

科技成果选编

KEJI CHENGGUO XUANBIAN

河南省新乡市科学技术情报研究所

一九八〇年二月

前 言

在党的十一大路线指引下，我国社会主义建设进入了一个新的历史发展时期。我市广大科技人员和工农兵群众社会主义积极性空前高涨，科学实验活动蓬勃发展，科技成果不断涌现，对发展生产，繁荣科学起到了积极的作用。

为了促进科技成果的交流、推广、应用，加快社会主义四化建设的步伐，现将我市一九七九年度部分科技成果选编成册，供领导和有关部门参考。由于时间仓促，水平有限，编辑中可能有不当之处，请批评指正。

河南省新乡市科学技术情报研究所

一九八〇年二月

目 录

工 业

新产品“六头装酒机”和“八头压盖机”试制成功

.....新乡市轻工机械厂 (1)

玻璃纤维油毡一次成毡工艺

.....新乡市油毡厂、河南省建筑工程材料科学研究所 (2)

RZG—TS15人造革涂饰机.....新乡市五金机械厂 (4)

Z412新系列滚压台钻.....新乡市第三机床厂 (5)

黄刚玉砖在中小型化肥厂

重油汽化炉上试用成功.....新乡市砖瓦厂 (6)

扩大使用合成脲生产布面胶鞋.....新乡市橡胶厂 (7)

DSK—630粗丝CQ₂保护焊机.....新乡市电气控制设备厂 (10)

KLC—50可控硅全动态老化测试台.....新乡市无线电设备厂 (12)

DYJ—32电动液压钢筋切断机.....新乡市锻压机床厂 (15)

SD—1000型、SD—800型手动液压机.....新乡市元件八厂 (16)

SG—ZH4D人造革轧花机.....新乡市五金机械厂 (17)

新结构无级变速力矩电机.....新乡市第四中心机电 (18)

电子程序控制自动码坯机.....新乡市砖瓦厂 (22)

单极管式空气调压器自控装置.....新乡市电器厂 (24)

JZZ—1、JZZ—1A型交通指挥仪.....新乡市公安局交通警察 (25)

蔬菜大捆用PVC压延薄膜.....新乡市第二塑料厂 (26)

SX—180无杆束丝机	新乡市电线厂	(27)
布面胶鞋应用天然乳胶	新乡市橡胶厂	(28)
山羊苯胺革	新乡市制革厂	(29)
锦涤交织软缎被面	新乡市平原丝织厂	(30)
晴纶银丝闪光绒线	新乡市毛纺厂	(31)
“模压常温粘合”法生产布面胶鞋	新乡市橡胶厂	(32)
针织坯布轻炼工艺	新乡市针织厂	(33)
清污分流沉淀过滤法回收废水	新乡市化学纤维厂	(35)
自制脲甲醛树脂胶成功	新乡市木器厂	(37)
遥控照相	新乡市工农兵照相馆	(39)
木材综合利用产品——刨花板	新乡市木器厂	(40)
M140—79塑料手播面条机	新乡市第三塑料厂	(41)
上热式双侧燃煤锌锅炉	新乡市线材厂	(42)
远红外幅射热定型机	新乡市针织厂	(43)
远红外加热技术在电器行业中的应用	新乡市电器厂	(45)
远红外辐射(蒸汽)烘干炉	新乡市电机厂	(48)

农 业

“新育一号”豆角	新乡市西王村公社高湾大队	(49)
七叶糙青茄	新乡市牧村公社丰乐里大队	(50)
“早粉蕃茄”获高产	新乡市西王村公社高湾大队	(51)
红咀燕豆角创高产	新乡市牧村公社丰乐里大队	(52)
大棚黄瓜获高产	新乡市平原公社魏马口大队	(53)
引种墨西哥大蒜获高产	新乡市牧村公社玉河大队	(54)
农用皮丰霉素主法试制成功	新乡市新华区微生物实验组	(55)

乔砧苹果高度密植试验.....新乡市农林科学研究所 (56)

医 药 卫 生

“防感操”预防感冒作用机理初步探讨

.....新乡市第一人民医院呼吸器病研究室

新乡市第二人民医院检验科 (59)

钼靶x线乳腺摄影早期诊断乳腺癌

.....新乡市第二人民医院放射科

平原机械厂卫生科X光室 (63)

