

ICS 67.260
X 99
备案号: 58533—2017



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 13257—2017

饼干刷奶水机

Biscuit brushing milk machine

2017-04-12 发布

2018-01-01 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 型号与基本参数	2
5 技术要求	3
6 试验方法	4
7 检验规则	6
8 标志、包装、运输和贮存	7
表 1 基本参数	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业食品机械标准化技术委员会（CMIF/TC 14）归口。

本标准起草单位：中山市顶盛食品机械有限公司、中国包装和食品机械有限公司、广东省食品和包装机械行业协会、南安市中机标准化研究院有限公司、福建省闽旋科技股份有限公司、哈尔滨商业大学、广东省特种设备检测研究院、佛山柯维光电股份有限公司。

本标准主要起草人：章晋茂、韩清华、熊维煊、黄燕霞、傅载传、晏祖根、张锡林、何志明、张学俭、陈瑞煜。

本标准为首次发布。

饼干刷奶水机

1 范围

本标准规定了饼干刷奶水机的术语和定义、型号与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于将奶水溶液、蛋水溶液、淀粉糊化溶液等涂刷于饼坯表面上的饼干刷奶水机（以下简称刷奶水机）。

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 包装储运图示标志

GB/T 786.1 流体传动系统及元件图形符号和回路图 第1部分：用于常规用途和数据处理的图形符号

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法

GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 5048 防潮包装

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 7311 包装机械分类与型号编制方法

GB/T 7932 气动系统通用技术条件

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB 15179 食品机械润滑脂

GB 16798 食品机械安全卫生

GB/T 19891—2005 机械安全 机械设计的卫生要求

JB 7233 包装机械安全要求

SB/T 222 食品机械通用技术条件 基本技术要求

SB/T 223 食品机械通用技术条件 机械加工技术要求

SB/T 224 食品机械通用技术条件 装配技术要求

SB/T 225 食品机械通用技术条件 铸件技术要求

SB/T 226 食品机械通用技术条件 焊接、铆接技术要求

SB/T 229 食品机械通用技术条件 产品包装技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

饼坯 crude biscuit

饼干生坯。

3.2

奶水溶液 milk solution

奶和水配置的均匀混合液体。

3.3

蛋水溶液 egg solution

鸡蛋黄、鸡蛋清（以下简称为蛋液）和水配置的均匀混合液体。

3.4

溶液涂刷均匀度 brushing evenness

饼坯已涂刷溶液的表面积与应涂刷表面积之比，用百分数表示。

3.5

死区 dead space

清洗介质或清洗物不能达到的区域。在清洗过程中，产品、清洗剂、消毒剂或污物可能陷入、存留其中或不能被完全清除的区域。

[GB/T 19891—2005，定义 3.9]

3.6

平均无故障工作时间 mean time between failure

MTBF

刷奶水机在每两次相邻故障之间工作时间的平均值，即刷奶水机在总的使用阶段累计工作时间与故障次数的比值，单位为小时（h）。

3.7

涂刷宽度 brushing width

饼坯表面涂刷溶液的最大宽度，单位为毫米（mm）。

3.8

涂刷速度 brushing speed

单位时间内，饼坯表面涂刷溶液的最大距离，单位为米每分（m/min）。

3.9

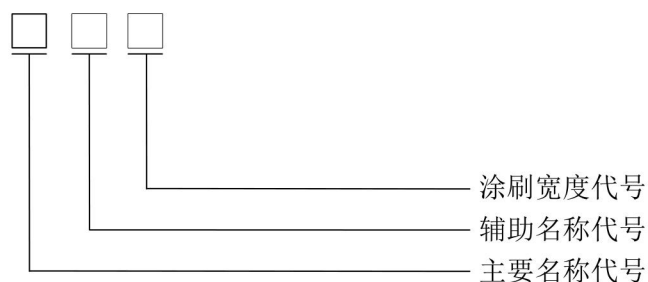
故障 fault

产品不能执行预定功能的状态（预防性维护除外）。

4 型号与基本参数

4.1 型号

刷奶水机型号编制应考虑产品的物料特征，产品名称代号应符合 GB/T 7311 的规定，由产品主要名称代号（居首）和辅助名称代号（居第二位）两部分组成。其中，产品主要名称代号用“刷奶水机”中“刷奶”两汉字首拼音字母的组合“SN”表示，辅助名称代号用“饼干”中“饼”字首拼音字母“B”表示。其型号编制形式如下：



示例:



4.2 基本参数

刷奶水机基本参数见表 1。

表1 基本参数

名称	参数
涂刷宽度 mm	400、560、600、800、1 000、1 200、1 500、1 800、2 000、2 500
涂刷速度 m/min	5~35
溶液涂刷均匀度 %	≥95
正常工作噪声 dB (A)	≤80
平均无故障工作时间 h	≥600
轴承温升 °C	≤35
轴承温度 °C	≤75

