

金属切削机床产品样本

齿轮加工机床 螺纹加工机床

1977

第一机械工业部编



机械工业出版社

本样本介绍了我国目前生产的各种齿轮加工机床和螺纹加工机床的名称、型号、特点、技术数据和生产厂名称，并附有机床外貌照片和安装基础图。供设计、基建、计划和生产管理等部门选型时参考。

金属切削机床产品样本
齿轮加工机床 螺纹加工机床

第一机械工业部编
(内部发行)

*

机械工业出版社出版 (北京卓成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

天津新华印刷一厂印刷
新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本787×1092 1/16 印张 15 1/4 · 字数 371 千字

1980年8月天津第一版·1980年8月天津第一次印刷

印数 00,001—12,200 · 定价1.60元

*

统一书号：15033 · (内)754

前　　言

我部一九七二年以来出版的机械产品样本，由于生产和技术的发展，已不能全面反映各产品的实际状况。为了适应国民经济发展的需要，根据当前产品变化情况，我们重新组织编制了各类产品样本，供设计、基建、计划和生产管理等部门选型时参考。

这次编制范围包括：

机械方面：泵、风机、阀门、制冷设备、气体分离设备、气体压缩机、分离机械、印刷机械、石油钻采机械、橡胶塑料机械、真空获得设备、起重机械、运输机械、采矿设备、选矿设备、烧结耐火材料及焦化设备、工程机械、液压元件、气动元件、工业自动化仪表与装置、材料试验机、光学仪器、分析仪器、实验室仪器、真空检测仪表与装置、电影机械、照相机械、复印机、电工测量仪表、农业机械科学试验仪器、农业科学实验仪器及农业科学试验设备、仪表元件、仪表材料、仪表专用仪器与设备、金属切削机床、铸造机械、锻压机械、木工机械、机床电器、机床液压元件、量具刃具、汽车、轴承、磨料磨具。

农业机械方面：柴油机、汽油机、拖拉机、农田排灌机械、农田基本建设机械、耕耘机械、种植和施肥机械、田间管理和植物保护机械、收获机械、谷物脱粒清选和烘干机械、农副产品加工机械、农用装卸运输机械、畜牧机械、其它农业机械。

电工方面：大电机、中小型电机、控制微电机、驱动微电机、变压器、互感器、高压电器、低压电器、继电器及其装置、电站设备自动化装置、铅蓄电池、变流器及其设备、电力电容器、避雷器、电瓷、电线电缆、工业锅炉、电炉、电焊机、电动工具、绝缘材料、焊接材料、农村小水电设备、电站汽轮机、电站锅炉、工业汽轮机、燃气轮机、汽轮发电机、水轮发电机、水轮机、电碳制品、船用电机电器。

上述各类产品样本从一九七七年起开始编制，拟三年内编制完毕并陆续出版发行。

本样本所列参考价格，仅供使用单位参考，不作定价依据。

本样本由各生产厂供稿，本部各有关研究院、所负责汇编，并得到各省、市、自治区机械工业局、仪表局、农机局的大力支持，特此表示感谢。

由于调查研究不够，遗漏、错误及不妥之处，欢迎批评指正。

第一机械工业部
一九七七年十月

编 制 说 明

金属切削机床产品样本共分十册，各册包括的产品范围如下：

车床：各种中型车床（自动车床、半自动车床、六角车床、普通车床、马鞍车床、卡盘车床、仿形车床、多刀车床、曲轴凸轮轴车床、铲齿车床）、深孔钻镗床（中小型）、管子加工机床、无心粗车床、螺纹车床。

钻床、镗床：摇臂钻床、台式钻床、立式钻床、中心孔钻床、攻丝机、立式镗床、卧式镗床、金刚镗床、镗缸机及镗制动鼓机。

磨床：外圆磨床、内圆磨床、珩磨机及研磨机、导轨磨床、刀具刃磨床、平面磨床、曲轴凸轮轴轧辊及花键轴磨床、工具磨床、超精加工机床、砂带抛光机、中心孔磨床、轴承套圈磨床、滚子及钢球加工机床、活塞活塞环气门磨床和汽车拖拉机零件修磨机。

