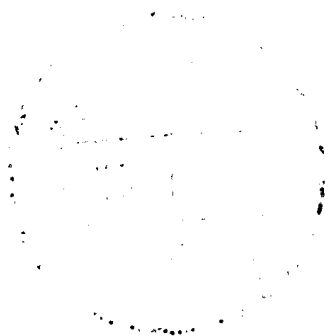


~~4-224~~

制鞋机械技术革新



轻工业出版社

3424

制鞋机械技术革新

《制鞋机械技术革新》编写组 编

轻工业出版社

制鞋机械技术革新

《制鞋机械技术革新》编写组 编

*

轻工业出版社出版

(北京阜成路3号)

北京印刷二厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

787×1092毫米 1/32 印张: 1 24/32 插页: 1 字数: 40 千字

1977年1月第一版第一次印刷

印数: 1—10,000 定价: 0.18元

统一书号: 15042·1418

毛主席语录

阶级斗争是纲，其余都是目。

独立自主，自力更生，艰苦奋斗，
勤俭建国。

我们必须打破常规，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。

前 言

在毛主席革命路线指引下，我国制鞋行业广大职工，以阶级斗争为纲，认真贯彻**鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义**的总路线，坚持**独立自主，自力更生，艰苦奋斗，勤俭建国**的方针，执行“鞍钢宪法”，深入开展“工业学大庆”的群众运动，大搞技术革新和技术改造，在制鞋机械设备的革新、改造方面取得了可喜的成果，促进了制鞋生产的发展。

为了进一步推动制鞋行业的技术革新和技术改造的深入开展，不断地推广新技术，努力提高机械化、自动化水平，我们把正在全国推广的制鞋技术革新的一些项目，汇编成册，供各制鞋企业参考。

在汇编过程中，得到了北京、吉林、上海、天津、广州、等地有关单位的大力支持，在此表示衷心感谢。由于我们掌握的资料不多，书中难免存在缺点错误，希望读者提出宝贵意见。

编者

一九七六年十月

目 录

一、下料机·····	(1)
二、简易刀模·····	(6)
三、半自动切条机·····	(9)
四、抿边机·····	(13)
五、冲茬机·····	(15)
六、缝纫机上的革新·····	(18)
七、内底压型机·····	(20)
八、内底仿型机·····	(22)
九、砂内底机·····	(25)
十、气动铲凉鞋内底槽机·····	(28)
十一、刷胶机·····	(31)
十二、绷楦机·····	(33)
十三、高速压合机·····	(37)
十四、钉大底机·····	(39)
十五、削轮胎底机·····	(42)
十六、脱楦机·····	(45)
十七、半自动压商标机·····	(47)
十八、自动喷涂联合机·····	(50)

一、下料机

在制鞋生产中，帮料的裁制长期以来是靠手工划面，剪刀裁。每人每班裁30双左右。不仅生产方式落后，效率低，而且裁切质量不够理想，边茬不齐。一些企业使用下料机代替手工操作，简化了工序，提高了工效和加工质量。但以前生产的下料机，机体重，噪音大，运转不够平稳，易出机臂断裂事故。为适应皮鞋生产发展的需要，各地制鞋企业积极进行了老机改造和新机研制，取得很大成绩。现将北京东单皮鞋厂制造的双臂液压下料机，杭州红雷皮鞋厂的单臂液压下料机和大连皮革厂的单臂机械下料机简介如下。

（一）双臂液压下料机

1. 机械性能

该机可利用多种型式刀模裁断面革。加工能力70双/人·班。液压传动。公称压力50公斤/厘米²，计算工作吨位4.6吨，最大行程160毫米，工作行程计算速度2.7秒，空行程计算速度3.3秒，工作台面积900×400毫米²。外廓尺寸长、宽、高分别为1400、900、1700毫米，重约1.4吨。电动机功率2.2瓩，转速960转/分，立式。齿轮油泵公称压力80斤公/厘米²，公称流量45公斤。

