



中华人民共和国国家标准

GB/T 34373—2017

玉米收获机 摘穗割台

Corn harvest machine—Picking header

2017-10-14 发布

2018-05-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
玉 米 收 获 机 摘 穗 割 台
GB/T 34373—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 18 千字
2017年10月第一版 2017年10月第一次印刷

*

书号: 155066·1-56993 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会(SAC/TC 201)归口。

本标准起草单位：中国农业机械化科学研究院、中国农业大学、农业部农业机械试验鉴定总站、石家庄天人农业机械装备有限公司、雷沃重工股份有限公司、黑龙江农垦农业机械试验鉴定站、山东巨明机械有限公司。

本标准主要起草人：韩增德、陈俊宝、张东兴、崔涛、宋英、曲桂宝、成东江、张明源、牛文祥、张绪博。

玉米收获机 摘穗割台

1 范围

本标准规定了玉米收获机摘穗割台技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。本标准适用于玉米收获机摘穗割台。

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 275 滚动轴承配合

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 3098.1—2010 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3098.2—2015 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹

GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分:总则

GB 10395.7 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第7部分:联合收割机、饲料和棉花收获机

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

GB/T 21961 玉米收获机械 试验方法

JB/T 5673 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

JB/T 5994 装配通用技术要求

JB/T 6287 谷物联合收割机 可靠性评定试验方法

JB/T 8574 农机具产品 型号编制规则

JB/T 13189 联合收割机 传动箱

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

摘穗割台 picking header

玉米割台

将玉米果穗与秸秆分离,并将玉米果穗传送到输送部件的装置,通常由分禾器、摘穗辊/拉茎辊摘穗板、摘穗机架、果穗搅龙、传动箱、摘穗护罩、安全离合器、摘穗间隙调整装置等组成。

3.2

分禾器 divider

将相邻行玉米植株分开的装置。

3.3

摘穗辊 snapping rolls

抓取并拉引玉米茎秆,将玉米果穗从茎秆上摘下的装置。

GB/T 34373—2017

3.4

拉茎辊 stalk pulled rolls

抓取并拉引玉米茎秆,将玉米茎秆拉下的装置。

3.5

摘穗板 snapping board

位于拉茎辊上方,与拉茎辊配合将玉米果穗从茎秆上摘下的装置。

3.6

摘穗割台工作幅宽 head working width

摘穗割台两侧分禾器尖端中心线的距离,单位为米(m),保留 2 位小数。

3.7

安全离合器 safety clutch

确保传递的扭矩不超过某限定值的离合器,用于保护相关的工作部件不受损坏。

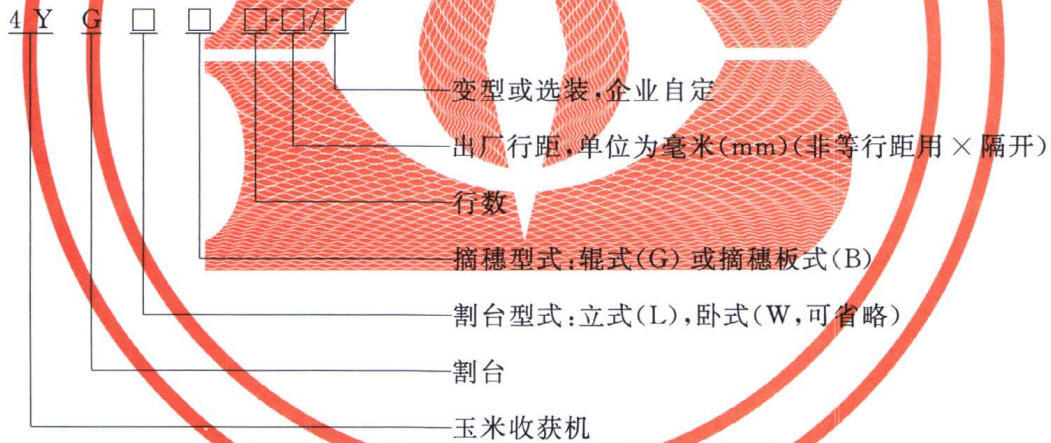
4 产品型式、型号与基本参数

4.1 产品型式

按割台型式分为立式割台和卧式割台,按摘穗型式分为摘穗辊式、摘穗板+拉茎辊式。

4.2 产品型号表示方法

产品型号及编制方法按 JB/T 8574。



示例:

作业行数为 6 行,行距分别为 700 mm 和 400 mm 非等行距的卧式板式摘穗割台表示为:
4YGB6-700×400。

4.3 摘穗辊/拉茎辊参数

摘穗辊/拉茎辊直径(如锥形辊,大端直径)优先系列(mm):70、75、80、85、90、95、100、105、110、115。

摘穗辊/拉茎辊长度(不含导入锥)优先系列(mm):400、450、500、550、600、650、700、750、800。

5 技术要求

5.1 性能要求

摘穗割台在标定持续作业量、籽粒含水率为 25%~35%(适用于果穗收获)、籽粒含水率为 15%~

25% (适用于直接脱粒收获), 植株倒伏率低于 5%、果穗下垂率低于 15%、最低结穗高度大于 35 cm、农田坡度不大于 10° 的条件下收获时, 其主要性能指标应符合表 1 的规定。

表 1 主要性能指标

项目	指标
割台果穗损失率/%	≤2.5
割台籽粒损失率/%	≤0.5
割台籽粒破碎率/%	≤0.5

5.2 安全要求

链条等外露运动件应有防护装置, 防护装置应符合 GB 10395.1 的规定。对摘穗辊、拉茎辊等必须外露的功能件, 应在其附近固定符合 GB 10396 的安全标志。其他安全要求应符合 GB 10395.7 的规定。

5.3 可靠性

摘穗割台平均故障间隔时间(MTBF)应不小于 100 h。

5.4 主要零部件技术要求

5.4.1 安全离合器和传动箱

单行安全离合器应在 280 N·m~320 N·m 的范围内可调, 双行安全离合器应在 460 N·m~500 N·m 的范围内可调; 传动箱技术要求按 JB/T 13189 执行。

5.4.2 摘穗辊、拉茎辊

5.4.2.1 摘穗辊、拉茎辊的径向圆跳动公差为 1.5 mm。

5.4.2.2 每对摘穗辊、拉茎辊及摘穗板的间隙应能调整, 间隙应符合设计技术文件的规定, 刀片式拉茎辊不作规定。

5.4.2.3 清草刀与摘穗辊或拉茎辊的间隙应可调, 间隙应符合设计技术文件的规定。

5.4.3 摘穗板

摘穗板边缘应制成圆弧形或焊接圆钢。

5.4.4 拨禾输送链条

5.4.4.1 拨禾输送链条按照规定的技术文件进行制造, 元件表面应光滑, 无裂纹、折弯压痕等缺陷, 无机械损伤, 无内部组织缺陷。

5.4.4.2 拨禾输送链条应有弹性张紧装置, 张紧适度, 运转时无卡阻、跳齿现象。

5.4.5 果穗搅龙

5.4.5.1 果穗搅龙左右两端与搅龙底板下方间隙应均匀一致, 其偏差应符合设计技术文件的规定。

5.4.5.2 果穗搅龙叶片应采用整体成形工艺制造。

5.4.6 一般要求

5.4.6.1 滚动轴承与轴和外壳的配合公差应符合 GB/T 275 的有关规定。

GB/T 34373—2017

5.4.6.2 铸件的外表面应光滑、无毛刺,有凸起部分应圆滑过渡,不允许有裂纹、缩松及影响机械强度的铸造缺陷。

5.4.6.3 焊接件应焊合牢固,焊缝应平整,不允许有裂纹、夹渣、烧穿、虚焊及影响机械强度的焊接缺陷。

5.4.6.4 紧固件、连接件均应进行表面防锈处理,紧固件应优先进行表面镀锌处理。

5.4.6.5 液压油缸、传动链条、链轮等零部件应符合有关标准规定。

5.5 装配技术要求

5.5.1 所有零部件应经检验合格,外购件、外协件应有检验合格证方能进行装配。

5.5.2 摘穗辊/拉茎辊、传动箱处承受载荷的紧固件的强度等级为:螺栓不低于 GB/T 3098.1—2010 中规定的 8.8 级,螺母不低于 GB/T 3098.2—2015 中规定的 8 级。螺栓扭矩应符合 JB/T 5994 的规定。

