

上海皮革专业 技术改造成果选编

上海皮革制品公司
上海实用电子研究所

1980·4·

上海皮革专业技改技革成果选编

前 言

在“调整、改革、整顿、提高”的八字方针指引下，为了把工作的着重点移到社会主义现代化建设上来，我们立足现有企业的挖潜、革新、改造，发动群众大搞技术革新，使制革、皮鞋、皮件行业的生产面貌发生了新的变化，以适应专业化生产的需要，不断发展新技术、新工艺、新设备，为增产节约运动作出了一定的贡献。

为此我们选编了三个行业近年来有关技改技革成果中比较成熟的一些项目进行总结、交流，在编选过程中，由于时间仓促，错误一定不少，欢迎批评指正。

这次编选工作，多蒙上海实用电子研究所和有关单位同志们的大力支持，特此表示感谢。

上海市皮革制品公司

一九八〇年四月

目 录

GL2F185型通过式气流除尘机	(1)	皮鞋抛光机	(43)
液压绷架和自紧轧头	(3)	烫金机	(44)
G250—1型皮革轧花机	(6)	内销男鞋装配线	(45)
通过式铲皮机	(10)	半自动抛托底机	(47)
简易球革裁皮机	(11)	BD—I拔钉机	(48)
远红外线干燥罩	(12)	YP ₁ —ZSJ圆盘注塑机	(49)
铭髹湿革半自动烘道	(15)	ST—JSJ双头夹塑机	(51)
超声波喷浆、远红外干燥流水线	(17)	高频介质热合机屏蔽装置	(52)
微波测水仪	(18)	批皮机园刀半自动磨床	(53)
MFY—335型四头粗植机	(22)	皮鞋剥离力数显测试机	(54)
X2201型折边机	(24)	YX75液压下料机	(56)
双头液压拉后帮机及气动打钉枪	(25)	电子数控手套背筋车	(58)
SIB—743型数控液压钳帮机	(27)	半自动冲床球片进料器	(59)
气动钉跟机	(30)	双行程气动擦球机	(60)
鞋用橡塑沿条剂出装置	(31)	液压远红外烫球机	(62)
模压皮鞋内线机	(33)	丁晴擦胶三辊压延装置	(64)
CYB75—1型程控钳后帮机	(34)	ABS塑料板阳吸真空成型机	(66)
气动转钉脚机	(35)	旋转式自动皮碗联合机	(67)
73—A型皮鞋模压机	(37)	半自动塑结注压机	(68)
液压下料机	(38)	塑料薄膜平面开料机	(69)
气压机	(39)	塑料薄膜上光机	(70)
双层快慢速皮鞋传送线	(40)	凹凸压花机	(72)
防毒涂胶远红外烘箱	(42)		

GL2F 185型通过式气流除尘机

上海益民制革厂

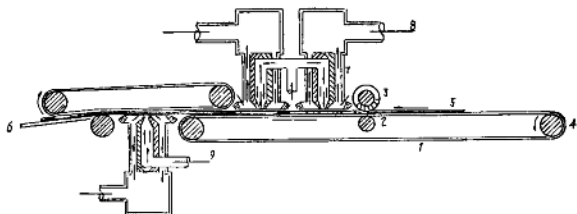
该厂制造成功的GL2F185型通过式气流除尘机，能较完善地清除磨革后皮革表面和肉面的灰尘，对提高产品质量起到显著作用，使用证明，效果良好。

气流除尘机是目前世界上较为先进的制革设备，它利用罗茨型鼓风机送出强烈气流和通过吸尘装置清除磨革后皮革表面和肉面的灰尘。

采用气流除尘与以往用毛刷辊除尘完全不同，它是一种彻底革新的刷灰方法。过去刷灰用毛刷辊在革的表面和肉面作旋转运动，除尘效果较差，虽往往采用加块毛刷辊转速的办法，但仍达不到理想的效果，因为毛刷对皮革表面摩擦产生静电，灰尘除不清，尤其是在毛孔中的灰尘更难除去。用气流的方法，则不会产生静电，这就提高除尘能力的根本原因和最大优点。

