

上海市1955年工業勞動模範先進經驗介紹

鑄工王桂根·林新旺·朱紀生 的先進經驗

中國第一機械工會上海市委員會彙編

科學技術出版社

PDF

PDF

鑄工王桂根·林新旺·朱紀生的先進經驗

中國第一機械工會上海市委員會彙編

*

科學技術出版社出版

(上海建國西路336弄1號)

上海市書刊出版業營業許可証〇七九號

中華印刷廠印刷 新華書店上海發行所總經售

*

開本787×1092 1/32·印張11/16·字數11,000

一九五六年八月第一版

一九五六年八月第一次印刷·印數1—4,500

統一書號：15119·370

定 價：(9) 一 角

編者的話

解放几年來，上海市机械、重工業工人在中國共產黨的領導下，由于廣大職工高度發揮了社会主义的劳动積極性，圍繞解决生產关键問題，不断动腦筋，找竅門，提合理化建議，認真學習苏联先進經驗；对改進机械設備，改進生產工具，改進操作方法和改善劳动条件等方面，創造了許多价值重大具有推廣意义的先進工作法和先進生產經驗，因而大大提高了劳动生產率，加速了社会主义工業化建設。

为了使这些先進工作法和先進經驗得到廣泛的傳播，在國家社会主义建設中發揮更大的作用，特選擇了上海市机械、重工業一九五五年工業劳动模范們歷年來在生產上的創造和改進，包括車、鉗、銑、鑄工、电焊、出样等工种及工程技術人員，如著名劳动模范國营上海机床厂車工盛利，銑工李永順，國营上海鍋爐厂鑽工李福祥，公私合营中國紡織机械厂車工任瑞華，國营上海自行車厂的王新福等所創造和改進的先進經驗，都是具有普遍推廣意义的，我們把它彙編出版，便于廣大職工學習各种先進生產經驗，开展先進生產者运动，以求共同提高，爭取

2. 提前和超額完成我國發展國民經濟的第一個五年計劃。

但由於整理時技術力量的限制，時間急促，因此可能有很多不妥之處和不够全面的地方，我們誠懇地希望讀者和有關單位提供意見，以便更好的改進。


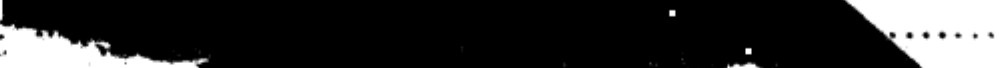
對各廠行政的大力支持，工程技術人員和工會干部的認真總結，及時供給資料，使這些冊子能順利出版，表示衷心的感謝。

中國第一機械工會上海市委員會

一九五六年四月

目 錄

編者的話

王桂根同志的先進經驗	1
一、前言	1
二、汽缸套夾層泥心的改進	2
三、汽缸套活塞泥心的改進	7
四、 	8
林新旺 	9
一、前言	9
二、林新旺同志的操作經驗	9
三、小型汽缸套操作經驗要點	10
朱紀生同志的先進經驗	12
一、前言	12
二、生產前做好准备工作,縮短輔助時間	12
三、改進操作技術	14
1. 改進鉗床底盤造型工作	14
2. 用橫截面法制造卷揚機滾筒內型	17

王桂根同志的先進經驗

一、前 言

上海礦山機器廠鑄造車間泥心工段的王桂根同志，在黨的領導和培養下，經過各項政治運動和實際工作的鍛鍊，社會主義覺悟大大提高。由於他積極地忘我勞動，幫助同志提高技術，帶動羣眾完成任務，從而保證了泥心的及時供應，使鑄造車間的生產得到順利進行。他在1954年度超額1217工時，1955年度超額738工時，在廠內連續獲得五次優勝紅旗，並被評選為上海市1955年工業勞動模範。

在第一機械工業部上海地區機器、電機廠“四年完成五年計劃社會主義廠際競賽”的時候，他首先表示要在三年八個月的時間內完成五年計劃的工作量。他在過去的工作中，創造了很多的先進工作方法，現將其主要的先進經驗即改進汽缸套的夾層泥心和活塞泥心的經驗介紹如下（汽缸套見圖1；汽缸活塞見圖2）：

