

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7885.1~7885.3—1999

锯 齿 剥 绒 机

Saw linter

1999-09-17 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 JB/T 7885—95《锯齿剥绒机 试验方法》的修订。本标准与 JB/T 7885—95 相比，主要技术内容改变如下：

1. 噪声测定方法；
2. 轴承温升测定方法。

本标准自实施之日起代替 JB/T 7885—95。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：邯郸棉花机械厂。

本标准负责起草人：高莉、杨国庆、李付堂。

本标准于 1974 年以 NJ 96—74 首次发布，于 1985 年第一次修订为 GB 5673—85，于 1996 年 4 月调整为 JB/T 7885—95。

锯齿剥绒机 试验方法

代替 JB/T 7885—95

Test methods for saw linter

1 范围

本标准规定了锯齿剥绒机的性能试验要求、试验内容和方法等。

本标准适用于锯齿剥绒机的性能试验和生产试验。

本标准试验内容根据不同试验目的和要求允许增减。

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 1236—1985 通风机 性能试验方法

FJ 386—1967 棉短绒

FJ/T 387—1967 棉短绒试验方法

3 试验条件及准备

3.1 试验场地应有安全防火措施。

3.2 样机应按使用说明书的要求进行安装、调整，调整位置记入表 1。

3.3 每台样机应由 1 人操作。

3.4 试验用棉籽含绒率为 12%~15%。短绒含水率为 9%，最高不超过 11%。棉籽中不允许有金属、石块等杂物。

3.5 试验用仪器、仪表、工具见表 9，仪器、仪表试验前应校验合格。

3.6 记录测定样机的主要技术参数，并进行记录。

3.7 空运转时间不少于 30min，同时测定各轴转速、功率，结果记入表 2。

4 性能试验

4.1 试验目的

考核样机的各项性能指标是否达到设计要求。

4.2 试验要求

4.2.1 试验不得少于三次，每次头道、二道、三道依次进行。头道试验时间不少于 2h，二、三道则将头道试验的棉籽依次剥完。每次试验的间隔时间不得少于 8h。

4.2.2 试验前，样机应进行不少于 3 个班次的试生产，达到正常工况后，方可进行试验。

4.3 试验内容和方法

测定样机的出绒率、台时棉籽处理量、台时短绒生产率、各轴转速、百千克短绒耗电量、噪声、

短绒质量以及气流吸绒部分的风速、风量等。

4.3.1 每道每次试验测定一次各轴转速、负载功率,结果记入表2。

4.3.2 记录每次试验的开始、结束时间及电度表读数,结果记入表3,对棉籽、短绒分别进行称重,结果记入表2。

4.3.3 气流吸绒部分风速、风量的测定:去掉工作箱及锯片圆筒,在吸绒口处测3~5点。测定方法按GB/T 1236中的有关规定进行,计算平均值,结果记入表2。

4.3.4 每道每次试验随机取短绒一次,由棉检人员按FJ 386、FJ/T 387规定的项目和方法进行检验,检验结果记入表5。

4.3.5 噪声的测定:分别在空载和负载情况下,用声级计在距样机表面1m远、1.5m高处取4点进行测定,取最大值记入表2。

4.3.6 用点温计分别测量测试开始时和工作1h后的轴承外壳和电动机温度,计算温升,结果记入表2。

4.4 性能指标计算方法

根据试验中测定的有关数据,按以下公式计算各项指标,并分别记入表3和表4。

4.4.1 出绒率

$$A = A_1 + A_2 + A_3 \dots\dots\dots (1)$$

$$A_1 = \frac{W_{d1}}{W_m} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

$$A_2 = \frac{W_{d2}}{W_m} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

$$A_3 = \frac{W_{d3}}{W_m} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中: A ——出绒率, %;

A_1 、 A_2 、 A_3 ——分别为头道、二道、三道出绒率, %;

W_{d1} 、 W_{d2} 、 W_{d3} ——分别为头道、二道、三道剥绒量, kg;

