

ICS 65.060.20
B 91



中华人民共和国国家标准

GB/T 5668.1—1995

旋 耕 机 械

Rotary tiller

1995-11-16 发布

1996-05-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

旋 耕 机 械

Rotary tiller

GB/T 5668.1—1995

代替 GB 5668.1~5668.2—85

1 主题内容与适用范围

本标准规定了旋耕机、旋耕联合作业机械的型式、基本参数、主要性能指标、技术要求、验收和包装。

本标准适用于与拖拉机(手扶拖拉机除外)配套的卧式水、旱田旋耕机,以及与旋耕联合作业的施肥播种、深松起垄、灭茬起垄等联合作业机械。

2 引用标准

- GB 197 普通螺纹 公差与配合(直径 1~355 mm)
- GB 699 优质碳素结构钢 技术条件
- GB 1184 形状和位置公差 未注公差的规定
- GB 1244 传动用短节距精密滚子链和套筒链链轮 齿形和公差
- GB 1348 球墨铸铁件
- GB 1592 农业拖拉机动力输出轴
- GB 1801 公差与配合 尺寸至 500 mm 孔、轴公差带与配合
- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB 3077 合金结构钢 技术条件
- GB 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
- GB 3098.2 紧固件机械性能 螺母
- GB 3478.1 圆柱直齿渐开线花键(齿侧配合)模数、基准齿形、公差
- GB 3478.2 圆柱直齿渐开线花键(齿侧配合)尺寸表
- GB 9439 灰铸铁件
- GB 9440 可锻铸铁件
- GB 10095 渐开线圆柱齿轮精度
- GB 11365 锥齿轮和准双曲面齿轮精度
- GB/T 1804 一般公差 线性尺寸的未注公差
- GB/T 5669 旋耕机 刀和刀座
- NJ 89 农机具产品编号规则
- NJ 5 农业机械万向节传动
- JB/T 6274.1 谷物播种机 技术条件
- NJ/Z 3 农机具涂漆

3 型式与基本参数

3.1 型式

国家技术监督局 1995-11-16 批准

1996-05-01 实施

按作业需要可选择不同的传动系统及基础零部件组装成多种型式。

按其机型可分为：轻小型、基本型、加强型旋耕机和旋耕联合作业型。

按与拖拉机联接方式可分为：悬挂式、半悬挂式、直接联接式和牵引式。

按最终传动型式可分为：中间齿轮传动和中间链条传动；侧边齿轮传动和侧边链条传动。

3.2 基本参数

3.2.1 旋耕机的基本参数应符合表 1 规定。

表 1

型式	轻小型				基本型				加强型			
幅宽 cm	75	100	125	150	125	150	175	200	150	175	200	225
配套动力 kW	11~15	11~18	11~18	15~18	18~26	22~37	26~44	37~48	37~41	37~48	41~55	48~59
每米幅宽质量 kg/m	150~200				180~260				200~300			
刀辊转速 r/min	150~350											
作业速度 km/h	1~4				1~5				2~5			
刀辊回转半径 mm	195,210,225,245				195,210,225,245,260				225,245,260			
相邻切削面间距 mm	35~55				35~55				65~85			
每切削小区内刀数 (把)	1				1 或 2				2			