二、汽缸套夾層泥心的改進

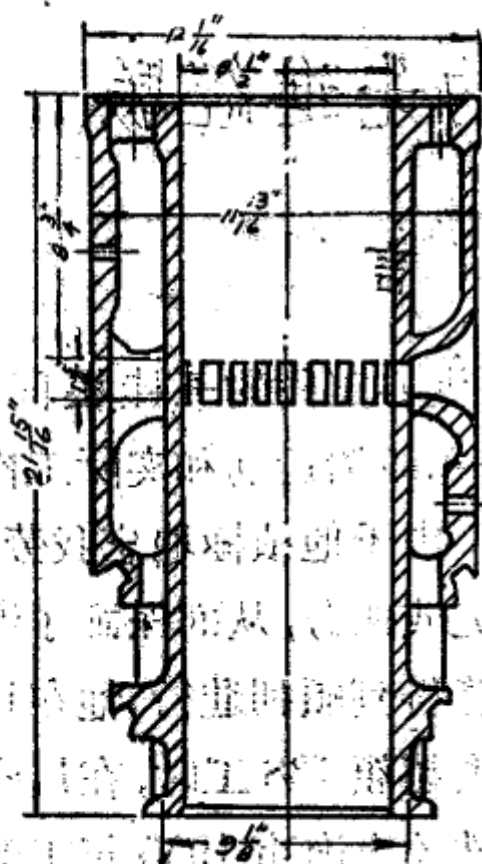


圖 1 汽缸套

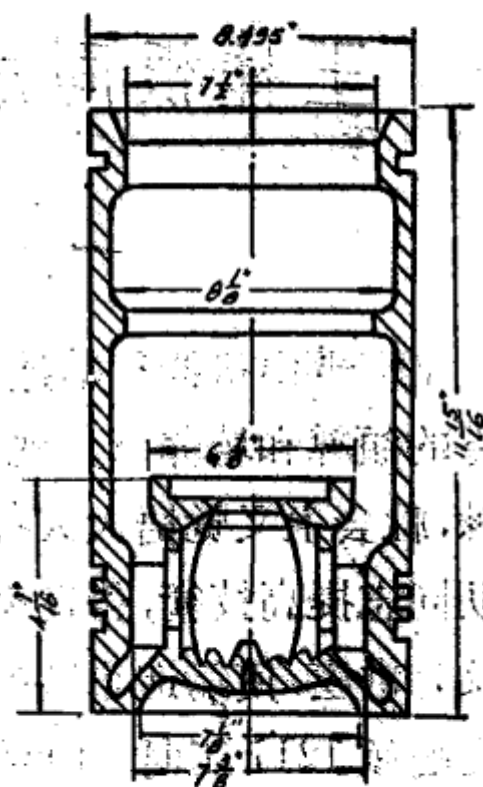


圖 2 活塞

1. 未改進前存在的問題

汽缸套夾心泥層是比較難做的。汽缸套夾層泥心形狀複雜，內腔薄，並且鑲併的要求又很高，在 216 公厘內徑和 7 公厘厚度內均不能相差 0.5 公厘。由於技術要求高，程序又比較多，鑄造中存在的困難也就較多，當時存在的問題為：

甲、鑄內型時規定鑄造方法是先放泥心骨和鉛絲，然後將盒內型砂鋪滿搗好，再將鉛絲抽出，孔中塞進蠟綫。這個方法的缺點是蠟綫往往塞不到頭，影響透氣性，造成鑄件氣孔(圖3)。

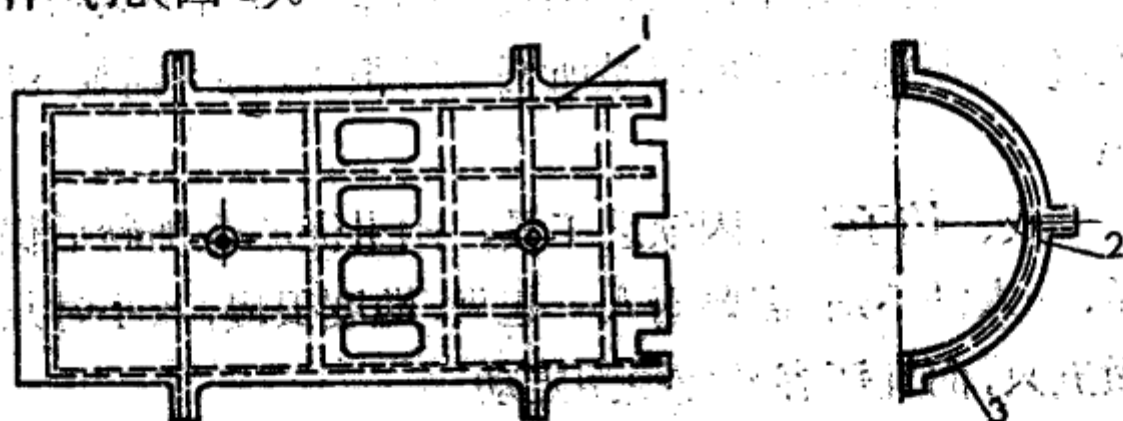


圖3 未改進前泥心通空氣的情況

- 1—將鉛絲抽出後放入蠟綫； 2—心骨；
3—先塞鉛絲，抽出後放入蠟綫

乙、在每片泥心做好後，還須將兩片泥心對併起來，經烘過後，因外圓扎的鉛絲受高溫收縮，使夾層泥心變成橢圓形，結果當成廢品(圖4)。

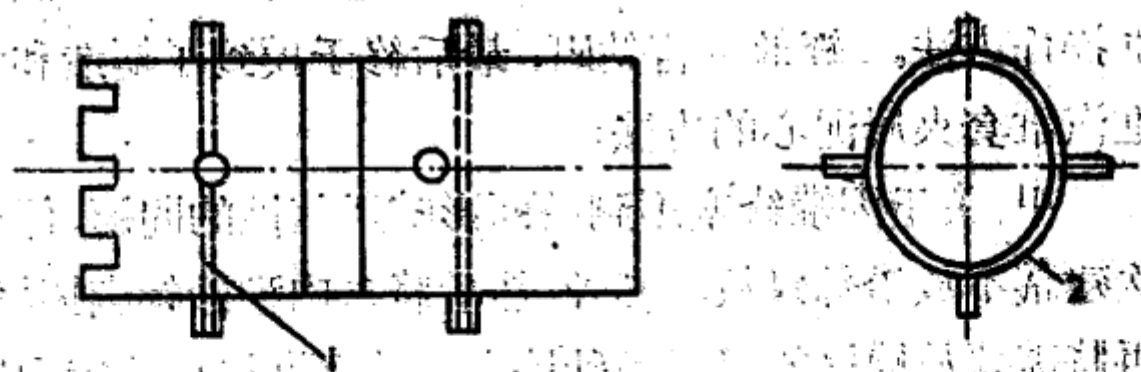


圖4 泥心烤烘後因鉛絲收縮變形

- 1—烤泥心後鉛絲收縮；
2—泥心成橢圓形

丙、泥心骨規定四只小泥心骨全部要放在桐油內浸過才能粘牢型砂，可是泥心头較小，桐油易將四只小泥心粘牢而使砂型脫落，必須重行修料。

丁、泥心骨全部要用細絲繞起來，以增加其毛糙程度，使容易粘住型砂，但是所費工時很大，每只需要 80 分鐘。

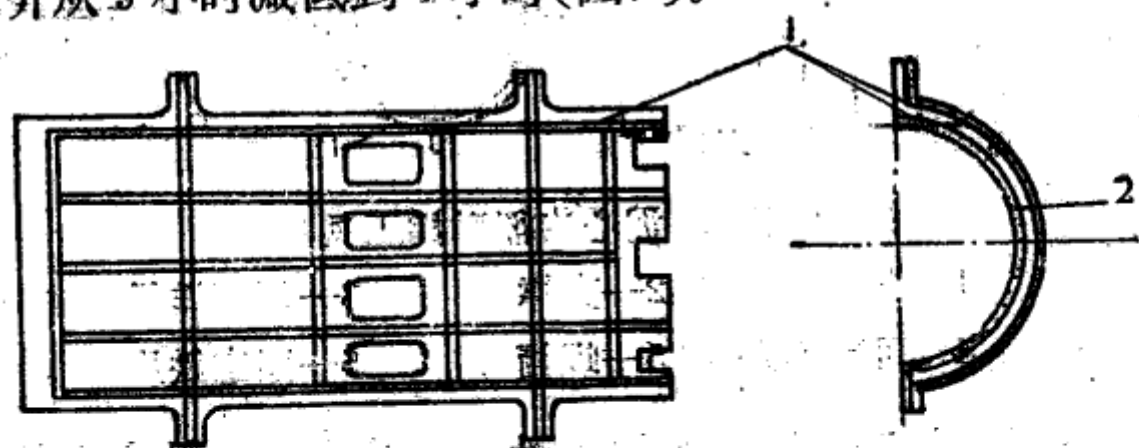
戊、筒子泥心因缺乏工具，兩只泥心殼加砂后很笨重，一人翻不動，需要兩人一起做，進度很慢，八小時只能做五只，而且還容易使模型走動。

