



建筑五金工业生产经验汇编

第二分册

插销部分

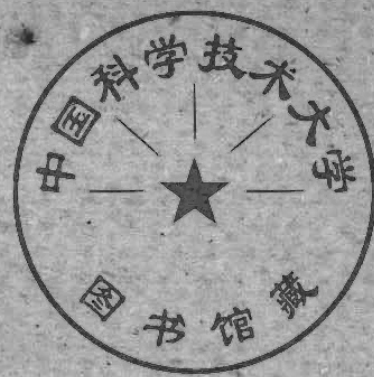
建筑工程部非金属矿及地方材料工业管理局 編

建筑工程出版社

建筑五金工业生产經驗汇编

第二分册 插銷部分

建筑工程部非金屬矿及地方材料工业管理局 編



建筑工程出版社出版

• 1959 •

內 容 提 要

本冊介紹有关插銷生产的先进經驗，內容包括節約用料、各种形式的复合模具、烘漆工艺，以及新产品等方面的經驗。本書可供各地五金厂生产人員参考。

建筑五金工业生产經驗汇编（第二分册）

建筑工程部非金属矿及地方材料工业管理局 編

*

1959年5月第1版

1959年5月第1次印刷

5,065册

787×1092 1/32 • 7千字 • 印張1 • 插頁2 • 定价(9)0.18元

建筑工程出版社印刷厂印刷 • 新华書店发行 • 書号: 1587

建筑工程出版社出版(北京市西郊百万庄)

(北京市書刊出版业营业許可証出字第052号)

目 录

1. 改小插銷底板及插棍（銷子）的規格
.....北京中一五金厂（1）
2. 不規則鉄皮三面下料北京中一五金厂（1）
3. 底板下料、冲孔用的复合模具
.....上海潘金記建五金厂（3）
4. 插壳下料、成型、冲孔用的复合模具
.....上海基建五金厂（11）
5. 半自动鉚墙板模具上海基建五金厂（12）
6. 半自动鉚椿头模具上海惠民五金厂（15）
7. 馬攀（插管）成型、鉚牢用的复合模具
.....上海基建五金厂（15）
8. 銷子（插棍）打头、打弯用的复合模具
.....江苏泰州五金厂（20）
9. 五八式插銷上海基建五金厂（23）
10. 新型插銷广州坚美五金厂（24）
11. 烘漆工艺的几点經驗上海誼华烘漆厂（25）

1 改小插銷底板及插棍(銷子)* 的規格

北京中一五金厂

我厂原生产插銷底板寬为28.5公厘，插棍直徑为7公厘。整风运动中职工提出了在不影响質量的原則下改小規格以节约原料的建議，認為現行規格并没有經過科学的計算或試驗，而是一直盲目地沿用下来的，因而沒有必要非保持原来較大的規格不可。經過对各地产品的对比研究，确定将底板寬度改为25.5公厘，插棍直徑改为6公厘，插棍的下料長度（指4"申式插銷插棍的下料長度）由原来的95公厘改为91公厘；改进后曾用土办法做了試驗：将插銷装于常用之門窗木料上，加力至使木螺絲由木板中拔出，而插銷并未損坏。

改进后，底板每打材料消耗定額由0.46公斤降为0.41公斤；按年产量20万打計算，全年可节约軋鉄皮10吨。插棍每打材料消耗定額由0.345公斤降为0.27公斤；按年产量20万打計算，全年可节约元鋼15吨。全年共可节约鋼鉄材料25吨。

2 不規則鉄皮三面下料

北京中一五金厂

过去底板、墙板、插壳等插銷零件的下料都是采用四面下料，虽然規定每个下料距离不得超过2公厘，但实际上經常3—

* 我們所以把这一改进当做經驗介紹，是因为考虑到建筑五金生产的材料用量是相当大的，千方百計的节约原料，乃是当前最重要的任务之一。北京中一五金厂現行生产的規格也并不一定适合各地情况，各生产厂可本着这种精神，考虑适当縮小規格这一問題。今后我們还要頒发統一的規格标准——編者。

6公厘，材料浪費很大。发现这些情况后，經過算細帳的办法說明了浪費的严重性，讓大家討論解决的办法。三面下料建議提出后，經生产实践証明，三面下料不但可以節約材料、提高工作效率，而且还可以減輕机器負荷。

