

# 金属切削机床夹具图册

上册

通用可调夹具

南京市机械研究所主编



机械工业出版社

-62

1

7875-64  
1/1

# 金属切削机床夹具图册

上册

## 通用可调夹具

南京市机械研究所主编



机械工业出版社



**内容简介** 本图册所采用的图例是从 160 多个工厂提供的近二千套夹具资料中挑选出来, 经加工整理而成。全书分上、下两册出版。上册为《通用可调夹具》, 下册为《专用夹具》。上册选用夹具 127 套, 其中有车床与圆齿床夹具、钻床夹具、通用分度台、通用虎钳、铣床夹具和其他机床夹具等。

本图册可供夹具设计人员和工艺人员参考, 也可供工科院校有关师生参考。图册中的夹具如读者需要成套蓝图, 可与南京市机械研究所联系。

### 金属切削机床夹具图册

上册

通用可调夹具

南京市机械研究所 主编

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)  
(北京市书刊出版业营业登记证出字第 117 号)

北京市巨山印刷厂印刷

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 13 1/16·字数 321 千字  
1983 年 5 月北京第一版·1983 年 5 月北京第一次印刷  
印数 09,001—22,500·定价 1.55 元

统一书号, 15033·5536

## 前 言

机床夹具是确保产品加工质量、提高生产效率、减轻劳动强度和保证安全生产的重要工艺装备。为进一步交流夹具技术的科研成果和经验,根据夹具技术工作者的要求,编写了这本《金属切削机床夹具图册》。本图册分上、下二册出版。上册为“通用可调夹具”,下册为“专用夹具”。图册中的图例是从机械工业部、航空工业部、航天工业部、电子工业部、兵器工业部和汽车制造公司等160多个工厂提供的近二千套图纸资料中挑选出来的,在编写时作了加工整理。所选夹具都是经过生产实践验证的,具有一定的先进性。本图册主要为机械制造工厂,尤其是为中、小工厂和中小批量生产的工厂服务,可供从事加工工艺、夹具技术的科技人员和工科院校有关师生参考。

本图册的主编单位是南京市机械研究所,并邀请有关厂、所、院校单位的科技人员组成编委会负责进行编选工作。南京市机械研究所陶济贤任主编,重庆大学徐发仁、第二汽车制造厂王肇升任副主编,编委和审稿人员有:马永珍、马钟寿、王万征、王正蒙、关玉英、李述曾、李基宽、吴家骧、张锡林、陈德荣、赵芝芳、胥高怀、胡菊初、渠敬真、葛鸿翰、裴尚权、肇振华等。全书由哈尔滨工业大学李家宝主审。

南京市机械研究所袁相瑾、姜金海、钱国辉、郑立、李芹、朱辉等在收集资料和编写中做了大量的具体工作。

本图册在收集资料和编写过程中,得到了有关省、市机械厅(局)、机械工业系统夹具技术情报网、有关工厂、院校、科研单位的大力支持和热情帮助,在此一并致谢!

由于编者水平所限,图册中可能会有错误之处,恳请读者批评指正。



## 目 录

## 前言

## 车床与圆磨床夹具

71101	二爪斜楔式动力卡盘	1
71102	二爪杠杆式动力卡盘	2
71105	二爪浮动式动力卡盘	3
71104	三爪斜楔式动力卡盘	4
71105	三爪杠杆式动力卡盘	5
71106	三爪电动式动力卡盘	6
71107	四爪动力卡盘	7
71108	气动三爪空心卡盘	8
71109	气动弹簧夹头卡盘	9
71110	电磁吸盘	10
71111	手动二爪卡盘	11
71701	手动齿轮磨孔卡盘	11
71112	不停车弹簧夹头卡盘	12
71702	手动弹性薄板卡盘	12
71201	立车弹性薄板卡盘	13
71113	小型弹性薄板卡盘	13
71703	锥形式磨偏心卡盘	14
71114	法兰式车偏心卡盘	14
71115	车偏心弹簧夹头	15
71116	调整式弹簧夹头	15
71117	手动弹簧夹头心轴	16
71704	手动弹性套心轴	17
71118	二爪离心拨盘	17
71119	三爪自紧式拨盘	18
71120	滚柱式拨盘	19
71121	自紧式定心拨盘	19
71122	端齿式定心拨盘	20
71123	端齿式拨动顶尖	20
71124	轴坯外圆拨动心轴	20
71125	加工 8 字形油槽车夹具	21
71126	膛内球面夹具	22
71127	车内球面夹具	22

71128	车球面夹具	23
71129	车凹面夹具	24
71130	车小凹面夹具	24
71131	车端面凸轮夹具	25
71132	车六方夹具	26
71202	车长圆体立车夹具	27
71705	磨主轴孔夹具	28
71706	电磁无心磨孔夹具	29
71707	磨凸键轴外圆夹具	30
71708	磨顶尖夹具	31

## 钻床夹具

73201	手动滑柱钻模	33
73202	气动滑柱钻模	35
73101	钻径向孔用滑柱钻模	36
73102	钻径向孔用气动滑柱钻模	36
73103	三偏心轮自定心夹具	37
73104	三爪自定心夹具	38
73105	气动三爪自定心夹具	39
73203	盖板式钻模底座	40
73106	小轴可调钻模	41
73107	轴类径向孔通用钻模	42
73108	轴向孔钻模	43
73109	轴类可调钻模	44
73110	袖套类可调钻模	45
73111	翻转式可调钻模	45
73112	翻转式双面钻模	46
73204	导板用可调钻模	47
73113	通用分度钻模	48
73114	可调分度钻模	49
73205	可调分度钻模	50
73115	反靠式分度钻模	51
73116	极坐标式分度钻模	52
73117	钻斜孔可调钻模	53
73206	卧轴式回转钻模	54

