ICS XXX
CCS XXX

团　体　标　准

T/CCOA ×××—××××

玉米选胚机

Germ Selector

（征求意见稿）

20XX-XX-XX 发布　　20XX-XX-XX 实施

中国粮油学会　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　工作原理.....2
5　型号及基本参数.....2
6　技术要求.....2
7　试验方法.....3
8　检验规则.....4
9　标志、包装、运输和储存.....4
附录 A（规范性）型号编制方法.....5

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。

本文件由中国粮油学会提出。

本文件起草单位：河北苹乐面粉机械集团有限公司、河南工业大学。

本文件主要起草人：吴军永、阮竞兰、李建军、高鹏、李学强、张立建、刘文静、田会军、张保伟、文范、刘会杰、杨冰峰、苗点令。

玉米选胚机

1 范围

本文件规定了玉米选胚机的相关术语和定义、工作原理、型号及基本参数、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和储存要求。

本文件适用于玉米渣选胚用的玉米选胚机。

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 191 包装储运图示标志

GB 1353 玉米

GB/T 2893 图形符号 安全色和安全标志

GB/T 3768 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 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第Ⅰ部分：通用技术条件

GB/T 13306 标牌

GB/T 22515 粮油名词术语 粮食、油料及其加工产品

GB/T 24854 粮油机械 产品包装通用技术条件

GB/T 24855 粮油机械 装配通用技术条件

GB/T 24857 粮油机械 板件、板型钢构件通用技术条件

GB/T 25218 粮油机械 产品涂装通用技术条件

GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识

3 术语和定义

GB／T 22515 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3．1

重力分级 gravity grading

按照物料密度差异进行分级的方法。

3．2

玉米纯渣百分比 percentage of pure maize grits

经玉米选胚机处理后，提取的纯渣物料质量占入机物料中纯渣总质量的质量分数。

3.3

选胚率 rate of selected germ

经玉米选胚机处理后，选出的玉米胚质量占入机物料玉米胚总质量的质量分数。

4 工作原理

根据物料之间密度、摩擦系数以及悬浮速度等物理性质的不同，利用振动和气流的综合作用进行分级与选胚。

5 型号及基本参数

5.1型号的编制方法

按附录A执行。

5.2 基本参数项目

基本参数项目包括型号规格、处理能力、振动频率、振幅、动力配备、吸风量、外形尺寸等。在使用说明书等技术文件中应明确标明。

6 技术要求

6.1 一般要求

6.1.1 玉米选胚机应符合本文件要求，并按经规定程序批准的图样和技术文件制造。

6.1.2 原材料、外购件、外协件等应附有合格证，经验收合格后才能使用。

6.1.3 外露不施漆的金属制件表面应发蓝、发黑或镀铬。

6.1.4 焊接焊缝表面应均匀平整，不应有裂纹、焊渣、气孔等缺陷。

6.1.5 涂装应符合 GB/T 25218 的规定。表面涂漆漆层应平整、色泽一致、光洁牢固。漆面不应有刷纹、流挂、起皱、气泡、起皮脱落等缺陷，施漆后的表面应完整无漏漆。漆膜附着牢固度测定中，漆膜脱落的百分比应小于 5％。

