

ICS 67.260

X 99

备案号:

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 12367—2015

畜类屠宰加工机械 二分体猪肉转挂机

Livestock slaughtering and processing machinery
—Dyad pork rotating hanger

2015-10-10 发布

2016-03-01 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.....	5
7 检验规则.....	6
8 标志、包装、运输和贮存.....	7
表 1 半自动转挂机基本参数.....	3
表 2 全自动转挂机基本参数.....	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/TC14）归口。

本标准起草单位：济宁兴隆食品机械制造有限公司、中国食品和包装机械工业协会肉类加工机械专业委员会、中国包装和食品机械有限公司。

本标准主要起草人：王向宏、沙振海、吴建国、王国扣、周伟生、张其树。

本标准首次发布。

畜类屠宰加工机械 二分体猪肉转挂机

1 范围

本标准规定了二分体猪肉转挂机的术语和定义、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。

本标准适用于将二分体猪肉从发货间轨道上摘取、输送至运输车上的二分体猪肉转挂机（以下简称转挂机）。

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 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 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 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

二分体猪肉 dyad pork

将猪胴体沿背脊中线分割成两半的猪肉（也称片猪肉）。

3.2

半自动转挂机 semi automatic rotating hanger

将二分体猪肉从发货间轨道上通过人工摘取、输送至运输车上的机器。

3.3

全自动转挂机 full automatic rotating hanger

将二分体猪肉从发货间轨道上通过数控指令自动摘取、输送至运输车上的机器。

3.4

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 19891—2005, 定义 3.9]

3.5

动作失误率 the movement error rate

转挂二分体猪肉时，在单位时间内机器发生误动作的次数与总转挂片猪肉的次数的百分比，用百分数表示。

3.6

掉落率 the rate of flesh

转挂二分体猪肉时，在单位时间内掉落的片猪肉数量与总转挂的片猪肉数量的百分比，用百分数表示。

3.7

**平均无故障工作时间 mean time between failures
MTBF**

转挂机相邻两次故障之间工作时间的平均值，即转挂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）。

3.8

生产能力 production capacity

在单位时间内转挂二分体猪肉的数量，单位为片每小时（片/h）。

3.9

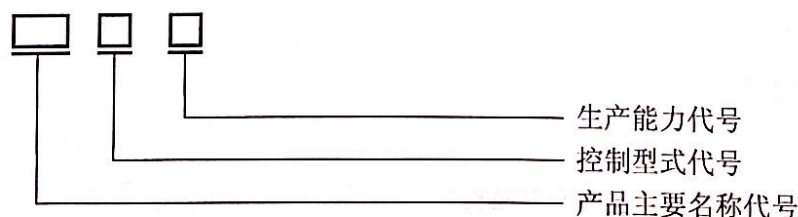
故障 fault

产品不能执行预定功能的状态（预防性维护除外）。

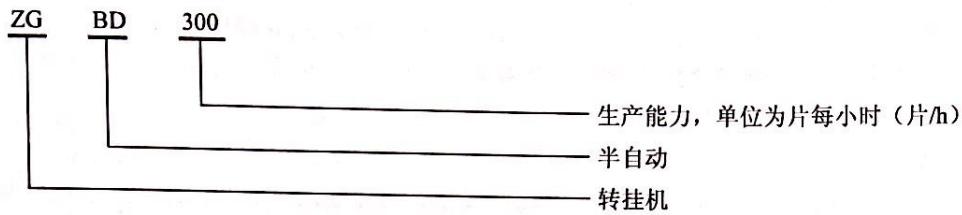
4 产品分类

4.1 型号

转挂机的型号编制应考虑产品的控制型式和结构特征，产品名称代号应符合 GB/T 7311 的规定。其中，产品主要名称代号用“转挂（机）”拼音的首字母“ZG”居首表示，产品辅助名称代号为控制型式代号。其型号编制形式如下：



示例:



4.2 型式

转挂机按控制型式分为半自动式 (BD) 和全自动式 (QD)。

4.3 基本参数

半自动转挂机基本参数见表 1。

表 1 半自动转挂机基本参数

项 目	参 数
生产能力 片/h	200~300
掉落率 %	≤0.1
水平输送距离 mm	≥2 000
适合车厢底面高度 mm	1 100~1 400
正常工作噪声 dB(A)	≤65
平均无故障工作时间 h	≥600

全自动转挂机基本参数见表 2。

表 2 全自动转挂机基本参数

项 目	参 数
生产能力 片/h	300~500
掉落率 %	≤0.1
提取行程 mm	100
水平输送距离 mm	≥2 000
适合车厢底面高度 mm	1 100~1 400
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 转挂机应符合本标准的规定, 并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 5.1.2 转挂机材料的选择和设备结构的安全卫生应符合 GB 16798 和 GB 19891 的规定。
- 5.1.3 转挂机基本技术要求应符合 SB/T 222 的规定, 具有足够的强度、刚度及使用稳定性。

5.1.4 转挂机的零部件按 SB/T 223 的规定制造。

5.1.5 转挂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 转挂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、光滑。

5.1.7 转挂机各零部件的连接应密封可靠；零部件应拆卸、安装方便，便于清洗。

5.1.8 转挂机各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。

5.1.9 转挂机应运转平稳，运动零部件动作应协调、准确。操作时动作灵活，无卡滞现象和异常声响。

5.1.10 转挂机所用的原材料、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 转挂机外观应清洁、平整、光滑，不应有明显的机械损伤，不应有能对人体造成伤害的尖角及棱边。

