

机床夹具结构图册

上册

贵州工学院机械制造工艺教研室编



贵州人民出版社

机床夹具结构图册

上册

贵州工学院机械制造工艺教研室编

贵州人民出版社

机床夹具结构图册

上册

贵州工学院机械制造工艺教研室编

贵州人民出版社出版

(贵阳市延安中路5号)

贵州省新华书店发行 贵州工学院印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 12.5印张 276千字

1983年6月第一版 1983年6月第1次印刷

印数：1-8,000

书号：15115·149 定价：2.00元

前 言

在机械加工中，机床夹具对保证机床的基本性能，扩大机床的使用范围，保证加工精度，提高加工效率，减轻劳动强度和确保安全生产等，都起着重要的作用。

本图册以我国部分机械制造厂生产中行之有效的机床夹具为主，同时编入了一些国外较先进的夹具，共计六百零一套。

为了便于有关读者设计机床夹具时参考，本图册所选夹具，根据加工对象，按照轴、套、盘盖、杆件、成型面、机体、齿轮等典型零件加以分类；每一类又按加工面或同类型夹具进行分组。这样编排，读者在设计机床夹具时，可按相似的典型零件及其相应的加工面，参考有关典型夹具。

本图册可供机械制造专业学生学习和设计机床夹具时使用，也可供机床夹具设计人员和技术革新者参考。

由于我们水平有限，资料搜集不全，图册中难免有错误、遗漏和不妥之处，恳请指正。

贵州工学院机械制造工艺教研室

一九八三年四月

10024/08

本图册为贵州工学院机械制造工艺教研室，针对机械制造专业学生学习和设计机床夹具的需要而编写的。

本图册包括十个部分，分上、下两册出版。上册内容包括轴类、套环类、盘盖板类、杆叉类、螺杆螺母类零件加工夹具；下册内容包括齿轮类、壳体类零件与成型表面加工夹具及通用可调虎钳、转台等。全书共计编入夹具六百零一套，并附有简要的使用说明。

本图册供机械制造专业学生学习机床夹具时使用，也可供机床夹具设计人员参考。

目 录

上 册

一、轴类零件加工夹具

都克勤 编 张传厚 校

1. 夹头、卡盘类

1—1	轴向固定式弹簧夹头	(1)
1—2	轴向移动式弹簧夹头	(1)
1—3	中间锥套式弹簧夹头	(1)
1—4	切槽锥套式弹簧夹头	(2)
1—5	双端作用式弹簧夹头 (1)	(2)
1—6	双端作用式弹簧夹头 (2)	(2)
1—7	拉紧式弹簧夹头	(2)
1—8	利用插头扳手操纵的弹簧夹头	(3)
1—9	利用手轮传动的弹簧夹头	(3)
1—10	利用手柄操作的弹簧夹头	(3)
1—11	利用手轮操作的弹簧夹头	(4)
1—12	利用偏心操纵的弹簧夹头	(4)
1—13	利用螺旋杠杆操纵的弹簧夹头	(4)
1—14	利用碟形弹簧自动夹紧的弹簧夹头	(5)
1—15	利用尾顶尖顶紧的弹簧夹头	(5)
1—16	夹气阀用的弹簧夹头 (1)	(5)
1—17	夹气阀用的弹簧夹头 (2)	(6)
1—18	夹气阀用的弹簧夹头 (3)	(6)
1—19	不停车弹簧夹头 (1)	(7)
1—20	不停车弹簧夹头 (2)	(7)
1—21	不停车弹簧夹头 (3)	(8)
1—22	不停车弹簧夹头 (4)	(8)
1—23	不停车弹簧夹头 (5)	(9)
1—24	气动不停车弹簧夹头	(9)
1—25	气动斜楔式三爪卡盘 (1)	(10)
1—26	气动斜楔式三爪卡盘 (2)	(11)

