

第一机械工业部第九局第九设计院编



第一机械工业部第九局 交通部海河总局 联合主办全国修造船工艺推广交流会

修造船工藝先進經驗汇编

第四册

机械加工类

机械工业出版社



VL671-19

D45

14

第一机械工业部第九局 联合主办全国修造船工艺推广交流会
交通部海河总局

修造船工艺先进经验汇编

第四册

机械加工类

机械工业出版社

1959

出版者的話

本書為1958年10月第一機械工業部第九局與交通部海河總局聯合主辦全國修造船工藝推廣交流會的專題報告資料和所展出的全國修造船企業在技術革新中廣大職工創造的先進工藝資料。現將該資料按各專業彙編成10冊，本冊為機械加工類，內容有以小千大、土機床的製造及工具夾具的改進等。

本書可供船舶修造船廠的工人技術人員及其他企業的同類專業工人技術人員在工作上的參考。

D492/35

第一機械工業部第九局第九設計院編

NO. 2731

1959年2月第一版 1959年2月第一版第一次印刷

787×1092¹/₃₂ 字數79千字 印張3¹³/₁₆ 0,001—2,050冊

機械工業出版社(北京阜成門外百萬莊)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可証出字第008號

定價(9)0.41元

目 次

車床靠模加工法 (大連造船廠)	1
車小型曲拐軸曲柄銷的方法 (大連造船廠)	2
橢圓形彈簧冷繞方法 (大連造船廠)	3
精車曲柄銷夾具 (上海漁輪修造廠)	4
車床加裝副刀架 (新港船廠)	5
車床銑蝸輪裝置 (天津船舶修造廠)	6
車床上加工刀片槽 (武昌造船廠)	7
連杆靠模加工法 (武昌造船廠)	8
推廣高速切削刀具的經驗 (廣州造船廠)	9
小機床加工大工件 (江南造船廠)	10
土造5公尺立式車床 (江南造船廠)	11
車床銑大平面 (滬東造船廠)	12
三針傳動頂針 (鴻翔興船舶修造廠)	13
銅凡爾片滾模 (鴻翔興船舶修造廠)	14
活塞孔工具胎 (張華浜船舶修造廠)	15
皮帶車床改裝 (張華浜船舶修造廠)	16
挖泥船絞車剎車加工模具 (鎮江船廠)	17
車床銑連軸人字齒輪 (江南造船廠)	18
修正鏟磨指狀銑刀的成形砂輪用的夾具 (大連造船廠)	19
改進推進器加工方法 (廣州第一造船廠)	20
套料銑刀 (武昌造船廠)	21
立銑安全罩 (武昌造船廠)	22

快速分度工具 (武昌造船厂)	50
齿轮群的铣加工 (張华浜船舶修造厂)	51
龙门立铣工具 (張华浜船舶修造厂)	52
4600×8000水泥龙门铣床 (沪东造船厂)	53
龙门铣床加工連軸人字齿轮 (江南造船厂)	58
廢鑽头改磨头铣刀 (上海船舶修造厂)	62
刨床加工弧形的靠模样板 (大連造船厂)	64
八呎龙门刨床加工同規格机床的 关键 (303厂)	66
龙门刨床上加装活刀杆 (新港船厂)	67
刨六方双边靠模 (武昌造船厂)	68
龙门刨床加工軋鋼机軸承盖 (江南造船厂)	68
龙门刨床改装加工軋鋼机底脚 (江南造船厂)	69
旋風切削式巨型龙门刨床 (上海101厂)	70
刨制梯形平面夾具 (張华浜船舶修造厂)	72
大型齿轮之粗加工 (張华浜船舶修造厂)	73
鞍馬的加工夾具 (張华浜船舶修造厂)	74
刨車叶銷子槽工夾具 (張华浜船舶修造厂)	75
刨制考克壳子夾具 (張华浜船舶修造厂)	76
鑽床用神仙快速夾头 (上海船用輔机仪表厂)	77
撐牙群的刨制 (張华浜船舶修造厂)	80
消音器的刨制 (張华浜船舶修造厂)	81
刨圓弧形帶斜势工具 (張华浜船舶修造厂)	82
内外圓势刨刀架 (鴻翔兴船舶修造厂)	83
自动定位元宝鉄夾具 (上海漁輪修造厂)	84
牛头刨改端輪齒刨削机 (上海白蓮涇船厂)	85
牛头刨床加工螺旋桨 (上海求新造船厂)	87