一、工作原理 该机是由LG15型罗茨鼓风机承担送气，当罗茨型鼓风机转动后，迫使大量的低压清洁空气排气量以 $15\text{米}^3/\text{分}$ 速度送到三根口径为 $\phi 51$ 毫米的管道，然后通过机器内的空气过滤器（机器内压力为 $0.5\text{公斤}/\text{厘米}^2$ ）分别进入机器宽度为185厘米狭小的三条喷嘴（喷嘴缝口为 0.1毫米 ），就产生强烈的气流，高速的气流把磨革后皮革表面和肉面的灰尘吹扬起来，再由吸尘系统的三根直径为150毫米吸尘管道吸走。三根吸尘管连通离心鼓风机，由鼓风机排送到存灰器，吸尘力为 $70\text{米}^3/\text{分}$ ，静吸力为63—76毫米水柱，经过这样一工作过程，达到除尘的目的（见示意图）。

气流除尘机示意图



- | | | | | |
|---------|---------|---------|-------------|-------|
| (1) 输送带 | (2) 安全辊 | (3) 毛刷辊 | (4) 输送轴 | (5) 革 |
| (6) 工作台 | (7) 喷嘴 | (8) 吸尘管 | (9) 罗茨风机进风管 | |

二、效果特点

1. 提高质量：过去由于毛刷辊除尘效果差，灰尘除不尽，涂层容易脱落，采用气流除尘，可以提高涂层牢度；
2. 简化工序：该机牛、猪皮均可适用，可以省去掸灰（或揩灰）工序，大大减轻劳动强度，缩短生产周期，生产效率提高3—3.5倍；
3. 操作方便：该机两个人操作，由一人送皮，将皮摊平放在输送带上，输送带转动将皮送到硬毛刷辊，毛刷辊的作用是将万一没有摊平的皮重新摊平送进机器，以免折叠影响除尘效果。机器上两个上喷咀把皮革表面灰尘除尽，经过输送带交叉传送后，进入下喷咀，将肉面灰尘除尽，再由上输送带将皮通过夹皮板把皮带出（见示意图）；
4. 无级调速：该机采用直流电机可控硅无级调速，可以根据不同的皮革品种和皮革表面和肉面附着的灰尘程度选择适当的传送速度，以达到理想的效果，传送速度为0—55米/分。

三、今后改进方向

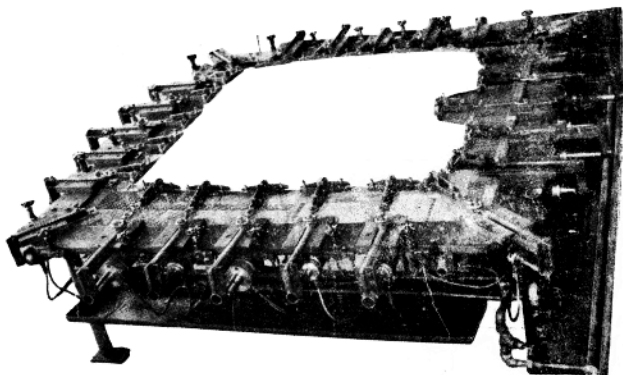
1. 如果上喷咀增加到三至四条效果更佳，这样使皮革表面有三到四次的良好清洁机会；
2. 机器输送带上要有自动安全装置，可避免危险的事故和防止皮革折叠被送进机器，如遇上这些情况，可以立即停车或退车，并自动退位到进料口；
3. 送料口增装电子自动计数器，代替人工点数；
4. 喷气咀增装外插或清洁装置，使喷咀口保持清洁。

液压绷架和自紧轧头

上海红卫制革厂

概 况 于鞣制工序后，即是绷皮工序，绷皮是球革制作过程中的一道关键性工序，它关系到球革主要质量指标——延伸率的好坏；延伸率的好坏又直接影响着“三球”合格率的高低。

绷架：是制球革的主要工艺——绷皮的重要设备。以往绷皮是通过丝杆和螺栓，依靠手工劳动和夹皮，因此不仅劳动强度极高，生产效率低，而且延伸率始终无法保证，尤其是在下班前操作出来的产品，由于操作者疲劳过度，延伸率更差。现采用液压筒替代丝杆绷皮，自紧轧头替代螺栓夹皮，不仅劳动强度大大减轻，而且生产效率比原来提高了1.5倍，延伸率的问题也基本解决了，因为皮胀得开，延伸率则小，则革率随之每张可增加0.8尺²，为国家增加了财富。



