Q

常州市田畈农业机械制造有限公司企业标准

Q/320412TFB 003-2019

企业标准信息公共服务平台
公开 2019年09月25日 15点11分

履带收前置灭茬机

企业标准信息公共服务平台
公开 2019年09月25日 15点11分

2019-09-10 发布 2019-09-24 实施

常州市田畈农业机械制造有限公司 发布

前　言

本标准编写要求、格式、表述方法按照 GB/T1.1-2009《标准化工作导则　第 1 部分：标准的结构和编写规则》和 GB/T1.2-2002《标准化工作导则　第 2 部分：标准中规范性技术要求内容的确定方法》编写的。

本标准起草单位：常州市田畈农业机械制造有限公司

本标准主要起草人：徐金成、张翼、邹昌斌、王小芳

本标准于 2019 年 9 月首次发布。

企业标准信息公共服务平台
公开　2019年09月25日 15点11分

企业标准信息公共服务平台
公开　2019年09月25日 15点11分

履带收前置灭茬机

1 范围

本标准规定了履带收前置灭茬机型号和参数、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输和贮存。

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/T 3098.1-2000 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱（idt ISO 898-1：1999）

GB/T 3098.2-2000 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹（idt ISO 898-1：1992）

GB/T 2828.1 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 13306 标牌

GB/T 5668-2008 旋耕机

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

GB 10395.1 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第1部分：总则

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 9832.2-1999 农林拖拉机与机具 漆膜附着性能测定方法

3 术语和定义

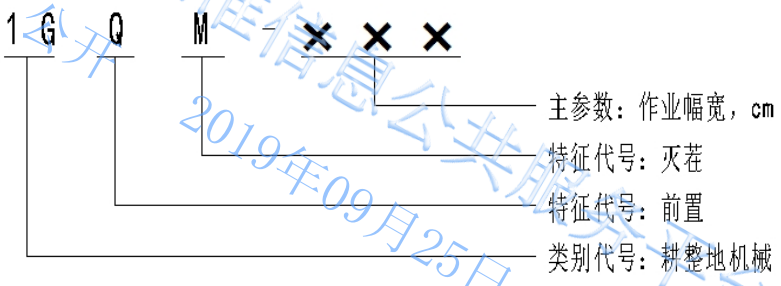
3.1 履带收前置 本产品是属前置全喂入联合收割机械的集粉碎与灭茬的农机作业机具。

3.2 灭茬 集粉碎与灭茬的农机作业

4 型号与参数

4.1 型式：按作业需要，选择不同传动系统及基础零部件组装成多钟形式。

4.2 型号编制按 JB/T 8574-2013 规定，灭茬机型号表示方法



标记示例：

1GQM-183 --- 表示工作幅宽为183cm的前置灭茬作业农机具。

5 技术参数

5.1 灭茬机基本技术参数应符合表1规定

企业标准信息公共服务平台 2019年09月25日 15点11分

表 1 灭茬机基本技术参数

项目	单位	参数内容		
		1GQM-183	1GQM-193	1GQM-203
整机尺寸（长×宽×高）	mm	2060×350×400	2160×350×400	2260×350×400
耕幅	mm	1830	1930	2030
结构型式	/	悬梁式		
作业效率	hm²/h	0.4～0.55	0.45～0.58	0.55～0.67
输入轴转速	r/min	1439±20		
刀辊转速	r/min	1797±20		
割刀型式	/	专用特制弯刀、直刀		
总安装刀数	把	68、34	72、36	76、38
留茬长度	cm	4～5		
切碎长度	cm	8～10		
配套动力	KW	72	75	80
传动方式	/	单侧边皮带传动		
联接方式	/	转轴铰链		