W_m ——棉籽质量, kg。

4.4.2 台时棉籽处理量

$$U = \frac{3W_m - 2W_{d1} - W_{d2}}{T_1 + T_2 + T_3} \dots\dots\dots (5)$$

$$U_1 = \frac{W_m}{T_1} \dots\dots\dots (6)$$

$$U_2 = \frac{W_m - W_{d1}}{T_2} \dots\dots\dots (7)$$

$$U_3 = \frac{W_m - W_{d1} - W_{d2}}{T_3} \dots\dots\dots (8)$$

式中: U ——头道、二道、三道综合台时棉籽处理量, kg;

U_1 、 U_2 、 U_3 ——分别为头道、二道、三道台时棉籽处理量, kg;

T_1 、 T_2 、 T_3 ——分别为头道、二道、三道剥绒时间, h。

4.4.3 台时短绒生产率

$$E_t = \frac{W_{d1} + W_{d2} + W_{d3}}{T_1 + T_2 + T_3} \quad (9)$$

$$E_{t1} = \frac{W_{d1}}{T_1} \quad (10)$$

$$E_{t2} = \frac{W_{d2}}{T_2} \quad (11)$$

$$E_{t3} = \frac{W_{d3}}{T_3} \quad (12)$$

式中: E_t ——头道、二道、三道综合台时短绒生产率, kg/h;

E_{t1} 、 E_{t2} 、 E_{t3} ——分别为头道、二道、三道台时短绒生产率, kg/h。

4.4.4 片时短绒生产率

$$E_p = \frac{E_t}{n} \quad (13)$$

$$E_{p1} = \frac{E_{t1}}{n} \quad (14)$$

$$E_{p2} = \frac{E_{t2}}{n} \quad (15)$$

$$E_{p3} = \frac{E_{t3}}{n} \quad (16)$$

式中: E_p ——头道、二道、三道综合片时短绒生产率, kg/h;

E_{p1} 、 E_{p2} 、 E_{p3} ——分别为头道、二道、三道片时短绒生产率, kg/h;

n ——锯片数量。

4.4.5 百千克短绒耗电量

$$G_b = \frac{G_1 + G_2 + G_3}{W_{d1} + W_{d2} + W_{d3}} \times 100 \quad (17)$$

式中: G ——百千克短绒耗电量, kW·h/100kg;

G_1 、 G_2 、 G_3 ——分别为头道、二道、三道耗电量, kW·h。

5 生产试验

5.1 试验目的

考核样机的性能稳定性、使用可靠性;主要件和易损件的耐用性;调整方便性及各项技术经济指标。

5.2 试验要求

5.2.1 配套试验时,试验样机的台数为1组(按头道、二道、三道排列);非配套试验时,试验样机的台数不得少于2台。

5.2.2 单台样机进行试验时,剥头道绒的时间不少于15个班次(每班8h),二、三道则将前一道用棉籽依次剥完为止;配套试验时,每台样机试验时间不少于600h。

5.2.3 生产试验期间,每道试验应等间隔进行不少于三次的性能查定,查定内容和方法按4.3的规定进行。

5.2.4 生产试验期间,应配备专职测试人员负责记录生产试验日记,记入表6。

5.3 生产试验内容

5.3.1 生产考核

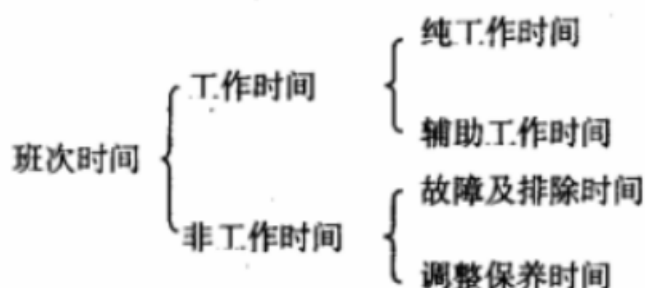
5.3.1.1 记录每班工作时间，精确到“min”。

5.3.1.2 测定每班工作量和耗电量。

5.3.1.3 检查样机主要零件的损坏情况，统计、记录零件累计工作量或工作小时，分析故障原因，将结果记入表7；试验前、后应测量主要易损件的磨损及变形量，结果记入表8。对有代表性的部位和严重损坏的部位应拍摄照片，评定主要件和易损件的耐用性。