主要工作原理 由自紧轧头用钩子连接于拖板上，通过液压筒活塞杆对拖板的顶推和退缩，以达到对球革绷紧和松脱的绷皮目的。活塞杆的顶退，由手动滑阀，可任意控制，自紧轧头用手套于皮上，一拉即自动夹紧，并且越拉夹得越紧（见图2）。

结构性能和特点 绷架有机架、液压系统（见图3）和24套自紧轧头、钩子、拖板和液压筒组成。均以型钢和无缝管制成。操作人员控制手动滑阀和自紧轧头以达到自动夹皮

和绷皮的目的。由于采用了先进的设备和先进的夹具。所以操作既安全又方便。由于劳动强度得到了大大的减轻，故该项操作以往要配用全厂最好的劳动力，而现在女同志也可以操作了。生产率又可比原来提高150%。

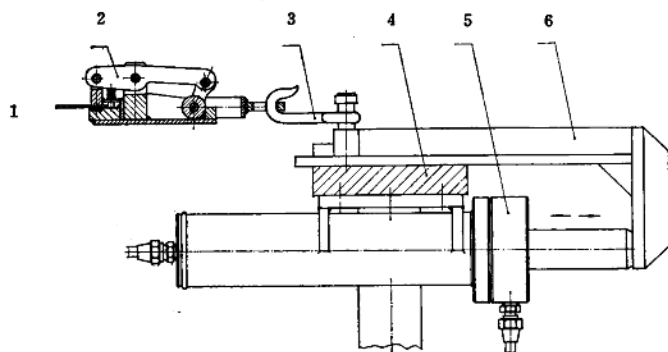


图2 绷皮示意图。

1.球 2.自紧轧头 3.钩子 4.机架 5.液压筒 6.拖板

技术参数和指标

1.绷皮有效面积: 1700毫米×1700毫米

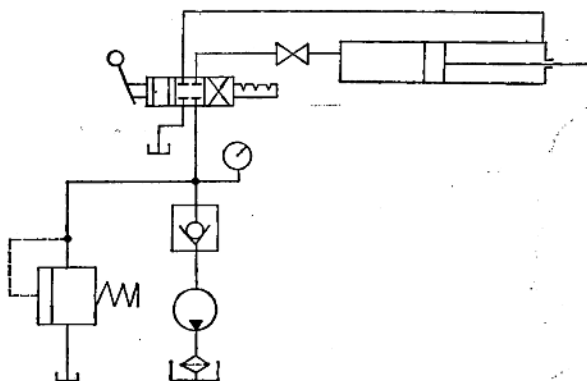


图3 液压系统线路图

2. 液压筒工作行程: 210毫米
3. 液压筒最大推力: 160kg/只
4. 油泵型号: YB—25
 最大流量: 25升/分
 最大工作压力: 63kg/cm²
5. 电动机型号: JO₂—42—6 4KW 960转/分
6. 棚架操作人数: 2人

G250—1 型皮革轧花机

上海红卫制革厂

概 况 本机器为制革工业之专用设备，它用于各种轻革和球革表面轧制各种花型，凡皮革有松壳、草斑、蚤叮及表面微小裂面等缺陷者，通过轧花后，能弥补上述缺陷，增加皮革的美观程度，可使皮革的质量等级在原有基础上，得到不同程度的提高。革新成功后，经轻工部“制革机械选型定型调查组”选定为样机。我厂长期使用证明，运转正常，性能良好。根据目前国内轧花机水平来看，尚属先进。

主要工作原理 工作时，首先开启“电热”按钮开关，当花滚筒（14）表面温度上升到100℃以上时，可开始操作。依次开启“油泵”、“传动”和“升降”的按钮开关。皮革由工作台上进入（见图1）。

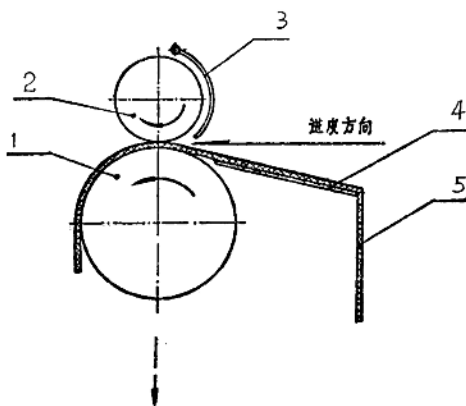


图1 工作示意图

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1.主 轴 | 2.花滚筒 | 3.防护罩 |
| 4.工作台 | 5.皮 革 | |

