|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.060.01 |
| CCS | B92 |

中华人民共和国机械行业标准

JB/T XXXXX—XXXX

JB

养鸡设备 鸡蛋分选成套设备

Chicken raising equipment Egg grader

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中华人民共和国工业和信息化部部  发布

1. 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。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC 201）归口。

本文件起草单位：广州广兴牧业设备集团有限公司、深圳市振野蛋品智能设备股份有限公司、成都晟兴、青岛日联华波、成都小巨人、绍兴乐丰笼具。

本文件主要起草人：黄杏彪、\*\*\*。

本文件为首次发布。

养鸡设备 鸡蛋分选成套设备

* 1. 范围

本文件规定了养鸡设备鸡蛋分选成套设备（以下称分选机）的型号表示方法、技术要求、试验方法、检验规则、标志、运输和贮存。

本文件适用于养鸡场或鸡蛋蛋品分选生产车间所使用的鸡蛋分选机。

* 1. 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 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

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

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

分选机 egg grader

将鸡蛋按照其质量分选出所需的若干个质量级别，并进行有目的性对其包装的机械装备。

* 1. 分选机型号表示方法

型号表示方法

分选机型号表示方法见图1。

9 JDF 　 L/Z - □×□

主参数代号2：分选处理量，单位为个

主参数代号1：分选通道数，单位为条

特征代号2：L转弯式、Z直进式

特征代号1：鸡蛋分选机

类别代号：畜牧机械

1. 9JDFL-1×30000表示单分选通转弯式每小处理量为30000枚鸡蛋的分选机。
2. 分选机型号表示方法
   1. 技术要求
      1. 一般技术要求

分选机应符合本标准要求，并应按经规定程序批准的图样和技术文件制造。

钣金件不应有裂纹、超皱、毛刺及明显拉痕等缺陷，毛刺应清除干净。

焊接件不应有虚焊、烧伤等缺陷，焊渣应清除干净。

喷涂件不应有漏喷、起皮、剥落等缺陷。

外购件、外协件必须符合有关标准的要求，并有合格证方可使用。

机械加工的配合表面不应有锈蚀、磕碰、凹痕、划伤等缺陷，毛刺应清除干净。

非不锈钢材质的紧固件、弹簧、弹齿应进行表面镀锌或发蓝（黑）等处理。

应备有供起吊时使用的机构或空间位置。

* + 1. 分选机主要性能指标

分选机主要性能指标应符合表1。

1. 分选机主要性能指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 性 能 指 标 |
| 1 | 处理量/（枚/h） | 按产品说明书设计要求 |
| 2 | 破蛋率/% | ≤0.5 |
| 3 | 称重分选误差/g | ±1 |
| 4 | 称重误判率/% | ≤3 |
| 5 | 蛋壳裂纹检出率/% | ≥95 |
| 6 | 蛋壳裂纹误判率/% | ≤3 |
| 7 | 异常蛋检出率/% | ≥95 |
| 8 | 异常蛋误判率/% | ≤3 |
| 9 | 使用有效度/% | ≥95 |

* + 1. 装配质量技术要求

分选机的零部件、外协件应经检验合格，外购件应有检验合格证方可进行装配。

各紧固件须安装牢固，不得有漏装和错装现象。

组装后分选机各调节机构调节应方便。

分选机收集鸡蛋过程，应运行平稳，无卡滞现象。

涉及清洗需求位置轴承应有轴承密封盖。

传动件应有加注润滑油位置。

* + 1. 安全要求

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。

在规定旋转或运动方向的部位应有明显的方向标志。

产品出厂必须配备产品使用说明书，使用说明书的编写应符合GB/T 9480的规定。

电器系统应有安全可靠的保护装置。

* 1. 试验方法
     1. 试验准备

试验样机应按使用说明书要求调整在正常工作状态。

试验用仪器、仪表应在有效检定周期内。

试验用鸡蛋应符合：在光照条件下目测并轻按后蛋壳表面没有出现裂纹。

* + 1. 处理量

在样机稳定工作状态下，人为在分选机上料位置摆放鸡蛋，启动分选机，当第一个鸡蛋进入称重位置时，开始计时，计时周期不小于3分钟。计数包装线上包装容器收集到的所有鸡蛋的个数，测量3次，结果取平均值。

