

棉纺厂设计参考资料

上海纺织工业专科学校

纺纱教研室编

一九八五年一月

棉纺厂设计参考资料目录

一、国产棉纺设备的机械规格与技术特征

A002 ^C _D 自动抓棉机	1
A006B、A006C 自动混棉机	2
A035 与 A035A 混开棉机	4
A045 与 A035A 安装示意图	9
A034、A034A 六滚筒开棉机	11
A045 与 A034 安装示意图	13
A036B、C 型豪猪式开棉机	15
A045 与 A036B 安装示意图	17
A045、A045A 凝棉器	18
A045A 型凝棉器简图	19
FA101 型四刺辊开棉机及安装示意图	21
FA061 型强力除尘器及安装示意图	24
SFA0201 多仓混棉机附简图	26
FA022 多仓混棉机附简图	29
FA131 型配棉箱附简图	35
FA132 型喂棉箱附简图	36
A062 电气配棉器	41
A092 A 双棉箱给棉机	42
A076A、C 型单打手成卷机	43
A071 单打手成卷机	45

A077 单打手成卷机	45
A077A 单打手成卷机	46
A177 配棉箱	47
A172-AU052 除尘器	48
瑞士罗瓦二级除尘及废棉打包设备	49
SFU 型二级除尘设备	55
A186CD 梳棉机	57
A191B、FA331 型条卷机	61
A201C、D、FA251 型精梳机	63
A272C、M、E、F、SFA2701 型并条机	65
A453B、A456C、M、A454、FA4501、A456MA 粗纱 机	69
A513C、D、F、G、J、M、A515 细纱机	72
1332M、MD 络筒机	79
1381B、D、E、F 并纱机	80
A631、A631A、B、C、A632 型拈线机	82
A734 摇纱机	85
1372 小包机	86
FA901、FA901A 型液压小包机	86
A752 中包机	87
A761-360 大打包机	87
A101 型破籽机	88
A111 型纤维杂质分离机	88
A121 型粗纱头机	89

A151 型皮辊花机	90
A771A 型废棉打包机	90
二、纺部各工序设计参数选用范围表	91
三、棉纺细纱折合单产计算办法	93
四、织物规格参数表	97
五、纺纱工艺设计机台配备表	105
六、纺部各机排列间距表	133
七、纺部各工序机台外形尺寸、功率、排风量汇总表及温湿 度标准	135
八、生产车间面积	138
九、纺部生产附房设置及面积	143
十、纺部生活附房建筑面积的规定	147
十一、厂区行政生活设施	148
十二、劳动定员指标	149
十三、纺部附属用具计算	154
十四、车间运输设备的选择和数量计算	155
十五、风向频率玫瑰图	157
十六、建筑设计	162
十七、厂区总平面设计	166

一、国产棉纺新设备的机械规格与技术特征

A002^C_D 型自动抓棉机

主要技术参数	A002C	A002D
1. 产量	800 公斤/时	800 公斤/时
2. 堆放棉包重量	2000 公斤	2000 公斤
3. 占地面积	地轨直径 5132 mm	地轨直径 5132 mm
	外围墙板直径 4760 mm	外围墙板直径 4760 mm
	内围墙板转动式	内围墙板转动式
	内围墙板直径 1300 mm	内围墙板直径 1300 mm
外形尺寸	Ø5372 mm	Ø5372 mm
4. 小车机架	长 2635 mm × 宽 800 mm × 高 1425 mm	长 2640 mm × 宽 800 mm × 高 1425 mm
	总高 (至输棉管中心) 3975 mm	总高 (至输棉管中心) 3975 mm
5. 小车速度	1.7 转/分	1.7 转/分
	2.3 转/分	2.3 转/分
6. 抓棉打手	直径 385 mm	直径 385 mm
	工作长度 1674 mm	工作长度 1617 mm
	刀片型式 U 型, 抓取角 10°	锯齿形刀片组合式 刀片抓取角 15°
	刀尖角 50° 厚 6 mm	刀尖角 60°
	刀片排列 8 排交叉	刀 数 31 片
	打手转速 740 转/分	710 转/分