桑木人工股骨近端假体置换术初获成功

.....新乡市第二人民医院外科骨科组 (64)

改装后的上海SC型电动呼吸机在胸内手术中的应用

.....新乡市第一人民医院外科 (66)

新产品“卅头装酒机”和“八头压盖机”试制成功

新乡市轻工业机械厂

新乡市轻工业机械厂，在党的十一届三中全会和五届人大二次会议精神鼓舞下，圆满地完成了轻工部下达的卅头装酒机和八头压盖机的试制任务。

卅头装酒机和八头压盖机，是轻工部西安轻工机械科研所参考意大利进口的装瓶机和北京生产的四十头装酒机，经过改进设计出来的。它吸取了国内外装酒机械的先进技术，弥补了许多不足之处，是我国目前最先进的装酒设备。这种设备具有不破瓶、不损酒、安全可靠、操作方便等优点。同时，适用范围较广，它可以装不含二氧化碳的白酒、果酒、酒精、果汁露、酱油、醋、农药等液体。生产能力每小时可装酒和压盖3500~6500瓶。

为了考查设备的机械性能，去年十二月二十二日在我市召开了由轻工部西安轻工机械科研所、上海中国酿酒厂、民权葡萄酒厂、市经委、轻工局等单位参加的产品机械鉴定会议。会议通过对机器的空运转、单瓶运转、多瓶运转、单瓶装酒、压盖试验、多瓶装酒、压盖连续试验和自动控制等，证明机械运转平稳、敏捷、无漏酒、无破瓶、噪音小，机械性能良好，外观比较美观大方。经过对机器主关件、主要部位检查，合格率达到百分之九十八点五。这两种新产品的试制成功，为实现我国装酒设备机械化作出了贡献。

玻璃纤维油毡一次成毡工艺

新乡市油毡厂

河南建筑工程材料科学研究所

我国纸胎油毡由于原纸原料（破布、破鞋等植物纤维）的日益短缺，供求悬殊，已远不能满足我国基本建设的需要。目前国内外多采用无机材料玻璃纤维代替原纸原料做油毡基材，为制造油毡开创了新的路子。

玻璃纤维原料丰富、易得，用其制成的玻璃纤维油毡具有良好的耐久性，并且价格低廉。但因其工艺流程长，设备投资大，见效慢，而不能够普遍推广应用。为了摸索玻璃纤维油毡简单可靠的工作方法，一九七五年以来，新乡市油毡厂和河南建筑工程材料科学研究所共同进行了玻璃纤维油毡一次成毡工艺的试验研究工作，现已基本成功。到目前为止已生产试制品一万余卷，已经试点工程应用。

1979年12月20日，河南省建材局邀请全国同类行业对该工艺组织技术鉴定。鉴定意见认为：“经试验生产，实践证明，玻璃纤维一次成毡的工艺及设备是成功的，该工艺具有流程短，设备简单，投资少，产品成本低，见效快的优点。”“一次成毡法玻璃纤维油毡的物理性能除拉力指标外均能达到或超过35#纸胎油毡国家标准。通过屋面和地下防水工程试点应用，该产品的技术指标能满足施工要求。可以推广应用。建议鉴定后由新乡市油毡厂组织批量生产。”

玻璃纤维油毡一次成毡工艺，系用拉制成一定规格的玻璃纤维直接浸涂改性石油沥青，制得一种新型的玻璃纤维油毡。

1. 玻璃纤维油毡一次成毡工艺试验生产线，是将玻璃纤维铺成厚薄均匀，交织良好的网片、喂入由鼠笼式园网、链式长网和斜底钢制油锅组成的浸涂沥青装置，然后经定型、冷却、撒布制得成品。

试验生产线生产能力为10~15万卷/年。

2. 沥青低温性能改进：

(1) 选用低温性能良好的胜利3# 防水沥青；

(2) 采用高针入度的55# 普通石油沥青和200# 或100# 石油沥青混配，掺入1~2% FeCl_3 催化吹制生产改性石油沥青。

3. 一次成毡法玻璃纤维油毡物理性能指标如下：

指 标 名 称	指 标
单位面积浸涂材料总量、克/米 ² 、不小于	900
不透水性(动水压法保持30分钟) 公斤/厘米 ² ，不小于	1.0
耐热度(85±2℃，加热5小时)	浸涂材料应无滑动和集中性气泡
拉力(在18±2℃时，纵向)公斤，不小于	25
吸水性%，不大于	1.0
柔度(在10±2℃时，绕直径20毫米园棒)	无裂纹

