

工 鑄



鑄造工人·技術人員的月刊 生產與技術社出版

順昌機器翻砂廠

承接各種鑄鐵業務

大型鑄件	最高產量	交貨準確
能澆萬斤	每月百噸	訂價合理

廠址：上海(25)徐家匯路四三六弄十七號

電話：七一九八二

「鑄工」編輯委員會籌備會

主任委員：周志宏

委員：王錦儒 周行健 徐寶順 孫德和 孫雲鸞 郭城
楊紹昌 裴錫侯 趙世愚 鄒寶林 叢勉

幾點說明

自從「鑄工」創刊特大號出版以後，讀者們寄來很多熱情的信和寶貴的意見，給了「鑄工」極大的幫助，目前我們正在處理；希望大家再繼續的踴躍發表意見，使「鑄工」更能在生產中符合廣大讀者的需要。

在這一期的目錄和很多文章中，有些記號和介紹，希望大家注意。目錄或整段文章前印着* 的，內容比較深些；或者有算式圖表，或者有較深原理；對這部分，工人同志目前恐怕不易完全看懂，最好請技術人員幫助閱讀，如能上技術課更好。（目前已有許多廠將「鑄工」作為組織閱讀、業務學習的課本了。）

十一月七日到十二月七日是中蘇友好月，過去三年中和今後大規模建設中，蘇聯先進經驗對我們有很大的幫助，希望讀者和通訊員把你廠三年來學習先進經驗的情況和體驗，或者把蘇聯新的鑄造技術翻譯介紹寄給「鑄工」。

「鑄工」按期在每月一日出版，經常的篇幅是50頁到60頁。當期的稿子最遲要在上月的十五日前寄到，譬如：有關蘇聯先進經驗的報道或稿件，如果希望在十二月一日出版的「鑄工」第三期上能登出來，那末就必須在十一月十五日前寄到上海廣東路17號304室生產與技術社鑄工編輯部。

希望讀者和通訊員同志們踴躍投稿和提意見，徵稿簡約請看第1期89頁。

「鑄工」通訊員經常寄贈本社出版的「通聯」，如未收到，請來信告訴我們。

生產與技術社鑄工編輯部 1952年10月25日

「鑄工」月刊訂購、代銷辦法

「鑄工」月刊是由新華書店華東總分店總經售；生產與技術社不再經營批發、另售及訂閱等業務。讀者或通訊員同志如需訂閱或代銷者，可按下列辦法辦理：

（1）各地讀者（包括上海市郊區）可將姓名、地址詳細寫明連同書款（半年六本一萬八千元，全年十二本三萬六千元。）一併寄到上海塘沽路530號新華書店期刊訂閱科；或直接向當地新華書店和中國圖書發行公司訂購。上海市市區以內的讀者，還可直接打電話（九三三〇六）新華書店讀者服務科或到上海分店的各門市部訂購。

（2）負責代銷的同志，要在每月十五日前將下一期需要的冊數通知當地新華書店，並取得聯繫，等「鑄工」寄到後，新華書店就會按數發書。

「鑄工」創刊號因為估計不足，書印得不夠，使許多讀者在再版後才得到書，謹致歉意！

新華書店華東總分店期刊發行部啓
生產與技術社業務部 1952年10月25日

技術人員的讀物

編輯者 鑄造編輯委員會籌備會
出版者 生產與技術社
上海(○)廣東路17號304室
總經理 新華書店華東總分店

1952年第2期(總2號) 目 錄 1952年11月1日出版

上海某廠鑄造車間的「兩班聯合生產小組」……………王錦儒(4)

技 術 報 告

- 學習先進造型法
- 翻砂工人張錫炎等創造坭心壓模法……………通訊員:戚墅堰鐵路工廠 丘瑞平(8)
 - 翻砂工人韓傳信等改進漏模造型法……………石家莊市總工會生產部(10)
 - 翻砂工人鄭善恆等創造腳踏漏模機……………通訊員:開灤煤礦修配廠 徐德琛(12)
 - 蘇可里小組創造腳踏托板漏模機……………通訊員:皇姑屯鐵路工廠 陳鴻祥(14)
 - 我們開始用型板翻砂……………通訊員:開灤煤礦修配廠 徐德琛(16)
 - 怎樣設計翻砂型板(上)……………王蘇生(17)

- 液體孕育作用*……………蘇聯 土爾波夫斯基(22)
- 冷鐵在鑄鋼中的應用方法和計算標準……………蘇聯 高洛萬諾夫(26)
- 馬鐵鑄件澆冒口的計算和標準(下)*……………蘇聯 飛利(32)
- 循環熱風烘模爐……………舒真光(34)
- 球墨鑄鐵的兩個試驗—鐵水維持時間和加鋁影響*…上海52年球鐵會議記錄之二(36)

工 作 經 驗

- 石油井鋼鑽體鑄造的改進……………蘇聯 洛靜別爾克(37)
- 5 H P 氣冷式汽油引擎的鑄造(一)—汽缸體……………吳滋機器廠 趙世愚(38)
- 中錳鋼泥泵葉子鑄造經驗……………張宗齡(40)
- 三種改良的篩砂方法……………通訊員:中國紡織機器廠 袁 燁(41)
- 我們熔製鎂銅合金和砂鐵銅鎂合金的幾點經驗……………通訊員:太原機器廠 陸大中(42)
- 多聯坭心盒……………通訊員:開灤煤礦修配廠 徐德琛(43)
- 罩壳坭心的改進……………通訊員:南京機器廠 路錫恩(43)
- 我們解決活塞砂眼問題的方法……………通訊員:蘇北高郵麵粉廠 陳宏基(44)
- 我們怎樣克服馬鐵管子零件彎角處裂紋毛病……………通訊員:天津新生鐵工廠 宛吉春(44)
- 對馬鐵管子零件彎角處裂紋的討論及我們的經驗……………通訊員:華豐鋼鐵廠 嚴開鑄(45)