1-27	气动斜楔式三爪卡盘 (3)	(11)
1-28	气动杠杆式三爪卡盘 (1)	(12)
1-29	气动杠杆式三爪卡盘 (2)	(12)
1-30	气动杠杆式三爪卡盘 (3)	(12)
1-31	气动杠杆式可调三爪卡盘	(13)
1-32	电动三爪卡盘 (1)	(14)
1-33	电动三爪卡盘 (2)	(15)
1-34	组合式电动三爪卡盘	(15)
1-35	整体式电动三爪卡盘	(16)
1-36	电动三爪卡盘 (3)	(16)
1-37	可调偏心卡盘	(17)
1-38	可调偏心弹簧夹头	(17)
1-39	自动夹紧三爪拨盘	(18)
1-40	双爪可调浮动拨盘	(18)
1-41	磨削用弹簧拨盘	(19)
1-42	滚子式拨盘 (1)	(19)
1-43	滚子式拨盘 (2)	(20)
1-44	锥体传动的不停车夹头	(20)
1-45	六角头螺钉不停车夹头	(21)
1-46	不停车自紧夹头	(21)

2. 顶尖类

1-47	浮动前顶尖	(22)
1-48	带端面齿的前顶尖 (1)	(22)
1-49	带端面齿的前顶尖 (2)	(22)
1-50	啮齿拨动顶尖	(23)
1-51	塑料拨动顶尖	(23)
1-52	磨用顶尖	(23)
1-53	滚子式自动夹紧顶尖 (1)	(23)
1-54	滚子式自动夹紧顶尖 (2)	(23)
1-55	滚珠式拨动顶尖	(24)
1-56	活顶尖 (1)	(25)
1-57	活顶尖 (2)	(25)
1-58	活顶尖 (3)	(25)
1-59	液性塑料顶尖	(26)
1-60	万能活络顶尖	(26)
1-61	三用弹性活络顶尖	(26)
1-62	多定位顶尖	(26)
1-63	带中心钻的活顶尖	(27)
1-64	特殊活顶尖	(27)

1—65	特种顶尖	(27)
1—66	杠杆操纵的尾顶尖	(27)
1—67	气动顶尖	(28)

3. 轴类零件铣和平磨夹具

1—68	铣轴端槽夹具 (1)	(29)
1—69	铣轴端槽夹具 (2)	(29)
1—70	铣轴端槽夹具 (3)	(30)
1—71	铣轴端槽夹具 (4)	(30)
1—72	小轴端部铣扁夹具 (1)	(31)
1—73	小轴端部铣扁夹具 (2)	(31)
1—74	利用开缝套夹紧的铣夹具	(32)
1—75	轴上半圆槽铣夹具	(33)
1—76	四方头铣夹具	(34)
1—77	销子凸台多件铣夹具	(35)
1—78	顶尖头部铣扁夹具	(36)
1—79	杆件宽平面铣夹具	(37)
1—80	行星齿轮轴铣夹具	(38)
1—81	曲轴基准面铣夹具	(39)
1—82	曲轴键槽铣夹具	(40)
1—83	轴上键槽铣夹具	(40)
1—84	凸轮轴键槽铣夹具	(41)
1—85	上下平衡轴键槽铣夹具	(42)
1—86	气阀铣夹具	(43)
1—87	手柄头铣夹具	(43)
1—88	摇臂轴铣用刻线夹具	(44)
1—89	转向摇臂轴铣夹具	(45)
1—90	拉杆接头铣夹具	(46)
1—91	轴端斜面铣夹具	(47)
1—92	多件平磨夹具 (1)	(48)
1—93	多件平磨夹具 (2)	(48)
1—94	多件平磨夹具 (3)	(49)
1—95	气门挺柱端面磨夹具	(50)
1—96	挺杆磨夹具	(51)

4. 轴类零件钻夹具

1—97	轴类零件通用钻模	(52)
1—98	套筒夹紧钻模	(53)
1—99	花键轴油孔钻模 (翻转式)	(53)
1—100	十字轴钻模	(54)