企业标准信息公共服务平台 公开 2019年09月25日 15点11分

5.2 可靠性

可靠性考核时间为 120h，平均故障间隔时间（MTBF）应不小于 85h，有效度 A 应不小于 95%。

5.3 主要零部件技术要求

主要零部件质量应符合 GB/T 5668-2008 第 5.3 条。灭茬刀片应经热处理，刀身硬度为 48HRC-54HRC，其制造材料应符合图样要求。

5.4 装配技术要求

5.4.1 总装技术要求应符合 GB/T5668-2008 第 5,4 的规定。

5.4.2 整机装配后，应在刀辊工作转速范围内进行不少于 40min 的空运转磨合试验，机具运转应平稳、系统不得有卡、碰及异常响声。停车后检查下列项目：

a、紧固件、各连接件不得松动；

b、V 带轮必须保证在同一截平面上；

c、刀轴密封件：结合面处不得有渗漏油现象。

5.4.3 主要紧固件的强度等级及拧紧力矩应符合 GB/T 5668-2008 中 5.5.2 的规定。

重要部件紧固件强度等级：连接螺栓、弯刀安装螺栓和轴承座固定螺栓等重要部位螺栓的强度等级应不低于 GB/T 3098.1 规定 8.8 级，螺母的强度等级不低于 GB/T 3098.2 规定的 8 级。

5.5.4 涂漆、喷塑

涂漆应符合 JB/T 5673 中规定 TQ-2-2-DM 的要求，漆膜附着力应符合 JB/T 5673 中规定的Ⅱ 级等级要求。

外观质量应色泽均匀、平整、光滑、无露底、起泡留痕不得多于 2 处，其中刀座等外露零件应采取防锈处理，漆膜附着力不低于Ⅱ 级。

6 安全要求

6.1 对操作人员有危险的外露回转件必须有安全防护装置，并符合 GB10395.5 的要求。

6.2 非作业状态应能可靠切断动力传动。

6.3 在危险部位的明显位置应有安全标志，标志应符合 GB 10396 的规定。

6.4 使用说明书中应有安全注意事项的编写，并符合 GB10395.1 的要求。

6.5 使用说明书中应有安全操作的规定要求。

7 试验方法

7.1 试验准备

7.1.1 试验田选择代表性的田块，面积大小应能满足各项试验项目的测定要求。

7.1.2 试验样机应具有产品合格证及必须的技术文件。

7.1.3 试验样机和履带联合收割机技术状态应良好，并按使用说明书的规定进行调整和保养。在性能试验中，收割机与驾驶员不应更换。

7.1.4 试验前必须对测试仪器进行检查校正，计量器具应在规定的有效检定周期内。

7.2 性能试验

7.2.1 性能试验的目的

性能试验的目的是评定样机作业质量能否满足当地农业技术要求和达到技术要求。

7.2.2 试验前的调查和测定】

7.2.2.1 作业前植被测定

在测量区沿对角线上取 5 点，每点按 1㎡的面积紧贴地表，测量其 5 点的平均高度。

7.2.3 性能测定

以常用的档次，各作业 2 遍，每种工况测定不少于三个行程。

7.2.4 灭茬的高度稳定性测定

测量的方法按 GB/T 5668-2008 中 7.1.3.1、 7.1.3.2、 7.1.3.4 规定进行。

7.2.5 功率消耗测定

测量的方法按 GB/T 5668-2008 中 7.1.4.1 规定进行。

7.2.6 作业后田间的状况检测

可采用目测的方法进行

企业标准信息公共服务平台 公示 2019年09月25日 15点11分

7.2.7 纯工作小时生产率

测定方法按 GB/T 5668-2008 中 7.2.2 规定进行。

7.2.8 可靠性试验

7.2.8.1 在实际作业状况下考核，考核总工作时间 120h。考核样机 2 台。生产试验时间的分类按照 GB/T 5668-2008 的规定。

平均故障间隔时间公式（2）计算

$$MTBF=\Sigma\frac{Tz}{Rc}$$

式中： Tz ---- 考核总工作时间；

MTBF - 平均故障间隔时间，h；

Rc ---- 生产考核期间机具发生一般故障和严重故障总数，轻微故障不计。

7.2.8.2 凡在生产考核期间，考核机具有重大故障或致命故障（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，有效度和平均故障的发生，有效度和平均故障时间均为不合格。