73118	螺母攻丝夹具	55
-------	--------	----

## 通用分度台

73207	卧轴式无锁紧分度台	56
74101	卧轴式偏心锁紧分度台	57
74102	中型卧轴偏心锁紧分度台	57
74103	卧轴顶尖式分度台	58
74104	三向分度台	59
74105	卧轴式空心分度台	59
74106	卧轴式通用分度台	60
74107	脚踏式通用分度台	61
73208	双柱式分度台	62
73209	立轴式无锁紧分度台	63
74108	立轴式偏心锁紧分度台	63
74109	立轴式锥面锁紧分度台	64
74110	立轴式杠杆锁紧分度台	65
74111	立轴式螺旋锁紧分度台	65
73210	立卧两用分度台	66
74112	立卧两用端齿分度台	66
74113	立轴式可倾斜分度台	67
74114	立轴式两工位分度台	68
74115	立轴式端齿液压分度台	69
73211	立轴式气动分度台	70
74116	气动夹紧立轴分度台	71

## 通用虎钳

73212	偏心夹紧虎钳	72
73213	双偏心夹紧虎钳	72
74117	轴铣槽自定心虎钳	73
74118	立式自定心虎钳	74
74119	摆动钳口通用虎钳	74
74601	轻型三向虎钳	75
74602	正弦虎钳	75
74603	三向虎钳	76
74120	气动三向虎钳	77

73214	气动自定心虎钳	78
74121	立式气动自定心虎钳	79
74122	气动斜楔式虎钳	80
74123	液压虎钳	81
74124	液压定心虎钳	82
74125	高压液压虎钳	82
74126	手动液压虎钳	83

## 铣床夹具

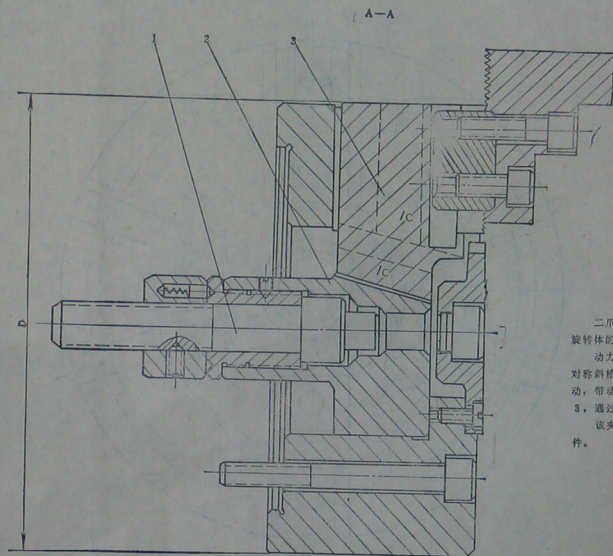
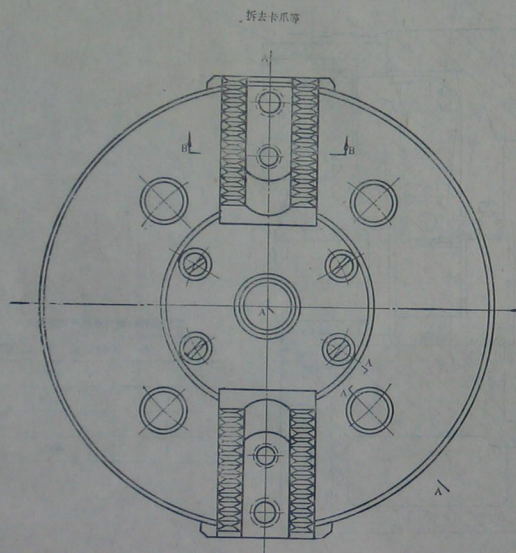
74127	手动铣槽夹具	84
74128	环形工件铣槽夹具	84
74129	换盒式铣夹具	85
74130	可调式转盘铣夹具	86
74131	履带式通用铣夹具	87
74132	半圆键自动铣开夹具	88
74133	铣六方夹具	89
74134	自动分度铣花键夹具	90
74135	盘类工件铣分度槽夹具	91
74136	离合器自动铣齿夹具	92
74137	铣平面凸轮通用夹具	93
74138	手动铣平面凸轮夹具	94
74139	手动铣圆柱凸轮夹具	95
74140	铣圆柱凸轮夹具	96
74301	刨铣斜面夹具	97

## 其他机床夹具

73301	锥半螺孔夹具	98
76101	汽缸套珩磨夹具	99
76102	双工位珩磨夹具	99
74604	离合器磨齿夹具	100
71709	磨锥位螺孔夹具	101
74605	永磁万能工作台	102
71710	三向刃磨夹具	102
71711	外圆磨床打砂轮夹具	103
72101	气动滚齿夹具	103



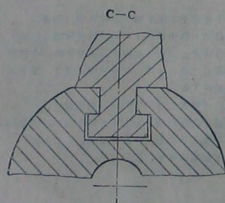
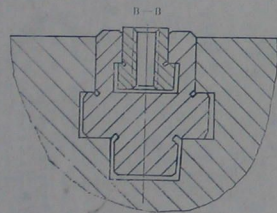
# 车床与圆磨床夹具