注：幅宽允许增减 5 cm 或 10 cm。

3.2.2 旋耕联合作业机械基本参数应符合表 2 规定。

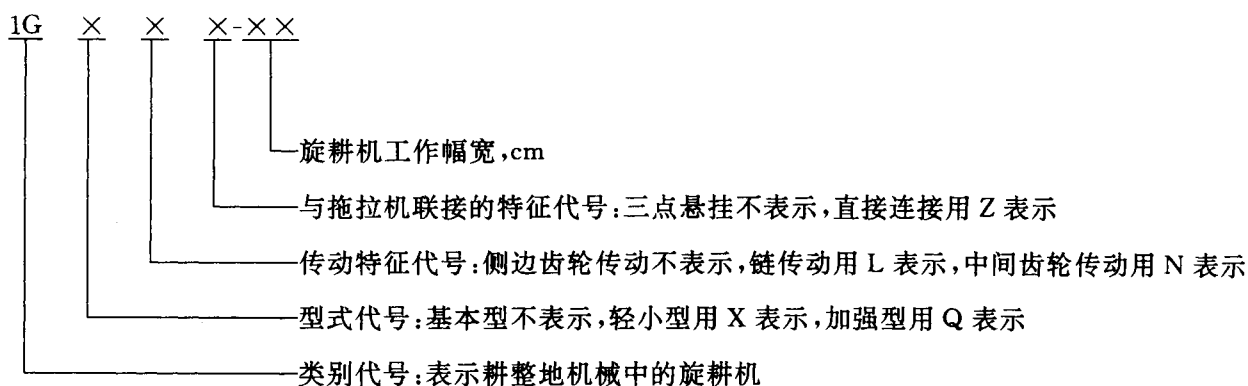
表 2

项 目	旋耕施肥播种机械	旋耕深松起垄机械	旋耕灭茬起垄机械
刀辊回转半径 mm	150~260	150~260	150~260
刀辊转速 r/min	200~400	200~400	240~600
工作部件型式	排种轮采用外槽轮和窝眼式，排肥工作部件采用搅刀——拨轮	深松工作部件采用凿形铲和双翼铲，起垄工作部件采用双翼培土器	

4 型号表示方法

型号按 NJ 89 编制。

4.1 旋耕机型号表示方法



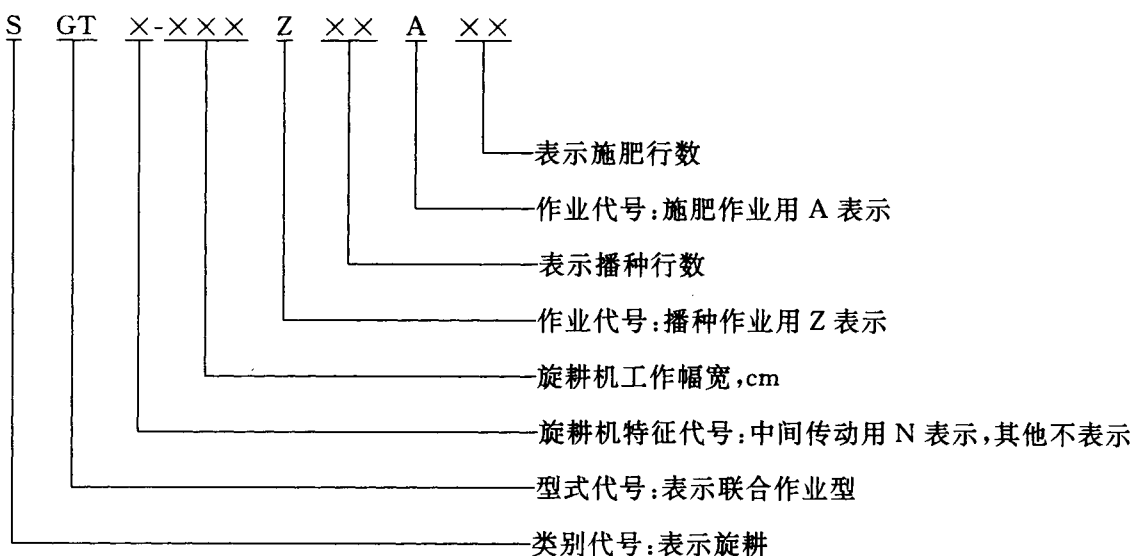
标记示例:

幅宽 125 cm, 直接联接, 侧边齿轮传动轻小型旋耕机表示为:

1GXZ-125

4.2 旋耕联合作业机械型号表示方法

4.2.1 旋耕施肥播种联合作业机械型号表示方法

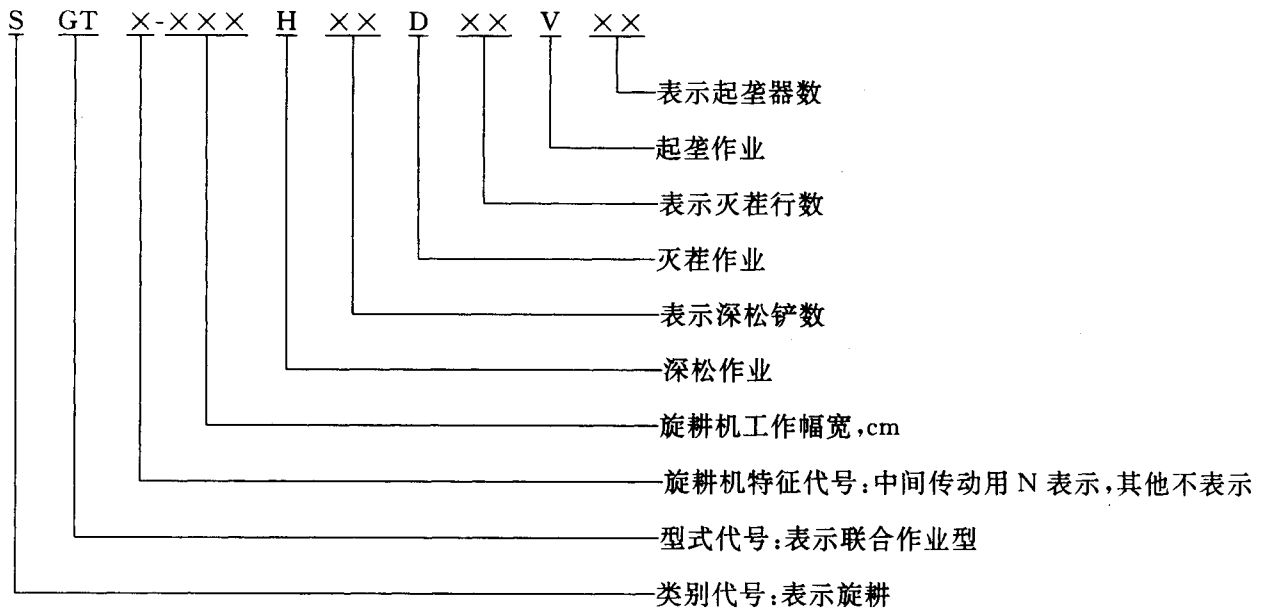


标记示例:

幅宽 200 cm, 旋耕, 12 行播种, 6 行施肥联合作业机械表示为:

SGT-200Z12A6

4.2.2 旋耕深松灭茬起垄联合作业机械型号表示方法



标记示例:

幅宽 200 cm, 3 行深松, 3 行灭茬, 3 行起垄的中间传动旋耕联合作业机械表示为:

SGTN-200H3D3V3

5 技术要求

5.1 主要性能指标

5.1.1 旋耕机在土壤绝对含水率为 15%~25% 的壤土、轻粘土上耕作, 其主要性能指标应符合表 3 的规定。

表 3

项 目	耕深, cm		耕深稳定性 %	耕后地表平整度 cm	植被覆盖率 %	碎土率 %
	旱耕	水耕				
指标值	8~18	10~20	≥85	≤5	≥55	≥50

5.1.2 旋耕施肥播种机械的主要性能指标应符合表 4 的规定。

表 4

项目名称	指 标 值		
	小 麦	大 豆	掩肥性能
碎土质量, %	≥50	≥50	≥50
植被覆盖率, %	≥55	≥55	≥55
作业后地表平整度, cm	≤5	≤5	≤5
各行排量不一致性的变异系数, %	≤3.9	≤6.5	≤13
总排量不稳定性的变异系数, %	≤1.3	≤3.9	≤7.8
种子破损率, %	≤0.5	≤1	—

5.1.3 旋耕深松灭茬起垄机械和旋耕秸秆根茬粉碎还田机械的主要性能指标应符合表 5 的规定。

表 5

项目名称	深松深度稳定性 %	根茬覆盖率 %	根茬粉碎率 %	垄高合格率 %	垄顶宽合格率 %	垄间距合格率 %
旋耕深松灭 茬起垄机械	≥80	≥50	≥70	≥75	≥70	≥75