2. 结构特点

全机由机座、机身、两只机臂（上压板）、工作台等部件组成。每只机臂可在同一水平面上的两不同位置上供操作者使用，收到一机可四人合用的效果。具有效率高、震动小、

无噪音的特点。

3. 传动原理

该机有两个油缸。电动机带动齿轮泵,产生压力油流,通过两个电磁换向阀的作用,使油流分别进入油缸的上、下端,驱动活塞杆带动主轴作升降运动,完成裁断皮革的动作。两电磁换向阀串联,在停止工作时,电动机处于卸荷状态(见图1)。

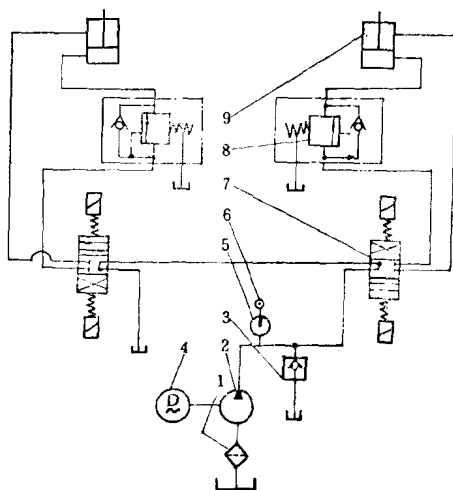


图1 双臂液压下料机油路图

- 1—过滤器 2—齿轮油泵 3—安全阀 4—电动机 5—压力表阀
6—压力表 7—三位四通换向阀 8—平衡阀 9—油缸

4. 存在问题及改进措施

该机未有冷却装置,运转时间过长,油有发热现象。拟进一步对制冷却器加以改进。

(二) 单臂液压下料机

1. 机械性能

可利用多种型式刀模裁断面革及其它软性鞋用材料。加工能力为10双/台·小时。液压传动。工作压力5吨（在系统压力为60公斤/厘米²时），最大工作行程90毫米，冲击速度44毫米/秒，工作台面积350×650毫米²，上工作面面积350×300毫米²。外廓尺寸分别为650、650、1100毫米，重约0.35吨（公用油箱及油泵重除外）。电动机功率1.5瓩（同时供两台机器使用），T₂结构，J₀₂-31-6型。油泵规格型号YBC-45/80。

2. 结构特点

该机具有体积小、重量轻、震动小、无噪音、操作轻便的特点，可安放在楼上使用。并且上压板的升降动作采用晶体管接触式复位（换向）装置，确保刀模和机台的安全。

3. 传动原理

参见双臂液压下料机传动原理部分及图2。

上压板升降动作自动复位见图3。工作时，刀模接触金

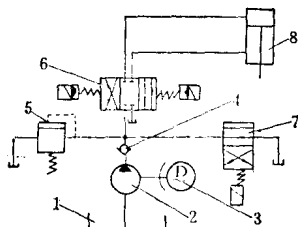


图2 单臂液压下料机油路图

1—油箱 2—油泵 3—电动机 4—单向阀 5—溢流阀 6—电液
动阀 7—二位二通电磁阀 8—工作缸

属（铝）砧板（此时裁断动作已完成），产生接触电位，控制晶体管的开关（导通与截止）状态，从而驱动继电器，带动电磁阀换向，使上压板自动上升。

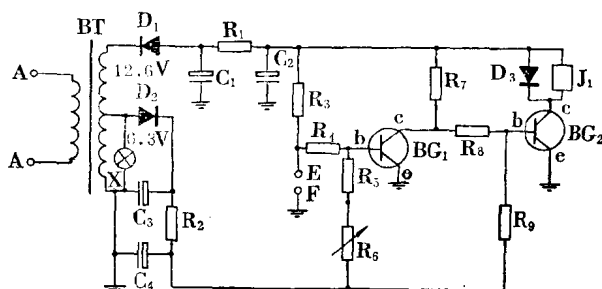


图3 单臂液压下料机晶体管自动换向控制器电路图

BT—电源变压器 C_1C_2 、 C_3C_4 —两不同规格的电解电容器 D_1 、 D_2 、 D_3 —二极管 BG_1 、 BG_2 —三极管 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_7 、 R_8 、 R_9 —不同阻值的炭膜电阻器 R_6 —微调合成炭膜电阻器 J_1 —继电器 X —指示灯 E 、 F —接上压板工作台面的接点