2. 改進的經過和改進后的方法

當王桂根同志接到汽缸套和活塞的泥心任務時，知道任務很重要，技術要求很高，經少量試造后存在的問題又那么多，勢必影響生產任務的完成。由于他對國家計劃的重視和關心，他就與領導和組內同志互相研究，設法改進操作方法。經他刻苦鑽研，最后終於摸到了鑄造和改進汽缸套夾層泥心的方法：

甲、關於因蠟綫塞不到頭而影响透氣性的問題，他首次建議不放鉛絲只放泥心骨，然后将盒內型砂鋪滿搥好，再將需要放蠟綫的四周型砂挖去，放好蠟綫后重鋪型砂搥妥，經試驗后情况尚好，但費的工時很多(圖 5)。當時規定每只工時定額為 9 小時，這個办法不能突破定額，他

想, 这样还是不行, 只是質量好, 不能產量快, 問題还只算解决一半。經他繼續研究, 第二次改進將泥心骨、按放好后摻砂 $1/3$ 蠟綫随时放入, 加砂时加倍注意蠟綫位置, 不讓它走动, 然后将盒內型砂全部摻好, 这样就可减少劳动量, 試驗結果証明不僅質量很好, 而且提高了工作效率, 每引从 9 小时减低到 4 小时(圖 6)。



第一次改進制泥心的情况

1—特制放蠟綫的槽; 2—泥心骨

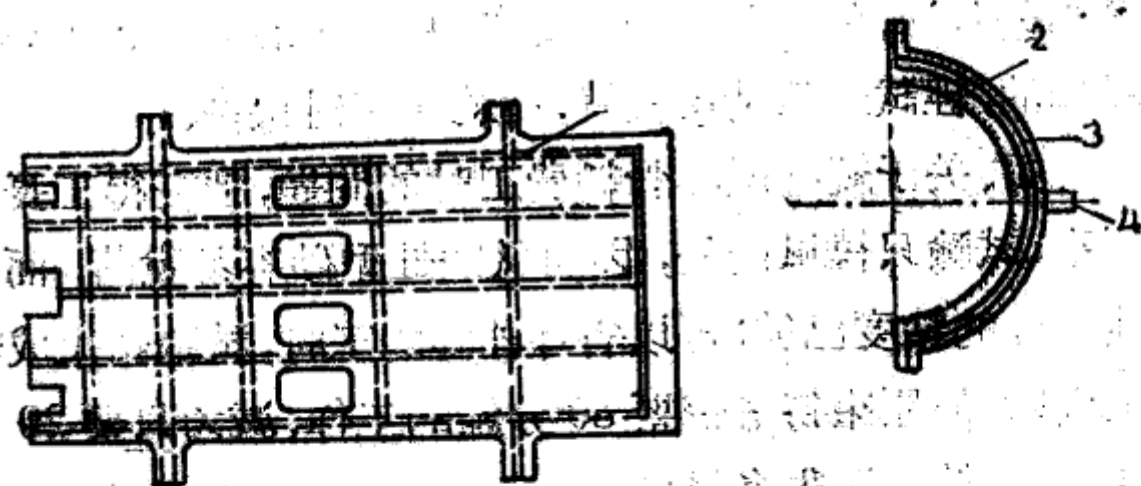


圖 6 第二次改進后的情况

1—放蠟綫的地方; 2—泥心骨;
3—出气孔; 4—小心像头

乙、关于夾層泥心烘过后因鉛絲收縮变形的問題，他建議在內徑加对撐的工具，用一根 $1/4''$ 洋元，一头焊上一塊鐵片，另一头裝上一只可以調節伸縮用的螺絲，采用此办法后，泥心就不会变形，只符合规范(圖 7)。

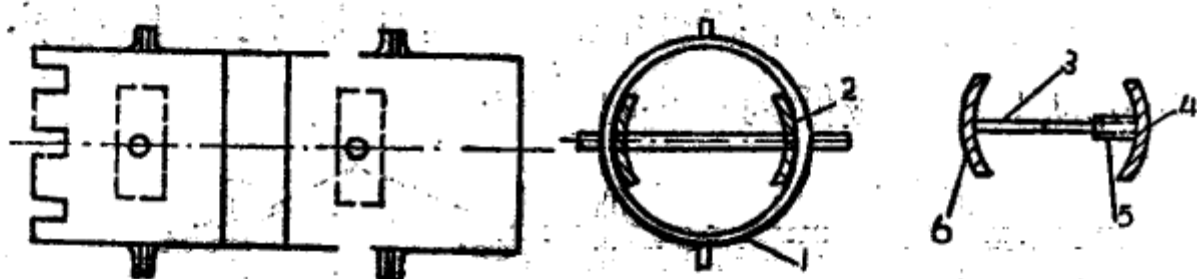


圖 7 泥心內徑对撐工具

- 1—泥心； 2—支撐； 3— $1/4''$ 洋元；
4—可調節鐵片；5—螺帽； 6—固定鐵片

丙、关于小泥心骨浸桐油常常將小泥心粘牢而使砂型脫落的問題，他建議把做四只小泥心头用的型砂略略多加些桐油，使型砂比較潤湿，这样小泥心骨可以不要再浸桐油，經試驗后情况良好，節約了工时很多。

