

ICS 67.260

CCS X 99



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 14399—2022

饺子皮机

Dumpling wrapper machine

2022-04-08 发布

2022-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	III
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
4.1 型号	2
4.2 型式	2
4.3 基本参数	3
5 技术要求	3
5.1 一般要求	3
5.2 外观质量要求	3
5.3 电气安全要求	3
5.4 安全防护要求	4
5.5 性能要求	4
6 试验方法	4
6.1 试验条件	4
6.2 材质检查	4
6.3 零部件制造检查	4
6.4 焊接部位检查	4
6.5 装配情况检查	4
6.6 外观质量检查	4
6.7 空运转试验	4
6.8 电气安全试验	5
6.9 安全防护检查	5
6.10 生产能力试验	5
6.11 饺子皮外观检查	5
6.12 单个饺子皮质量偏差检查	5
6.13 合格率检验	5
6.14 工作噪声测量	5
6.15 平均无故障工作时间试验	5
6.16 性能检验	6
7 检验规则	6
7.1 总则	6
7.2 检验分类	6
7.3 出厂检验	6
7.4 型式检验	6
8 标志、包装、运输和贮存	7
8.1 标志	7

8.2 包装.....	7
8.3 运输.....	7
8.4 贮存.....	8
表 1 基本参数.....	3
表 2 检验项目.....	6

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由机械工业食品机械标准化技术委员会（CMIF/TC 14）归口。

本文件起草单位：哈尔滨金美乐商业机械有限公司、青岛海科佳智能装备科技有限公司、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所、哈尔滨商业大学、中国包装和食品机械有限公司、食品装备产业技术创新战略联盟、朝文探索企业服务（佛山）有限公司、中国机械工程学会包装与食品工程分会。

本文件主要起草人：吕志鲲、徐龙朝、王芳、孙智慧、周海军、万丽娜、张家文、杨延辰、晏祖根、唐三江。

本文件为首次发布。

饺子皮机

1 范围

本文件规定了饺子皮机的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于将以小麦粉为主料的面团或面带制成饺子皮产品的设备的制造。

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
- 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和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法
- GB 4208 外壳防护等级（IP 代码）
- GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求
- GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求
- GB/T 5048 防潮包装
- GB/T 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 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 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 226 食品机械通用技术条件 焊接、铆接件技术要求
- SB/T 228 食品机械通用技术条件 表面涂漆
- 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

饺子皮机 **dumpling wrapper machine**

将以小麦粉为主料的面团或面带制成饺子皮的设备。

3.2

生产能力 production capacity

饺子皮机正常工作时，在单位时间内生产饺子皮产品的数量，单位为个每分（个/min）。

3.3

面团 dough

由小麦粉、辅料与水按一定比例，经过调制形成的粉粒相互粘连成一个整体的混合物。

3.4

面水比 the proportion between flour and water

制成的面团中小麦粉、辅料与水的质量比。

3.5

单个饺子皮质量 mass of single dumpling wrapper

饺子皮机正常生产时，一个饺子皮的质量，单位为克（g）。

3.6

单个饺子皮质量偏差 mass deviation of single dumpling wrapper

饺子皮机正常生产时，单个饺子皮质量与设定值之差的绝对值占设定值的百分比。

3.7

合格率 percent of pass

饺子皮机正常生产过程中，合格饺子皮（质量和外观均合格）数量占饺子皮总数量的百分比。

3.8

平均无故障工作时间 mean time between failure, MTBF

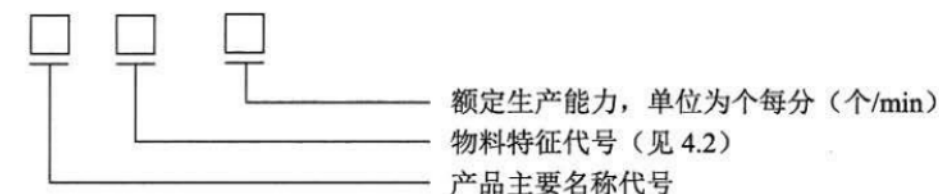
饺子皮机在相邻两次故障之间工作时间的平均值，单位为小时（h）。

注：平均无故障工作时间即饺子皮机在总的使用阶段累计工作时间与故障次数的比值。

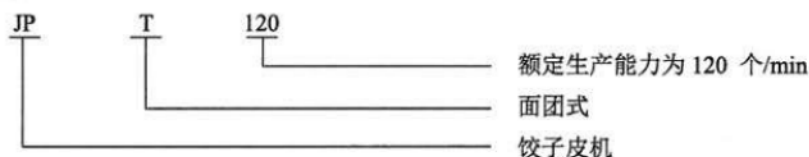
4 产品分类

4.1 型号

饺子皮机型号编制形式应考虑产品的结构特征，型号由产品主要名称代号（居首）、第一辅助代号（居第二位）和第三辅助代号（居第三位）三部分组成。其中，产品主要名称代号用“饺子皮机”中“饺”“皮”两字汉语拼音首字母的组合“JP”表示，第一辅助代号用物料特征代号表示，第二辅助代号用额定生产能力表示。其型号编制形式如下：