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 刷奶水机应符合本标准的要求, 并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 5.1.2 刷奶水机材料的选择和设备结构的安全卫生应符合 GB 16798 和 GB/T 19891—2005 的规定。
- 5.1.3 刷奶水机应符合 SB/T 222 的规定, 并应满足强度、刚度及使用稳定性的要求。
- 5.1.4 刷奶水机的零部件按 SB/T 223 的规定制造。
- 5.1.5 刷奶水机装配技术要求应符合 SB/T 224 的规定, 运动部件应灵活, 无卡滞现象。
- 5.1.6 刷奶水机铸件应符合 SB/T 225 的规定, 不应有裂纹、砂眼、气孔、缩孔和夹渣等缺陷。
- 5.1.7 刷奶水机焊接技术要求应符合 SB/T 226 的规定, 焊接部位应牢固、可靠、平滑。
- 5.1.8 刷奶水机零部件的连接应密封可靠, 零部件拆卸、安装应方便, 便于清洗。
- 5.1.9 刷奶水机润滑部位应润滑可靠, 不应有漏油现象。润滑油应符合 GB 15179 的规定。
- 5.1.10 刷奶水机应运转平稳, 运动零部件动作应协调、准确; 操作时动作应灵活, 无卡滞现象和异常

声响。

5.1.11 刷奶水机与奶水溶液、蛋水溶液、淀粉糊化溶液接触又不可拆卸的零部件应可直接清洗。

5.1.12 刷奶水机所用的原材料、外购配套零部件应符合使用要求，应有生产厂的质量合格证明书；否则应按产品相关标准验收合格后，方可投入使用。

5.2 外观质量要求

5.2.1 刷奶水机外露表面应清洁、光滑，不应有明显的机械损伤和易对人体造成伤害的尖角及棱边。

5.2.2 刷奶水机涂层部位应光滑细密、色泽均匀，不应有斑点、流挂、针孔、气泡和脱落等缺陷。

5.2.3 刷奶水机氧化件、电镀件应无明显划痕，无碰伤、锈蚀等缺陷。

5.2.4 刷奶水机与食品直接接触的零部件表面应平整光滑，无死区，便于清洗。

5.3 气动技术要求

5.3.1 刷奶水机气动系统应符合 GB/T 786.1 和 GB/T 7932 的规定。

5.3.2 刷奶水机气动系统气路连接应密闭，无漏气现象；气动执行机构动作应正确，安全保护应可靠。

5.4 电气安全要求

5.4.1 刷奶水机电气安全应符合 GB 5226.1 的规定。电路控制系统应安全可靠、动作准确，电器线路接头应连接牢固并加以编号，导线不应裸露。操作按钮应可靠，并有急停按钮，指示灯显示应正常。

5.4.2 除满足 5.4.1 的规定外，其安全性能还应符合下列要求：

- a) 接地：刷奶水机应有可靠的接地装置，并有明显的接地标志。接地端子与接地金属部件之间的连接应具有低电阻，其电阻值不应超过 0.1Ω 。
- b) 绝缘电阻：在刷奶水机动力电路导线与保护接地电路间施加 500 V d.c 电压时测得的绝缘电阻应不小于 $1 \text{ M}\Omega$ 。
- c) 耐电压强度：在刷奶水机动力电路导线与保护连接电路间施加最大试验电压 $1\ 000 \text{ V}$ 并保持近似 1 s 时间，不应出现击穿、放电现象。

5.5 安全防护要求

5.5.1 刷奶水机的安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.5.2 刷奶水机操作盘和现场安装的电器元件外壳安全防护应符合 GB/T 4208 的规定，防护等级不低于 IP 44 的要求。

5.5.3 刷奶水机上应有安全防护装置。刷奶水机存在安全隐患的位置，应加贴清晰的安全警示标志，安全警示标志应符合 GB 2894 的规定。

5.5.4 刷奶水机出现异常状况时应能报警且立即停止运行。

5.5.5 刷奶水机易脱落的零部件应有防松装置，零件及螺栓、螺母等紧固件应可靠固定，不应因振动而松动和脱落。

5.6 性能要求

5.6.1 刷奶水机性能应符合表 1 的规定。

5.6.2 刷奶水机应具有负载启动能力和过载保护措施。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度为 $15^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ ，环境相对湿度应不大于 90%。