* + 1. 破蛋率

在测试处理量同时，检查所有收集到的鸡蛋，计数有破损和轻按出现裂纹的鸡蛋个数，破损率按公式（1）计算。

()

式中：

*Pp*——鸡蛋破蛋率；

*N1*——有破损和轻按出现裂纹的鸡蛋个数，单位为个；

*Nz*——收集到的鸡蛋总个数，单位为个。

* + 1. 称重分选误差

在测试处理量同时，随机抽取分选其中一条包装线，将包装到所有鸡蛋逐个称其质量，并记录，挑选出不在该包装线称重设定范围内的，如其质量大于该包装线称重设定下边界值的，按公式（2）计算误差；如其质量小于该包装线称重设定上边界值的，按公式（3）计算误差，结果取最大值。

()

式中：

*∆m*——鸡蛋称重分选误差,单位为克（g）；

*m1*——鸡蛋质量，单位为克（g）；

*mL*——称重设定下边界值，单位为克（g）。

()

式中：

*∆m*——鸡蛋称重分选误差,单位为克（g）；

*m1*——鸡蛋质量，单位为克（g）；

*mH*——称重设定上边界值，单位为克（g）。

* + 1. 称重误判率

在测试称重分选误差同时，记录鸡蛋质量不在该包装线质量设定范围的个数，称重误判率按公式（4）计算。

()

式中：

*Pm*——鸡蛋称重分选误判率，%；

*N1*——不在设定质量范围的鸡蛋个数，单位为个；

*NZ*——某设定范围的鸡蛋总个数，单位为个。

* + 1. 蛋壳裂纹检出率

在测试处理量同时，在设定为裂纹蛋包装线随机取50个鸡蛋，目测并轻按蛋壳，记录蛋壳有裂纹的鸡蛋个数，检出率按公式(5)计算。

()

式中：

*PL*——鸡蛋裂纹蛋检出率，%；

*NL*——目测轻按出现裂纹的鸡蛋个数，单位为个。

* + 1. 蛋壳裂纹误判率

在测试处理量同时，分别检查设定为裂纹蛋包装线误判率和设定为合格鸡蛋的包装线的误判率，比较两者，取最大值为蛋壳裂纹误判率。

设定为裂纹蛋包装线的误判率按公式（6）计算。

()

式中：

*PL1*——鸡蛋在裂纹蛋包装线的误判率，%。

在设定为合格蛋包装线随机取50个鸡蛋，目测并轻按蛋壳，记录蛋壳有裂纹的鸡蛋个数，合格蛋包装线误判率按公式(7)计算。

×100 ()

式中：

*PL2*——设定为合格鸡蛋包装线裂纹蛋误判率，%；

*PH1*——目测轻按出现裂纹的鸡蛋个数，单位为个。

* + 1. 异常蛋检出率

在在测试处理量同时，在设定为异常蛋包装线随机取50个鸡蛋，逐个敲开鸡蛋，记录有血斑或散黄的鸡蛋个数，检出率按公式(8)计算。

()

式中：

*PY*——鸡蛋异常蛋检出率，%；

*NY*——有血斑或散黄的鸡蛋个数，单位为个。

* + 1. 异常蛋误判率

在测试处理量同时，分别检查设定为异常蛋包装线的误判率和设定为合格鸡蛋的包装线的误判率，比较两者，取最大值为异常误判率。

设定为异常蛋包装线的误判率按公式（9）计算。

()

式中：

*PY1*——鸡蛋在异常蛋包装线的误判率，%。

在设定为合格蛋包装线随机取50个鸡蛋，逐个敲开鸡蛋，记录有血斑或散黄的鸡蛋个数，合格蛋包装线误判率按公式(10)计算。

()

