

ICS 11.120.30

C 93

备案号:

JB

中华人民共和国制药机械行业标准

JB/T 20088—2020

代替 JB/T 20088-2006

中药材截断机

Medicinal material cutting machine

(送审稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言.....	I
1 范 围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 分类和标记.....	1
5 要 求.....	2
6 试验方法.....	3
7 检验规则.....	5
8 标志、使用说明书、包装、运输与贮存.....	5

前 言

本标准是按照GB/T 1.1-2009给出的规则，对JB/T 20088-2006进行修订。

本标准代替JB/T 20088-2006，本标准与JB/T 20088-2006相比主要技术内容变化如下：

- 修改了范围（见1，2006年版1章节）；
- 修改了分类（见4.1，2006年版4.1）；
- 修改了标记（见4.2，2006年版4.3）；
- 修改了材料要求（见5.1.1，2006年版5.1.1）；
- 修改了切刀有效宽度要求（见5.3.2，2006年版5.2.2）；
- 修改了切刀质量要求（见5.4，2006年版5.3）；
- 修改了外壳防漏要求（见5.5.3，2006年版5.4.3）；
- 修改了润滑系统要求（见5.5.4，2006年版5.4.4）；
- 修改了电气安全要求（见5.8，2006年版5.7）；
- 修改了噪声试验（见6.6.3，2006年版6.5.3）；
- 修改了电气安全试验（见6.8，2005年版6.7）；
- 修改了出厂检验（见7.2，2006年版7.2）；
- 修改了抽样（见7.3.3，2006年版7.3.3）；
- 删除了切刀垫板式、直线往复式、摆动往复式、托盘隔离型术语（见2006年版3.2~3.5）；
- 删除了规格系列（见2006年版4.2）；
- 删除了最大切制速度（见2006版5.5.2）。

本标准由中国制药装备行业协会提出。

本标准由全国制药装备行业标准化技术委员会（SAC/TC 356）归口。

本标准主要起草单位：杭州海善制药设备股份有限公司、杭州金竺机械有限公司。

本标准主要起草人：张金连、秦昆明、李伟东、蔡挺、臧铁钢、蔡宝昌。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 20088-2006。

中药材截断机

1 范围

本标准规定了中药材截断机的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则及标志、使用说明书、包装、运输与贮存。

本标准适用于中药材截断机（以下简称截断机）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用时必不可少的。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 700	碳素结构钢
GB/T 1299-2014	工模具钢
GB 2894	安全标志及其使用导则
GB/T 3768-2017	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/T 6388	运输包装收发货标志
GB/T 9943	高速工具钢
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 13306	标牌
GB/T 13384-2008	机电产品包装通用技术条件
GB/T 36035	制药机械 电气安全通用要求
JB/T 20188-2017	制药机械产品型号编制方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

