

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5334 - 1999

电 动 套 丝 机

1999-08-06 发布

2000-01-01 实施

国 家 机 械 工 业 局 发 布

前 言

本标准是对 JB 5334—91《电动套丝机》的第一次修订。

本标准增加了 4.8.2, 4.8.3, 5.5, 5.6, 修改了 2, 8.1 和表 2。

本标准根据 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第 1 单元：标准的起草与表述规则 第 1 部分：标准编写的基本规定》编写。

本标准自实施之日起代替 JB 5334—91。

本标准由全国电动工具标准化委员会提出并归口。

本标准的起草单位：上海电动工具研究所。

本标准主要起草人：吴恺民、马鸿喜、李文影、陈国欢。

电 动 套 丝 机

代替 JB 5334 - 1991

1 范围

本标准规定了电动套丝机的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于一般环境条件下使用的以异步电动机驱动，工件旋转，能套制 GB/T 7306 规定的圆锥外螺纹，并有切断、内孔倒角功能的可移动式电动套丝机(以下简称套丝机)。

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为本标准的条文。在标准出版时，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 2099.1—1996	家用和类似用途插头插座 第1部分：通用要求(eqv IEC 60884: 1994)
GB/T 3091—1993	低压流体输送用镀锌焊接钢管
GB 3883.1—1992	电动工具的安全 第1部分：一般要求(idt IEC 60745—1: 1982)
GB 4343—1995	家用和类似用途电动、电热器具，电动工具以及类似电器无线电干扰特性的测量方法和允许值(eqv C. I. S. P. R NO. 14: 1993)
GB/T 4583—1995	电动工具噪声的测量 工程法
GB 5013.4—1997	额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘软电缆 第4部分：软线和软电缆(idt IEC 60245: 1994)
GB/T 5023.5—1997	额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第5部分：软电线(软线)(idt IEC 60227: 1993)
GB/T 5171—1991	小功率电动机通用技术条件
GB/T 7306—1987	用螺纹密封的管螺纹
GB/T 9088—1988	电动工具型号编制方法
GB 17625.1—1998	低压电气及电子设备发出的谐波电流限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)(idt IEC 61000—3—2: 1995)
GB 17625.2—1999	电磁兼容 额定电流不大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁限值(idt IEC 61000—3—3: 1994)

3 产品分类

3.1 分类

3.1.1 按防触电的保护方式属 I 类工具。

3.1.2 按电源条件分为：

- a) 单相套丝机；
- b) 三相套丝机。

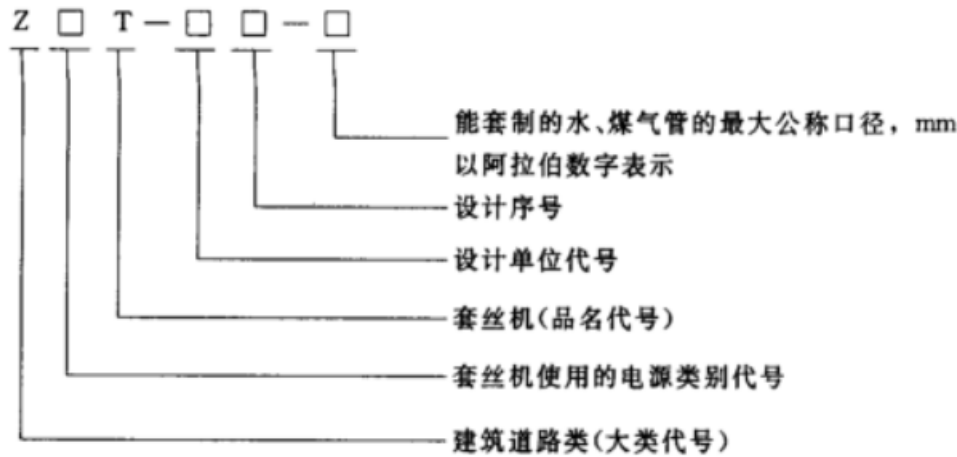
3.2 套丝机的基本参数应符合表 1 的规定。

表 1 基本参数

规格 ¹⁾ mm	套制圆锥外螺纹范围 (尺寸代号)	电机额定功率 W	主轴额定转速 r/min
50	$\frac{1}{2} \sim 2$	≥ 600	≥ 16
80	$\frac{1}{2} \sim 3$	≥ 750	≥ 10
100	$\frac{1}{2} \sim 4$	≥ 750	≥ 8
150	$2 \frac{1}{2} \sim 4$	≥ 750	≥ 5