用形状很不規則的下角料（或其他材料）三面下料，每块料下料前須先按擋板的寬狹冲一缺口，以使擋板和原料从一边密切接触，避免冲成廢品；此后即可連續開車下料，直到原料尽头为止。插銷底板、墙板、樁头、插壳等零件三面下料，擋板的形状和安放位置如图1所示。

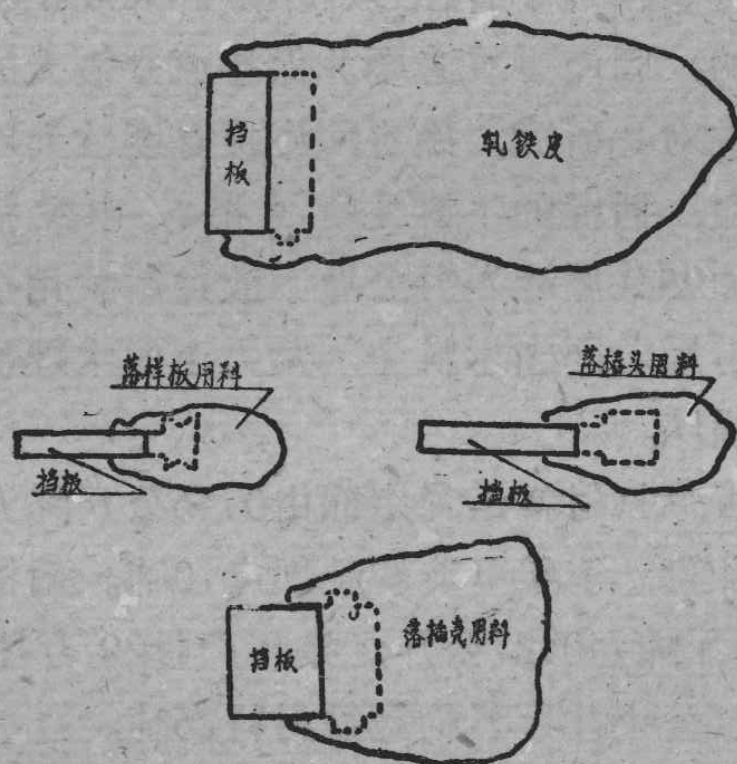


图1 各种插銷零件的擋板形状和安放位置

采用三面下料，須注意以下几点：

- ①擋板位置要求准确，否則会造成廢品；
- ②操作者要熟練，并随时注意使擋板和原料密切接触，不得歪扭，否則擋板和原料之間产生縫隙，造成廢品；
- ③模具刀口要鋒利，尤其是与擋板相对的一边，因这一边冲后产生的向上和向下的毛刺都是在工件上的，这样就会給下一道工序造成困难，同时，也影响产品質量。

改进后底板原料消耗定額由每打0.51公斤降为0.459公斤，

降低10%，按年产20万打計算，可节约軋鉄皮10.2吨。由于改为三面下料，操作时可不停車連續向前推进，工作效率提高80%。改进前生产率为829打/工日，改进后1,500打/工日。其他零件的材料和工时定額亦均有所降低，全年共节约軋鉄皮19吨。

3 底板下料、冲孔用的复合模具*

上海潘金記五金厂
基 建

①上海潘金記五金厂之模具：

改进前需两台冲床，3--4人操作，經滾直、下料，冲孔三道工序才能制成，而且劳动强度很高，效率低。改进后，只需一台冲床，一人操作，效率高，劳动强度低。过去工日产量为476打，改进后提高到2,800打。

半自动送料装置的结构和运转情况（参看图2）：在冲床前适当距离处，安装一支架，架上装有三个压輥，品字形排列。下面两个压輥支承路皮（带鋼），上面一个压輥位于下面两压輥中間，压着路皮，其作用是推动路皮送料，并可将路皮滾直。动力由冲床通过皮带傳至压輥。二皮带輪直徑相同，二齿輪齿数相同，亦即冲头每下冲一次压輥旋轉一周，但不必精确計算压輥周長与路皮进料長度的关系，因可用調整手柄控制上压輥与下压輥的距离，距离愈小路皮进料長度愈趋近于压輥周長，距离愈大路皮进料長度愈小，以至等于零，只需注意使压輥周長大于需要的进料長度即可。与主动齿輪在同一軸上的下压輥的另一軸端上装有棘輪（图上未能示出），以防止压輥返轉。調整手柄与上压輥的軸承（可上下滑行）系与活动式吊装連接，調整手柄之絲杠与支架上的阴螺紋配合，故調整手柄旋轉可带动上压輥上下移动

