

ICS 67.260
分类号: X 99
备案号: 57061-2017



中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5038—2017

坚果与籽类食品设备 炒制设备通用技术条件

Nuts and seeds equipment—General specification for roasting equipment

2017-01-09 发布

2017-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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。

本标准由全国食品加工机械标准化技术委员会（SAC/TC 551）归口。

本标准起草单位：中国食品工业协会坚果炒货专业委员会、开封市思瑞特机械厂、临沂市兰山区飞龙食品机械有限公司、布勒（无锡）商业有限公司、安徽省恒康机械制造有限公司、石家庄绿凯农业机械开发有限公司、雄县旭日纸塑包装有限公司、洽洽食品股份有限公司、江苏阿里山食品有限公司、安徽真心食品有限公司。

本标准主要起草人：翁洋洋、张凡、魏玮、宋扬、梁磊、杨永海、郭海军、马良平、徐崇德、吴昌连、马晓征。

本标准为首次发布。

坚果与籽类食品设备 炒制设备通用技术条件

1 范围

本标准规定了坚果与籽类食品设备炒制设备通用技术条件（以下简称炒制设备）的术语和定义、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于连续式和间歇式坚果与籽类食品炒制设备。

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 150.1 压力容器 第1部分：通用要求
- GB 150.2 压力容器 第2部分：材料
- GB 150.3 压力容器 第3部分：设计
- GB 150.4 压力容器 第4部分：制造、检验和验收
- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- 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 5519 谷物与豆类 千粒重的测定
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 10111 随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序
- GB/T 11764 葵花籽
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 14253 轻工机械通用技术条件
- GB/T 16769 金属切削机床 噪声声压级测量方法
- SB/T 228 食品机械通用技术条件表面涂漆

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

标准含水率（湿基） **standard moisture content (wet basis)**

加工原料的标准含水率设定为11%。

3.2

标准物 **standard substance**

试验用物料，应符合GB/T 11764标准，选用品种为美葵5009，按照GB/T 5519千粒重的测定方法，选择千粒重为200 g~220 g的普通葵花籽原料作为标准物。

3.3

样品 **sample**

为检验炒制设备的性能,需从试验用标准物中抽取一部分进行观测与试验,所抽取的这部分称为样品。

4 要求

4.1 工作环境

在下列条件下应能正常工作:

- a) 海拔高度不应高于 1 000 m;
- b) 环境温度: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- c) 环境相对湿度不应大于 90%。

4.2 材料

4.2.1 与坚果或籽类食品直接接触的材料,不应使物料造成危害,避免因这些材料的化学分解、锈蚀、脱落而污染物料。

4.2.2 所有零部件应检验合格,外购件、外协件应有合格证明文件,或按照相关标准验收后方可进行装配。

4.3 外观及装配质量

4.3.1 炒制设备的外观及装配质量应符合 GB/T 14253 的规定。

4.3.2 炒制设备涂漆应符合 SB/T 228 的规定。

4.3.3 滚筒运行平稳,滚圈径向及轴向跳动不大于滚圈直径的 1/1000。

4.3.4 托轮与滚圈装配后传动工作面应接触良好。托轮与滚圈的间隙不大于接触面轴向长度的 5/1000。

4.3.5 加热系统管道、阀门、法兰等连接处装配后应进行密封性能试验,不应有泄漏和影响整机性能的变形。

4.4 部件

4.4.1 送料装置

将需要炒制的物料均匀匀速地送至筒体内。

4.4.2 筒体、机架

结构上具有足够的刚度和强度,以保证物料的工艺要求。

4.4.3 加热系统

加热系统应符合以下要求:

- a) 水蒸气或有机热载体:设计压力不小于最高工作压力的 1.2 倍;
- b) 采用蒸汽或有机热载体加热,符合压力容器特征的承受压力、高温的内腔状部件应按照 GB 150.1~GB 150.4 的规定设计制造;
- c) 采用燃气加热时需设置意外断气熄火保护及报警装置,保护装置应采用人工复位方式。

