

中等专业学校教材

夹具结构图册

单根全 秦一冬 唐君兰编



电子工业出版社



中等专业学校教材

夹具结构图册

单根全一季一冬 唐君兰编

电子工业出版社

内 容 提 要

本图册收集各类夹具结构共 77 副,其中以通用夹具为主,以专用夹具为辅,夹具类型有重点,按三类去,夹具都选有副图型图,附有全部非常零件工作图,另外还附有装配、检验、焊接、热处理等夹具。图册中所选用的结构图是从工厂生产中之有效的少量夹具案例中,经精心筛选,按夹具设计基本原理修改、整理后,并按有关国家标准绘制成图的。

本图册可供中等专业学校机械制造专业和工模具设计(夹具设计)课的主要参考资料,对工厂中从事夹具设计的技术人员也有参考价值。

夹 具 结 构 图 册

单 组 立 卷 一 卷 附 册 三 册

编 任 编 辑 邓 文 强

*

电子工业出版社出版 (北京万寿园)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

民 华 印 刷 厂 印 刷

开本 787×1092 1/8 印张: 12 字数: 286 千字

1991 年 3 月第 1 版 1991 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 1700 册 定 价: 3.20 元

ISBN7-5033-1204-9/TN·356

前言

《夹具结构图册》是根据电子工业部工科类电子机械专业教材“七·五”规划的选题、经中专电子机械类专业教材编审委员会工具模具专业教材编审小组评选、审定、推荐出版的。

本《图册》是中专教材《夹具设计》课程的配套教材,目的在于扩大学生知识面和增加夹具结构方面的知识,并作为学生夹具课程设计和毕业设计时的参考资料。

《图册》分为车床夹具、铣床夹具、刨床夹具、磨床夹具和其它类型夹具七部分,车床夹具、铣床夹具和刨床夹具是本《图册》的重点,各选用 18 个典型结构图例,而且各选编了一个典型结构附有全部非标准零件工作图,以便学生进行夹具设计电子工业厂生产的特点,在结构图例次序编排上,遵循循序

渐进,由简到繁的原则,以适应教学的需要;每个结构图例中都附有简要的说明,有助于学生自学。

本《图册》由成都无线电机械工业学校梁一冬编一、二部分,唐碧三编三、四部分,单根全编五、六、七部分,单根全担任主编,由成都无线电工业学校柯延根主编。

在本《图册》的编选过程中,曾得到 706 厂、784 厂、420 厂、715 厂、719 厂、776 厂、906 厂、630 厂、780 厂、706 厂、730 厂、4520 厂、885 厂、成都电机厂、成都内燃机总厂等单位有关同志的大力协助,提供资料,成都无线电机械学校的陈佑清同志协助描绘了大部分图稿,编者在此一并表示感谢。

鉴于编者水平有限,选编图册尤其缺乏经验,对于《图册》中存在的缺点、错误,殷切希望读者批评指正。

出版说明

根据国务院关于高等学校教材工作分工的规定,我部承担了全国高等学校、中等专业学校、中等专业学校的专业教材的编审、出版的组织工作。由于各有关院校及参与编审工作的广大教师共同努力,有关出版社的紧密配合,从 1973 年至 1985 年,已编审、出版了大批教材,正在陆续供给高等学校和中等专业学校教学使用。

为了使工科电子类专业教材能更好地适应“三个面向”的需要,贯彻“努力提高教材质量,逐步实现教材多样化,增加不同层次、不同学术观点、不同风格、不同改革试验的教材”的精神,我部所属的七个高等学校教材编审委员会和两个中等专业学校教材编审委员会,在总结两轮教材工作的基础上,结合当前形势的发展和教学改革的需要,制订了 1986~1990 年的“七五”(第三轮)教材编审出版规划。列入规划的教材、实验教材、教学参考书等近 400 种选题,这批教材的评选推荐和编写工作由各编委会直接组织进行。

这批教材的书稿,是从通过教学实践、师生反映较好的讲义中经院校推荐,由编审委员会(小组)评选译出产生出来的。广大编著者、各编审委员会和有关出版社为保证教材的出版和提高教材的质量,作出了不懈的努力。

