

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 341—1998

剑麻加工机械 制绳机

Machinery for sisal hemp processing—Rope laying machine

1998-06-11 发布

1999-01-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

剑麻加工机械 制绳机是以剑麻股条为原料,生产剑麻绳的设备,是剑麻加工机械中的主要机械设备之一。

本标准根据 GB/T 15032—1994《制绳机械设备通用技术条件》,并结合剑麻制绳机的特点制定。

本标准为首次制定的标准,目前尚未搜集到有关的国际标准和国外先进标准。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由农业部农垦局归口。

本标准由广东省湛江农垦第二机械厂负责起草,广西农垦热作机械厂参加起草。

本标准主要起草人:李达明、李红卫、董格宁。

本标准委托广东省湛江农垦第二机械厂负责解释。

中华人民共和国农业行业标准

剑麻加工机械 制绳机

NY/T 341—1998

Machinery for sisal hemp processing—Rope laying machine

1 范围

本标准规定了剑麻加工机械 制绳机(以下简称制绳机)的型号和主要技术参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志和包装。

本标准适用于剑麻制绳机,也适用于其他制绳机。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值

GB/T 1801—1979 公差与配合 尺寸至 500 mm 孔、轴公差带与配合

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 3768—1996 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

GB/T 10089—1988 圆柱蜗杆、蜗轮精度

GB/T 10095—1988 渐开线圆柱齿轮精度

GB/T 13306—1991 标牌

GB/T 15029—1994 剑麻 白棕绳

GB/T 15032—1994 制绳机械设备通用技术条件

NJ/Z 3—1983 农机具涂漆

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 制绳机

将数根一定规格的股条以股条相反的捻向加捻成绳索的机械。

在加捻过程中,承载股条的摇篮不转动的称为恒锭制绳机;在加捻过程中,承载股条的框架除跟主轴运转外,还作自转运动的称为转锭制绳机。

3.2 联合制绳机

以一定数量的剑麻纱(线)分组加捻成股条并加捻成绳索的机械称为联合制绳机。

3.3 正捻(S型)绳

绳索的股条从右下角倾向左上角,倾斜方向与“S”的中部相一致。

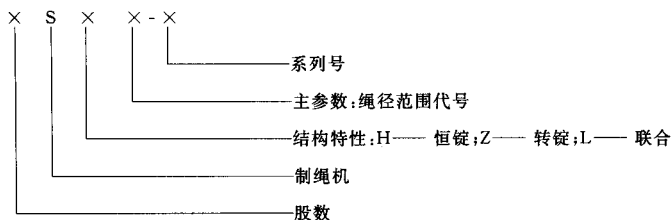
3.4 反捻(Z型)绳

绳索的股条从左下角倾向右上角,倾斜方向与“Z”的中部相一致。

4 型号和主要技术参数

4.1 型号

4.1.1 型号表示方法



4.1.2 绳径范围代号(见表1)

表1 绳径范围代号

代 号	7	6	5	4	3	2	1
绳径范围 mm	3~5	4~10	6~14	14~22	24~32	34~44	48~64

4.1.3 型号示例

3SH5 表示五号三股恒捻制绳机。其制绳直径为 6~14 mm。

4.2 主要技术参数(见表2)

表2 主要技术参数

类别	名 称	型号	绳径范围 mm	转 速 r/min	电机功率 kW	生产率 kg/h
恒 捻	七号三股恒捻制绳机	3SH7	3~5	840	3	4~18
	七号四股恒捻制绳机	4SH7	3~5	840	3	3~15
	六号三股恒捻制绳机	3SH6	4~10	650	3	6~34
	六号四股恒捻制绳机	4SH6	4~10	650	4	4~32
	五号三股恒捻制绳机	3SH5	6~14	500	5.5	21~87
	五号四股恒捻制绳机	4SH5	6~14	500	5.5	19~78
	四号三股恒捻制绳机	3SH4	14~22	350	7.5	60~230
	四号四股恒捻制绳机	4SH4	14~22	350	7.5	54~210
	三号三股恒捻制绳机	3SH3	24~32	200	11	200~460
转 捻	五号三股转捻制绳机	3SZ5	6~14	180	3	10~47
	五号四股转捻制绳机	4SZ5	6~14	180	3	9.5~42
	四号三股转捻制绳机	3SZ4	14~22	150	4	32~120
	四号四股转捻制绳机	4SZ4	14~22	150	4	28~100
	三号三股转捻制绳机	3SZ3	24~32	100	5.5	90~210
	三号四股转捻制绳机	4SZ3	24~32	100	5.5	80~180

表 2(完)