1) 规格指能套制的符合 GB/T 3091 规定的水、煤气管的最大公称口径。

3.3 套丝机的型号应符合 GB/T 9088 的规定，含义如下：



4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 套丝机应按经规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.1.2 套丝机应能在下列环境条件下额定运行：

- a) 海拔不超过 1000 m；
- b) 环境空气温度不超过 40℃，不低于 -15℃；
- c) 空气相对湿度不超过 90%(25℃)。

4.1.3 套丝机适用的电源条件为：

- a) 单相套丝机应能在电源电压为实际正弦波形，频率为额定值的单相交流电源下额定运行；
- b) 三相套丝机应能在电源电压为实际正弦波形，并为实际对称系统，频率为额定值的三相交流电源下额定运行。

4.1.4 额定电压和频率为：

- a) 交流额定电压：单相 220 V； 三相 380 V(线电压)；
- b) 额定频率：50 Hz。

4.2 套丝机的安全要求

4.2.1 插头

套丝机插头的性能应符合 GB 2099.1 的规定。

4.2.2 电源电缆

连接套丝机和电源的软电缆应采用 GB 5013.4 规定的 YZW 型软电缆，或采用性能不低于它的软电缆。

4.2.3 触电保护

- 4.2.3.1 套丝机的结构应能足以防止意外地接触带电部分。
- 4.2.3.2 套丝机必须设计成在正常使用中，不会因充电的电容器而造成触电危险。断开电源后，插头n插脚之间的电压不得超过 34 V。
- 4.2.4 起动
- 套丝机必须能在使用中可能出现的所有正常电压下起动。
- 4.2.5 温升
- 套丝机电机在额定负载条件下运行时，其绕组的温升值应不超过表 2 规定的允许值。
- 4.2.6 泄漏电流
- 套丝机电机在正常使用中泄漏电流不得过大。按规定测得的泄漏电流值不得大于 0.75 mA。
- 4.2.7 湿热试验
- 套丝机电机经湿热试验后应符合 4.2.8.1 和 4.2.8.2 的规定，且无影响正常工作的锈蚀现象。

表 2 温升限值 K

零 件	温 升
E 级绝缘绕组	90
B 级绝缘绕组	95
F 级绝缘绕组	115
正常使用中非握持的外壳	60
正常使用中连续握持的手柄、按钮及类似零件：	
——金属	30
——塑料	50

注：当试验地点的海拔或使用地点与规定的环境条件不同时，绕组温升限值的修正按 GB/T 755 的规定进行。

- 4.2.8 绝缘电阻和介电强度
- 套丝机应有足够的绝缘电阻和介电强度。
- 4.2.8.1 套丝机电机经湿热试验后，绕组对机壳及绕组相互间的绝缘电阻应不低于下式的计算值：

$$R = \frac{U}{1000} \dots\dots\dots (1)$$

式中：R——电机绕组的绝缘电阻，MΩ；
U——电机绕组的额定电压，V。

- 4.2.8.2 套丝机电机经湿热试验后，绕组对机壳及绕组相互间应能承受频率为 50 Hz，波形为实际正弦波，有效值为 2 倍额定电压加 500 V 的试验电压，历时 1 min，无击穿现象。
- 4.2.8.3 套丝机经耐久试验后，绝缘应能承受频率为 50 Hz，波形为实际正弦波的试验电压，历时 1 min，无击穿现象。试验电压值和施加的部位，按表 3 的规定。

表 3 试验电压 V

试验电压施加的部位	试 验 电 压
带电部分与壳体零件之间	1250
不同极性的带电部分之间	1250
壳体与卷包在电源电缆上的金属箔之间	1250

- 4.2.9 稳定性和机械危险
- 4.2.9.1 套丝机应有足够的稳定性。
- 4.2.9.2 卡盘等无防护罩的旋转零件必须光滑，无锐边，不会对人体造成伤害。
- 4.2.10 结构
- 套丝机的结构必须使任何导线、螺钉、螺母、垫圈等在松动或从原位脱落时，不至于造成可触及的金属零件带电。
- 4.2.11 电源联接

