

出版者的話

在全民办工业和农业大跃进，农村人民公社迅速发展的今天，需要大量制造冶炼、轧钢、矿山、电站和农田灌溉、深耕、收割等设备，这些设备都需要有机床来制造和修理。因此要在最短的时间内生产出更多的机床设备已成为当前的机床工业最艰巨的任务，根据各地区制造土机床的经验，只要发动群众，打破迷信，可以自力更生地制造出许多土机床和土办法制造新的精密机床。

最近，第一机械工业部在上海、武汉等地召开了土机床经验交流现场会议，总结华东区和其他地区现有的土机床设计与制造的经验，并进行全面的分析鉴定、系统改进、相互补充，而归納編輯出版以土为主的有代表性的二十几种土机床技术资料，以供当前大搞土机床的参考。

这些土机床的特点：因地制宜、結合生产、結構精簡、制造容易、用料最省、效率高。因此，它是符合多快好省的建设原则，是值得大力推广的。

前言

农业的高产丰收与钢铁产量的突飞猛进，给机床工业造成了一个崭新的局面，那就是要求机床工业在最短期间内，供应上百万台的机床来满足农业机械化和各地工业基本建设的需要。虽然我国机床工业在党的领导下，已从无到有地培植建立起一个基本完整的机床工业体系，然而其生产能力尚远远不能满足工农业大跃进的需要。解决这个矛盾，必须要掀起一个大搞机床生产的群众性运动。从河北省天津专区与安徽省阜阳县等地的人民破除迷信，白手起家，大搞土机床的情况来看（详见今年第十一期《机床与工具》杂志），这个运动正在形成，为促进这个运动更快地展开，第一机械工业部第二局于十月、十一月，先后在武汉和上海召开了二次现场经验交流会议。会上除了交流有关大型与中小型机床制造方面的经验外，并汇集印

发了前一阶段群众所制造的土机床。

这些土机床，由于它是密切结合生产需要、因地制宜的产品，由于它的结构精简实用，制造容易，用料最省，效率较高，符合多、快、好、省的建设原则，所以是值得推广的。

为了配合机床生产，在全国各地遍地开花，把群众性的机床生产运动通过技术革命推向新的高潮，我局特将目前收集的群众制造的土机床整理成一套“土机床技术资料”丛书。供大家使用时参考。整理时，考虑到各厂生产条件的不同，在每种土机床图纸中，传动结构等方面汇集了几种结构不同的设计方案，使得各种规模的工厂能够根据自己不同条件，因地制宜地选择改进，尽快就能投入生产。

这次编印出版的土机床有以下几种：

册数 材料编号	机床名称 (主要规格)
1. 刨1	士龙门刨床图册 (龙门宽 1.25 公尺, 行程 3 公尺)
2. 車1	士双柱立式車床图册 (工作台直径 1.25 公尺)
3. 通1 通2 通3	通用统制头图册 通用磨制头图册 通用变速箱图册
4. 車2	士車床图册 (中心高 150 公厘, 中心距 730 公厘, 附短床身)
5. 車3	士絲杠車床图册
6. 鉗1 通4	士搖臂鉗床图册 (最大鉗制直径 80 公厘) 8 軸鉗傳動头图册
7. 鑽1	鑽杆机床图册 (鑽杆直径 60, 80, 110, 150, 200 公厘)
鑽2	士多軸聯動鑽床图册
鑽3	牛头鉗改牛头鑽图册
8. 鑽4	士落地鑽床图册 (鑽杆直径 150 公厘)
9. 刨2	大型士龙门刨床图册 (龙门宽 3 公尺, 行程 8 公尺)
10. 車4	大型士立式車床图册 (工作台直径 3 公尺)

册数 材料编号	机床名称 (主要规格)
11. 車5	士端面車床图册 (花盘直径 3 公尺)
12. 齒1	大型士統齒机图册 (統制直径 3 公尺, 可統斜齒)
13. 齒2	齒輪倒角壓床图册
14. 磨1	士无心磨床图册 (最大磨制直径 25 公厘)
15. 磨2	士單臂導軌磨床图册
16. 拉1	士臥式拉床图册
17. 拉2	士立式拉床图册
18. 鉗1	士立式統床图册

这些图册汇集整理的时间非常匆促, 审查、討論与校对工作都嫌不够, 因而图上錯誤之处一定很多, 使用时除結合本厂情况因地制宜外, 还希将发现的问题随时提交北京方家胡同13号我局金屬切削机床研究所, 以便及时纠正。