齿轮加工机床、螺纹加工机床：锥齿轮加工机床、滚齿机、剃齿机及珩齿机、插齿机、花键轴铣床、磨齿机、倒角机及齿轮检查机、螺纹铣床、螺纹磨床、螺纹车床。

铣床：单臂及单柱铣床、龙门铣床及双柱铣床、平面及端面铣床、仿形铣床、立式铣床、卧式铣床、工具铣床。

插床、刨床、拉床、切断机床：插床、牛头刨床、立式拉床、卧式拉床、键槽拉床、切断机。

电加工机床：电解磨削机床、电解切削机床、电脉冲加工机床、电火花加工机床。

重型机床：立式车床、重型普通车床、落地车床、深孔钻镗床（重型）、车轮和轧辊及钢锭模车床、重型齿轮加工机床、落地镗床、单臂刨床、龙门刨床、刨边机。

仪表机床、座标磨床、座标镗床、刻线机：轴颈抛光机、单轴纵切自动车床、仪表车床、仪表齿轮加工机床、座标磨床、座标镗床、刻线机。

组合机床：组合机床通用部件、组合机床、组合机床自动线。

金属切削机床产品样本中各项内容皆由生产厂提供，同一型号产品有多个厂生产时，该型号产品的各项内容，仅以某一厂提供的资料为依据，由于各厂生产情况不一，其他厂生产的产品其性能（非主要技术数据）可能与样本所列略有出入，特请注意。

目 录

齿轮加工机床

锥齿轮加工机床

Y2235 A型弧齿锥齿轮铣齿机	1
Y225型弧齿锥齿轮铣齿机	3
Y2280型弧齿锥齿轮铣齿机	6
Y22160型弧齿锥齿轮铣齿机	9
Y2350 A型锥齿轮刨齿机	11
Y236型锥齿轮刨齿机	14
Y2380型锥齿轮刨齿机	16
Y23160型锥齿轮刨齿机	18
Y2432型锥齿轮粗切机	20
Y2550 A型锥齿轮研齿机	22

滚齿机

YB3112型半自动滚齿机	24
YB3120型滚齿机	26
YZ3120型滚齿机	28
Y3150 E型滚齿机	30
Y3150型滚齿机	32
YB3150型滚齿机	34
YM3150 E型精密滚齿机	37
Y3180 H型滚齿机	39
Y3180型滚齿机	41
Y38型滚齿机	44
Y38-1型滚齿机	46
YM3180 H型精密滚齿机	48
YM3180型精密滚齿机	50
Y31125 E型滚齿机	52
Y31125A型滚齿机	54
YM31125E型精密滚齿机	56
Y31200 E型滚齿机	58
Y320型滚齿机	60
YQ31315型滚齿机	62

Y31315型滚齿机 64

W₁Y₃J型滚齿机 66

Y31400型滚齿机 68

Y31500型滚齿机 70

YK3345型数字程序控制非圆齿轮铣齿机
..... 73

YG3603型高精度卧式滚齿机 76

YMZ3603型自动卧式滚齿机 78

YM3608型精密卧式滚齿机 80

YG3612型高精度卧式滚齿机 82

YG3612A型高精度卧式滚齿机 84

Y36100型卧式滚齿机 86

YG3780型分度蜗轮滚齿机 89

YTF-047型专用蜗轮滚齿机 91

C-001型半自动齿圈滚齿机 93

C-002型圆弧蜗轮滚床 95

剃齿机、珩齿机

Y41125 A型剃齿机	97
Y4232 C型剃齿机	99
Y4250型剃齿机	101
Y4632 A型珩齿机	103
Y4650型珩齿机	105

插齿机

YM5116型精密插齿机	107
Y5120 A型插齿机	109
Y5132型插齿机	111
Y5150型插齿机	113
YK5316型数字程序控制插齿机	115
YK5332型数字程序控制插齿机	117
Y54 A型插齿机	119
YT54型齿条插齿机	121

Y58型插齿机	123
Y51125型插齿机	125
Y51250型插齿机	127
花键轴铣床	
YB6012A型半自动花键轴铣床	129
YB6016型半自动花键轴铣床	131
YB6020型半自动花键轴铣床	133
Y631K型花键轴铣床	135
磨齿机	
YA7063A型双砂轮磨齿机	137
Y70200型双砂轮磨齿机	139
Y7125型大平面砂轮磨齿机	142
Y7132型锥形砂轮磨齿机	144
Y7132A型锥形砂轮磨齿机	146
Y7150型锥形砂轮磨齿机	148
YC7150型锥形砂轮磨齿机	150
Y7215型蜗杆砂轮磨齿机	152
YA7232A型蜗杆砂轮磨齿机	154
Y7420型插齿刀磨齿机	156
Y7432型剃齿刀磨齿机	158
Y7550型内齿轮磨齿机	160
Y7654型摆线齿轮磨齿机	162
倒角机、齿轮检查机及其他齿轮加工机床	
Y9050型淬火压床	164
Y9250型弧齿锥齿轮倒棱机	166
Y9380型齿轮倒角机	168
Y9550型锥齿轮滚动检查机	170
YB9550型半自动锥齿轮滚动检查机	172
Y95160型锥齿轮滚动检查机	174
Y9932型齿轮噪音检查机	176
Y9650A型人字齿轮铣齿机	178
Y0802型齿轮抛光机	180
QC002A型分度盘磨床	181