4.2.11.1 套丝机电源电缆的标称截面不得小于表 4 的规定。

表 4 电源电缆规格

电机的额定电流 A	标称截面 mm ²
小于或等于 6	0.75
超过 6 至 10	1

4.2.11.2 带有绿/黄混合色标的导线不允许接在除接地端子以外的接线端子上。

4.2.11.3 套丝机的电源电缆应当借助电缆固定装置可靠地固定，以使软电缆在套丝机内的联接处不会受到应力。当固定装置失效时，只要相线还与它们的接线端子保持接触，接地线不应受到应力。电缆固定装置应由绝缘材料制成，或附有绝缘衬垫。

4.2.11.4 套丝机的软电缆必须用绝缘材料制成的电缆护套或合适的进线护套加以保护，防止在套丝机的进线孔处过分弯曲。护套必须以可靠的方式固定，并且伸出进线口的长度至少为套丝机所用软电缆外径的 5 倍。

4.2.11.5 套丝机电源电缆进线孔应设计得使软电缆在引入时其保护层不致受到损坏。

4.2.12 外接导线的接线端子

4.2.12.1 套丝机必须具有螺钉、螺母或与之等效的器件作为联接电源电缆的接线端子。

4.2.12.2 柱形接线端子应具有表 5 所列尺寸：

表 5 柱形接线端子尺寸 mm

电机的额定电流 A	最小螺纹 公称直径	导线孔 最小直径	柱中螺纹 最小长度	孔的直径与螺纹 公称直径的最大差值
6 及 6 以下	2.5	2.5	1.8	0.5
超过 6 至 10	3.0	3.0	2.0	0.6

接线端子螺钉的螺纹部分长度不得小于导线孔直径与柱中螺纹长度之和，其夹紧导线的端部应圆滑，不得有锋利的凹坑或凸起。

4.2.12.3 接线端子周围 8 mm 范围内不得有可触及的金属零件。

4.2.13 接地装置

4.2.13.1 套丝机的可触及金属零件必须永久地、可靠地与套丝机的接线端子呈电气联接。接地电阻不得大于 0.1 Ω。

4.2.13.2 接地联接件不得使用无螺纹接线端子，接地螺钉应可靠地锁定，不借助工具不可能将它们松开。

4.2.13.3 除非接地端子的主体是金属机架或外壳的一部分，否则它必须用黄铜或其它同样耐腐蚀性能的金属制成；此时螺钉或螺母必须用黄铜，符合 4.2.15 要求的电镀过的钢或其它有同样耐腐蚀性能的金属制成。

如果接地端子的主体是铝合金机架或外壳的一部分，必须采取措施来避免由于铜与铝或铝合金的接触所引起的腐蚀危险。

4.2.14 爬电距离和电气间隙

爬电距离和电气间隙不得小于表 6 所列之值。

表 6 爬电距离和电气间隙

零 件	爬电距离	电气间隙
不同极性的带电零件之间	2.0	2.0
带电零件与其它金属零件之间	3.0	3.0
涂清漆或瓷漆的绕组与其它金属零件之间	2.0	2.0