丁、关于繞扎泥心骨耗費工时的問題，他征得工長的同意，試驗只繞風門处，因为風門处型砂容易脫落，而其他部分的粘度已够，可以省却扎繞的工时，試驗結果成績也很好，使原來每月需要 80 分鐘的工作，減为只要 20 分鐘，并且節約了很多材料。

戊、关于筒子泥心因缺乏工具一人不能操作的問題，經過王桂根同志想办法在甲片泥心壳的外平面鑲上一根

洋元，乙片泥心壳在洋元長出的同一方向在腰部裝一个拉絆，再用一根洋元作肖子，这样就能把兩片泥心壳連起來，避免了走动，另一方面在翻动裝滿砂的泥心壳时，可以用一根管子套在洋元上，运用杠杆的原理，就輕便得多，并且一人可以操作，八小时从做五只提高到八只。

三、汽缸套活塞泥心的改進

汽缸套活塞泥心也是比較难做的，它不能稍有橢圓形，高低不能相差 1.5 公厘。在未改進前存在的缺点有三方面：

甲、活塞是用生鉄做泥心骨的，当澆好鑄件出泥心骨时，因生鉄性質脆，經常折断，因此只能用一次，并且百脚齒太多，搥砂不便。

乙、泥心骨上原有 9" 与 12" 鉛絲各二根，在弯骨头时所費工时很多。

丙、活塞头部的蠟綫由于接头的地方操作者不注意，沒有碰牢，使气孔阻塞，影响透气性，造成廢品。

王桂根同志对于汽缸套活塞泥心操作上的改進为：

甲、对于活塞泥心骨因生鉄性脆易断和百脚齒太多影响搥砂不便的問題，經他以熟鉄洋元做成泥心骨來代替，就能連續使用很多次，不但節約了很多泥心骨，而且清理时非常方便；再將百脚齒不重要的部分敲去數顆后，

搗砂就容易了。

乙、經研究后將泥心骨上9"与12"的鉛絲省去了兩根9"的，因此弯骨头的工时从每只25分鐘减少到6分鐘，效率提高三倍多。

四、可以推廣的範圍

王桂根同志改進汽缸套夾層泥心和活塞泥心的經驗，有許多是值得推廣的。为了交流先進經驗做到共同提高，茲將可以推廣的範圍說明如下：

1. 汽缸套夾層泥心的內徑用对撐工具防止变形的經驗，最適宜于造船厂。因为汽缸套是船上的一个重要部件，同时，我們認為凡是做圓筒形式的泥心，如果內膛很薄和內圓直徑較大的，均可采用这种办法。

2. 汽缸套活塞泥心用的泥心骨和蠟綫放入的經驗，是可以全面推廣的，但必須嚴格注意在加砂时防止蠟綫走动。

3. 汽缸套活塞泥心用的泥心骨可以由熟鐵替代生鐵，虽然熟鐵泥心骨比生鐵泥心骨代價貴一些，可是熟鐵材料可以一直用下去，而且鑄澆后不易咬牢，清砂便利，而生鐵材料用过一次就在清砂时敲断，不能連續使用，而且容易咬牢，增加清砂時間。因此大量生產的厂可以試用熟鐵泥心骨。

林新旺同志的先進經驗

一、前言

林新旺同志是六級翻砂技工，从十七歲开始学翻砂，到現在已經有十七年的工作經驗。解放以后在党的不断教育下，政治觉悟迅速提高，因此对生產一直非常負責，交給他的任务都能按时或超額完成。他对質量特別重視，因此廢品很少，1954年下半年廢品率僅为1.3%（以工时計）。由于他在生產上有卓越貢獻，所以被評为1954年上海市工業劳动模范。1955年初調到銅鑄件組后，由于他繼續不断的努力，对减少銅鑄件的廢品起了很大的作用，1955年他的廢品率僅为0.8%，又被評为1955年厂先進工作者和市劳动模范。

二、林新旺同志的操作經驗

林新旺同志所以能獲得这样的成績，主要由于他能虛心學習先進經驗，重視質量，認真貫徹工藝操作規程，能不断刻苦钻研技術，改進操作得來的。

總結与歸納林新旺同志的操作經驗，主要是：

(一)木模拿到手做到三清：第一弄清鑄件要求，包括加工面厚薄、水壓試驗、材料、數量等；第二弄清木模，研究應該如何造型搭子、筋有否遺落；第三弄清操作小票內容，看懂后再動手，不懂必須問清楚，有意見提出商量更正。

(二)造型時思想集中，根據工藝規程，不折不扣做到三對：第一砂箱尺寸對；第二型砂牌號對；第三澆冒口大小位置對。

(三)合箱時做到五檢：第一檢查砂模干不干；第二檢查泥心氣眼通不通；第三檢查斷面厚薄對不對；第四檢查水綫正不正；第五檢查螺絲緊不緊，箱邊牢不牢。

三、小型汽缸套操作經驗要點

甲、澆冒口：

(1)澆口採用上澆下的雨淋式澆口；

(2)外澆口、直澆口、橫澆口、內澆口的大小數量採用車間標準澆口(直：橫：內 = 1:1.5:1.2)；

(3)內澆口做泥心，澆口孔應正對鑄件切面中心，分布均勻，上小下大，不可傾斜；

(4)所有澆口必須做木模；

(5)外澆口必須烘干；

(6) 澆口对面放置出气孔一只;

(7) 冒口采用上部加高。加高高度为鑄件本身高度的 $1/4$, 外壁向上傾斜, 斜度为 10 度。

乙、造型及合箱操作:

(1) 面砂湿透气性应保証在 110 以上, 面砂厚度 $1\frac{1}{2}\sim 2$ 寸;

(2) 鑄件与箱边距离 (即砂型厚度) 至少在三寸以上;

(3) 搨砂均匀, 应自箱边向内搨, 避免搨着木模, 靠近箱边处应插气眼;

(4) 配箱时砂箱位置应嚴格保持水平位置;

(5) 泥心采用稻草泥心。

(6) 砂模及泥心必須極端干燥;

