

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 14281—XXXX

养鸡设备 带式清粪机

Chicken raising equipment — Manure cleaning system with belt

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 基本型式与型号表示方法.....	1
4 技术要求.....	2
5 试验方法.....	3
6 检验规则.....	4
7 标牌、包装、运输和贮存.....	5
附录 A（资料性附录） 试验用主要仪器、仪表和工具.....	7

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会(SAC/TC201)归口。

本文件起草单位：广州广兴牧业设备集团有限公司、广州市华南畜牧设备有限公司、青岛田瑞牧业科技有限公司、中国农业机械化科学研究院呼和浩特分院有限公司。

本文件主要起草人：黄杏彪、张炽谦、曲田桂、赖文、郑毓洲、王志军、毕静、王彪、张智宇、王旭、徐晨。

本文件为首次发布。

养鸡设备 带式清粪机

1 范围

本文件规定了养鸡设备带式清粪机的基本型式与型号表示方法、技术要求、试验方法、检验规则、标牌、包装、运输和贮存。

本文件适用于笼养鸡场所使用的带式清粪机（以下简称清粪机）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 5667 农业机械 生产试验方法

GB/T 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则

GB/T 1040.2 塑料 拉伸性能的测定 第2部分：模塑和挤塑塑料的试验条件

GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形总则

JB/T 8581 畜牧机械 产品型号编制规则

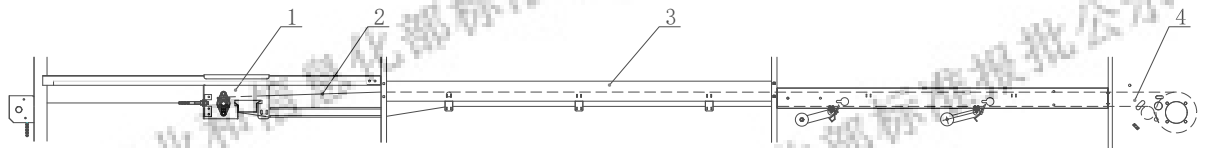
3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 基本型式与型号表示方法

4.1 基本型式

清粪机基本型式如图1所示。



说明：

1——清粪机头架张紧装置；

2——清粪带；

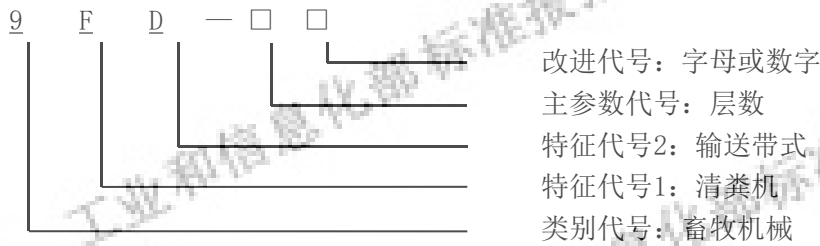
3——饲养笼组；

4——清粪机驱动装置。

图1 清粪机基本型式

4.2 型号表示方法

产品型号的表示方法应符合JB/T 8581的规定，具体表示方法如下：



示例：9FD-8A 表示清粪带层数为 8 层经过一次改进的带式清粪机，常见层数有 3、4、6、8 层。

5 技术要求

5.1 一般技术要求

5.1.1 清粪机所用材料应符合产品图样的规定，在不影响产品质量、使用寿命和零件互换性的前提下，允许采用机械性能不低于产品图样所规定要求的材料代用。

5.1.2 钣金件表面应光滑、平整，不应有起皱、裂纹、毛边等缺陷。

5.1.3 焊接件应焊接牢固可靠，不应有虚焊、假焊、烧伤等焊接缺陷。

5.1.4 钣金件热浸锌锌层厚度应不小于 45 μm ，热镀锌锌层厚度应不小于 25 μm ，其他防腐工艺锌层厚度不应用小于 15 μm 。锌层及喷涂层不应有漏浸、漏喷、起皮、剥落等缺陷。

5.2 主要性能指标

清粪机在正常工作状态下，其性能指标应符合表1的规定。

表 1 清粪机的性能指标

序号	项目	性能指标值
1	刮净度/%	≥ 95
2	清粪带抗拉强度/MPa	≥ 20
3	清粪带运行速度/ (m/min)	≥ 3.0
4	使用有效度/%	≥ 95

5.3 装配质量

5.3.1 所有零部件应经检验合格、外购件应有合格证并经抽检合格后方可进行装配。

5.3.2 清粪机装配后应整体结构牢固无松动。

5.3.3 驱动装置主带轮表面应光滑无毛刺。

5.3.4 总装后各运动零部件应运转灵活、无卡、碰现象，各调节机构应灵活、可靠。

5.4 安全要求

5.4.1 对可能造成人员伤害的外露传动部件和工作部件，应有安全防护装置。在容易对人体造成伤害的部位，应在明显的位置设置警示标志，警示标志应符合 GB 10396 的规定。

- 5.4.2 在规定旋转或运动方向的部位应有明显的方向标志。
- 5.4.3 产品出厂应配备产品使用说明书，产品使用说明书的编写应符合 GB/T 9480 的规定。
- 5.4.4 电器系统应有安全可靠的保护装置。

6 试验方法

6.1 试验准备

- 6.1.1 试验样机应按使用说明书的规定调整到正常工作状态。配套动力应与使用说明书的要求一致。
- 6.1.2 试验用主要仪器、仪表和工具参见附录 A。试验用仪器、仪表应在有效检定周期内。