二爪斜楔式动力卡盘可以夹紧非旋转体的工件。

动力源通过螺杆1，使开有二条对称斜槽的楔心套2向左或向右移动，带动与其相配合的二个卡爪座3，通过卡爪将工件夹紧或放松。

该夹具结构简单，能快速装夹工件。



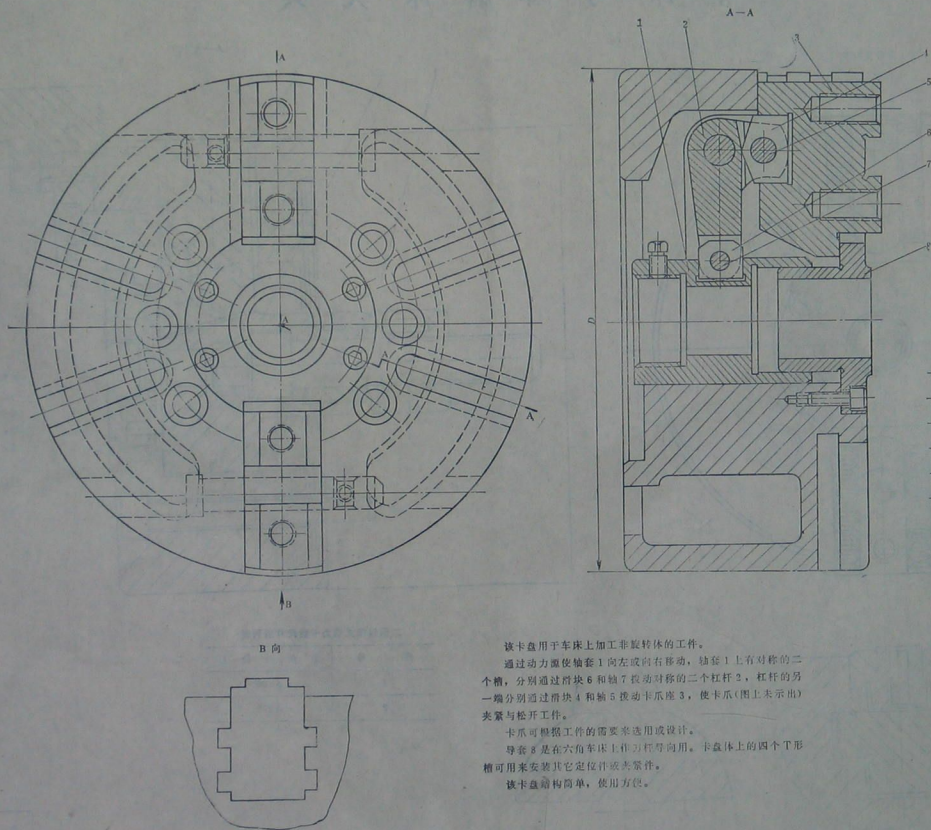
二爪斜楔式动力卡盘尺寸系列表

序号	卡盘外径 $D$
1	$\phi 160$
2	$\phi 250$

名称	二爪斜楔式动力卡盘
编号	71101



# 二爪缸杆式动力卡盘



二爪缸杆式动力卡盘尺寸列表

序 号	卡盘外径 $D$
1	$\phi 200$
2	$\phi 250$
3	$\phi 300$
4	$\phi 370$

该卡盘用于车床上加工非旋转体的工件。

通过动力源使轴套1向左或向右移动，轴套1上有对称的两个槽，分别通过滑块6和轴7推动对称的两个缸杆2，缸杆的另一端分别通过滑块4和轴5推动卡爪座3，使卡爪(图上未示出)夹紧与松开工件。

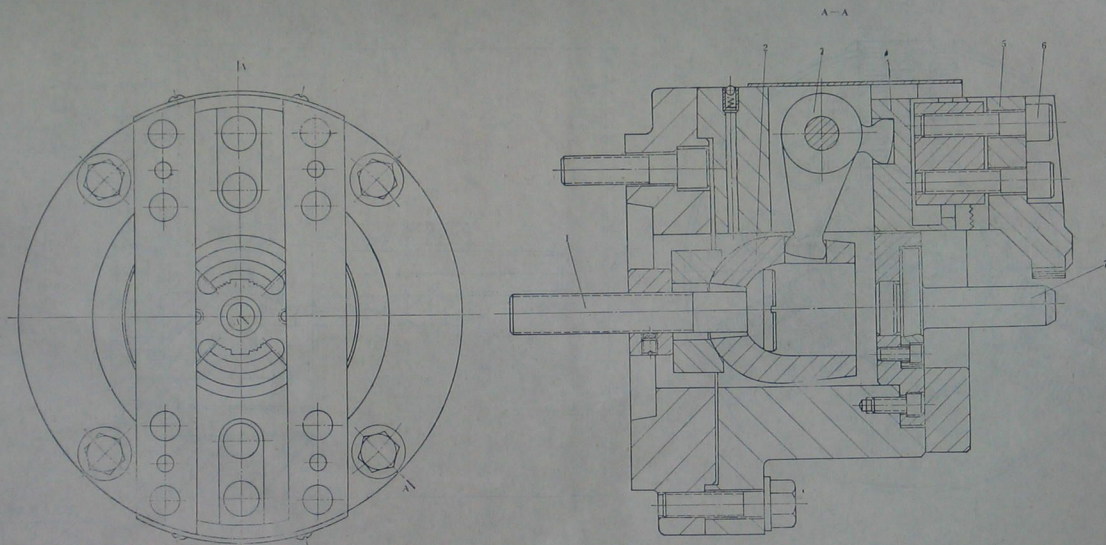
卡爪可根据工件的需要来选用或设计。

导套8是在六角车床上作T形导向用。卡盘体上的四个T形槽用来安装其它定位件或夹紧件。

该卡盘结构简单，使用方便。

名 称	二爪缸杆式动力卡盘
编 号	71102





该卡盘用在普通车床(或花键铣床)上加工轴类工件。

工件用定位销7(或顶尖)和尾顶尖定位。汽缸拉动螺柱1, 通过U形套2, 使接爪3转动, 带动固定在滑块4上的卡爪5向中心移动而夹紧工件。为了不影晌中心孔的定位, U形套2的内外面都做成球面, 所以可以有少量的滑动, 以保证两个卡爪能够均匀地夹紧工件。