7.2.8.3 Rc=0 表示在生产考核期间考核机具没有发生一般故障和严重故障，或平均故障间隔时间超过 85h。

8 检验规则

8.1 灭茬机应经公司质检部门检验合格并附产品合格证后方可出厂。

8.2 检验分出厂检验和型式检验。

8.2.1 出厂检验的项目按表 1 的规定进行。

8.2.2 有下列情况之一时，一般应进行型式检验：

a）定型鉴定和老产品转厂生产时；

b)正式生产时，如结构、工艺、材料有较大改变，可能影响产品性能时；

c）正常生产时，每三年不少于一次；

d）产品长期停产后，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进行形式检验的要求时。

8.2.3 形式检验的项目按表 5 的规定进行。

8.2.4 质量抽查检验的项目按表 5 的规定进行。

8.3 不合格分类

被检项目凡不符合第 5 章规定的要求均称为不合格（缺陷）。按其对产品质量的影响程度，分为 A 类不合格、B 类不合格、C 类不合格。灭茬机的分类见表 5 的规定。

表 5 不合格项目分类

不合格分类		项目明细	出厂检验	质量检验	形式检验
A	1	安全要求	△	△	△
	2	灭茬深度	/	/	△
	3	植被覆盖率	/	/	△
	4	首次故障前平均作业时间	/	/	△
B	1	灭茬深度	/	/	△
	2	灭茬深度稳定性	/	/	△

企业标准信息公共服务平台 公开 2019年09月25日15点11分

	3	纯工作小时生产率	/	/	△
	4	主要紧固件的强度等级	△	△	△
	5	主要紧固件的拧紧力矩	△	△	△
	6	弯刀硬度	△	△	△
C	1	铸件、锻件、冲压件及焊接件的质量	△	△	△
	2	刀库半径变动量	/	△	△
	3	外观质量	△	△	△
	4	涂漆附着力	△	△	△
	5	空运转	△	△	△
	6	温升	△	△	△
	7	空转扭矩	/	△	△

8.4 抽样方法

8.4.1 按 GB/T 2828.1-2008 附录中表 B.1 的要求制定，见表 5。

8.4.2 一般情况下，产品抽查应不少于 20 台，用户产品和销售部门抽样时不受此限。

8.4.3 规定样本大于为 2 台，抽样时还应考虑增抽 1～2 台备用机，备用机应只因非机器本身质量问题导致无法正常试验做出正确判断时使用。

8.4.4 抽样方案见表 6，表中 AQL 为合格质量水平，Ac 为合格判定数，Re 为不合格判定数。

表 6 抽样判定方案

抽样方案	不合格分类	A	B	C
	样本项目数	2×4	2×6	2×8
	检验水平	S-1		
判定方案	AQL	6.5	40	65
	Ac Re	0 1	2 3	3 4

8.5 抽样检验的评定

8.5.1 根据 7.3 规定的抽样方案，对样本进行检查，样本中的不合格数小于或等于 Ac 时评为合格，大于或等于 Rc 时评为不合格；各类全部合格时，则最终评为合格；任一类或多个类不合格时，则最终评为不合格。