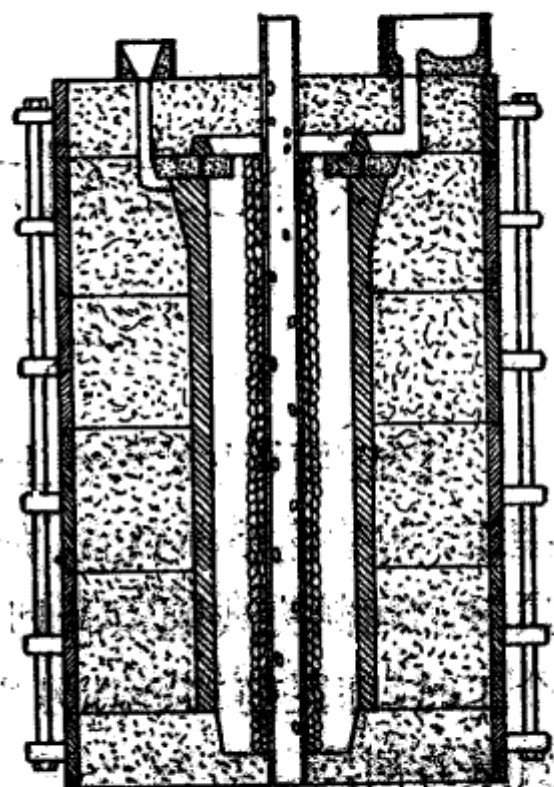
(7) 澆注前砂模应保持溫热。

丙、澆注:

(1) 鉄水包內的渣应完全除淨;

(2) 澆注时应始終保持外澆口灌滿;

(3) 澆注时鉄水溫度应保証在 1380°C 以上。



朱紀生同志的先進經驗

一、前言

朱紀生同志是國營上海礦山機器廠鑄造車間七級造型工，對生產積極負責，能經常注意技術改進、重視產品質量和超額完成國家計劃。他在1955年中，共超額581個工時（即提前二個月另20.7天完成全年計劃），在產品質量方面，鑄鐵泥心廢品率原規定為0.3%，而朱紀生同志的廢品率僅為0.078%。1955年評為上海市工業勞動模範。特將該同志的工作方法介紹如下：

二、生產前做好准备工作，縮短補助時間

1. 做好工具、材料準備。每天下班後朱紀生同志就將次日要做工作所需用的工具如平板、洋釘、泥骨、心壳、塗料桶、水桶、刮板及造型工具和泥砂等足夠數量作好準備，使次日上班後不用找尋即可繼續工作，做到正確掌握時間，從不浪費一分鐘。

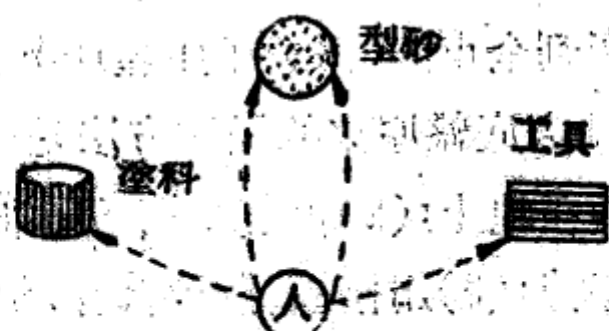
2. 檢查心壳。在工作前，他先檢查泥心壳是否牢固、尺寸是否符合工藝要求、心壳上的零件是否齊全、心壳的

活动部分是否灵活、銷子是否动搖、心壳是否变形、心管是否合乎心壳等。在生产过程中，也随时检查这些部分的正确性。

3. 在工作前先研究确定合理的操作步序。在做一件工件之前，上述辅助性的准备工作做好以后，就根据工件的不同状况进行研究，确定合理的操作程序（因泥心工作没有工艺规程），并尽量利用工艺的交叉作业。如他做卷扬机滚筒时先确定工作步序，再按步序工作：（1）先核对泥心骨是否正确；（2）把核对过的泥心骨交辅助工上泥水，自己交叉作业，做捣砂工作，当心骨拿来，砂已捣好一层；（3）把心管和气眼放下去，继续将另一部份砂捣好；（4）拿出心壳再插洋钉及塗料。

4. 合理布置工作地点。经常注意工作地点的布置：把砂放在前面，常用造型工具放在右手一面，便利使用，把不常用的塗料放在左手一面，以避免打翻。如下圖所示。

这样，由于生产前后和生产中注意及做好生产技术准备工作和合理布置工作地点，大大缩短了生产辅助时间。



說明：虛綫箭头表示双手活动范围

三、改進操作技術

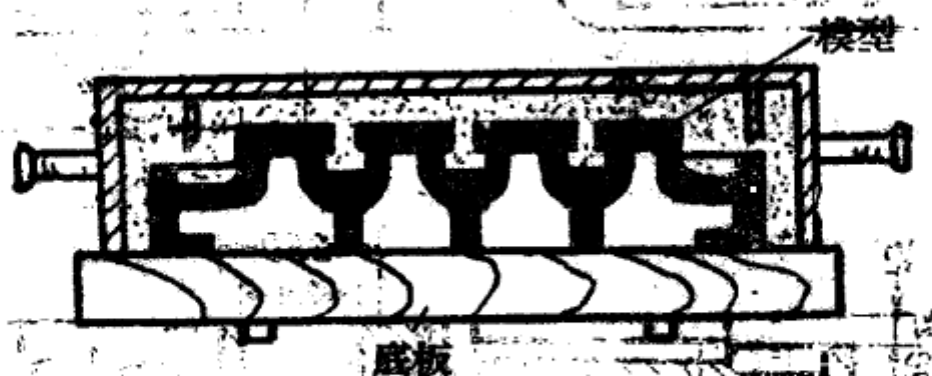
1. 改進鉗床底盤造型工作

朱紀生同志不僅對節約輔助時間很為重視，並且對減少作業時間亦經常注意，不斷的改進操作過程。如1953年在做40公厘鉗床任務中，行政上分配給朱紀生同志所在的小組為200多只鉗床底盤造型工作。當時為了響應黨的號召完成第一個五年計劃的第一年生產任務，任務是很緊迫的。這任務發到小組討論時，有些人認為完成這樣任務有問題的。當時朱紀生同志想到完成第一年的任務對完成整個五年計劃有重要意義，總得想個辦法把這任務及時完成；經他想了一、二天就向小組和工段長提出，由原來先裝底箱的工藝方法，倒過來先裝蓋箱的技術建議，當時立即得到小組和車間領導上的支持和幫助，並立即組織推廣到全車間，保證了生產任務的超額完成。