这些图册仅是总結群众創造的一部分, 今后将继续收集整理, 以求丛書内容, 希能得到各界的支持。

第一机械工业部第二局

1958年11月30日

土 龙 門 刨 床 的 說 明

(1.25×3 公 尺 水 泥 龙 門 刨 床)

(1) 本机床是在上海第一紡織机械厂土龙門刨床的基础上修改补充后設計的，新設計的尚未經過試制。

第一方案用重錘(有水泥及鑄鐵錘二种)。

第二方案用蝸輪絲杆升降。

(2) 本机床与上海第一紡織机械厂土龙門刨床的不同点是：

一、馬力由10千瓦(一紡机)改为7千瓦。

四、增加刀架进給机构，刀架部分系按測繪改設計結構与刀架相似。

二、工作台切削行程速度，一紡机为11.5公尺/分。本机床第一方案为14公尺/分，絲杆直徑从85改为65公厘。第二方案为

(3) 圖紙中有不同方案的圖，使用者应根据本厂条件选用，不要全部制造以免浪費。

分三級分別为8、14及20公尺/分。未繪出零件圖。

三、橫梁升降机构(原机床沒有升降机构)：

第一机械工业部第二局金屬切削机床研究所

1958年11月

土龙門刨床明細表

續 1

名 称	材 料	件数	編 号
正視外形图			总 001
視剖面总装配图			总 002
刀架总装配图			总 003
走刀机构			总 004
皮带变速箱机构之一、之二			总 005
升降机构之一、之二			总 006
导轨	鑄鉄	4	101
工作台	鑄鉄	1	102
大絲杠	45	1	103
絲杠后軸台	鑄鉄	1	104
軸瓦	青銅	1	105
套式連軸节	45	1	106
皮带輪	鑄鉄	2	107
皮带輪	鑄鉄	4	108
皮带輪軸	45	1	109
皮带輪軸	45	1	110
皮带輪	鑄鉄	2	111
螺母	青銅	1	112

名 称	材 料	件数	編 号
活灵座	鑄鉄	1	113
軸承	鑄鉄	1	114(无图)
絲杠前軸承	鑄鉄	1	115
軸瓦	青銅	3	116
軸瓦座	鑄鉄	3	117
滑板	鑄鉄	1	118
滑板	鑄鉄	1	119
导板	鑄鉄	1	120
杠杆	鑄鉄	2	121(見总005)
滾子軸	角鉄	1	122
角鉄	鑄鉄	2	123
撥叉	杠杆軸	2	124
撥叉軸	拉杆	2	125
拉杆	六角螺帽	1	126
六角螺帽	開口墊圈	2	M20K11-2
開口墊圈	六角螺帽	2	205K7-15
六角螺帽	油滾子	2	M20K11-2
油滾子	鑄鉄	8	128

續 2

名 称	材 料	件数	編 号
厚25公厘寬50公厘鋼板		1	223 (外購)
滾子		1	借用車1—202
滾子軸		1	借用車1—203
螺帽		3	M8, K11-1
六角螺釘		3	M8×40K21-1
錐銷		1	12×50K41-1
六角螺釘		1	M8×15K21-1
六角螺帽		2	M16K11-2
六角螺釘		2	M10×50 K21-1
六角螺帽		2	M10K11-1
平鍵		1	A8×7×40K31-1
錐銷		2	3×40K41-1
頂絲		1	M8×10K22-6
螺帽		2	M12K11-1
墊圈		2	M12K51-1
螺帽		2	M10K11-1
T形槽用螺釘	鑄鐵	2	M16×60K24-1
右刀架底板	鑄鐵	1	301
左刀架底板	鑄鐵	1	302
刀架迴轉体	鑄鐵	2	303
刀架滑板	鑄鐵	2	304

續 3

名 称	材 料	件数	編 号
刀架板	鑄鐵	2	305
左刀夾座	鑄鐵	1	306
右刀夾座	鑄鐵	1	307
刀夾	35	2	308
螺母	鑄鐵	2	309
小軸	35	2	310
斜鐵	鑄鐵	2	311
壓板	鑄鐵	2	312
絲杠	35	2	313
鏈條	鑄鐵	2	314
斜鐵螺釘	大3	2	315
刀夾螺釘	35	2	316
螺母	鑄鐵	2	317
六角螺帽		2	M24K11-2
六角螺釘		3	M8×20K11-1
兩頭螺栓		12	M12×100K23-1
六角螺帽		12	M20K11-1
兩頭螺栓		4	M16×100K23-1
六角螺帽		12	M12K11-1
頂絲		2	M10K22-8
擋圈		2	53AK65-4