螺纹加工机床

螺纹铣床

SB6110A型半自动短螺纹铣床	183
SZ6212A型自动螺纹铣床	185
SB6510型半自动圆柱蜗杆铣床	187
QH ₂ -005型倒坡球面蜗杆铣床	189
QH ₂ -006型球面蜗杆铣床	191
QH ₂ -007型螺杆泵转子专用铣床	193
HTF-K1型双轴半自动铣床	195

螺纹磨床

S725D型半自动丝锥磨床	197
S7332型螺纹磨床	200
S7420型丝杠磨床	203
S7450型丝杠磨床	205
SA7512型万能螺纹磨床	208
S7512型万能螺纹磨床	210
Y7520W型万能螺纹磨床	213
S7525型万能螺纹磨床	216
S7620A型内螺纹磨床	219
SB7620型半自动内螺纹磨床	221
S788型高精度滚刀铲磨床	223
SG788型高精度滚刀铲磨床	225
S7810型高精度滚刀铲磨床	227
SG7825型高精度滚刀铲磨床	229
JCS001型千分尺螺纹磨床	231
HTF-K2型平面螺纹磨床	233
HTF-K3型卡爪齿弧磨床	235

其他螺纹加工机床

S8139型螺栓套丝机	237
-------------	-----

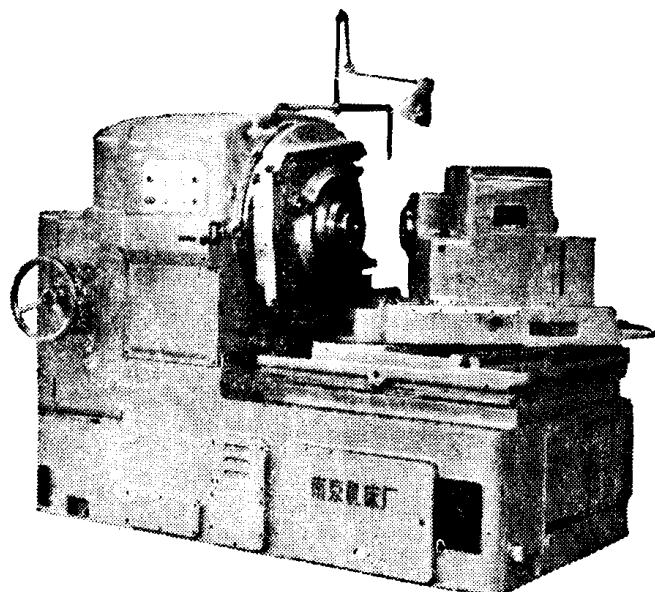
螺纹车床

见《金属切削机床产品样本(车床)》

攻丝机

见《金属切削机床产品样本(钻床、镗床)》

Y2235A型弧齿锥齿轮铣齿机



说 明

本机床系加工相交轴弧齿锥齿轮的半自动机床，使用端面铣刀盘，按滚切法原理进行粗精切加工。每切完一个齿，刀具退出切削位置，分齿机构自动分齿至下一个轮齿的切削位置，如此循环动作，直至全部轮齿切削完毕，机床自动停车。

本机床适用于成批及单件生产。

技 术 数 据

1. 主要规格	.....	1:8
最大加工直径×最大模数	(7) 最大节锥母线长度	175mm
..... $\phi 350 \times M 8$ mm		
2. 加工范围	3. 工件箱主轴	
(1) 最大加工直径	(1) 工件主轴锥孔大端直径 (锥度 1:20,	
(2) 最大加工模数	锥孔深度 160mm)	100mm
(3) 最大加工齿宽	(2) 主轴通孔直径	60mm
(4) 加工齿数范围	(3) 主轴端面到机床中心距离	
(5) 工件节锥角范围	.....	75~370mm
(6) 工件最大传动比 (轴交角为 90° 时)	4. 刀具和摇台	
	(1) 刀盘直径	右旋 6°、9°、12°

(2) 刀盘最大径向刀位	..... 160mm	(2) 液压传动电动机	..... 1.5kW
(3) 刀盘主轴转速	..... 17级; 15~105 r/min	(3) 冷却泵电动机	..... 0.12kW
(4) 加工一齿的时间 (当摆角为40°时)	..... 15~173s	6. 外形尺寸 (长×宽×高)	..... 2231×1341×1557 mm
5. 电机总容量	..... 4.62kW	7. 重量	..... 5630kg
(1) 主电动机	..... 3 kW		(参考价格: 5.4万元)