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

5.2.3 与猪肉直接接触的转挂机零部件表面应平整光滑，无死区，便于清洗。

5.3 气动系统要求

5.3.1 转挂机气动系统应符合 GB/T 786.1 和 GB/T 7932 的规定。

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

5.4 电气安全要求

5.4.1 转挂机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，特别应防漏电。

5.4.2 除应满足 5.4.1 的要求外，其安全性能还应符合下列规定：

- a) 接地：转挂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：转挂机动力电路导线和保护接地电路间施加 DC500 V 时测得的绝缘电阻应不小于 $1\text{M}\Omega$ 。
- c) 耐电压强度：转挂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 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 转挂机的安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.5.2 转挂机操作盘安全防护应符合 GB 4208 的规定，防护等级不低于 IP 54 的要求。

5.5.3 转挂机出现异常状况时应能报警并立即停止运行。

5.5.4 转挂机上应有安全防护装置，特别应防人身伤害。

5.5.5 转挂机易脱落的零部件应有防松装置，各零件及螺栓、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 转挂机应运行可靠，动作失误率不得超过 5%、掉落率不得超过 0.1%。

5.6.2 转挂机应具有足够的负载起动和过载运行能力。

5.6.3 转挂机的生产能力应与所配套生产线的生产能力相适应。

5.6.4 转挂机应满足对 75 kg~120 kg 二分体猪肉的正常转挂。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度 $-1^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ；环境相对湿度 $\leq 85\%$ 。

6.1.2 海拔不超过 1 000 m。

6.1.3 试验物料为二分体猪肉（肉品温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim 7^{\circ}\text{C}$ ）。

6.2 外观质量检查

用目测和手感检查转挂机的外观质量，应符合 5.2 的规定。

6.3 材质检查

检查转挂机的材质报告及质量合格证明书，应符合 5.1.10 的规定。

6.4 空运转试验

每台转挂机装配完成后，机械部分应做空运转试验，连续运转时间不应少于 30 min。检查转挂机性能应符合 5.1.9 的规定。

6.5 焊接部位检查

按 SB/T 226 的规定检查转挂机的焊接部位，应符合 5.1.6 的规定。

6.6 装配情况检查

按 SB/T 224 的规定检查转挂机的装配情况，应符合 5.1.5 的规定。

6.7 气动系统检查

按 GB/T 786.1、GB/T 7932 的规定检查转挂机的气动系统，应符合 5.3 的规定。

6.8 电气安全检查

6.8.1 接地电阻测量

用电阻表测量转挂机的接地电阻，应符合 5.4.2a) 的规定。

6.8.2 绝缘电阻测量

用绝缘电阻表（兆欧表）按 GB 5226.1 的规定测量转挂机的绝缘电阻，应符合 5.4.2b) 的规定。

6.8.3 耐电压强度试验

按 GB 5226.1 的规定做转挂机的耐电压强度试验，应符合 5.4.2c) 的规定。

6.9 安全防护检查

用目测检查转挂机安全防护装置，应符合 5.5 的规定。

6.10 工作噪声测量

在连续工作过程中，转挂机的噪声按 GB/T 3768 规定的方法进行测量，其噪声值应符合表 1 的规定。

6.11 平均无故障工作时间试验

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

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

式中:

t ——转挂机的工作时间, 单位为小时 (h);

$N_f(t)$ ——转挂机在工作时间内的故障次数, 单位为次。

6.12 生产能力检查

测量转挂机在单位时间内转挂二分体猪肉的数量, 应符合表 1、表 2 的规定。

6.13 动作失误率检查

转挂机正常运行后, 统计机器在单位时间内发生误动作的次数, 计算与总转挂片猪肉次数的比值。计算结果应符合 5.6.1 的规定。

6.14 掉落率检查

转挂机正常运行后, 统计在单位时间内掉落片猪肉的数量, 计算与总转挂的片猪肉数量的比值。计算结果应符合 5.6.1 的规定。

7 检验规则

7.1 总则

转挂机应经过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

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.3 出厂检验

7.3.1 检验项目: 每台转挂机均应进行出厂检验, 检验项目为外观、材质、焊接、装配、气动系统、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: 出厂检验如有不合格项允许调整后复验, 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, 转挂机应进行型式检验:

- 正式生产后, 如结构、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: 从出厂检验合格的转挂机中随机抽样, 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; 如有不合格项, 应加倍抽样, 对不合格项进行复检, 复检再不合格, 则型式检验不合格, 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

8.1.1 标牌应固定在转挂机平整明显位置，标牌的技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。除标示安全警示外，还应标示下列内容：

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

8.1.2 在转挂机存在安全隐患的部位，应加贴清晰的安全警示标志，安全标志应符合 GB 2894 的规定。

8.2 包装

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

8.2.2 转挂机外包装上除应有 8.1 规定的标志外，还应标注有“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 转挂机应有可靠的包装，包装型式应符合运输装卸的要求。

8.2.4 转挂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 转挂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 转挂机运输时应小心轻放，严禁雨淋。

8.3.2 转挂机搬运时严禁碰撞，不应损坏产品。

8.3.3 将转挂机按其包装上的指定朝向置于运输工具上。

8.4 贮存

8.4.1 转挂机应贮存在通风、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 在正常储运条件下，自出厂之日起应保证转挂机在 12 个月内不致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
畜类屠宰加工机械 二分体猪肉转挂机

JB/T 12367—2015

*

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

*

210mm×297mm·0.75印张·19千字

2016年2月第1版第1次印刷

定价：15.00元

*

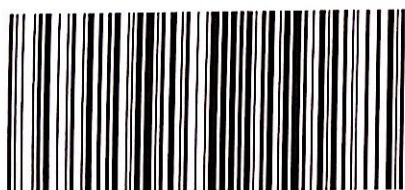
书号：15111·13181

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379778

直销中心电话：(010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 12367—2015

版权专有 侵权必究