

TS 142.121.2

新型试样煮茧机

柳德康 曹亚春 徐福华 向建萍

许 逊

陈如荣

(中国农业科学院蚕研究)

(苏州丝绸工学院) (上海黄浦中药切制厂)

【提要】 本文介绍了最近研制成功的试样煮茧机的特点、性能、结构和使用效果。

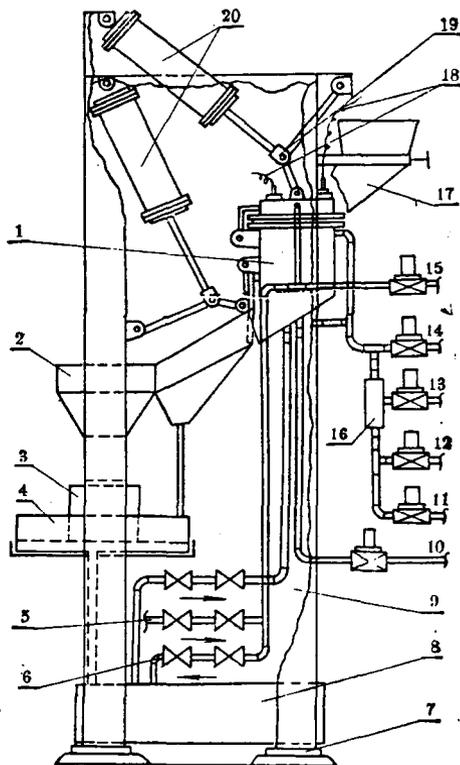
缫丝厂工艺试样煮茧，原来是在长机上与上一庄口一起进行的。当两个庄口原料茧性能差别越大时，煮茧各指标与其真值的离差越大，这样就失去了工艺设计对生产的指导作用。试样厂缫丝计价的试样煮茧，也是在长机上进行的。显然，用同一工艺煮不同的原料茧，必将造成煮熟度的不均匀与不统一，这就不均等地改变了原料茧的应有价格。蚕研所丝质鉴定的试样煮茧用锅煮法，虽各区段温度、时间调节方便，但锅煮设备陈旧落后，工人劳动强度大，效率低，环境保护差。

近两年来，我们研制了新的试样煮茧机，该设备的煮茧桶容量为 100 粒，各区段压力、温度、时间可根据原料茧性能进行调节，并配有手动与程序自动控制系统，桶位的多少可根据生产能力选择。现将该试样煮茧机介绍如下。

一、结构及工艺流程

1. 结构

结构如图所示。煮茧桶采用双层盘香型结构，上盖通真空电磁阀及溢水管，装有水位探索棒及电接点压力式温度计。桶壁桶底通蒸汽、温水、冷水电磁阀，桶底还接有压缩空气电磁阀及吸水管。压缩机提供 5~6



试样煮茧机结构示意图

1—桶体；2—出茧槽；3—茧桶；4—存茧槽；5—压力表；6—溢水止回阀；7—机架；8—吸水水箱；9—吸水双级止回阀；10—压缩空气电磁阀；11—二级水电磁阀；12—一级水电磁阀；13—冷水电磁阀；14—蒸汽电磁阀；15—抽真空电磁阀；16—混合器；17—加茧斗；18—温度计；19—水位接点；20—上下汽缸。

公斤力/厘米²的压缩空气，作为开关上下盖

表1 解舒成绩汇总表

机 别	新茧有绪率 (%)	茧丝长 (米)	解舒丝长 (米)	解舒率 (%)	茧丝量 (克)	茧丝纤度 (旦)	解舒光折 (公斤)	煮茧层丝胶溶失 (%)	新旧茧绪丝 (克)	50粒桶衣 (克)
试样煮茧机	54.2	1144.9	875.8	76.5	0.3711	2.9172	237.7	7.48	7.345	0.9375
长 机	38.6	1046.7	633.5	65.3	0.3503	3.0095	239.8	6.40	8.185	0.7380
锅 煮	63.5	1109.4	836.5	75.4	0.3526	2.8605	238.2	9.05	8.108	1.1700
试样煮茧机比长机	+15.6	+98.2	+192.3	+11.2	+0.0208	-0.0923	-2.1	+1.08	-0.84	+0.1995
试样煮茧机比锅煮	-9.3	+35.5	+39.3	+1.1	+0.0185	+0.0567	-0.5	-1.57	-0.767	-0.2325

注: 1. 试验茧为本所夏秋组春样余茧。 2. 系各3个400粒解舒之平均值。 3. 长机试验在金坛丝厂进行, 锅煮在本所进行。 4. 光折是指100公斤生丝需用的干光茧公斤数。

表2 缫丝成绩汇总表

机 别	干茧光折 (公斤)	清 洁 (分)	洁 净 (分)	抱 合 (次)	强 力 (克)	伸长度 (%)	匀 度 (条)	条份偏差 (旦)	条份最大偏差(旦)	等级
试样煮茧机	254.6	99.0	93.0	91	3.84	21.0	V ₁ 35, V ₂ 0, V ₃ 0	0.68	2.20	4A
长 机	260.7	99.0	90.0	105	3.93	21.6	V ₁ 21, V ₂ 0, V ₃ 0	0.93	2.53	3A
锅 煮	264.5	99.5	91.5	99	3.94	22.8	V ₁ 20, V ₂ 1, V ₃ 0	0.70	2.27	3A
试样煮茧机比长机	-6.1	0	+3.0	-14	-0.09	-0.6	V ₁ +14, V ₂ 0, V ₃ 0	-0.25	-0.33	+1A
试样煮茧机比锅煮	-9.9	-0.5	+1.5	- 8	-0.10	-1.8	V ₁ +15, V ₂ -1, V ₃ 0	-0.20	-0.07	+1A

注: 1. 试验茧为本所夏秋组夏样余茧。 2. 长机试验在金坛丝厂进行, 锅煮试验在本所进行。 3. 各二绞送无锡纺织丝绸检验所检验, 但试样煮茧机样丝经烘箱烘过, 故丝条脆弱, 无法抽取黑板, 其中清洁、洁净、匀度三项在本所检验。

条份偏差及最大偏差都是试样煮茧机样丝最好, 比长机分别低 0.25 旦、0.33 旦; 比锅煮分别低 0.02 旦、0.07 旦, 清洁、匀度都在 6A 之列。

(3) 辅助检验项目成绩: 三种机型样丝的抱合、强力、伸长度都在 6A 范围, 但从数值上看, 试样煮茧机样丝略低, 这主要是由于样丝在烘箱内放置了 2 小时多所致。

四、结 束 语

1. 试样煮茧机具有各桶位、各煮茧工艺条件及参数随需要进行单独调节的机构。设计桶量为 100 粒。既可用于缫丝厂工艺设计时选择出煮茧最佳方案, 指导生产; 又适

用于复杂多变, 多区少量的试样厂缫丝计价煮茧及蚕研所丝质鉴定煮茧。

2. 本机特点主要有: (1)真空达到与水位达到的时间差可调范围为 60~90 秒, 可使茧层内空气完全排尽; (2)压网位置恰当, 保证回复气压前后茧子始终埋没在水中; (3)桶体桶壁采用盘香结构, 使桶内各时各点的温差接近于零; (4)采用二级降温, 可调范围为 3~6 分钟, 且速度均匀; (5)使用压缩空气可提高有绪率。

谨向协助本工作的臧汉青、陆惠良、殷剑寒、胡祖福、袁华平、杨美娟、柴秀丽同学及金坛丝厂、句容丝厂、辽宁桓仁仪表厂, 本所茧丝室、工改室、行办等有关同志表示感谢。