结构性能 and 特点 本机器有墙身、梁架、主轴（7）、花滚筒（4）、升降油缸、传动机构、液压系统（见图2，液压系统线路图）和安全装置等组件组成，具有外形美观、重量轻、操作方便、劳动强度轻和安全可靠等优点。（见图3和图4）

本机主要特点如下：

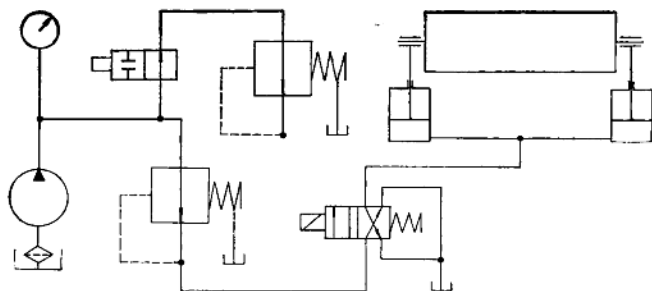


图2 液压系统线路图

1. 在操作中, 当碰撞弧形有机玻璃防护罩 (15) 摆动 5° 左右时, 促使微动开关切断总电源。主轴自动停止转动, 同时使其与花滚筒脱离到安全范围, 确保安全生产。

2. 由于皮的宽度不一, 更不可能是花滚筒的倍数, 为了使所轧花纹深浅基本一致, 特设计了高和低两种工作压力装置, 当遇到未轧花皮的宽度 $\leq \frac{1}{2}$ 花滚筒宽度时, 可由“手

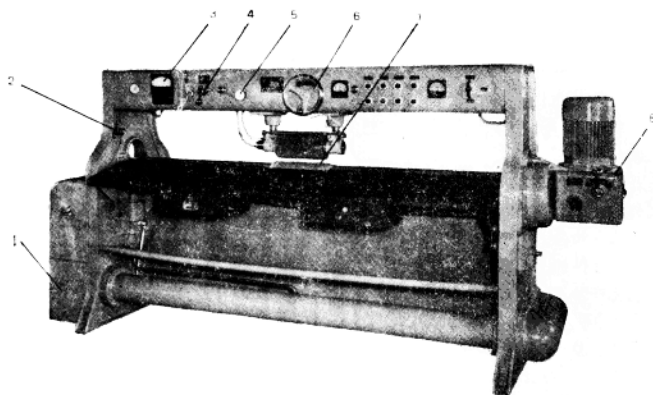


图3 照片

1. 油箱 2. 三通阀 3. 半导体点温计 4. 手柄
5. 制动螺帽 6. 手轮 7. 主轴 8. 变速箱

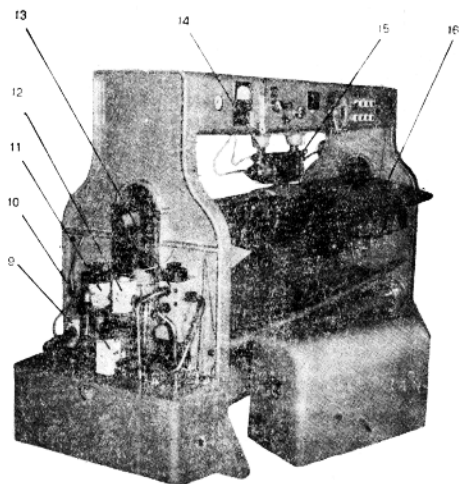


图 4 照片

9. 齿轮油泵 10. 高压压力阀 11. 手动滑阀 12. 低压压力阀
13. 电磁换向滑阀 14. 花滚筒 15. 防护罩 16. 工作台

柄” (4) 随意调节到低压工作压力。这样可避免因皮革与花滚筒的接触宽度过小, 压强过大, 而轧出花纹深浅明显不一, 甚至把皮面轧裂等轧花质量问题。

技术参数和指标

1. 花滚筒工作宽度 250毫米
2. 轧花速度
 - (A) 快档: 0.06公尺/秒
 - (B) 慢档: 0.045公尺/秒
3. 轧花产量
 - (A) 快 档: ≈ 26 平方公尺/小时
 - (B) 慢 档: ≈ 20 平方公尺/小时
4. 变速箱电动机

