

制造低压电器的 土设备

全国低压开关及电气控制设备制造厂现场会议编

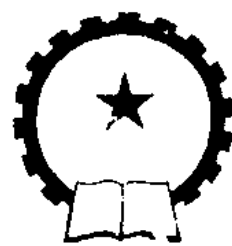


机械工业出版社

制 造 低 压 电 器 的 土 設 备

全国低压开关及电气控制设备制造厂

現場會議編



机 械 工 业 出 版 社

1 9 5 8

出版者的話

本書是根据 1958 年十一月第一机械工业部第八局召开的“全国低压开关及电气控制设备制造厂現場會議”的決議而編著的。随着工农业的大跃进,低压电器的需要量急剧增加,但是设备的供应远远不能滿足要求。本書就是为了貫徹党中央提出的土洋結合,因陋就簡,勤儉建国的方針,給新厂及老厂大搞土設備,提供一些土設備的綜合性資料及綫索,以便各有关單位自行仿制。本書共搜集了上海、北京、沈阳地区十八个低压开关厂現有的土設備計 82 項。按工艺性質分为十四大类,其中有一般的金屬加工設備,如車床、銑床、鑽床、攻絲机、冲床、压力机、磨床等設備,也有各种專用設備,如制緊固零件的專用設備,制造彈簧的專用設備,制造工模具的專用設備,絕緣車間用的專用設備,以及制造低压电器某种零部件的專用設備。为了使讀者易于了解各項土設備的內容,在本書內对各項土設備絕大部分均附有照片及总圖,或示意圖,較复杂者还附有傳动原理圖。除此以外,还对各項土設備的用途、技术規格、結構、使用方法、以及其优缺点作了較詳細的說明。較簡易的土設備,基本上可根据本資料自行仿制,較复杂者也可从本資料中了解其結構情况,并根据本書所提供的綫索,向有关單位索取資料,进行仿制。這本書所搜集的資料,不仅为低压开关厂所用,对中小型机械厂、仪表仪器厂,以及中小型电机厂也很有参考价值。本書与已出版的「制造中小型电机的土設備」及即将出版的「制造电工仪表的土設備」是姊妹篇。它們将成为电机电器仪表制造工作者們不可缺少的参考文献。

本書讀者对象主要是电气工程技术人員、工人和管理干部以及大專师生。

NO. 2706

1958 年 12 月 第一版

1958 年 12 月 第一版第一次印刷

787×1092¹/₁₆ 字数 217 千字 印張 9 0,001—8,500 册

机械工业出版社 北京阜成門外百万庄)出版

机械工业出版社印刷厂印刷 新华書店發行

北京市書刊出版业营业許可証出字第 008 号

定 价 10) 1.30 元

目次

前言..... 5

I 車床类..... 7

I-1 “跃进”多刀小車床(7)——I-2 双头車床
(9)——I-3 自动車床(10)

II 銑床类..... 13

II-1 立銑床(13)——II-2 半自动專用銑床
(15)——II-3 靠模銑床(18)

III 鑽床及攻絲机类..... 20

III-1 簡易鑽床(20)——III-2 土制排鑽床(20)
——III-3 土制橫臂鑽床(22)——III-4 面板鑽孔
机(23)——III-5 42头鑽床(24)——III-6 攻絲
机(一)(26)——III-7 攻絲机(二)(26)——III-8
攻絲机(三)(28)——III-9 半自动攻絲机(31)

IV 冲床及压床类..... 34

IV-1 台式冲床(34)——IV-2 5吨小冲床(35)
——IV-3 摩擦压力机(36)——IV-4 电动小
冲床(37)——IV-5 千斤頂胶木压机(38)——
IV-6 手扳压力机(39)

V 磨床类..... 41

V-1 土磨床(41)——V-2 立式平面磨床(42)
——V-3 小型无心磨床(44)

VI 卷繞机类..... 47

VI-1 綜合自动繞綫机(47)——VI-2 粗綫自动繞
綫机(50)——VI-3 硅鋼片卷繞机(52)

VII 备料設備类..... 54

VII-1 鋼板滾平机(54)——VII-2 手动弯边机
(54)——VII-3 电动弯边机(55)——VII-4 棒料
調直机(56)——VII-5 棒料校直机(57)——VII-6
三角鉄校直机(58)——VII-7 鋼板軋平机(59)
——VII-8 紫銅皮切断机(60)——VII-9 滾剪机
(63)——VII-10 自动鋸床(63)

VIII 鑄鍛設備类..... 65

VIII-1 土制压鑄机(65)——VIII-2 夹板錘(65)

IX 焊接設備类..... 68

IX-1 半导体直流电焊机(68)——IX-2 晒整流弧

焊机(69)——IX-3 半自动点焊机(69)

X 制造彈簧的專用設備..... 71

X-1 自动繞彈簧机(71)——X-2 磨彈簧机(73)
——X-3 彈簧端部磨平机(75)

XI 制造緊固零件的專用設備..... 76

XI-1 打头机(76)——XI-2 螺絲滾压机(77)
——XI-3 滾絲机(78)——XI-4 螺絲銑槽机
(79)——XI-5 自动割螺帽机(80)——XI-6 半
自动攻螺帽机(81)——XI-7 自动鉚釘鑽孔机
(84)

XII 制造工模具的專用設備..... 88

XII-1 銼刀机(一)(83)——XII-2 銼刀机(二)
(89)——XII-3 小型土插床(90)——XII-4 立式
座标磨床(92)

XIII 其他專用設備..... 96

XIII-1 方軸卷紙机(96)——XIII-2 石棉板切
割机(98)——XIII-3 双头鑽孔机(98)——
XIII-4 半自动触头拋光机(102)——XIII-5 自
动穿瓷珠机(105)——XIII-6 硅鋼片去毛机
(107)——XIII-7 自动嵌件攻絲机(108)——
XIII-8 自动秤胶木粉器(110)——XIII-9 石英
砂过篩装置(111)——XIII-10 母綫調直机(112)
——XIII-11 通氫燒結爐(113)——XIII-12 云
母热元件繞制机(115)——XIII-13 噪音測定器
(116)——XIII-14 电流互感器試驗台(117)——
XIII-15 热繼电器脫扣校驗装置(118)——
XIII-16 手推起重車(119)

XIV 工夹模具类..... 121

XIV-1 級进冲模(121)——XIV-2 无余料冲模
(123)——XIV-3 磨鑽头夹具(124)——XIV-4
电动旋齒(125)——XIV-5 繞扁形綫圈工具(127)
——XIV-6 开关板母綫弯制工具(129)——
XIV-7 剥皮綫鉗子(129)——XIV-8 旋風銑刀
切割装置(131)——XIV-9 自动送料弯形模具
(132)——XIV-10 鋸石棉板用特制砂輪(133)

前 言

在党的“鼓足干劲、力争上游、多快好省地建设社会主义”总路线的鼓舞下，全国工农业生产出现了一个空前未有的跃进局面。它对电器制造业提出了新的巨大的要求，对低压电器来说，它的品种繁多，需要量很大，估计1959年的产量要比1958年增长几番，甚至十几番以上。面临这个局面，无论老厂或新厂，尤其是新厂，其中感到最困难的问题之一就是设备问题。

根据今年（1958年）十一月一日至九日中央第一机械工业部第八局在上海召开的“全国低压开关及电气控制设备制造厂现场会议”的决议：为了解决明年生产大跃进中设备供不应求的情况，使新厂更快上马，老厂在现有基础上有更大跃进，因此必须坚决贯彻执行党的“土洋结合，因陋就简，勤俭建国”的建设方针，充分发动群众，大搞土设备，走自力更生的道路。会议认为：首先必须收集与整理全国各低压开关厂已有的土设备资料，先行彙编成册，供有关厂参考，然后根据需要情况，再组织力量测绘施工图。在大会期间，全国各低压开关厂（主要是老厂）共提出了250项土设备，经过分类挑选提出89项土设备进行编制。编制工作是由上海电力设备公司、华通开关厂、一机部第八设计院沈阳分院等单位共同进行的。

