

江西机械工业 新技术汇编

江西省机械工业管理局編

江西人民出版社

江西机械工业新技术汇编

江西省机械工业管理局编

*

江西人民出版社出版

(南昌市三纬路11号)

(江西省书刊出版业营业许可证出字第—号)

江西新华印刷厂印刷 江西新华书店发行

*

书号: 02104

开本: 787×1092 1/32 印张: 3²²/₃₂ 字数: 73,000

1961年1月第一版

1961年1月第一次印刷

印数: 1—1,000

统一书号: T 15110·103

定 价: (7) 二 角

江西机械工业新技术汇编

江西省机械工业管理局編

江西人民出版社

前 言

在大鬧以“四化”为中心的技术革新和技术革命运动中，工人說：“天不怕地不怕，工人階級敢說話，一字出口重千斤，定要實現机械化。”編进这本小冊子里的东西，虽然只是千千万万革新項目的一小部分，但是人們会清楚地看到，我省机械工业广大职工在党的领导下，群众性的技术革新和技术革命运动中所取得的偉大成就，再一次显示了党的集中領導和大搞群众运动相結合方針的偉大、正确，显示了工人階級扭轉乾坤和无穷无尽的智慧；显示了工人、干部、技术人員三結合的无比优越性；特別显示了党的建設社会主义总路綫的无限生命力。

我們編这本小冊子的目的，是为了及时地推广运动前一阶段出現的新产品、新工具、新工艺、新技术，使一樹开花，万樹皆紅，使每个时期出現的先进水平，迅速地变为社会的一般水平，从而在全而推广、逐步提高、不断完善的基础上，創造出新的社会生产力，使我們的社会主义建設事业，一浪接一浪地迅速向前发展。

这本小冊子汇编的每一项新技术，不可能都是十全十美的，但人們从这里不仅可以学到技术，得到启发，而更重要的是能学习到工人階級这种大无畏的思想风格。

編 者

1960.6.1

目 录

一、冷加工

- (1) 金属电火花加工..... (7)
- (2) 长杆料加工程序控制机床..... (10)
- (3) 車(刨)床快速行程装置..... (12)
- (4) 电机定子不銹不磨..... (15)
- (5) 簡易导轨磨床..... (20)
- (6) 生产B650牛头刨床刨头自动推磨机..... (21)
- (7) 自动簡易仪表車床..... (23)
- (8) $\Phi 600$ 鑽孔机床..... (25)
- (9) 簡易立式鑽床..... (26)
- (10) 簡易半自动仪表車床..... (27)
- (11) 靠模..... (29)
- (12) 車床上鉗孔攻絲自动化装置..... (30)
- (13) 分中夹具..... (32)
- (14) 旋风切削圓球..... (34)
- (15) 剪切床下料送料机械化..... (40)
- (16) 自动磨缸机..... (41)
- (17) 滾珠滾压工具..... (43)
- (18) 单头自动冲槽工具..... (45)
- (19) 深孔鉗..... (47)
- (20) 簡易鑄制滾刀齿背工具..... (49)
- (21) 內六角螺釘冲六角孔所采用的簡易模..... (51)

二、热加工

- (22) 型砂回砂处理自动流水作业线..... (55)
- (23) 10吨木質双梁桥式行車..... (58)
- (24) 在夹板鑪上鍛制头部較粗的鍛件的經驗..... (63)

(25) 点头锤.....	(68)
(26) 150公斤双动式夹板落锤	(69)
(27) 30公斤皮带筒易落锤.....	(71)
(28) 30公斤扁簧锤.....	(73)
(29) 125公斤筒易夹杆落锤	(74)
(30) 碎铁机.....	(76)
(31) 鑄鉄补焊.....	(77)
(32) 鋼板切割下料不用电石.....	(80)
(33) 螺絲点焊机.....	(83)
(34) 鋁皮焊接.....	(87)