续上表

主要技术参数	A002C	A002D
7. 刀片伸出肋条距离	2.5~7.5 %可调节	2.5~7.5 %可调节
8. 打手刀片顶端距地	最高1110 % 最低30 %	最高1110 % 最低30 %
9. 打手下降距离	3~6 mm/次	3~6 %/次
10. 打手连续上升时间	1080mm/3分40秒	
11. 全机净重	约1600公斤	约2000公斤
12. 传动功率	打手电机3瓩 950转/分 升降螺杆0.25瓩 小车传动0.55瓩	打手电机3瓩 950转/分 升降螺杆0.25瓩 0.5瓩 53转/分

A006B、C型自动混棉机

1. 机台方向 将棉箱连同A045凝棉器旋转180°就能适应左右两种进棉方向故本机不分左右手车原棉从本机顶部喂入。
2. 产量(公斤/时) 800
3. 机幅(%) 1060
4. 输棉帘线速(米/分) 1, 1.25 1.5 1.75
5. 压棉帘线速(米/分) 1, 1.25 1.5 1.75
6. 角钉帘线速(米/分) 60 70 80 100
7. 均棉罗拉直径(毫米) Ø260

8. 均棉罗拉转速 (转/分)	200
9. 打手直径 (毫米)	400
10. 打手转速 (转/分)	430
11. 摆斗型式及摆动次数	翼片式 19~25 次/分
12. 尘棒型式	扁钢尘棒
13. 尘棒间隔距 (毫米)	12 %
14. 尘棒根数	19 根
15. 打手尘棒间隔距 (毫米)	进口 8~15 出口 10~20
16. 压棉帘与角钉帘隔距 (毫米)	60~80
17. 角钉帘与均棉罗拉隔距 (毫米)	40~80
18. 打手与角钉帘隔距 (毫米)	5
19. 全机总功率 (瓩)	1.97 (0.8 两只 0.37 一只)
20. 外廓尺寸	长×宽×高 4085×1430×3696 (包括 A045 凝棉器)
21. 机器重量	约 3600 公斤

A006 B 型出棉口可上下出棉与 A034 连接时为下出棉

A006 C 型自动混棉机为纺化纤用, 出棉口为上出棉与 A036 C 相连。本机可单独使用, 附 A045 凝棉器。为右手车, 其结构与外型尺寸同 A006 B。

A035 与 A035A 型混开棉机

一、结构与主要规格：

本机由打手，混棉箱，喷口部分组成，打手由二只平行刀片打手和一只小型豪猪打手组成，打手下包围有振动式弹性尘棒，原棉自混棉箱进入打手区受到自由打击，并得到充分开松，使纤维和杂质在打击之后初步分离，已开松的棉花和杂质从小豪猪打手出来就进入喷口部分的气流除杂区，离心风扇以高速气流吹动原棉。由于纤维和杂质的重量不同而产生速度差异，经过 60° 的弯头处，气流突然地改变方向纤维被凝棉器吸走，而杂质由于惯性作用在弯头喷口处落下，喷口的大小可以通过机外的杠杆来进行调节，喷口部分的气流由凝棉器风扇及喷口离心风扇二者共同组成，根据不同产量及原棉含杂调整二者之间的风量以达到理想的除杂效果。

机器主要规格

1. 产量	300 公斤/小时
2. 机幅	1060 毫米
3. 输棉帘速度	6.23; 7.48 米/分
4. 角钉帘速度	100; 120 米/分
5. 均棉罗拉直径	168 毫米
转速	465 转/分
6. 平行打手直径	U型刀片式 400 毫米
转速	665 转/分, 790 转/分
7. 豪猪打手直径	圆盘矩形刀片 400 毫米
转速	1050 转/分

8 尘棒型式	扁钢 弹性尘棒
隔距	平行打手 11 毫米
	豪猪打手
	进口：11~15 毫米
	出口：6~10 毫米
9 平行打手与尘棒间隔距	进口处 11~16 毫米
	出口处 15~20 毫米
10 豪猪打手与尘棒间隔距	进口处 10~14 毫米
	出口处 12~17 毫米
11 角钉帘与均棉罗拉隔距	40~80 毫米
12 打手与角钉帘隔距	5 毫米
13 喷口风扇形式	弯叶前倾式
直径	400 毫米
转速	1620；1700；
	1800 转/分
14 喷口调节范围	25~35 毫米
15 喷口除尘刀调节范围	15~30 毫米
16 电动机：传动角钉帘	JFO ₂ -21-60.6 瓩 1 只
传动打手和风扇	JFO ₂ -32-42.2 瓩 2 只
传动输棉帘	TY20-100(FW11A-4T ₂)
	0.25 瓩 1 只
17 外形尺寸 长×宽×高	4680×1530×2420 毫米

