

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1125—2006

秧盘成型机

Molding machine for seedling tray

2006-07-10 发布

2006-10-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会农机化分技术委员会归口。

本标准起草单位：国家水田机械质量监督检验中心、湖南省农业机械鉴定站、岳阳市农业机械研究所。

本标准主要起草人：吴文科、王林力、田自祥、汪友祥、龚洵迪、李伏桃、李时中、徐全跃。

秧盘成型机

1 范围

本标准规定了穴孔式软秧盘成型机的型号标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于农作物育秧(苗)的液压式、气动式和机械式秧盘成型机。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志(eqv ISO 780:1997)

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第一部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法(eqv ISO 3746:1995)

GB/T 3830—1994 轻聚氯乙烯压延薄膜和片材

GB/T 4269.1 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 操作者操纵机构和其他显示装置用符号第1部分:通用符号(ISO 3637-1:1991, IDT)

GB/T 4269.2 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 操作者操纵机构和其他显示装置用符号

第2部分:农用拖拉机和机械用符号(ISO 3637-2:1991, IDT)

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(eqv ISO 3600:1996)

GB 10395.1 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第1部分:总则(eqv ISO 4254-1:1989)

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(eqv ISO 11684:1995)

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装 通用技术条件

JB/T 5673 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

JB/T 9832.2—1999 农林拖拉机及机具 漆膜附着性能测定方法 压切法

3 术语和定义

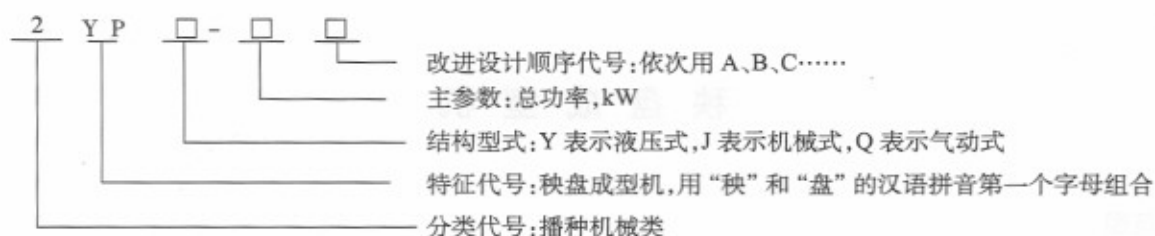
下列术语和定义适用于本标准。

送料跑偏 deliver material deviation

送料一个行程,片材中心线与送料导轨中心线的偏差值。

4 型号标记

标注方法:



示例:

总功率为 9.5 kW,经过第一次改进的液压式秧盘成型机标注为:2YPY-9.5A。

5 要求

5.1 整机性能

在秧盘材料性能符合 GB/T 3830 的规定,其厚度规格为 0.2 mm 的条件下,秧盘成型机的主要性能指标应符合表 1 的规定。

表 1 主要性能指标

检 测 项 目	技 术 要 求
送料跑偏量,mm	≤ 2.0
噪声,dB(A)	≤ 82
送料行程最大偏差,mm	≤ 2.0
纯工作小时生产率,片/h	设计值
千片耗电量,kW·h/千片	≤ 12.8
秧盘破孔率,%	≤ 2
秧盘孔深偏差,mm	≤ 1.5
秧盘外观质量	不应有折皱、机械拉裂等现象
首次故障前平均工作时间(MTTF),h	≥ 200

5.2 一般要求

- 5.2.1 秧盘成型机应按照经规定程序批准的图样和技术文件制造。
- 5.2.2 同型号的秧盘成型机或相同的零、部件应保证其通用性和互换性。
- 5.2.3 所有自制件应检验合格,外协件、外购件应经验收合格后,方可进行装配。
- 5.2.4 上模宽度应根据秧盘品种、规格的不同进行调整。
- 5.2.5 应根据需要装备用于监视机器工作过程和工作状态的信号系统,仪表、显示器应清晰准确,开关工作应可靠。
- 5.2.6 操纵标识应固定在相应操纵机构的附近,并应符合 GB/T 4269.1~4269.2 的规定。
- 5.2.7 同一回路中,各带轮轮槽对称中心面的轴向偏差值应不大于带轮中心距的 0.3%;链轮轮齿对称中心面的轴向偏差应不大于链轮中心距的 0.2%。
- 5.2.8 各调节机构应操作方便、调节可靠,调节范围应能达到规定的极限位置。
- 5.2.9 各操纵机构应操作灵活、松紧适度。要求自动回位的操作机构,在操纵力去除后,应能自动回到初始位置。
- 5.2.10 上模最高温度应不大于 45℃。上模压头顶点的最高温度和最低温度之差应不大于 3℃。
- 5.2.11 装配后液压系统应加注液压油;变速箱应加注润滑油;轴承、摩擦处应加注润滑油(脂)。