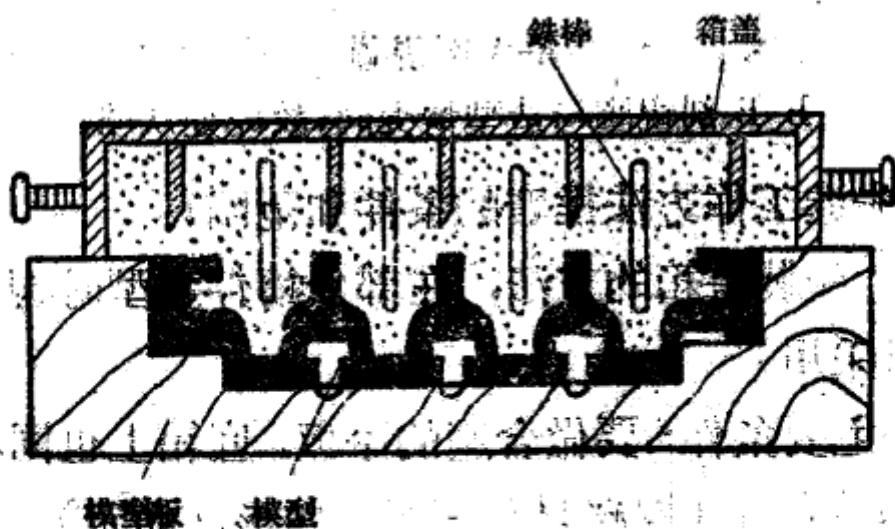
40公厘鉗床底盤原來的操作方法是：（1）先裝好底箱，反過來，放在地上；（2）再裝蓋箱，開箱時，常常把四邊的砂泥都碰壞掉；（3）用修板、攔板修補，浪費很多修補時間。

改進后的操作方法是：(1)先裝好蓋箱，反過來，把木模敲松；(2)再裝好底箱，開箱后，木模(用螺絲敲牢在底箱上)被底箱帶出來；(3)把底箱反過來，把木模敲松取出，这样不会碰坏砂型泥，同时節省很多修補時間。工作效率提高了150%。这种钻床底座造型技術改進前后如下圖所示。

改進前的搗型情况

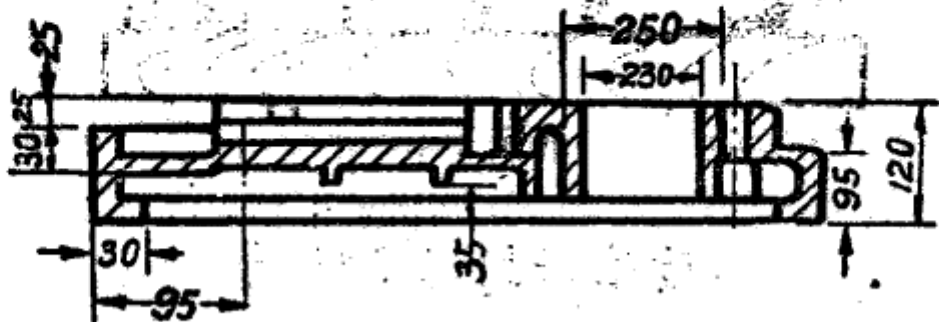
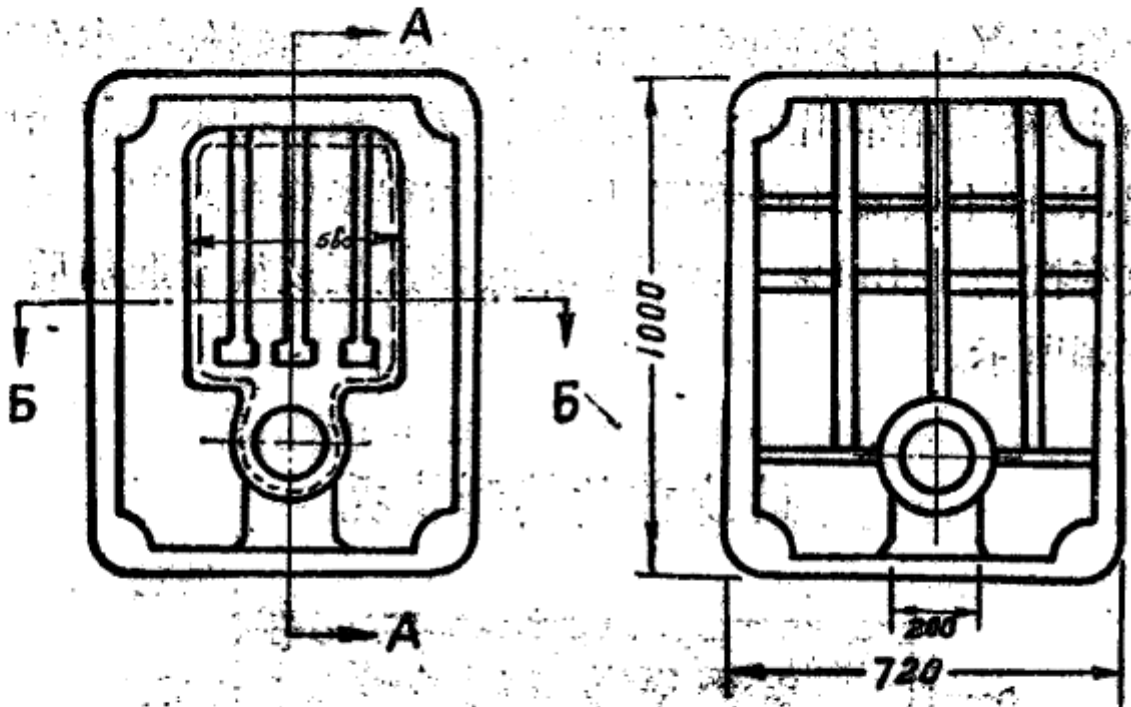