基 本 知 識

- 造型方法講座:齒輪鑄造法—人字齒輪、角尺齒輪、斜齒輪(二)…鑄工工程事務所(46)
- 澆冒口講座:怎樣做好鑄鐵砂型澆口……………鑄工工程事務所(50)
- 名詞解釋:什麼是抗拉強度、屈服點、延伸率、收縮率、應力、應變……………俞 心(54)

問 題 討 論

- 關於「現代鑄工」一書中二排進風口冲天爐的底焦、風量等問題的討論*……………(56)
- 關於熔製鎂銅合金的幾個問題……………(57)

上海某廠鑄造車間的「兩班聯合生產小組」

王 錦 儒

鑄造工人分日夜兩班，可以充分利用工場面積，提高產量；東北某電業公司鑄工廠、華北農具廠、太原某廠、上海某鋼鐵廠等都先後實行了兩班制。

上海某廠實行兩班制較早，這裏主要介紹為解決日夜班間存在的問題而編組「兩班聯合生產小組」的經驗。

「兩班聯合生產小組」就是把日夜班的工人，聯合編組，使日班工作和夜班工作定下聯系責任制，按工作程序明確分工，成為連續性的有節奏生產，獲得了很大的成績。

基 本 情 況

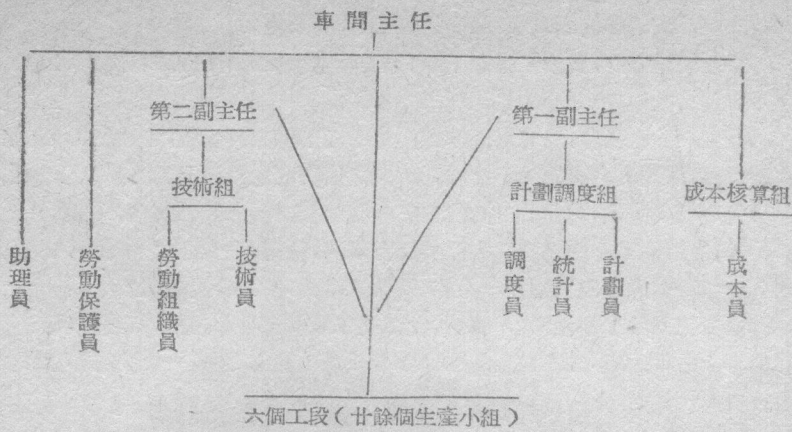
上海某廠鑄造車間，有工人數百人；有單件個別生產，有成批生產，有機械化自動的大批生產；從1950年3月開始，就實行日夜兩班制。以前，行政上把鑄工場拆開劃分為五個車間：第一鑄工場、第二鑄工場、第三鑄工場、坭心碾砂工場和雜件有色金屬鑄工場。

隨着「三反」、民主改革運動的勝利，工人政治覺悟提高，勞動熱情空前高漲。車間內不斷的創造新紀錄，消滅浪費，減少廢品，改善操作方法，改良工具，節省原料等；羣衆掀起生產熱潮，同時也暴露了過去行政在生產管理上嚴重存在的問題：以前老一套的管理方法，已落後於羣衆在生產上的要求；又暴露了勞動組織不健全，當有創造性的工人和積極性的工人，不斷在生產上出現新紀錄時，翻砂另件工作，發展很不平衡，有的工人工作超過計劃一倍，有的祇能完成任務；由於產量提高，嚴重引起了工場面積不够分配，小組內人多擠不開，生產工具型箱、套箱等，須大量添製，才能符合工人生產的需要；此外，由於過去小組組織不健全，分工不明確，實職不專一，生產時常造成脫節混亂的現象。羣衆思想提高，具備着一種發展的觀點，因此車間民主管理機構的建立，及勞動組織的改革，已成為廣大職工羣衆的共同需要。羣衆的創造力量，推動着工作前進。

五個車間，按生產的關係來講是相聯的，生產性質是共同的，生產過程是不可分割的。過去的拆開，實際是工段性質的劃分，至於設備的應用、材料工具的管理、生產任務的分工、成本的核算、技術的指導，都具有共同的條件。曾召開工程師座談會及廣泛聽取羣衆的意見，都認為應該歸併。

因此便把五個車間歸併在一起，使鑄造車間組織，成為一個整體。重新建立了車間的管理機構，實行車間主任一長負責制，擔負起鑄造工作的生產任務，使車間逐步走上經濟核算制。

車間內設有三組二員，六個工段，二十餘個生產小組，以工段為貫徹經濟核算的基層單位，工段內或再分生產小組為核算單位。領導關係在行政上採取三級直線制，車間主



任直接受廠長領導，並對廠長負責；工段長直接受車間主任領導，並對車間主任負責；業務上採取職能制，車間職能組、員在業務上受工廠相當職能科指導，如計劃調度組在業務上受計劃科和生產科指導，成本核算組應受財務科指導，技術組應受技術科和勞動工資科指導等。同樣，各工段工長，應接受車間職能組、員在各別業務上的指導。

車間組織建設後就有了新的氣象：實行了民主管理；職責分工，具體明確；精簡了機構；生產性質相同的，同類型的工作，組成了各個工段，生產任務統一分配，工具和人員統一調動，工場地面合理調整；鑄造車間的成本分析、生產統計和業務工作，都有條件完整地建立起來。

日 夜 兩 班 間 存 在 的 問 題

鑄造工人分日班和夜班兩班，可以充分利用工場面積，提高產量。日班工人，專做翻砂工作；夜班工人，專做壓鐵、套箱、澆鑄、打箱、敲下澆口、潑水調砂等工作。照生產工序來說，兩班實際是相連的，但是我廠過去日班和夜班的工人，不是編在一個小組內，甚至工會的車間組織也分開，平日工人很少聯系，出了廢品，爭論不明。