RZG—TSh15人造革涂饰机

新乡市五金机械厂

新乡市五金机械厂于1978年10月试制成RZG—TSh15人造革涂饰机。1979年11月在试用单位由轻工部组织鉴定后，认为能满足使用要求，可以投入小批生产。

该机是人造革生产线中对人造革进行表面处理的辅机，可进行增光、消光、消除静电、提高耐磨、改善手感等的表面处理。既可在生产线中联用，亦可单独使用，根据不同工艺流程自行选择。

一、主要结构

由四只工作辊筒、机架、机座、传动部分、无级变速器、直流电机及可控硅整流电源装置组成。

二、特点

1. 结构紧凑、体积小
2. 采用直流电机和无级变速器双重调速，调速范围大，使用方便。
3. 各工作辊筒可各自调速，能满足各种不同工艺要求。
4. 是生产高档人造革的必备辅机。

三、主要技术参数

1. 橡胶辊直径	Ø220mm
2. 上胶、匀胶、吃胶辊直径	Ø200mm
3. 辊筒工作长度	1550mm
4. 各辊线速度	1.44~14.4米/分
5. 气缸压力	4~6Kg/cm ²
6. 气缸行程	30mm
7. 加热蒸气压力	4~6Kg/cm ²
8. 电机功率	4Kw
9. 整机重量	5吨
10. 外形尺寸（长×宽×高）	3310×1520×1825mm

Z4112新系列液压台钻

(新乡市第三机床厂)

Z4112液压台钻是近几年来出现的一种新产品。新乡市第三机床厂于1979年试制成功。十一月份由市科委、市计委、市重工局联合组织了鉴定。鉴定认为：这种台钻外形美观、结构简单、操作方便、性能好、精度高、液压系统工作可靠、维修容易。具有一定的先进技术水平，适合中小工厂生产使用。

这种台钻与老式台钻相比较，具有以下特点：

一、主轴箱采用了液压千斤顶式升降机构，使主轴箱可绕立柱回转和沿立柱上下升降，操作灵活轻便，克服了老台钻有主轴箱不能升降或升降极不方便的缺点。并有锁紧机构和安全伐，能保护油路过载时，不至涨裂油管。

二、钻削行程控制采用了圆刻度盘定深机构，这种机构定深迅速、准确、可靠，使用方便，代替了老台钻沿用多年的标尺、螺母机构。

三、皮带松紧，采用杠杆式皮带张紧机构，克服老台钻变换皮带位置困难的缺点，不必担心变换皮带级位时有挤手的危险。

四、主轴箱锁紧机构采用斜面夹紧块，锁紧可靠，克服了老台钻圆弧面夹紧块、锁紧后不易松开缺点，而且简化了加工工艺。

五、皮带防护罩采用了能弹起的全封闭式皮带罩，这种装置使用安全可靠也使机床外形美观，克服了老台钻传动皮带外露，安全防护性差、并且外形不整齐的缺点。

此种型号台钻，经用户反映良好，并投入小批生产。



2411新系列液台钻

黄刚玉砖在中小型 化肥厂重油汽化炉上试用成功

新乡市耐火材料厂

新乡市耐火厂根据化工部的要求，曾于1975年试制成了黄刚玉砖。近三年来全国各地化肥厂共试用了该厂生产的黄刚玉砖2000吨。前郭化肥厂把白刚玉砖、黄刚玉砖和高铝砖同时砌在重油汽化炉上部高温区使用，连续生产十个月后停炉检修。发现白刚玉砖损坏了30多毫米，高铝砖已变形，而黄刚玉砖却未损坏。第二个炉子全部使用了黄刚玉砖。连续生产十八个月后，发现损坏最严重的部位仅15毫米。平均每月仅损坏0.8毫米。估计黄刚玉砖可连续使用二年以上，最低能减少一次大修周期。据南京、甘肃、黑龙江等地化肥厂的反映，黄刚玉砖使用效果也良好。

黄刚玉砖平均每吨3000元，为白刚玉砖的30%。三年来该厂已生产了2000吨，为国家节约外汇2000万元，为各化肥厂降低购砖费用1400万元。因黄刚玉砖价格低廉，性能良好，已推广到其他工业炉中使