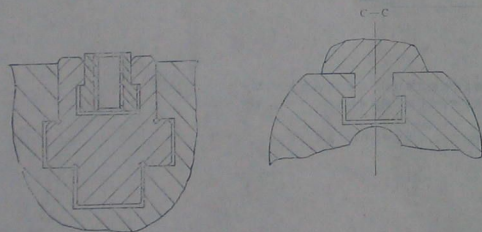
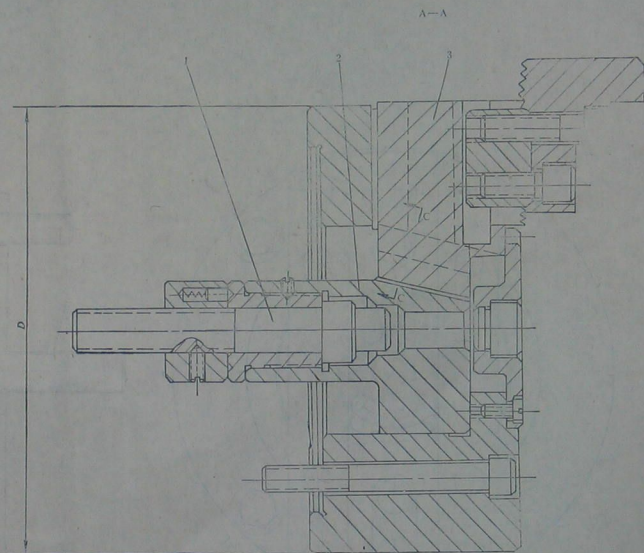
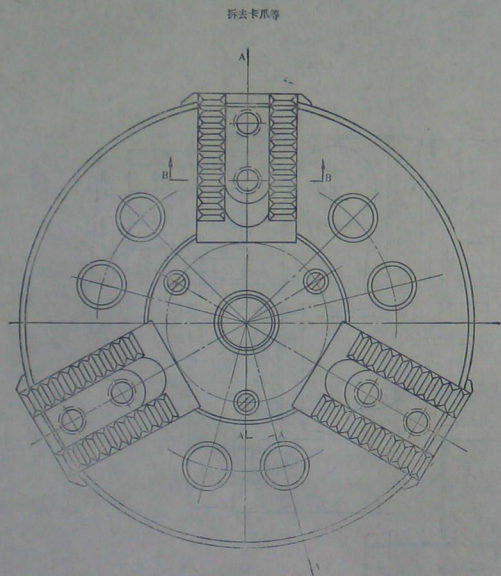
当加工不同轴径的工件时, 可松开螺钉6调整卡爪5在滑块4上的位置或调整二个卡爪的定位销7。

本卡盘定位准确, 调整简单, 夹紧迅速。

名称	二爪浮动式动力卡盘
编号	71103

SA748/01





三爪斜楔式动力卡盘尺寸系列表

序号	卡盘外径 D
1	φ160
2	φ200
3	φ250
4	φ320

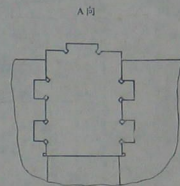
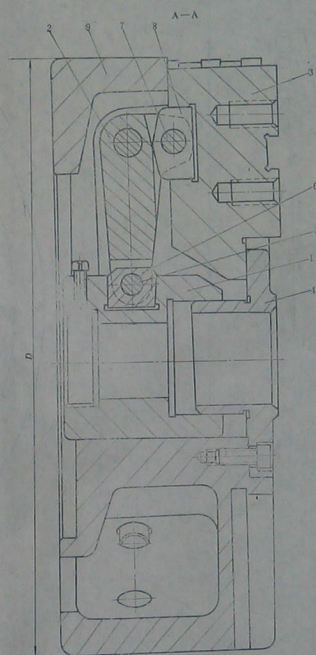
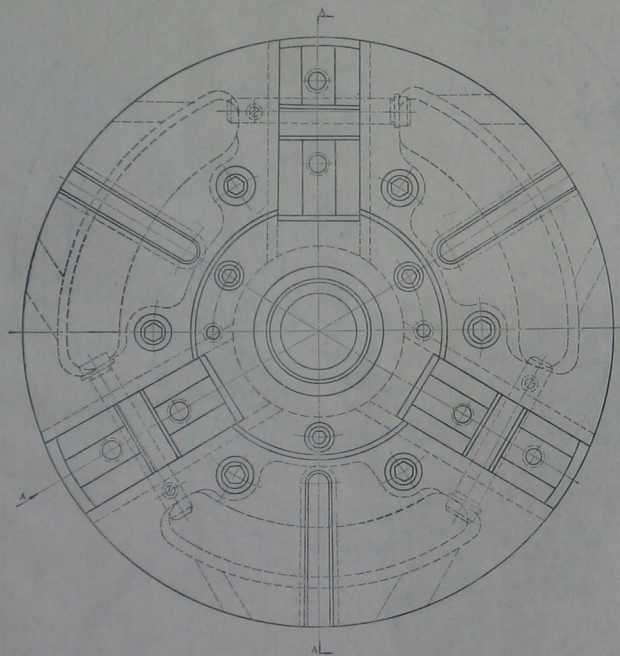
三爪斜楔式动力卡盘可以夹紧工件的外圆或内孔。

动力锥通过轴杆 1，使开有三条均布斜槽的锥心套 2 向左或向右移动，带动与其相配合的三个卡爪座 3 通过卡爪将工件夹紧或放松。

该卡盘能自动定心和快速松夹工件。

名称	三爪斜楔式动力卡盘
编号	71104





该卡盘用于车床上加工轴类和盘套类工件。  
 通过动力源,使轴套1向左或向右移动,轴套1上开有三个均布的槽,分别通过销块6、轴5拨动三个红杆2,红杆的另一端分别通过轴7、滑块8拨动卡爪座3,使卡爪(图上未示出)夹紧工件的外圆或内孔。  
 卡爪可以根据工件的需要来选用或设计。  
 在六角车床上使用该卡盘时,导套4作为刀杆导向用。卡盘体上的三个T形槽可以安装其它定位件或夹紧件。