續 4

名 称	材 料	件数	編 号
錐銷		2	16×80K41-1
平號		1	A16×10×160K131-1
背帽		4	56×2K41-1
軸向止推軸承		2	8212
六角螺帽		8	M10K11-1
六角螺帽		12	M16×11-1
搖杆座	鑄鐵	2	201
搖杆座	鋼板	2	202
連杆	尤3	1	203
杠杆	鑄鐵	1	204
軸	尤3	1	205
托脚	鑄鐵	2	206
杠杆	鑄鐵	1	207
連杆	圓鋼	1	208
齒輪	鑄鐵	1	209
齒輪	35	2	210
齒輪	35	2	211
心軸	t3	1	212
搖杆	鑄鐵	1	213
拉塊	尤3	1	214
撐手	45	1	215

續 5

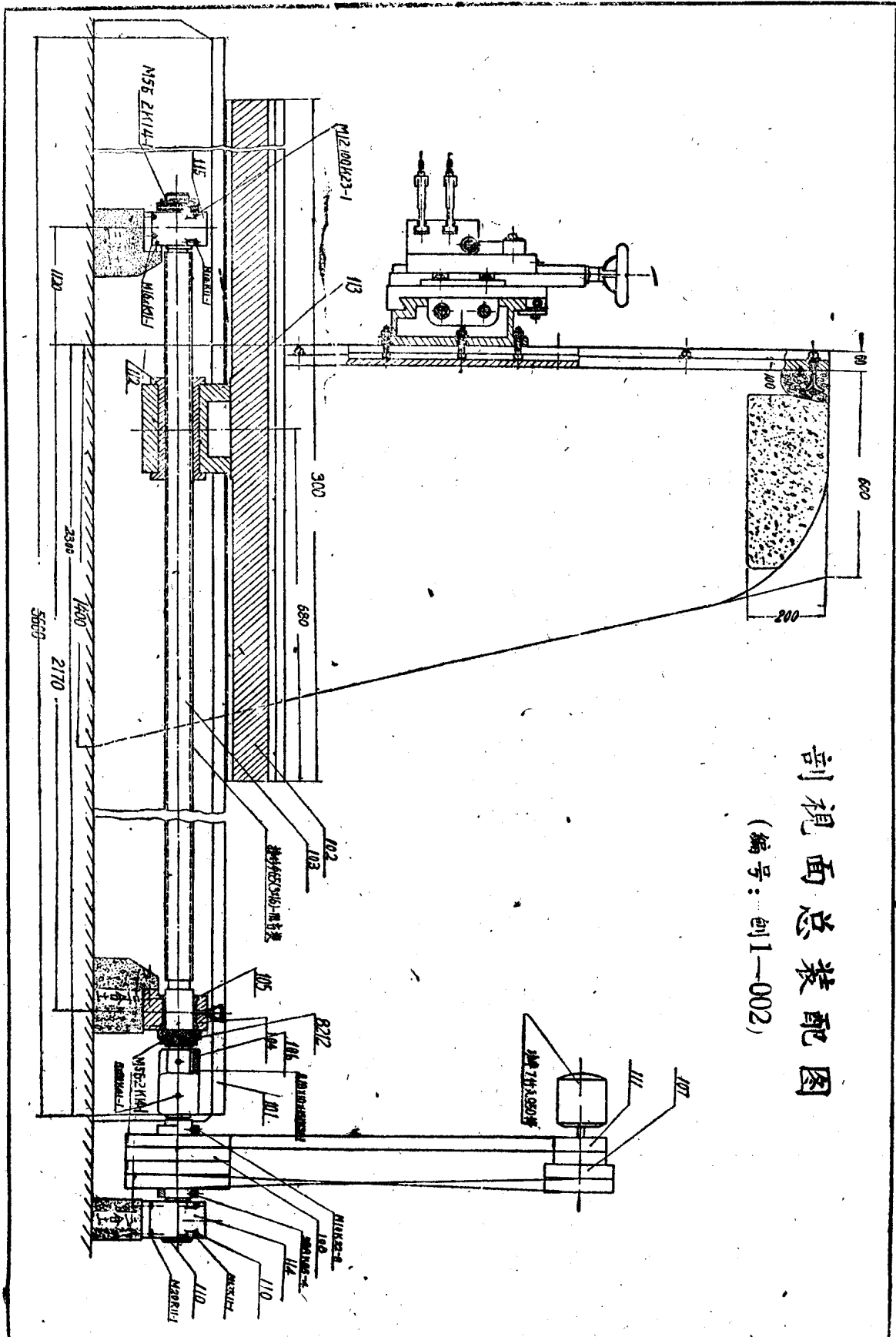
名 称	材 料	件数	編 号
撐手柄	鑄鐵	1	216
套筒φ25×1300公厘圓鋼		1	217
1200公厘長的水管		1	218(外購)
振	尤3	1	219
彈簧		1	220(配作)
套筒	鑄鐵	1	221
套筒	鑄鐵	2	222
螺帽		8	318(配作)
螺釘		8	M20×40K21-1
螺帽		8	M16×50K29-1
螺帽		16	M10K11-11
螺帽		4	M12K11-1
手輪		2	160L65-2
平號		2	56×6×25K31-1
螺釘		10	M6×40K21-1
雙頭螺栓		4	M12×90K23-1
門對	鑄鐵	2	401
壓板	鑄鐵	2	402
螺母	鑄鐵	2	408(同刀架螺母)
絲杆	35	2	404
蝸輪罩	鑄鐵	2	405

