ICS 65.060.50

B 91

|  |
| --- |
| 备案号： |

DB21

辽宁省地方标准

DB 21/ T XXXXX—XXXX

|  |
| --- |
|  |

深松联合整地机 质量评价技术规范

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

|  |
| --- |
|  |
|  |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

辽宁省市场监督管理局   发布

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。

本文件由辽宁省农业农村厅提出。

本文件由辽宁省农业农村厅归口。

本文件起草单位：辽宁省农业发展服务中心、沈阳农业大学

本文件主要起草人：

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23447862。

文件起草单位通讯地址和联系电话：辽宁省农业机械化发展中心（沈阳市黄河北大街88-12号），联系电话，024-86518599。

深松联合整地机 质量评价技术规范

1. 范围

本标准规定了深松联合整地机的质量要求、检测方法和检验规则。

本标准适用于深松联合整地机的质量评定。

1. 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 2828.11－2008 计数抽样检验程序第11部分:小总体声称质量水平的评定程序

GB/T 5262 农业机械 试验条件测定方法的一般规定

GB/T 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则

GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则

GB 10395.5 农林机械 安全 第5部分：驱动式耕作机械

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

JB/T 10295-2014 深松整地联合作业机

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

深松联合整地机

具有深松和驱动型整地机组合的作业机械。

1. 基本要求

质量评价所需的文件资料

1. 产品企业执行标准或产品制造验收技术文件。
2. 产品使用说明书
3. 样机照片（应能充分反映样机特征，正前方，正后方，正前左，右45°各一张，产品铭牌）。

主要技术参数核对与测量

样机的主要技术参数核测和检查方法按表1要求进行。

1. 主要技术参数核测和检查方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项目 | 检查方法 |
| 1 | 型号名称 | 核对标牌 |
| 2 | 结构型式 | 核对样机 |
| 3 | 振动方式 | 核对 |
| 4 | 整机外型尺寸（长×宽×高） | 测量（包容样机最小长方体的长、宽、高） |
| 5 | 工作幅宽 | 测量 |
| 6 | 铲间距 | 测量（在机具前进方向上，相邻两深松铲中心线间的距离，深松铲中心线为包容单个深松铲最小长方体的中心线） |
| 7 | 深松铲结构型式 | 核对样机 |
| 8 | 深松铲排列方式 | 核对样机 |
| 9 | 深松铲数量 | 核对样机 |
| 10 | 旋耕刀型号 | 核对样机 |
| 11 | 旋耕刀总安装数 | 核对样机 |
| 12 | 旋耕刀轴传动方式 | 核对样机 |
| 13 | 灭茬刀型号 | 核对样机 |
| 14 | 灭茬刀总安装刀数 | 核对样机 |
| 15 | 灭茬刀轴传动方式 | 核对样机 |
| 16 | 起垄器型式 | 核对样机 |
| 19 | 起垄行数 | 核对样机 |
| 注：1、根据样机结构功能特点，选择检查项目进行一致性检查；   1. 深松机工作幅宽是指铲尖距平均值×深松铲铲数； 2. 工作幅宽是指旋耕工作部件工作幅宽，即测量旋耕刀两侧回转端面之间的距离； 3. 对于非等间距深松铲的深松机，铲间距按机具前进方向从左到右依次测量。 | | |

主要仪器设备

对样机进行质量评价时所用仪器设备应满足表2规定的要求。

1. 主要仪器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 被测参数名称 | 测量范围 | 准确度要求 |
| 1 | 长度 | ≥5m | 10mm |
| 0m～5m | 1mm |
| 2 | 长度 | 0m～1m | 3mm |
| 3 | 质量 | 0g～5000g | 1g |
| 4 | 时间 | 0h～24h | 0.5s/d |

1. 质量要求

性能要求

深松联合整地机性能要求见表3的规定

1. 性能要求一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项目 | 单位 | 合格指标 | 对应检测方法条款号 |
| 1 | 深松深度 | cm | ≥25 | 6.2.1 |
| 2 | 整地深度 | cm | ≥12（垄作）；≥8.0（平作） | 6.2.2 |
| 3 | 碎土率 | % | ≥65 | 6.2.3 |
| 4 | 土壤扰动系数 | % | ≥50 | 6.2.4 |
| 5 | 土壤膨松度 | % | 10～40 | 6.2.5 |
| 6 | 耕后地表平整度 | cm | ≤4 | 6.2.6 |