4.2.15 防锈

用于接地端子的钢制的螺钉、螺母、垫圈应进行必要的表面处理以防止生锈。

4.3 套丝机的外观质量

4.3.1 套丝机的铸件不应有气孔、缩孔、夹渣及裂纹等缺陷，其它零件不应有影响外观和使用的缺陷。

4.3.2 套丝机的涂层不应有起层和剥落现象。

4.4 套丝机的加工与装配质量

4.4.1 卡盘三爪回转中心径向圆跳动的公差值及板牙中心线与主轴中心线的同轴度公差值应符合表 7 的规定。

表 7 卡盘三爪形位公差 mm

规 格	圆跳动公差	同轴度公差
50~80	0.5	0.4
100~150	0.8	0.5

4.4.2 主轴的轴向窜动量应为 0.05~0.25 mm。

4.4.3 滑架的滑动应灵活，滑动力应符合表 8 的规定。

表 8 滑动力

规 格 mm	滑 动 力 N
50	≤70
80	≤90
100	≤150
150	≤170

4.4.4 切削油应正常供应，油路不得有阻塞及泄漏现象。

4.4.5 切管时不得有爬扣现象。

4.4.6 套制的圆锥外螺纹应完整，不得有超过其总长 10% 的断缺和乱牙等缺陷。

4.5 噪声

在与一个以包围套丝机的最小长方体为基准箱的距离为 1 m 的测量表面处，测得的套丝机空载噪声声压级(A 计权)的平均值应不大于表 9 规定的允许值。

表 9 噪声允许值

规 格 mm	噪 声 值 dB(A)
50~80	83
100~150	85

4.6 电磁兼容

4.6.1 无线电和电视干扰电平

a) 频率范围为 0.15~30 MHz 内测得的相线或中线对地的连续干扰电压电平值均不超过表 10 规定的允许值。

表 10 连续干扰电压

频 率 MHz	干 扰 电 压 dB(μV)
0.15~0.35	66~59 随频率的对数线性减小
>0.35~5.00	59
>5.00~30.00	64

b) 频率范围为 30~300 MHz 内测得的由电源线辐射、吸收钳所吸收的连续干扰功率电平值应不超过表 11 规定的允许值。

表 11 连续干扰功率

频 率 MHz	干 扰 功 率 dB(PW)
30~300	随频率线性增大 45 到 55

4.6.2 谐波电流

a) 套丝机的稳态谐波电流应不超过表 12 规定的限值。

表 12 稳态谐波电流限值

	谐 波 次 数 n	最大允许谐波电流 A
	3 5 7 9 11 13 $15 \leq n \leq 39$	3.45 1.71 1.155 0.60 0.495 0.315 $0.225 \times 15/n$
偶 次 谐 波	2	1.62
	4	0.645
	6	0.45
	$8 \leq n \leq 40$	$0.345 \times 8/n$

b) 对 2~10 次偶次谐波和 3~19 次奇次谐波在任何 2.5 min 观察期内, 允许不超过 15 s 的暂态谐波电流值是表 12 规定稳态谐波电流限值的 1.5 倍。

4.6.3 电压波动和闪烁

套丝机在接入低压电网运行时, 引起的电压波动值和闪烁值应符合下列规定:

P_u 值应不大于 1.0;

P_h 值应不大于 0.65;

稳态相对电压变化 d_c 不超过 3%;

相对电压变化最大值 d_{max} 不超过 4%;

电压变化特征值 $d(t)$ 在 300 ms 中不超过 3%。

如果电压变化由手动开关引起或发生频率小于每小时一次, 则不考核 P_u 和 P_h 。稳态相 对 电 压 变 化 值 d_c 、相对电压变化最大值 d_{max} 、电压变化特征值 $d(t)$ 应乘以系数 1.33。