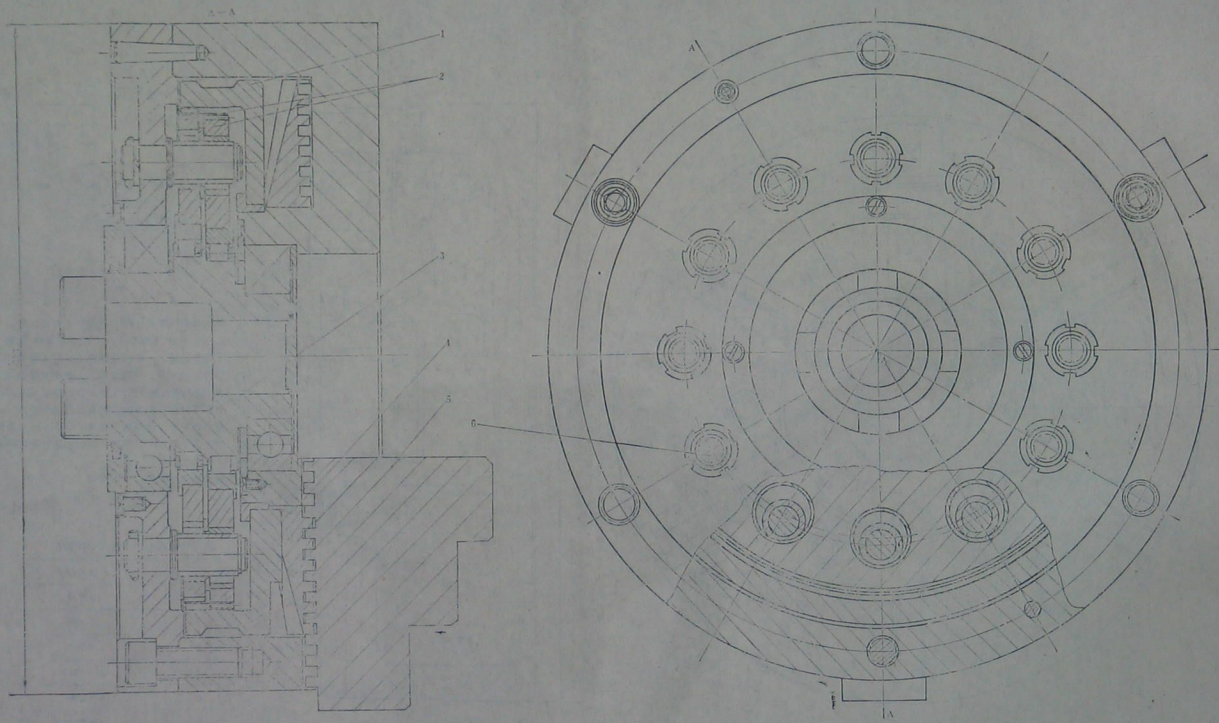
该卡盘结构简单,使用方便。

三爪红杆式动力卡盘尺寸系列表

序号	卡盘外径D
1	φ130
2	φ155
3	φ200
4	φ250
5	φ300
6	φ370

名称	三爪红杆式动力卡盘
编号	71105





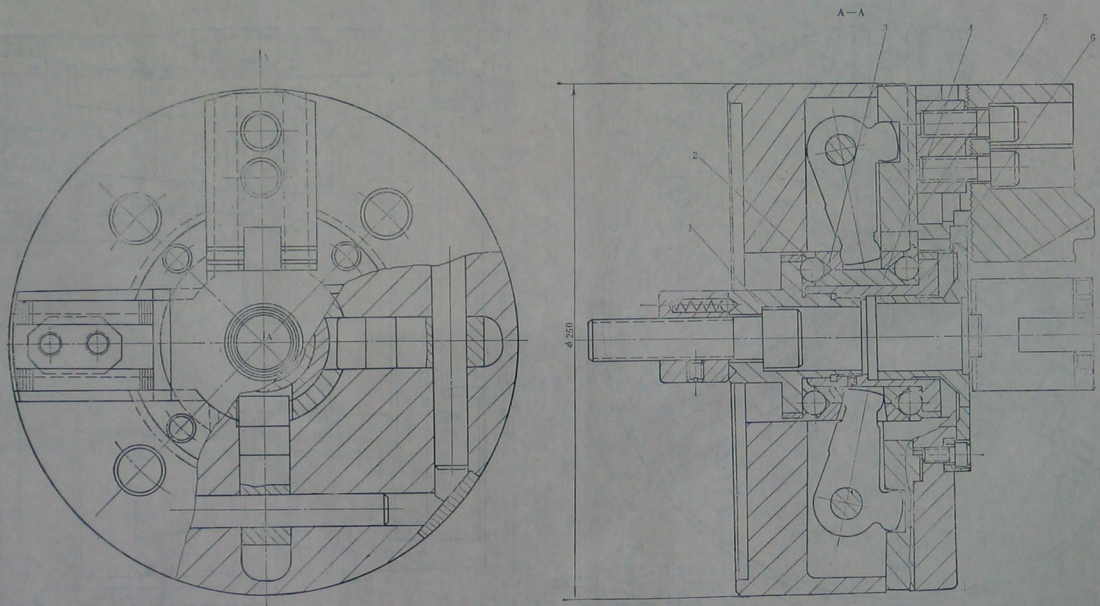
电动卡盘不需其他的夹紧动力源，适合于小厂应用。  
 偏心轴 3 上有两个偏心距相等、方向相反的轴颈，安装着二个齿数为 240 齿的齿轮 2，当电动机通过轴带动偏心轴 3 旋转时，齿轮 2 因轴 3 的限制，随偏心方向的变化而作平移运动，和内齿轮 1 (242 齿) 作行星式啮合，因齿差关系而使内齿轮 1 旋转并达到大速比的减速。

内齿轮 1 端面与螺旋牙盘 4 端面由凸键联接成一体。螺旋牙盘 4 与三个带平面齿牙的卡爪 5 配合，所以当内齿轮 1 作减速转动时，通过螺旋牙盘 4 使卡爪松开或夹紧工件。