例如有一次，斜齒輪鑄件鐵水澆不到，冷夾很多，夜班提出是日班翻砂工人澆口開得太小，日班提出是夜班工人澆了冷鐵水。日班工人的工具和煤鏟，不給夜班用；有時因夜班工人在砂泥上潑水過多或過少，造成砂泥乾溼不均，時有爭執。日班上工時間是上午七時半至下午四時半，夜班上工時間是下午三時至晚上十一時，夜班工人想爭取工作早些停手，好洗澡開小組會，下午三點半就扛了熱烘烘鐵水來澆了；這時正是日班工人做翻砂工作要緊的時候，就要求夜班在四點以後來澆，夜班工人不同意，造成兩班工人不團結。

對 這 個 問 題 的 分 析 研 究

把過去車間的勞動組織分析研究如下：

(1) 過去相同性質的鑄件沒有排在一個區域；如用鐵箱翻砂的鑄件，和用套箱翻砂的

鑄件，排在一起，澆鑄和分配鐵水，均有困難，須合理調整；

(2) 每月生產任務，要經常固定下來；過去時常換型板，使翻砂和澆鑄均無法熟練，須規定下來；

(3) 過去勞動編組時，沒有考慮按生產工序定下聯系責任制，而按上工的時間，編組車間生產小組，造成日班夜班的不洽調，研究之後決定取銷以上工時間劃分小組的觀點；

(4) 利用相同機械設備的工作要排在一起，如翻砂機上做工的人，須編在一組內；小齒輪和冷硬鑄件，須編在一組內；大件利用行車的，須編在一組內；中件利用起重電葫蘆的，須編在一組內；大齒輪須編在一組內；應按區排列，便於分配鐵水；

(5) 過去組內分工不細密、不專責，須建立工段領導小組，分工負責起來。

根據以上各種因素，決定編組「兩班聯合生產小組」並選定一個小組作重點試行。

編組「兩班聯合生產小組」的重點試驗組

兩班聯合生產小組，就是把日班、夜班的工人，聯合編組，使日班工作和夜班工作，定下聯系責任制，按工作程序，明確分工，變成連續性的有節奏生產。

重點試驗組是一個做精細鑄件工作的小組。組內日班八個技工，有五個工人翻牙齒輪，三個工人翻冷硬鑄件，另有普通工三人協助；把夜班工人八人，也編在一個小組內，選出生產小組長，掌握全組生產，日班、夜班各選出副組長一人；日班的翻砂工作，由夜班工人，分工澆鑄，責任明確，互相研究廢品，工作上就主動聯系起來；互相幫助，很快的消除了夜班和日班過去的成見，緊密團結起來。日班工人翻砂完畢後，把工地上多餘的砂鏟平，清理出一條扛鐵水的道路，就和夜班工人在工地上聯系；夜班澆鐵水格外當心，打箱後，把型箱有計劃的排好，便於日班工作，調砂澆水，乾溼非常調勻，有因工具不適當的，立時研究修正，廢品就顯著的降低下來。

車間負責人吸取了該組經驗，就把全車間各組，按生產性質分類，把同樣類型的鑄件，搬在一個區域內，編為兩班聯合生產小組，建立了工段；生產任務十分明確，型板、型箱不再調動，工作專一化，小組工人心中有數，按月訂立具體的生產計劃，並保證超額完成任務。

「兩班聯合生產小組」是連續性的有節奏生產

日班翻砂工人和夜班澆鑄工人，編為兩班聯合小組，有效地組織起來，夜班工人提出上工時間改為下午四時至十二時，使工作互相銜接，密切配合，成為一個整體。翻砂工人上午七時半開始造型，把砂型排列在工地上，澆鐵水工人在下午四點半開始套箱、壓鐵、澆鑄鐵水，九時半以後打箱、取出鑄件、敲澆口、澆水調砂、放好工具，並且替日班篩好砂泥，到夜間十二時下班。次晨又可開始翻砂。其中祇有七小時半的空檔時間，正好便於砂泥的冷卻和調質作用，變成連續性的生產。組內分工細密，每種另件，由誰來翻砂，誰來套箱壓鐵，誰來澆鐵水、打箱調砂等，分工專一具體，責任明確，緊密配合起來。

另外再編組一個突擊小組，平時專做急要工作，如機器檢修的另件，合理化建議應做

的另件；在各組工人有缺少時，就抽調突擊小組工人填補，因此工作沒有停頓和脫節。

過去日班夜班工人各自編組，工作是割裂開來的，各不相關；現在聯合編組，工作是貫穿的，迅速的聯系起來了。組內推選正組長一人，日班與夜班工人各推出副組長一人，正副組長三人每天在下午四時碰頭，就在工地上研究組內生產問題，每週並聯合開小組生產會一次。因日班夜班上班時間不同的關係，平日學習，仍舊分頭開會，工作相連的組員，在四時後，做好交接班，互相商量改進工作。

車間領導上和小組也建立了密切的關係，實行了行政三級直線制的管理，工段長領導了小組，直接向車間主任負責。車間三組二員的職能組織，發揮了效能，使生產有了節奏。具體表現如下：

(1)按照行政交下的生產任務，小組每人按月訂立具體計劃，構成小組的生產計劃，製成產量及質量的指標(以總廢率計算)，按生產指示圖表，來表示另件完成的進度；

(2)加強生產準備，改善型箱、型板及砂泥的供應；整理添置了型箱，整修了型板，加強了型砂的控制；

(3)小組工作，明細分工；車間職能三組二員，發揮效能，有效地配合起來；

(4)在生產過程中，加強生產調度工作，調配勞動力，使生產達到均衡。

收 攏

(1)分工專一明細，在開展勞動競賽時，小組訂出個人競賽計劃，廢品率由過去6.45%降到2.56%。

(2)團結互助，夜班工人主動提出工作時間改為下午四時至夜間十二時，讓日班翻砂工人，可以充分發揮生產效率，因此七月份勞動競賽，超額完成生產任務6.75%。

(3)研究廢品，大家動腦筋，想辦法。夜班工人在澆鐵水時，看到有幾種另件常起冷夾，幫助改進澆口，消除了廢品。

(4)建立了小組聯系責任制，過去無計劃的、被動的，轉為有計劃的、主動的。

(5)發揮了集體的組織觀點，由於新的科學分工，提高了信心，掀起了組和組之間的競賽。

(6)由於生產上的深入細緻，引起工人開動腦筋，提出技術改進和合理化建議。

(7)愛護工具，做好交接班手續，工地弄得整齊清潔。

(8)工人每天工作，有了具體記錄，使原始記錄，逐步趨向健全。

(9)工人做的砂型，在工場地面上，有一定的排列；化下的鐵水，也能分批有規定的分配；第一批澆啥另件，第二批澆啥另件，工人操作熟練，把所澆的砂型，先後次序，排了一個隊。