型 号: T₂ JO₂-31-6

功 率: 1.5千瓦

转 速: 940转/分
5. 齿轮油泵电动机

型 号: T₁ JO₂-22-4

功 率: 1.5千瓦

转 速: 1500转/分

6. 齿轮油泵

型 号: BC-25

输油量: 25升/分

工作压力: 25公斤/公分²

通过式铲皮机

上海遵义制革厂

该机是根据羊革生产特点，采用综合传统工艺，铲、磨、拉、刷相结合四道工序一次完成。使用这种设备经实践证明，可使产量提高一倍多，质量明显改进，均匀度等单项指标比原来大大提高，并减轻了操作工人的劳动强度。

结构性能和特点 主机采用型钢焊接和紧固件连接相结合。拆装和局部需进行改革较为方便；毛刷棍加力采用液压升降，加工面积大且平整均匀，加工面向上便于操作者观察。另根据加工件不同部位要求采用四刀棍和不同刀型角度来满足工艺要求。

主要工作原理 人工摊料（革坯）上机由传输胶塑带送入刀棍下面，人工脚踏启动油泵顶升毛刷滚筒，将工件与刀棍相吻合，即进行工作，并循序送进刀棍依次进行工作，至加工完成全过程后料已输出，使整个单工件之加工工艺要求完成。这样可连续送料~加工~输出进行整批工件，工艺生产，直至完成批量，即可再脚踏开关使油路止回，油缸复位，毛刷棍下降，整机停止工作。

技术参数指标

1. 定员定额：两人操作；产量：每小时铲80~100张。
2. 质量：平整均匀，符合或超过工艺指标要求。

效果

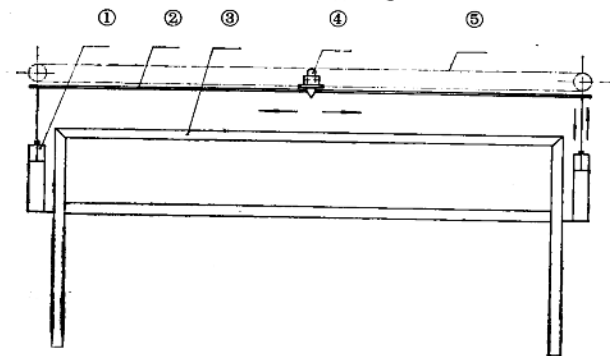
1. 改革传统旧工艺，整机占地少，节约场地，大大减轻劳动强度。
2. 产量提高一倍以上，质量也相应有所提高。

简易球革裁皮机

上海红卫制革厂

概 况 由于工艺需要，必须把整张的球革分割成对称两片，这道工序我们习惯称之为“裁皮”。原来由人工用大剪刀裁开，这不仅劳动强度大，而且裁出的皮很不对称，裁口又有弯曲现象，不利制球厂划料。本裁皮机革新成功后解决了上述问题。它可裁割直线的各种轻革和球革。

主要工作原理 将球革放置于工作台上，并对正对称线，操纵三位四通气阀，使气缸动作，压板和刀片随之下降，并压固球革，然后开启装有刀片的传动链的电机，使刀片于横向由一端移向另一端，这样完成裁皮过程。（见示意图）。



示意图

1.气 缸 2.压 板 3.机 架 4.刀 片 5.5/8"套筒滚子链

结构性能 and 特点 本机有机架、压板、气缸和套筒滚子链传动机构所组成，结构简单，重量轻，操作方便，劳动强度轻，生产效率比手工操作提高30%，尤其是裁出的皮对称度高。这有利于制球厂提高革的利用率。

技术数据

- (1) 工作宽度：1800毫米
- (2) 刀片升降行程：150毫米
- (3) 生产能力：160张/小时
- (4) 电动机：型号：JO₂-21-4 1.1千瓦 1410转/分
- (5) 操作人员：2人。