该卡盘采用少齿差行星式减速机构，所以卡盘体积小，结构简单。

名 称	三爪电动式动力卡盘
编 号	71105



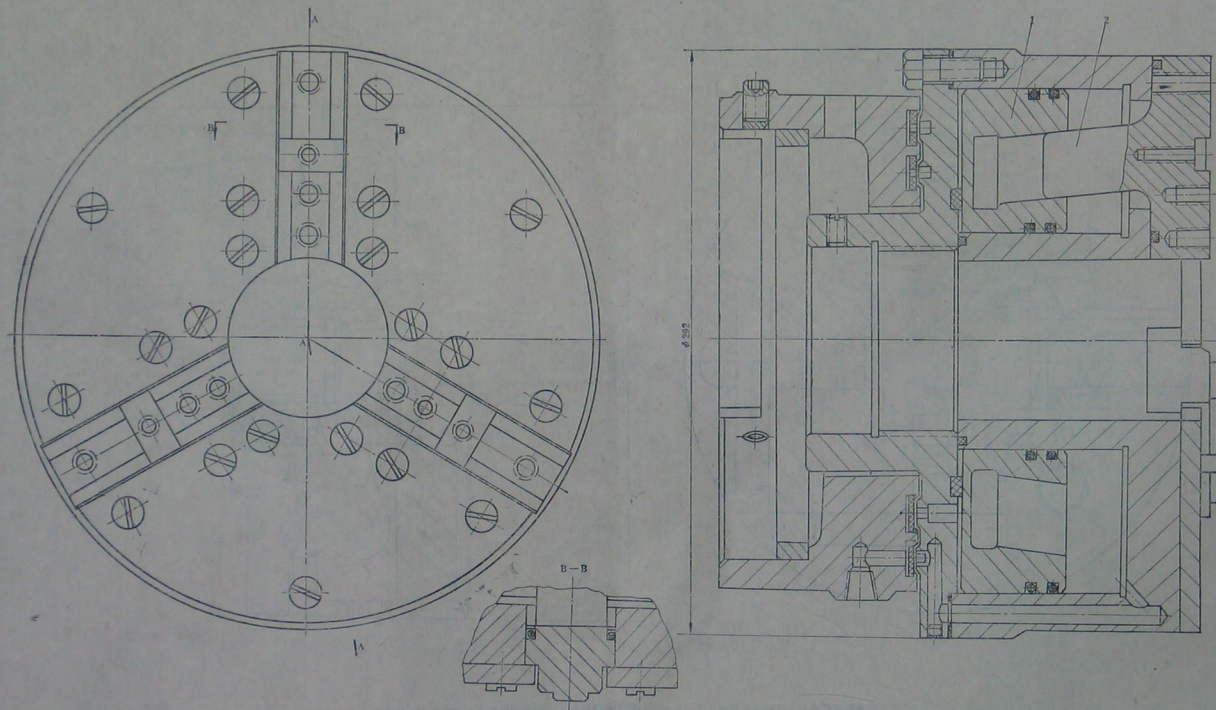


动力源通过拉杆螺钉在拉时，联接套1带动压套6左移，通过钢球2，推动外锥套3和内锥套4，从而使二个方向的四对杠杆各绕固定支点摆动，并拨动卡爪座5而使卡爪夹紧工件。

因为内外锥套可作相对滑动，而压力又是通过钢球传给，所以对卡爪不但能保证各自的定心，而且四个卡爪的夹紧力基本上相等，所以夹紧可靠。卡爪座6上的卡爪可以根据工作的不同而调换。

名称	四爪动力卡盘
代号	.1107

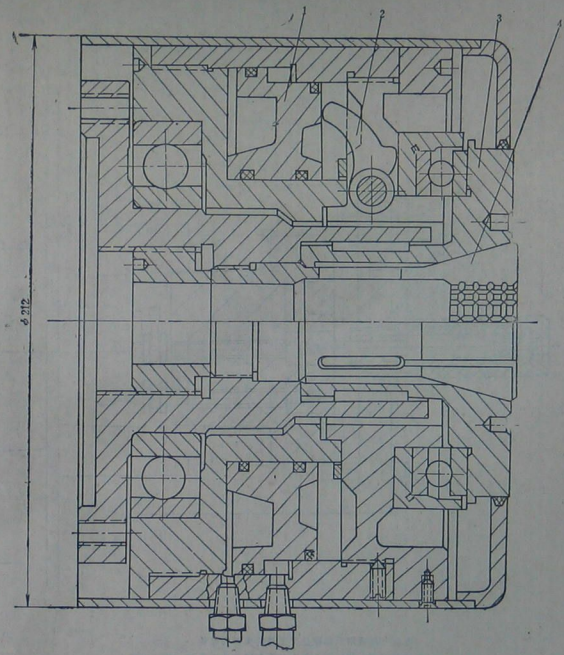
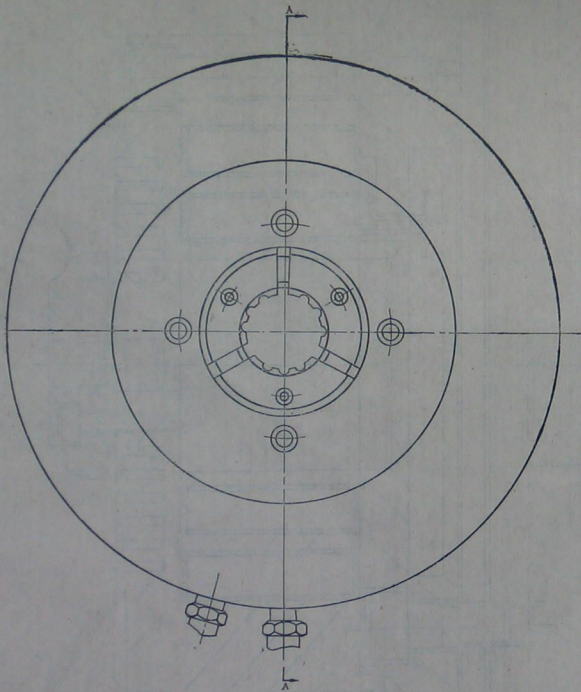