用平面磨床磨光刀 (新港船厂)	90
多刀研磨机 (武昌造船厂)	91
利用磨床鋸槽 (張华浜船舶修造厂)	93
多头鑽 (大連造船厂)	94
快速攻絲工具 (武昌造船厂)	95
曲軸油眼鑽模 (武昌造船厂)	97
万向接头叉头校正工具 (武昌造船厂)	97
外徑有凸出部分的工件进行外徑加工的自动装置刀架 (大連造船厂)	99
卷簧机 (武昌造船厂)	102
圓形滾刀切削 (張华浜船舶修造厂)	103
三齿滾刀 (江南造船厂)	105
在滾床上加工直徑 3 公尺的人字齒輪 (江南造船厂) ...	106
双杆、單杆双头鏝排多刀切削 (張华浜船舶修造厂) ...	109
鏝头結構介紹 (求新造船厂)	112
万向鏝床 (求新造船厂)	113
立式鏝排 (沪东造船厂)	119
改装鏝床銑內齒輪 (江南造船厂)	121

VL671-19

D45

14

第一机械工业部第九局 联合主办全国修造船工艺推广交流会
交通部海河总局

修造船工艺先进经验汇编

第四册

机械加工类

机械工业出版社

1959

出版者的話

本書為1958年10月第一機械工業部第九局與交通部海河總局聯合主辦全國修造船工藝推廣交流會的專題報告資料和所展出的全國修造船企業在技術革新中廣大職工創造的先進工藝資料。現將該資料按各專業彙編成10冊，本冊為機械加工類，內容有以小千大、土機床的製造及工具夾具的改進等。

本書可供船舶修造船廠的工人技術人員及其他企業的同類專業工人技術人員在工作上的參考。

D492/35

第一機械工業部第九局第九設計院編

NO. 2731

1959年2月第一版 1959年2月第一版第一次印刷

787×1092^{1/32} 字數79千字 印張3¹³/₁₆ 0,001—2,050冊

機械工業出版社(北京阜成門外百萬莊)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可証出字第008號

定價(9)0.41元

目 次

車床靠模加工法 (大連造船廠)	1
車小型曲拐軸曲柄銷的方法 (大連造船廠)	2
橢圓形彈簧冷繞方法 (大連造船廠)	3
精車曲柄銷夾具 (上海漁輪修造廠)	4
車床加裝副刀架 (新港船廠)	20
車床銑蝸輪裝置 (天津船舶修造廠)	21
車床上加工刀片槽 (武昌造船廠)	23
連杆靠模加工法 (武昌造船廠)	2
推廣高速切削刀具的經驗 (廣州造船廠)	27
小機床加工大工件 (江南造船廠)	29
土造5公尺立式車床 (江南造船廠)	32
車床銑大平面 (滬東造船廠)	33
三針傳動頂針 (鴻翔興船舶修造廠)	34
銅凡爾片滾模 (鴻翔興船舶修造廠)	35
活塞孔工具胎 (張華浜船舶修造廠)	3
皮帶車床改裝 (張華浜船舶修造廠)	3
挖泥船絞車剎車加工模具 (鎮江船廠)	40
車床銑連軸人字齒輪 (江南造船廠)	41
修正鏟磨指狀銑刀的成形砂輪用的夾具 (大連造船廠)	42
改進推進器加工方法 (廣州第一造船廠)	43
套料銑刀 (武昌造船廠)	4
立銑安全罩 (武昌造船廠)	44