（三）单臂机械下料机

1. 机械性能

该机用于裁断鞋面革及球革等软性材料。加工能力70双/班·人。机械传动。最大压力5吨，工作行程30毫米，冲击速度320~360次/分，工作台面积500×360毫米²。外廓尺寸长、宽、高分别为900、600、1250毫米，重0.35吨。电动机功率0.6瓩，4级。

2. 结构特点

由机腿、立筒、支架、上平台、下平台等部件组成（见图4）。该机体积小、重量轻、制造精度较高、运动平稳、便于操作和维修。

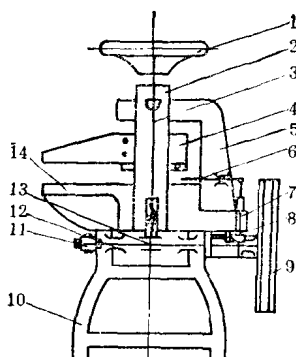


图4 单臂机械下料机结构简图

1—手轮 2—立筒 3—丝杠 4—上平台 5—支架 6—拉杆
7—滑板 8—离合器 9—三角带轮 10—机腿 11—刹车 12—
偏心轴 13—偏心套 14—下平台

3. 传动原理

图4中，电动机经三角皮带带动三角带轮9在偏心轴12上空转。拉杆6经手扳动使滑板7上升，离合器8与三角带9接通，带动偏心轴12上的偏心套13。丝杠3安装在立筒2内，与偏心套13连接，偏心套13的上下运动带动立筒2上的上平台4上下运动，产生冲裁动作。下平台14固定在机腿10上。刹车11始终给偏心轴以一定的摩擦力，保证偏心套停在最高位置上。手轮1转动丝杠3，可调节上平台4与下平台14间的距离。

4. 下步打算

拟采用3~5公斤牵引磁铁取代拉杆部分，并附加电器行程开关，以实现自动冲裁。

二、简 易 刀 模

下料机上使用的刀模，用较厚钢板制作时，加工一套一般要5~7天，工艺技术要求较高，工效低。随着制鞋生产的迅速发展，品种不断增加，提高刀模加工速度就成为一个重要课题。广大制鞋工人在实践中，不断摸索总结经验，造出了简易刀模，加工一套只需两天左右，保证了生产需要。

简易刀模用于帮料裁断。北京东单皮鞋厂的简易刀模由木板芯、钢线带（厚0.75毫米，宽24毫米）、螺钉及泡沫塑料或皮革制成。将木板用带锯、木铰按帮样加工成木板芯。钢线带通过冲头在手工小冲床上弯成所需要的形状并打出孔洞后，围在木板芯上，用螺钉从打出的孔洞处紧固（每个刀模用螺钉（10~30个不等），开口以小钢片连接或焊接。为便于开模，再在开刃面的木板芯上贴上适量的泡沫塑料或皮革即可。制造简易刀模所需工具简单，主要有：