三、其 他

(35) 碱性氧化处理常見的缺陷及其解除方法.....	(91)
(36) 关于用矽胶处理变压器油的經驗.....	(94)
(37) 土柑壩.....	(98)
(38) 訊号发生器.....	(99)
(39) 变压比試驗仪.....	(101)
(40) 两用震動器.....	(103)

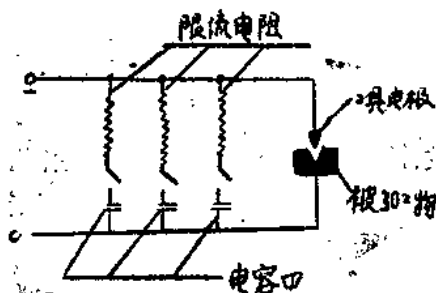
冷加工

金屬电火花加工

金屬电火花加工的方法是近年才发展起来的一种新的加工方法。这种方法能够解决用普通加工方法——金屬切削加工——所不能解决的问题。例如，要在硬質合金上刻出花紋来，要在热处理过的高速工具鋼上攻絲……一系列加工問題，都是普通金屬切削加工方式所无法解决的。金屬电火花加工的用途非常广泛，但它不能全部取代普通切削加工的地位，这主要的是由于其生产效率低和电极工具損耗大。因此，到目前为止，电火花加工只仅使用在加工硬質合金、淬火鋼等硬度很高的金属材料，和制造特形的孔、穴、模具和电火花强化等方面。

洪都电器厂根据制模工作的需要，研究了这种加工方法，做了一些試驗，在試驗过程中取得了一些經驗，现将該厂在試驗过程中的經驗提供参考。

在試驗中，該厂使用6只866汞气整流管全波整流来供給100伏直流电源，加工规范共分三擋，弱规范电容量为4微法，



中規範電容量為16微法，強規範32微法。

機械部分他們是利用一只舊的小手搖沖床改裝的，加工時把機床的工作部分全部浸到油桶里用柴油做電介質。進給是手動控制的。

試驗中，加工了硬質合金、淬過火的高速工具鋼和銼刀，在低碳鋼上開過很細的長縫（ 20×0.5 ），造成梳子狀的沖模，用空心模具在鋼板上打出了特別的孔，在白鋼刀上打出了車銼鉗用的圓孔。

所有這些試驗性的加工，基本上是成功的。但在製造正式的电火花加工機床時，這種設備是不能使用的，現在將改進意見分述如下：

1. 電源供給方法：電火花加工在強規範時，需要很大的電流強度（達20安），電容器容量為240微法，電壓為直流200伏。在這種條件下，使用真空管整流是不經濟的，他們考慮使用機械整流器是合適的，因為機械整流器在機械構造上，能很好地滿足電火花加工的技术要求。

2. 工具的進給：電火花加工時要求很小的放電間隙，間隙過小了就短路，過大了又不打火花，或是產生電弧。所以用手動控制是比較難掌握的，書刊上所介紹的各種自動控制方法中，他們認為電動調節式是比較合適的，它不僅製造容易，而且控制效能也很好，但必須配合制動電磁鐵，才能得到更好的工作效果。

3. 工具的振動：工具在工作時應該使它作周期的振動，使該體介質在間隙中更好地滾動，把蝕下的金屬微粒帶走，以減少反向電弧，這樣工具電極的握耗可以減少很多。他們在試驗中，由於是手動進給，工具又不振動，結果工具的握耗很大，

而且生产率极低，这一点是必須注意的。

4. 电容器：他們在試驗时，使用的电容器是电介质的。这种电容器在电火花加工中工作时，很容易发热，建議最好使用耐压較高的紙質电容器。例如：日光灯电容器便很好，在强规范工作的电容量很大，可以把許多电容器并联起来，这样，当其中个别电容器损坏时，也不会发生严重問題，而且容易更換，用一个整的大型电容器，在价格上很貴，而且使用不便。