经过整理以后，这本资料共编入了82项土设备，依工艺性质分为十四大类，其中有制造低压电器的基本设备如车床、铣床、钻床、冲床、磨床之类；有制造低压电器的专用设备如方轴卷纸机、硅钢片去毛机、石棉板切割机、触头抛光机之类；也有提高生产率的装置及工夹具如级进冲模、绕扁形线工具、剥皮线钳子等。在这些土设备中有以土代洋的土生土长的土设备，如华通开关厂制造的双头车床、中南电机厂制造的土横臂钻床、北京低压电器厂制造的台式小冲床、华通开关厂制造的土磨床、土山湾电器厂制造的螺丝滚压机；也有一部分是土中出洋，由低级到高级的自动化的机床，如上联电工器材厂的自动车床、华通开关厂制造的42头钻床、新苏交通电工器材厂制造综合自动绕线机、上海机床电器厂制造的自动绕弹簧机、沈阳低压开关厂制造的立式座标磨床、大昌电机厂制造的自动割螺帽机等。

本资料中所搜集的土设备，绝大部分是有关各低压开关厂的工人同志们在技术革命中为了解决生产中的薄弱环节而创造出来的。很多土设备都是根据各厂的具体条件因地制宜，就地取材，利用废料拼成。因此很多土设备也就没有设计图纸。但可以肯定，这本土设备资料，它用具体的事实打破了我們迷信技术的神秘观点，迷信洋设备的观点，我們坚信，只要我們依靠党的领导，敢于破除迷信，大胆设想，我們是可以战胜设备不足的困难。

在编制本资料时，除了在用途、规格、结构、使用方法等方面作了概括的叙述以外，一般都尽量附有照片及示意图。在备注项内，还将各项土设备的创制单位及有无制造图纸均作了说明，便于各单位找到线索，并向有关厂索取图纸资料，进行仿制。

由于时间紧迫，本资料所收集的内容还不够丰富，面不够广，而且这些土设备都是十一月份以前各低压开关厂创造的一部分，在大跃进一日千里的形势下，我们相信各地将不断会出现新的创造，我們准备以后再陆续出版第二集、第三集，希望各地工厂将创造的土设备资料寄给沈阳中兴街三段一里九号一机部第八设计院沈阳分院，以便随时彙编推广。

本资料由上海华通开关厂、上海电力设备公司所属上联电工器材厂、上海机床电器厂、大中瓷电厂、土山湾电器厂、建设交通电工器材厂、合众电工器材厂、协成电机厂、永新电工器

材厂、中南电机厂、兴中电机厂、星通电工器材厂、大昌电机厂，新苏交通电工器材厂，以及北京开关厂、北京低压电器厂、沈阳低压开关厂等单位供给，我们谨向上述这些工厂为我们提供资料，华通开关厂在编制过程中给予我们的支持与协助，表示谢意。

由于本资料编制时间比较匆促，不妥之处，尚望读者多多指正。

编者 1958年11月24日

I 車床类

I-1 “跃进”多刀小車床

一、用途 加工16公厘以下棒料。主要加工長度在100公厘以下的小而复杂的零件。

二、技术規格 电动机功率1馬力，轉速1400轉/分。主軸轉速有：1060轉/分、1400轉/分和1840轉/分等三种。

三、結構 1. 車头部分：其中夹 紧机构系采用自动車床 彈簧 夹头 夹 紧机构。但由手柄⑧操作。

2. 刀架部分：有魚尾槽二道，可作縱 横 进刀。

3. 尾架部分：与普通車床頂針座結構同，但在原頂針处为一可轉动的刀盘。

4. 刀托部分：为一三層結構，可作縱 向、橫向和旋轉运动。

5. 縱进刀部分：由長臂通过床身下面借操作工人身体的移动使刀架部分作縱进刀运动。

6. 送料部分：在車头左面由送料架⑦与軸組成。

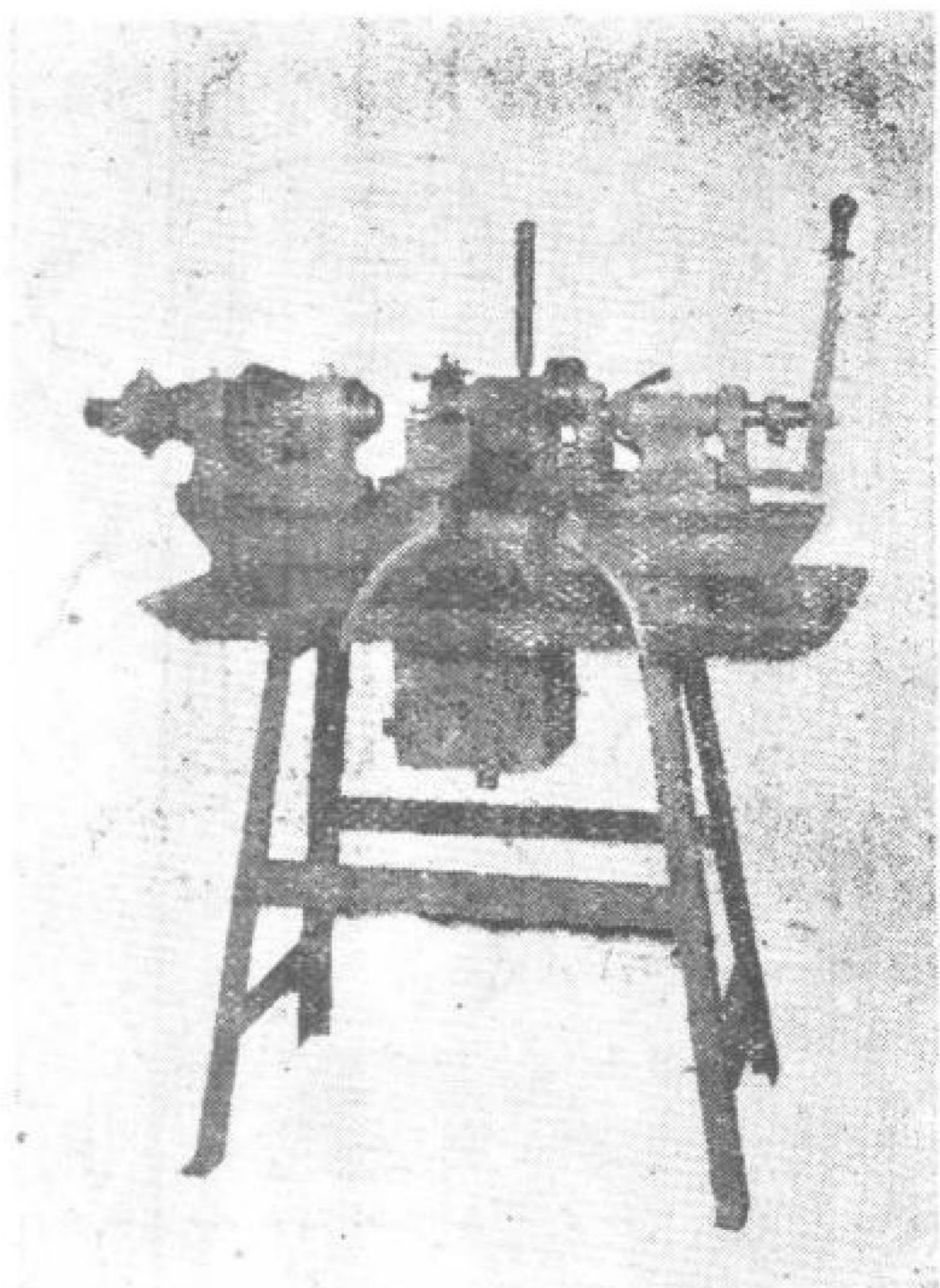


圖 I-1-1 “跃进”多刀小車床。

四、使用說明 将棒料穿入主軸孔內，用送料架頂住，扳动車头上手柄使彈簧夹头張开，送料架因重物⑥拉动向右移，将料推出(送料長短可在刀架或尾架上装定位塊)。然后扳动手柄⑧将料夹紧，即可加工。橫进刀由刀架上手柄①操作，縱进刀則由身体操作。尾架刀盘上則是用来装夹中心鑽、麻花鑽、絲攻、絲板等工具的，这部分是由尾架手柄④操作的。进刀距离則由刀夹盘上的定位螺釘控制。尾架进刀有定位塊控制。