6.2 性能试验

6.2.1 试验要求

- 6.2.1.1 试验区应具备有足够的鸡粪等废弃物或等同鸡粪物理属性材料，应能满足所有试验项目的需要。
- 6.2.1.2 测定时样机应能正常工作，在测定时间内不应改变工作状态。

6.2.2 刮净度

在清粪机纵向方向上的前、中、后三个位置各取3段为试验段，每段长度为1m，将称量过质量的鸡粪均匀洒落在清粪带上，洒落后启动清粪机进行清粪。清粪完毕，立即收集各段经清粪机刮板刮出的鸡粪并称其质量。试验三次，结果取其平均值。刮净度按式（1）计算：

$$F_n = \frac{m_b}{m_a} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- F_n —— 刮净度，%；
- m_a —— 洒落前鸡粪总质量，单位为千克（kg）；
- m_b —— 经清粪机刮板刮粪后收集到鸡粪质量，单位为千克（kg）。

6.2.3 清粪带抗拉强度

按GB/T 1040.2的要求进行测定。

6.2.4 清粪带运行速度

在样机稳定工作状态下，记录清粪带运行不少于9m的时间 t ，试验三次，结果取平均值。清粪带运行速度按式（2）计算：

$$v = \frac{60s}{t} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- v —— 清粪带运行速度，单位为米每分钟（m/min）；

s ——测量时间内清粪带运行距离，单位为米（m）；

t ——测量时间，单位为秒（s）。

6.2.5 锌层厚度

随机在清粪机钣金件表面任意选取9点，用磁性测厚仪检测锌层厚度，结果取最小值。

6.2.6 使用有效度

考核时间不少于200h，时间查定和故障分类按GB/T 5667的规定执行。考核期间详细记录作业时间和故障时间，时间精度到min，使用有效度按式（3）计算：

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

K ——使用有效度，%；

T_z ——考核期间的班次作业时间，单位为小时（h）；

T_g ——考核期间每班次的故障时间，单位为小时（h）。

7 检验规则

7.1 检验分类

清粪机的检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 清粪机应经制造厂检验部门检验合格后，并附有产品合格证方可出厂。

7.2.2 出厂检验项目见表2。

7.2.3 如有不合格，允许修复、调整，合格后方可出厂。

7.3 型式检验

7.3.1 检验原则

在下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品投产或老产品转生产的试制、定型鉴定时；
- 产品结构、材料、工艺、参数有较大变化，可能影响产品性能时；
- 产品连续停产三年以上，恢复生产时；
- 成批生产的产品，每三年至少检验一次；
- 国家质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

7.3.2 抽样与组批

7.3.2.1 型式检验项目见表2。抽样方案和判定规则见表3。

7.3.2.2 整机抽样应是企业最近一年内生产、并经出厂检验合格的产品。抽样基数为2台~8台。

表2 检测项目分类

类别	序号	检验项目	出厂检验	型式检验	对应章条
A	1	刮净度	-	√	表1
	2	安全要求	-	√	5.4
B	1	锌层厚度	-	√	5.1.4
	2	清粪带抗拉强度	-	√	表1
	3	输送带运行速度	-	√	表1
	4	使用有效度	-	√	表1
	5	驱动装置主动轮	-	√	5.3.3
C	1	钣金件质量	√	√	5.1.2
	2	焊接件质量	√	√	5.1.3
	3	装配后整体结构	√	√	5.3.2
	4	运动零部件和调节机构	√	√	5.3.4
	5	标牌	√	√	8.1
	6	随机文件	√	√	8.2
	7	运输	√	√	8.3
	8	贮存	√	√	8.4

注：“√”表示检验项目，“—”表示不检验项目。

表3 判定规则

抽样方案	检验项目类别	A	B	C
	检验项目数	2	5	8
检查水平	(一般检验水平) II			
样本字码	A			
样本量	2			
判定规则	AQL	6.5	25	65
	Ac Re	0 1	1 2	3 4

7.3.3 判定规则

7.3.3.1 当被检类的不合格数小于或等于 A_c 时，该类被判为合格。

7.3.3.2 当被检类的不合格数大于或等于 R_e 时，该类判为不合格。

7.3.3.3 当被检产品在 A、B、C 类均被判为合格时，则整批产品被判为合格。否则判为不合格。

8 标牌、包装、运输和贮存

8.1 标牌

清粪机应在明显位置设置产品标牌。标牌应至少包括以下内容：

- 产品型号、名称；
- 产品主要技术参数（层数等）；
- 产品出厂编号和出厂日期；
- 制造厂名称、地址；

JB/T XXXXX—XXXX

——产品执行标准编号。

8.2 包装

8.2.1 随机供应的附件、备件及工具应齐全。

8.2.2 清粪机随机文件应包括：

- 产品合格证；
- 使用说明书；
- 装箱清单。

8.3 运输

运输过程中，不应碰撞、受潮、受压。

8.4 贮存

8.4.1 室内存放时应有良好的通风、防潮设施；

8.4.2 露天存放时，应有防雨设施；

8.4.3 长期存放前，各润滑部分注油处均应注入适量润滑油，以免长时间存放锈蚀影响转动功能。

附录 A
(资料性附录)

试验用主要仪器、仪表和工具

试验用主要仪器、仪表和工具见表A.1。

表A.1 试验用主要仪器、仪表和工具

序号	仪器名称	量程	准确度
1	温度计	0℃~50℃	1℃
2	湿度计	20%RH~90%RH	5%RH
3	电子秒表	-	0.01
4	吊秤	0kg~300kg	Ⅲ级
5	3m 卷尺	1mm~3000mm	1mm
6	磁性测厚仪	0 μm~1500 μm	0.5 μm