5 试验方法

5.1 外观检查

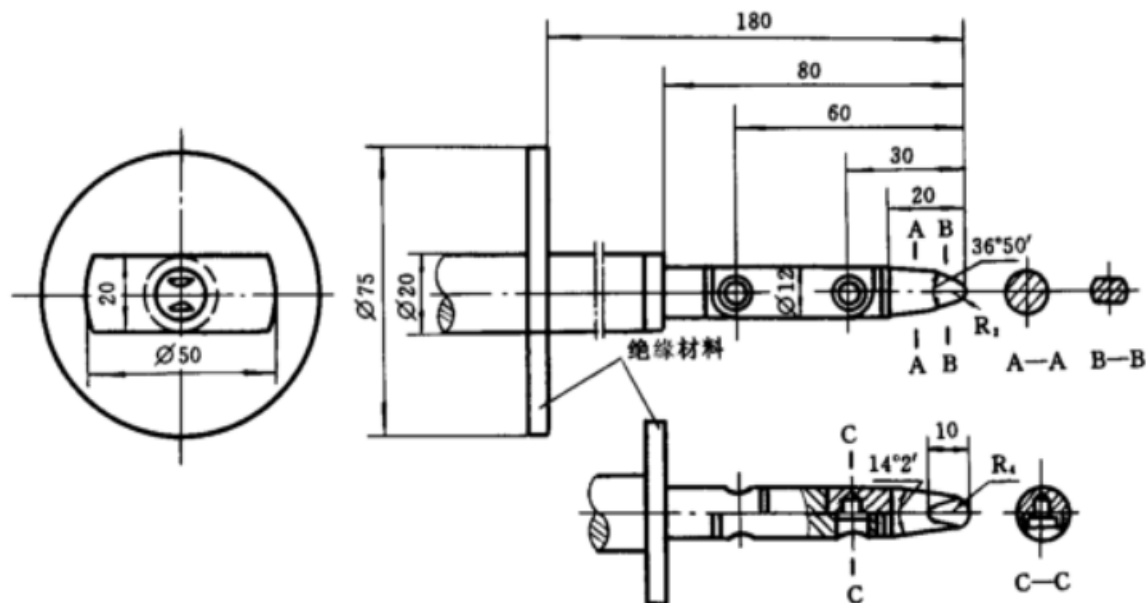
通过观察检查套丝机的外观质量。

检查结果应符合 4.3 的规定。

5.2 触电保护检查

5.2.1 通过观察和用图 1 所示的标准触指对每一个可能的位置进行试验。

试验结果应符合 4.2.3.1 的规定。



公差：角度±5'
线性尺寸：小于 25 mm 为 ± 0.05 ；超过 25 mm 为 ± 0.2

图 1 标准试验触指

5.2.2 套丝机在额定电压下空载运行，然后将其开关置于“断开”位置，并拔下电源插头。测量断开电源后 1 s，插头的插脚之间的电压。

测量结果应符合 4.2.3.2 的规定。

额定容量不超过 0.1 μ F 的电容器可不进行上述试验。

5.3 加工与装配质量检查

5.3.1 卡盘三爪回转中心径向圆跳动的测量：

a) 将试棒在卡盘中固定。试棒直径应符合表 13 的规定。试棒长度为伸出后卡盘不小于 5 mm，伸出前卡盘不小于 100 mm。

表 13 试棒尺寸 mm

规 格	试棒直径	极限偏差	直线度公差	圆跳动公差
50~100	$\varnothing 30$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	0.025	0.025
150	$\varnothing 80$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.074 \end{smallmatrix}$	0.025	0.040