工作精度

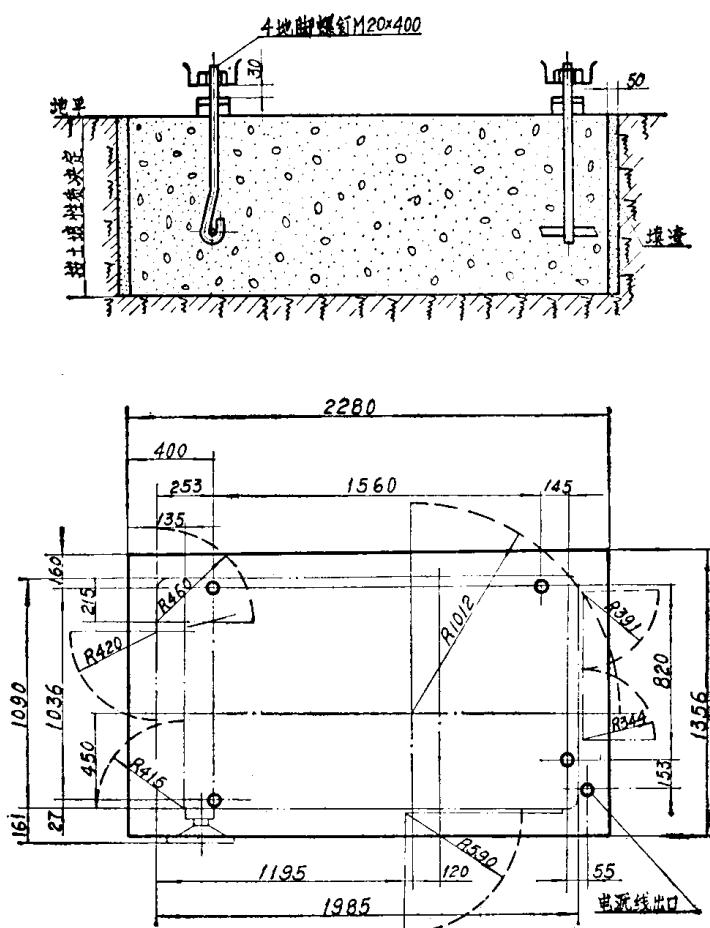
1. 被加工齿轮精度 8 级 2. 光洁度 ▽ 6

附 件

随机主要附件

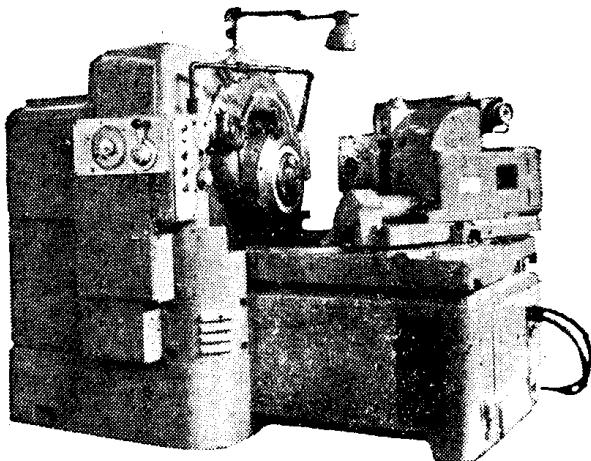
- 1. 机床中心调整量规 1 套
- 2. 拉紧螺栓 1 套

安装基础图



生产厂 南京机床厂

Y225型弧齿锥齿轮铣齿机



说 明

本机床适用于粗精加工各种弧齿锥齿轮与准双曲面齿轮及轴心线间不成直角的锥齿轮。

机床属于半自动机床，为加工弧齿锥齿轮与准双曲面齿轮的万能机床，适于成批生产，效率较高。在小批加工时，从直径500mm模数10mm的大齿轮到直径25mm模数2.5mm的小齿轮均可加工，此时，刀盘的套数则需要最少，本机床采用镶片刀盘，刀盘尺寸为标准化的。

技 术 数 据

1. 主要规格

最大工件直径×最大模数
..... $\phi 500 \times M10\text{mm}$

2. 加工范围

(1) 最大节圆直径 被加工齿轮付传动比为10:1时 螺旋角为0°	360mm	螺旋角为30° 350mm
螺旋角为30°	500mm	(2) 最大加工宽度 65mm
被加工齿轮付传动比为2:1时 螺旋角为0°	320mm	(3) 最大模数 10mm
螺旋角为30°	450mm	(4) 最大节锥母线长度 螺旋角为0° 180mm 螺旋角为30° 260mm
被加工齿轮付传动比为1:1时 螺旋角为0°	250mm	(5) 加工内锥角范围 4°~90° (6) 加工齿数范围 5~100齿 (7) 最大齿高 20mm (8) 螺旋角范围 0°~50° (9) 两轴中心线成90°时被加工齿轮 的最大传动比 10:1
		3. 工件主轴