以上是鑄造車間在建立「兩班聯合生產小組」後所獲的成就，今後將在新的勞動基礎上，繼續向增加產品，提高質量的目標奮鬥。

戚墅堰鐵路工廠翻砂工人張錫炎等

創造坭心壓模法

通訊員：戚墅堰鐵路工廠 丘瑞平

引子

我廠自展開找竅門運動以後，許多人都找到了竅門。翻砂工場青年團員張錫炎，腦子找得火熱，一個也沒有找到，他正急得發燥。

後來，團總支開團代表會議，小張參加了會議。會上，方廠長說：「竅門不管大和小，找到都是寶，可是有些人專想找大不找小，結果什麼都找不到。」小張聽到這裏，臉上只是發燒，心想：「方廠長莫非就是在說我嗎？」但是他又想到：「方廠長說的對，我就是吃了這個虧。」從此以後，小張再不朝大的方面去想，小的地方也動起腦筋來了。

有一天，他忽然想起場裏有兩部翻砂機因爲不合用，一直擱在那裏，如果把它利用了，不是可以爲國家增加財富嗎？他想了一夜，第二天便向領導上建議，把它用來做鋼鏈澆口坭心；領導上慎重研究以後，認爲翻砂機做這活兒不合算，沒有採用。但是小張一點也不灰心，繼續研究，他又想到了翻砂機是利用平板及冷風來壓實砂坭的，我不可以也利用

平板壓砂，用唧頭代替冷風來做坭心嗎？這樣設備既簡單，推廣的工作物也可更多一些。他恐怕一個人考慮不週到，便與同組工作的團員韓錫慶商量，一齊研究用壓板、漏板來壓砂。但漏板的高低應該用多少？太高了，砂壓得太結實，太低了，砂太鬆，的確是一個問題。此時，正好模型間的王瑞發走過來，問他們有沒有竅門要改進？

原來，自開展找竅門運動以來，模型間的同志經常到工場裏協助大家解決改進模型的困難。他們兩人就把預備改進的方法告訴王瑞發。老王可也動了不少腦筋，爲了要確定砂坭的厚度，還特地實驗了幾次，最後，才把漏板的厚度確定爲原來模型厚度的一半。這樣模型就做好了。他們拿到工場中一試驗，效率提高了好幾倍，同時這個方法可以廣泛推廣，有一百種工作物都可採用。工友們都不斷稱好，老年工人都點頭說：「用這法子打平底坭心，的確不錯！」……………

普通做平底坭心都是在坭心盒中，放上砂坭，揸實後，將平面刮平，再翻過來放在坭心鐵板上，修好圓角後才完成。

坭心壓模法是利用原來的坭心盒（如右圖，是做最簡單的方坭心，每盒三只，）上面加一塊漏板，（按照坭心形狀挖空的平板，）再用一塊壓板，（一塊凸出的板，凸出的形狀與坭心形狀相同，而厚度與漏板相同，正好嵌入漏板當中。）操作的步驟如下：

1. 把漏板、坭心盒、底板對準放好；
2. 將砂坭堆滿坭心盒和漏板，使與漏板面平齊；

3. 壓板對準漏板壓進，再用榔頭重敲數下，使壓板的凸出部份完全嵌入漏板中；

4. 取去壓板和漏板，坭心便很整齊地排列在坭心盒中，連圓角都做好了；

5. 將坭心盒帶坭心覆在坭心鐵板上，然後拆去坭心盒，刷上塗料，送進烘模爐烘乾待用。

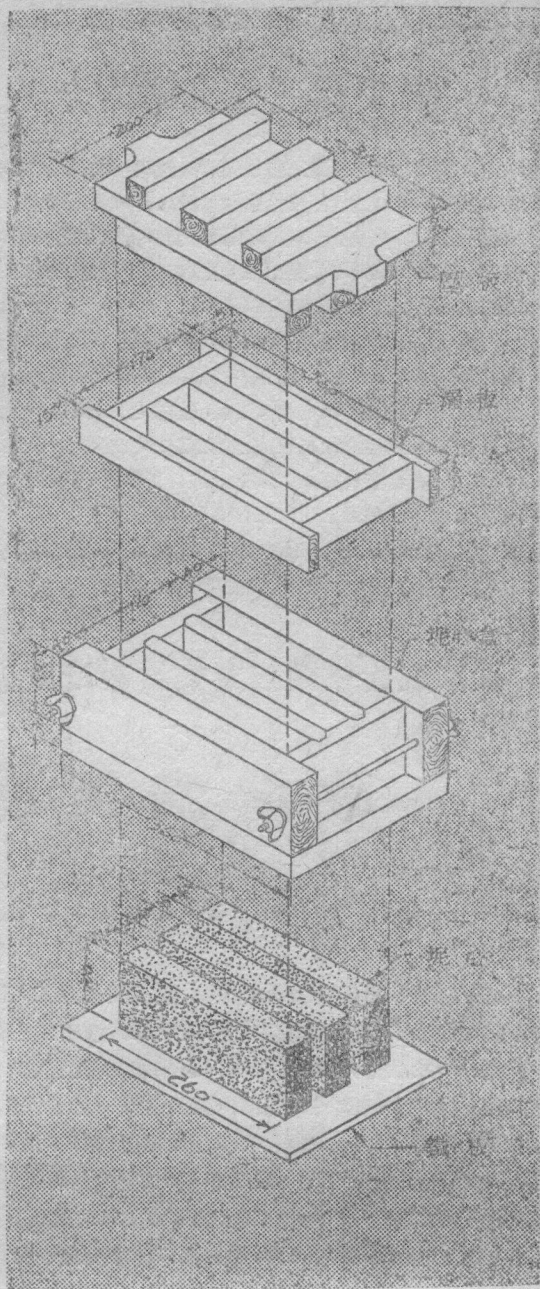
漏板的厚度應該就是堆砂的高度。如用水泥石英砂（鑄鋼用），漏板厚度約為坭心盒厚度的一半；鑄鐵用的坭心砂，則漏板約為坭心盒厚度的40%，（最好根據不同的用砂，經試驗後再決定漏板的厚度，這樣搭砂的鬆緊度可最為適宜）。