5.5.3 摘穗割台装配后,在摘穗装置额定工作转速下进行 30 min 空运转试验,运转应平稳,系统不得有卡、碰、异常响声。停车后应符合下列要求:

- a) 各连接件、紧固件不得松动。
- b) 传动箱温升应不大于 40 ℃。
- c) 轴承座、轴承部位温升应不大于 25 ℃。
- d) 不允许渗、漏油。
- e) 外观涂层应色泽均匀、平整、光滑无漏底。涂层厚度应不小于 35 μm,漆膜附着力达到 3 处 II 级,其余应符合 JB/T 5673 的有关规定。

6 试验方法

6.1 性能试验方法

摘穗割台挂接到所匹配的玉米收获机或联合收割机主机上,按 GB/T 21961 的规定试验,在试验过程中应避免过桥输送和剥皮装置对性能指标造成的误差。

6.2 安全检查

按照 GB 10395.1、GB 10395.7 和 GB 10396 的有关规定检查整机安全防护装置及安全警示标志。

6.3 可靠性

按 JB/T 6287 的要求进行可靠性试验,每个摘穗割台的总工作时间为 200 h(以额定生产率进行作业)。

故障分类按附录 A 的规定进行。

6.4 整机装配及外观质量

6.4.1 重要部位的紧固件,先在装配位置上打标记,用扭矩扳手将紧固件松开 1/4 圈,再用扭矩扳手拧回到打标记位置,测定其拧紧力矩。

6.4.2 用测温仪测量传动箱和轴承空运转前、后的温度,计算温升。

6.4.3 整机外观目测检查,涂层厚度、漆膜附着力按 JB/T 5673 进行。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台摘穗割台应由制造厂质检部门检验合格,附产品合格证方可出厂。

7.1.2 摘穗割台应进行 30 min 空运转试验,运转应平稳,不得有卡、碰、异常响声。

7.1.3 检验项目见表 2。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一,应进行型式检验:

- a) 产品鉴定;
- b) 转厂生产或停产一年后恢复生产时;
- c) 产品在结构、材料、工艺等方面有较大改变,可能影响到产品的性能时;
- d) 质量监督部门或机构要求进行型式检验时。

7.2.2 按照 GB/T 2828.1 的规定,在企业最近六个月内生产的合格产品中随机抽取。产品检查批量不少于 16 件,每种尺寸规格抽取 2 件;在用户和市场上抽样不受此限,但应为未使用产品。

7.2.3 根据表 2 所列检查项目对摘穗割台进行逐项考核,按类判定,以各类所能达到的最低等级定为该批产品的质量等级,判定数组见表 3。

7.3 检验项目分类及判定规则

按其对产品的影响程度分为 A 类、B 类,检验项目分类见表 2。

表 2 检验项目分类

不合格分类		项 目	对应条款	出厂检验	型式检验
类	序号				
A	1	安全防护和标志	5.2	√	√
	2	摘穗辊、拉茎辊间隙调整	5.4.2.2、 5.4.2.3	√	√
	3	平均故障间隔时间	5.3	—	√
	4	果穗损失率、籽粒损失率	5.1	—	√
B	1	安全离合器和传动箱	5.4.1	√抽检	√
	2	籽粒破碎率	5.1	—	√
	3	摘穗板	5.4.3	√	√
	4	拨禾输送链条	5.4.4	√	√
	5	果穗搅龙	5.4.5	√	√
	6	轴承温升	5.5.3c)	√抽检	√
	7	传动箱温升	5.5.3b)	√抽检	√
	8	密封性能	5.5.3d)	√	√
	9	外观质量	5.5.3e)	√	√
	10	漆膜附着力	5.5.3e)	√抽检	√
	11	涂层厚度	5.5.3e)	√抽检	√
	12	重要紧固件紧固程度	5.5.2 5.5.3a)	√	√