限于水平和经验,这批教材的编审、出版工作还会有缺点和不足之处,希望使用教材的单位,广大教师和学生积极提出批评建议,共同为不断提高工科电子类专业教材的质量而努力。

电子工业部教材办公室

编者

1990年3月

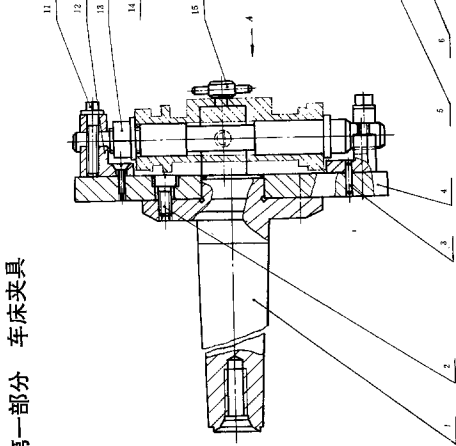
1987/10/03

目 录

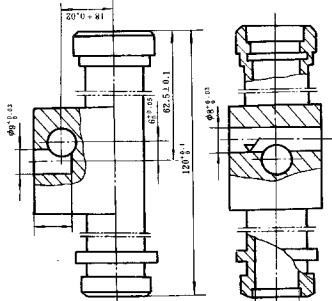
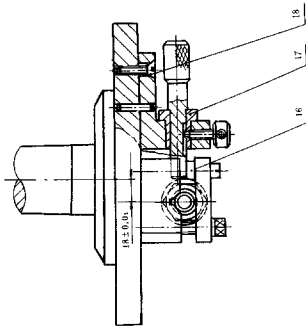
29. 主钻铰槽刀具.....	(38)	29. 主钻铰槽刀具.....	(38)
30. 叶片槽形铰齿刀具.....	(39)	30. 叶片槽形铰齿刀具.....	(39)
31. 轴颈三面刃圆偏摆刀具.....	(40)	31. 轴颈三面刃圆偏摆刀具.....	(40)
32. 花瓣形圆筒铰齿刀具.....	(41)	32. 花瓣形圆筒铰齿刀具.....	(41)
33. 泥浦式铰齿缺口刀具.....	(42)	33. 泥浦式铰齿缺口刀具.....	(42)
34. 插孔型花键铰齿刀具.....	(43)	34. 插孔型花键铰齿刀具.....	(43)
35. 凸轮铰齿刀具.....	(44)	35. 凸轮铰齿刀具.....	(44)
36. 菜豆状铰齿刀具.....	(45)	36. 菜豆状铰齿刀具.....	(45)
第三部分 钻床夹具			
37. 固定式钻夹具(附零件工作图).....	(46)	37. 固定式钻夹具(附零件工作图).....	(46)
38. 普通式钻夹具.....	(50)	38. 普通式钻夹具.....	(50)
39. 翻臂式钻夹具之一.....	(51)	39. 翻臂式钻夹具之一.....	(51)
40. 翻臂式钻夹具之二.....	(52)	40. 翻臂式钻夹具之二.....	(52)
41. 翻臂式钻夹具之三.....	(53)	41. 翻臂式钻夹具之三.....	(53)
42. 翻臂式钻夹具之四.....	(54)	42. 翻臂式钻夹具之四.....	(54)
43. 翻臂式钻夹具.....	(55)	43. 翻臂式钻夹具.....	(55)
44. 翻臂可偏式钻夹具.....	(56)	44. 翻臂可偏式钻夹具.....	(56)
45. 可偏式钻夹具之一.....	(57)	45. 可偏式钻夹具之一.....	(57)
46. 可偏式钻夹具之二.....	(58)	46. 可偏式钻夹具之二.....	(58)
47. 翻杆式钻夹具.....	(59)	47. 翻杆式钻夹具.....	(59)
48. 翻杆式轴分度钻夹具.....	(60)	48. 翻杆式轴分度钻夹具.....	(60)
49. 四轴式分度钻夹具.....	(61)	49. 四轴式分度钻夹具.....	(61)
50. 斜轴式分度钻夹具.....	(62)	50. 斜轴式分度钻夹具.....	(62)
51. 悬挂式钻夹具.....	(63)	51. 悬挂式钻夹具.....	(63)
52. 滑柱式钻夹具.....	(64)	52. 滑柱式钻夹具.....	(64)
第四部分 镗床夹具			
53. 前后支承单锥套单向镗孔夹具.....	(65)	53. 前后支承单锥套单向镗孔夹具.....	(65)
54. 后支承双锥套双向镗孔夹具.....	(66)	54. 后支承双锥套双向镗孔夹具.....	(66)