示例：



4.2 型式

饺子皮机按物料特征分为面团式（T）和面带式（D）。

4.3 基本参数

饺子皮机的基本参数应符合表 1 的规定。

表1 基本参数

参数	数值
生产能力 个/min	≥ 50
合格率 %	≥ 98
单个饺子皮质量 g	6.5~15
单个饺子皮质量偏差 %	≤ 5
面水比	(1:0.55) ~ (1:0.38)
正常工作噪声 dB (A)	≤ 80
平均无故障工作时间 h	≥ 600

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 饺子皮机基本技术要求应符合 SB/T 222 的规定，且其应具有足够的强度、刚度及使用稳定性。
- 5.1.2 饺子皮机材料的选择和设备结构的安全卫生应符合 GB 16798、GB/T 19891 和 GB 4806.1 的规定。
- 5.1.3 饺子皮机所用的原材料、外购配套零部件应有制造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。
- 5.1.4 饺子皮机的零部件应按 SB/T 223 的规定制造。
- 5.1.5 饺子皮机焊接技术要求应符合 SB/T 226 的规定。
- 5.1.6 饺子皮机装配技术要求应符合 SB/T 224 的规定。
- 5.1.7 饺子皮机零部件的连接应密封可靠，无渗漏现象；润滑部位应润滑可靠，不应有漏油现象。润滑脂应符合 GB 15179 的规定。
- 5.1.8 饺子皮机运行应平稳，运动零部件动作应灵敏、协调、准确，无卡阻和异常声响。
- 5.1.9 饺子皮机与食品接触的零部件应拆卸、安装方便，便于清洗。
- 5.1.10 饺子皮机零部件表面喷涂技术要求应符合 SB/T 228 的规定。

5.2 外观质量要求

- 5.2.1 饺子皮机的外表面应清洁、光滑，不应有机械损伤，不应有易对人体造成伤害的尖角及棱边。
- 5.2.2 饺子皮机漆膜应光滑细密、色泽均匀，不应有斑点、针孔、气泡和脱落等缺陷。
- 5.2.3 饺子皮机与食品接触的零部件表面应光滑，无死区，便于清洗。

5.3 电气安全要求

- 5.3.1 饺子皮机电气安全应符合 GB/T 5226.1 的规定。控制电路应安全可靠、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，特别应防漏电。
- 5.3.2 除满足 5.3.1 外，其安全性能还应符合下列要求：
- a) 接地：饺子皮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：饺子皮机动力电路导线和保护联结电路间施加 DC500 V 电压时测得的绝缘电阻应不小于 $1\ M\Omega$ 。
- c) 耐电压强度：饺子皮机动力电路导线和保护联结电路间施加最大试验电压 1 000 V 历时不少于 1 s，不应出现击穿、放电现象。

5.4 安全防护要求

5.4.1 饺子皮机的安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.4.2 饺子皮机出现异常状况时应能立即停止运行且报警。

5.4.3 饺子皮机操作盘外壳防护应符合 GB 4208 的规定，防护等级不低于 IP 55 的要求。

5.4.4 饺子皮机上应有清晰的安全警示标志，安全警示标志应符合 GB 2894 的规定。

5.4.5 饺子皮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。

5.5 性能要求

5.5.1 饺子皮机性能应符合表 1 的规定。

5.5.2 饺子皮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 $5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，环境相对湿度 $\leq 85\%$ ，海拔不超过 1 000 m。