该卡盘用于较大直径的长棒料或管料的加工，棒料可以通过机床主轴孔。  
 卡盘体内部的活塞1上有环形斜槽，与三个有斜弧面的卡爪座配合。可根据工件的需要，在卡爪座上安装不同型式的卡爪。当活塞右移时，卡爪夹紧工件。由于卡爪座与活塞上斜槽的角度在自锁范围内，所以当卡盘旋转进行加工时，可允许间断输入空气。当压缩空气进入活塞右腔时，卡爪松开工件。  
 该卡盘由汽缸产生夹紧力，由于用斜面自锁作用保持压力，所以安全可靠。

名称	气动三爪空心卡盘
编号	71108

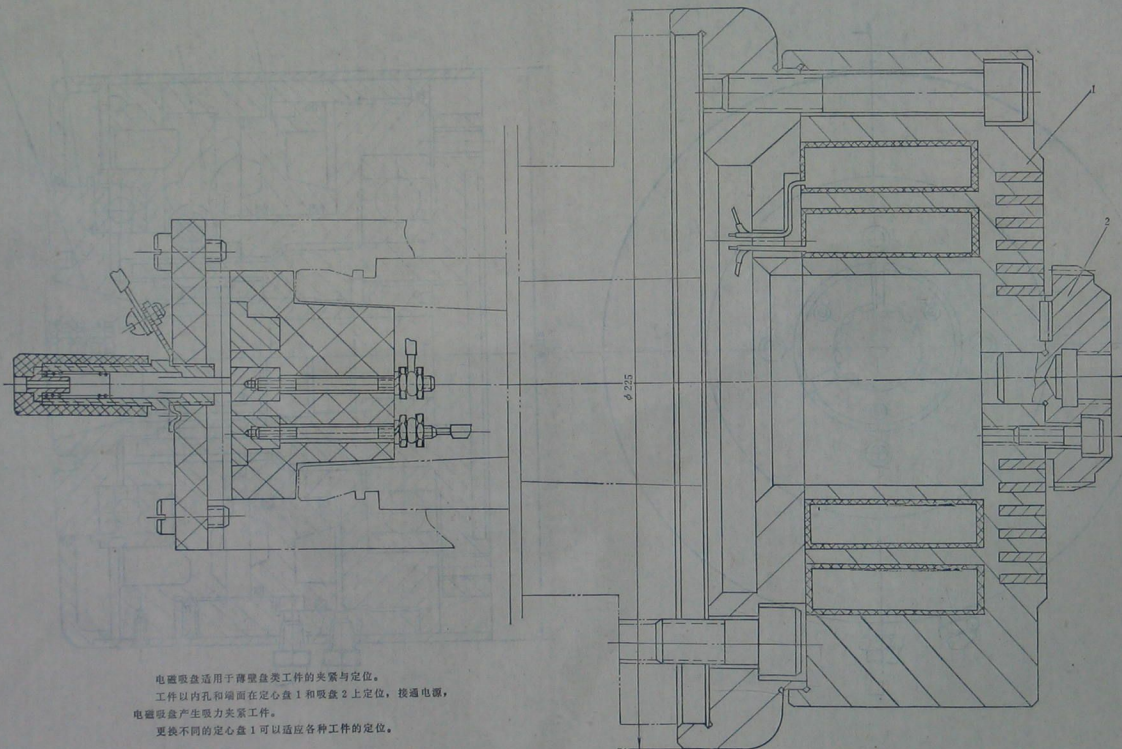




该卡盘主要用于棒料加工。  
 当压缩空气进入缸体左端，活塞 1 右移，通过杆 2 推动止推轴承和锥套 3，使弹簧夹头 4 夹紧工件。  
 卡盘的缸缸部分是不旋转的，所以可以采用固定的进气接头，简化了结构。  
 更换弹簧夹头，可以夹紧不同直径的棒料。

名称	气动弹簧夹头卡盘
编号	71103

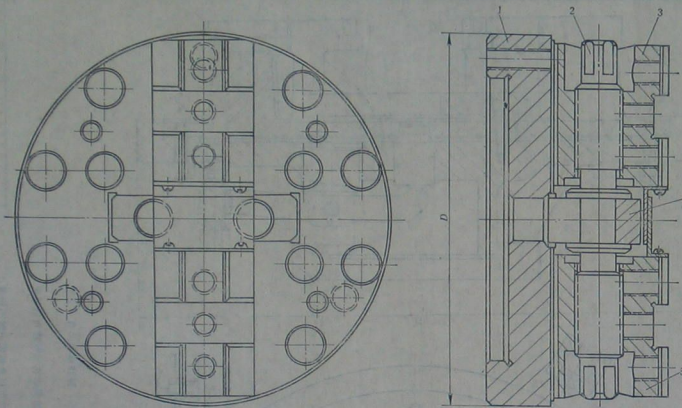




电磁吸盘适用于薄壁盘类工件的夹紧与定位。  
 工件以内孔和端面在定心套 1 和吸盘 2 上定位，接通电源，  
 电磁吸盘产生吸力夹紧工件。  
 更换不同的定心套 1 可以适应各种工件的定位。