当操作时是将刀架上手柄扳紧，使橫向定位螺釘紧靠刀托板，再移动長臂至縱向定位螺釘撞住車头上的定位柱为止，如此就能得到所要求的大小和長度，多阶台者，即由調整各刀的定位螺釘而得。

五、效果 优点：1) 操作便利，加工精度較高；

2) 装夹刀具多，除刀架上可装六把車刀外，刀盘上还可装四把鑽孔、攻絲等工具，且調換方便；

3) 在加工多阶台、多工序的工件时，可不停車地調換刀具加工，效率很高；

4) 刀托架能旋轉，故能加工斜銷等錐形工件。刀托板若調成形样板还能收到仿形加工的效果。

缺点：1) 劳动强度較高(現預备逐步改为自动)，

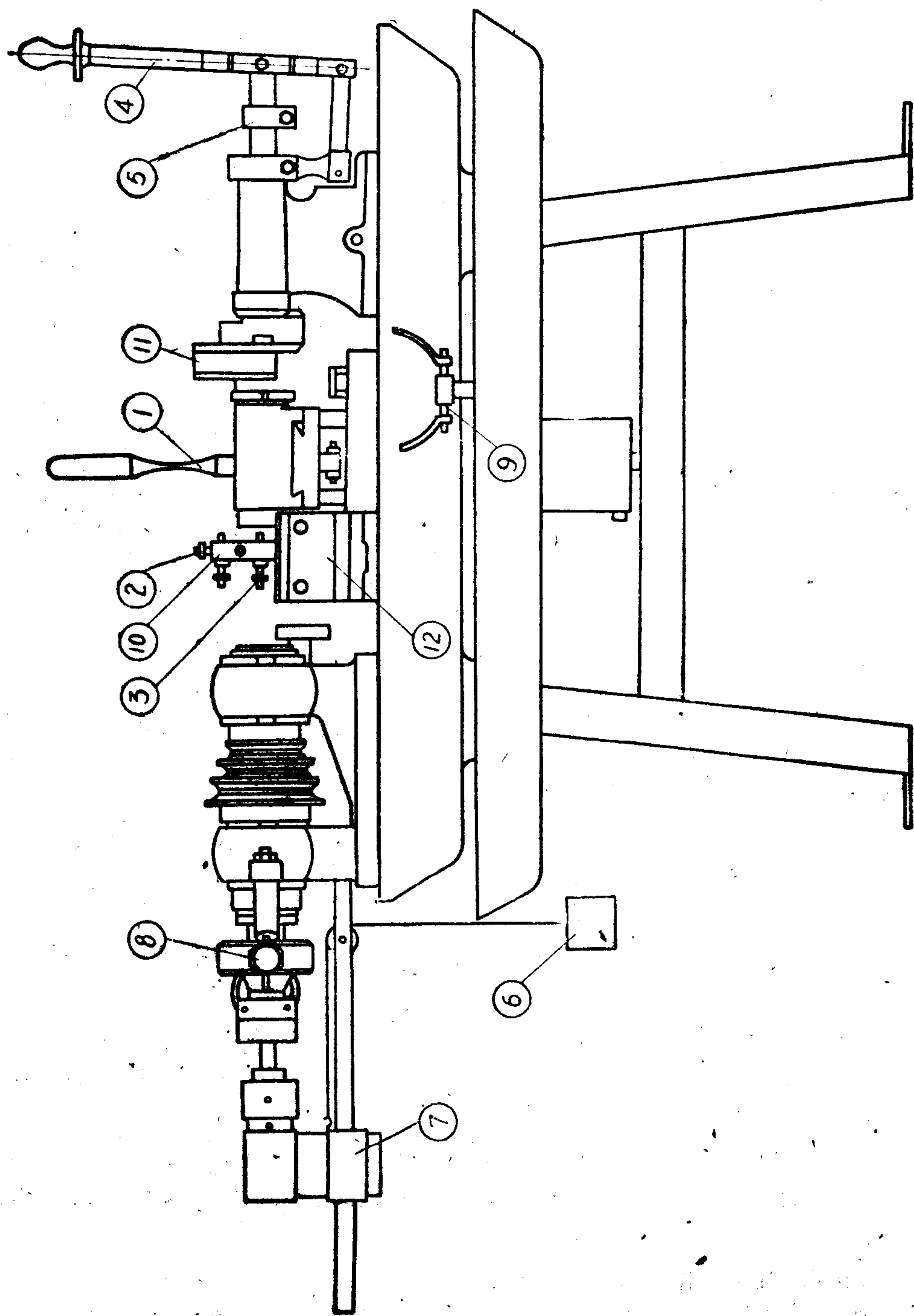


圖 I-1-2 “跃进”多刀小車床示意圖。
 1—手柄；2—螺釘；3—螺釘；4—手柄；5—滑塊；6—重物；7—送料架；8—夾緊机构手柄；
 9—縱向進給長臂；10—轉動刀架；11—尾架；12—刀托架。

2) 刀具装夹時間較長，加工零件数量少，則效果不大。

六、备注 这机床是永新电工器材厂在生产大跃进中机床設備跟不上要求的情况下，大胆設想、打破迷信，苦战一月制造出来的，故取名为“跃进多刀小車床”。該厂有全套制造圖紙，讀者如需要可直接去索取。

1-2 双头車床

一、用途 車削各种小工件的平面与外圓。

二、技术規格 电动机容量2.8瓩；轉速1420轉/分；两主軸同有二种轉速：一为1400轉/分，一为2100轉/分：

$$N_1 = 1400 \times \frac{140}{140} \times \frac{40}{40} = 1400 \text{轉/分},$$

$$N_2 = 1400 \times \frac{140}{140} \times \frac{48}{32} = 2100 \text{轉/分};$$

两主軸間距离为240公厘，主軸孔徑为38公厘；

走刀量（手动）：

$$S = 1 \times \frac{13}{60} \times 13 \times 2.5 \times 3.14 = 20 \text{公厘（手輪一轉）};$$

走刀量（机动）：

$$S_1 = 1 \times \frac{40}{40} \times \frac{75}{150} \times \frac{40}{40} \times \frac{1}{60} \times \frac{13}{66} \times 13 \times 2.5 \times 3.14 = 0.166;$$

$$S_2 = 1 \times \frac{40}{40} \times \frac{75}{150} \times \frac{55}{25} \times \frac{1}{60} \times \frac{13}{66} \times 13 \times 2.5 \times 3.14 = 0.35;$$

$$S_3 = 1 \times \frac{40}{40} \times \frac{75}{150} \times \frac{25}{55} \times \frac{1}{60} \times \frac{13}{66} \times 13 \times 2.5 \times 3.14 = 0.075。$$

（以上是主軸1400轉/分）

$$S_4 = 1 \times \frac{32}{48} \times \frac{75}{150} \times \frac{40}{40} \times \frac{1}{60} \times \frac{13}{66} \times 13 \times 2.5 \times 3.14 = 0.011;$$

$$S_5 = 1 \times \frac{32}{48} \times \frac{75}{150} \times \frac{55}{25} \times \frac{1}{60} \times \frac{13}{66} \times 13 \times 2.5 \times 3.14 = 0.23;$$

$$S_6 = 1 \times \frac{32}{48} \times \frac{75}{150} \times \frac{25}{55} \times \frac{1}{60} \times \frac{13}{66} \times 13 \times 2.5 \times 3.14 = 0.05。$$