用坭心壓模法不但節省了搭砂、刮平面及修圓角等手續，因此提高效率3.5倍；並且坭心鬆硬適當也提高了品質。

其他較複雜的平底坭心也可按照這方法製造。張錫炎與單錫慶兩同志是做鐵路車輛止底架上用的側架，其中小坭心很多，他們就改進了一個三角坭心，原來查定工時每箱（4只）18分鐘，改進後只需4分鐘便可做完一箱，現在他們已改進了8種以上的各式坭心，一般的效率都可提高一倍至三倍，目前我廠正在研究大力推廣中。

現在，坭心壓模在上海工人文化宮的生產展覽會中展覽着，上海的工人同志可以去參觀。

——編者



對下面三篇文章的介紹

編者

自從四方鐵路工廠王繼伯創造漏板翻砂法、瀋陽農具廠楊守訓創造雙稱造型法、石家莊鐵路工廠劉喜振等創造漏模造型法以後，（請參考上期刊「進一步提高鑄工技術來迎接祖國偉大建設」一文，）目前已有很多工廠學習和推廣了這一先進經驗；石家莊農業機械製造廠、開灤煤礦修配廠和皇姑屯鐵路工廠等廠的工人同志們並有了進一步的改進、提高和創造，下面的三篇報導，便是他們的經驗。

第一篇「改進漏模造型法」是和劉喜振漏模造型法比較相接近的，文內對劉喜振漏模造型法的操作步驟也有說明，還沒有知道這個造型法的同志可以參考。

第二篇「創造漏模造型機」是漏模造型法的更進一步改進。

第三篇「創造漏模托板造型機」則是又一種進一步改進的半機械化造型法。

此外，其他還有很多工廠也已經有了各種不同的改進，我們希望讀者和通訊員們能把經驗報導給「鑄工」，使大家可以互相交流和提高。

石家莊新中國農業機器製造廠工人韓傳信金國棟等

改進漏模造型法

•石家莊市總工會生產部•

石家莊新中國農業機器製造廠，鑄工間模型工人韓傳信、金國棟等在鐵路工廠參觀了劉喜振等創造的「漏模造型法」後，經過深入鑽研並在黨、政、工、團的有力支持下，終於獲得了進一步的改進，比劉喜振等同志創造的「漏模造型法」又減少了八道手續。

劉喜振同志創造的「漏模造型法」，做一付普通鑄件的砂型作業程序是：1.放好型箱；2.把活托底板（圖1A）提上來和漏板相合（圖1B）；3.把型箱兩邊的支條合上（圖1C）；4.填砂；5.用平錘緊砂面（圖1D）；6.刮平；7.再把活托底板兩邊的支條打開（圖1E）；8.把活托底板按下去；9.搬型箱（圖1F）；10.放好。這僅是完成了下箱，然後做上箱，還要照上面操作程序再做一次，並加澆口棒才完成一付砂型。

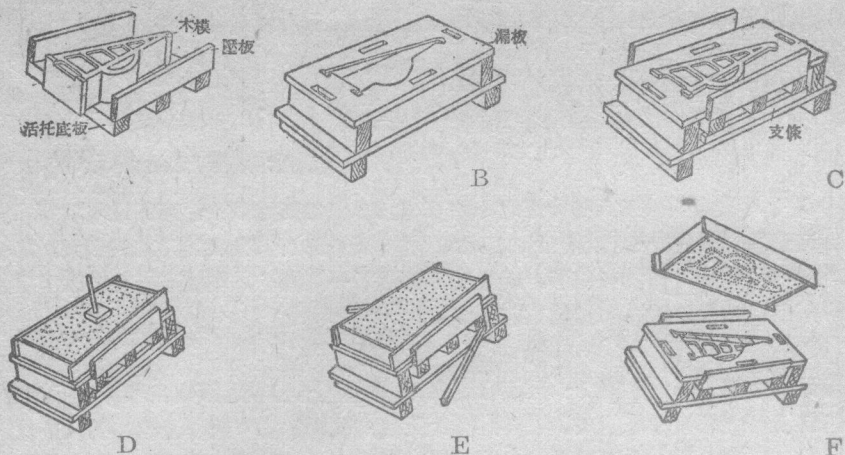


圖 1 劉喜振漏模造型法的步驟

改進後，內部裝置如圖 2。在活托底板①和固定底板之間按上兩個頂簧③，兩頂簧的兩邊設有兩個支板②，在支板兩側各按一個拉簧④，在固定底板下設一腳踏板⑤，用皮條將活托底板①和兩個支板②與腳踏板⑤聯起來。

這樣，就可以完全省去原來操作的第2、3、7、8、的動作。在做完1、4、5、6、的動作後，只用腳一踏踏板，活托底板就自動漏下（圖 3 A）；再把型箱搬起來，把腳放開，活托底板就自動上來，並且自動的又支住了，（圖 3 B）。因為在裝好型箱後，人必然要站起來搬型箱，一抬腳就把第2、3、7、8、的動作完成了。