二、套环类零件加工夹具

都克勤 编 杨忠鉴 校

1. 心轴类

2-1	带肩心轴	(55)
2-2	带肩的悬伸式心轴	(55)
2-3	带肩复合心轴	(55)
2-4	磨轴套心轴(1)	(56)
2-5	磨轴套心轴(2)	(56)
2-6	斜楔滑块心轴(1)	(56)
2-7	斜楔滑块心轴(2)	(57)
2-8	利用扳手转动的滑柱心轴	(57)
2-9	覆盖着扇形片的气动滑柱心轴	(58)
2-10	斜楔滑块心轴(3)	(58)
2-11	双列斜楔滑柱心轴	(58)
2-12	双列气动斜楔滑柱心轴	(59)
2-13	斜楔滑柱心轴	(59)
2-14	拉杆操纵的滑柱心轴	(59)
2-15	圆盘式卡爪可胀心轴	(60)
2-16	环形零件多刀加工内定心夹紧机构	(60)
2-17	双列斜楔滑柱式心轴	(61)
2-18	斜楔滑块花键心轴(1)	(61)
2-19	斜楔滑块花键心轴(2)	(62)
2-20	简单可胀心轴(1)	(62)
2-21	简单可胀心轴(2)	(62)
2-22	简单筒夹式可胀心轴	(62)
2-23	单端筒夹式可胀心轴	(63)
2-24	单锥体可胀心轴	(63)
2-25	用于不通孔工件的可胀心轴	(63)
2-26	双锥体气动筒夹式可胀心轴	(63)
2-27	双筒夹可胀心轴	(64)
2-28	推式可胀心轴	(64)
2-29	带定程套的可胀心轴	(64)
2-30	拉式可胀心轴	(65)
2-31	多刀车床用快换可胀心轴	(65)
2-32	利用碟形弹簧推动的胀开心轴	(66)
2-33	利用膜片推动的胀开心轴	(66)
2-34	利用离心力驱动的可胀开心轴	(66)

2—35	五瓣圆锥卡爪胀开心轴	(67)
2—36	无槽薄壁套心轴	(67)
2—37	碟形弹簧心轴 (1)	(67)
2—38	碟形弹簧心轴 (2)	(67)
2—39	碟形弹簧心轴 (3)	(67)
2—40	X型截面的膜片心轴	(68)
2—41	蛇形薄壁套心轴	(68)
2—42	滚子夹紧心轴	(68)
2—43	自动夹紧心轴 (1)	(68)
2—44	自动夹紧心轴 (2)	(68)
2—45	自动夹紧心轴 (3)	(69)
2—46	滚珠夹紧心轴 (1)	(69)
2—47	滚珠夹紧心轴 (2)	(69)
2—48	滚珠夹紧心轴 (3)	(69)
2—49	滚珠夹紧心轴 (4)	(70)
2—50	滚珠滑柱心轴	(70)
2—51	液性塑料心轴 (1)	(70)
2—52	液性塑料心轴 (2)	(70)
2—53	钢球传动滑块心轴	(71)
2—54	气动液性塑料心轴	(72)
2—55	橡皮衬垫心轴	(72)
2—56	气垫心轴	(73)

2. 夹头、卡盘类

2—57	气动双爪卡盘	(74)
2—58	双爪夹头	(75)
2—59	双爪气动夹头	(75)
2—60	夹持工件圆锥面的气动杠杆夹头	(76)
2—61	夹持工件端面的气动杠杆夹头	(76)
2—62	从工件端面夹紧的气动夹头 (1)	(77)
2—63	从工件端面夹紧的气动夹头 (2)	(77)
2—64	气动杠杆式浮动三爪卡盘	(78)
2—65	气动可调浮动夹头	(79)
2—66	轴碗抛光夹头	(80)
2—67	气动弹簧夹头 (1)	(81)
2—68	气动弹簧夹头 (2)	(81)
2—69	离心式自动松紧弹簧夹头	(82)
2—70	弹性锥套夹头	(83)
2—71	筒夹膜片复合夹紧夹头	(83)
2—72	钢片-橡胶卡爪弹性夹头	(84)