6.1.2 海拔应不超过 1 000 m。

6.1.3 溶液涂刷试验物料为蛋水溶液和饼坯。其中，蛋水溶液为采用 67%（质量分数）蛋液和 33%（质量分数）水进行搅拌形成的均匀混合溶液。

6.2 外观质量检查

用手感和目测检查刷奶水机外观质量，结果应符合 5.2 的规定。

6.3 材质检查

检查刷奶水机材质报告及质量合格证明书，结果应符合 5.1.12 的规定。

6.4 空运转试验

每台刷奶水机装配完成后均应做空运转试验，连续运转时间不少于 60 min。检查刷奶水机性能，结果应符合 5.1.10 的规定。

6.5 零部件制造质量检查

按 SB/T 223 的规定检查刷奶水机零部件制造情况，结果应符合本标准 5.1.4 的规定。

6.6 装配情况检查

按 SB/T 224 的规定检查刷奶水机装配情况，结果应符合本标准 5.1.5 的规定。

6.7 铸件质量检查

按 SB/T 225 的规定检查刷奶水机的铸件，结果应符合本标准 5.1.6 的规定。

6.8 焊接部位检查

按 SB/T 226 的规定检查刷奶水机焊接部位，结果应符合本标准 5.1.7 的规定。

6.9 气动系统检查

按 GB/T 786.1 和 GB/T 7932 的规定检查刷奶水机气动系统，结果应符合本标准 5.3 的规定。

6.10 电气安全试验

6.10.1 接地电阻测量

用低电阻测试仪测量刷奶水机的接地电阻，结果应符合 5.4.2a) 的规定。

6.10.2 绝缘电阻测量

用绝缘电阻表按 GB 5226.1 的规定测量刷奶水机的绝缘电阻，结果应符合本标准 5.4.2b) 的规定。

6.10.3 耐电压强度试验

按 GB 5226.1 的规定做刷奶水机的耐电压强度试验，结果应符合本标准 5.4.2c) 的规定。

6.11 安全防护检查

目测检查刷奶水机的安全防护，结果应符合 5.5 的规定。

6.12 工作噪声测量

在连续工作过程中，刷奶水机的噪声按 GB/T 3768 规定的方法进行测量，应符合本标准表 1 的规定。

6.13 平均无故障工作时间试验

刷奶水机平均无故障工作时间 $MTBF$ 按公式 (1) 计算，结果应符合表 1 的规定。

$$MTBF=t/N_f(t) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

t ——刷奶水机的工作时间，单位为小时 (h)；

$N_f(t)$ ——刷奶水机在工作时间内的故障次数，单位为次。

6.14 溶液涂刷均匀度试验

刷奶水机正常生产时：

- a) 用涂刷宽度方向上的左、中、右 3 个位置处的饼坯做试样；
- b) 每个位置连续取多于 5 个已涂刷溶液的饼坯，测量每个饼坯表面涂刷溶液区域面积。

溶液涂刷均匀度按公式 (2) 计算，重复以上操作至少 3 次（在相同位置取相同数量的试样），取三次计算结果的平均值。结果应符合表 1 的规定。

$$T = \frac{F_{\min}}{F} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

T ——溶液涂刷均匀度，%；

F_{\min} ——单个饼坯表面已涂刷溶液的最小面积，单位为平方厘米 (cm²)；

F ——应涂刷溶液区域表面积，单位为平方厘米 (cm²)。

6.15 性能检查

在生产现场检查刷奶水机运行状况，结果应符合 5.6 的规定。

7 检验规则

7.1 总则

刷奶水机应经制造厂检验部门检验合格，并签发产品合格证后方可出厂。

7.2 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.3 出厂检验

7.3.1 检验项目：每台刷奶水机均应进行出厂检验，检验项目为外观、材质、焊接、装配、标牌、技术文件、空运转性能、电气安全 and 安全防护。

7.3.2 判定规则：出厂检验若有不合格项允许产品修整后复验，复验仍不合格则判定该产品不合格。

7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一时，刷奶水机应进行型式检验：

- 正式生产后，结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能；

- 停产一年以上再投产；
- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 国家质量监督部门提出进行型式检验的要求；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- 正常生产时间满两年。

7.4.2 抽样及判定规则：从出厂检验合格的刷奶水机中随机抽样，每次抽样 2 台。检验项目为本标准要求中的全部项目，全部项目合格则判型式检验合格；若有不合格项，应加倍抽样，对不合格项进行复检，复检仍不合格，则判型式检验不合格，其中安全性能不允许复检。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

标牌应固定在刷奶水机的明显位置，标牌的技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。标牌应标示下列内容：

- 制造企业名称或商标；
- 产品名称、型号；
- 制造日期、出厂编号；
- 主要技术参数；
- 产品执行标准编号。

8.2 包装

8.2.1 刷奶水机的包装应符合 GB/T 13384、SB/T 229 的规定。

8.2.2 刷奶水机的外包装上应标有“小心轻放”“向上”“防潮”等储运标志，并符合 GB/T 191 的规定。

8.2.3 刷奶水机应有可靠的包装，包装形式应符合运输装卸的要求。

8.2.4 刷奶水机包装应有可靠的防潮、防雨措施，并符合 GB/T 5048 的规定。

8.2.5 刷奶水机包装内应有装箱单、产品合格证、产品使用说明书、必要的随机备件及工具。

8.3 运输

8.3.1 刷奶水机运输时应小心轻放，避免雨淋。

8.3.2 刷奶水机搬运时防止碰撞，不应损坏。

8.3.3 刷奶水机按包装上的指定朝向置于运输工具上。

8.4 贮存

8.4.1 刷奶水机应贮存在通风、清洁、阴凉、干燥的场所，远离热源和污染源，避免与有害物品混放。

8.4.2 正常储运条件下，刷奶水机自出厂之日起 12 个月内，不应因包装不良引起锈蚀、霉损等。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
饼 干 刷 奶 水 机
JB/T 13257—2017

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码：100037

*

210 mm×297 mm·0.75 印张·19 千字
2018 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
定价：15.00 元

*

书号：15111·14679
网址：<http://www.cmpbook.com>
编辑部电话：(010) 88379399
直销中心电话：(010) 88379399
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究