續 6

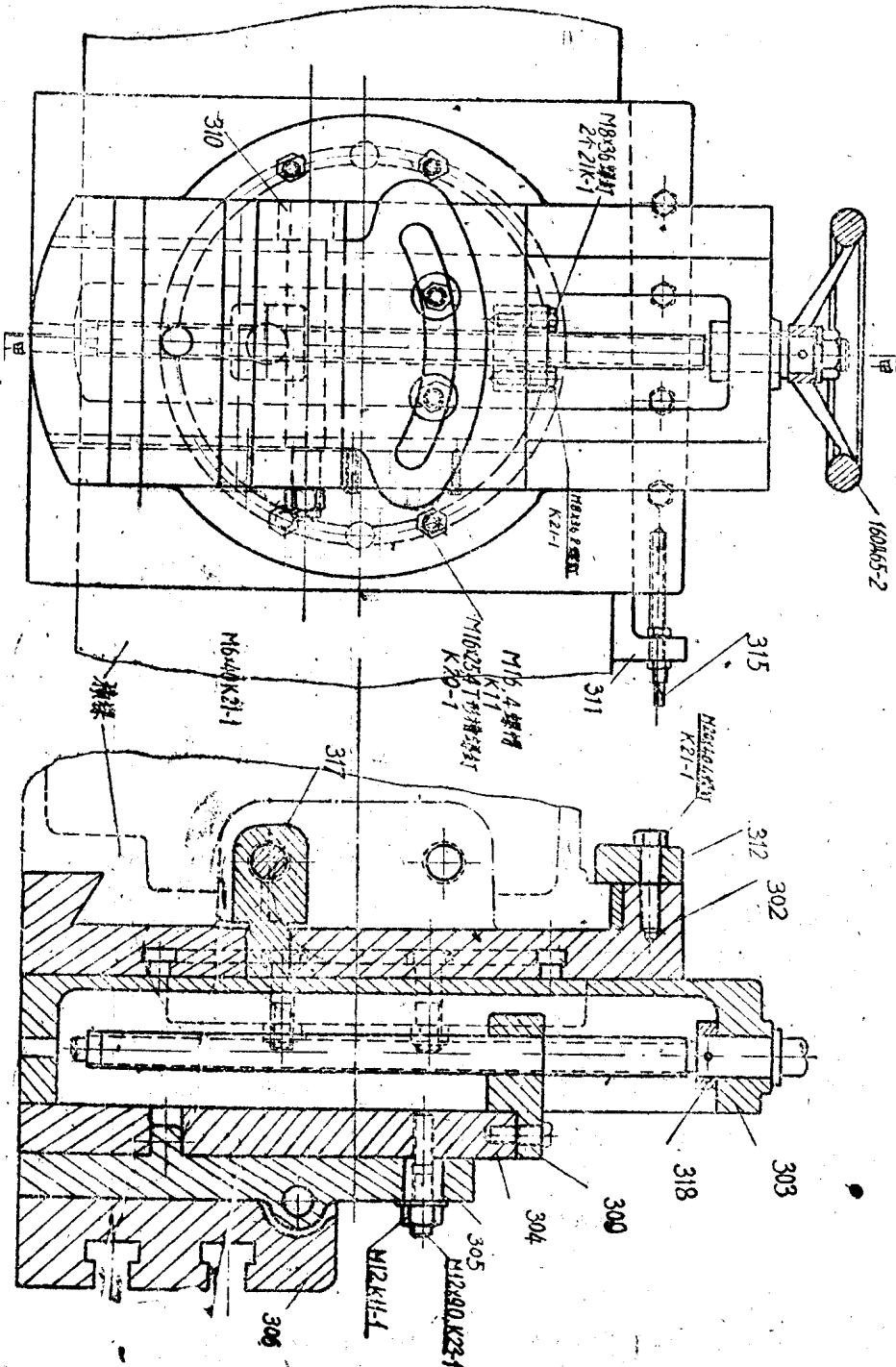
名 称	材 料	件 数	編 号
盖	鑄鉄	2	406
端杆	35	2	407
蝸輪	35	2	408
杆子	尤3	1	409
支架	鑄鉄	2	422
組輪	鑄鉄	2	423
軸	尤3	2	424
套	鑄鉄	2	413
鋼繩			414(配件)
套	鑄鉄	2	427
絲杠	45	2	426
橫梁	鑄鉄	1	425
門对		2	421
六角螺釘		6	M16×55K11-1
六角螺帽		16	M12K11-1
頂絲		4	M8×12K22-4
吊环		4	M16K29-3