2-73	碟形弹簧片夹头	(84)
2-74	螺旋驱动的鼓膜定心夹头 (1)	(84)
2-75	螺旋驱动的鼓膜定心夹头 (2)	(85)
2-76	斜楔驱动的鼓膜定心夹头	(85)
2-77	偏心驱动的鼓膜定心夹头	(86)
2-78	推杆作用的鼓膜定心夹头	(86)
2-79	气动鼓膜卡盘	(87)
2-80	电磁吸盘	(87)
2-81	薄壁套滚子夹头	(88)
2-82	滚珠夹紧夹头	(88)
2-83	液性塑料夹头 (1)	(89)
2-84	液性塑料夹头 (2)	(89)
2-85	液性塑料夹头 (3)	(90)
2-86	液性塑料夹头 (4)	(90)
2-87	气动塑料夹头	(91)
2-88	真空夹头	(91)

3. 套环类零件车和圆磨夹具

2-89	活塞环内孔车夹具	(92)
2-90	套内孔车夹具	(92)
2-91	活塞销孔车夹具	(93)
2-92	铜瓦磨夹具	(93)
2-93	电磁无心夹具 (单线圈固定单极式)	(94)
2-94	电磁无心夹具 (多线圈回转多极式)	(95)
2-95	切8字油槽夹具	(96)

4. 套环类零件钻镗夹具

2-96	套类零件通用钻模	(97)
2-97	钻环上径向孔的固定式钻模	(98)
2-98	用弹簧对定销的回转钻模	(98)
2-99	回转钻模	(99)
2-100	用槽形分度盘的回转钻模	(100)
2-101	钻锁母上圆周孔的翻转钻模	(100)
2-102	钻套上六个径向孔的翻转钻模	(100)
2-103	加工弹簧筒夹的翻转式钻模	(101)
2-104	加工法兰套用的分离式钻模	(101)
2-105	盖板式钻模	(102)
2-106	钻模	(102)
2-107	气缸套扩孔夹具	(103)
2-108	活塞销孔双工位镗模	(104)

5. 套环类零件铣和平磨夹具

- 2—109 阀套横槽铣夹具····· (105)
- 2—110 三位铣两面夹具····· (106)
- 2—111 衬瓦对开面铣夹具····· (107)
- 2—112 平面磨夹具····· (107)

三、盘、盖和板类零件加工夹具

余时伟 编 宦秉德 校

1. 盘、盖车和圆磨夹具

- 3—1 单滚子自动夹紧心轴····· (108)
- 3—2 三滚子自动夹紧心轴····· (108)
- 3—3 法兰车孔夹具····· (109)
- 3—4 轴向定位件自动退开夹具····· (109)
- 3—5 法兰盘车夹具····· (109)
- 3—6 盘件外圆车夹具····· (110)
- 3—7 安装座车夹具····· (110)
- 3—8 叶轮液性塑料车夹具····· (110)
- 3—9 法兰盘外圆和内孔液性塑料车夹具····· (111)
- 3—10 液性塑料立车孔夹具····· (111)
- 3—11 滑枕端盖液性塑料车具····· (112)
- 3—12 薄片外圆车具····· (112)
- 3—13 离心力夹紧磨薄片夹具····· (112)
- 3—14 薄片车磨真空吸盘····· (113)
- 3—15 橡皮密气的真空吸盘····· (113)
- 3—16 以假销定位磨孔夹具····· (113)
- 3—17 夹紧矩形工件的三爪定心卡盘····· (114)

2. 盘、盖钻孔夹具

- 3—18 齿轮联动钻孔用三爪自定心卡盘····· (115)
- 3—19 曲柄联动钻孔用三爪自定心卡盘····· (115)
- 3—20 液性塑料定心钻模板····· (116)
- 3—21 液性塑料定心夹紧盖板式钻模····· (116)
- 3—22 单手柄操纵分度回转钻模····· (116)
- 3—23 快速夹紧法兰螺孔翻转钻模····· (117)
- 3—24 钢球定心胀紧钻模····· (117)
- 3—25 钻圆周孔的滑柱快速钻模····· (118)