类别	名 称	型号	绳径范围 mm	转 速 r/min	电机功率 kW	生产率 kg/h
转 绞	二号三股转绞制绳机	3SZ2	34~44	90	5.5	180~410
	二号四股转绞制绳机	4SZ2	34~44	90	5.5	170~390
	一号三股转绞制绳机	3SZ1	48~64	60	11	300~700
	一号六股转绞制绳机	6SZ1	48~64	60	11	230~610
联合	六号三股联合制绳机	3SL6	4~10	400	5.5	1.5~21
	六号四股联合制绳机	4SL6	4~10	400	5.5	1.3~17
	五号三股联合制绳机	3SL5	6~14	300	7.5	29~95
	五号四股联合制绳机	4SL5	6~14	300	9.5	26~85

5 技术要求

5.1 一般要求

5.1.1 制绳机应符合本标准的要求,并按照规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.1.2 制绳机制造的绳索质量应符合 GB/T 15029 的要求。

5.1.3 制绳机应具有制造正反捻向、多种捻度绳索的性能。

5.1.4 制绳机应具有绳索长度显示装置,200 r/min 以上的高速制绳机还应具备性能可靠的制动装置。

5.1.5 机器上的阻尼装置应灵敏可靠,调节方便。

5.1.6 机器上的装卸股饼和卷绕绳机构应操作方便,安全可靠。

5.2 主要零部件

5.2.1 左右机架轴承孔尺寸偏差应符合 GB/T 1801—1979 表 2 中 M6 的规定,分别与底面的平行度应符合 GB/T 1184 中 9 级的规定。

5.2.2 主轴(半轴)轴承的轴颈尺寸偏差应符合 GB/T 1801—1979 表 1 中 k6 的规定,齿轮轴颈尺寸偏差应符合 GB/T 1801—1979 表 1 中 j7 的规定,各轴颈同轴度应符合 GB/T 1184—1996 表 B4 中 7 级的规定。

5.2.3 撑杆直线度应符合 GB/T 1184—1996 中 8 级的规定,撑杆组长度尺寸偏差应符合 GB/T 1801—1979 表 1 中 js7 的规定。

5.2.4 股饼架轴承的轴颈尺寸偏差应符合 GB/T 1801—1979 表 1 中 k6 的规定,同轴度应符合 GB/T 1184 中 7 级的规定。

5.2.5 三法兰撑杆孔,二股饼架轮轴承孔的同轴度应符合 GB/T 1184—1996 表 B4 中 8 级的规定。撑杆孔尺寸偏差应符合 GB/T 1801—1979 表 2 中 H9 的规定,股饼架轮轴承孔尺寸偏差应符合 GB/T 1801—1979 表 2 中 M6 的规定。

5.2.6 齿轮齿面硬度,转速低于 1 000 r/min 的为 24~28HRC,转速高于 1 000 r/min 的为 40~50HRC。

5.2.7 减速箱蜗轮副精度不应低于 GB/T 10089—1988 第 4、6、8 章中 8c 的规定。

5.2.8 减速箱齿轮副精度不应低于 GB/T 10095—1988 第 4、8 章中 9GJ 的规定。

5.3 外观质量

- 5.3.1 外观质量应符合 GB/T 15032—1994 中 5.2.1~5.2.3, 5.2.5, 5.2.6 的要求。
- 5.3.2 涂漆外观应色泽均匀, 平整光滑。不应有严重的流痕和麻点。无露底。明显的起泡、起皱不多于 3 处。
- 5.3.3 漆膜附着力应符合 NJ/Z 3—1983 附录 C 中 2 级 3 处的要求。
- 5.3.4 铸锻件应平整。焊缝牢靠均匀, 无裂纹, 不应有脱焊、漏焊和锐角。周边应整齐。
- 5.4 铸锻件质量应符合 GB/T 15032—1994 中 5.3 的规定。
- 5.5 焊接件质量应符合 GB/T 15032—1994 中 5.4 的规定。
- 5.6 装配质量
- 5.6.1 装配质量应符合 GB/T 15032—1994 中 5.6 的规定。
- 5.6.2 排绳装置应具有排列整齐的性能。
- 5.6.3 主轴(半轴)径向圆跳动量应符合 GB/T 1184 中 8 级的规定。
- 5.6.4 离合器分离与结合应灵敏可靠。
- 5.6.5 减速箱不应有渗漏油现象。
- 5.6.6 减速箱润滑油及轴承的最高温度分别为: 润滑油不应高于 60℃, 滑动轴承不应高于 60℃, 滚动轴承不应高于 70℃。温升分别为: 润滑油不应超过 30℃, 滑动轴承不应超过 30℃, 滚动轴承不应超过 40℃。
- 5.7 安全防护
- 5.7.1 应符合 GB/T 15032—1994 中 5.7.1~5.7.5 的规定。
- 5.7.2 机器空载噪声不应大于 87 dB(A)。