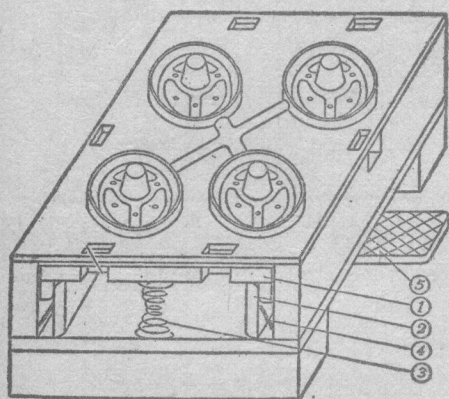


圖 2 改進後的構造

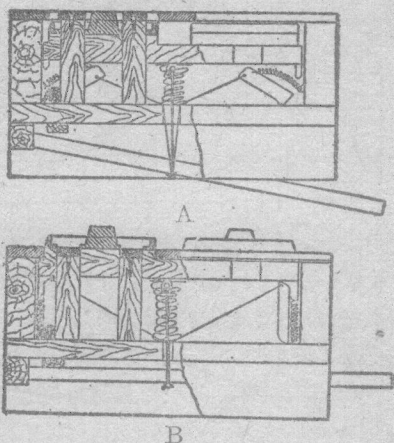


圖 3 改進後的動作

開灤煤礦修配廠工人鄭善恆等創造

腳 踏 漏 模 機

通訊員：開灤煤礦修配廠 徐德琛

今年七月我廠翻砂工人鄭善恆同志去石家莊學習漏模造型法，回廠後與劉廣祿同志等一起研究後，認為做一套漏模很費工，如果漏模下半部的構造改為固定的機構，每種砂型只需一個型板及上型就可以了。於是用木板做了一個樣子，經裝配場張啓元小組的協助，腳踏漏模機終於成功，經試驗效能很好。

構 造 和 動 作

腳踏漏模機的構造如圖 1：漏板②固定在機架⑬上，漏模①固定在漏桿⑤上。漏桿⑤的位置由漏桿管制板③來約束。縱向拉桿④及橫向拉桿⑥都可配合漏模①的大小及漏桿⑤的移動來調節。漏桿⑤用漏桿拉條⑦與腳踏桿⑭連好，腳踏桿⑭一端，經支點拉條⑧架在橫向拉桿⑥上，另一端用彈簧⑮拉緊，腳踏桿⑭上的腳踏板⑩被管制梢子⑨卡住。

如用腳將管制梢子⑨踢開，則腳踏桿⑭由於彈簧⑮之拉力，而以支點拉條⑧為支點，發生槓桿作用，將漏桿⑤拉下，漏桿⑤下降的距離、大小可調節漏桿拉條⑦及支點拉條⑧來配合。如將腳踏板⑩壓下，管制梢子⑨即自動將腳踏板⑩卡住，漏桿⑤上升，漏模①與漏板②又相密合。

操 作 步 驟

現在用製練子車小骷髏的實例來說明腳踏漏模機的操作。練子車小骷髏的形狀為一長 4"、直徑 3" 中有空心的生鐵鑄件。因係對稱，所以只做半扇漏模就够用。操作步驟如下：

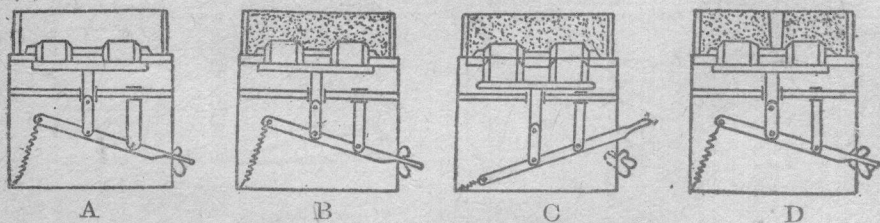


圖 2 腳踏漏模機的操作步驟

第一步（圖 2 A）：腳踏桿在下部被管制梢子卡住，漏桿托住漏模與漏板密合，型箱扣正，準備填砂做下型；

第二步（圖 2 B）：填滿型砂，振動均勻；

第三步（圖 2 C）：用腳踢開管制梢子，因彈簧的拉力將漏模拉下，木模即出砂，將箱取出，砂型即完工。

上型做法與下型同，只須多加一澆口即可，（圖 2 D）。

和漏模造型法的比較

1. 脚踏漏模機，具有漏模翻砂造型法的主要優點，也就是簡化操作過程，縮短了工時。我廠在做練子車小粘輾，用舊法11分鐘一箱(四個)，用脚踏漏模機一箱只需3分鐘，提高效率三倍多。

2. 進一步解決了劉振喜漏模造型法所沒有解決的問題，也就是一個模型必須連帶一套漏模機動裝置。脚踏漏模機能適合任何模型，使漏模操作更簡單更迅速，並且降低了漏模製造的成本。

現有缺點及應改進的地方

1. 由於製做時隨做隨想。因此有些裝置是不必要的，如起初裝了兩個漏桿及脚踏桿，是預備作雙漏的，但實際上這樣雙漏是不可能的。又如漏桿管制板上有很多孔是預備漏桿移動位置，但實際上漏桿位置只須調節其上下的距離，其位置以在機體正中不變為宜。