(1) 主轴孔锥度	1:20	(4) 偏心鼓轮调整角	$0^\circ \sim 126^\circ$
(2) 主轴锥孔长度	150mm	(5) 最大摇摆角	60°
(3) 锥孔大端直径	100mm	(6) 加工一齿所需的时间	5~76s
(4) 主轴通孔直径	78mm	(7) 刀盘主轴转速范围	
(5) 主轴法兰盘直径	170mm		25~325 r/min
(6) 主轴端面到机床中心距离		5. 床鞍离中心位置的最大移动距离	
	60~360mm	向前	25 mm
(7) 主轴中心位置向上向下垂直移动距离		向后	25 mm
主轴端面到机床中心的距离小于		6. 电机总容量	5.65kW
145mm时	10mm	(1) 主电动机	4 kW
主轴端面到机床中心的距离大于		(2) 液压电动机	1.5kW
145mm时	65mm	(3) 冷却泵电动机	0.15kW
4. 刀具和摇台		7. 外形尺寸(长×宽×高)	
(1) 刀盘直径	6"、9"、12"		2200×1600×1600 mm
(2) 刀盘主轴相应的径向移动距离		8. 重量	7000kg
	0~240 mm	(参考价格: 7万元)	
(3) 摆台调整角	$0^\circ \sim 360^\circ$		

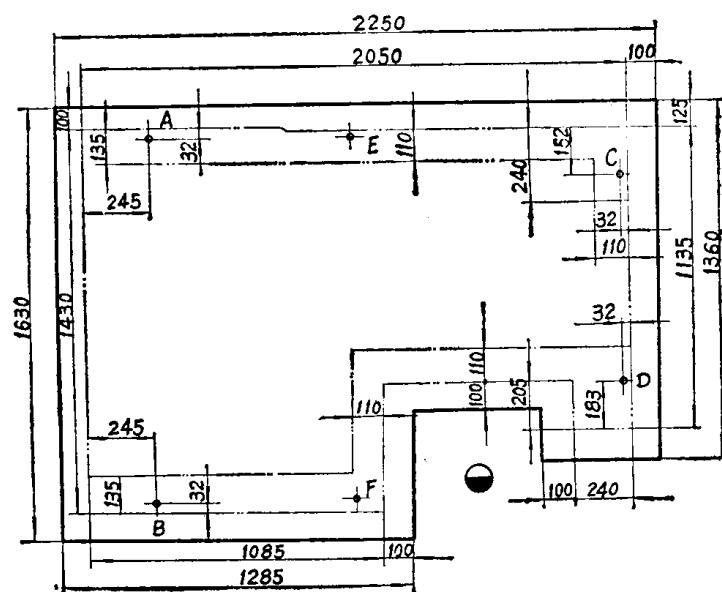
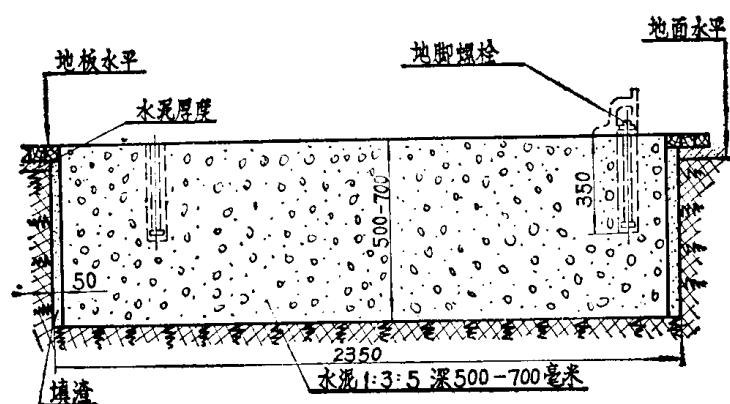
工 作 精 度

1. 加工精度	7 级	2. 光洁度	$\nabla 6$
---------	-----	--------	------------

附 件

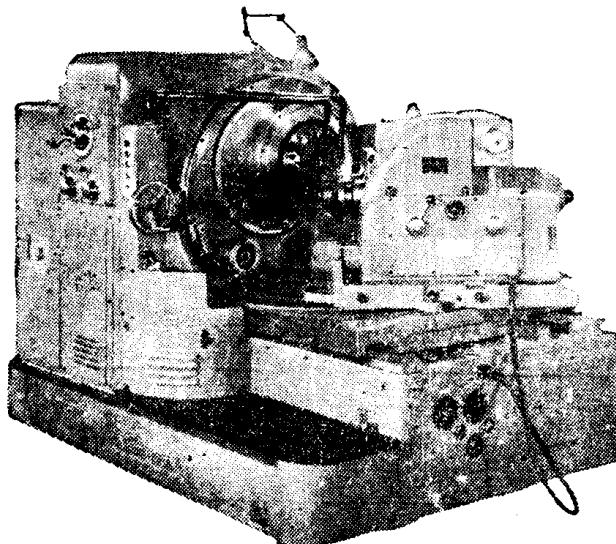
1. 紧固工作用心轴	2 套	3. 切削速度交换齿轮及其他齿轮	
2. 调整机床中心量规	1 件		95个