快速分度工具 (武昌造船厂)	50
齒輪群的銑加工 (張華浜船舶修造厂)	51
龍門立銑工具 (張華浜船舶修造厂)	52
4600×8000水泥龍門銑床 (沪東造船厂)	53
龍門銑床加工連軸人字齒輪 (江南造船厂)	58
廢鑽頭改磨頭銑刀 (上海船舶修造厂)	62
刨床加工弧形的靠模樣板 (大連造船厂)	64
八呎龍門刨床加工同規格机床的 關鍵 (303厂)	66
龍門刨床上加裝活刀杆 (新港船厂)	67
刨六方双边靠模 (武昌造船厂)	68
龍門刨床加工軋鋼机軸承盖 (江南造船厂)	68
龍門刨床改裝加工軋鋼机底脚 (江南造船厂)	69
旋風切削式巨型龍門刨床 (上海101厂)	70
刨制梯形平面夾具 (張華浜船舶修造厂)	72
大型齒輪之粗加工 (張華浜船舶修造厂)	73
鞍馬的加工夾具 (張華浜船舶修造厂)	74
刨車叶銷子槽工夾具 (張華浜船舶修造厂)	75
刨制考克壳子夾具 (張華浜船舶修造厂)	76
鑽床用神仙快速夾頭 (上海船用輔机仪表厂)	77
撐牙群的刨制 (張華浜船舶修造厂)	80
消音器的刨制 (張華浜船舶修造厂)	81
刨圓弧形帶斜勢工具 (張華浜船舶修造厂)	82
內外圓勢刨刀架 (鴻翔兴船舶修造厂)	83
自动定位元宝鉄夾具 (上海漁輪修造厂)	84
牛頭刨改端輪齒刨削机 (上海白蓮涇船厂)	85
牛頭刨床加工螺旋槳 (上海求新造船厂)	87

用平面磨床磨光刀 (新港船厂)	90
多刀研磨机 (武昌造船厂)	91
利用磨床锯槽 (張华浜船舶修造厂)	93
多头鑽 (大連造船厂)	94
快速攻絲工具 (武昌造船厂)	95
曲軸油眼鑽模 (武昌造船厂)	97
万向接头叉头校正工具 (武昌造船厂)	97
外徑有凸出部分的工件进行外徑加工的自动装置刀架 (大連造船厂)	99
卷簧机 (武昌造船厂)	102
圓形滾刀切削 (張华浜船舶修造厂)	103
三齿滾刀 (江南造船厂)	105
在滾床上加工直徑 3 公尺的人字齿輪 (江南造船厂) ...	106
双杆、單杆双头鏝排多刀切削 (張华浜船舶修造厂) ...	109
鏝头結構介紹 (求新造船厂)	112
万向鏝床 (求新造船厂)	113
立式鏝排 (沪东造船厂)	119
改装鏝床銑內齿輪 (江南造船厂)	121



車床靠模加工法

——大連造船廠——

利用普通車床加以簡單改裝，可以車和磨表面不規則的工件，如凸輪、橢圓等。或者將龍門刨床或立式銑床進行簡單改裝也可以。

1. 車床靠模加工法——車削

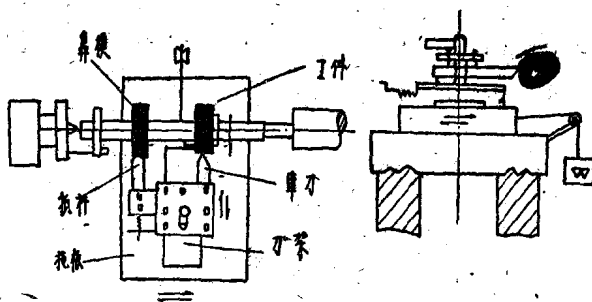


圖 1

首先將普通車床的橫走刀絲杆抽去，使刀架子可以隨着拉力沿着橫導軌自由滑動，同時將工件和靠模裝在同一根心軸上，靠模是按工件外形制作的，然後把橫刀架經過滑輪器一重物，使橫刀架由於重物的作用，通過抵杆永遠緊靠着靠模，於是轉動心軸後，橫刀架則往復活動，車刀則按靠模外形車出正確外形的工件。