2. 較複雜的模型須多漏時，可製成特殊的漏模，而不需增加漏桿，讓漏模本身發生多漏動作。

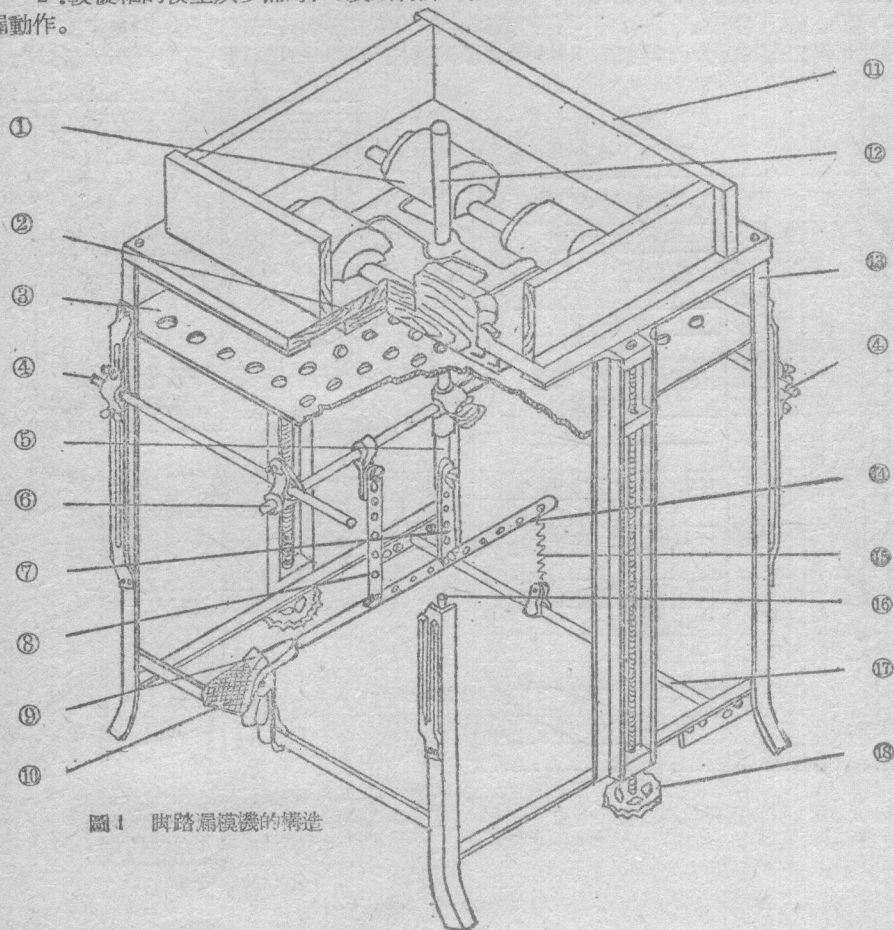


圖1 脚踏漏模機的構造

脚踏托板漏模機

通訊員：皇姑屯鐵路工廠 陳鴻祥

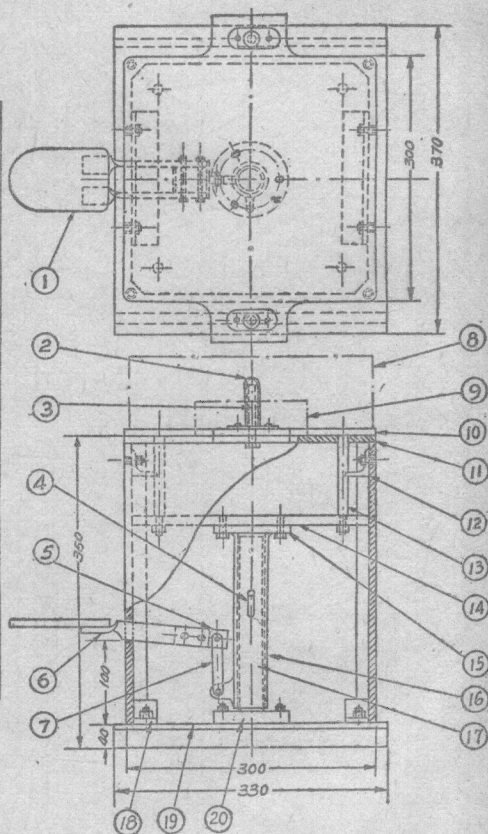
皇姑屯鐵路工廠翻砂車間組織工人學習楊守訓雙稱造型法後，使全組工人們在思想認識到祖國翻砂工業的前途和遠景，怎樣把手工業的造型改變為機械化的生產操作；同時並接受了楊守訓苦心鑽研和克服困難創造的精神。

在車間黨政工團的大力推動下，進一步徹底批判了各種錯誤的思想，如：「翻砂這行，不能和機械那行的車鉗工比，咱們扣上了箱，就閉着眼睛澆鑄，生活廢不廢誰也沒法知道，能有啥好的先進經驗可學呢？」……等的保守、闔大運思想。這種思想阻礙着先進經驗的學習。在黨的教育下大家明白了錯誤思想的危害性，加強了對學習先進經驗的信心。

蘇可里、王海波、于振林等同志到齊齊哈爾鐵路工廠學習回來以後，經全組工人同志的鑽研及工程師楊大樺同志的幫助，創造了脚踏托板漏模機，使造型效率提高十倍以上。

件號	名稱	尺寸與材料	數量
1	脚踏板	100×80× $\frac{1}{4}$ "	1
2	支持管		2
3	支持桿	$\frac{3}{8}$ " ϕ	2
4	油管	$\frac{1}{4}$ " ϕ 銅管	1
5	橫桿聯接棒	鍛鐵	1
6	第一橫桿	22×6平板與①銲接	2
7	第二橫桿	13×4平板	2
8	型箱		1
9	模型		1
10	起型升降板	300×300× $\frac{3}{8}$ "輕鐵板	1
11	上蓋	300×300× $\frac{1}{4}$ "	1
12	升降板抵制鐵	160×30×30×3	2
13	升降棒	$\frac{3}{8}$ " ϕ	4
14	升降板	$\frac{3}{8}$ "	1
15	法蘭盤	90 ϕ ×15	2
16	升降套管		1
17	立柱	鍛鐵30 ϕ	1
18	箱體固定器		2
19	底座	$\frac{3}{8}$ "銲接或鑄鐵	1
20	法蘭盤	90 ϕ ×20	1