3—26	用分度转台钻圆周孔夹具	(118)
3—27	可调分度钻圆周孔夹具	(119)
3—28	可调快速分度钻圆周孔夹具	(120)
3—29	钻圆周孔的三位通用转台	(121)
3—30	主轴承盖双面多孔钻夹具	(122)
3—31	主轴承盖多孔回转式钻模	(123)
3—32	钻铰离合器压盘铰链孔夹具	(124)
3—33	用滑柱式钻模钻盖板孔夹具	(125)
3—34	自动送进工件的滑柱式钻模	(125)

3. 盘类零件铣插夹具

3—35	带径向分度机构的铣夹具	(126)
3—36	带轴向分度机构的铣夹具	(127)
3—37	双面铣端面夹具	(127)
3—38	滚柱盘分度回转铣模	(128)
3—39	快速夹紧铣用心轴	(128)
3—40	插斜键槽夹具	(129)
3—41	插轴承衬套油槽夹具	(129)

4. 盖、板铣刨和平磨夹具

3—42	斜镶条刨夹具	(130)
3—43	斜镶条配磨夹具	(130)
3—44	磨斜镶条导磁垫模	(130)
3—45	磨浮动导轨导磁垫模	(130)
3—46	平磨板件的真空吸盘	(131)
3—47	平磨薄板的真空吸盘	(131)
3—48	平磨异形板件的真空吸盘	(131)
3—49	正弦夹具	(132)
3—50	两垂直面磨夹具	(132)
3—51	分组夹紧铣具	(133)
3—52	联动夹紧铣槽夹具	(133)
3—53	盒式夹具	(134)
3—54	底板大平面铣夹具	(135)

四、杠杆和叉类零件加工夹具

王维模 编 田诗努 校

1. 杠杆类零件平面加工夹具

4—1	铣连杆工艺搭子面夹具	(136)
-----	------------	---------

4—2	连杆大小头端面同步铣夹具	(137)
4—3	用于转台上的连杆端面铣夹具	(138)
4—4	连杆端面铣夹具	(138)
4—5	铣杠杆臂端面夹具	(139)
4—6	铣杠杆双端面夹具	(140)
4—7	杠杆搭子车夹具	(141)
4—8	连杆盖两端面铣夹具	(142)
4—9	连杆盖双面铣夹具	(142)
4—10	连杆杆身铣夹具 (1)	(143)
4—11	连杆杆身铣夹具 (2)	(143)
4—12	铣杠杆两侧面及切破夹具	(144)

2. 杠杆类零件孔加工夹具

4—13	精车连杆大头孔夹具	(145)
4—14	拉连杆盖半孔夹具	(146)
4—15	杠杆孔钻夹具 (1)	(147)
4—16	杠杆孔钻夹具 (2)	(148)
4—17	钻摇臂孔夹具	(149)
4—18	钻手柄孔夹具	(150)
4—19	手柄孔钻铰夹具	(151)
4—20	大手把钻孔夹具	(152)
4—21	连杆油孔钻削装置	(152)
4—22	连杆双头螺孔钻夹具	(153)
4—23	连杆油孔钻夹具	(154)

3. 叉类零件加工夹具

4—24	铣拨叉端面回转夹具	(155)
4—25	合铸拨叉切开夹具 (1)	(156)
4—26	合铸拨叉切开夹具 (2)	(157)
4—27	拨叉孔钻铰夹具	(158)
4—28	滑柱式钻拨叉孔夹具	(159)
4—29	拨叉叉口铣夹具 (1)	(160)
4—30	拨叉叉口铣夹具 (2)	(161)
4—31	拨叉叉口铣夹具 (3)	(162)
4—32	叉子槽铣夹具	(163)
4—33	叉杆槽铣夹具	(163)
4—34	升降杆接头叉孔钻夹具	(164)
4—35	叉杆孔回转钻夹具	(164)
4—36	调速叉杆弧面磨具	(165)

五、螺杆、蜗杆和螺钉、螺母加工夹具

余时伟 编 宦秉德 校

1. 螺杆和蜗杆螺纹车磨分头装置

5—1	车多头蜗杆分头顶尖 (1).....	(166)
5—2	车多头蜗杆分头顶尖 (2).....	(166)
5—3	车多头蜗杆自动分头顶尖.....	(167)
5—4	车多头螺纹分头拨盘.....	(167)
5—5	磨多头螺纹分头拨盘.....	(168)
5—6	车多头螺纹分头盘.....	(169)
5—7	车多头螺纹分头刀夹.....	(169)
5—8	四头螺纹车削自动分头器.....	(170)