改進后的搗型情况



鑄件正視圖

鑄件背視圖



A-A 剖視圖

B-B 剖視圖與造型情況同，故此處從略

此先進工作方法推廣的條件和範圍：

(1) 先裝蓋箱的方法，在部分鑄件造型時視具體情況，均可採用。

(2) 主要條件：要做合適的平板，底箱上也同樣要敲兩只以上的螺絲（螺絲只數應視工件形狀而定）。

2. 用橫截面法制造卷揚机滾筒內型

在 1955 年 4 月分行政上分配給朱紀生同志所在的小組做一批 40 只卷揚机大滾筒和其他鑄件的泥心工作。当时，任务很緊迫，在討論計劃时，大家認為要完成此項任务有困难。經過朱紀生同志的研究，想到了原來的縱截面方法，每做一只滾筒，浪費在弯洋元(心骨)和扎鉛絲上的時間要一、二小时，如果能把这些時間節省下來不就行了嗎？于是就想出改用橫截面的方法。并在領導的重視和支持下得到采納和推廣。

改進的技術原理如下：

原來的操作方法是用縱截面：(1)先弯心骨，再扎好鉛絲；(2)把心骨放在心壳里合对过，正确后再搗砂泥；(3)砂泥搗至一半放蠟綫(透气眼用)，再搗砂泥至样子齐平；(4)挖样子；(5)掀砂泥；(6)拿出样子，倒圓角；(7)插洋釘；(8)塗料；(9)翻覆取砂；(10)反轉泥心壳，倒出內型；(11)再插洋釘；(12)再塗料。工序既多，時間又浪費。

改進用橫截面的操作：(1)把生鉄心骨先放在心壳里核对一下是否正确；(2)把核对过的心壳交輔助工上泥水，自己做交叉作業，搗砂泥一半；(3)把上好的泥骨和泥心气眼一同放在心壳，再搗砂至齐平；(4)敲松倒在平板

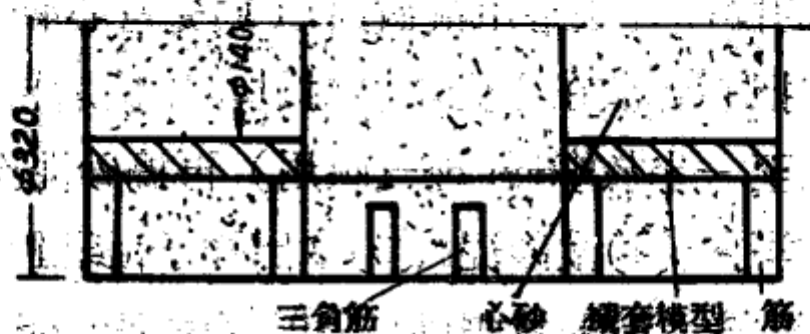
上，心壳及把橫筋抽出再插洋釘、塗料。这样，工序比用原來的办法減少一半多，使原來需 6.30 小时方可做成一只，縮短至只要 2.40 小时便可做成一只，提高工作效率 245%。