55. 前后支承单锥套双向镗孔夹具.....	(67)	55. 前后支承单锥套双向镗孔夹具.....	(67)
第五部分 刨床夹具			
56. 外壳镗槽夹具.....	(69)	56. 外壳镗槽夹具.....	(69)
57. 副轴顶(仿形)镗模夹具.....	(70)	57. 副轴顶(仿形)镗模夹具.....	(70)
第六部分 磨床夹具			
58. 磨外圆及台肩夹具.....	(71)	58. 磨外圆及台肩夹具.....	(71)
59. 磨偏心外圆夹具.....	(72)	59. 磨偏心外圆夹具.....	(72)
60. 磨鼓式两端面夹具.....	(73)	60. 磨鼓式两端面夹具.....	(73)
1. 外车床夹具(附零件工作图).....	(1)	1. 外车床夹具(附零件工作图).....	(1)
2. 前端盖车夹具.....	(6)	2. 前端盖车夹具.....	(6)
3. 轴套车夹具.....	(7)	3. 轴套车夹具.....	(7)
4. 锥形磨床(内涨式)车夹具.....	(8)	4. 锥形磨床(内涨式)车夹具.....	(8)
5. 液性塑料(外涨式)车夹具.....	(9)	5. 液性塑料(外涨式)车夹具.....	(9)
6. 主轴承心车夹具.....	(10)	6. 主轴承心车夹具.....	(10)
7. 外罩车夹具.....	(11)	7. 外罩车夹具.....	(11)
8. 角块车夹具.....	(12)	8. 角块车夹具.....	(12)
9. 可变电导磨床车夹具.....	(13)	9. 可变电导磨床车夹具.....	(13)
10. 回转分度车夹具.....	(14)	10. 回转分度车夹具.....	(14)
11. 平移分度车夹具.....	(15)	11. 平移分度车夹具.....	(15)
12. 车圆球面夹具.....	(16)	12. 车圆球面夹具.....	(16)
13. 交锥车夹具.....	(17)	13. 交锥车夹具.....	(17)
14. 壳体车夹具.....	(18)	14. 壳体车夹具.....	(18)
15. 盖子盲孔车夹具.....	(19)	15. 盖子盲孔车夹具.....	(19)
16. 后端车夹具.....	(20)	16. 后端车夹具.....	(20)
17. 波导管车夹具.....	(21)	17. 波导管车夹具.....	(21)
18. 火焰筒车夹具.....	(22)	18. 火焰筒车夹具.....	(22)
第二部分 铣床夹具			
19. 波导管端面板夹具(附零件工作图).....	(23)	19. 波导管端面板夹具(附零件工作图).....	(23)
20. 交型杆座铣槽夹具.....	(29)	20. 交型杆座铣槽夹具.....	(29)
21. 压环端槽夹具.....	(30)	21. 压环端槽夹具.....	(30)
22. 轴套铣夹具.....	(31)	22. 轴套铣夹具.....	(31)
23. 嵌件套铣夹具.....	(32)	23. 嵌件套铣夹具.....	(32)
24. 假板铣夹具.....	(33)	24. 假板铣夹具.....	(33)
25. 支承板铣夹具.....	(34)	25. 支承板铣夹具.....	(34)
26. 弹性套管槽夹具.....	(35)	26. 弹性套管槽夹具.....	(35)
27. 套筒铣夹具.....	(36)	27. 套筒铣夹具.....	(36)
28. 调节杆铣夹具.....	(37)	28. 调节杆铣夹具.....	(37)