* 此种模具的型式較多，并各有优缺点，这里只介紹两种，供各企业根据自己的具体情况选择采用——編者。

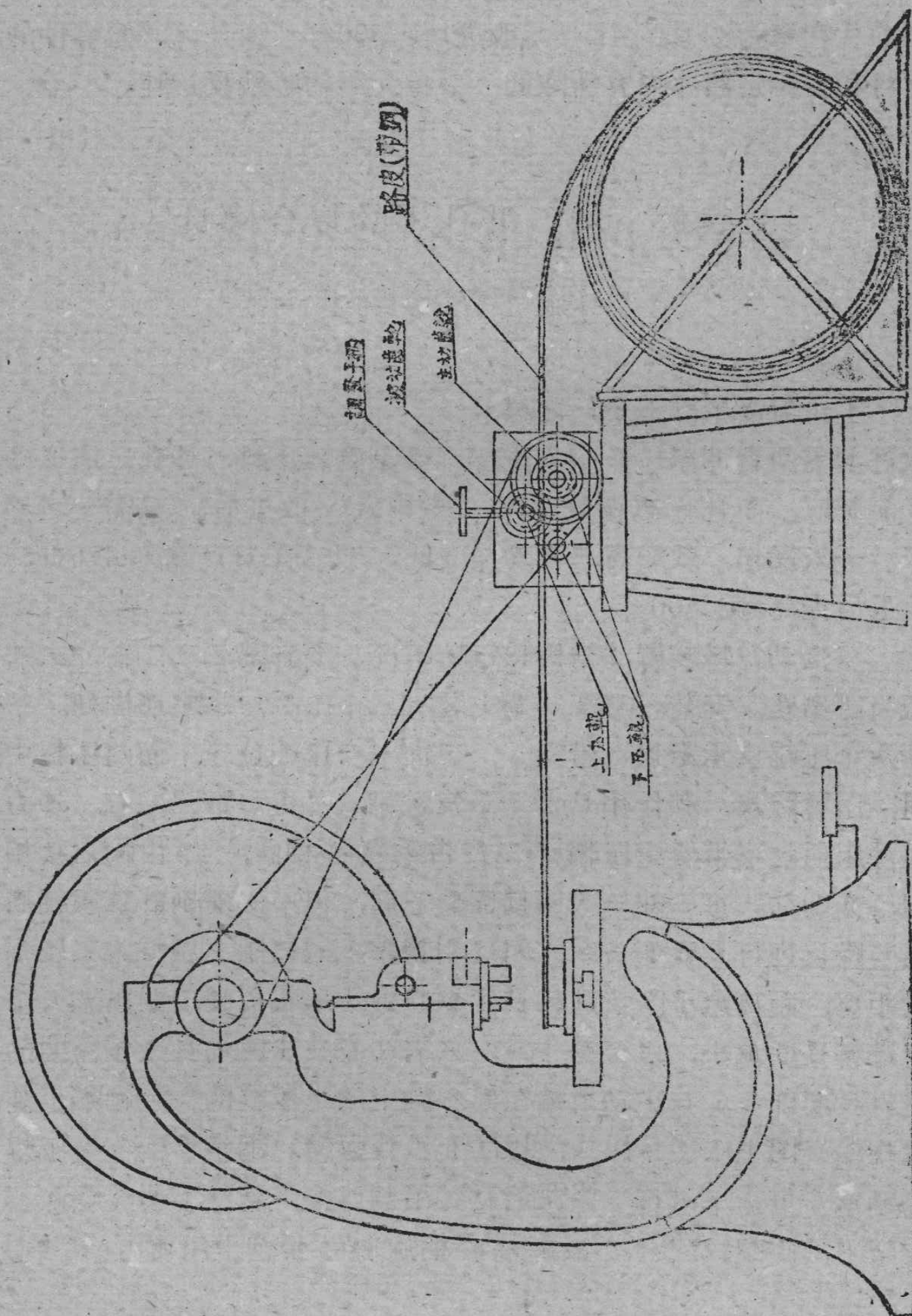


图 2 路皮半自动送料装置

(調整手柄共两个, 分別与上压輥的二軸承連接)。这种送料裝置劳动强度可以大大減輕, 但工人基本上还不能离开机床, 故謂之半自动送料裝置。

模具結構(參看图3、4): 路皮入口处左方有固定滑輥(詳見C—C剖面图), 右方有彈簧滑輥(詳見B—B剖面图), 二滑輥在工作状态下的距离与路皮寬度相等(若生产4"插銷其距离为4 $\frac{1}{8}$ "), 其作用是使路皮与下模垂直, 避免歪扭冲成廢品。冲孔及切边下模系由8块并成(这样可节省模具制造和檢修的工时), 以支头螺絲固定在下模方框內。4个圓孔和7个長方孔皆需按A—A剖面图所示做成錐度, 以使碎料順利下落。在此冲孔模垂直上方有一退料板, 退料板上有11个圓孔, 与下模之圓孔及長方孔的位置相对应。圓孔直徑大于上冲之冲針柄直徑, 其作用是在上冲抬起时使路皮与冲針脫离。下料下模刀口和冲孔切边工件的假想部位綫的距离等于工件寬度, 路皮經過冲孔切边之后, 只需按需要寬度切断即可; 为节省优質鋼材, 下料下模刀口可由两块組成, 一边用鈍之后可調換另一边再用。两个托料銷下面装有彈簧, 当下料上模压下时托料銷亦被压下, 上模抬起托料銷将切断工件彈离下模。在距下模下料刀口前方一个工件寬度处装一擋板(图上未示出), 与下料刀口平行, 并高于下模下料刀口, 未切断之路皮頂在擋板上再切断。上模結構比較簡單, 共有4个圓头冲針、7个長方头冲針和一个下料刀口, 其位置与下模相应。

操作时, 将路皮置于料架內, 調好調整手柄, 使路皮經過滑輥、冲孔、切边及下料的下模頂在擋板上即可連續開車。

此种模具的优点是可以半自动送料, 減輕劳动强度。缺点是不能利用边角料或形状不規則的原料, 而且由于路皮控制的不能經常很准确, 廢品率較高。

②上海基建五金厂之模具:

与工艺五金厂模具的不同点在于: 先落料而后冲孔, 并落料与冲孔的工作面呈阶梯式(參看图5、6)。送料靠推料板、彈

簧、上模斜滑板等装置，其余与潘金记之模具大同小异，不一一赘述。

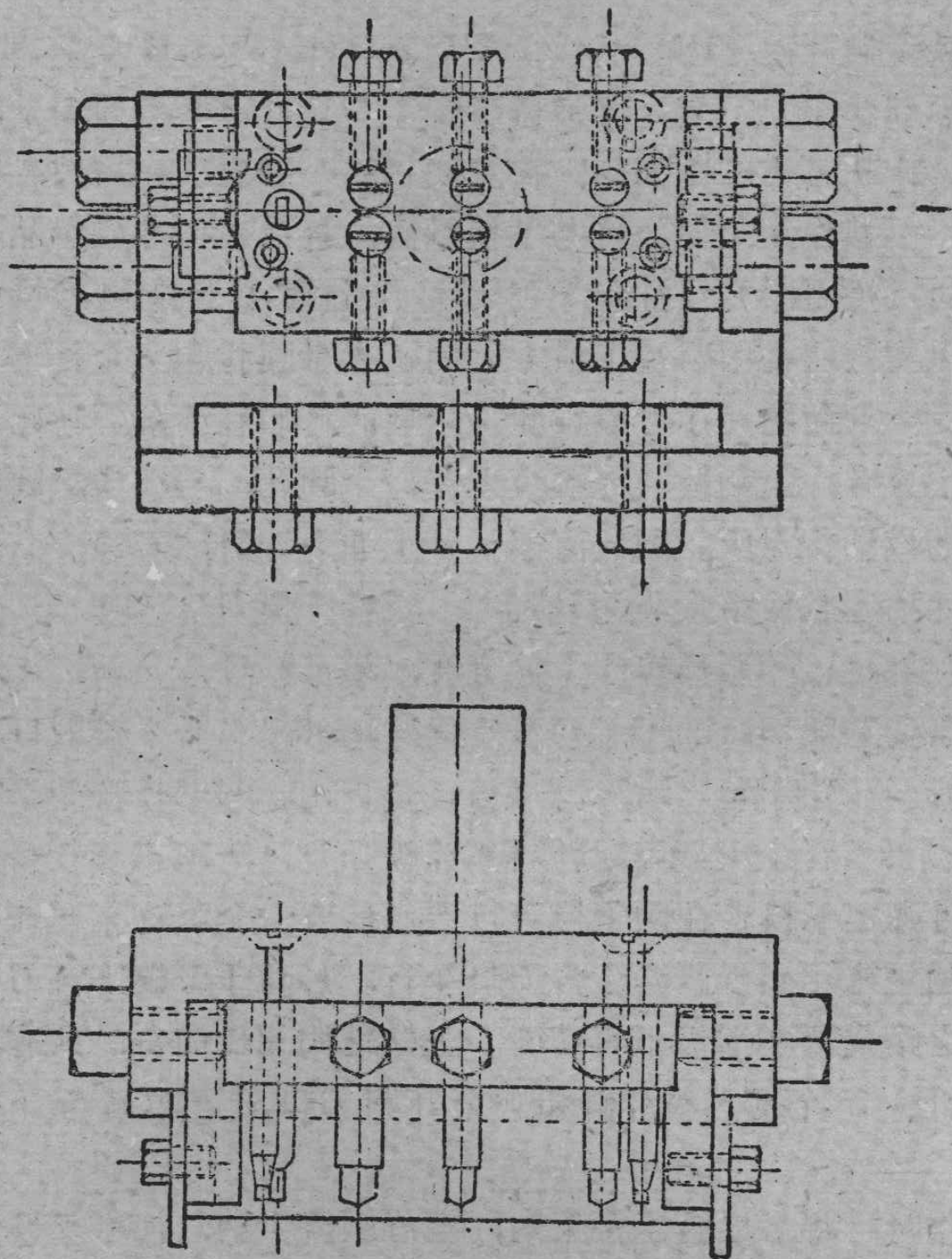


图 3 底板冲孔下料用的上模

此模具之优点是可利用边角料或其他形状不规则的原料，缺点是底板下料后横向送至冲孔部位，容易偏斜。

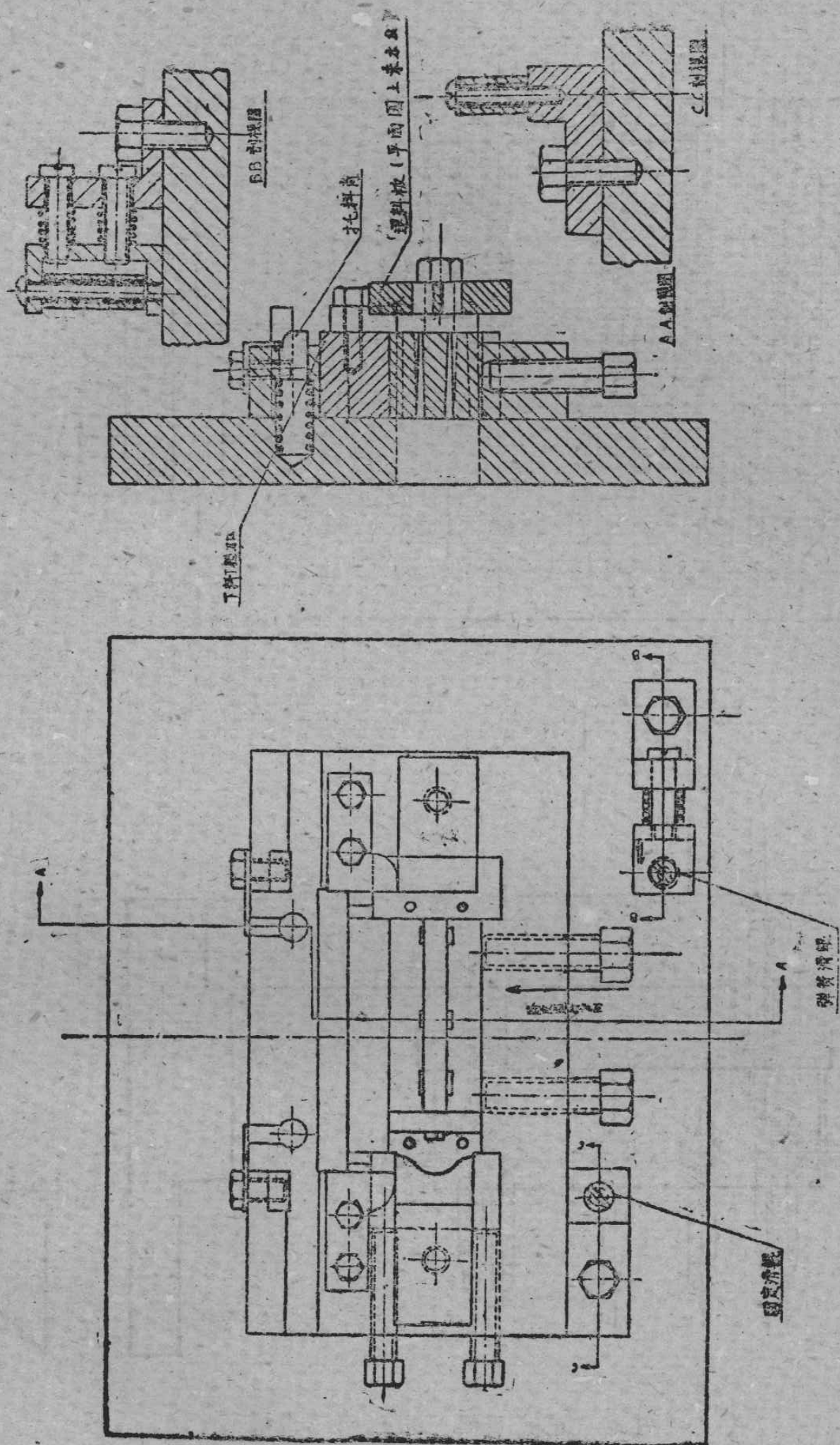


图 4 底板冲孔下料用的下模

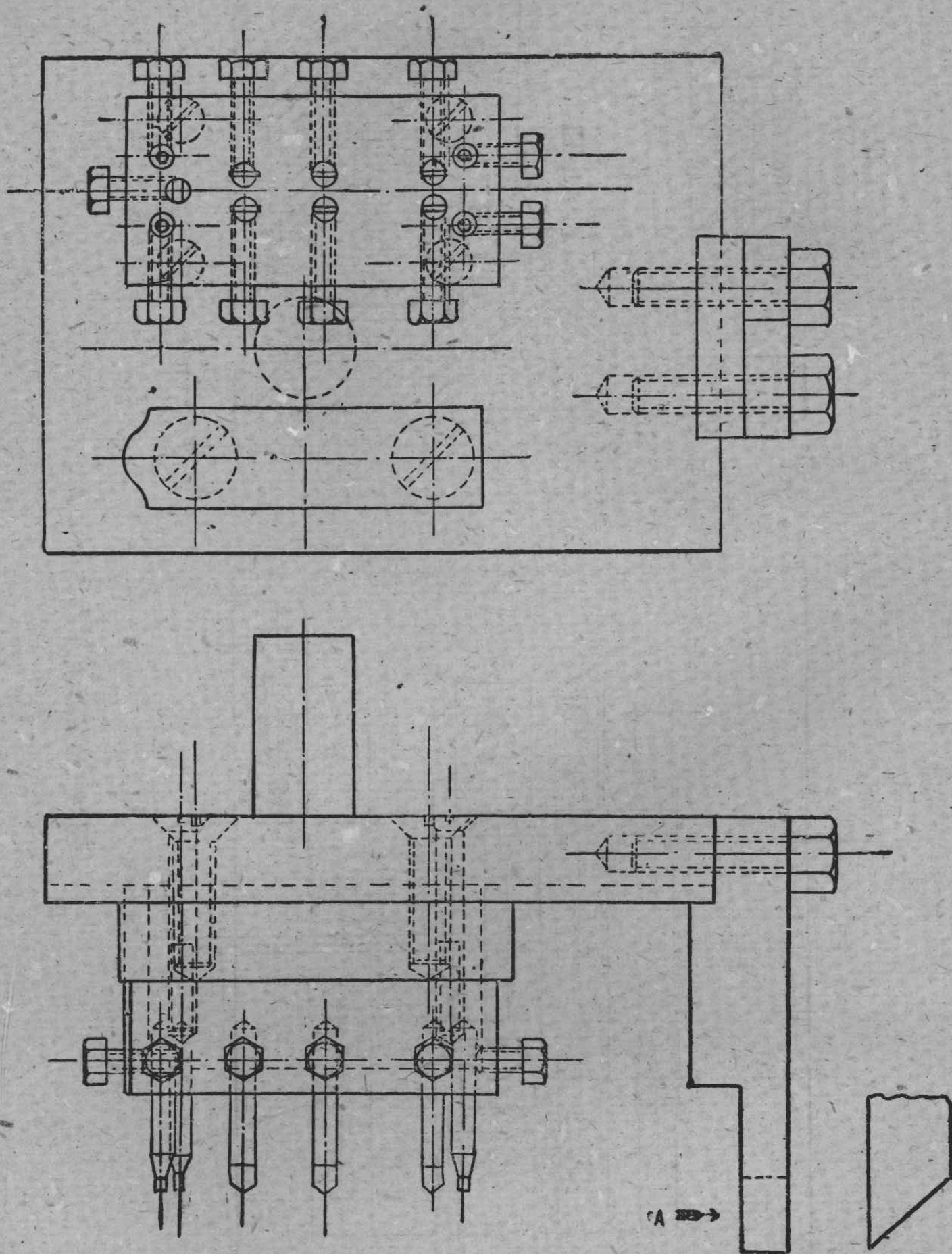


图 5 底板下料、冲孔用的上模