（以上是主軸2100轉/分）

三、結構 头箱①內有一根主动軸②与二根主軸③和④，它們裝在一对錐形滾柱軸承上。走刀箱⑤是由車头箱內主动軸的皮帶輪⑥上傳动下来，箱內有三对齒輪。拖板箱⑦內有一根光杆⑧，光杆⑧上裝蝸杆，带动⑦。

床身⑩是由工字鉄拼接而成，肋由三角鉄焊接而成，導軌是由生鉄条鑄裝在工字鉄上。拖板部分⑪是利用机床厂廢品改制，在中拖板后面再加上一塊刀架而成，刀架上有螺絲，可以調整刀具。床脚⑫采用混凝土代生鉄。

四、使用說明 在使用前必須注意下列事項：

1. 開車前应先校好刀具，調整刀架距离与二刀具平面的一綫性。
2. 先試車工件外圓，看是否大小一样，如果是，这說明刀具已經校好，即可開車生产。

五、效果

优点：1. 結構紧凑而簡單；2. 制造容易而節約材料；3. 加工光潔度可达▽▽，精度可达0.03公厘。

缺点：加工范围小，只能車外圓及平面。

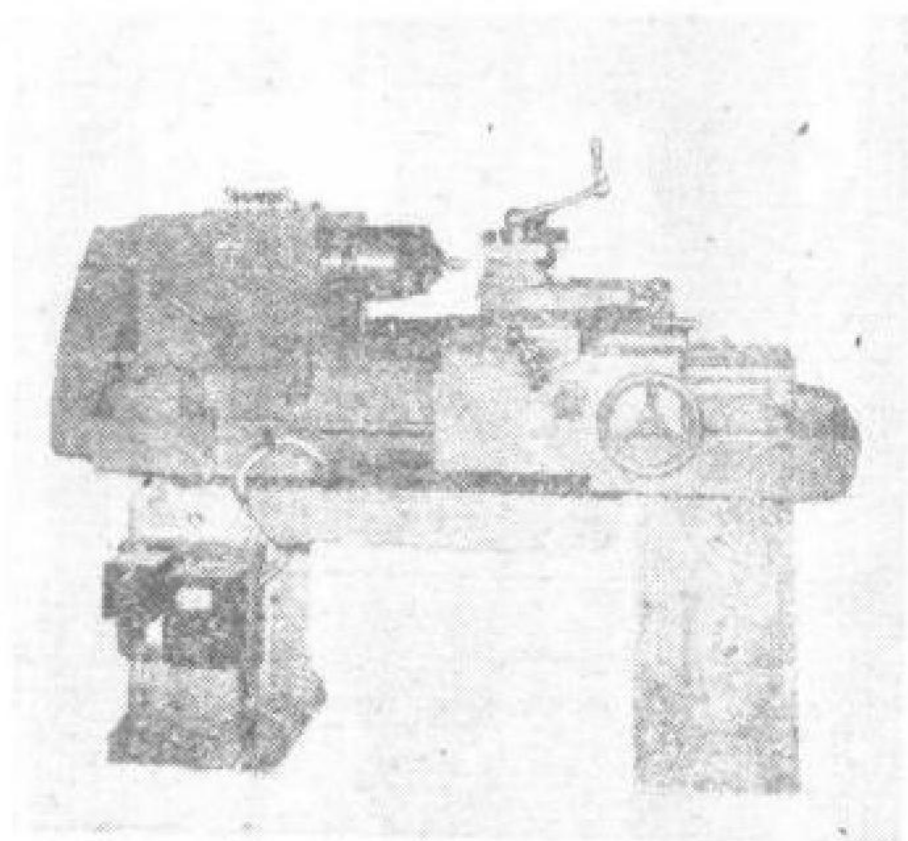
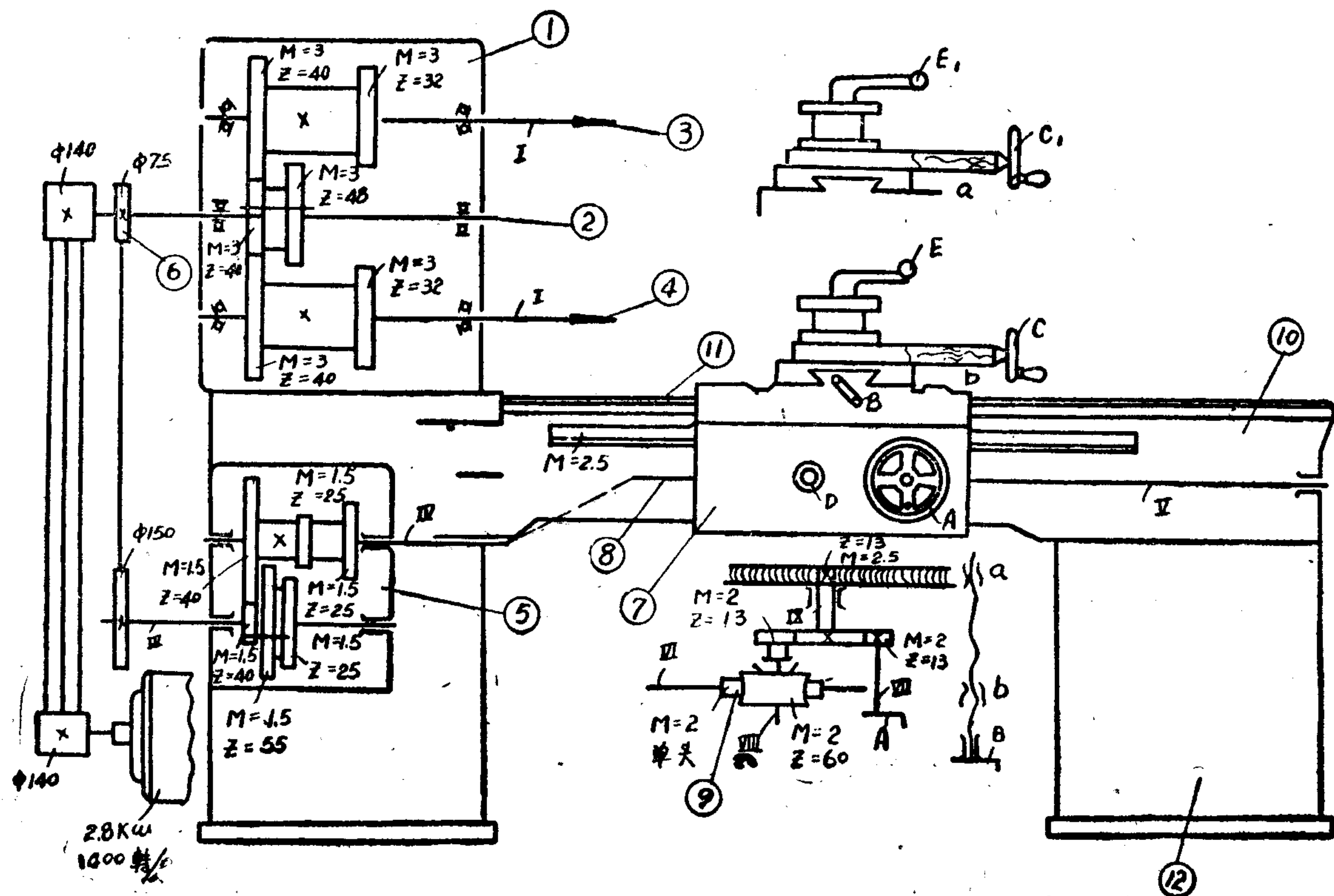


圖1-2-1 双头車床。



圖I-2-2 双头車床傳动系統圖。

六、备注

1. 此机床由华通开关厂車工丁杏清創造，后經机电科推广与重新設計制造，設計周期仅仅6天，因此尚存在一些缺点，有待改进。該厂有設計圖，讀者如需要可直接去索取。
2. 双头車床也可由普通車床改装而成，这只要加一个車头箱与一个刀架就成了。