名称	电磁吸盘
编号	71110





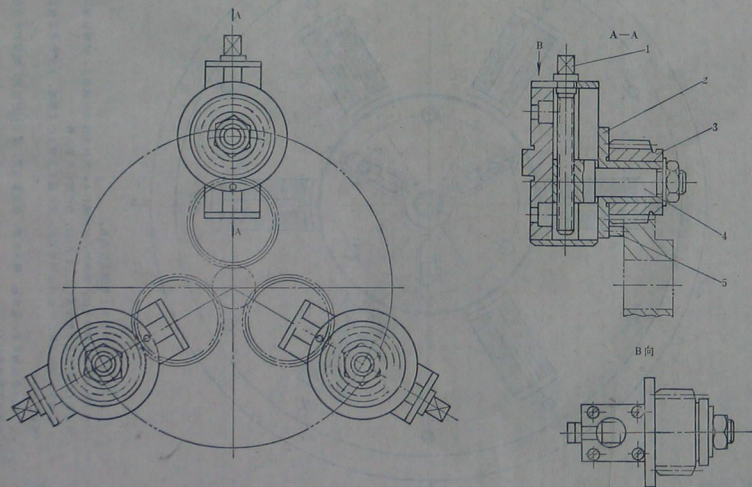
该卡盘用于加工非旋转体形状的工件。  
两端螺旋方向各异的螺杆 2 与装在夹具体 1 槽中的卡爪座 3 和 5 相配合，叉块 4 与螺  
杆 2 中部的槽相配合，以防止螺杆 2 的轴向移动。根据工件的形状不同，可在卡爪座 3 和 5  
上用螺钉装配两个专用卡爪。

用专用扳手转动螺杆 2，工件就能自动定心和夹紧。

手动二爪卡盘尺寸列表

序 号	卡 盘 外 径 $D$
1	$\phi 130$
2	$\phi 160$
3	$\phi 200$
4	$\phi 250$
5	$\phi 320$
6	$\phi 400$

名 称	手动二爪卡盘
编 号	71111



该卡盘乃在内圆磨床上磨削四齿中孔。

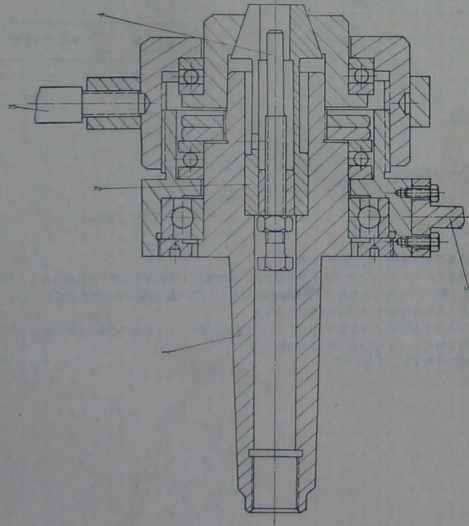
在通用三爪卡盘的卡爪座上安装三个专用卡爪，利用螺杆 1 调整在 T 形槽中滑动轴 4 的  
位置（即卡爪的位置），轴 4 上装有套 2 和定位齿 3，套 2 上还装有工件轴向定位的支承钉 5。  
当加工不同的齿轮时，可更换所需模数的齿 3。

专用卡爪与  $\phi 240$  三爪卡盘配合使用时，可加工最大直径为  $\phi 220$  的齿轮；与  $\phi 320$  三爪  
卡盘配合使用时，可加工最大直径为  $\phi 300$  的齿轮。

该夹具结构简单，通用性大。

名 称	手动齿轮孔卡盘
编 号	71701

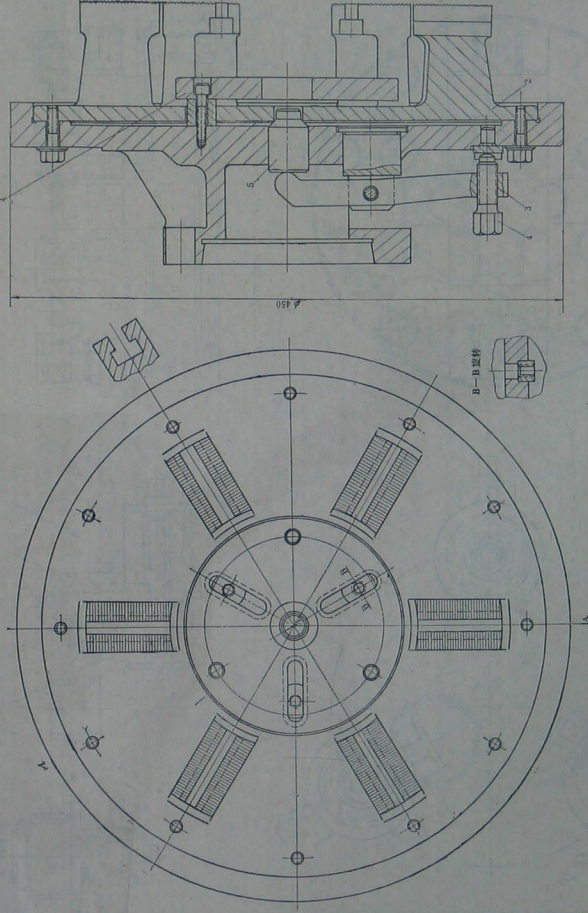




该卡盘可在不停车情况下装卸工件。  
使用四根弹性薄板 1 装入框内并锁紧，以  
锁紧位置，并以压杆 5 在框身上得到固定，以  
防止转动。

将工件装入弹性夹头 5 中，压动手把 3 即  
可松开或夹紧工件。  
调整螺钉 4 用于调整工作的轴向位置，当  
加工不同直径的工作时，可更换弹性夹头。

名称	不停车弹性夹头卡盘
编号	71112



该卡盘用于内圆磨床上磨削工件内孔。  
工件以外圆及端面定位。操作时，拧动螺钉 4，杠杆 3 推动压紧销 5，使弹性薄板 2 变形，弹性薄板 2 变形，弹性薄板 2 上有 6 个带  
楔面的凸块可安装专用卡爪(图上未示出)，用于定心夹紧工件。

对于不同的工件，可更换或调整卡爪。支承板 1 上有 3 个 T 形槽，支承板 1 可以根据工件的要求在 T 形槽内的轴向  
移动。

该卡盘结构简单，重量轻，操作方便，定位精度高。采用杠杆机构，既起到增力作用，又可以在机床主轴不动紧  
的情况下卸下螺钉。

名称	手动弹性磨削卡盘
编号	71102