式中：

*PY2*——设定为合格鸡蛋包装线异常蛋误判率,%；

*PH2*——有血斑或散黄的鸡蛋个数，单位为个。

* + 1. 使用有效度

对测试样机进行累计作业时间为120h的生产测试。记录作业时间、调整保养时间、样机故障情况及修复时间，有效度按式公（11）计算。

×100………………………………………（11）

式中：

*k* —— 有效度,%；

*Tz*—— 作业时间，单位为小时（h）；

*Tg*—— 故障排除时间，单位为小时（h）。

* 1. 检验规则
     1. 出厂检验

分选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。

出厂检验项目见表2。

如有不合格，允许修复、调整，合格后方可出厂。

* + 1. 型式检验
       1. 检验原则

在下列情况之一时，应进行型式检验：

1. 新产品投产或老产品转产生产的试制、定型鉴定时；
2. 产品结构、材料、工艺、参数有较大变化，可能影响产品性能时；
3. 产品连续停产三年以上，恢复生产时；
4. 成批生产的产品，每三年至少检验一次；
5. 国家质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。
   * + 1. 抽样与批组

型式检验的样本数为1台，检测项目见表2。判定规则见表3。

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。

1. 检测项目

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 序号 | 检验项目 | 出厂检验 | 型式检验 | 对应章条 |
| A | 1 | 破蛋率 | - | √ | 5.2表1 |
| 2 | 安全要求 | - | √ | 5.4 |
| B | 1 | 称重分选误差 | - | √ | 5.2表1 |
| 2 | 称重误判率 | - | √ | 5.2表1 |
| 3 | 蛋壳裂纹检出率 | - | √ | 5.2表1 |
| 4 | 蛋壳裂纹误判率 | - | √ | 5.2表1 |
| 5 | 异常蛋检出率 | - | √ | 5.2表1 |
| 6 | 异常蛋误判率 | - | √ | 5.2表1 |
| 7 | 使用有效度% | - | √ | 5.2表1 |
| C | 1 | 钣金件质量 | √ | √ | 5.1.2 |
| 2 | 焊接件质量 | √ | √ | 5.1.3 |
| 3 | 涂层质量 | √ | √ | 5.1.4 |
| 4 | 外购/外协件要求 | √ | √ | 5.1.5 |
| 5 | 机械件质量 | √ | √ | 5.1.6 |
| 6 | 紧固件外表面要求 | √ | √ | 5.1.7 |
| 7 | 起吊要求 | √ | √ | 5.1.8 |
| 8 | 紧固件安装要求 | √ | √ | 5.3.2 |
| 9 | 调节机构调节质量 | √ | √ | 5.3.3 |
| 10 | 运行质量 | - | √ | 5.3.4 |
| 11 | 轴承盖要求 | √ | √ | 5.3.5 |
| 12 | 加注润滑油要求 | √ | √ | 5.3.6 |

1. 判定规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检验项目类别 | A | B | C |
| 检验项目数 | 2 | 7 | 12 |
| AQL | 6.5 | 25 | 65 |
| Ac Re | 0 1 | 1 2 | 4 5 |

* + - 1. 判定规则

当被检类的不合格数小于或等于Ac时，该类被判为合格；

当被检类的不合格数大于或等于Re时, 该类判为不合格；

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。

* 1. 标志、包装、运输和贮存
     1. 标牌

分选机应在明显位置设置产品标牌。标牌应至少包括以下内容：

1. 产品型号、名称；
2. 产品主要技术参数；
3. 产品出厂编号和出厂日期；
4. 产品执行标准编号；
5. 制造厂名称、地址。
   * 1. 随机文件

分选机随机文件应包括：

1. 产品合格证；
2. 使用说明书；
3. 装箱清单。
   * 1. 运输

运输过程中，不得碰撞、受潮、受压。

* + 1. 贮存

室内存放时应有良好的通风、防潮设施；

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。