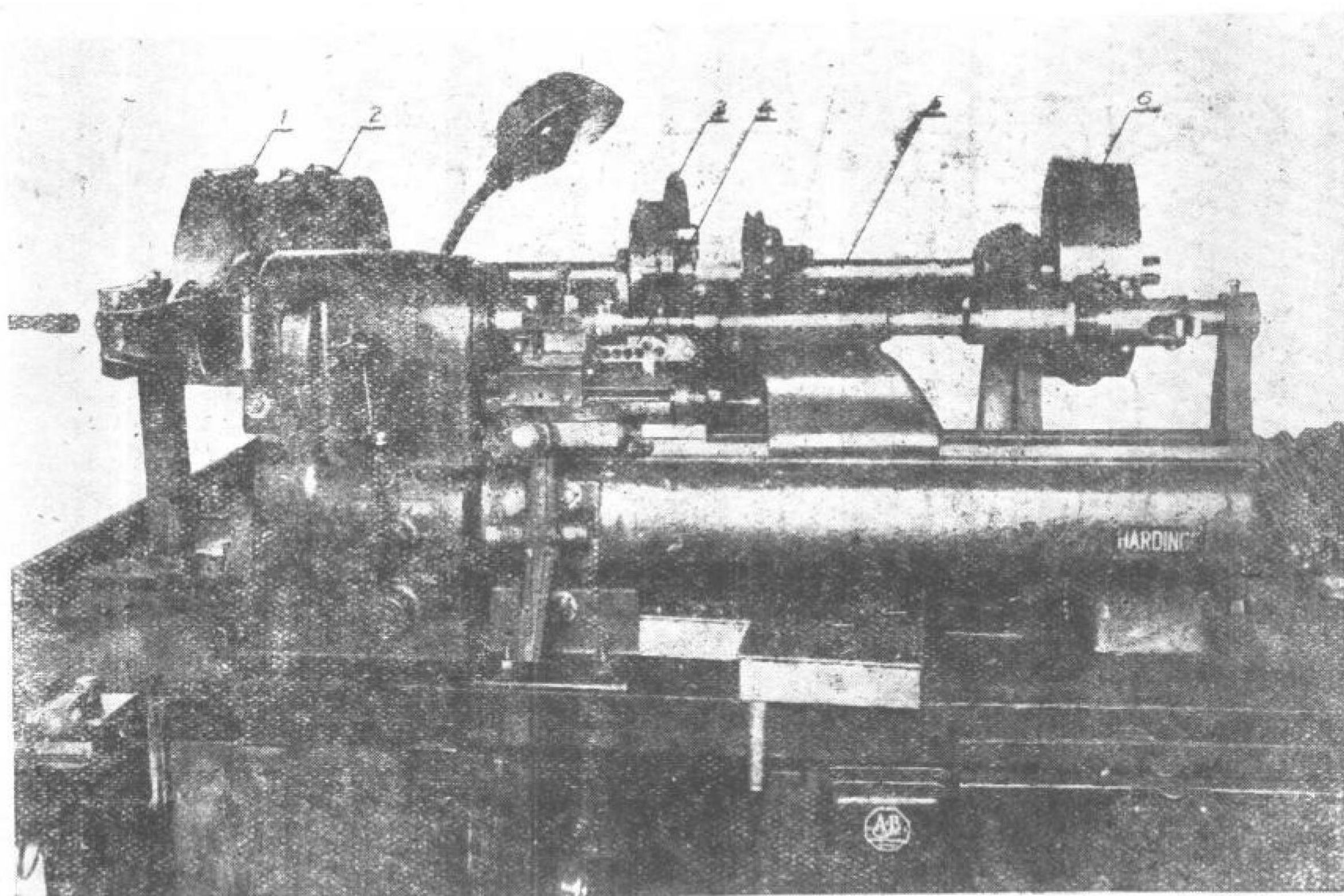
I-3 自动車床

一、用途 車制冷拉材料， $\phi 6$ 公厘，長20公厘以內的沒有或具有一个肩胛或一个孔的小零件。

二、技术規格 車头轉速4000轉/分；凸輪总軸轉速6轉/分；电动机功率2馬力。

三、結構 車头⑫由电动机⑬經皮帶輪⑭傳动，凸輪总軸，由电动机經減速箱⑮（比速为100:1）傳动，軸上装有凸輪四个經過杠杆傳动至各个操作部分。

四、操作过程 送料凸輪①带动送料杠杆②推动装在車头心子內的送料管③將材料送进，材料端面經常由彈簧頂出的定位器④頂住，此时夹紧凸輪⑤牵动夹紧杠杆⑥拉紧軋头克拉子⑦，夹紧材料，然后送料凸輪牵动送料管回復原位。車外圓或打孔时，凸輪⑧經杠杆⑨推动頂針架⑩，先将定位器④压下，然后再車外圓或打孔，車畢仍由凸輪⑧將頂針架拉出，定位器再度由彈簧頂上。割断及車短肩胛或槽之徑向凸輪⑪經傳动軸⑫及杠杆⑬⑭⑮牵动刀架⑯，先向前割槽，然后回刀割断一个工件，即車制完成。