注：“√”为必检项目，“—”为不检验项目。

表 3 型式检验抽样及判定方案

抽样方案	项目分类	A	B
	项目数	4	12
	检验水平	S-1	
	样本字码	A	
	样本大小	2	
合格评定	AQL	6,5	40
	Ac Re	0 1	2 3
注：表中 AQL 为接收质量限，Ac 为接收数，Re 为拒收数。			

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 以部件出厂时，应在明显位置固定产品标牌，内容应至少包括：

- a) 制造商名称；
- b) 产品型号与名称；
- c) 产品主要技术参数：行数、行距、工作幅宽；
- d) 产品出厂编号及制造日期；
- e) 产品执行标准编号。

8.2 产品包装应牢固可靠，包装箱外表面文字和标记应清晰整齐，或按用户协商的要求包装。

8.3 应保证在正常运输条件下，不得引起零部件的损坏。

8.4 随机技术文件应包括：

- a) 产品检验合格证；
- b) 产品安装使用说明书；
- c) 产品装箱清单；
- d) 产品三包凭证。

8.5 应妥善保存在通风、干燥的室内，露天存放时应有防雨、防潮和防碰撞措施。

附 录 A

(规范性附录)

玉米收获机摘穗割台故障模式及分类一览表

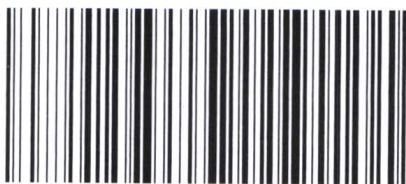
玉米收获机摘穗割台故障模式及分类一览表见表 A.1。

表 A.1

序号	名称	故障模式	情况说明	故障分类			
				致命	严重	一般	轻微
1	割台	堵塞	偶尔发生				*
2	割台	堵塞	时常发生,但仍能维持正常作业			*	
3	割台	堵塞	发生频次较多,机器难以正常作业		*		
4	割台托板	磨损	磨透			*	
5	割台	变形	严重,校正困难		*		
6	割台侧壁	开焊				*	
7	割台后壁与割台架连接螺栓	松动	个别螺栓松动				*
8	分禾罩	开焊、磨损					*
9	拨禾输送链	断损	个别链节				*
10	拨禾输送链	断损	多节			*	
11	摘穗辊	损坏			*		
12	摘穗辊轴承	损坏				*	
13	拉茎辊	损坏			*		
14	拉茎辊轴承	损坏				*	
15	摘穗板	磨损	磨损较大,需更换			*	
16	传动箱	渗油					*
17	传动箱	漏油	装配不当			*	
18	传动箱壳体	裂纹	尚可使用			*	
19	传动箱轴承	损坏	需更换			*	
20	传动箱	损坏			*		
21	传动轴	损坏			*		
22	果穗搅龙	损坏			*		
23	果穗搅龙叶片	开焊				*	
24	果穗搅龙半轴	弯曲	严重弯曲,无法修复		*		
25	果穗搅龙底板	磨损	输送螺旋底板落空磨损较大,需更换		*		
26	割台输送搅龙传动链托架	断裂	焊修			*	
27	安全离合器	打滑					*

表 A.1 (续)

序号	名称	故障模式	情况说明	故障分类			
				致命	严重	一般	轻微
28	安全离合器	异响					*
29	安全离合器	损坏	完全不起作用			*	
30	安全离合器牙嵌	断损碎损				*	
31	安全离合器弹簧	断损	未完全失效				*
32	割台传动轴	断损				*	
33	割台传动张紧轮	变形	错位,调整				*
34	割台传动主动带盘	断损				*	
35	割台链条联轴器	损坏				*	
36	割台联轴器链轮	磨损	采取应急措施后,可继续作业				*
37	割台联轴器链轮	断损				*	
38	果穗搅龙传动链	磨损	磨损严重			*	
39	果穗搅龙传动链	断损	个别链节				*
40	果穗搅龙传动链	断损	多节			*	
41	割台联轴器链	损坏				*	
42	割台输送搅龙轴承	损坏				*	
43	割台无级变速分离轴承	卡阻磨损	如轴承内滚珠脱落导致磨损、卡死			*	
44	割台传动链轮螺栓	松动脱落	未引起不良后果				*



GB/T 34373—2017

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-56993

定价: 16.00 元