- 5.2.12 液压系统、冷却系统不应有漏油、漏水、漏气现象,管路应固定牢靠。
- 5.2.13 各零、部件不应错装和漏装,所有紧固件应紧固可靠。各运动件装配后应灵活、可靠,不应有卡滞现象和异常响声。
- 5.2.14 铸件不应有裂纹、气孔、夹砂及其他降低零件强度的缺陷。
- 5.2.15 冲压件应去除毛刺,不应有裂纹和明显皱折。
- 5.2.16 焊缝应平整,焊渣应清除,不应有影响强度的缺陷。
- 5.2.17 涂漆前应清除表面的锈层、粘砂、毛刺和油污等。
- 5.2.18 涂漆应符合 JB/T 5673 的规定,漆膜附着力应不低于 JB/T 9832.2—1999 规定的 II 级。
- 5.2.19 外观应清洁,不应有锈污、碰伤等缺陷。涂漆表面应平整、均匀和光滑,不应有漏底、起皮和剥落等缺陷。

5.3 安全要求

- 5.3.1 应保证操纵人员按制造厂提供的使用说明书操作和保养时没有危险,其安全要求应符合 GB 10395.1 的规定。
- 5.3.2 所有运动件都应视为危险件,特别是可能发生挤压或剪切危险的部位、旋转工作部件及外露运动件等应有可靠的防护装置。
- 5.3.3 秧盘成型机工作时,温度超过 80℃ 的外露表面必须设置有效的防护装置。
- 5.3.4 防护装置必须有足够的强度,应不妨碍机器的正常操作和保养,并应固定牢固,无尖角和锐棱。
- 5.3.5 可能发生人身伤害事故的部位,如高温表面,皮带与带轮、链条与链轮的啮合部位,易拆卸、易开启的防护罩等,应在其附近的明显处设置安全警示标志,安全警示标志应符合 GB 10396 的规定。
- 5.3.6 使用说明书应给出操作和维护保养的安全注意事项,安全注意事项的编写应符合 GB/T 9480 的规定。
- 5.3.7 电器装置应安全可靠。电线固定应牢靠。电器绝缘电阻应不小于 2MΩ。
- 5.3.8 机器外壳应有可靠接地装置,并标有耐久、醒目的“接地”字样或接地符号,接地电阻应不大于 0.1Ω。

6 试验方法

6.1 送料跑偏量测定

在机器正常作业状态下,测量片材中心线两端点与送料导轨中心线的距离,测量 3 个行程,取最大值。

6.2 噪声测定

噪声测定按照 GB/T 3768 的规定进行。机器正常工作后,在距离机器 1m,高 1.5m 处,在机器前、后、左、右四个方向分别测量各处的噪声值,取最大值。

6.3 送料行程最大偏差值的测定

连续测量 10 次送料行程中的偏差值,取最大值。

6.4 纯工作小时生产率的测定

机器正常工作,测量 1 h 内成品的片数,测量 3 次,每次测量间隔 0.5 h,取平均值。

6.5 千片电耗的测定

机器正常工作时,测量连续生产 1 000 片的电耗,测量 3 次,每次测量间隔 0.5 h,取平均值。

6.6 秧盘破孔率的测定

在秧盘中,随机抽查 5 片,计算破孔直径不小于 3 mm 的装秧孔占总装秧孔的百分数,取 5 片的平均值。

6.7 秧盘孔深偏差的测定

在秧盘中,随机抽查 5 片,分别测量成品孔深最大值和最小值的差值,取 5 片的平均数。

6.8 首次故障前平均工作时间的测定

$$MTTFF = \frac{1}{r} \left(\sum_{i=1}^r t_i + \sum_{j=1}^{n-r} t_j \right) \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$MTTFF$ 为首次故障前平均工作时间,单位为小时(h);

n ——试验机器台数;

r ——被试机器在试验时间内出现首次故障的台数;

t_i ——第 i 台机器首次出现故障时的累计工作时间,单位为小时(h);

t_j ——可靠性试验结束或用户调查时,未发生首次故障的第 j 台机器累计工作时间,单位为小时(h);