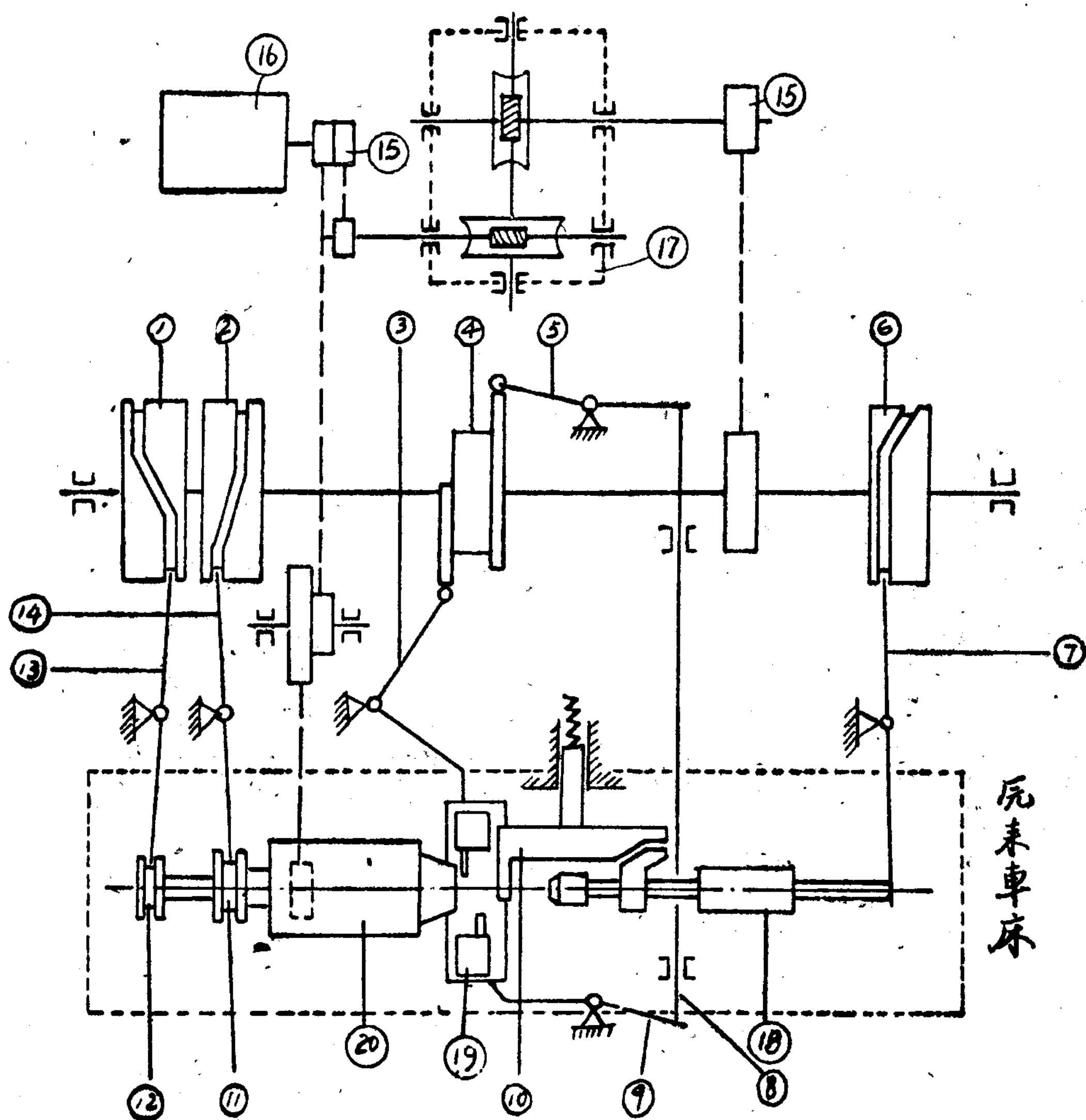
圖I-3-1 自动車床。

五、效果 优点：比手工操作生产率提高五倍。

缺点：1. 校刀麻煩，精密度較差；

2. 凸輪塊随着工件尺寸的需要配套更換使用也較麻煩。

六、备注 本机床由上海市电力設備公司上联电工器材厂制造，該厂由于肖釘类之零件極多，故就原有机床加装輔助設備，改成了自动車床，提高了生产率。

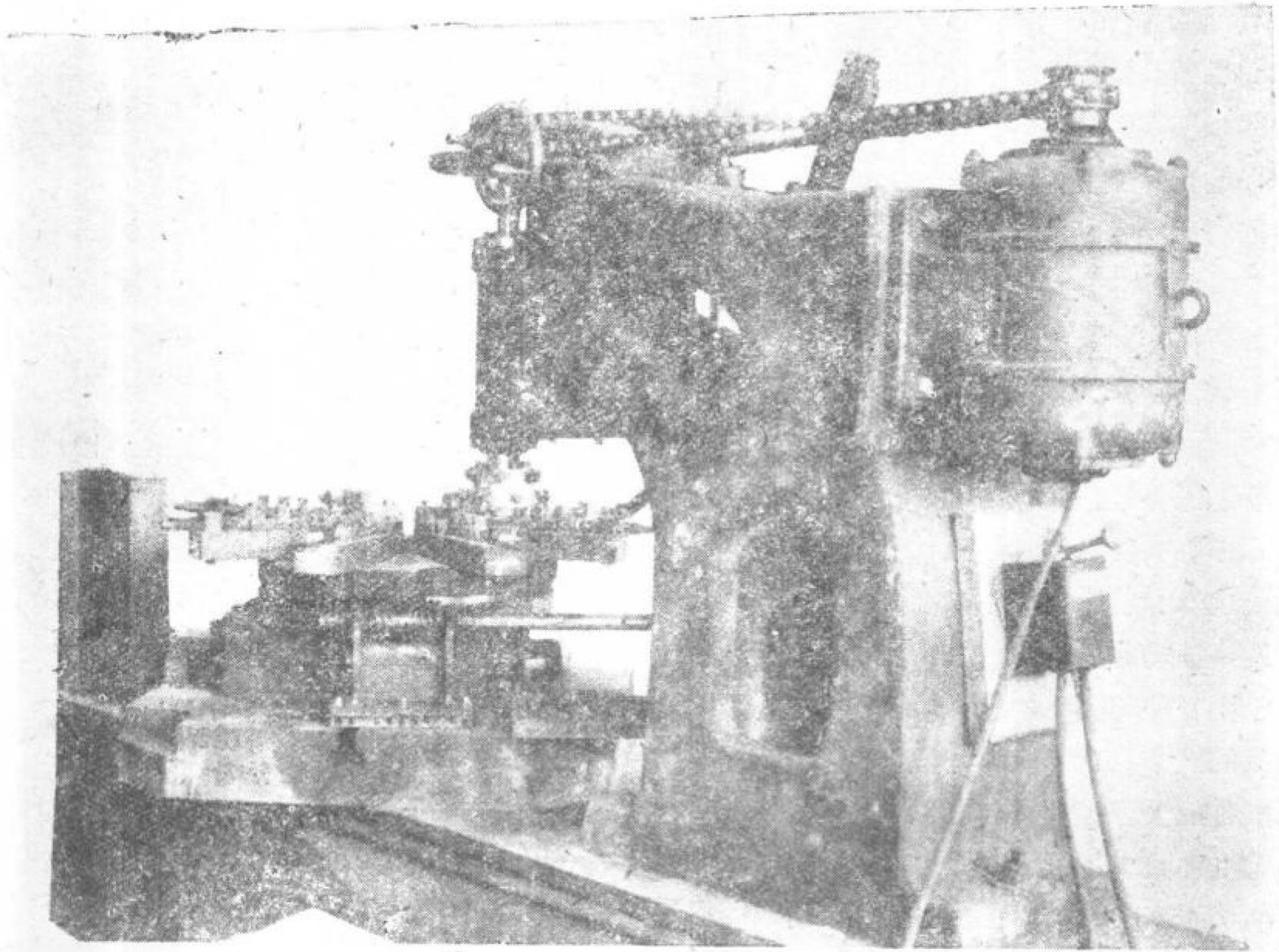


圖I-3-2 自动車床示意圖：

1—送料凸輪；2—夾緊凸輪；3—杠杆；4—割斷徑向凸輪；5—杠杆；6—打孔凸輪；7—打孔杠杆；
8—傳動軸；9—杠杆；10—定位器；11—克拉子；12—送料管；13—送料杠杆；14—夾緊杠杆；15—
皮帶輪；16—电动机；17—減速箱；18—頂針架；19—刀架；20—車頭。

II 銑床類

II-1 立銑床



圖II-1-1 立銑床。

一、用途 本机專供銑制低压开关磁力起動器磁鉄心之用，在銑制及拆卸換新工件过程中，不需停車，粗細加工分二次銑出，即可使用。

二、技術規格

切削面积.....	40×80公厘，
切削深度.....	0.02~0.05公厘，
切削速度.....	363.6公尺/分，
刀具上下行程.....	40公厘，
刀具轉速.....	950轉/分，
工作台轉速.....	1轉/2.75分，
电动机 功率.....	2馬力，
轉速.....	2840轉/分，
改装部分外形尺寸.....	1.5×0.7×0.95公尺。