6.1.6 板件板型钢构件应符合 GB/T 24857 的规定。

6.1.7 装配应符合 GB/T 24855 的规定。

6.2 机械性能要求

6.2.1 工作运转应平稳，无异常声音、扭摆振动及卡滞现象。

6.2.2 空运转时噪声应不大于 80 dB（A）。

6.2.3 各调节机构应灵活、准确、可靠。

6.2.4 筛格在箱体内应可靠压紧，装拆应方便、灵活。

6.2.5 筛面应平整，平面度误差应每 1000 mm长度小于 2 mm。

6.2.6 筛格对角线误差应不大于 2 mm。

6.2.7 筛格装入箱体后，其两侧与箱体框架内侧间隙应不大于 2 mm。

6.2.8 筛体振动振幅应为 4 mm～4.5 mm。

6.2.9 筛体各结合处密封处应确保密封良好，应无漏风、漏料现象。

6.2.10 振动电机的安装应紧固可靠，两振动电机应配对参数一致。

6.2.11 正常工作时，振动电机轴承温升应不大于 30 ℃，最高温度应不大于 70 ℃。

6.2.12 所有紧固件应可靠，不应有松动现象。

6.2.13 玉米选胚机应配置吸风装置。

6.3 工艺性能要求

6.3.1 单位筛理面积处理能力为 750 kg/（h·m^2）～1000 kg/（h·m^2）。

6.3.2 玉米纯渣百分比应 ≥65 %。

6.3.3 选胚率应 ≥60 %。

6.4 安全要求

6.4.1 危险处应有安全警示标志，并按 GB/T 2893 中的规定涂漆。

6.4.2 电器设备的安全应符合 GB/T 5226.1 的规定。

6.4.3 工作场所应有安全警示标志，应符合 GBZ 158规定的职业病危害警示标识。

7 试验方法

7.1 条件和要求

7.1.1 试验场地和样机的安装应符合产品说明书的有关规定，应配有相应的起动和过载保护装置，并能满足试验要求。

7.1.2 试验用仪器、仪表和量具应按有关规定校验合格，并在有效使用期内。

7.1.3 试验样机和振动电机均应具有质量检验合格证、使用说明书等技术资料。

7.1.4 试验电压为 380 V，偏差不大于±10 %。

7.1.5 在同一次试验过程中的机器操作和检测均由固定的熟练操作人员进行操作。

7.1.6 空运转试验时间应不少于 30 min。

7.2 机械性能测定

7.2.1 表面涂漆漆膜附着牢固度的测定：按照 GB/T 25218 中规定的测定方法进行。

7.2.2 筛面平面度及筛格对角线误差的测定：将筛板置于水平工作平台上，用千分尺和钢卷尺测量。

7.2.3 筛格间隙的测量：筛格装入箱形框架后，其两侧间隙用塞尺测量。

7.2.4 振动电机轴承温升的测定：用测温计在设备运行开始前和结束后测定各振动电机外壳的表面温度，并计算温升。

7.2.5 噪声测定：按照 GB/T 3768 中规定的测定方法进行。

7.2.6 筛体振幅测定：将刻有厘米刻度线、行程线和调节线的振动指示盘，放在设备沿振动方向的平面上，当筛体振动方向与调节线一致时（即调节线上的小圆圈在同一条直线上），这时厘米刻度线与行程刻度线交叉，出现可见阴影，其交点所对应的厘米刻度即为振幅值，相同工况下，至少测试三次，取三次平均值为最终结果。

7.3 工艺性能测定

7.3.1 工艺性能试验要求

7.3.1.1 性能试验应在额定产量下进行，试验物料为符合 GB 1353 的中等标准玉米。

7.3.1.2 同一批物料试验测定应不少于两次。

7.3.2 处理能力的测定

样机工作稳定后，在四个出料口同时分别接样三次，第一次接样时间在试验开始后 20 min左右，以后每隔 15 min接样一次。每次接样 1 min，称量四个出料口物料总重后计算处理能力。

处理能力按式（1）计算：

$$Q=\frac{I_1+I_2+I_3+I_4}{S}\times 60 \quad \cdots\cdots（1）$$

Q——处理能力，千克每小时每平方米 kg/(h·m^2)；

I_1——第1个纯胚出口，千克（kg）；

I_2——第2个胚渣出口，千克（kg）；

I_3——第3个胚渣出口，千克（kg）；

I_4——第4个纯渣出口，千克（kg）；

S——筛面面积，平方米（m^2）

7.3.3 玉米纯渣百分比的测定

样机工作稳定后，在玉米纯渣出料口分别接样三次，第一次接样时间在试验开始后 20 min左右，以后每隔 15 min接样一次。每次接样 1 min，称量后换算成每分钟流量。

玉米纯渣分级百分比按式（2）计算：

$$I_c=\frac{G_c}{G}\times 100\% \cdots\cdots（2）$$

I_c——玉米纯渣百分比，%；

G_c——玉米纯渣出料口单位时间内流量，单位为千克每分钟（kg/min）；

G——玉米纯渣出料口和玉米胚渣混合物出料口单位时间内流量之和，单位为千克每分钟（kg/min）。

7.3.4 选胚率的测定

样机工作稳定后，向机内输入不含胚的玉米渣，等出料稳定 5 min后，连续均匀地向机内投入 1 kg玉米纯胚，持续时间为 10 min，并在胚渣混合物出口收集物料，直至不再出胚。然后将胚渣混合物中的胚分捡出来，称量。