6.1.2 试验物料为由中筋小麦粉与水按面水比 1:0.42 的比例均匀混合而成的面团或面带。

6.2 材质检查

检查饺子皮机材质报告及质量合格证明书，结果应符合 5.1.3 的规定。

6.3 零部件制造检查

零部件应按 SB/T 223 的规定检查，结果应符合本文件 5.1.4 的规定。

6.4 焊接部位检查

应按 SB/T 226 的规定检查饺子皮机的焊接部位，结果应符合本文件 5.1.5 的规定。

6.5 装配情况检查

应按 SB/T 224 的规定检查饺子皮机装配情况，结果应符合本文件 5.1.6 的规定。

6.6 外观质量检查

用目测和手感检查饺子皮机外观质量，结果应符合 5.2 的规定。

6.7 空运转试验

每台饺子皮机装配完成后，应做空运转试验，连续运行时间不少于 60 min，检查饺子皮机性能，结果应符合 5.1.8 和 5.3.1 的规定。

6.8 电气安全试验

6.8.1 接地电阻测量

应按 GB 4706.1 的规定测量饺子皮机接地电阻，结果应符合本文件 5.3.2a) 的规定。

6.8.2 绝缘电阻测量

用绝缘电阻表按 GB/T 5226.1 的规定测量饺子皮机绝缘电阻，结果应符合本文件 5.3.2b) 的规定。

6.8.3 耐电压强度试验

应按 GB/T 5226.1 的规定做饺子皮机耐电压强度试验，结果应符合本文件 5.3.2c) 的规定。

6.9 安全防护检查

检查饺子皮机安全防护，结果应符合 5.4 的规定。

6.10 生产能力试验

饺子皮机正常生产后，统计 3 min 所生产饺子皮的数量，结果应达到额定生产能力的要求。

6.11 饺子皮外观检查

饺子皮机正常工作后，随机抽取 A_0 ($A_0 \geq 100$) 个饺子皮，目测饺子皮外观，统计外观不合格（破损、有残缺）的饺子皮数量 A_1 。

6.12 单个饺子皮质量偏差检查

对 6.11 中取样的合格饺子皮，用精度 ≤ 0.1 g 的电子秤称其质量，测量并计算每个饺子皮质量偏差，统计单个饺子皮质量偏差不符合表 1 规定的饺子皮数量 A_2 。

6.13 合格率检验

饺子皮机正常工作时，合格率应按公式 (1) 计算，结果应符合表 1 的规定。

$$Q = \frac{A_0 - A_1 - A_2}{A_0} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

Q ——饺子皮的合格率；

A_0 ——抽样饺子皮的数量 (≥ 100)，单位为个；

A_1 ——外观不合格的饺子皮数量，单位为个；

A_2 ——单个饺子皮质量偏差不符合表 1 规定的饺子皮数量，单位为个。

6.14 工作噪声测量

饺子皮机正常工作时，噪声应按 GB/T 3768 规定的方法进行测量，其噪声值应符合本文件表 1 的规定。

6.15 平均无故障工作时间试验

饺子皮机平均无故障工作时间 MTBF 按公式 (2) 计算，结果应符合表 1 的规定。

$$MTBF = t/N_f(t) \dots\dots\dots (2)$$

式中：

t ——饺子皮机的工作时间，单位为小时（h）；

$N_f(t)$ ——饺子皮机在工作时间内的故障次数，单位为次。

6.16 性能检验

检查饺子皮机运行状况，结果应符合 5.5 的规定。

7 检验规则

7.1 总则

饺子皮机应经制造厂检验部门检验合格，并签发合格证后方可出厂。

7.2 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.3 出厂检验

7.3.1 检验项目：每台饺子皮机均应进行出厂检验，检验项目按表 2 的规定。

7.3.2 判定规则：产品在出厂检验中若有不合格项允许修整后复检，复检仍不合格，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，应进行饺子皮机型式检验：

- 产品正式生产后，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：从出厂检验合格的饺子皮机中随机抽样，每次抽样 2 台。检验项目按表 2 的规定，全部项目合格则判定型式检验合格；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，则判定型式检验不合格，其中安全性能不准许复检。

表2 检验项目

序号	检验项目	检验类别		试验方法
		出厂检验	型式检验	
1	材质检查	√	√	6.2
2	零部件制造检查	√	√	6.3
3	焊接部位检查	√	√	6.4
4	装配情况检查	√	√	6.5
5	外观质量检查	√	√	6.6
6	空运转试验	√	√	6.7
7	电气安全检查	√	√	6.8
8	安全防护检查	√	√	6.9

表2 检验项目（续）

序号	检验项目	检验类别		试验方法
		出厂检验	型式检验	
9	生产能力检验	—	√	6.10
10	饺子皮外观检查	—	√	6.11
11	单个饺子质量偏差检查	—	√	6.12
12	合格率检验	—	√	6.13
13	工作噪声测量	—	√	6.14
14	平均无故障工作时间试验	—	√	6.15
15	性能检查	—	√	6.16
16	标志检查	√	√	8.1
17	技术文件检查	√	√	8.2.5
注：“√”为检验项目，“—”为非检验项目。				

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

标牌应固定在饺子皮机的明显位置，标牌的技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。标牌应标示包括但不限于下列内容：

- 制造厂名称和商标；
- 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 饺子皮机的包装应符合 GB/T 13384 和 SB/T 229 的规定。

8.2.2 饺子皮机外包装上应标注有“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 饺子皮机包装时应罩上塑料薄膜后再装入包装内，饺子皮机及附件应牢固固定，适合运输装卸的要求。

8.2.4 饺子皮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 饺子皮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 饺子皮机运输时应小心轻放，严禁雨淋。

8.3.2 饺子皮机搬运时应严禁碰撞，不应受损。

8.3.3 饺子皮机应按包装上的指定朝向置于运输工具上。

8.4 贮存

8.4.1 饺子皮机应贮存在通风、清洁、阴凉、干燥的场所，远离热源和污染源，严禁与有害物品混放。

8.4.2 在正常贮存条件下，自出厂之日起应保证饺子皮机在 12 个月内不致因贮存不良引起锈蚀、霉损等。