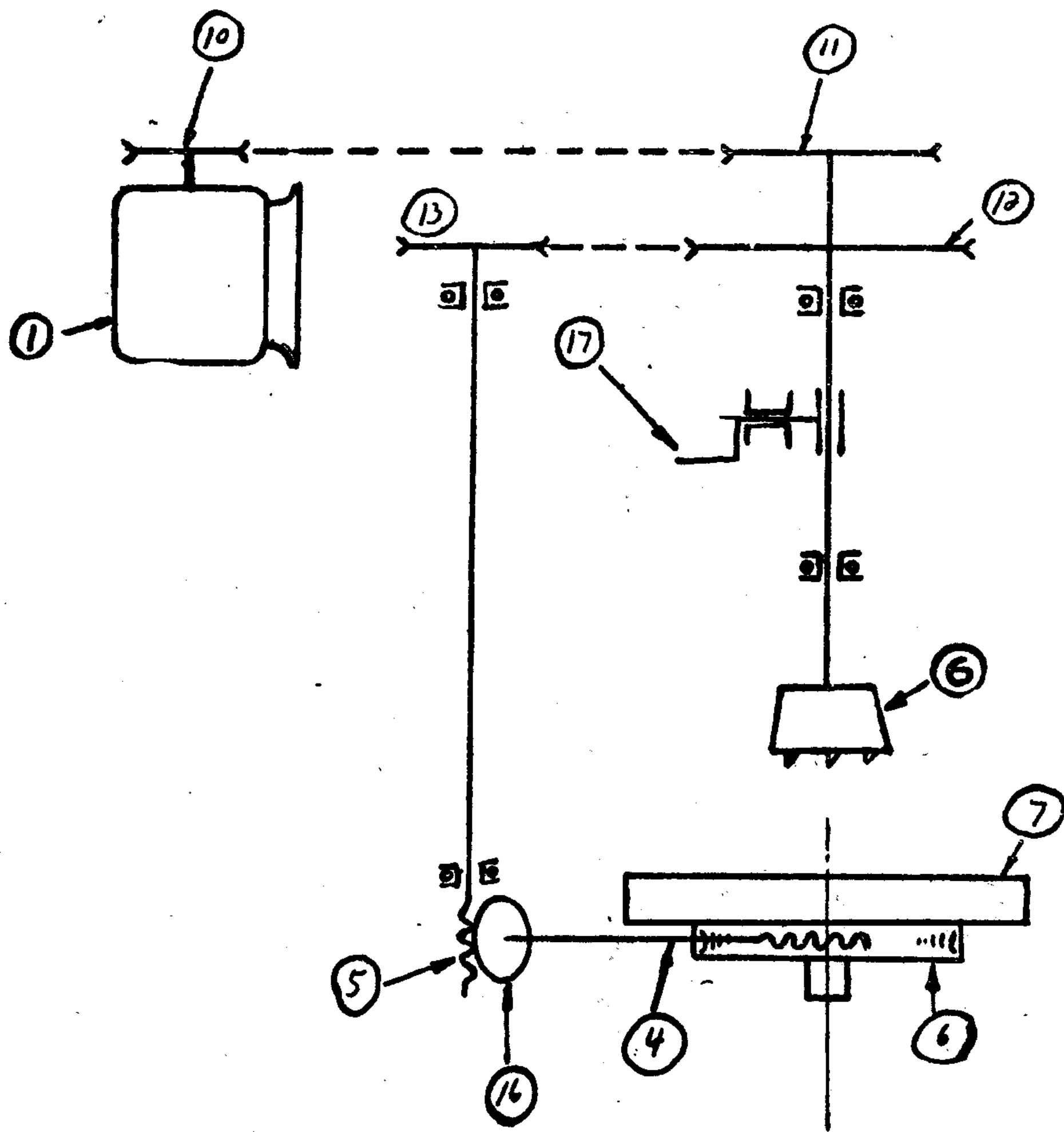
三、結構 本机床利用立式銑床运动原理使电动机①帶動主軸上之帶輪②使主軸旋轉，然后帶動中間蝸杆③使變慢及變方向，再帶動轉盤④（即工作台）轉動。

四、傳動系統

(見圖II-1-2) 电动机①带动带輪⑩及⑪使主軸之刀具③作順时針方向轉动，切削工作物同时中間带輪⑫亦轉动带輪⑬使蝸杆⑭轉动，蝸輪⑮改变运动方向后，带动蝸杆④使蝸輪⑥及工作台⑦亦作順时針方向轉动，作为进刀系統。

五、操作过程

将工作物夹在轉盘⑦上之八只特殊夹具內，搖动升降主軸手柄⑭使刀具⑧适当的調节以达到切削量的要求，后开动电动机①进行切削，如第一刀已能达到要求的精



圖II-1-2 立銑床傳動系統圖。

度，可使轉盤再空轉一周，刀具不升降，使工作物进行精加工，故手柄⑦不动，如此可使第二次切削时得到極精确的表面，工作物經第二次切削后，可不停車拆卸，并装新工作物，亦不必再調整刀具，故不必高級技工即可进行操作。

六、效果

优点: 1. 結構簡單, 操作方便, 不必要求高級技工即可进行精密切削工作及大量生产。

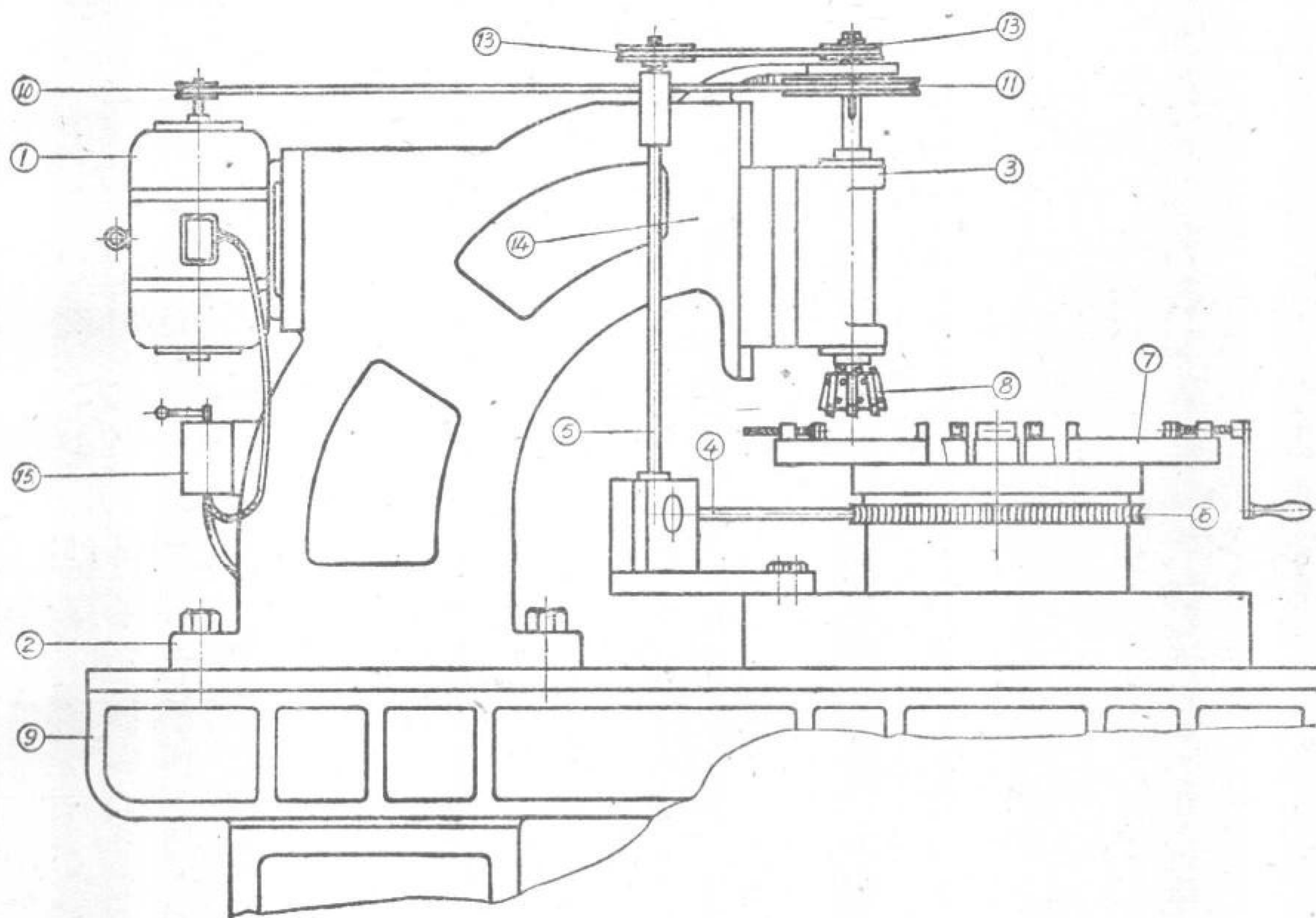
2. 附有刀具升降机构, 可随不同工作物的需要调节升降, 达到任何工作物高度的要求。