二、工艺性能

- 1 A035 型混开棉机在联合机中排列在第一个除尘点，在原

棉含杂为 1.8~3.5% 左右时，全机除杂效率平均达 39.46%，其中打手部分除杂效率为 34.39%，落棉含杂为 68.05%，喷口部分除杂效率为 5.07%，落棉含杂 67.57%，具有较高的除杂效率。

2 LA004 联合机中 A006B，A034，A036 三台机器除杂效率总和为 40.17% 与 A035 除杂效率 39.46% 相比差异较小，因而 A035 混开棉机的除杂效率基本上可以替代 A006B，A034，A036 三台机器，为缩短清花机流程创造了条件。

3 选用 21S 原棉的正常条件下分别对打手与喷口的落棉内容进行分析，打手落棉中含棉籽，籽棉占 11.03%，不孕籽占 28.02%，喷口落棉中尤以含不孕籽较多占 40.37%，从 A035 混开棉机落棉中不孕籽含量可占 30~40% 左右，说明喷口对排除杂质中的不孕籽有较好的效果。

4 原棉经 A035 处理后纤维无损伤的趋势，棉结也无显著增加而不孕籽颗粒减少较多表明对排除不孕籽的效果较好，且由于对原棉开松较好，故紧棉团也有减少趋势。

5 A035 型混开棉机的混棉箱采用了直帘抓取，缓慢翻滚的混棉方法，混和效果与 A006B 对比反映在单纱强力不匀率上无显著差异。

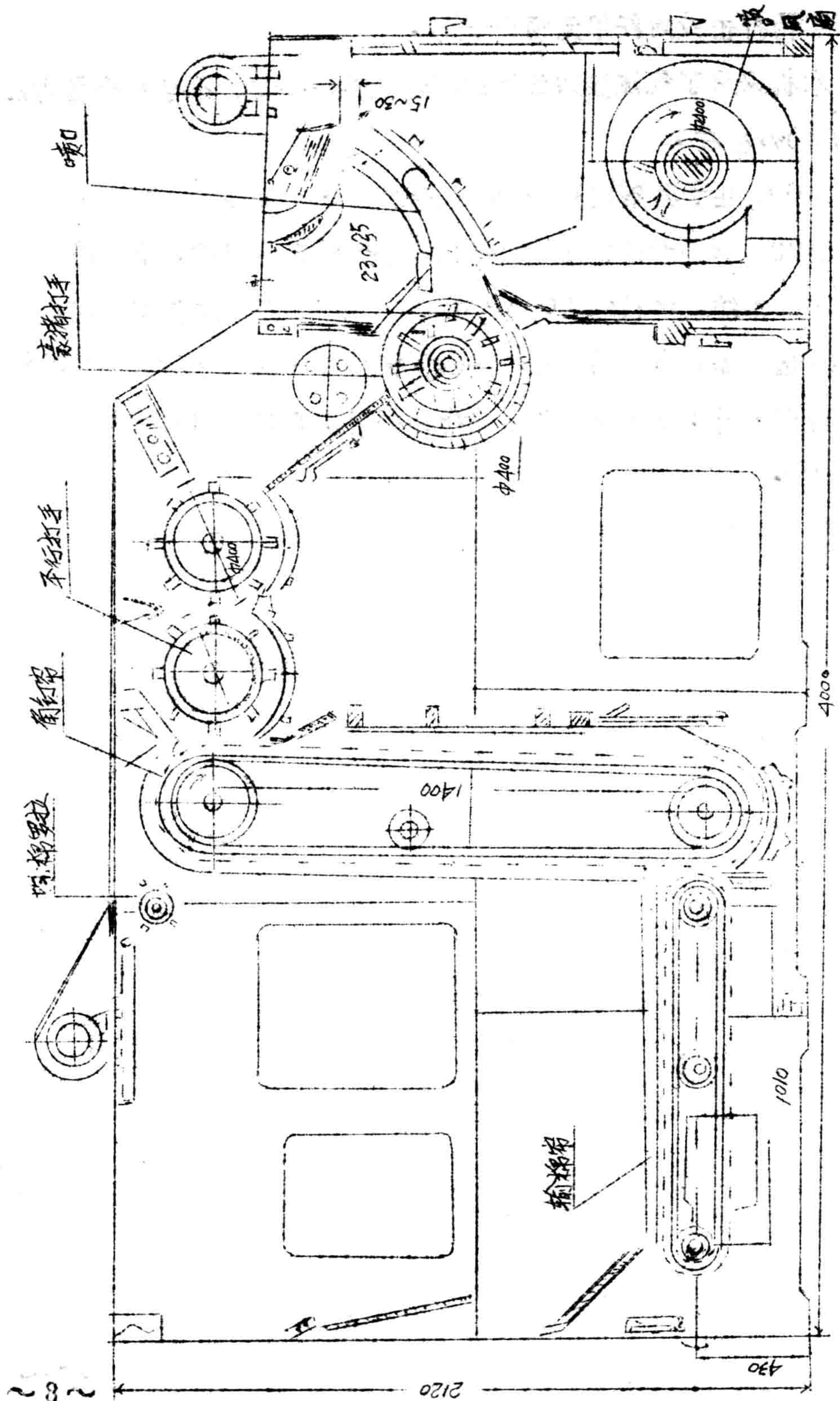
由于 A035 型混开棉机综合了有关开棉机的特点，并采用了新型的气流除杂装置，在开清棉联合机中连接在抓棉机后，具有较高的除杂效率，当原棉含杂在 1.8~3.5% 范围时，除杂效率一般可达 35~40%，落棉含杂率在 67% 左右。