b) 将百分表固定在圆柱导轨上，在试棒伸出前卡盘约 100 mm 的区间任取三个位置，测量主轴回转一周时百分表的读数差，取其最大值。

测量结果应符合 4.4.1 的规定。

5.3.2 板牙头中心线与主轴中心线同轴度的测量

将百分表固定在前卡盘上，在板牙头内孔表面上测量主轴回转一周时百分表的读数差。

测量结果应符合 4.4.1 的规定。

5.3.3 主轴轴向窜动量的测量

将百分表固定在圆柱导轨上，以手推拉主轴，在前卡盘端面上测量推拉时百分表的读数差。

测量结果应符合 4.4.2 的规定。

5.3.4 滑架滑动力的测量

测量时，板牙头、切刀架及倒角器均应安装在滑架上。在滑架的每一个可能的位置上，通过测力计对滑架施以平稳的拉力，在滑架开始滑动时，读取测力计的读数。

测量结果应符合 4.3.3 的规定。

5.3.5 套丝机在额定电压下对其加工范围内的每种规格钢管进行套丝、倒角和切断作业。每种规格不少于 3 个丝头。

试验结果应符合 4.4.4、4.4.5 和 4.4.6 的规定。

5.4 噪声试验

套丝机的噪声试验应按 GB/T 4583 的规定进行。测量时，套丝机应在额定电压下至少空载运行 3 min。

测量结果应符合 4.5 的规定。

5.5 无线电和电视干扰电平测量

套丝机对无线电和电视干扰电平的测量按 GB 4343 的规定进行，测量时，套丝机应连续空载运行。试验结果应符合 4.6.1 的规定。

5.6 谐波电流测量

套丝机的谐波电流测量按 GB 17625.1 的规定进行。测量时，套丝机应连续空载运行。

测量结果应符合 4.6.2 的规定。

5.7 电压波动和闪烁测量

套丝机的电压波动和闪烁测量按 GB 17625.2 的规定进行。

测量时，套丝机应连续空载运行。

测量结果应符合 4.6.3 的规定。

5.8 起动试验

套丝机以等于 0.85 倍额定电压连续起动 3 次。如果有调速手柄，应置于正常的使用位置上。

试验结果应符合 4.2.4 的规定。

5.9 温升试验

a) 将套丝机电机装在测功机上，在额定电压下对电机施加负载，使测得的输出功率达到铭牌标明的电机额定功率，并在此条件下运转到电机各部分达到热稳定状态；

b) 测量电机的转速。根据套丝机的速比计算主轴的额定转速；

c) 用电阻法测量电机绕组的温度；

d) 温升测量与计算方法按 GB/T 5171—1991 第 4 章的规定。

计算结果应符合 3.2 和 4.2.5 的规定。

5.10 泄漏电流测量

a) 紧接温升试验后，保持温升试验条件，但电源电压等于 1.06 倍额定电压。测量电源的任意一极与可触及的金属零件和紧贴在绝缘材料表面上，面积不超过 20 cm×10 cm 的金属箔（两者联在一起）之间的泄漏电流。

b) 泄漏电流测量方法

单相电机测量线路如图 2，三相电机测量线路如图 3。

测量电路的总电阻为 $(1750 \pm 250) \Omega$ ，而且通过并联电容器使电路时间常数为 $(225 \pm 15) \mu\text{s}$ 。

如果电机有一只或几只电容器，并且装有单极开关时，则应在开关“断开”的位置再重复测量。

测量仪器在 20~5000 Hz 范围内所有频率上的精度在 5% 以内。

电机应通过隔离变压器供电，否则它必须对地绝缘。

测量结果应符合 4.2.6 的规定。

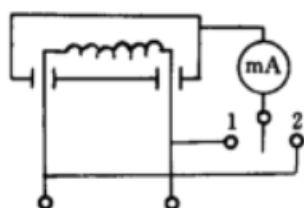


图 2

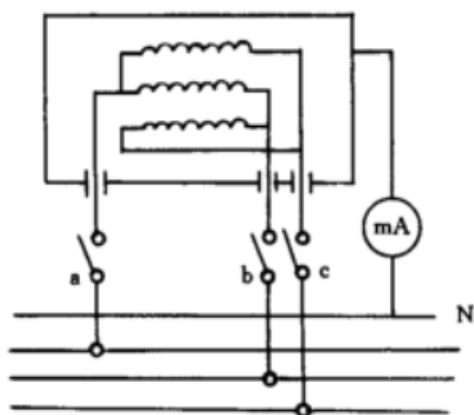


图 3

5.11 湿热试验

套丝机电机的湿热试验按 GB/T 5171—1991 中 7.2 的规定进行。

试验结果应符合 4.2.7 的规定。

5.12 绝缘电阻测量和介电强度试验

绝缘电阻测量和介电强度试验按 GB/T 5171—1991 中 6.1.3 和 7.2 的规定在紧接湿热试验和耐久性试验后进行。

测量与试验结果应符合 4.2.8 的规定。

5.13 耐久性试验

套丝机按照 GB 3883.1 的规定进行耐久性试验。

试验过程中，如果温升过高，允许采取强迫冷却措施。允许象正常使用一样加注润滑油和润滑脂。

5.14 稳定性和机械危险检查

5.14.1 套丝机在断开电源的情况下以任何正常使用位置放在一个与水平面成 10° 的平面上时，不应翻倒。

5.14.2 通过观察和手试进行机械危险检查。

检查结果应符合 4.2.9 的规定。

5.15 结构检查

通过观察和手试进行检查。

检查结果应符合 4.2.10 的规定。

5.16 电源联接检查

通过观察，测量及下述的试验进行检查。

a) 在距离电缆护套 250 mm 处对电源电缆以 100 N 的拉力朝最不利的方向拉 100 次，每次拉 1 s，拉时不得用猛力；

b) 紧接着以 $0.35 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的扭矩进行扭力试验 1 min。试验中，电缆和电缆固定装置不得损坏。试验后，电缆的纵向位移不得大于 2 mm。