5.2 一般技术要求

5.2.1 旋耕机及旋耕联合作业机械应按规定程序批准的图样和技术文件制造。

5.2.2 在同一功率级内的旋耕机及旋耕联合作业机械,其通用的零、部件及易损件应能互换。

5.2.3 未注公差尺寸的公差等级应按 GB 1804 选用,孔、轴选用不低于 IT14,长度选用不低于 $\pm 1/2IT14$ 。

5.2.4 未注形状和位置公差的公差等级应按 GB 1184 中不低于 C 级选用。

5.2.5 螺纹公差应按 GB 197 中不低于 6 级精度选用。在重要的螺纹联接中,螺栓、螺钉的机械性能应不低于 GB 3098.1 中的 8.8 级,螺母应不低于 GB 3098.2 中的 8 级。

5.3 主要零、部件技术要求

5.3.1 主要铸件(箱体、悬挂板、左主梁)

5.3.1.1 灰铸铁件应按 GB 9439 中规定的 HT 200 灰铸铁材料制造;可锻铸铁件应按 GB 9440 中规定的 KTH350-10 可锻铸铁材料制造;球墨铸铁件应按 GB 1348 中规定的 QT 450-10 球墨铸铁材料制造。

5.3.1.2 铸件不应有裂纹、气孔、夹砂及其他降低强度的铸造缺陷。

5.3.1.3 加工表面的螺孔周围 10 mm 范围内不允许有气孔存在。

5.3.2 主梁

左、右主梁两端接盘的圆跳动应符合 GB 1184 中的规定,径向圆跳动不低于 8 级,端面圆跳动不低于 9 级。

5.3.3 齿轮和牙嵌离合器

5.3.3.1 齿轮应用 GB 3077 中规定的 20 号铬锰钛钢材料制造;牙嵌离合器应用 GB 699 中规定的 45 号钢材料制造。也允许采用与上述材料品质相当的材料制造。

5.3.3.2 齿轮应进行表面渗碳处理,渗碳深度为 1.0~1.4 mm,齿面淬火硬度为 HRC58~64,心部硬度为 HRC33~48;牙嵌离合器在粗加工后应进行调质处理,硬度为 HRC23~28,齿面淬火硬度为 HRC45~50。

5.3.3.3 直齿圆柱齿轮加工精度应符合 GB 10095 中 9-9-8 级精度的规定,其齿厚上下偏差应根据齿轮副的规格参数和使用条件对侧隙的要求,从标准中选择两种代号组成上下偏差;圆锥齿轮加工精度应符合 GB 11365 中 9 级精度的规定,其最小法向侧隙种类和法向侧隙公差种类应根据齿轮副的规格参数和使用条件选用。

5.3.4 花键轴

5.3.4.1 动力输入轴伸出端花键的基本参数和尺寸应符合 GB 1592 中的规定。

5.3.4.2 花键轴应用 GB 3077 中规定的 40 号铬钢材料制造;功率小于 18.4 kW(25 马力)的拖拉机配套的旋耕机,其花键轴亦可用 GB 699 中规定的 45 号钢材料制造;也允许采用与上述材料品质相当的材料制造。

5.3.4.3 其他轴上花键的尺寸、公差配合应符合 GB 3478.1~3478.2 中的规定;花键的配合按 GB 3478.1 中规定的较粗级选取。

5.3.5 刀轴

5.3.5.1 刀座与刀轴焊接后,刀座工作平面与刀轴中心线垂直度应不大于 2 mm。刀轴管应校直,使其每米长度上的直线度不大于 2.5 mm。

5.3.5.2 焊缝应平整,不得有影响强度的缺陷。

5.3.5.3 刀座与刀轴管焊接后应进行退火处理,以消除内应力。

5.3.5.4 刀轴花键外径对两端轴承处外径的径向圆跳动应按 GB 1184 中不低于 7 级选用,轴承处的圆柱度应按 GB 1184 中不低于 8 级选用。

5.3.6 刀和刀座

刀和刀座应符合 GB/T 5669 的规定。

5.3.7 链轮

5.3.7.1 链轮应用 GB 699 规定的 45 号钢材料制造,也允许采用品质相当的材料制造。用 45 号钢材料制造的链轮,齿面淬火硬度为 HRC40~45。