远红外线干燥罩

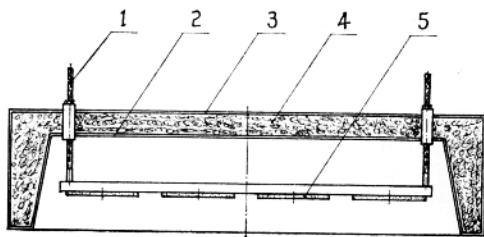
上海红卫制革厂

概 况 远红外线加热干燥具有效率高、速度快、质量好、投资少和节约能源等五大优点。它应用于皮革干燥，在我国仅三年左右的历史。从我厂试制的远红外线干燥罩适用于湿革干燥和喷室的微干燥。在球革绷皮干燥的应用情况来看，它不仅具有上述五大优点，并在运行中不易损坏。如遇损坏时，操作人员自己易于修复。修理所需费用也低。

主要工作原理 远红外线辐射到物体表面时，一部分在物体表面反射，一部分透过物体，还有一部分被物体吸收转变为热能。物体吸收、透过和反射远红外线的程度与物体的性质、种类、表面状况以及远红外线的波长等因素有关。塑料、高分子、水分和有机物质对远红外线有强烈的吸收带（或吸收峰），即远红外线范围内的电磁波长与这些物质的振动波长相同，从而引起激烈的分子共振。

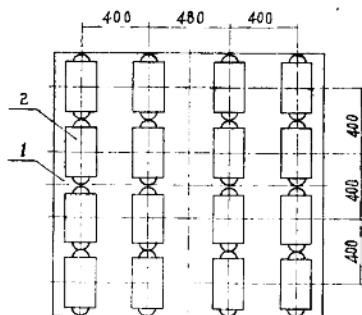
结构性能和特点

结构性能 远红外线干燥罩，系采用型钢联接而成，联接于联接架上，联接架上有四个滑轮，悬挂于两条用工字钢作的轨道上。可沿水平方向往复移动。（一只干燥罩适用于八只绷架）干燥罩有内外两层，分别用铝皮和黑铁皮组成。（见图1）夹层间填塞玻璃棉作保温层，罩内设碳化板16块，安装于框架上（见图2）板中串铁铬铝电热丝，电热丝电阻44Ω，电流5A，功率1.1KW，共计17.6KW。框架用螺杆，可根据碳化硅板与皮面距离的需要而上下调节。干燥罩外形尺寸为200cm方，50cm高



（图1）远红外线干燥罩示意图

- 1.——螺杆：（调节碳化硅板与皮面的上下距离）。
- 2.——内层。（铝皮）
- 3.——外层。（黑铁皮）
- 4.——保温层。（玻璃棉）
- 5.——碳化硅板。



(图2) 碳化硅板平面布置示意图

1. — 框架。 2. — 碳化硅板。

特点

1. 干燥速度快。(以球革为例)

各种干燥方法情况比较

干燥方法	干燥前湿革水分(%)	干燥后干革水分(%)	干燥时间(分钟)
蒸气热风干燥	35	15	90~120
高频干燥	35	22	14
远红外线干燥	35	12	7~10

2. 质量好。球革主要的物理指标是延伸率和抗张强度，前者关系到“三球”在使用过程中变形问题；后者反应了产品的坚牢度。干燥对延伸率有重大影响。原来采用高频干燥时，湿革含水量大，容易打火。因此，干燥前往往掌握水分偏低，影响鞣皮效果，而在干燥过程中随着水分蒸发，介质系数减小，干燥效果降低，革中含水量受空气相对湿度影响，阴雨天干燥后革中含水量都在20%以上，有时高达25%，成革纤维不定型，卸绷后回缩，直接影响产品延伸变形。远红外线干燥正好解决上述问题。从干燥角度看，对产品延伸率的解决起到十分重要的作用。在试验中抽样测定延伸率指标如下：

干燥方法	抽样张数	达到标准张数	标准率%
高频干燥	9	1	12
远红外线干燥	21	17	81

由于球革延伸率减小，球厂制球的质量亦有提高，比较如下：

干 燥 方 法	降 级 率 %	比赛球(一级，二级)%
高频干燥	12	25
远红外线干燥	< 2	> 60

技术参数和指标

- 1.干燥罩有效面积——1700毫米×1700毫米。
- 2.干燥罩电热丝的总功率——17.6KW。
- 3.干燥罩碳化硅板与革面的距离—— 150 ± 50 毫米。
- 4.革表面温度 130~140℃。