2. 螺纹车削快速退刀和自动跳闸装置

5—9	高速车削外螺纹自动退刀刀夹 (1).....	(171)
5—10	高速车削外螺纹自动退刀刀夹 (2).....	(171)
5—11	高速车削外螺纹自动退刀刀夹 (3).....	(171)
5—12	高速车削外螺纹自动退刀刀夹 (4).....	(172)
5—13	螺纹高速车削专用刀架.....	(173)
5—14	高速车圆锥螺纹自动退刀刀夹.....	(174)
5—15	高速车削盲孔内螺纹自动退刀刀夹.....	(174)
5—16	高速挑扣自动跳闸装置.....	(175)
5—17	高速车螺纹自动抬闸装置.....	(175)

3. 螺纹加工装置

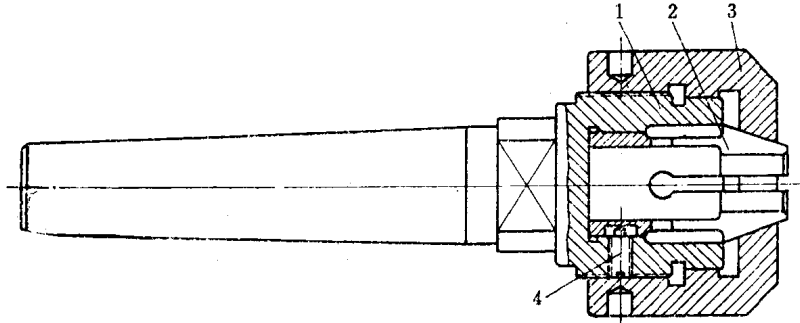
5—18	内螺纹旋风切削装置.....	(176)
5—19	外螺纹内旋风切削装置.....	(176)
5—20	外螺纹外旋风切削装置.....	(177)
5—21	平面螺纹车削装置.....	(177)
5—22	蜗杆高速车削装置.....	(178)
5—23	球面蜗杆车削刀架.....	(179)
5—24	磨滚珠丝杆双圆弧磨轮修整器.....	(180)
5—25	磨滚珠螺母双圆弧磨轮修整器.....	(181)

4. 螺钉螺母铣夹具

5—26	管接头六方铣夹具.....	(182)
5—27	铣螺钉槽夹具.....	(183)
5—28	半自动铣螺钉起子槽夹具.....	(184)
5—29	铣冕形螺母花槽夹具.....	(185)
5—30	半自动铣冕形螺母花槽夹具.....	(186)

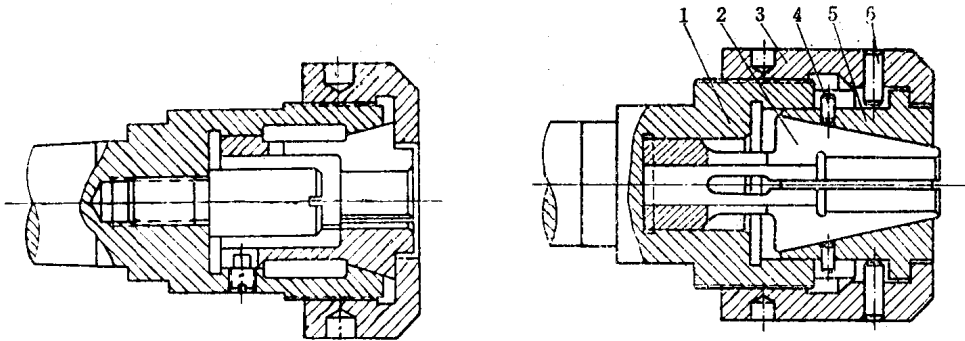
一、轴类零件加工夹具

1. 夹头、卡盘类



1—1 轴向固定式弹簧夹头

夹头体 1 以锥柄插入机床主轴锥孔中，筒夹 2 轴向固定。旋紧螺母 3，其内锥面迫使筒夹收缩将工件夹紧；反转螺母，筒夹弹开，松开工件。螺母与筒夹之间有相对转动，其配合锥面易于磨损，适用于轻便及一般工件加工。限于筒夹的扩张量，工件基准面公差应不大于 0.5 毫米。螺钉 4 用以防止筒夹转动。