長杆料加工程序控制机床

本机床适用于車削机床上的走刀絲杆、光杆等零件。除上下料外，其余工作都可自动完成，在最后工步完成后，可以自动停車或响鈴通知操作者，所以可进行多机床管理。

程序控制部分是机床附加的装置，在不变动原来机床的结构下，可以方便地拆除和装上。由于控制部分简单，所以容易制作推广。

电器原理及結構見附图。

当接上合螺母（从右至左）自动进刀时，走刀至行程最終点，溜板碰触 BK_1 ， K_1 起作用，馬达正轉带动蜗杆蜗輪，經過滾珠的傳动至法兰盘，于是刀架帶着碰块7，同时自前向后橫向进給，当運轉一个很短的时间以后，碰块7碰在尺寸鼓輪8中心綫上的一个螺釘上，于是絲杆不能轉动。蜗輪2与法兰盘6之間的彈子开始压缩彈簧而打滑，这时前刀架已进刀至切削位置。就在小电动机轉动的同时，电磁鉄 θ_1 起作用，将机床操纵杆手柄拉下来，这时，走刀开始反行程切削运动（向床尾方向。一般車床均有正反車操纵光杆）。

当走刀至最右終点位置时，碰撞 BK_2 ，小馬达反轉进給，刀架自后向前进給，同时电磁鉄 θ_2 将尺寸鼓輪轉了一个齿，所以碰块撞至第二个螺釘，由于螺釘长短不一（按具体要求进行調整），所以每次进刀量可以控制；同时电磁鉄 θ_1 也放松彈簧，使操作杆复原，走刀箱又开始正向运动，前刀架开始工

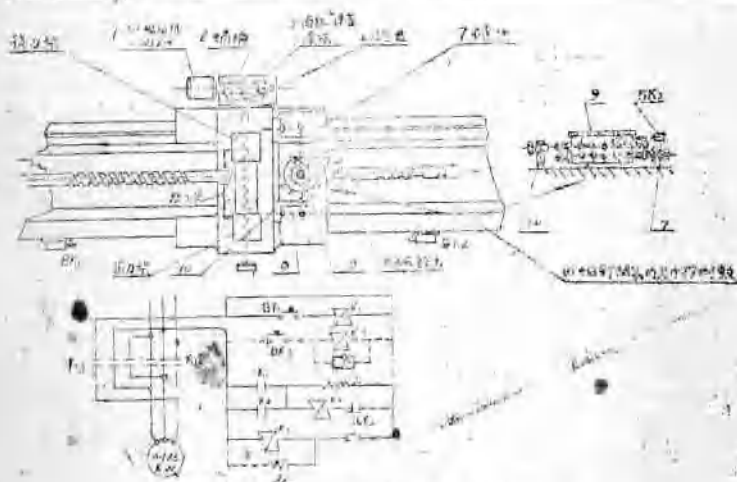
作。如上所述二把車刀往复工作至最后一个工步。

在鼓輪上，另有一个螺釘凸起，当加工完毕后該螺釘正好压縮到小开关 BK_3 上， K 主起作用使主电机停止或电鈴振响可以自行适当决定。

綫路图中画虛綫表示者，可按具体情况使用或省略，电磁鉄 Θ_2 可以用机械的碰撞分度代替。

电 器 明 細 表

代 号	名 称 型 号
Θ_1	电磁鉄 15 Kg
Θ_2	电磁鉄 3 Kg
BK_1	BK211 单輪
BK_2	
小电动机0.125KW	油泵馬达或电扇馬达
$K_1 K_2 K_3$	启动器 MTK1-110 或中間继电器
BK_3	纵动开关或台灯小开关



长杆料加工程序控制机床結構图

(江东机床厂)

車(刨)床快速行程裝置

1. 大車床快速行程裝置：(圖一)