用橫截面制內型的先進工作法推廣的條件和範圍：
凡是與滾筒相似用縱截面的鑄件泥心，均可用橫截面方法製造內型。

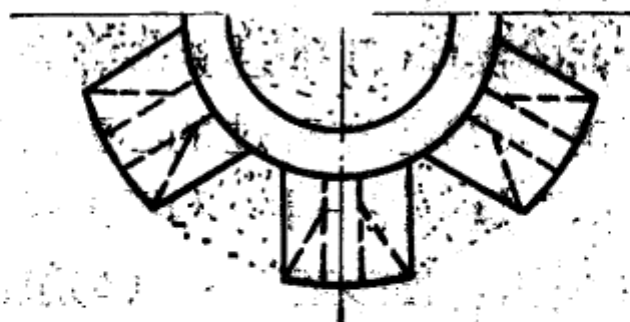
卷揚機大滾筒造型改進技術前后如下圖所示。

改進前的情況

半边泥心的木模与砂的配合圖

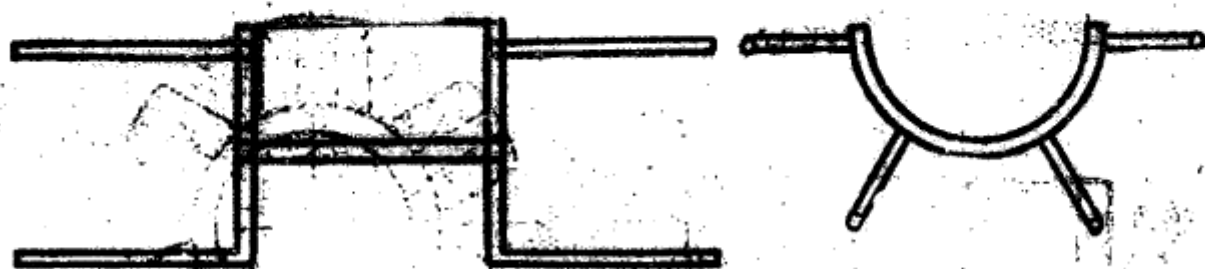


左側視圖

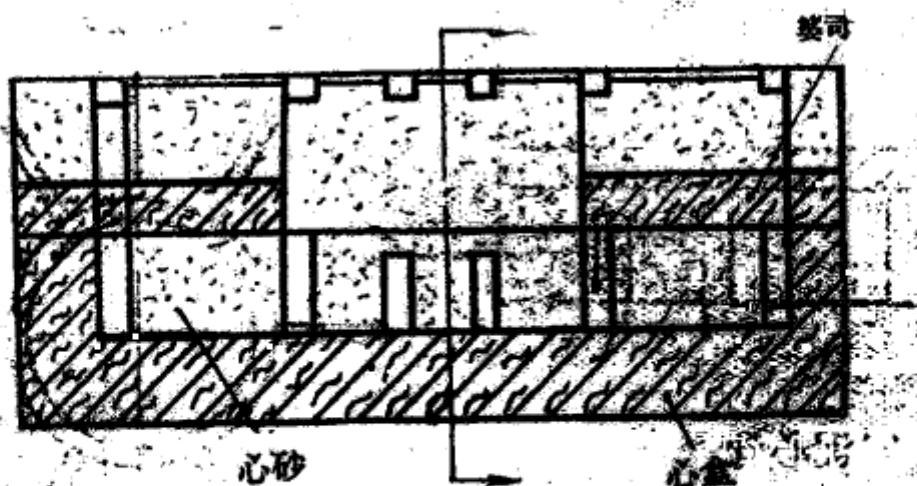


泥心骨

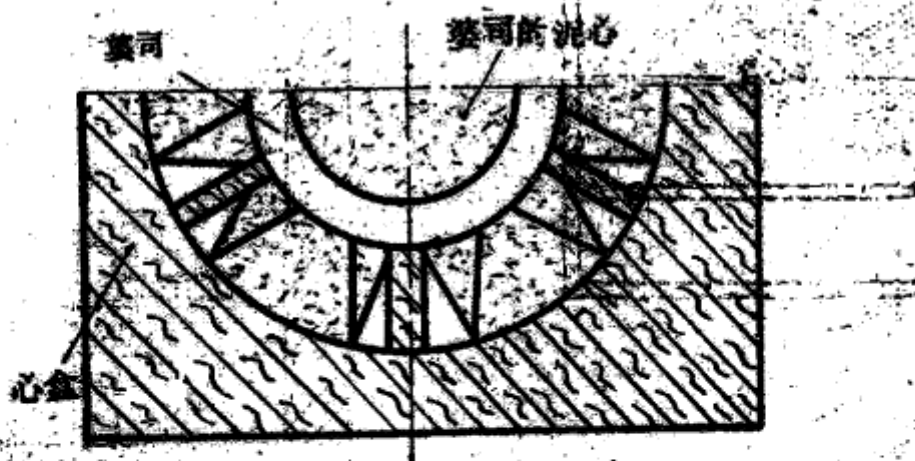
左側視圖



心盒与心砂的配合圖



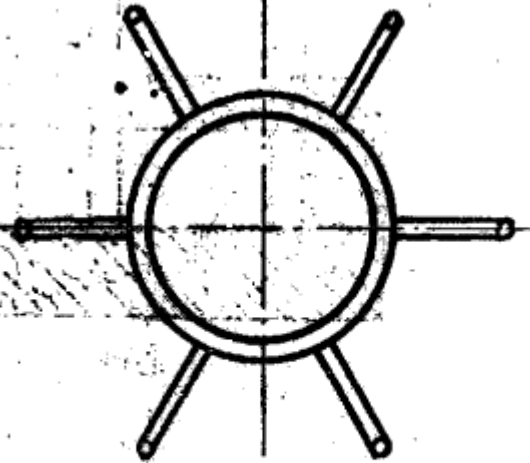
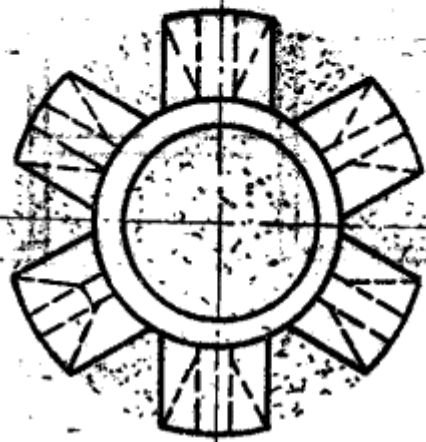
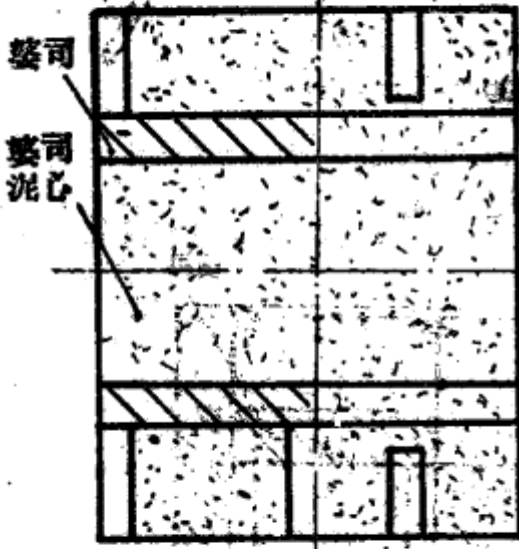
左側視圖



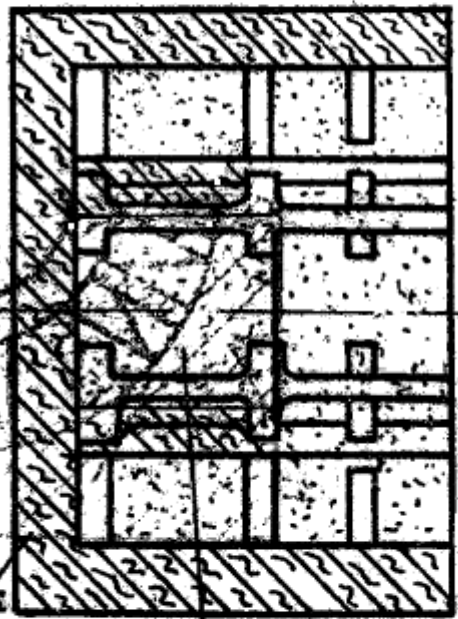
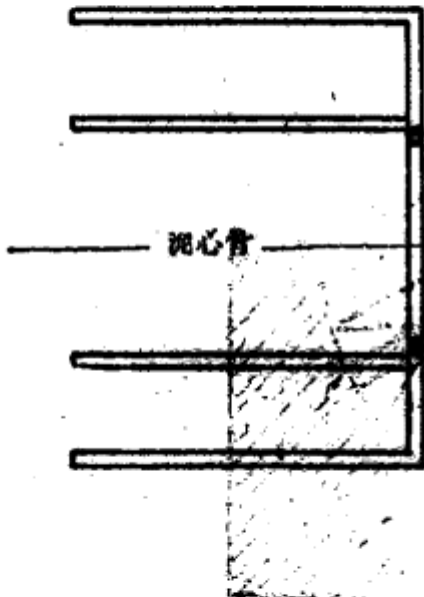
改進后的情况

左侧视图

改进后的半个泥心



泥心骨



萁司泥心

[G e n e r a l I n f o r m a t i o n]

书名 = 铸工王桂根·林新旺·朱纪生的先进经验

作者 =

页数 = 20

出版社 =

出版日期 =

SS号 = 12392480

DX号 =

URL = <http://book.szdnnet.org.cn/bookDetail.jsp?dxNumber=&d>

= 204018350E153ABB9B73FEB C82B

56715