由于小豪猪打手刀片加密加强了对纤维的开松作用筵棉受到无
~ 6 ~

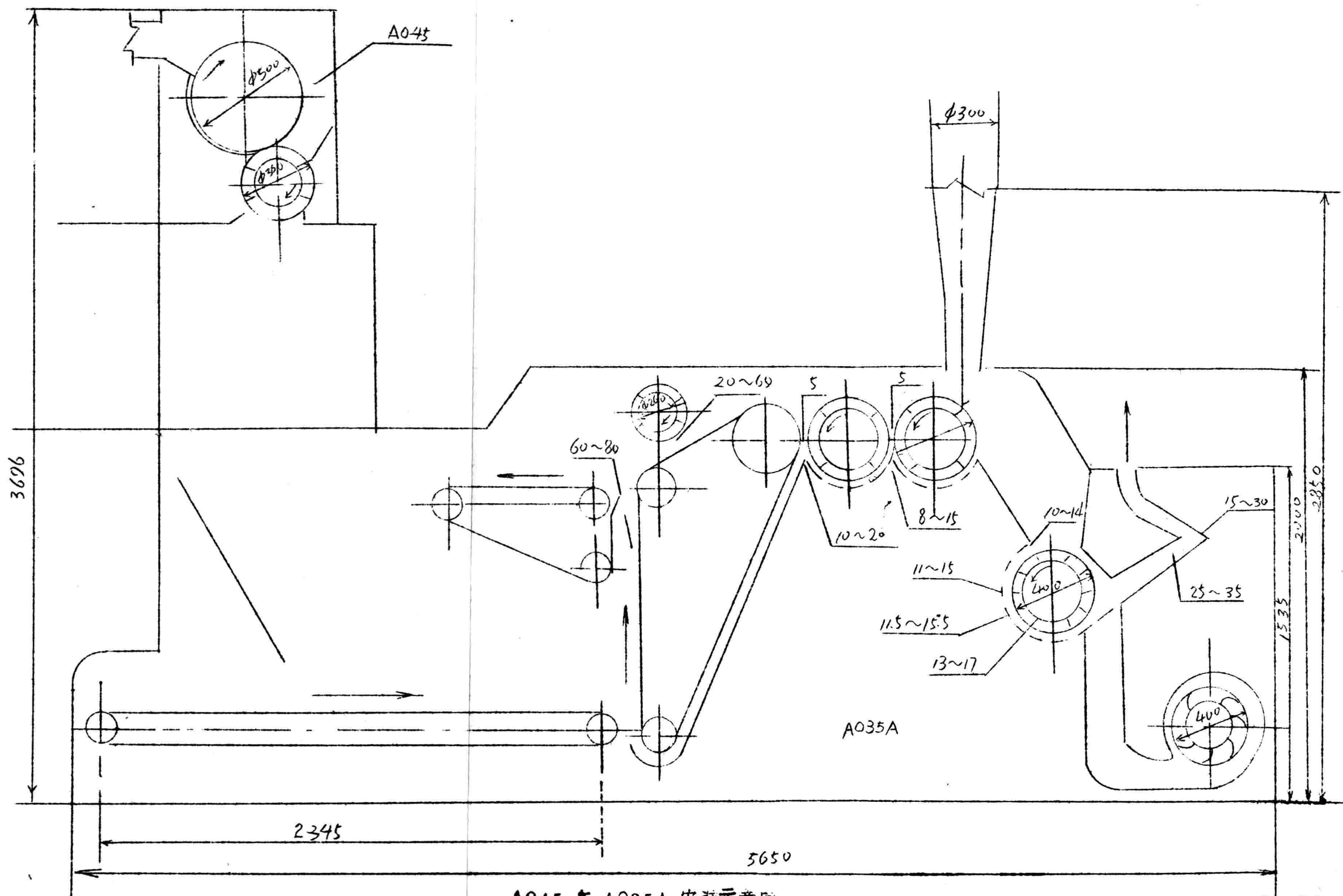
握持自由打击故对纤维无损伤作用。

本机采用了气流除杂装置能有效地排除不孕籽不孕籽含量占落棉的40%左右。

A035 由于具有较高的开松除杂作用，且能排除不孕籽。因此 A035 型混开棉机上海地区已有不少厂在老机改造中使用了此单机，郑州纺机制造的 A035A 型于73年11月鉴定基本结构同 A035，区别是增加了后棉箱摆斗及压棉帘子，棉箱上附 A045 凝棉器，外形尺寸：长×宽×高（包括凝棉器）5650×1460×3696mm。