2. 車床靠模加工法——磨削

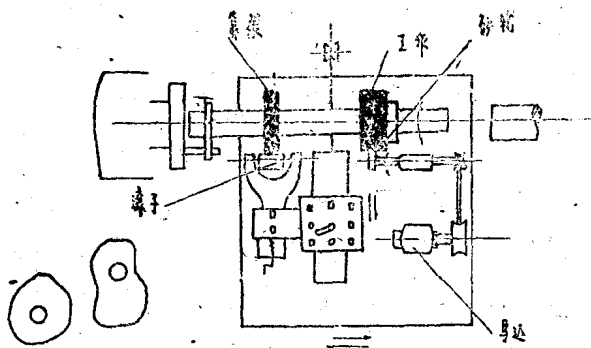


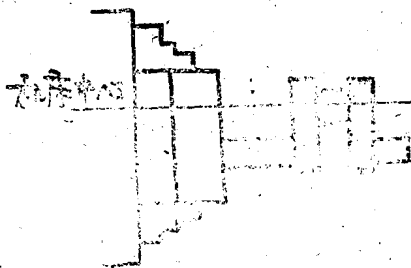
圖 2

和上面所說的车削法一样，仅需将抵杆改为滚子，车刀改为砂輪即可，但須注意，所选的砂輪必須和滚子的直径同样大小，否則磨出来的工件外形就不正确。

車小型曲拐軸曲柄銷的方法

——大連造船厂——

以往，首先在曲拐軸熱裝上临时法兰。于平台划綫后，在法兰上鑽和曲柄銷同心的頂尖孔，在車床上一头夹住法兰，一头用后頂尖頂住法兰上的頂尖孔，車曲柄銷軸頸。車完后再把临时法兰車去。这样每加工一个曲拐軸就要浪費一到二个法兰（根据是否两头需鑲法兰而定）还浪



費了時間。

現在，根據不同类型的曲拐選擇不同的方法都不需要鑲臨時法蘭。對一種剛性強、偏心小的短曲拐軸只要用四爪卡盤夾住曲拐法蘭，按曲柄銷中心找正，使和機床中心重合，用壓板壓住法蘭車曲柄銷軸頸。

橢圓形彈簧冷繞方法

——大連造船廠——

I. 胎具制作：

1. 芯軸：按圖 1 所示尺寸加工成品。
2. 套圈：按圖 2 所示尺寸加工成品。
3. 夾頭：按圖 3 所示加工成品。
4. 按圖 4 所示將芯軸套圈及夾頭裝配起來並夾在車床上按圖 9 所示尺寸將套圈外圓加工成品。

II. 彈簧的繞制：

1. 按圖 5 所示把胎具夾在車床上，將鋼絲從旋轉架通過刀架把鋼絲的一端插入芯軸之 D 孔，並彎成小於 90° 的彎，然後拉緊鋼絲，用刀架蓋將鋼絲通過刀架之段壓緊（參看圖 1 及 5）。
2. 按彈簧圈距尺寸挂上走刀輪。打上老虎咀開動機床，令刀架向床頭方向移動。
3. 直到鋼絲繞滿于胎具為止（參看圖 6）。
4. 切斷鋼絲，從夾頭上旋下芯軸並從套圈孔中抽出（參看圖 7）。
5. 用力拉長彈簧，套圈自動從彈簧中落下來（參看圖 8）