剖視面总装配图

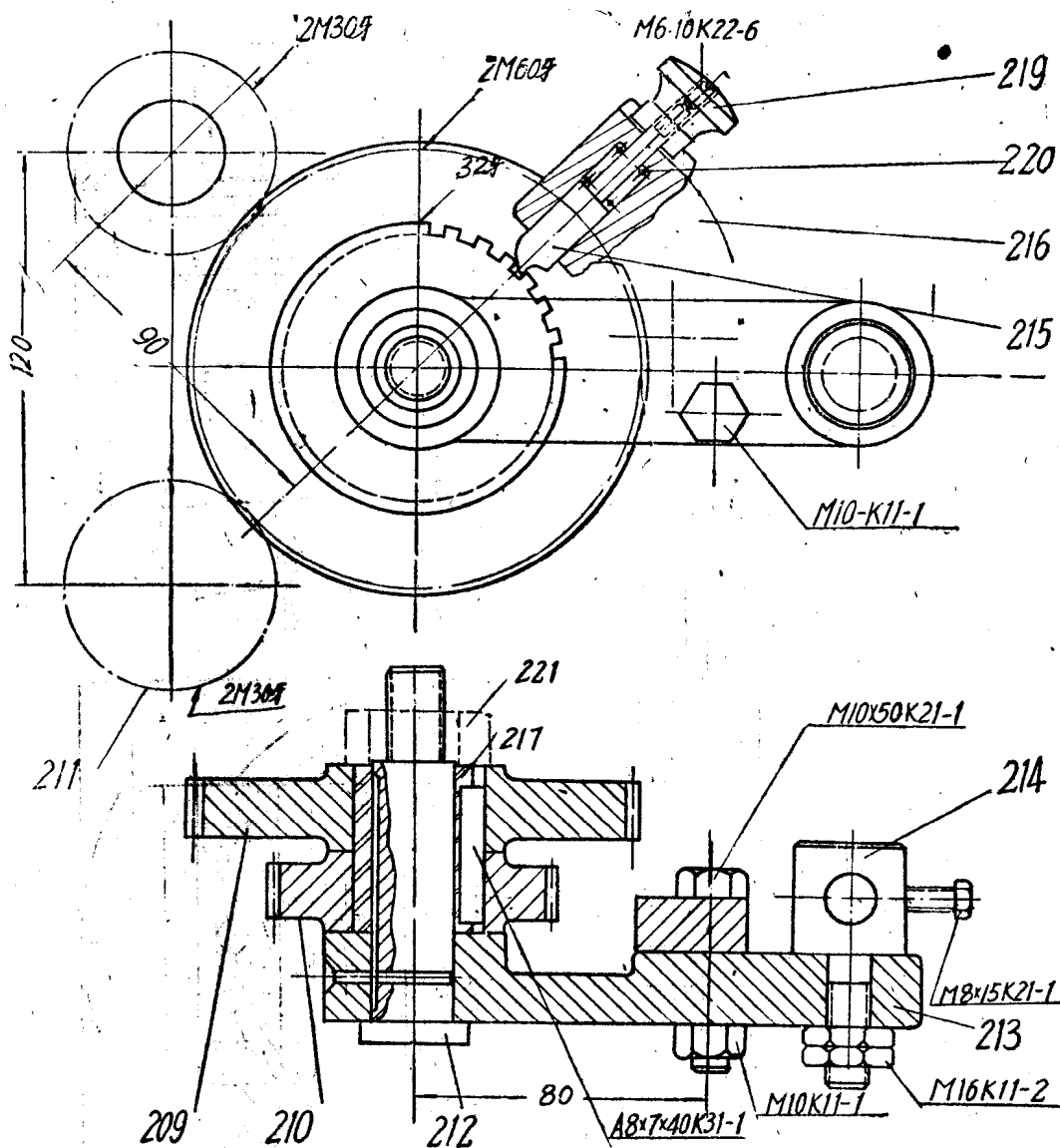
(编号: 剖1-002)