AO35 型 混 开 棉 机



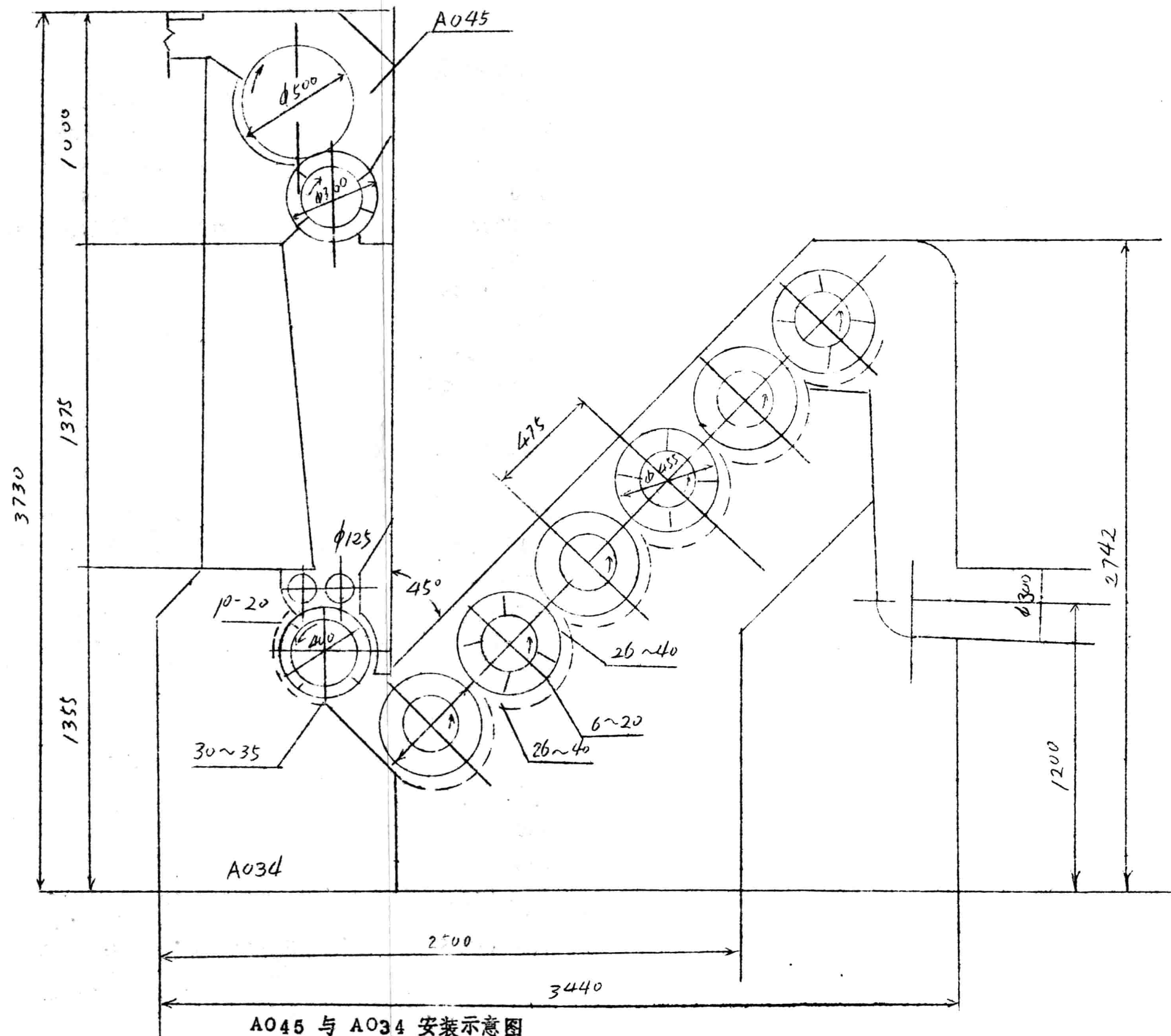
A045 与 A035A 安装示意图

AO34 及 AO34A 型六滚筒开棉机

AO34 型		AO34A 型	
1. 产量 (公斤/时)	800	800	
2. 罗拉直径		125mm	
转速		23、26、29、56 转/分	
3. 打手		八列 U 型刀片一只	
型式			
直径		400mm	
转速		528 转/分	
4. 六滚筒打手		四列园柱角钉式	
型式	四列园柱角钉式	四列园柱角钉式	
直径	455mm	455mm	
转速 (转/分)	462、510、562、595、 655、722	448、494、545、575、 632、698	
5. 尘格		机外手轮调节扁钢弹性	
型式	机外手轮调节振动式扁钢	尘棒 (棉箱下螺钉调节)	
尘棒		40 根 (棉箱打手下)	
根数	35 根 (一二三滚筒下) 39 根 (四五滚筒下)	35 根 (一二三滚筒下) 39 根 (四五滚筒下)	
安装角调节范围	$\pm 15^\circ$	$\pm 15^\circ$	
尘棒隔距 10% (一二三滚筒下)		棉箱下 8—15%	