5.3.7.2 链轮主要尺寸和端面齿形应符合 GB 1244 中的规定。

5.3.7.3 链轮齿根圆径向及端面圆跳动按 GB 1184 中不低于 10 级选取。

5.3.7.4 链轮齿根圆直径极限偏差按 GB 1801 中不低于 h11 选取。

5.3.8 万向节传动总成

万向节传动件应符合 NJ 5 和 GB 1592 的规定。

5.3.9 旋耕播种施肥机械的播种部件

其技术要求应符合 JB/T 6274.1 中的有关规定。

5.4 装配技术要求

5.4.1 所有零、部件须经检验合格,外购件、外协件须有检验合格证方能进行装配。

5.4.2 主、从动链轮的中心线应在同一平面内,其偏差应不大于 0.5 mm。链条应有适当的张紧力,滑轨顶向链条的推力一般为 50~100 N(扣除链条本身的质量)。

5.4.3 刀辊的最大回转半径与最小回转半径之差应不大于 15 mm。

5.4.4 旋播机播种部件的装配技术要求应符合 JB/T 6274.1 的有关规定。

5.5 整机技术要求

5.5.1 旋耕机及旋耕联合作业机械装配后,应在刀辊工作转速范围内进行不少于 1 h 的空运转试验,运转中传动系统不得有异常响声。停车后检查下列项目:

a. 转动灵活性:旋耕机动力输入轴的最大空运转扭矩,侧边传动不大于 15 N·m;中间传动不大于 20 N·m;

b. 油温:箱体内润滑油的温升不得超过 30℃;

c. 密封性:箱体静结合面和动结合面均不得漏油;

d. 传动箱的润滑油以 100 目滤布过滤后,其铁屑等杂物不应超过 16 mg/kW;

e. 各连接螺栓不得有松动现象。

5.5.2 万向节传动、刀辊和传动件应有安全防护罩壳。

5.5.3 对悬挂销和外露花键等应采取防锈措施。

5.5.4 涂漆应符合 NJ/Z 3 的要求。

5.5.5 带拨叉变速的传动箱应能灵活换档,不得有卡滞或挂不上档,挂档后不得有自动脱档现象。

6 验收规则

6.1 每台旋耕机或旋耕联合作业机械应由制造厂质量检验部门检验合格后方能出厂。

6.2 订货单位抽验产品质量时,应按 GB 2828 规定进行,合格质量水平和检查批量,由供货方和订货方协商确定。

7 标志与包装

7.1 每台旋耕机或旋耕联合作业机械应在显著部位固定产品铭牌,标明产品的名称、牌号、型号、主要技术参数、配套动力、制造厂名、出厂日期和编号。

7.2 包装应牢固可靠,规定的配件和附件应装入箱内或打入包裹内。

7.3 包装件的外表应标明下列项目:

- a. 产品的名称、牌号和型号;
- b. 包装件的名称、质量及总件数和编号;
- c. 制造厂名称和地址;
- d. 发运地址、收货单位。

7.4 每台旋耕机或旋耕联合作业机械出厂时,应随机附有下列文件:

- a. 质量检验合格证;
- b. 使用保养说明书;
- c. 整台产品包装清单。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会归口。

本标准由中华人民共和国农业部南京农业机械化研究所负责起草。

本标准主要起草人王权、张龙宝、冯蔡贞等。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
旋 耕 机 械

GB/T 5668.1—1995

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:8522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 14 千字

1996年6月第一版 1996年6月第一次印刷

印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-12335 定价 10.00 元

*

标 目 287—42



GB/T 5668.1—1995