61. 磨西端圆锥孔夹具.....	(74)
62. 磨圆锥面夹具.....	(75)
63. 磨端齿夹具.....	(76)
64. 磨凸齿锥体夹具.....	(77)
第七部分 其它夹具.....	(78)
65. 感应淬火夹具.....	(78)
66. 片弹簧回火夹具.....	(79)
67. 风动新厚齿列夹具.....	(80)
68. 定子片叠制夹具.....	(81)
69. 衬套装配夹具.....	(82)
70. 套筒与衬套冲制夹具.....	(83)
71. 电位器螺母紧固夹具.....	(84)
72. 双联可变电容器的片粗制夹具.....	(85)
73. 电位器转矩轴制夹具.....	(86)
74. 冷冲坯零件检验夹具.....	(87)
75. 通用检查夹具.....	(88)
76. 通用可测液体生夹具.....	(89)
77. 电位器薄片制夹具.....	(90)

第一部分 车床夹具



B 例



说明:

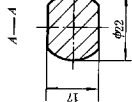
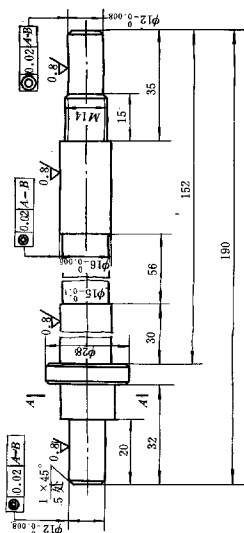
本工序加工工件的孔 $\phi 8^{+0.03}$ 。

工件的定位基准是 $\phi 16^{+0.03}$ 和 $\phi 9^{+0.03}$ 孔,加工时先在 $\phi 16^{+0.03}$ 孔内装上定位心轴 5,拧紧螺母 13,然后一起夹在夹具的两个 V 型支承 12 上,并拧紧定位销 9 入 $\phi 9^{+0.03}$ 孔内。最后用两块回转压板 9 夹紧工件。

18	销钉	6	9	定位销钉	1
17	导套	1	8	销钉	2
16	导环	2	7	螺母	3
15	锁紧螺钉	1	6	回转压板	2
14	垫圈	1	5	心轴	1
13	螺母	1	4	夹具体	1
12	V型支承(左右)	2	3	销钉	1
11	螺钉	2	2	销钉	1
10	角铁	1	1	压板	1
序号	名称	数量	件号	名称	数量

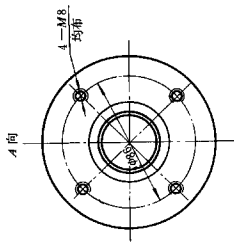
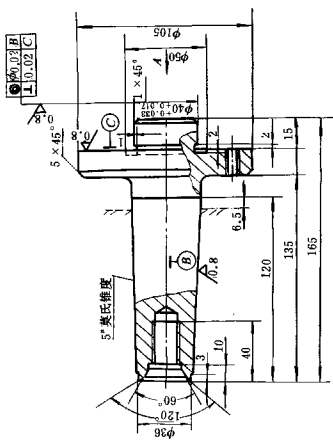
1. 外壳车夹具

其余 3.2

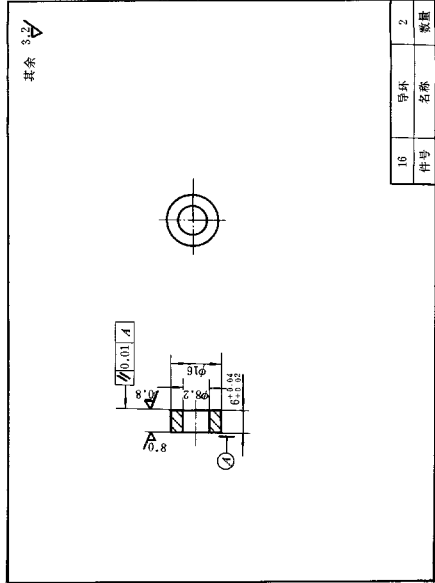
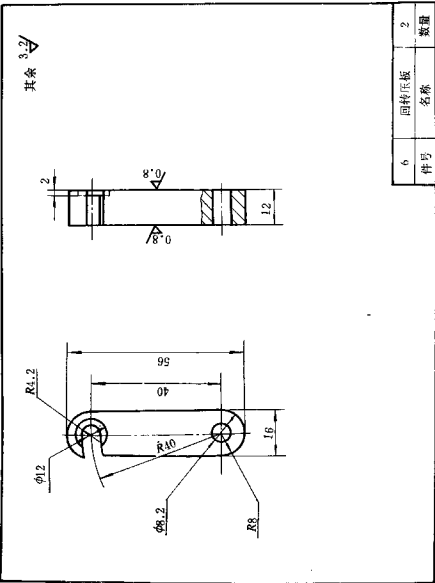
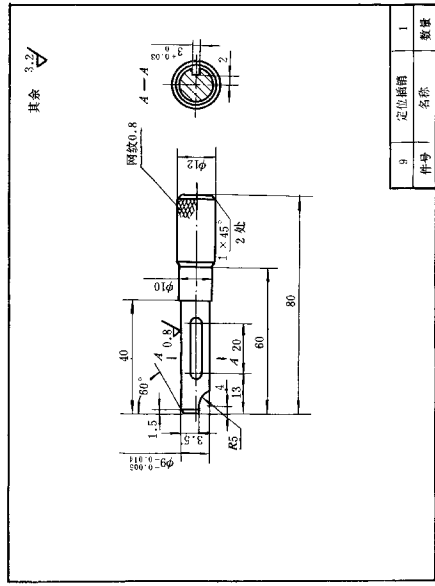
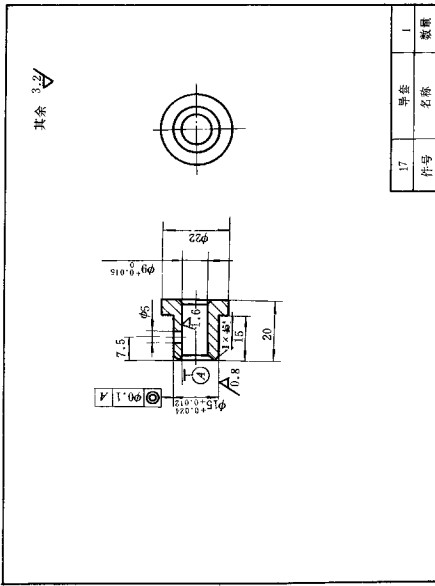