8% (四五滚筒下)		10% (一二三滚筒下)	

续上表

AO34 型	AO34A 型
打手~尘棒隔距 6—20mm (尘格中间至滚筒)	8% (四五滚筒下) 棉箱下打手~尘棒 进口 10—20 出口 30—35 打手下打手~尘棒(mm) 进口 28—42 中间 6—20 出口 28—42
6. 出棉管直径 300%	300%
7. 外形尺寸 长×宽×高 2450×1430×2742mm	长×宽×高(进棉管中心高) 3440×1430×2742 (不包括 AO45)
8. 机幅 1060%	1060%
9. 储棉箱尺寸(mm)	高×宽×厚 1375×1060×330—410 (V形调节)
10. 功率 2.2 瓩	2.2 瓩 30 转/分 0.25 瓩 29 转/分
11. 剥棉刀 V 型与辊筒隔距 1.5mm	
12. 备注 本机与 AOO6R 连用 适用于各种等级的原棉，但不宜 作人造纤维的开松机械。	
本机除杂效率一般可达 20% 左右，尤对棉籽、叶屑、棉杆、尘土、砂石等的除杂效能较好而对纤维没有损伤。	在 AO34 基础上进棉部分加装储棉箱(附 AO45)及一只刀片打手可单独使用。



A045 与 A034 安装示意图