3. 在裝卸已加工完成之工作物時不必停車，可連續進行工作，提高生產率。

缺点：1. 因本机系七拼八凑做成，故不合理之结构极多，各兄弟厂如制造时亦应另行考虑合理结构。

2. 刀具磨耗甚烈，本机虽采用 6 把 T30-K4 钛钢刀，但当切削 200~300 个工作物后刀具即磨损不能工作，需重新磨锐，故在工作过程中刀具磨锐情况甚多，建议多备刀具，并选用新型刀具，要求更耐热、耐磨及耐冲击，减少刀具磨锐。

七、备注 本机由上海市电力设备公司上联电工器材厂制造,供加工磁力起动器铁心之用。
因系旧机床改装,无制造图。

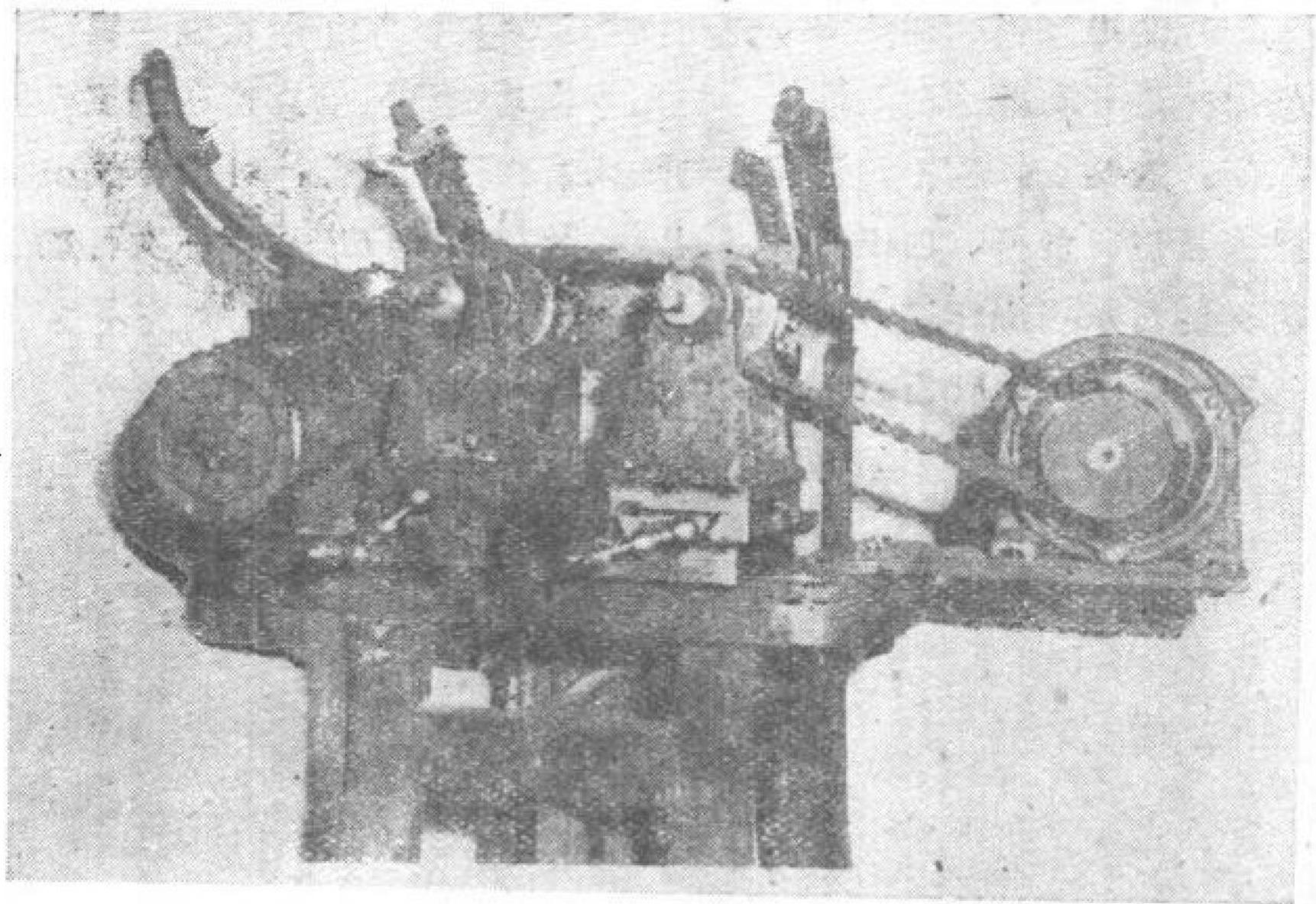


圖II-1-3 立銑床。

II-2 半自动專用銑床

一、用途 本机床專用于銑繼电器磁軛的長度及端面斜度和光潔度，調整範圍極小，切削端面厚度2~3公厘。

二、結構 本机床連續切削是采用机械傳动，配备0.75瓩馬达，由皮带盘③傳动皮带盘⑤，并由軸心⑥帶动端面銑刀⑪，單獨完成第二道精切削工作。皮带盘②帶动降速皮带盘④(9:7与軸心滑配)，并傳动降速皮带盘



圖II-2-1 半自动專用銑床。

(3:7)，帶动同軸的端面銑刀⑪，作第一道粗切削，皮带盘⑧(φ6公分)傳动皮带盘⑨(φ16公分)，由它的同軸蝸杆⑫傳动蝸輪⑬，蝸輪軸心⑭上裝有齒輪⑮及鋼軋輪⑯，由齒輪⑮傳动

反向軋輪⑤与鋼軋輪④成相对方向傳动，这样工件⑩被軋紧送往夹具⑪进行切削。調整螺絲⑬用以調整适度軋紧工件⑩。夹板⑫是由压力彈簧⑭从正面看 45° 角向前向下方向压紧工件⑩，压力强度由調整螺帽⑬調整，工件由导槽架⑨上部連續装入，机床即自动地切削。

三、使用說明 在开始使用时：

1. 調整鋼軋輪④与反向軋輪⑤使适度軋紧，并随时注意松动。
2. 調整調整螺帽⑬，使压板⑫适度压紧，勿使工件因切削而振动。
3. 調整調整螺杆⑪，使切削長度符合圖紙尺寸公差标准。

四、效果 优点：本机床切削速度每分鐘可切削 17 只長 320 公厘，光潔度为 $\nabla\nabla$ 的工件。

缺点：1. 当第一次調整切削長度时比較費工时；2. 傳动結構太复杂，如改变轉速，則可以簡化掉皮带盘③⑥。根据第一道銑削看来，如再提高一些銑刀轉速，即可减少为一把銑刀銑。目前該机床由于定位器是在磁軋外部，因此長度公差是包括了材料厚度公差，故而公差不能符合圖紙要求，所以要改变压板⑫为磁軋内部的基准面，将原来的压板⑫改为固定，压力彈簧压在磁軋外部。

五、备注 本机床系上海建設交通器材厂机修組創造，无制造圖。

II-3 靠模銑床

一、用途 靠模銑床是加工大批凹凸不平弧形的机械零件及模具的專用設備。加工件的尺寸在 $\phi 150 \times$ 厚 1~10 公厘範圍內。

二、結構 在弓形支架的中心軸上裝有加工件①、靠模②、蝸輪③。在活动支架上裝有銑刀④、滑輪⑤。整个活动支架由彈簧⑦压紧。銑刀④由馬达⑥拖动。使用时用蝸杆轉动蝸輪，則加工件①和靠模②同时旋轉，由于滑輪⑤根据靠模的形状而移动活动支架，則銑刀④同时随着移动，将工件①加工成和靠模②相似的零件。

三、使用說明 在使用前先將需加工零件的加工形状做一靠模，而靠模的尺寸比加工件大一倍，然后开动馬达轉动銑刀，并用手搖动蝸杆轉动靠模和加工件即可將零件加工成形。

四、效果 該設備制造簡單与銑床有相同的效能，可用作銑小型模具。該厂的霓虹灯信号片过去是用二台車床加工，效率很低，改用靠模銑床后，一次可加工数片，效率提高六倍。一般艺徒即可掌握操作。

五、备注 該設備由上海大中瓷电厂制造。无制造圖。