南昌通用機械廠車工施祖德同志，在這次技術革命運動中，設計出一種大車床快速行程裝置，它的工作原理如下：

當車床溜板箱進行走刀時，光杆⑥也隨着向左或向右運動。⑤是電開關。當溜板箱行至一定距離時，光杆觸動快速行程馬達開關，使皮帶盤又起作用。由於彈簧③的作用，使開合螺絲槽离合器4b和皮帶盤又嚙合，達到快速行程的目的。當溜板箱快速走到一定距離後，光杆和快速行程馬達開關脫開，使馬達停止，此時离合器4a在彈簧作用下和皮帶盤又脫開和齒輪⑧嚙合進行正常工作。

此裝置的特点是簡單實用，另外由於离合器平面只有一個齒輪，同時在溜板箱快速退回時螺母不打開，故可保證車削螺紋時不會破頭。

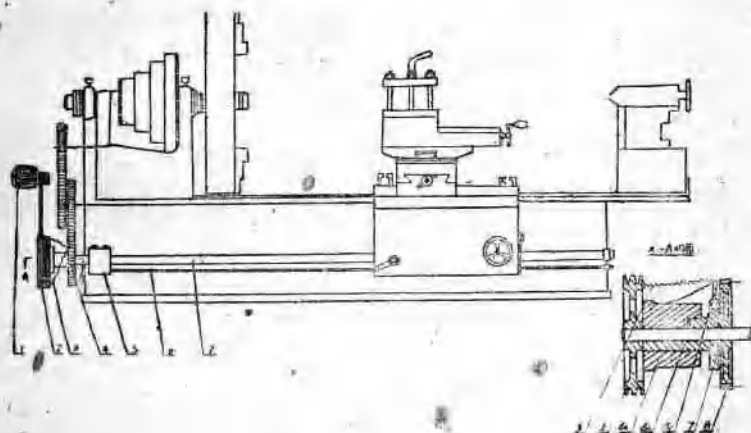
2. 小車床快速行程裝置：(圖二)

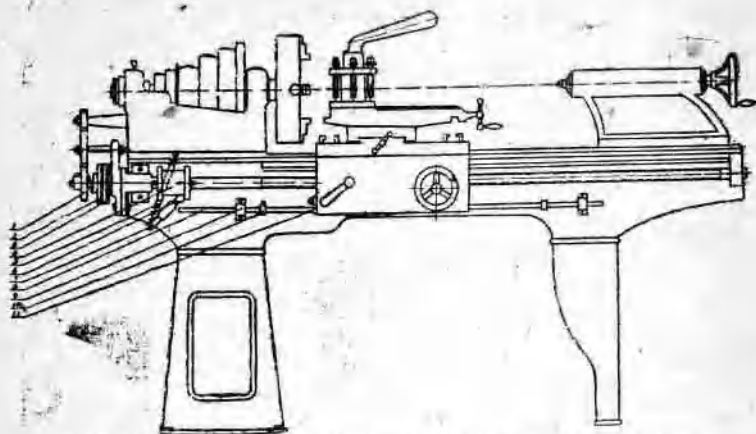
此項行程裝置也是南昌通用機械廠施祖德同志設計的，它的工作原理如下：

當溜板箱上的擋板⑪碰到定位圈⑩時，使定位杆⑨向左運動，此時擺杆⑦也向左擺，這時控制器④則向右。由於控制器帶動平鍵（平鍵通過皮帶輪③和离合器②固定，在皮帶輪處將

平鍵銼平)使离合器向右和皮帶輪嚙合。由于皮帶輪直接由电动机帶動,故溜板箱快速退回,当退至一定距离时,溜板箱左右的撞板和定位圈相碰,使定位杆向右,控制器向左,这时离合器向左和走刀齒輪嚙合而进行切削工作。

此装置之特点是結構簡單,不需另加电动机,开合螺母不打开就可保証車削螺紋时不会破头。





1. 齒輪 2. 聯合器 3. 皮帶輪 4. 控制器 5. 彈簧 6. 定位梢
7. 搖杆 8. 定位杆 9. 挂脚 10. 定位圈 11. 撞板

圖二

(南昌通用機械廠)

原书缺页