黄刚玉砖理化指标

二氧氯化铝		88—92%
重烧线收缩	1550°C/三小时	≤0.5%
重量软化开始点	2kg/cm ²	≤0.590°C
重量软化强度		≤600kg/cm ²
气孔率		18—22%
耐火度	1100°C/水冷	31次

扩大使用合成胶生产布面胶鞋

新乡市橡胶厂

随着我国石油化学工业的迅速发展,我国合成橡胶也相应的发展起来,因此用好和多用合成胶,对提高产品质量,降低成本,扩大材料来源,减少国家外汇,促进我国橡胶工业的发展,早日实现“四个现代化”有其重要意义。新乡市橡胶厂成立了扩大合成胶使用“三结合”小组,积极开展试验研究工作。经过试验在保证产品质量的前提下,大底掺用75%合成胶,围条10%,后跟皮鞋用60%合成胶,使全鞋合成胶使用比例由原来的27%扩大到47%的新水平。提前五年达到了国家对布面胶鞋掺用合成胶比例要求的水平。掺用75%合成胶大底从79年投产四个月以来,工艺性能较好,物理机械性能稳定,产品质量逐步提高。

一、基本性能对比

1. 在大底内用65%软丁苯与65%顺丁对比,强力丁苯比顺丁高 $10\text{kg}/\text{cm}^2$,伸长大100%,磨损顺丁比丁苯低0.33左右,顺丁硫化速度介于天然胶与丁苯胶之间。

2. 在大底掺用25%再生胶与不用再生胶对比,再生胶强力低 $15-20\text{kg}/\text{Cm}^2$,伸长大30%,磨损低0.212。但掺用再生胶工艺性能较好,如半成品收缩性小,粘性较好,半成品表面光滑,同时对合成胶加工工艺有补益。

3. 在大底内用35%软丁苯与充油丁苯对比,强力充油丁苯比较于苯低 $10\text{kg}/\text{cm}^2$,伸长大30%左右,磨损低0.25。

4. 大底配方天然胶、丁苯、顺丁三种胶并用较好。但因缺乏丁苯胶，只好采用天然胶与顺丁并用。其比例：25：75。这样因顺丁胶使用比例较大，胶料收缩性小，但粘性差，所以在配方内选用15份固体古马隆，以增加胶料粘性。

5. 从工艺性能来看，胶料粘性充油丁苯、软丁苯比顺丁苯较好。但收缩性软丁苯比充油丁苯、顺丁胶大。混炼工艺是充油丁苯，软丁苯比顺丁胶好。

二、生产配方：

1. 大底配方（顺丁胶75%）

烟片胶25.00，顺丁75.00，再生胶25.00，硫黄1.50，促进剂：M 1.35，DM 1.4，D 1.2，氧化锌5，硬脂酸3，防老剂：D 0.5，A 0.5，40100.2，中超炭黑31.25，高耐磨炭黑31.25，陶土12.75，机油10，钙基脂10，古马隆15，水杨酸0.1，石蜡0.1，合计250含胶率40%。

2. 围条配方

烟片胶 90，充油丁苯 10，硫黄 2.2，促进剂：M 0.4，DM 0.45，D 0.3，氧化锌 4，硬脂酸 1，防老剂：D 0.6，MI 30.3，40100.3，高耐磨炭黑 5，立德粉 10，碳酸钙 82.6，黄油 2，水杨酸 0.02，合计209，含胶率48%。

三、半成品及成品性能：

性 能	硬 度	300%定伸	强 力	伸 长	变 型	磨 耗
	0℃	Kg/Cm ²	Kg/Cm ²	%	%	cm ³ /1.61Km
半成品性能	68	59	139	537	20	0.445

成品性能	实 际	66	57	119	490	18	0.543
	国家标准	85—70		84	346		1.2以下

注：国家标准中规定。每掺用10%合成胶，强力允许降低4%，伸长允许降低2%。

四、产品外观质量

用合成胶时间	大底用合成胶比例	合 格 率	一 等 品 率
77年上半年	30%	80.70%	54.07%
78年全年	45—60%	94.6%	75.79%
79年上半年	65%	98.5%	88.82%
79年7—9月份	75%	99.27%	89.14%