5	心轴	数量
件号	名称	

其余 3.2

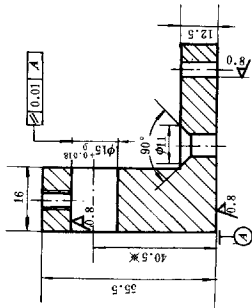


1	锥柄	数量
件号	名称	



其余 $\frac{3}{2}$

A—A

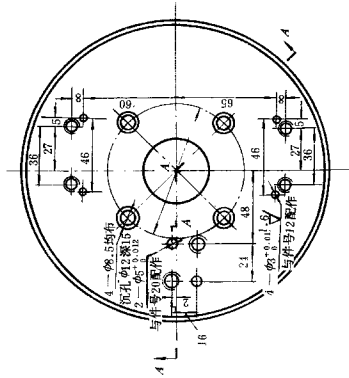
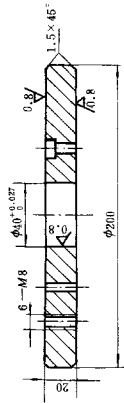


注:有英尺寸表配时
需作调整,保证总图要
求,锐角倒圆。

序号	名称	数量
10	角铁	1

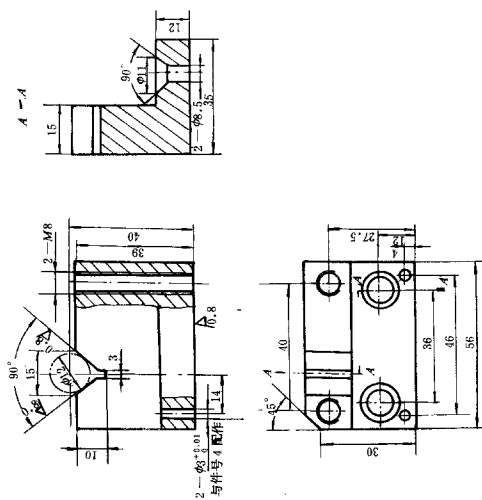
其余 $\frac{3}{2}$

A—A



序号	名称	数量
4	表具体	1

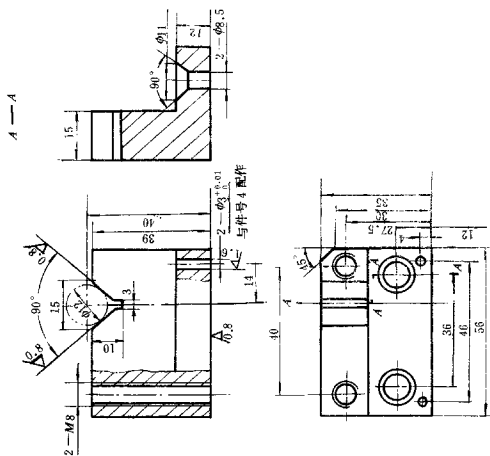
其余 $\frac{3.2}{\sqrt{A}}$



A—A

12	右V型支承	1	数量
件号	名称		

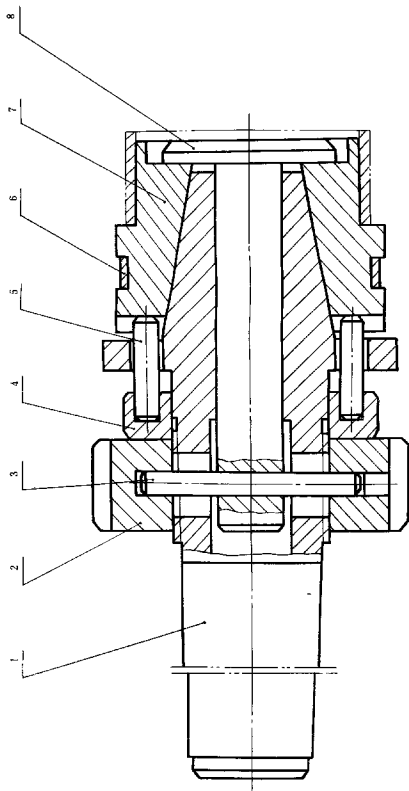
其余 $\frac{3.2}{\sqrt{A}}$



A—A

与样号4配件

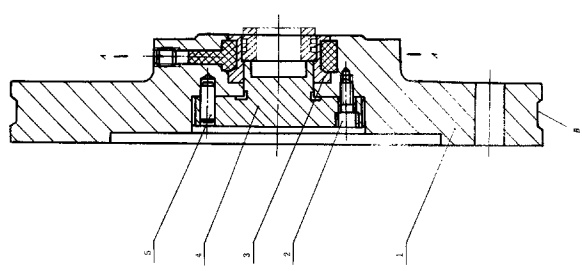
