\text{ mm}$ 的方布块。

C.3 菌种

C.3.1 菌种为金黄色葡萄球菌和大肠埃希氏菌。

C.3.2 菌液浓度为 $1.0\times 10^9\text{ CFU/mL}\sim 9.0\times 10^9\text{ CFU/mL}$ 的稀释液。

C.4 试验程序

C.4.1 阳性对照组:3块染菌布在实验室放置相同时间后回收的活菌数。

C.4.2 试验组:最大档位程序

C.5 试验方法

C.5.1 试验条件和试验用仪器仪表符合GB 21551.5中相关要求。

C.5.2 除菌试验

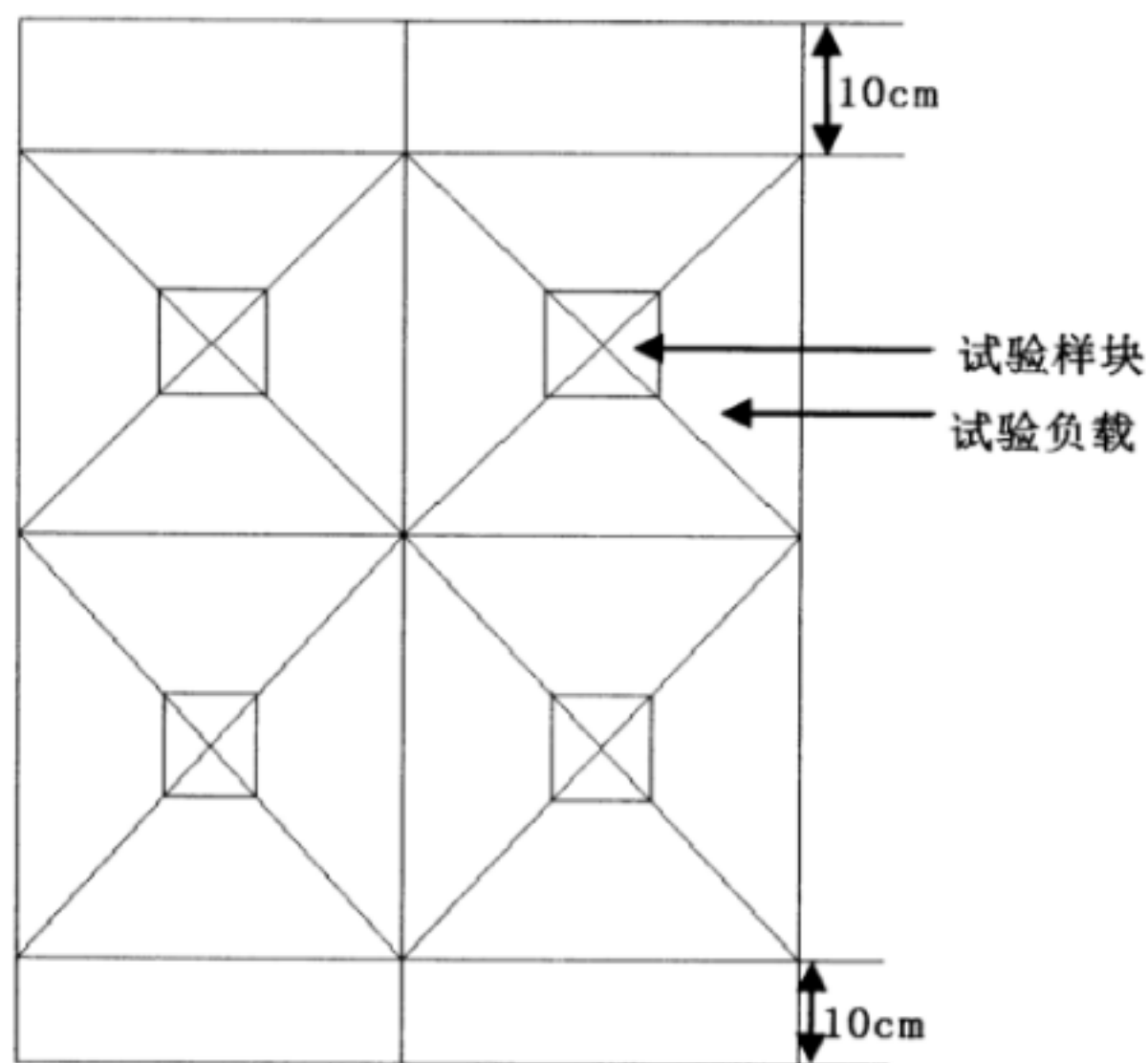
C.5.2.1 在每块 $100\text{ mm}\times 100\text{ mm}$ 试验样块上(共3块样块)均匀涂覆 1 mL菌液。

注1:在培养皿中涂覆菌液。

注2:涂覆完之后放置一段时间,肉眼观察样块表面微干即可使用。

注3:除菌前的活菌计数不低于 10^6 CFU 。

C.5.2.2 将 4 块试验样块按照如下图示钉在负载布上。



图C.1 试验样块位置图

C.5.2.3 测试方法

将负载布下方穿入一根直径为8 mm，质量为（1000±10） g的不锈钢杆，并垂直悬挂。将喷头最前端贴牢垂直悬挂的负载布并延伸顶出最大50 mm，使负载布与垂直面形成一个角度，如图2所示。待喷头出气后，以3 cm/s～5 cm/s的速度从垂直方向上、下熨烫，总熨烫时间不大于3 min，直至完全熨烫覆盖整个负载布面积，为一个测试周期，如图3所示。共测试3个周期。

C.5.2.4 除菌功能试验后残留活菌数的测定

试验结束后，取下试验样块，采用活菌计数方法测试试验样块上残留的活菌数。

C.5.2.5 除菌率的计算

按公式C.1计算：

$$R = \frac{B-A}{B} \times 100\% \dots\dots\dots (C.1)$$

式中：

- R —— 除菌率；
- B —— 阳性对照组回收的活菌数；
- A —— 试验组回收的活菌数。

C.5.2.6 试验次数

同一规格的挂烫机，要在同一条件下至少试验1台，每台进行3次试验，每次试验后根据残留的活菌数算出除菌率，取其3次除菌率的算术平均值为该挂烫机的除菌率值。

附 录 D
(资料性附录)
裤 夹

D.1 裤夹

承受打开力不大于30 N，夹紧力不小于8 N。

D.2 裤夹测试

D.2.1 裤夹打开力测试

将裤架平放在水平桌面，用推力计垂直下压上手柄位置，直到裤夹夹紧位端部张开距离大于8 mm时读取推力计读数。

D.2.2 裤夹夹紧力测试

用裤夹夹住一条对叠毛巾中部，裤夹转轴处用足够强度的铁丝穿过并勾在拉力计上，缓慢用力拉出毛巾后，读取拉力计的最大读数。