5.3.1.4 观察或测定样机各部位的调整是否方便。

5.3.2 生产试验期间的班次时间分类



5.4 技术经济指标计算

技术经济指标主要有：生产率、棉籽处理量、百千克短绒耗电量、有效度等项。

5.4.1 生产率

5.4.1.1 纯工作小时短绒生产率

$$E_c = \frac{W_d}{T_c} \dots\dots\dots (18)$$

式中： E_c ——头道、二道、三道平均纯工作小时短绒生产率，kg/h；

W_d ——头道、二道、三道剥绒总重量，kg；

T_c ——头道、二道、三道纯工作时间之和，h。

5.4.1.2 班次小时短绒生产率

$$E_b = \frac{W_d}{T_b} \dots\dots\dots (19)$$

式中： E_b ——头道、二道、三道平均班次小时短绒生产率，kg/h；

T_b ——头道、二道、三道班次工作时间之和，h。

5.4.2 棉籽处理量

5.4.2.1 纯工作小时棉籽处理量

$$U_c = \frac{3W_m - 2W_{d1} - W_{d2}}{T_{c1} + T_{c2} + T_{c3}} \dots\dots\dots (20)$$

式中： U_c ——头道、二道、三道纯工作小时棉籽处理量，kg/h；

T_{c1} 、 T_{c2} 、 T_{c3} ——分别为头道、二道、三道纯工作时间，h。

5.4.2.2 班次小时棉籽处理量

$$U_b = \frac{3W_m - 2W_{d1} - W_{d2}}{T_{b1} + T_{b2} + T_{b3}} \dots\dots\dots (21)$$

式中: U_b ——头道、二道、三道平均班次小时棉籽处理量, kg/h;

T_{b1} 、 T_{b2} 、 T_{b3} ——分别为头道、二道、三道班次工作时间, h。

5.4.2.3 百千克短绒耗电量

$$G_b = \frac{G_z}{W_d} \times 100 \dots\dots\dots (22)$$

式中: G_b ——百千克短绒耗电量, kW · h/100kg;

G_z ——头道、二道、三道总耗电量, kW · h。

5.4.4 有效度

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_z + \sum T_g} \times 100 \dots\dots\dots (23)$$

式中: K ——有效度, %;

T_z ——头道、二道、三道工作时间, h

T_g ——头道、二道、三道故障及排除时间, h。

6 试验报告

主要内容如下:

- 试验目的、时间、地点及试验条件;
- 样机简介(包括结构、主要参数和主要工作原理);
- 试验结果及其分析, 对样机的评价;
- 报告应附必要的附表、图、专题报告等;
- 试验负责单位及参加人员。

表 1 调速位置记录表

机器名称、型号:

制造单位:

试验日期:

机器编号:

项 目	头道	二道	三道	备注
拨籽辊与锯片齿尖的间距 mm				
棉籽梳与肋条面的距离 mm				
锯片伸出肋条高度(在工作点以下 100mm 处) mm				
锯片在工作箱内的齿数				
密度板插销孔的位置				
毛刷深入锯片长度 mm				
吸绒口与锯片圆筒的距离 mm				
锯片距前挡风板距离 mm				
毛刷距后挡风板的距离 mm				
锯片齿尖与排杂刀口间距 mm				

试验负责人:

记录人:

表 2 各轴转速、功率及噪声记录表

机器名称、型号:

制造单位:

试验日期:

测量次数			各轴转速 r/min						功率 kW	噪声 dB(A)	风速 m/s	风量 m ³ /s	轴承 温度 ℃	电动机温 度 ℃	备注
			锯片轴	毛刷轴	风机轴	尘笼轴	喂籽辊	拨籽辊							
空 载															
负 载	头 道	1													
		2													
		3													
		平均													
	二 道	1													
		2													
		3													
		平均													
	三 道	1													
		2													
		3													
		平均													

试验负责人:

记录人:

表 3 试验时间、耗电量记录表

机器名称、型号:

制造单位:

试验日期:

道次	试验次数	时间 h			耗电量 kW·h			百千克短绒 耗电量 kW·h/100kg	备注
		开始时间	结束时间	纯工作 时 间	开始时电 度表读数	结束时电 度表读数	实耗电量		
头 道	1								
	2								
	3								
二 道	1								
	2								
	3								
三 道	1								
	2								
	3								

试验负责人:

记录人:

表 4 棉籽、短绒质量及生产率记录表

机器名称、型号：

制造单位：

试验日期：

道次	棉籽 质量 kg	短绒 质量 kg	台时棉籽处理量 kg/h		台时短绒生产率 kg/h		片时短绒 生产率 %	出绒率 %		备注
			各道台时 处理量	综合台时 处理量	各道台时 生产率	综合台时 生产率		各道 出绒率	出绒率	
头道										
二道										
三道										

试验负责人：

记录人：

表 5 短绒质量检验记录表

机器名称、型号：

制造单位：

试验日期：

机器编号：

道次	取样 次数	短 绒 质 量							短绒 长度 mm	棉 籽 毛头率 %	棉籽 等级	备注
		类别和 级别	含杂率 %	灰分 %	硫 酸 不溶物 %	铁质 mg/kg	成熟 度 %	含水 率 %				
头道	1											
	2											
	3											
	平均											
二道	1											
	2											
	3											
	平均											
三道	1											
	2											
	3											
	平均											

试验负责人：

记录人：

表 6 生产试验记录表

机器名称、型号:

机器编号:

试验日期:

试验地点:

天气:

棉花品种:

棉籽含水率(%):

棉籽品级:

棉籽质量(kg):

耗电量(kW·h)

时间 h, min	延 续 时 间 h, min				
起 止	纯工作时间	辅助工作时间	故障及排除时间	调整保养时间	其他
合 计					

记录人:

表 7 故障情况记录表

机器名称、型号:

制造单位:

机器编号:

序号	日期	出现故障的零部件 名称及代号	原因分析及 处理方法	零件损坏 情 况	排除故障 时 间	工作量或 工作小时	备注

试验负责人:

记录人:

表 8 主要零件磨损及变形测定记录表

机器名称、型号

机器编号:

测试地点:

测定日期:

序号	零件名称 或代号	材料	零件示意或 测量部位图	测量次数	测量部位尺寸			零件重量 g	工作量或 工作小时 kg, h	备注
					mm					
				初 测						
				复 测						
				磨损量						
				初 测						
				复 测						
				变形量						

测定人:

记录人:

整理人:

表 9 试验用仪器、工具

序号	名 称		数 量	备 注
1	配电盘	电度表(三相)	1 只	容量根据需要选取
		电流表	1 只	容量根据需要选取
		开关	自定	容量根据需要选取
2	三相功率表		1 台	容量根据需要选取
3	转速表		1 只	
4	秒表		1 只	
5	半导体点接触温度计		1 只	
6	干湿温度计		1 只	
7	声级计		1 台	
8	风速仪		1 台	
9	皮托管		1 只	测定气流吸绒部分时使用
10	U 形管		1 只	测定气流吸绒部分时使用
11	磅秤		1 台	0~500kg
12	杆秤或台秤		1 把	0~2.5kg
13	水平尺		1 只	
14	直尺、卷尺、塞尺、内外卡等		各 1 把	
15	包皮布、麻袋、筐等		若干	根据需要选取
16	其他必要的仪器、工具			根据需要选取