4.4.4 除尘装置

满足负载运行过程中吸除灰尘,尾气粉尘排放量符合 GB 3095 的要求。

4.4.5 受压元器件的设计

受压元器件设计压力不小于最高工作压力的 1.2 倍;符合压力容器特征的设计按 GB 150.4 的规定执行。

4.5 电气

4.5.1 电气系统绝缘电阻、耐压和保护联接电路的连续性应符合 GB 5226.1 的规定。

4.5.2 电气系统的按钮、指示灯、显示器、配线、标记、警告标志等应符合 GB 5226.1 的规定。

4.5.3 炒制设备应设置紧急停车按钮,当出现紧急情况时,按下此按钮即可断电停机。

4.5.4 炒制设备上应设置由电气开关组成的闭锁/开锁装置。在闭锁位置时，不能启动任何设备。

4.6 性能

4.6.1 安全防护装置

对人身易造成伤害事故的运动部件或部位以及对机器易造成损坏的部位，应设置安全防护装置，并按 GB 2894 进行警示标识。

4.6.2 炒制设备传动部件

炒制设备传动部件应运转灵活，无阻滞、碰撞现象；不应有异常振动和碰擦声；所有紧固件连接应可靠固定，防止松动，不应因震动而脱落。

4.6.3 设备温度

炒制设备应采用保温性能较好的保温材料，其厚度应满足良好的保温要求；保温材料铺装应均匀、密实；对直立壁面内的保温材料，铺设后应采取有效的固定措施，防止震动或在长期使用过程中下垂，避免局部保温失效，保温后设备两侧表面温度不高于 55℃。

4.6.4 噪声

炒制设备负载运行时，噪声声压级不应大于 85 dB(A)。

4.6.5 尾气粉尘排放量

炒制设备的尾气粉尘排放量应符合 GB 3095 的规定。

4.6.6 额定生产能力

炒制设备在符合 4.1 规定条件下额定生产能力应符合技术要求。

5 试验方法

5.1 材料检查

5.1.1 与坚果或籽类食品直接接触的零部件材料应查验所用材质的合格证明资料，根据所用材料的特性判断其产生污染的可能性。

5.1.2 与坚果或籽类食品非直接接触的材料根据材料的特性，判断其间接产生污染的可能性。

5.2 外观及装配质量试验

5.2.1 炒制设备的外观及装配质量试验按 GB/T 14253 的规定进行。

5.2.2 托轮与滚圈装配后，空载运行，进行滚圈跳动试验，用测量范围 0 mm~5 mm，读数值 0.01mm 百分表，对滚圈工作面进行径向跳动测量。

5.2.3 检验托轮与滚圈装配后，空载运行，将 3 根 $\Phi 2$ mm 铅丝（或电工保险丝）同时放入滚圈和托轮的传动工作接触面的两端及中间，进行碾压，用分度值不大于 0.02 mm 的游标卡尺等工具测量碾压后铅丝的横截面厚度，确定托轮与滚圈接触面间隙。

5.2.4 密封性能及试压试验应符合以下要求：

- a) 非受压元器件及管道采用泡沫实验法：用浓度不低于 30% 的洗衣粉溶液涂于管道接口及各密封处，空载运行 30 min 后，检查各密封处有无气泡产生；
- b) 炒制设备受压元器件及管道的制造、检验应按照 GB 150.4 中的规定进行检验。

5.2.5 炒制设备涂漆按 SB/T 228 的规定进行。

5.3 电气试验

5.3.1 电气系统绝缘电阻、耐压和保护联接电路的连续性按 GB 5226.1 的规定进行。

5.3.2 电气系统的按钮、指示灯和显示器、配线、标记、警告标志和参照代号按 GB 5226.1 的规定进行。

5.3.3 闭锁/开锁装置调试：观察设备启动情况。

5.4 性能试验

5.4.1 安全防护装置

目测检查 4.6.1 要求的安全防护装置。

5.4.2 炒制设备传动部件

炒制设备空载运行 2 h, 各运转机构启、停 3 次, 观察启动瞬间传动部件的运行情况; 启动顺序按物料运行方向逆向开启各运转机构。停机顺序按物料运行方向顺向停止各运转机构, 观察传动部件的运行情况。

5.4.3 设备温度

在设定加热温度下连续负载工作 30 min 后, 用分度值不大于 0.5 °C 的非接触式温度测定仪器, 分别在设备两侧外表面各离开 20 mm 处, 取 4 点, 记录其温度。

5.4.4 噪声

炒制设备在负载运行条件下, 用声级计按 GB/T 16769 规定测试。

5.4.5 尾气粉尘排放量

炒制设备在负载运行条件下, 尾气粉尘排放量按 GB 3095 的规定进行检验。

5.4.6 额定生产能力

实验物料为本标准规定标准物, 在符合 4.1 工作条件下, 炒制设备正常运行 2 h 后, 在炒制设备出口处连续收集物料, 并称重 (以地中衡称重) 每次 1 h, 间隔 30 min, 共收集 3 次, 同时测定样品含水率, 以 3 次收集量的算术平均值作为评定依据 (折算成标准含水率 11 % 的标准重量, 检测方法按照 GB 5009.3 执行)。