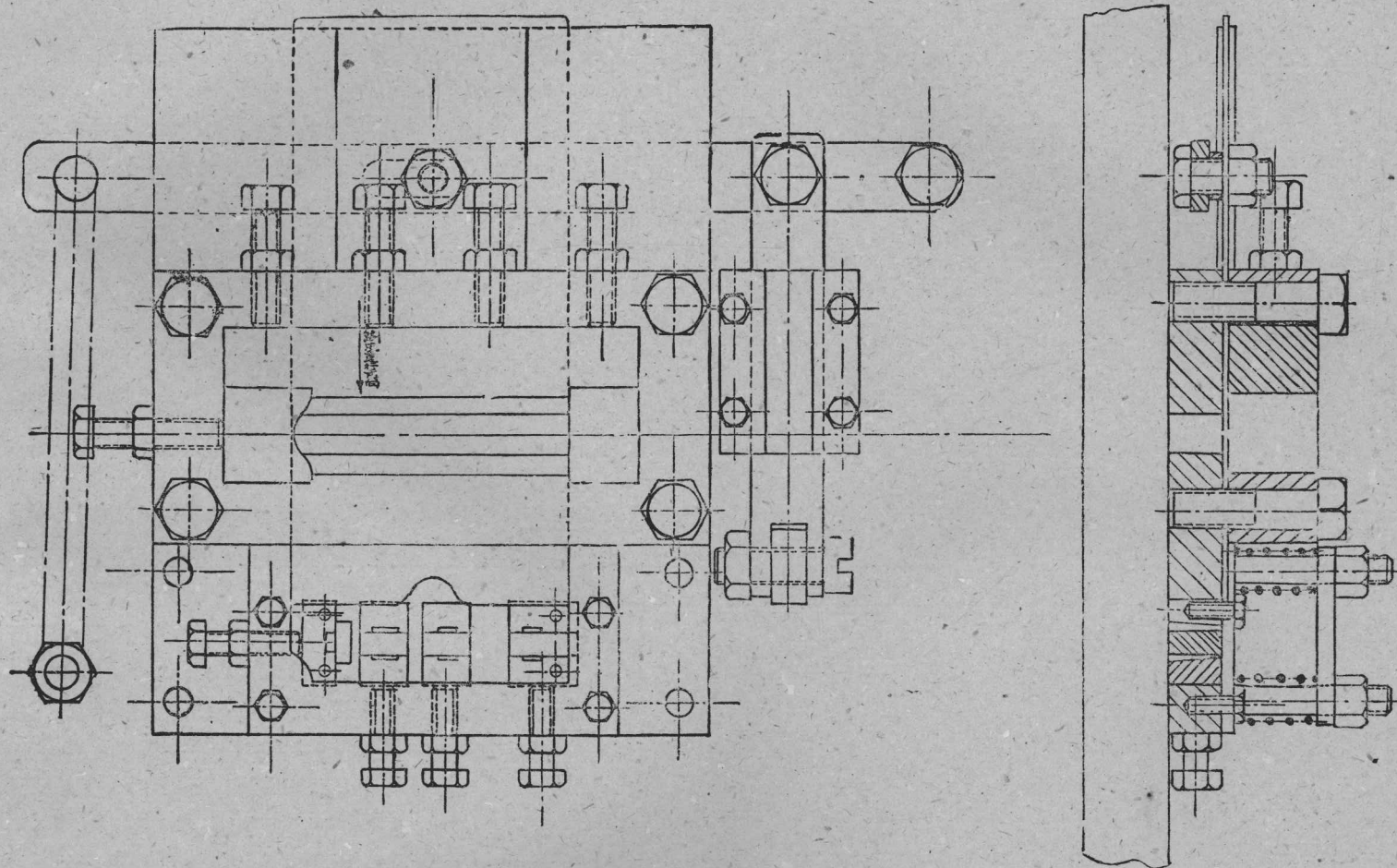


图 6 底板下料、冲孔用的下模



4 插壳下料、成型、冲孔用的复合模具

上海基建五金厂

改进前完成一个插壳（亦称“获口”、“小管”）加工要三台冲床，分三道工序操作。在成型和冲孔工序由于手工送料，生产极不安全，且产量较低。提出此项改进之后，曾经几次失败，走了不少弯路：第一次是先冲孔再下料成型，因冲孔是由上向下冲，成型亦为向下冲弯，结果使两孔毛刺向上，影响使用 and 美观；第二次是先下料再冲孔成型，又因下料后须以推料板将料推至冲孔底模上，而推料板是不直接推到底模上，而是一个推一个，结果，因工件宽度不可能很标准，每个稍差几丝就会使孔冲偏造成废品。最后，接受了失败的教训才改为先下料最后成型、冲孔，克服了以上的弊病。

