

ICS 67.260
X 99
备案号：58529—2017



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 13253—2017

饼干加工机械 面团搅拌机

Biscuit processing machinery—Dough mixing 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 产品分类	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	6
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、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、中国机械工程学会包装与食品工程分会、广东省潮州市质量计量监督检测所、广东省机械研究所。

本标准主要起草人：邱光明、韩清华、朱斌、陈惠玲、孙智慧、方哲坚、谢泽兵、章晋茂、甘承焕。

本标准首次发布。

饼干加工机械 面团搅拌机

1 范围

本标准规定了面团搅拌机的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以小麦粉为主要原料与一定比例的水，添加或不添加食糖、食用油及其他原料，经搅拌（调粉）成面团的面团搅拌机（以下简称搅拌机）。

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 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
- SB/T 230 食品机械通用技术条件 产品检验规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

面团 dough

以小麦粉为主要原料与一定比例的水，添加或不添加食糖、食用油及其他原料，经搅拌（调粉）而

成的混合物。

3.2

搅拌能力 mixing capacity

单缸次搅拌面团的额定质量，单位为千克每缸（kg/缸）。

3.3

平均无故障工作时间 mean time between failure

MTBF

搅拌机在每两次相邻故障之间工作时间的平均值，即搅拌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）。

3.4

故障 fault

产品不能执行预定功能的状态（预防性维护除外）。

3.5

死区 dead space

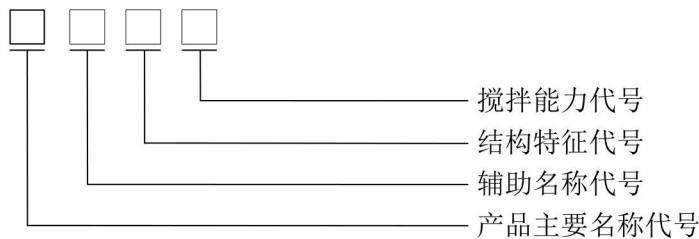
清洗介质或清洗物不能达到的区域。在清洗过程中，产品、清洗剂、消毒剂或污物可能陷入、存留其中或不能被完全清除的区域。

[GB/T 19891—2005，定义 3.9]

4 产品分类

4.1 型号

搅拌机型号编制应考虑产品的结构特征，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“搅拌机”中“搅拌”两汉字首拼音字母的组合“JB”表示，产品辅助名称代号用“面团”中“面”字首拼音字母“M”表示。其型号编制形式如下：



示例：



4.2 型式

4.2.1 搅拌机按搅拌桨轴线所处位置分为卧式（W）和立式（L）。

4.2.2 搅拌机按搅拌轴数量可分为一轴（Y）、二轴（E）、多轴（D）等。

4.3 基本参数

搅拌机基本参数见表 1。

表1 基本参数

名称	参数
搅拌能力 kg/缸	5、7、10、16、25、40、63、100、200、300、500、600、750、850、1 000、1 200、1 500、1 800、2 000
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 搅拌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 搅拌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 搅拌机应符合 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 搅拌机零部件的机械加工技术应符合 SB/T 223 的规定。
- 5.1.5 搅拌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 搅拌机铸件应符合 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 搅拌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 搅拌机所用的原材料、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。
- 5.1.9 搅拌机零部件的连接应可靠，零部件拆卸、安装应方便，便于清洗。搅拌桨、盛装配方奶油的器具应具备消毒条件。
- 5.1.10 搅拌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。
- 5.1.11 搅拌机应运转平稳，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。

5.2 外观质量要求

- 5.2.1 搅拌机外露表面应整洁，不应有锈蚀和明显的机械损伤以及易对人体造成伤害的尖角及棱边。
- 5.2.2 搅拌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 搅拌机表面氧化件、电镀件无明显划痕，无碰伤、锈蚀等缺陷。
- 5.2.4 搅拌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 搅拌机需要配置气动系统时，气动系统应符合 GB/T 7932 的规定。
- 5.3.2 搅拌机气动执行机构动作正确，安全保护应可靠。
- 5.3.3 搅拌机气动系统气路连接应可靠密闭，无漏气现象。