1. 带锯。电动机带动。用未加工木板，开锯出符合刀模形状的木板芯。

2. 木铰轮。电动机带动。轮位与工作台板成垂直方向，用于对木板芯的精加工。

- 3: 钻孔小电动机。功率0.25瓩，在轴头上装一锥形小钻头，用于钻木板芯上的钉孔。

4. 手工小冲床。（见图1）卧式。以手工控制冲力，手动大轮带动偏心轮，推动滑枕前移进行工作，通过冲头对钢线带摆弯及打洞，冲头可随需要更换。

5. 脚踏上螺钉装置。用自行车链轮和链条传动螺丝刀，紧固螺钉，以减轻劳动强度。

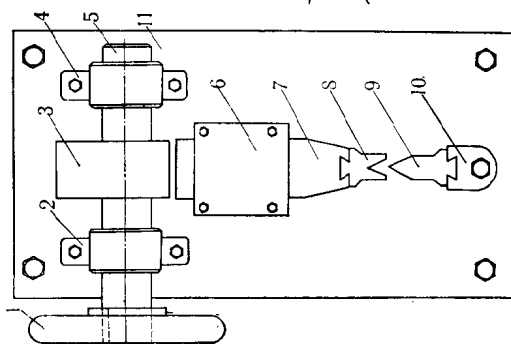


图 1 手工小冲床示意图

- 1—手动大轮 2、4—铜套 盒
3—偏心轮 5—轴 6—滑枕
套 7—滑枕 8—冲模（上模）
9—冲模（下模） 10—下模座
11—平板

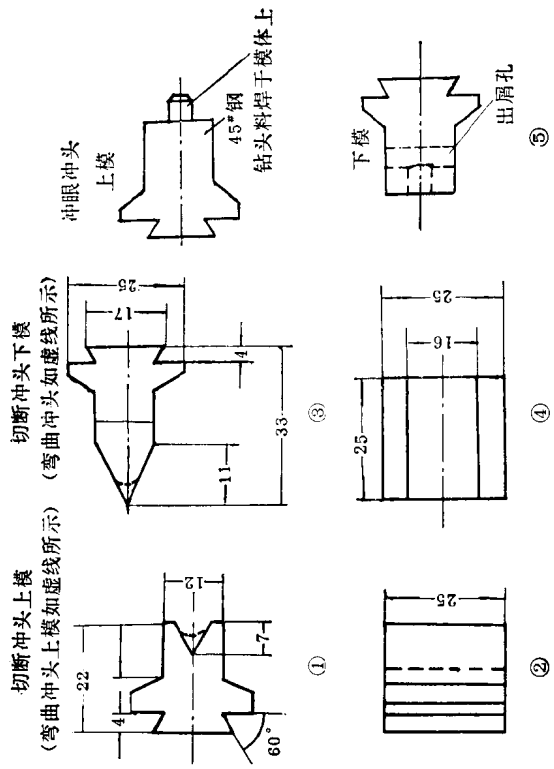


图 2 冲头形状示意图

6. 台虎钳。1~2台，用于修理工具和整理刀具。

7. 冲头。与手工小冲床配合对钢线带进行加工。按用途可分为切断冲头、曲弯冲头和冲眼冲头。除冲眼部件的材质选用工具钢外，其余都用45*钢。每套冲头又分上模、下模，结合使用，完成加工任务。冲头形状如图2所示。

三、半自动切条机

制帮工序鞋口条的裁制，过去主要是手工操作，工效低，劳动强度大，一个人每小时仅能裁12尺左右。为改变这种落后状况，许多企业制造了裁条机代替手工裁制，质量和效率都有显著提高。有些机器还可用来裁凉鞋帮、人造革等材料。现将沈阳市皮鞋三厂革新成功的切纸刀式半自动切条机和广州皮鞋厂革新成功的滚刀式半自动切条机分别介绍如下。

（一）切纸刀式半自动切条机

1. 机械性能

适用于裁切鞋口条，可对皮革、人造革等材料进行加工。能力500尺/台·小时。机械传动。工作宽度670毫米，切刀上下往返速度85次/分，台面行程可在5~28毫米之间调节。外廓尺寸长、宽、高分别为1700、900、1100毫米，重约0.5吨。电动机功率1.5瓩，960转/分。