將彈簧兩端按規定尺寸磨平提交檢驗。

橢圓形彈簧冷繞胎具見圖10~12。

III. 用途說明:

本彈簧用于兒童手推車之下部作支撐緩沖用。

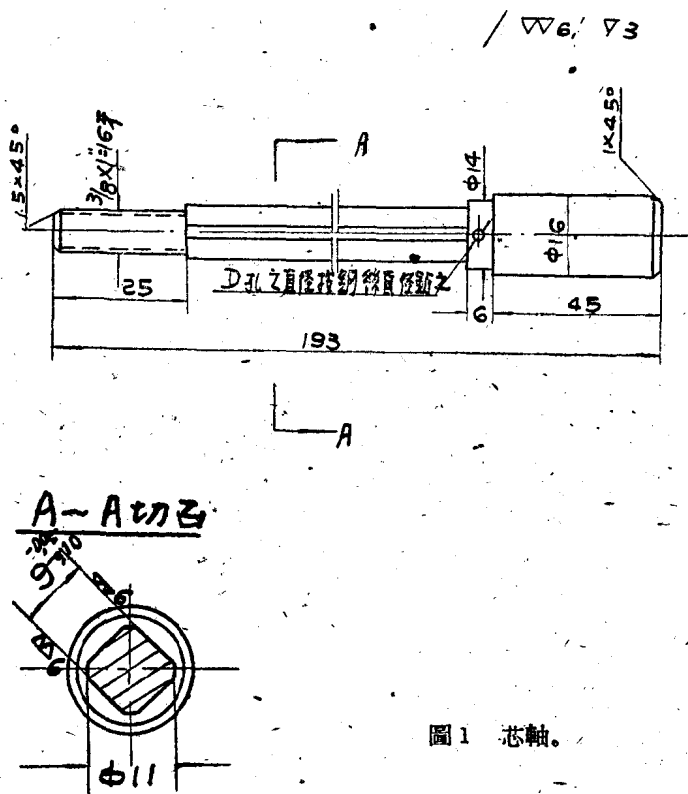


圖1 芯軸。

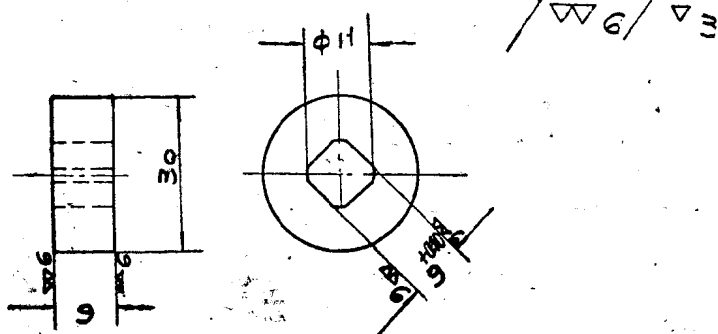


圖 2 套圈。

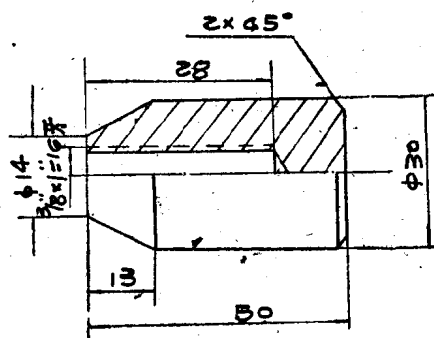


圖 3 夹头。

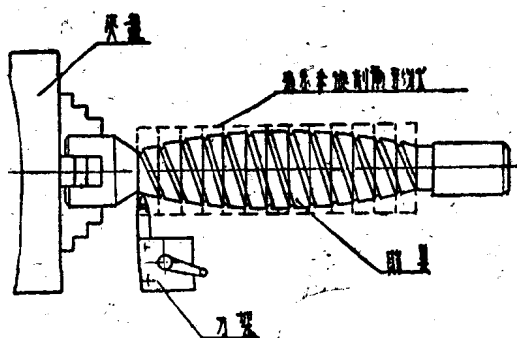


圖 4 胎具車削示意图。