

ICS 65.060.30
B 91

DB21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB21/T 2600—2016

稻种脱芒机

seed rice awner

2016 - 04 - 05 发布

2016 - 06 - 05 实施

辽宁省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由营口市农业机械化科学研究所提出。

本标准由营口市质量技术监督局归口。

本标准起草单位：营口市农业机械化科学研究所、营口村田农业机械有限公司。

本标准主要起草人：冯帆、王宽、陈世英、王晓春、安鹤峰、李海龙、张永辉、朱琳。

稻种脱芒机

1 范围

本标准规定了稻种脱芒机的产品型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。本标准适用于水稻稻种除芒作业的脱芒机。

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，仅所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 10395.1 农林拖拉机和机械安全技术要求 第1部分：总则

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 191-2008 包装储运图示标志

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 5667-2008 农业机械 生产试验方法

GB/T 9286-1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 13306-2011 标牌

GB/T 13384-2008 机电产品包装通用技术条件

JB/T 5673-1991 农林拖拉机及机具涂漆通用技术条件

JB/T 8574-2013 农机具产品型号编制规则

JB/T 9796-1999 固定式农业机械 噪声声功率级的测定

NY/T 1534-2007 水稻工厂化育秧技术要求

3 产品型号

稻种脱芒机的型号编制方法按 JB/T 8574-2013 的规定执行，见图 1。

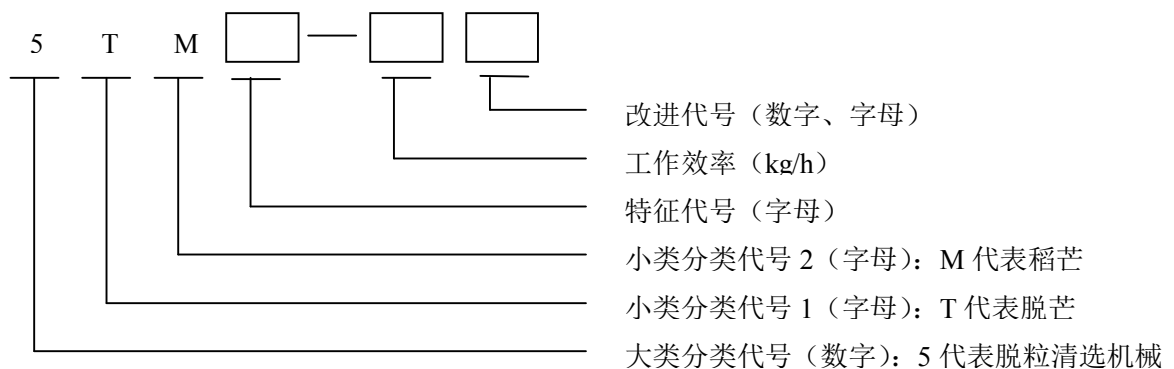


图1 稻种脱芒机型号编制方法

示例：5TM-3000A 表示工作效率为 3000 kg/h 的经一次改进的稻种脱芒机。

4 技术要求

4.1 一般要求

应符合本标准的要求，并按照规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2 外观质量

4.2.1 涂漆表面应符合 JB/T 5673-1991 中第 4 章规定的要求。

4.2.2 漆膜附着力应达到 GB/T 9286-1998 中规定的 II 级或 II 级以上要求。

4.3 装配质量

4.3.1 整机装配后，应运转灵活、平稳，不应有卡滞现象。

4.3.2 安装调试后，每台机器必须进行空运转试验，试验时间规定为 30min，不应有异常声音，轴承温升应不大于 25℃。

4.4 整机性能

4.4.1 除芒率

按照 NY/T 1534-2007 中 6.9 规定，除芒率应不小于 95%。脱芒后的芒长不大于 1mm 的为合格。

4.4.2 去梗率

按照 NY/T 1534-2007 中 6.9 规定，去梗率应不小于 95%。

4.4.3 破损率

按照 NY/T 1534-2007 中 6.9 规定，破损率应不大于 1%。

4.4.4 噪声

稻种脱芒机正常运转时，整机噪声应不大于 85dB。

4.5 可靠性

稻种脱芒机可靠性指标有效度应不低于 90%，平均故障间隔时间不小于 40h。

4.6 安全要求

4.6.1 驱动装置和其他机构的外露旋转部分应装设防护装置，应符合 GB 10395.1 的规定。

4.6.2 危险部位应有安全警示标志，标志应符合 GB 10396 的规定。

4.6.3 带电部件与外露非带电金属部件之间的绝缘电阻应不小于 1MΩ。

4.6.4 安全保护接地电阻不大于 4Ω。

5 试验方法

5.1 外观检验

5.1.1 涂漆表面按照 JB/T 5673-1991 的要求进行检验。

5.1.2 漆膜附着力按照 GB/T 9286-1998 规定进行检验。

5.2 装配质量检验

接通电源，使稻种脱芒机运转，检查是否符合4.3的要求。

5.3 性能试验

5.3.1 抽样方式

空载启动脱芒机，运转正常后，开始均匀投放种子，脱芒作业后，按照逐层方式随机抽取5份样品，每份100g，分别选出芒长不大于1mm、不带梗的和破损的稻种。

5.3.2 除芒率试验

除芒率按式（1）进行计算，取平均值。

$$C = \frac{m_c}{m_z} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

C —除芒率；

m_c —芒长不大于1mm的种子质量，单位为克（g）；

m_z —每份样品稻种总质量，单位为克（g）。

5.3.3 去梗率试验

去梗率按式（2）进行计算，取平均值。

$$G = \frac{m_g}{m_z} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

G —去梗率；

m_g —梗被去除的种子质量，单位为克（g）；

m_z —每份样品稻种总质量，单位为克（g）。

5.3.4 破损率试验

破损率按式（3）进行计算，取平均值。

$$P = \frac{m_p}{m_z} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