5.4 电气安全要求

5.4.1 搅拌机电气安全应符合 GB 5226.1 的规定。电路控制系统应安全可靠、动作准确，各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：搅拌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 $0.1\ \Omega$ 。
- b) 绝缘电阻：在搅拌机动力电路导线与保护接地电路间施加 $500\ \text{Vd.c}$ 电压时测得的绝缘电阻应不小于 $1\ \text{M}\Omega$ 。
- c) 耐电压强度：在搅拌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 $1\ \text{s}$ 时间，不应出现击穿、放电现象。

5.5 安全防护要求

5.5.1 搅拌机的安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.5.2 搅拌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 搅拌机出现异常状况时应能报警且立即停止运行。

5.5.4 搅拌机上应有安全防护装置，搅拌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。

5.5.5 搅拌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 搅拌机性能应符合表 1 的规定。

5.6.2 搅拌机应具有过载保护措施。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度为 $0\ ^\circ\text{C}\sim 40\ ^\circ\text{C}$ ，环境相对湿度应不大于 90 %。

6.1.2 海拔应不超过 $1\ 000\ \text{m}$ 。

6.1.3 试验物料为小麦粉、水、食用油和其他配料（如糖、食盐等）。

6.2 材质检查

检查搅拌机材质报告及质量合格证明书，结果应符合 5.1.8 的规定。

6.3 铸件质量检查

按 SB/T 225 的规定检查搅拌机的铸件情况，结果应符合本标准 5.1.6 的规定。

6.4 焊接部位检查

按 SB/T 226 的规定检查搅拌机焊接部位，结果应符合本标准 5.1.7 的规定。

6.5 零部件制造质量检查

按 SB/T 223 的规定检查加工设备零部件制造情况，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 的规定检查搅拌机装配情况，结果应符合本标准 5.1.5 的规定。

6.7 空运转试验

每台搅拌机装配完成后，均应做空运转试验，连续运转时间不少于 60 min。检查搅拌机性能应符合 5.1.11 的规定。

6.8 外观质量检查

用手感或目测检查搅拌机外观质量，结果应符合本标准 5.2 的规定。

6.9 气动系统检查

按 GB/T 7932 的规定检查搅拌机气动系统，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搅拌机的接地电阻，结果应符合本标准 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 的规定测量搅拌机的绝缘电阻，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 的规定做搅拌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

目测检查搅拌机的安全防护，结果应符合 5.5 的规定。

6.12 搅拌能力试验

设定小麦粉、食用油、水三种原料的配置比例（质量分数）分别约为 74%、7.5%、18.5%，测量所搅拌出的符合工艺要求的面团的额定质量，计算搅拌能力，结果应符合表 1 的规定。

6.13 工作噪声测量

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

6.14 平均无故障工作时间测试

搅拌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 ——搅拌机的工作时间，单位为小时 (h)；

$N_f(t)$ ——搅拌机在工作时间内的故障次数，单位为次。

7 检验规则

7.1 总则

搅拌机应经制造厂检验部门按 SB/T 230 的规定检验合格，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：每台搅拌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、电气安全和安全防护。

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，搅拌机应进行型式检验：

- 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：从出厂检验合格的产品中随机抽样，每次抽样 1 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

标牌应固定在搅拌机的平整明显位置，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：

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

8.2 包装

8.2.1 搅拌机的包装应符合 GB/T 13384、SB/T 229 的规定。

8.2.2 搅拌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 搅拌机应有可靠的包装，包装形式应符合运输装卸的要求。

8.2.4 搅拌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 搅拌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 搅拌机运输时应小心轻放，避免雨淋。
- 8.3.2 搅拌机搬运时防止碰撞，不应损坏。
- 8.3.3 搅拌机按包装上指定朝向置于运输工具上。

8.4 贮存

- 8.4.1 搅拌机应贮存在通风、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，搅拌机自出厂之日起 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 加 工 机 械 面 团 搅 拌 机
JB/T 13253—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：15111·14675

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