8.5.2 在整个性能检测期间，因产品质量问题发生严重故障及致命故障，则应停止检测，产品按不合格处理。

9 标志、包装、使用说明书、运输和贮存

企业标准信息公共服务平台 公开 2019年09月25日 15点11分

9.1 标志

每台灭茬机应在明显位置固定永久性的产品标志牌，标牌应符合 GB/T 13306 的规定，内容至少应包括：

a）产品型号、名称；

b）总质量；

c）配套动力；

d）制造厂名称、地址；

e）生产日期和出厂编号；

f）产品执行标准。

9.2 当用户需要包装时，包装箱面应有发货标志和储运指示标志，一般应包括：

a）产品型号、名称；

b）出厂编号及箱号；

c）箱体尺寸（长×宽×高）；

d）净质量和毛质量；

e）到站（港）及收货单位；

f）发站（港）及发货单位。

g）防潮、小心轻放，不可倒置等指示标志。

9.2 随机文件应用防水袋装好，文件包括：

A）产品出厂合格证；

b）产品使用说明书；

c）装箱清单。

9.3 使用说明书

使用说明书应包含主要技术参数、性能指标、使用方法、维护保养方法、安全注意事项、三包说明等

9.4 产品出厂运输应符合交通部门有关规定，保证在正常运输条件下，不损坏零部件。

9.5 产品室内贮存时，应保证干燥，通风和无腐蚀性气体，露天存放时应有防雨等措施。

企业标准信息公共服务平台 公开 2019年09月25日 15点11分

企业标准信息公共服务平台 公开 2019年09月25日 15点11分

企业标准信息公共服务平台
公开 2019年09月25日 15点11分

附录 A
（规范性附录）
使用可靠性评定试验方法

A.1 总则

A.1.1 采用对包装期内的产品进行定量现场可靠性试验。

A.1.2 采用随机抽样方法在近一年内生产的产品中抽取不少于 2 台产品，进行现场可靠性试验。

A.1.3 进行试验时，操作人员应按制造厂提供的产品使用说明书的规定进行操作和维修。

A.1.4 试验人员应按表 A.1 认真准确地做好每台耕整机的试验写实记录，并按表 A.2 进行统计和汇总。

表 A.1 可靠性试验统计表

机具名称： 试验时间：

生产企业： 试验地点：

机具编号： 工作幅宽： m

作业日期	作业时间 h	作业量 hm²	耗油量 kg	故障			备注
				零（部）件名称	形式、原因及排除方法	排除时间 h	

合计				故障数			

记录人：

表 A.2　可靠性试验记录汇总表

机具编号	首次故障前作业量 hm²	总作业时间 h	总耗油量 kg	故障数	故障排出时间	备注

汇总人：

A.2 作业量测定

A.2.1 作业量按搅浆机的幅宽进行计算。

A.2.2 每天测定试验面积，其测定精度为 0.01 hm²。

A.3 故障统计判定原则

A.3.1 整机或零（部）件在规定的条件下丧失规定功能或其他性能指标超出合格范围的时间均称为故障。

A.3.2 与耕整机本质失效有关的故障均属关联故障，如危及作业安全、丧失功能及零部件损坏等故障，在统计时应记入。仅引起操作人员不便，但不影响耕整机作业、调整或日常保养中用随车工具可轻易排除的故障除外。

A.3.3 外界因素造成的故障均属非关联故障。在进行统计时，这类故障不应记入。具体是：

a） 由于超出使用说明书、技术条件规定的使用范围造成的故障；

b） 由于操作人员使用、保养不当或误操作造成的故障；

c） 外界偶然事故引起的故障。

定量结尾试验作业量为：

--配套动力不小于 15kW 的耕整机，结尾试验作业量为每米幅宽 40 公顷；

--配套动力小于 15kW 的耕整机，结尾试验作业量为每米幅宽 25 公顷。

A.3.4 使用可靠性（有效度）按式（A.1）计算：

$$K = \frac{\sum Tz}{\sum Tg+\sum Tz} \times 100 \qquad \text{(A.1)}$$

企业标准信息公共服务平台 2019年09月25日 15点11分

式中：

K--- 使用可靠性（有效度）%；

Tg---机具在使用考核期间每次班次的故障排出时间，单位为小时（h）；

Tz---机具在使用考核期间每班次的作业时间，单位为小时（h）。

企业标准信息公共服务平台
公开 2019年09月25日 15点11分

附录 B
（规范性附录）
螺栓拧紧力矩

表 B.1 给出了 8.8 级的螺栓（螺钉）拧紧力矩

表 B.1

公称直径mm	拧紧力矩 N.m	
	最小值	最大值
8	14	19
10	27	38
12	47	66
14	75	106
16	118	165
18	162	227
20	230	322

22	315	441
24	398	557

企业标准信息公共服务平台
公开 2019年09月25日 15点11分

企业标准信息公共服务平台
公开 2019年09月25日 15点11分