(编号: 创1—总 003)

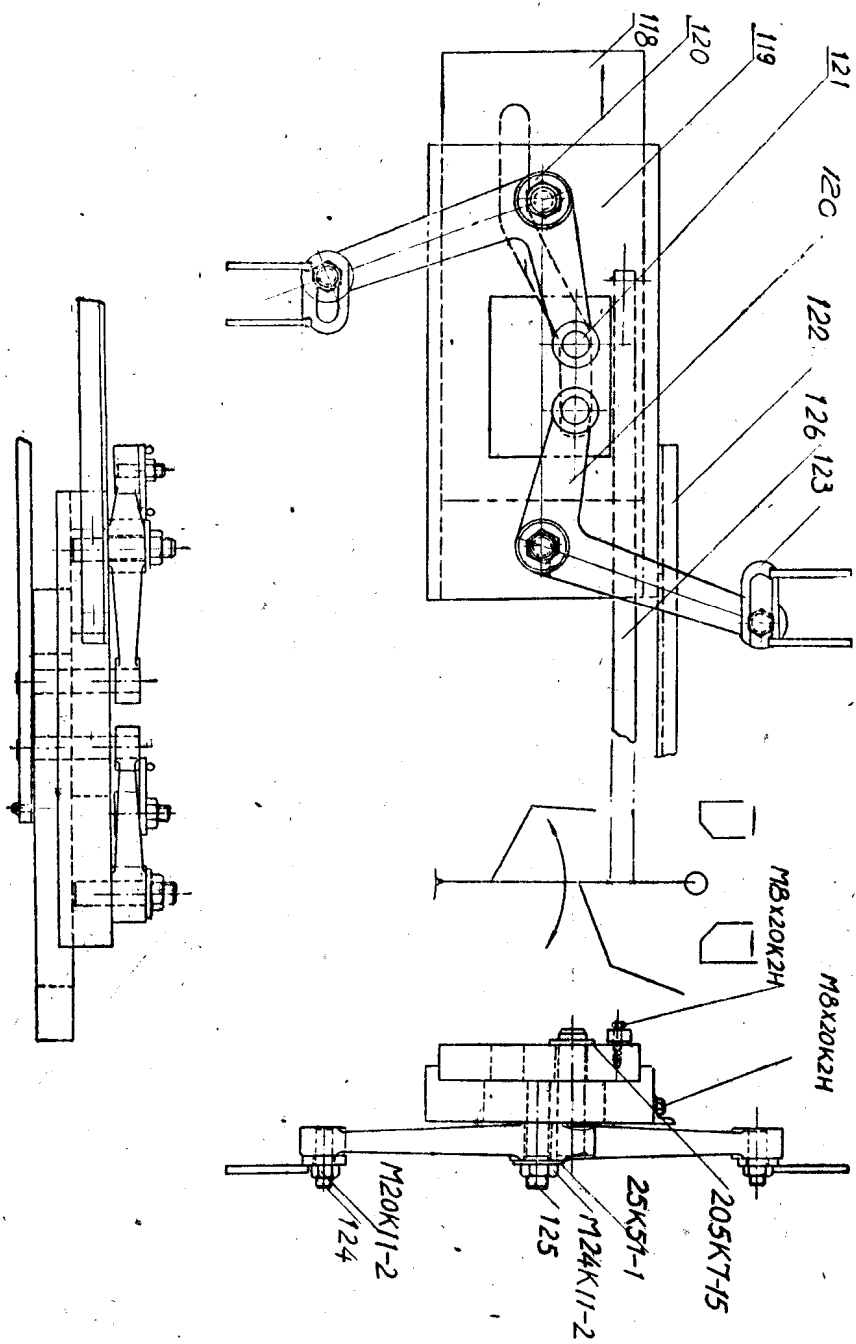


走刀机构 (编号: 刨1—总004)

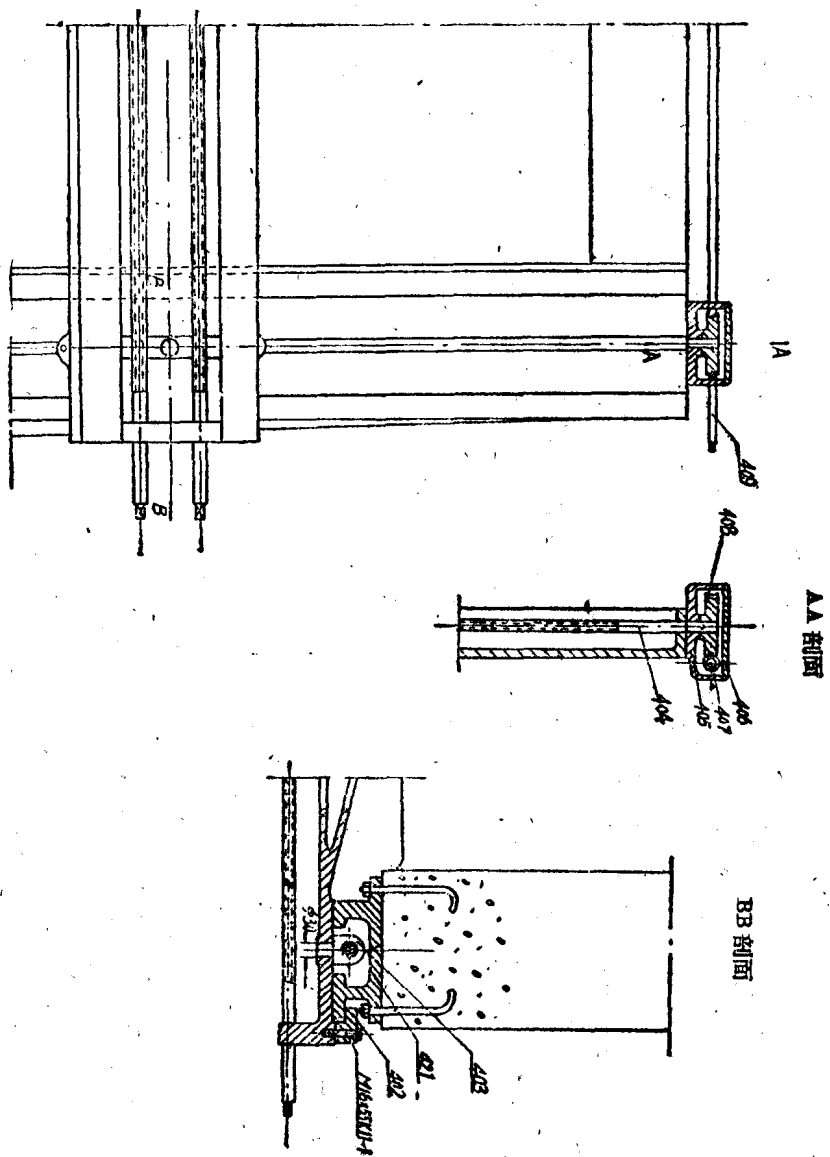


走刀螺距: 5 公厘; 每牙: $\frac{5}{30} \times \frac{60}{32} = 0.312$ 公厘; 转动 45° , 4 牙: $4 \times 0.312 = 1.3$ 公厘。

皮帶交換機構之一 (編號: 制1—总005)



升降机构之一 (编号: 制1—总006)



升降机构之二 (编号: 制1—总006)

(横梁重锤)