五、经济效果：

按年产115万双鞋耗合成胶计比：

按规定（25%）耗合成胶36.8吨，实际比国家规定多耗合成胶32.384吨。天然胶与合成胶每吨差价2200元，全年为国家节约71245元。

注：国家规定生胶定额128克/双，国家规定全鞋掺用合成胶25%。

DSK—630粗丝CO₂保护焊机

新乡市电气控制设备厂

根据铁道部株洲车辆厂提出的技术要求，新乡市电气控制设备厂设计了DSK—630粗丝大电流CO₂保护焊机，并于1979年8月试制成功。10月份参加了铁道部机车车辆焊接经验交流会，获得了与会者的好评。焊缝试验结果如下：

一、1. 未开缺口断于母材，拉断强度48.1kg/cm²。予留槽口断于焊缝，拉断强度62.7Kg/cm²。

2. 冷弯180°无裂纹。

3. x光片检查，无气孔裂缝。

二、结构特点

1. 有三相断相保护装置，安全可靠。

2. 有改装电压粗调开关。

3. 附有一次引燃慢速引弧电抗器，可提高端部焊接质量。

三、主要技术参数

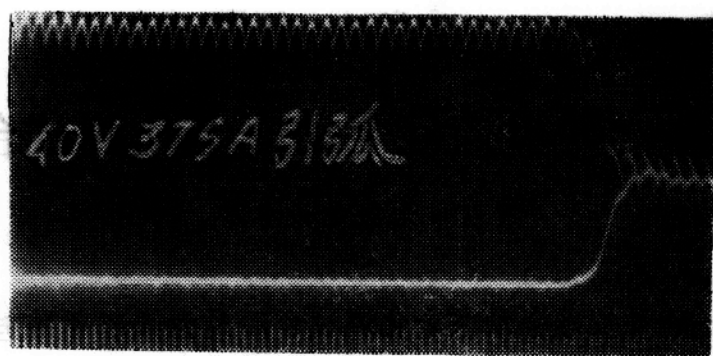
1. 焊接电流 150~630A

2. 焊丝直径 ϕ 1.6~3.2mm

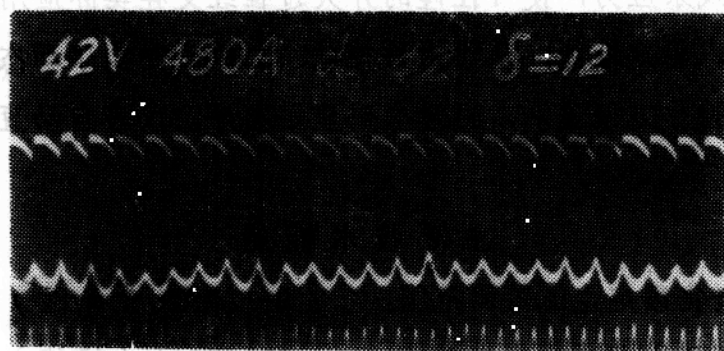
3. 暂载率 60%

4. 易引弧、飞溅小、成型好。

5. 全自动直线焊接。



图一 一次引燃焊接波形图



图二 630CO₂焊机焊接波形图

KLC-1 可控硅老化筛选试验台

南京电子仪器厂

KLC-1 可控硅老化筛选试验台，是为普通可控硅设计的专用试验台，能测试其各项参数，筛选经不起考验的元件，具有读测简便、直接显示的优点，不仅能迅速可靠的测试出各项参数，并使被测试的元件不因过载而损坏，同时也可消除可控硅在制造过程中遗留的残余应力，使可控硅的开关过程经受在实际应用条件下的动态锻炼，提高性能，从而减少故障。它相当于静态老化筛选的作用。操作方便简单，测试准确，读数直接，仪器直接显示出参数值：

1. 老化额定电流可调范围： $0-50A$ （平均值）
 2. 高压电源可调高压范围： $0-2000V$ （峰值）
 3. 正向电压上升率： $5-16V/\mu s$
 4. 触发脉冲宽度： $300\mu s$
 5. 触发脉冲幅值： $0-3V$
 6. 触发电流： $0-50mA$
- 电源电压： $220V \pm 5\%$
- 电流频率： $50 \pm 2HZ$

技术要求

通电老化时周围环境温度 $\leq 40^{\circ}C$

壳温升： $\leq 60^{\circ}C$