圖1 脚踏托板漏模機的構造



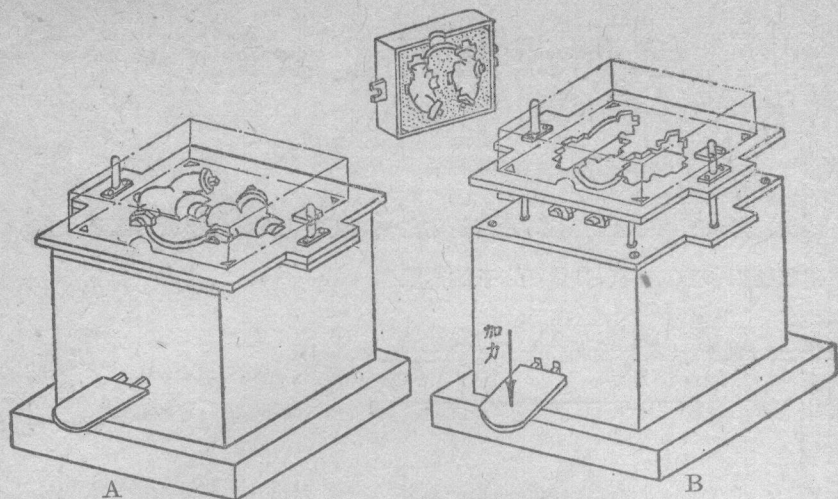


圖2 脚踏托板漏模機的操作方法

構造和動作

脚踏托板漏模機的構造如圖1。用脚踏下脚踏板①，第一槓桿⑥的末端、槓桿聯接棒⑤和第二槓桿⑦便向上升起，因此拉動升降套管⑧，使沿立柱⑩把起型升降板⑨向上頂起，於是型箱③便離開模型④，完成起型工作。脚踏板①放鬆後，升降板⑨仍下降至原處。

操作步驟

- 第一步：把型箱放置在托板機上面（圖2A）；
- 第二步：把砂裝入型箱內；
- 第三步：用脚踏下脚踏板，使漏板與型箱同時上昇（圖2B）；
- 第四步：兩手往上提取型箱；
- 第五步：脚離開脚踏板，漏板隨即下降。

脚踏托板漏模機的特點

- (1) 簡化操作過程，提高效率，縮短工時。
- (2) 保證質量，消滅廢品：1. 不用撒界砂可以避免鑄件起毛刺的現象；2. 起木模時不刷水，減去發生氣眼的毛病；3. 防止因修整砂型時修整不好，因而發生砂眼；4. 消滅偏箱；5. 有標準的澆冒口和固定位置，減少金屬浪費。
- (3) 減少勞動強度；利用機械的槓桿原理，較舊的翻砂起樣子節省很多勞動力。
- (4) 有利於培養技術工人；舊的操作法因起型、修型時須要很高的技術，但是按此機械造型時，五級工人作的活，二級工人就可以來做了。
- (5) 鑄件加工餘量準確。
- (6) 實現了鑄造工作的初步機械化。

在迎接三屆國慶節與亞洲及太平洋區域和平會議的愛國勞動競賽的新高潮中，蘇可里小組和吳廣華小組現在又創造出六台脚踏托板漏模機和九十種金型底板模型，作為向三屆國慶節與亞洲及太平洋區域和平會議的獻禮！向偉大領袖毛主席的獻禮！

我們開始用型板翻砂

通訊員：開灤煤礦修配廠 徐德榮

型板是把木型以分型面為界，分別固定在一塊與型箱同樣大小板的兩面，如圖1 A是井下電車線銅卡子的型板，B是銅卡子的形狀

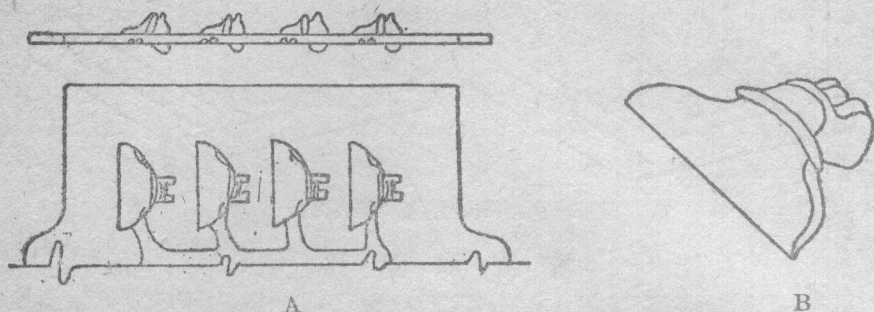


圖1 井下電車線銅卡子型板和形狀

製造型板，有時用木製的；但製時將一木模分為兩半，固定在一塊木板的兩面，劃線對準，很費工。我廠製型板，是先把銅卡子整個模型做好砂型，在下砂型上四週加高二分的邊，然後合箱，用鋁澆鑄，再加修整即成為金屬型板，製造上很省工，而且規矩。

我廠在做砂型時，用活扇木型箱，共分為四個步驟：

第一步（圖2 A）：將型板放在上下型箱之間先做下型；

第二步（圖2 B）：將型箱翻轉，裝澆口做上型；

第三步（圖2 C）：輕輕左右打擊型板，取出澆口；

第四步（圖2 D）：打擊上型箱，取出型板，修整砂型，然後合箱將木型箱取去，全部完成。

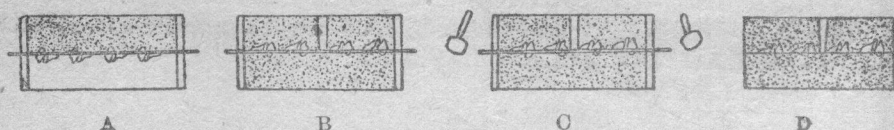


圖2 銅卡子用型板翻砂的步驟

我們用型板造型法較普通用單個木模造型提高效率一至三倍。