2. 结构特点

由机架、工作台、切刀、传送带等部件组成（见图1）。具有效率高、行程调节灵活、可靠、便于掌握的特点。加工质量好，裁出的鞋口条笔直、齐整。

3. 传动原理

参见图1。（1）电动机23的旋转运动由皮带轮24、21、22传至皮带轮17，凸轮15、16、20，偏心轮19。飞轮18与皮带轮17固定在同一轴上，因而也随之运动。（2）凸轮15通过压脚连杆6，将压脚7压在被加工物（皮革）上。（3）凸轮16将工作台与待加工皮革通过拉链5拉向前方。（4）

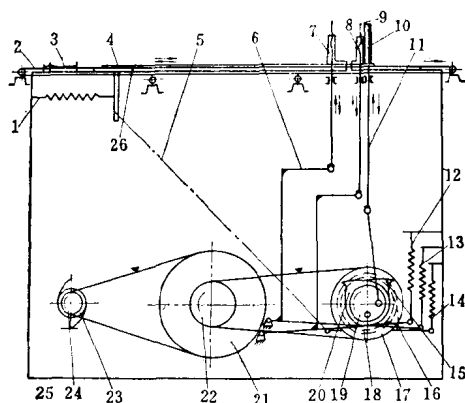


图1 半自动切口条机示意图

1—台面复位弹簧 2—输送带 3—台面行程调节螺栓 4—被加工物 5—拉链 6、9—压脚连杆 7、8—压脚 10—切刀 11—切刀连杆 12、13、14—拉力弹簧 15、16、20—圆盘凸轮 17、21、22、24—皮带轮 18—飞轮 19—偏心轮 23—电动机 25—机架 26—工作台

凸轮20通过连杆9将压脚8压在由前一运动送来的皮革上。

(5)压脚连杆6自动由拉簧13拉起，工作台由拉簧1拉回。

(6)偏心轮使切刀向下运动，切断皮革。(7)压脚8和切刀由拉簧12和拉簧14分别拉回原位，一次裁切完毕。调节台面行程螺栓3，可以得到所需要的口条尺寸。

4. 存在问题及改进意见

该机一些部件的加工精度不够，因此开后噪音较大。输送带是用塑料制作的，温度的变化对输料行程的准确有一定影响。在制作中，机架改用铸件比用角钢焊接平稳，且切刀宽度加大到1,000毫米，更符合生产实际。

(二) 滚刀式半自动切条机

1. 机械性能

适用于制鞋生产中鞋面上的各种长条形状材料的裁制。加工能力3350~4500双/人·班(以鞋口条为例)。机械传动。滚刀直径95毫米,转速200转/分,送料辊直径65毫米,转速19转/分,裁切长度不受限制,若切350毫米长的鞋口条,每分钟可切两次,每次可同时切七条(单层)。外廓尺寸分别为1060、800、1160毫米,重约0.25吨。使用0.4和0.25瓩电动机各一台。

2. 结构特点

该机主要由滚刀、滚刀轴、送料轴、减速蜗轮等组成。送料轴上开有刀槽。在滚刀轴上装有两组不同宽度的滚刀,可同时裁切两种规格的鞋口条。滚刀上设有防护罩,滚刀旁有压料小滑轮。使用此机,工效较手工提高3~4倍,裁切质量符合标准要求。

3. 传动原理

参见图2。

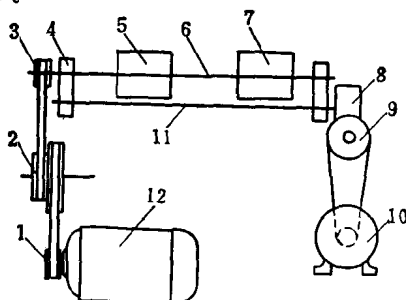


图2 半自动切条机传动示意图

1、3、9—皮带轮 2—双层皮带轮 4—可调轴瓦 5、7—滚刀
6—滚刀轴 8—蜗轮减速器 10、12—电动机 11—送料轴