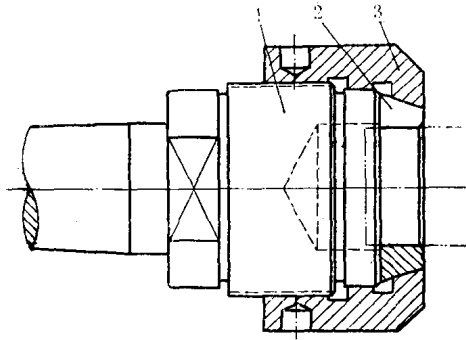


1—2 轴向移动式弹簧夹头

旋紧螺母时，筒夹作轴向移动便夹紧工件。支承钉用于工件轴向定位。由于筒夹与工件间有相对轴向位移，故其夹头工作表面易于磨损，适用于一般工作。

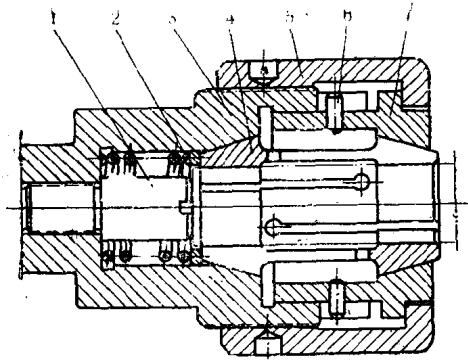
1—3 中间锥套式弹簧夹头

中间锥套 5 置于夹头体 1 与筒夹 2 之间，并以销 4 作圆周固定。转动螺母 3，通过螺母内端面（或销 6），使锥套作轴向移动，从而使筒夹收缩（或张开）。



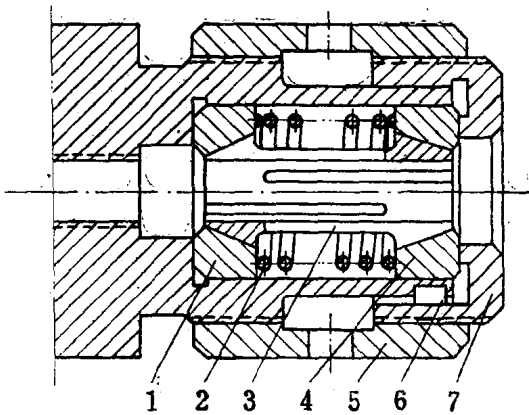
1—4 切槽锥套式弹簧夹头

以纵向切槽的锥套 2 代替筒夹。旋紧螺母 3 时，其内锥面迫使锥套收缩夹紧工件。适用于一般工作。



1—5 双端作用式弹簧夹头 (1)

筒夹两端均有卡爪。旋紧螺母 5 时，由于夹头体 3 及锥套 7 内锥面作用，使两端卡爪同时收缩夹紧工件。两个销 6 用以防止锥套随螺母转动，弹簧 2 使筒夹 4 复位，支钉 1 用于工件轴向定位。适于夹持较长的工件。



1—6 双端作用式弹簧夹头 (2)

两端带锥面的筒夹 3 与相应的锥套 1 和 4 相配。当转动带左右螺纹的螺母 5 时，通过衬套 7 推动套 4 和筒夹 3 左移，使筒夹两端同时收缩夹紧工件；反转螺母 5 时，借弹簧作用松开工件。键 6 用以圆周固定衬套 7。

1—7 拉紧式弹簧夹头

通过主轴孔的拉杆与筒夹尾部的螺纹孔连接。拉杆轴向移动（手动或机动）使筒夹作径向收缩（或张开），以夹紧（或松开）工件。工件无轴向定位。