6 试验方法

6.1 空载试验

- 6.1.1 空载试验在总装配合格后进行。
- 6.1.2 空载试验在规定速度下连续运转不应少于 2 h。
- 6.1.3 空载试验按表 3 的规定。

表 3 空载试验

序号	试 验 项 目	试 验 方 法	试 验 仪 器
1	运转平稳性及声响	感官	
2	离合器操作灵敏、可靠	目测	
3	制动装置可靠性	切断电源后测定停机时间	秒表
4	减速箱渗漏油情况	目测	
5	空载噪声	应符合 GB/T 3768 规定	精度 I 型或 I 型以上声级计
6	减速器润滑油及轴承温度和温升	在空载试验前、后测定	温度计 0~100℃ 点温计 0~100℃

6.2 负载试验

- 6.2.1 负载试验在空载试验合格后进行。
- 6.2.2 负载试验在规定速度及满载条件下, 连续工作不应少于 2 h。
- 6.2.3 负载试验按表 4 的规定。

表 4 负载试验

序号	试 验 项 目	试 验 方 法	试 验 仪 器
1	运转的平稳性及声响	感官	
2	离合器操作灵敏、可靠	目测	
3	装卸股饼、卷绕绳装置及长度显示装置情况	目测	
4	阻尼装置情况	感官	
5	减速箱渗漏油情况	目测	
6	减速箱润滑油及轴承温度和温升	在负载试验前、后时测定	温度计 0~100℃ 点温计 0~100℃
7	生产率	在额定转速下测定单位时间内的产量	秒表、秤
8	制绳质量	应符合 GB/T 15029 及有关标准	按有关标准规定的仪器
9	制绳能耗	在测定生产率时测定能耗计算单位产品的耗电量	秒表、电度表

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 出厂检验实行全检。产品须经制造厂质量检验部门检验合格，并签发“产品合格证”后才能出厂。

7.1.2 产品出厂检验的项目及要求为：

- a) 外观质量按 5.3；
- b) 装配质量按 5.6；
- c) 安全防护按 5.7；
- d) 空载试验按 6.1。

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) 新产品或老产品转厂生产时；
- b) 正式生产后，在结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，定期或周期性抽查检验；
- 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型式检验的要求时。

7.2.2 抽样规则

7.2.2.1 应符合 GB/T 2828—1987 中 4.8.2 正常检查一次抽样方案。

7.2.2.2 样品应在近 6 个月生产的产品中随机抽取。抽样检查批量不少于 3 台，样本大小为 2 台。

7.2.2.3 样机在生产企业成品库或销售部门抽取，零部件在半成品库或装配线上抽取。

7.2.3 型式检验的项目、不合格分类及判定规则见表 5。

表 5 型式检验的项目、不合格分类及判定规则

不合格分类	检 验 项 目	样本数(n)	项目数	检查水平	样本字码	AQL	A _c	R _c
A	1 生产率和制绳质量 2 主要零件硬度 3 安全性	2	3	S-1	A	6.5	0	1
B	1 噪声 2 轴承温度、油温、渗漏油 3 轴承与孔、轴配合精度 4 减速箱		4			25	1	2
C	1 零部件结合表面尺寸 2 涂漆外观 3 漆膜附着力 4 外观质量 5 标志和技术文件		5			40	2	3

表 5 中 AQL 为合格质量水平, A_c 为合格判定数, R_c 为不合格判定数。评定时采用逐项考核, A、B、C 各类的不合格项目总数小于或等于 A_c 为合格, 大于或等于 R_c 为不合格。A、B、C 各类均为合格, 该批产品为合格品, 否则为不合格品。

8 标志和包装

8.1 标志

每台制绳机应在明显部位固定标牌, 标牌应符合 GB/T 13306 的规定, 采用矩形标牌型式, 其内容为:

- a) 制造厂名;
- b) 产品名称;
- c) 商标;
- d) 产品型号和技术规格;
- e) 制造日期和编号。

8.2 包装

8.2.1 包装要求

- a) 整机或分成零部件包装;
- b) 产品包装前, 机件和工具外露加工面应涂防锈剂, 主要零件的加工面应包防潮纸;
- c) 采用木箱包装时, 箱内应铺好防水材料;
- d) 零部件和备件都应固定在包装箱内。

8.2.2 包装标志

包装箱外部应标明:

- a) 收货单位及地址;
- b) 制造厂名称及地址;
- c) 产品名称与型号;
- d) 包装箱尺寸(长×宽×高);
- e) 毛重;
- f) 应有“小心轻放”、“不得倒置”、“防潮”和吊索位置等标志。

文字和标志应清楚整齐,保证其不会因雨水冲刷和久放后字迹不清。

8.3 随机技术文件

出厂的产品,制造厂应提供下列技术文件:

- a) 产品使用说明书;
 - b) 产品合格证;
 - c) 装箱单(包括附件和随机工具清单)。
-