若所有机器均未出现记!故障,规定以 $MTTFF > \sum_{j=1}^n t_j$ 表示。

6.9 绝缘电阻的测量

用兆欧表测定带电部件与外非带电金属部件之间的绝缘电阻。

6.10 接地电阻的测定

用接地电阻测试仪测定接地电阻。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台秧盘成型机应经制造厂质量检验部门检查合格,并附有产品质量合格证方可出厂。

7.1.2 出厂检验项目包括:

- a) 安全要求;
- b) 按 5.2.5~5.2.11、5.2.13、5.2.19 条的规定,检查装配质量和外观质量。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 新产品的定型鉴定和老产品转厂生产;
- b) 因定型产品在结构、材料、工艺等方面改变影响到产品的性能时;
- c) 产品停产 6 个月以上恢复生产时;
- d) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.2.2 检验项目为本标准第 5 章的规定。

7.2.3 抽样及判定方法按 GB/T 2828.1 的规定进行。

7.2.4 检验批应不少于 5 台,样本为 2 台,样品应从工厂近一年内生产经检验合格的产品中随机抽取。

7.2.5 被检项目凡不符合第 5 章规定要求的均为不合格,按其对产品特性影响的重要程度分为 A 类不合格、B 类不合格和 C 类不合格。不合格分类见表 2。

7.2.6 产品质量按表 3 的规定进行抽样判定,表中接收质量限 AQL、合格判定数 A_c 、不合格判定数 R_e 均按计点法(即不合格项次数)计算。

7.2.7 采用逐项考核,按类别判定的原则,若各类不合格项次小于或等于合格判定数 A_c 时,判定该产品合格。若某类不合格项次大于或等于该不合格判定数 R_e 时,判定该产品不合格。

表2 不合格分类

不合格分类			项 目	
类	项	条		
A	1	5.3.2	安全防护	安全防护装置
		5.3.3		高温防护
	2	5.3.5	安全标志	
	3	5.3.6	使用说明书安全注意事项	
	4	5.3.7	绝缘电阻	
	5	5.3.8	接地电阻	
B	1	5.1	噪声	
	2	5.1	千片耗电量	
	3	5.1	送料跑偏量	
	4	5.1	送料行程最大偏差	
	5	5.1	纯工作小时生产率	
	6	5.1	秧盘破孔率	
	7	5.1	秧盘孔深偏差	
	8	5.1	首次故障前平均工作时间	
	9	5.2.5	信号系统	
	10	5.2.7	带轮、链轮轴向偏差	
	11	5.2.10	上模顶点温差	
C	1	5.2.8	调节机构	
	2	5.2.9	操纵机构	
	3	5.2.12	密封性	
	4	5.1	秧盘外观质量	
	5	5.2.6	操纵符号	
	6	5.2.13	装配质量	
	7	5.2.14	铸件质量	
	8	5.2.15	冲压件质量	
	9	5.2.16	焊接质量	
	10	5.2.18	漆膜附着力	
	11	5.2.19	外观与涂漆质量	
	12	8.1	标志	
	13	8.4	随机文件、附件和工具	

表 3 抽样判定表

抽样方案	项目分类	A	B	C
	项 次 数	5×2	11×2	13×2
	样本数(n)	2		
	检查水平	S-1		
	样本字码	A		
合格品	AQL	6.5	40	65
	Ac Re	0 1	2 3	3 4

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

每台秧盘成型机应在明显位置牢靠地固定产品标牌。标牌应符合 GB/T 13306 的规定,并标明下列内容:

- 制造厂名称、厂址、商标;
- 产品名称、型号;
- 主要技术参数;
- 产品执行标准;
- 出厂日期及出厂编号。

8.2 包装

产品可以总装或部件包装出厂,包装应符合 GB/T 13384 的规定。部件包装出厂时,必须保证各部件在不经任何修正的情况下即能进行总装。

8.3 运输

产品运输应符合铁路、公路、水路运输和机械化装卸的要求,并应符合 GB 191 的规定。

8.4 贮存

整机及备件、附件在保管过程中应能防止锈蚀和损坏。

8.5 每台产品出厂时,制造厂应随机提供下列文件

- 使用说明书;
- 产品合格证;
- 备件、附件和随机工具;
- 装箱清单;
- 三包凭证。