安全要求

* + 1. 万向节传动轴应有安全防护装置，防护应符合GB10395.1中的6.4的规定。
    2. 深松联合整地机顶部、后部、前部和端部的防护应符合GB10395.5的规定。
    3. 非作业状态应能可靠切断拖拉机的动力传动。
    4. 机具单独停放时应有保持稳定的装置。
    5. 危险位置应有明显的安全标志，其标志应符合GB10396的规定。
    6. 产品使用说明书中应规定安全操作、维护保养等注意事项，粘贴在机体上的安全标志应在说明书中重现。

装配要求

* + 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。
    2. 传动箱总成装配前应清洗箱体以及齿轮等零件，装配后用手转动动力输入，能够转动灵活、轻便，不得有卡阻、不平稳、振动等现象。
    3. 主要紧固件（连接主梁、箱体、侧板、悬挂机构等主要结构件）的紧固程度和重要的螺纹连接（刀轴、箱体、深松铲接盘、轴承座等主要结构件的紧固连接）中，螺栓、螺钉的拧紧力矩应符合JB/T5994的规定。
    4. 悬挂销、外露回转件涂防锈油脂。
    5. 涂漆前应清除零部件表面的锈层、粘砂、毛刺和油污等。

使用说明书

使用说明书的编制应符合GB/T9480的规定。

三包凭证

三包凭证应包括以下内容：

1. 产品品牌、规格型号、购买日期、产品编号；
2. 生产者名称、联系地址、电话；
3. 整机三包有效期（不低于1年）
4. 主要零部件名称和质量保证期（不低于1年）；
5. 易损件及其它零件名称和质量保证期
6. 销售记录（销售者、销售地点、销售日期、购机发票号码）
7. 修理记录
8. 不承担三包责任的情况说明。

标牌

* + 1. 深松整地机应在明显的位置固定产品标牌。标牌应至少包含以下内容：

a）主要型号、名称；

b）主要技术参数（配套功率、生产率等）；

c）产品执行标准编号；

d）生产日期及出厂编号；

e）生产企业名称。

主要零部件质量

* + 1. 深松铲、深松铲柄应符合JB/T9788的规定。
    2. 弯刀应采用机械性能不低于GB/T 699规定的65Mn钢的材料制造，弯刀须经热处理，刀身淬火区热处理硬度为48HRC～45HRC。
    3. 动力输入轴的尺寸和花键尺寸应符合GB1592.3的规定，表面应进行热处理，硬度50HRC～55HRC。
    4. 齿轮轴及花键轴应用不低于GB/T3077规定的40Cr材料制造，齿轮轴及花键轴需进行调质处理，调质硬度240HBW～269HBW。
    5. 其他轴上渐开线花键尺寸、公差应符合GB/T3478.1、GB/T3478.2中的规定。
    6. 万向节传动轴和动力输入装置应符合GB/T17126.1的规定。
    7. 动力输入连接装置位置及间隙范围应符合GB/T17126.2的规定。
    8. 三点悬挂挂接器应符合GB/T17127的规定。

1. 检测方法

试验条件

* + 1. 试验地应符合使用说明书的规定，试验地应选择在平坦，试验地表面不应有浮茬，割茬高度不大于20cm，土壤含水率和土壤坚实度应在适耕范围内。测区长度不小于20m，两端分别留有不少于10m的稳定区，测区宽度至少满足3个作业幅宽要求。
    2. 试验地状况及环境条件进行调查，记录前茬作物、耕作方式、种植方式和土壤质地，分别选取3个点按GB/T5262测定耕前植被覆盖量（取出1m2内的植被）、土壤绝对含水率和土壤坚实度，取平均值。土壤决定含水率和土壤坚实度
    3. 根据样机使用说明书的规定，调整和保养，使样机达到正常工作状态。

性能试验

* + 1. 深松深度

在测区内，对角线上取5点,测定深松深度，按式（1）计算深松深度。测定方法：平作地，测出耕后深松沟底到地表面的垂直距离，即为深松深度；垄作地，则是耕后深松沟底至某一水平基准线垂直距离，减去该点地表至水平基准线的垂直距离，即为深松深度。