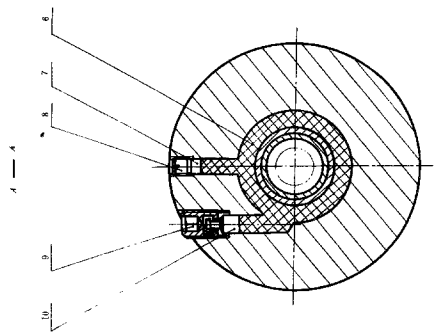
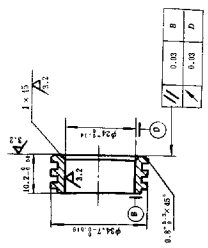
12	左V型支承	1	数量
件号	名称		



说明：
 本工程加工薄壁套工件的外圆 $\phi 91.5$ 公差及端面 4。
 工件以内孔 $\phi 85^{+0.1}$ 为基准，在球墨铸铁块 7 上定位，
 转动螺母 2，带动拉杆 8 向左移动，使球墨铸铁块 7 涨开定位夹紧工件。即
 工件时，反向转动螺母 2，销钉 5，推动球墨铸铁块 7 向右移动，工件松开。

序号	名称	数量	件号	名称	数量
8	拉杆	1	1	滑套	1
7	球墨块	4	3	销钉	1
6	球墨块	1	2	螺母	1
5	销钉	1	1	心轴	1
件号	名称	数量	件号	名称	数量

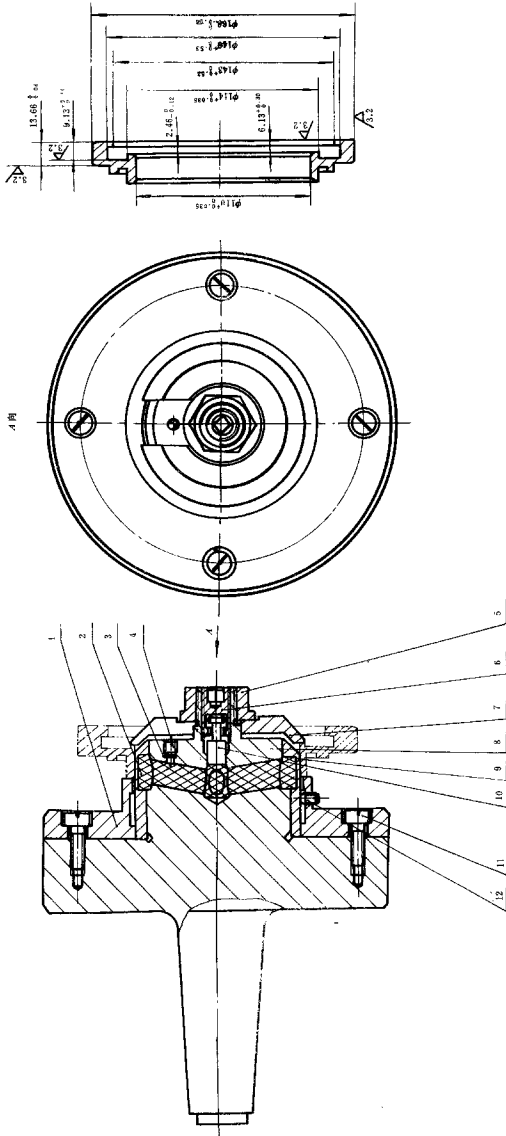
3. 轴套车夹具



说明：
 本工序加工工件 $\phi 24 \pm 0.1$ ，孔端面并倒角，保证 10.2 ± 0.1 ，工件以外圆 $\phi 34.7 \pm 0.05$ 及端面 B 为基准，在夹具的套筒3的内孔及心轴4的端面上定位，靠液性塑料传力使薄壁筒3产生弹性变形而定心夹紧工件，该夹具安装在花盘上工作，故其具体1上没有找正面 D 。