切刀有效宽度 effectual width of blade

切制药材时，切刀实际接触药材部分的尺寸。

4 分类和标记

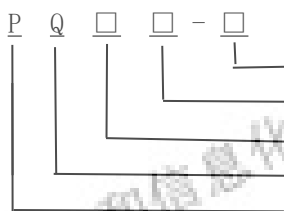
4.1 分类

截断机按切刀运动轨迹分为直线往复式和摆动往复式两种类型，按切刀频率调节方式分为变频调速、机械调速和无调速装置三种。

4.2 标记

4.2.1 型号编制

按 JB/T 20188-2017 的规定编制。



规格代号：输送带公称宽度（mm）

特征代号：变频调速（B）机械调速（J）无调速装置不表示

型式代号：直线往复式（Z），摆动往复式（B）

功能代号：切制机械

类别代号：饮片机械

4.2.2 标记示例

示例 1：PQZJ—300 型，表示输送带宽度为 300 mm，机械调速直线往复式运动的中药材截断机。

示例 2：PQZJ—500 型，表示输送带宽度为 500 mm，机械调速直线往复式运动的中药材截断机。

5 要求

5.1 材料与表面质量

5.1.1 材料

凡与药材或有要求的工艺介质直接接触的零部件材质均应无毒、耐腐蚀、不脱落，性能稳定，不与所生产的药材或有要求的工艺介质发生化学反应或吸附。

5.1.2 表面处理

不与药材接触的、采用碳钢制作的钣金件及结构件，其外表面应进行涂覆处理，涂覆层应密致，不得有明显漏涂、流挂、起泡、缩皱、锈蚀或脱落等缺陷。

5.2 表面质量

5.2.1 外表面

外表面不得有锤痕、划痕、焊瘤、凹凸不平或毛刺、利棱、尖角等缺陷。

5.2.2 内表面

与药材接触的内表面应便于清理，无死角、缝隙等缺陷。

5.3 性能

5.3.1 输送带宽度

截断机输送带实际宽度尺寸不得小于公称宽度尺寸的 95%。

5.3.2 切刀有效宽度

切刀有效宽度不得小于表 1 中的规定。

表 1 切刀有效宽度

规格	200	300	400	500	600	800
切刀有效宽度，mm	165	260	355	450	545	740

5.3.3 切刀行程

截断机切刀行程不应小于 55 mm。

5.4 切刀质量

切刀背面距刀刃垂直高度 1/5 范围内的硬度值应在 56HRC~60HRC 范围内。切刀背面表面粗糙度应不大于 1.6 μm，并不得有裂纹、缺口等缺陷。

5.5 安全与防护

5.5.1 紧急停机装置

截断机应设置两处用于紧急停机的按钮，并安装在便于操作的显著位置。

5.5.2 安全保护装置

截断机刀片的正前方应设置防护罩，取下该防护罩，截断机应无法启动。重新安装该防护罩后，需要人工启动按钮方可运行。

5.5.3 外壳防漏

截断机外壳应能防止渗水。

5.5.4 润滑系统

截断机的润滑油脂应选用食品级产品，润滑系统应能防飞溅和滴漏，运行状态下，不得向输送带、地面或机外飞溅、滴漏润滑油（脂）。

5.6 运行性能

5.6.1 运转灵活性

变频调速型截断机在切刀频率不低于每分钟 13 次时应能正常启动。机械调速和无调速装置的截断机，刀架机构位于行程最高点 3/4 处时，应能自动回落到行程的最低点。

5.6.2 噪声

截断机空载运行时的噪声应不大于 70 dB (A)。

5.6.3 过载保护

当截断机出现超载或卡死等故障时，应能自动停机，故障排除后正常启动、运行。

5.7 切制性能

5.7.1 切制厚度尺寸范围

截断机切制尺寸应该在 (0.6~40) mm 范围内可调。

5.7.2 切制厚度尺寸偏差

截断机切制厚度尺寸偏差不得大于表 2 的规定。

表 2 切制厚度尺寸偏差

切制厚度尺寸 (mm)	≥0.6~2.0	≥2.0~8.0	≥8.0~20.0	≥20.0~40.0
最大厚度与最小厚度尺寸偏差 (mm)	0.4	0.6	1.0	1.5

5.8 电气安全性能

应符合 GB/T 36035 相关要求。

6 试验方法

6.1 材料与表面质量试验

6.1.1 材料

查验材料质量证明资料，当不能证明材质时，按其相应材料的试验方法进行检验。

6.1.2 表面处理

目测。

6.2 表面质量试验

目测。

6.3 运行性能试验

6.3.1 输送带宽度

用钢直尺或卷尺测量截断机输送带宽度尺寸。

6.3.2 切刀有效宽度

用钢直尺或卷尺测量截断机输送带上位于切刀下方物料通道的宽度尺寸。

6.3.3 切刀行程

用钢直尺或卷尺测量切刀最高点与最低点的高度差。

6.4 切刀硬度和表面粗糙度测定

用洛氏硬度计检验硬度，测试点位于切刀背面距刀刃垂直高度 1/5 范围内均匀分布，测试点不得少于 3 点。用粗糙度测试仪或比较样块测定表面粗糙度 Ra 值，目测检验刀刃处裂纹、缺口等缺陷。

6.5 安全与防护试验

6.5.1 紧急停机装置

模拟操作、目测检验。

6.5.2 安全保护装置

启动截断机，取下防护罩，观察是否能自动停机；再安装上防护罩，观察是否会自行重新启动。按此顺序反复操作 5 次进行确认。

6.5.3 外壳防漏

用吸水呈自然流滴状态的湿布，在停机状态下擦洗截断机的压料机构、刀架机构、托盘以及外表面；在开机状态下擦洗输送带。清洗完毕，擦干表面的水分。然后停机，打开机门检查机械传动部位、电机及电器元件的渗透水情况。