模具说明（参看图7）：

①下料：下料上冲（甲4）和下刀口（52、21等三块）都是采用硬度和耐磨性能很高的高碳高铬钢制成。因采用三面下料所以用中碳钢挡板（23）。因原料本身的内应力下料后其面积略微扩张，故蓄料小槽须稍有斜度（底大口小），一般槽内蓄料以5—6块为宜。

②成型和冲孔：成型和冲孔两道工序是在同一个位置上进行。上模形状如图所示，其甲9系冲孔时冲头冲入之圆孔，甲10系凸状成型冲头；其顶端系柱形可伸缩退料装置，用以弹掉伏在其上的工件。下模由成型凹模（47）、冲针（35）及退料装置（27、29、30）组成。管冲头下压时，凹模（47）及冲针（35）固定不动，而顶板（27）下行，冲头抬起时，顶板（27）借弹簧（29）之力将料推出。

③送料装置：由斜滑板（甲20），推动滑轮（40），再通过

拉杆(10)和摇杆(11)带动推料板(15)。推料的力系拉簧(9)和(58)供给。推料板的长度和运行距离以缩回时超过下料槽底口边缘,送料时至成型、冲孔底模边缘为原则。另外,拉簧力量大小的控制极为重要;力量过大因工件之运动惯性至使冲孔偏斜,力量过小会产生送料过慢至使产生开空车或出现废品的现象。

改进效果:过去三台冲床,平均台班产量是350打;改进后只需一台冲床,其台班产量是1,850打,提高效率42.8%。并且由于过去是手工送料,工作物又小,故极易发生工伤事故,改进后工人只需持路皮(或其他原料)下料,可避免发生工伤事故。

5 半自动铆墙板模具

上海基建五金厂

过去铆墙板系以手工操作,用铆头铆,效率低而且劳动强度高,每工日只能铆200打。现改用冲床铆牢,台班产量可达600打,并降低了劳动强度。

模具和操作说明(参看图8、9):

上模:有斜滑板(6)、铆墙板上冲(3')和压紧下模压脚座滑板(3)的斜度压脚(5)几个主要部件。上模各零件位置主要注意使压脚(5)位于上冲(3)的下方,以便先将墙板夹紧再行铆牢。

下模:主要是墙板传送装置,其中包括槽板架(22),它是用以貯放工件的,两边各装一支,墙板预先用人工装入梭内。在工件梭后端放一方铁块,用綫繩系住,綫繩通过槽板架中心凹形槽,并在綫繩另一端系一重物,以拉动工件使其进入过桥槽内。另应注意弹簧(20)的拉力不可过大过小,调节适中为宜。

为简化模具,可将下模之压脚(3)及上模之压脚(5)取消(共四件),而以装于过桥槽壁上之彈子来固定工件位置。彈子

原书缺页