10	柱塞	1	5	销钉	1
9	螺钉	1	4	心轴	1
8	螺塞	1	3	薄壁筒	1
7	堵头	1	2	螺钉	3
6	液性塑料	1	1	夹具体	1
件号	名称	数量	件号	名称	数量

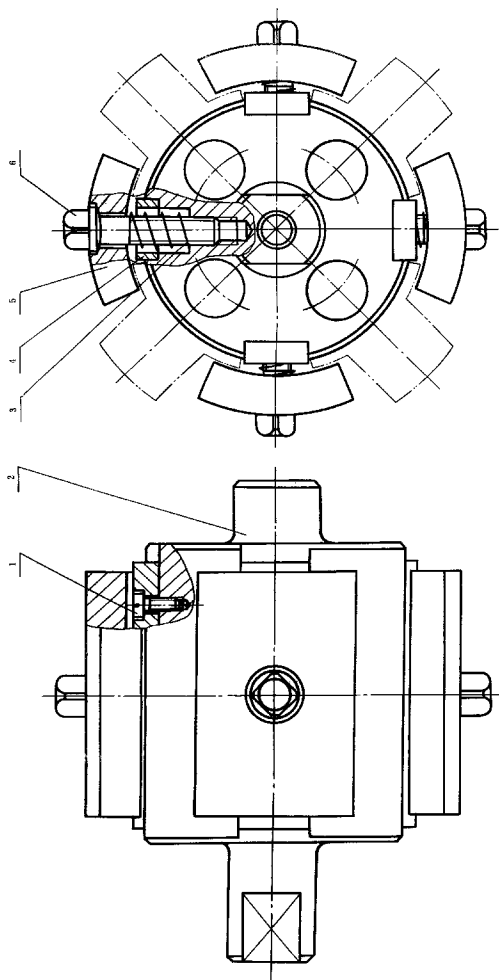
4. 液性塑料(内涨式)车夹具



说明:
 本工序加工工件 $\phi 168.8_{-0.04}^{+0.04}$,外圆 $\phi 114.4_{-0.04}^{+0.04}$ 和 $\phi 68.1_{-0.04}^{+0.04}$ 两端面,
 工件以 $\phi 110_{-0.04}^{+0.04}$ 内孔及左端面为基准,在夹具的支承环 1
 的端面和套筒 9 上定位,并由螺钉 6 柱塞 10 经液压塑料 2 使
 薄壁套筒 9、弹性变形定心夹紧工件。

12	止动螺钉	1	6	螺钉	1
11	螺钉	4	5	螺母	1
10	柱塞	1	4	螺钉	1
9	套筒	1	3	密封垫	1
8	夹具体	1	2	液压塑料	1
7	止环	1	1	支承环	1
作号	名称	数量	件号	名称	数量