………………….………………………（1）

式中：

—深松深度平均值，单位为厘米（*cm*）

*a*i—第i测点的深松深度，单位为厘米（*cm*）；

*n*—测定点数，*n*=5。

* + 1. 整地深度

在测区内，沿机组前进方向每隔2m测定1点，左右两侧各测定11个点，按式（2）计算整地深度。测定方法：平作地，以耕前地表面为原地表，垄作地，以耕前垄顶线作原地表。测定耕作沟底到原地表的距离，即为整地深度。

………………….………………………（2）

式中：

—整地深度平均值，单位为厘米（*cm*）

*b*i—第i测点的整地，单位为厘米（*cm*）；

*n*—测定点数。

* + 1. 碎土率

达到整地深度的条件下，在测区内随机抽取3处。每处取出0.5m×0.5m范围整地深度的土样，以土块的长边计算，分别测出大于和小于（含等于）4cm的土块质量及土块总质量，按式（3）计算碎土率。

………….…………….………….…………………（3）

式中：

*c*—碎土率，单位为厘米（*cm*）

*Gs*—最长边小于4cm的土块总质量，单位为千克（*kg*）；

*n*—土块总质量，单位为千克（*kg*）。

* + 1. 土壤膨松度

每行程测定一点，耕作前后，用耕层断面仪在垂直机组前进方向的同一位置上先后画出来未耕地表线，已耕地表线和深松沟底线，求出耕前地表至理论深松沟底（深松铲尖处形成的沟底线）的横断面积和耕后地表至理论深松沟底横断面积，按式（4）计算出土壤膨松度。

………………….………………………（4）

式中：

*P*—土壤膨松度，%

*Ah*—耕后地表至理论深松沟底的横断面积，单位为平方厘米（*cm2*）；

*Aq*—耕前地表至理论深松沟底的横断面积，单位为平方厘米（*cm2*）。

* + 1. 土壤扰动系数

测定完未耕地表线、已耕地表线和深松沟底后，求出耕前地表至理论深松沟底的横断面面积和耕前地表至实际深松沟底的横断面面积，按式（5）计算出土壤扰动系数。

………………….……….………………………（5）

式中：

*y*—土壤扰动系数，%

*As*—耕前地表至实际深松沟底的横断面积，单位为平方厘米（*cm2*）。

1. 检验规则

检验项目按其对产品质量影响的程度分为ABC三类，不合格项目分类表见表4.

1. 检验项目分类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 序号 | 检验项目 | 对应质量要求条款号 |
| A类 | 1 | 安全要求 | 5.2 |
| 2 | 深松深度 | 6.2.1 |
| 3 | 整地深度 | 6.2.2 |
| B类 | 1 | 碎土率 | 6.2.3 |
| 2 | 土壤膨松度 | 6.2.4 |
| 3 | 土壤扰动系数 | 6.2.5 |
| 4 | 整机装配要求 | 5.3 |
| C类 | 1 | 使用说明书 | 5.4 |
| 2 | 三包凭证 | 5.5 |
| 3 | 标志包装运输 | 5.6 |
| 4 | 主要零部件质量 | 5.7 |

抽样方案

抽样方案按GB/T 2828.11－2008中表B.1制定，见表4。

表4 抽样方案

|  |  |
| --- | --- |
| 检验水平 | O |
| 声称质量水平(DQL) | 1 |
| 核查总体(N) | 10 |
| 样本量(n) | 1 |
| 不合格品限定数(L) | 0 |

抽样方法

根据抽样方案确定，抽样基数为10台，检验样机为1台。检验样机应在制造单位近一年内生产且自检合格的产品中随机抽取(其中，在用户中或销售部门抽样时不受抽样基数限制)。

判定规则

* + 1. 样机合格判定

对样机的A、B、C各类检验项目进行逐一检验和判定。当A类不合格项目数为0、B类不合格项目数为1、C类不合格项目数不超过2时，或者当A类和B类不合格项目数均为0、C类不合格项目数不超过3时，判定样机为合格品；否则判定样机为不合格品。

* + 1. 综合判定

若样机为合格品（即，样本的不合格品数不大于不合格品限定数），则判评定通过；若样机为不合格品（即，样本的不合格品数大于不合格品限定数），则判评定不通过。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_