安装基础图



生产厂家 天津第一机床厂

Y2280型弧齿锥齿轮铣齿机



说 明

本机床用于粗、精加工弧齿锥齿轮、准双曲面齿轮及轴心线间不成 90° 的锥齿轮。

本机床就万能性来说，它胜于同一用途及同一尺寸的其他机床。机床适用于成批生产，也可在很大范围内做大齿轮（直径在800mm以内，模数在15mm以内）或小齿轮（直径为20~30mm，模数为2.5mm）的小批生产。此时所需要的最少刀盘组，乃决定于所要求的生产率，可由7~20个刀盘组成。如果用单号单面法加工齿轮，由8个刀盘组成即可。在大量生产中，加工每对齿轮时，最好采用由4~5个刀盘组成的特种刀盘组，这样就可以大大地提高生产率及改进被加工齿轮的质量。

技 术 数 据

1. 主要规格

最大工件直径×最大模数

..... $\phi 800 \times M 15\text{mm}$

被加工齿轮付传动比为2:1时

螺旋角为 0° 520mm

螺旋角为 15° 635mm

螺旋角为 30° 750mm

被加工齿轮付传动比为1:1时

螺旋角为 0° 395mm

螺旋角为 15° 500mm

螺旋角为 30° 600mm

2. 加工范围

(1) 最大节圆直径

被加工齿轮付传动比为10:1时

螺旋角为 0° 575mm

螺旋角为 15° 700mm

螺旋角为 30° 800mm

(2) 最大加工宽度 100mm

(3)最大加工模数	15mm	200~450mm时	28~100mm
(4)最大节锥母线长度		450~560mm时	100mm
螺旋角为0°	285mm	(9)主轴中心位置向上的垂直移动距离	
螺旋角为15°	350mm		100mm
螺旋角为30°	420mm		
(5)加工内锥角范围	5°30'~84°		
(6)加工齿数范围	4~100齿		
(7)最大齿高	32mm		
(8)螺旋角	0°~45°		
(9)两轴中心线成90°时被加工齿轮 最大传动比	10:1		
3.主轴			
(1)主轴孔锥度	1:20		
(2)主轴锥孔长度	180mm		
(3)锥孔大端直径	153mm		
(4)主轴通孔直径	125mm		
(5)主轴法兰盘直径	235mm		
(6)主轴端面至机床中心距离			
	125~600mm	向前	25mm
(7)主轴转速	9级: 21~300r/mm	向后	25mm
(8)主轴中心位置向下的垂直移动距离 当主轴端面至机床中心距离为			
	125~200mm时	125~200mm时	28mm
8.重量			14000kg
			(参考价格: 13万元)