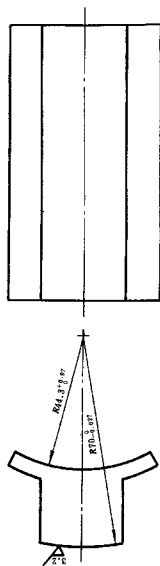
5. 液压塑料(外浇式)车夹具



说明。

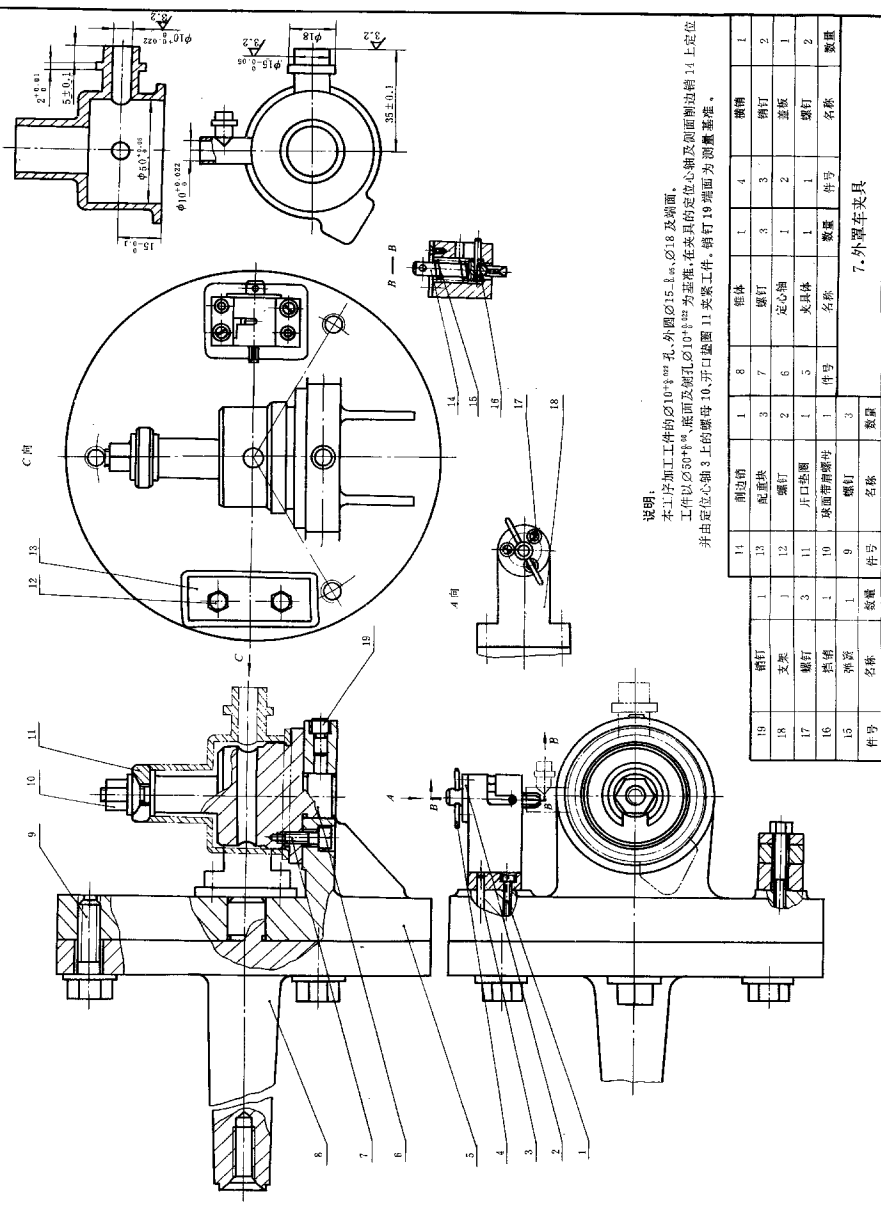
本工序加工工件的 $R70.4_{-0.05}^{+0.05}$ 外圆弧面。

工件以 $R44.3_{-0.05}^{+0.05}$ 内圆弧面为基准, 在夹具的心轴 2 上定位, 并由螺钉 6 压紧 5 夹紧。一次装夹 4 件。



6	螺钉	4	3	弹簧	4
5	压板	4	2	心轴	1
4	销块	4	1	螺钉	8
件号	名称	数量	序号	名称	数量

6. 主扳铁心车夹具



说明。
 本工序加工工件的 $\phi 10^{+0.02}$ 孔、外圆的 $15.8_{-0.04}$ 、 $\phi 18$ 及端面。
 工件以 $\phi 50^{+0.04}$ 端面及螺孔的 $10^{+0.02}$ 为基准。在夹具的定位心轴及前面边销14上定位
 并由定位心轴3上的螺母10、开口垫圈11夹紧工件。销钉19端面为测量基准。

序号	名称	数量	件号	名称	数量
19	销钉	1	13	前边销	1
18	支架	1	12	配重块	3
17	螺钉	3	11	开口垫圈	2
16	热值	1	10	球面带帽螺母	1
15	冲管	1	9	螺钉	3
	件号	数量	名称	数量	

件号	名称	数量	件号	名称	数量
14	定心轴	1	8	箱体	1
15	夹具体	1	7	螺钉	3
16	夹具体	1	6	定心轴	1
17	夹具体	1	5	夹具体	1
18	夹具体	1	4	螺钉	2
	名称	数量	件号	名称	数量

7. 外罩车夹具