检查结果应符合 4.2.11 的规定。

5.17 外接导线的接线端子检查

通过观察、测量进行检查。

检查结果应符合 4.2.12 的规定。

5.18 接地装置检查

通过观察、手试及下述试验进行检查。

a) 在接地端子与每个可触及的金属零件之间，轮流通过一个由空载电压不超过 12 V 的交流电源供给的电流，此电流等于 1.5 倍额定电流，但不小于 25 A；

b) 在套丝机的接地端子与可触及的金属零件之间测量电压降, 并且由电流和电压降来计算电阻。
检查结果应符合 4.2.13 的规定。

5.19 爬电距离和电气间隙检查

通过测量进行检查, 检查结果应符合 4.2.14 的规定。

5.20 防锈试验

- a) 将被试零件浸入四氯化碳或三氯乙烷中 10 min, 以去除零件上的所有油脂;
- b) 然后将零件浸入温度为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的 10% 氯化胺水溶液中 10 min;
- c) 不经干燥, 但在甩去所有的液滴后, 零件被放入温度为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$, 空气湿度饱和的箱中 10 min;
- d) 零件在温度为 $(100 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的加热箱中干燥 10 min。

试验结果应符合 4.2.15 的规定。

锐边的少量锈迹及任何可以擦去的淡黄色膜忽略不计。

6 检验规则

6.1 每台套丝机必须经质量检验部门按本标准的规定试验合格后才能出厂, 出厂时应附有证明产品质量合格的文件。

6.2 本标准规定的项目为型式试验项目, 其中带“*”标记的是检查试验项目; 带“**”标记的项目在定期质量抽查时不进行。

外观检查 *

标志检查 *

触电保护检查 **

加工与装配质量检查 *

噪声试验

无线电和电视干扰电平测量

谐波电流测量

电压波动和闪烁测量

起动试验

温升试验

泄漏电流测量

湿热试验

绝缘电阻测量和介电强度试验

耐久性试验

稳定性和机械危险检查 *

结构检查 **

电源联接检查

外接导线的接线端子检查 **

接地装置检查

爬电距离和电气间隙检查

防锈试验

6.3 检验方法

6.3.1 试验按 6.2 所列项目及顺序进行。

6.3.2 应提供一台套丝机电机进行温升试验、泄漏电流测量、湿热试验及绝缘电阻测量和介电强度试验。

如果需要提供零件(例如钢制的接地装置的螺钉、螺母、垫圈)进行防锈试验时, 亦可单独提供。

其余试验项目应在同一台套丝机上进行。

所有试验项目应全部通过试验。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 每台套丝机必须在其明显的位置上牢固地装有易于辨认和经久耐用的铭牌。

7.2 铭牌上应标有下列项目：

- a) 产品名称，电动套丝机；
- b) 产品型号；
- c) 电机额定电压，V；
- d) 电机额定频率，Hz；
- e) 电机额定功率，W 或 kW；
- f) 电机额定电流，A；
- g) 主轴额定转速，r/min；
- h) 套制圆锥外螺纹范围；
- i) 电机接线图(在电机或其它位置上另有接线图时，可不必标明)；
- j) 制造厂名及商标；
- k) 出厂批量代号或出厂年月。

7.3 每台套丝机出厂时应附有下列文件：

- a) 产品合格证；
- b) 使用维护说明书；
- c) 装箱清单。

7.4 套丝机的包装运输应符合有关标准的规定。包装箱应采用封闭箱。套丝机应贮存于空气干燥及无有害气体侵入的库房内，禁止同酸碱类物品放在一起。

8 保修期限与备件和附件

8.1 保修期限

用户按照套丝机使用维护说明书的规定，在正确的运输、存放和使用套丝机的情况下，套丝机在制造厂规定的保修期限内，如因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作时，制造厂应免费为用户修理或掉换。

8.2 附件：

- a) 该规格套丝机需附的小号板牙头一套；
 - b) 该规格套丝机需附的小号板牙各一副；
 - c) 切管刀片一件；
 - d) 切削油适量；
 - e) 支脚一套；
 - f) 各种必要的维护保养用工具。
-

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
电 动 套 丝 机
JB/T 5334 - 1999

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880× 1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX
19XX 年 XX 月第 X 版 19XX 年 XX 月第 X 印刷
印数 1 - XXX 定价 XXX.XX 元
编号 XX - XXX

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>