P —破损率；

m_p —破损的种子质量，单位为克（g）；

m_z —每份样品稻种总质量，单位为克（g）。

5.3.5 噪声检验

空载运转正常后，进行空载运转噪声测定。测定方法按JB/T 9796的规定进行，测量点位于距机器表面1m、距地面1.5m的前、后、左、右4点，取其平均值为噪声值。

5.4 可靠性检验

5.4.1 在实际作业状况下考核，按GB/T 5667-2008中5.3.3规定进行有效度考核，考核时间为100h。

5.4.2 有效度：

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中：

K —有效度，单位为百分比（%）；

$\sum T_z$ —生产考核期间班次作业时间，单位为小时（h）；

$\sum T_g$ —生产考核期间机具每班次故障排除时间，单位为小时（h）。

5.4.3 平均故障间隔时间：

$$MTBF = \sum T_z / R_c \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$MTBF$ —平均故障间隔时间，单位为小时（h）；

R_c —生产考核期间机具发生的一般故障和严重故障总数，轻微故障不计。

5.4.4 凡在生产考核期间，机具有严重故障或致命故障（指发生人身伤亡事故、因质量原因造成机具不能正常工作、经济损失重大的故障）发生，有效度和平均间隔时间均不合格，故障分类按GB/T 5667-2008中5.3.2规定进行。

5.4.5 $R_c = 0$ 表示在生产考核期间考核的机具没有发生一般故障和严重故障，平均故障间隔时间超过100h。

5.5 安全要求检验

5.5.1 采用绝缘电阻测量仪，施加500V电压，测量电机接线端子与稻种脱芒机间的绝缘电阻值是否符合4.6.3要求。

5.5.2 用万用表检查安全保护接地电阻是否符合4.6.4要求。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 出厂检验要求

每台稻种脱芒机都应进行出厂检验，检验合格后方可出厂，出厂产品必须附有产品合格证书。

6.1.2 出厂检验项目

出厂检验项目应符合表1规定。

表1 不合格项目分类、出厂检验项目、型式检验项目

类别	项目名称	出厂检验	型式检验
A	防护装置	√	√
	安全警示标志	√	√
	绝缘电阻	√	√
	接地电阻	√	√
	平均故障间隔时间		√
	破损率		√
B	除芒率		√
	去梗率		√
	整机噪声		√
	产品说明书	√	√
	有效度		√
C	涂漆外观	√	√
	漆膜附着力	√	√
	产品标牌	√	√

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品投产鉴定时；
- b) 生产工艺、原料改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每年进行一次型式检验；
- d) 停产半年以上再恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

6.2.2 型式检验实行抽样检验，按 GB/T 2828.1-2012 的规定，采用正常检验一次抽样方案，采用特殊检查水平 S-1，具体抽样方案见表 2。

表2 抽样方案及合格判定

抽样方案	项目分类	A	B	C
	样本×项目数	2×6	2×5	2×3
	检查水平	S-1		
	样本字码	A		
合格判定	AQL	6.5	25	40
	$A_c R_e$	0 1	1 2	2 3

6.2.3 产品样本应在制造厂确认的合格产品中随机抽取。抽样时样本母体应不少于 10 台，抽样 2 台。

6.2.4 型式检验的项目凡不符合第4章规定的要求均为不合格（缺陷）。按其对产品的影响程度分为A、B、C三类。A类为对产品质量有重大影响的项目，B类为对产品质量有较大影响的项目，C类为对产品质量影响一般的项目，见表2。

6.2.5 判定方法：

6.2.5.1 抽样判定见表2，AQL为可接受质量限， A_c 为接收数， R_e 为拒收数。

6.2.5.2 采用逐项考核，按类判定，以项目分类中达到的最低要求判定产品质量。当样本中的不合格数小于接收数 A_c 时，评为合格，大于或等于拒收数 R_e 时，评为不合格。各项全部合格时，则最终评为合格；任一项或多个项评为不合格时，则最终评为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

出厂的稻种脱芒机应在明显位置处固定产品标牌，其型式及尺寸应符合GB/T 13306-2011的规定，并应标明下列内容：

- a) 产品商标；
- b) 产品名称、型号；
- c) 主要技术参数；
- d) 制造编号；
- e) 出厂日期；
- f) 制造厂名称及地址；
- g) 产品执行标准编号。

7.2 包装

7.2.1 稻种脱芒机的零部件包装或装箱发货时，包装箱上的标志应清晰醒目，包装贮运图标志应符合GB/T 191-2008的规定。其内容包括：

- a) 产品的名称、型号、部件名称及数量；
- b) 出厂编号（或合同号）及箱号；
- c) 箱体尺寸及毛重；
- d) 到站（港）及收货单位；
- e) 发站（港）及制造厂名称和装箱日期。

7.2.2 每台稻种脱芒机的包装应符合GB/T 13384-2008的规定，并应具备下列文件：

- a) 产品使用说明书；
- b) 产品合格证书；
- c) 产品包装清单；
- d) 三包凭证；
- e) 其他。

7.3 运输

稻种脱芒机运输应符合交通运输部门的有关规定。

7.4 贮存

室内存放时应干燥、通风和无腐蚀性气体；露天存放时应有防雨、防潮和防碰撞的措施。