工 作 精 度

1. 加工精度 7 级

2. 光洁度 ▽ 6

附 件

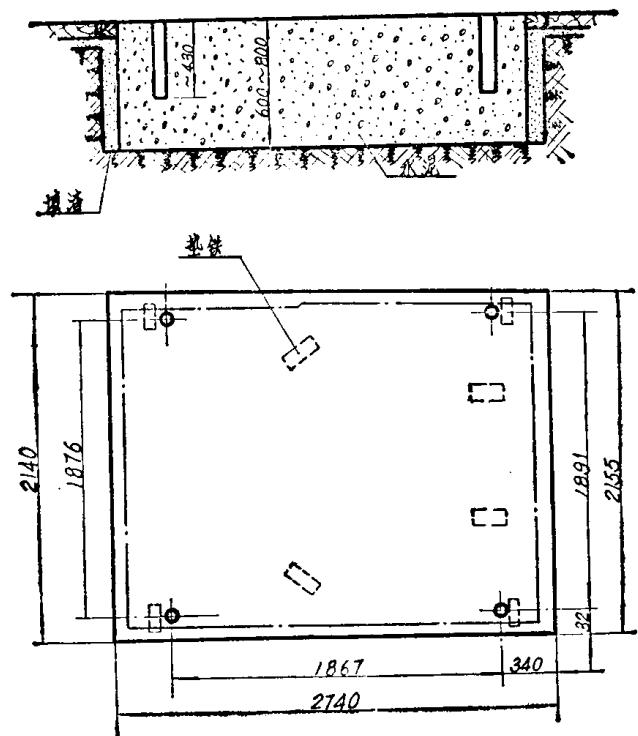
随机主要附件

- 1. 心轴 3 件
- 2. 调整仪器及量规 4 套

3. 板手及螺钉等 12 件

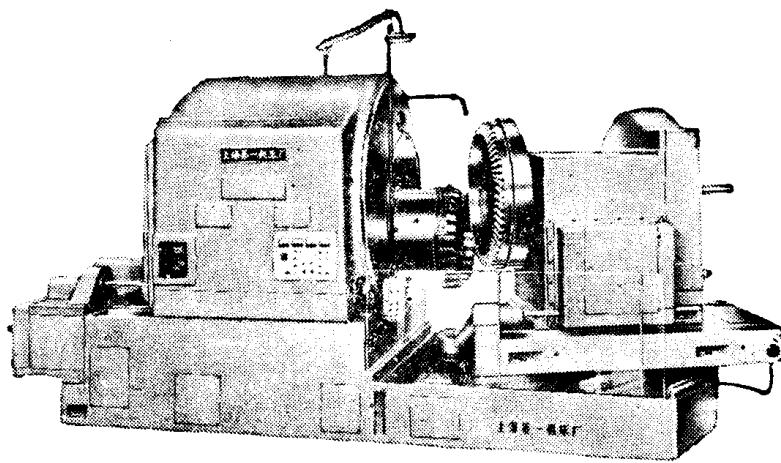
4. 交换齿轮 1 套

安装基础图



生产厂 天津第一机床厂

Y22160型弧齿锥齿轮铣齿机



说 明

本机床是采用铣刀盘来加工各种大型弧齿锥齿轮（中心线成直角的弧齿锥齿轮和中心线不成直角的弧齿锥齿轮）。这种用铣刀盘来加工大型弧齿锥齿轮的方法，是一种高生产率的加工方法。

大型弧齿锥齿轮一般为单件生产和小批生产。单件或小批生产均采用单号单面法，这种方法用一把刀盘就可以粗精加工一对弧齿锥齿轮付。用几把刀盘就可以加工各种大小的弧齿锥齿轮副，但它也适用于一定批量的弧齿锥齿轮付的加工。在有条件的单位如批量大也可采用生产效率较高的单号双面法或固定调整法。

该机床为加工大型弧齿锥齿轮的半自动机床，适用于冶金矿山、石油机械、挖掘机械、工程机械、重型机器厂等工业部门。

技 术 数 据

1. 主要规格

最大工件直径×最大模数
..... $\phi 1600 \times M 30$ mm

2. 加工范围

(1) 最大节圆直径	螺旋角为30° 1135mm
被加工齿轮付传动比为10:1时	(2) 最大加工宽度 240mm
螺旋角为0° 1140mm	(3) 最大模数 30mm
螺旋角为30° 1600mm	(4) 最大节锥母线长度
被加工齿轮付传动比为2:1时	螺旋角为0° 575mm
螺旋角为0° 1025mm	螺旋角为30° 820mm
螺旋角为30° 1430mm	(5) 加工内锥角范围 4°25' ~ 86°
被加工齿轮付传动比为1:1时	(6) 加工齿数范围 10~280齿
螺旋角为0° 875mm	(7) 最大齿高 70mm
	(8) 螺旋角范围 0° ~ 50°
	(9) 两轴中心线成90°时被加工
	齿轮付的最大传动比 10:1
	3. 工件主轴

- | | |
|------------------|------------|
| (1) 主轴孔锥度 | 1:20 |
| (2) 主轴锥孔长度 | 200mm |
| (3) 主轴锥孔大端直径 | 200mm |
| (4) 主轴通孔直径 | 150mm |
| (5) 主轴法兰盘直径 | 450mm |
| (6) 主轴端面至机床中心的距离 | 200~1140mm |

4. 刀具和摇台

- (1) 刀盘直径 18"~40"
 (2) 摆台调整角 0°~360°
 (3) 偏心鼓轮调整角 135°
 (4) 刀盘主轴相应的径向移动距离 700mm
 (5) 刀盘转速 无级: 5~30r/min

5. 电机总容量 35.44 kW

- | | |
|---------------|------------------|
| (1) 刀盘主电动机 | 23kW |
| (2) 主驱动电动机 | 5.5kW |
| (3) 液压传动电动机 | 4 kW |
| (4) 分齿电动机 | 1.1kW |
| (5) 机床中心调整电动机 | 1.1kW |
| (6) 回转板快速电动机 | 1.5kW |
| (7) 冷却泵电动机 | 0.12kW |
| (8) 润滑电动机 | 0.118kW |
| 外形尺寸(长×宽×高) | |
| | 7010×3870×3266mm |
| 重量 | 70t |

(参考价格：60万元)