将样品生产能力折算成标准含水率 (11 %) 状态下的实测生产能力, 实测生产能力按公式 (1) 计算:

$$E_1 = E_2 \cdot \frac{1 - \omega}{1 - 11\%} \quad (1)$$

式中:

E_1 —— 实测生产能力, 单位为千克每小时 (kg/h);

E_2 —— 样品生产能力, 单位为千克每小时 (kg/h);

ω —— 样品含水率, %;

11% —— 标准含水率。

以 3 次取样所得实测生产能力的算术平均值作为整机的额定生产能力。额定生产能力按公式 (2) 计算:

$$E = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 E_i \quad (2)$$

式中:

E —— 额定生产能力, 单位为千克每小时 (kg/h);

E_i —— 实测生产能力, 单位为千克每小时 (kg/h)。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 出厂检验按表 1 中的项目由制造单位逐台进行。

表1 出厂检验项目

检验项目	要 求	试验方法
材 料	4.2	5.1
外观及装配质量	4.3	5.2
电 气	4.5	5.3
性 能	4.6	5.4

6.1.2 炒制设备在检验过程中,若发现有不合格项,可退回修整并进行复验,复验仍不合格的,判定该炒制设备为不合格品。

6.2 型式检验

6.2.1 型式检验条件

有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品定型鉴定或投产鉴定;
- 产品结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- 停产1年后,恢复生产时;
- 国家质量技术监督机构及产品认证机构提出型式检验要求时。

6.2.2 型式检验项目

型式检验的项目为本标准的全部要求。

6.2.3 抽样

型式检验的样机应在出厂检验合格的炒制设备中抽取,按GB/T 10111的方法抽取5%,且不少于3台,作为样机,检测1台。

6.2.4 判定规则

型式检验中,各项检验结果均符合本标准要求时,则判定炒制设备为合格;若电气安全性能要求的保护接地电路的连续性、绝缘电阻、耐压性能有1项不合格,即判定该炒制设备型式检验不合格;若其他项有不合格,在已抽取的样机中加倍复测不合格项,若仍不合格,则判定该批炒制设备型式检验不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 炒制设备标牌应符合 GB/T 13306 的规定。

标牌应固定在炒制设备的明显部位。标牌应包括下列内容:

- 炒制设备型号、名称;
- 主要技术参数;
- 出厂编号、出厂日期;
- 制造单位名称、商标;
- 执行的标准代号。

7.1.2 安全标志应符合 GB 2894 的有关规定。

7.1.3 运输包装发货标志应符合GB/T 191和GB/T 6388的规定。

7.2 包装

7.2.1 炒制设备的包装及随机技术文件等应符合 GB/T 13384 的规定。

7.2.2 包装箱内应附有下列文件:

- a) 产品合格证;
- b) 产品使用说明书(应符合 GB/T 9969 的规定,具有产品原理、结构、安装、调试、操作、保养及故障处理等内容);
- c) 仪表校验合格证、材质证明书;
- d) 装箱单。

7.2.3 机电产品包装应符合 GB/T 13384 的有关规定。

7.2.4 出口产品的包装应符合出口产品的有关规定

7.3 运输

7.3.1 炒制设备应使用额定载质量大于本产品毛质量的运输工具运输。

7.3.2 炒制设备的运输应符合国家铁路、公路和水路货物运输的有关规定。

7.4 贮存

7.4.1 炒制设备应放置在干燥、通风、无腐蚀性气体的室内或有遮蔽的场所,不应露天存放;并应妥善保管,保证设备零部件、专用工具和随机技术文件等完整无损,不被腐蚀。

7.4.2 炒制设备的贮存期不应超过半年。贮存期间每隔 3 个月应按产品使用说明书的规定对电控设备通电检查 1 次。

中 华 人 民 共 和 国
轻 工 行 业 标 准
坚果与籽类食品设备
炒制设备通用技术条件
QB/T 5038—2017

*

中国轻工业出版社出版发行
地址：北京东长安街6号
邮政编码：100740
发行电话：(010)65241695
网址：<http://www.chlip.com.cn>
Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑
地址：北京西城区下斜街29号
邮政编码：100053
电话：(010)68049923/24/25

*

版权所有 侵权必究

书号：155019·4913

印数：1—200册 定价：22.00元