6.5.4 润滑系统

开机运行 20 min 后，目测检验润滑油（脂）飞溅和滴漏情况。

6.6 运行性能试验

6.6.1 运转灵活性

变频调速型截断机将切刀调整到每分钟 15 次至 17 次范围内的频率，启动运行 3 次。机械调速和无调速装置的截断机，由人工驱动传动机构，当刀架机构自行行程最高点下落到行程最高点 3/4 处时，停止人工驱动，观察刀架机构回落情况。

6.6.2 噪声

调整切刀，使刀刃不接触输送带，按截断机最大额定频率进行空载运行，用声级计按 GB/T 3768-2017 进行测定。

6.6.3 过载性能

启动截断机，用硬木板模拟药材进给方式进行切制，使刀架行程受阻，观察机器是否自动保护停机。排除故障后再次对截断机进行启动运行，试验进行 3 次。

6.7 切制性能试验

6.7.1 切制尺寸范围

试验选择硬度大于 100 HA 或 75 HD 的硬质橡胶，采用切制厚度为 2 mm 的方法试验，分别将切制尺寸调节到最大和最小值，在橡胶条上分别切出 10 条以上橡胶片。

6.7.2 切制厚度尺寸偏差

试验采用与 6.7.1 相同的方法。按规定的切制尺寸分别在橡胶条上切 10 条以上橡胶片，用精度为 0.02mm 的游标卡尺测量每条橡胶片中间的厚度，最大值与最小值之差即为切制厚度尺寸偏差。

6.8 电气安全性能试验

按 GB/T 36035 的规定检验。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 截断机需经制造单位质量检验部门按表 3 的规定逐台进行检验，合格的方能出厂，并附有产品合格证。

表 3 出厂检验项目

检验项目	“要求”的章条号	“试验方法”的章条号
材料	5.1.1	6.1.1
表面质量	5.1.2	6.1.2
外观	5.2	6.2
性能	5.3 ~ 5.7	6.3 ~ 6.7
电气安全	5.8	6.8

7.2.2 检验过程中若发现不合格项时，允许退回进行修整，修整后检验仍不合格则判定该产品为不合格品。

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验条件

当有下列情况之一时，需进行型式检验：

- 新产品定型鉴定或投产鉴定时；
- 正式生产后，若结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 停产一年以上再次生产时；
- 出厂检验结果与上一次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督检验部门及产品认证机构提出型式检验要求时；
- 质量仲裁需要时进行。

7.3.2 型式检验项目

型式检验项目为本标准中的全部要求。若制造单位不具备试验条件，则允许在产品使用现场进行。

7.3.3 抽样规则

型式检验的样机从出厂检验合格的产品中按 GB/T 10111 的方法抽取 10% 作为样机（不足 10% 至少抽取 3 台），检测 1 台。

7.3.4 判定规则

型式检验中，全部项目检验合格，则判定该产品为合格品。若电气系统保护联结电路的连续性、绝缘电阻、耐压有一项不合格，即判定该产品型式检验不合格。若其它项有不合格时，允许在已抽取的样机中加倍复测不合格项，仍不合格则判为该产品型式检验不合格。

8 标志、使用说明书、包装、运输与储存

8.1 标志

8.1.1 安全标志按 GB 2894 的规定。

8.1.2 产品标牌

截断机的标牌应符合 GB/T 13306 的规定，首选矩形标牌和凸形文字。标牌应固定在截断机的醒目位置，标牌至少应包括下列内容：

- a) 产品型号、名称；
- b) 切刀行程；
- c) 切制尺寸范围；
- d) 切刀频率；
- e) 额定功率；
- f) 出厂编号、出厂日期；
- g) 采用标准的代号；
- h) 制造单位名称。

8.1.3 包装储运图示标志

包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定，并有“向上”、“重心”、“怕雨”、“由此起吊”等标识。

8.1.4 运输收发货标志

运输收发货标志按 GB/T 6388 的规定。

8.2 使用说明书

产品使用说明书按 GB/T 9969 的规定。

8.3 包装

产品包装按 GB/T 13384-2008 的规定，并附有下列文件：

- a) 产品合格证；
- b) 产品说明书、安装图；
- c) 本标准规定的材质证明书；
- d) 装箱单。

8.4 运输

产品运输按国家铁路、公路和水路货物运输的有关规定。

8.5 贮存

产品装箱后，贮存在无腐蚀性气体、干燥、通风良好的室内或有遮蔽的场所，不得倾斜和挤压。中药材截断机储存时间超出装箱日期一年时，需重新做出厂检定，合格后方可出厂。