选胚率按式（3）计算：

$$\delta_p=\frac{M_p}{M_a}\times 100\% \cdots\cdots（3）$$

δ_p——选胚率，%；

M_p——选出的玉米胚质量，单位为千克（kg）；

M_a——投入到机内的玉米胚总质量，单位为千克（kg）。

7.4 其他要求和参数

6.1、6.2、6.4中引用标准的按其标准中规定的方法检测，其他要求和相关参数的测定采用常规方法和感官进行检验。

8 检验规则

8.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验两大类。

8.2 出厂检验

8.2.1 玉米选胚机出厂前应逐台检验，检验合格方可出厂。

8.2.2 每台玉米选胚机出厂前应进行空运转试验，运转时间不少于 30 min。

8.3 型式检验

8.3.1 对产品进行全面考核，按第6章的规定执行。有下列情况之一的应进行型式检验：

1）新产品投产时；

2）产品投产后，当材料、工艺有较大改动，可能影响产品性能时；

3）产品停产一年以上，恢复生产时；

4）连续生产三年时；

5）出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

6）国家有关质量管理部门提出检验要求时。

8.3.2 型式检验采用随机抽样，抽样数为 5 %，但不少于两台。

8.4 判定规则

8.4.1 型式检验结果应符合第6章的规定。

8.4.2 对任一台或任一项检验不合格，允许修复一次后，加倍抽样复验，以复验结果为准。若仍不符合规定，则判定为不合格。

9 标志、包装、运输和储存

9.1 标志

9.1.1 在明显位置固定产品标牌，标牌内容应按 GB/T 13306 执行。

9.1.2 外包装的包装储运图示标志应按 GB/T 191 执行。

9.2 包装

9.2.1 产品包装按 GB/T 24854 执行。

9.2.2 随机文件和备件应包括：

1）使用说明书；

2）检验合格证；

3）装箱单；

4）工具和附件。

9.2.3 用户自提的玉米选胚机可不采用外包装。

9.2.4 受用户委托代办水陆运输的玉米选胚机可按合同约定的方法进行包装。

9.3 运输

9.3.1 运输方式可按供需双方商定或商业惯例办理。

9.3.2 裸装产品在运输途中应将机器固定，筛体与机架不应有相对运动，并采取防雨措施。

9.3.3 运输过程中的吊卸、装载应按照外包装的图示标志进行。

9.4 储存

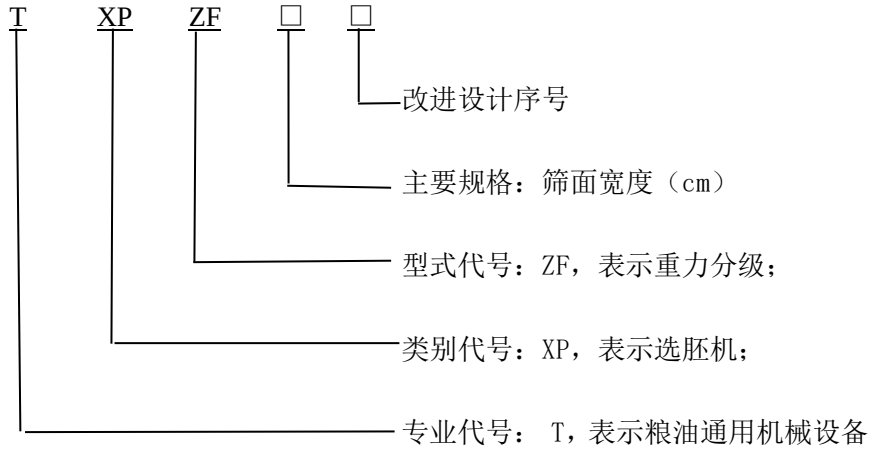
9.4.1 室内存放时，应通风良好，防潮，不应接近热源。

9.4.2 露天存放时，应采取防潮、防雨、防晒、防风措施。

附　录　A
（规范性）
型号编制方法

A．1 型号编制方法

玉米选胚机的型号由专业代号、类别代号、型式代号、主要规格和改进设计序号组成。



A．2 示例

TXPZF200：表示筛面宽度为200 cm的玉米选胚机。