工 作 精 度

1. 加工精度…………… 7 ~ 8 级

- ## 2. 加工表面光洁度 ▽ 6

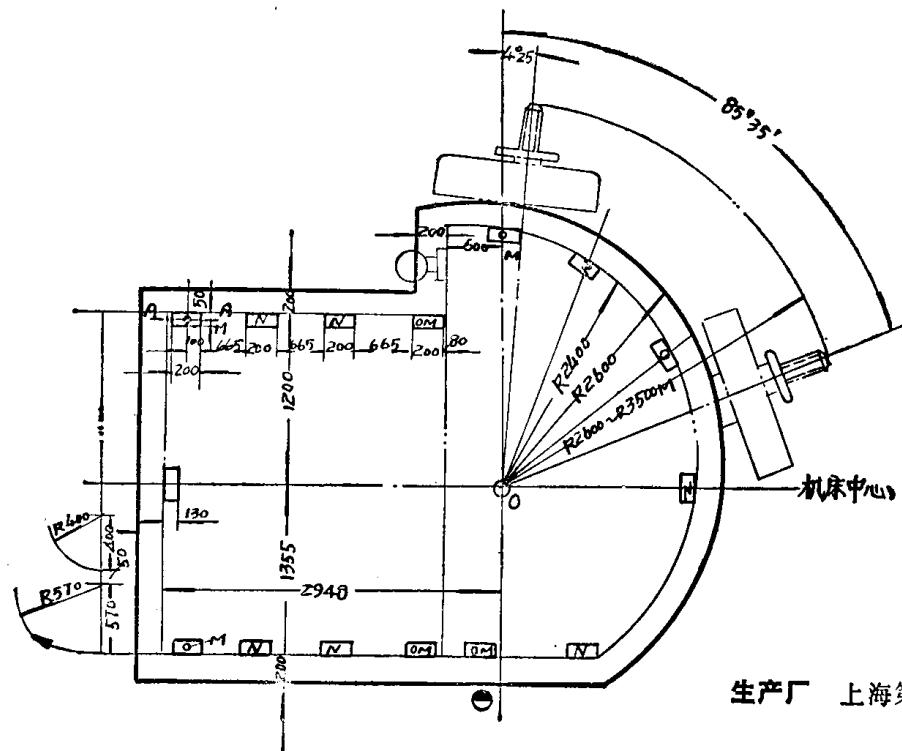
附 件

2. 固定调整卡压板 1 件

随机主要附件

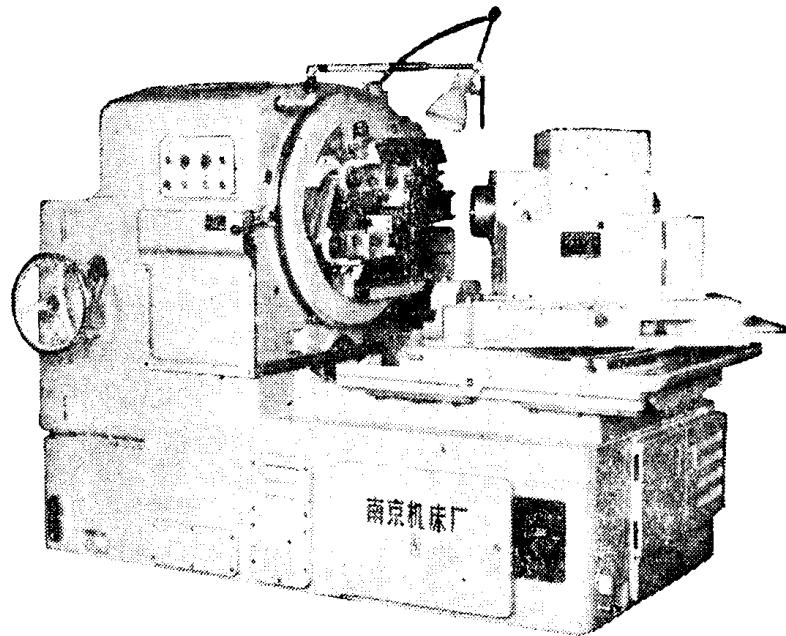
1. 分齿速度交换齿轮及其他齿轮……56个

安装基础图



生产厂 上海第一机床厂

Y2350A型锥齿轮刨齿机



说 明

本机床系加工直齿锥齿轮的半自动机床，用两把标准刨刀，按滚切法原理进行粗精切加工。每切完一个齿，刀具退出切削位置，分齿机构自动分齿至下一个轮齿的切削位置，如此循环动作，直至全部轮齿切削完毕，机床自动停车。

本机床适用于成批及单件生产。

技 术 数 据

1. 主要规格

最大加工直径×最大模数 $\phi 500 \times M10\text{mm}$

2. 加工范围

(1) 最大加工直径 500mm

(2) 最大加工模数 10mm

(3) 最大加工齿宽 90mm

(4) 加工齿数范围 12~200齿

(5) 工件节锥角范围 $7^{\circ}07' \sim 82^{\circ}53'$

(6) 工件最大传动比 (轴交角为 90° 时)

..... 1: 8

(7) 最大节锥母线长度 250mm

3. 工件箱主轴

(1) 工件主轴锥孔大端直径 (锥度 1:20, 锥孔深度 160mm) 100mm

(2) 主轴通孔直径 60mm

(3) 主轴端面到机床中心距离 75~370mm

4. 刀架

(1) 刨刀最大行程 100mm

(2) 加工一齿所需时间 (当摆角为 40° 时) 15~173s

(3) 刨刀每分钟双行程数 13 级: 85~348 次/分