

实用板金工展开手册

唐顺钦 著



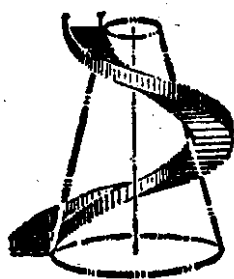
冶金工业出版社



Shi Yong Ban Jing Gong
Zhan Kai Shou Ce

实用板金工展开手册

下
册



唐顺钦 著

冶金工业出版社

本书是具备基本展开图画法知识的钣金工工人的实用手册。内容包括冶金工厂常见的 409 种厚板和型钢制件的展开图画法。根据制件的特征，全书分九章：一、圆管，二、棱柱、棱锥管，三、长圆管，四、方口曲面管，五、圆锥管，六、异口形管，七、球体，八、零片板，九、型钢件。上册包括前四章，下册包括后五章。全部制件都绘有立体图以及对应的投影图、放样图和展开图。全部插图共 710 幅。书前除按章编印了制件的名称目录外，还编印了立体图目录。书末附有下列工作中常用的数据表。

这次重印，在 1976 年 5 月第二版的基础上，只作了个别修改，并分上下两册出版。

实用钣金工展开手册

下 册

唐 顺 钦 著

*

冶金工业出版社出版

新华书店北京发行所发行

冶金工业出版社印刷厂印刷

*

850×1168 1/32 印张 17 5/8 字数 625 千字

1979 年 7 月第一版 1979 年 7 月第一次印刷

印数 00,001~100,000 册

统一书号：15062·3479 定价 1.70 元

目 录

第五章 圆锥管制件展开法

1. 正圆锥管.....	388	25. 方管偏心直交正圆锥管.....	442
2. 直角圆锥管.....	393	26. 方管直交斜圆锥管.....	443
3. 斜圆锥管.....	396	27. 方锥管直交直角圆锥管.....	445
4. 斜圆锥管.....	397	28. 方管斜交正圆锥管.....	448
5. 正圆锥管直交圆管.....	399	29. 方管斜交直角圆锥管.....	450
6. 正圆锥管斜交圆管.....	401	30. 矩形管平交直角圆锥管.....	452
7. 斜圆锥管斜交圆管.....	402	31. 矩形管偏心平交斜圆锥管...	454
8. 斜圆锥管偏交圆管.....	404	32. 矩形管偏心平穿正圆锥管...	456
9. 正圆锥管直交圆管.....	405	33. 方管偏心斜穿正圆锥管.....	458
10. 正圆锥管斜交圆管.....	408	34. 方管弧形弯头正交圆锥管...	460
11. 圆管平交正圆锥管.....	410	35. 方管弧形弯头偏交圆锥管...	462
12. 圆管偏心平交正圆锥管.....	411	36. 方管弧形弯头正交圆锥管...	464
13. 圆管平交直角圆锥管.....	413	37. 圆主管大小圆支管一支渐 缩的V形三通管.....	466
14. 圆管水平斜交直角圆锥管...	415	38. 大圆主管小圆支管渐缩V 形三通管.....	468
15. 圆管偏心平穿斜圆锥管.....	417	39. 大圆主管小圆支管偏心渐 缩V形三通管.....	470
16. 圆管平穿斜圆锥管.....	420	40. 大圆主管四个小圆支管渐 缩五通管.....	472
17. 圆管偏心斜交正圆锥管.....	422	41. 圆锥—圆管两节90°弯头...	474
18. 圆管任意角度斜交正圆锥 管.....	424	42. 圆锥—圆管两节任意角度 弯头.....	476
19. 圆管直交正圆锥管.....	426	43. 圆—圆锥管两节任意角度 弯头.....	478
20. 圆管直交斜圆锥管.....	427	44. 圆锥管两节任意角度弯头...	480
21. 斜圆锥管斜交正圆锥管.....	429		
22. 斜截正圆锥管斜交正圆锥 管.....	431		
23. 正圆锥管斜交正圆锥管.....	435		
24. 正圆锥管斜交正圆锥管.....	440		

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 45. 圆锥管三节任意角度弯头····· 481 | 60. 正圆锥管垂直连接异径平行圆管····· 522 |
| 46. 圆锥管四节 90° 弯头····· 485 | 61. 正圆锥管斜接异径平行圆管····· 525 |
| 47. 圆锥管五节 90° 弯头····· 488 | 62. 正圆锥管连接大小直径圆管的裤形三通管····· 527 |
| 48. 圆锥管五节任意角度弯头····· 490 | 63. 正圆锥管连接大小直径圆管的偏裤形三通管····· 530 |
| 49. 圆主管圆锥支管倾斜三通管····· 493 | 64. 正圆锥管偏心连接大小直径圆管的裤形三通管····· 533 |
| 50. 圆主管圆锥支管斜 Y 形三通管····· 494 | 65. 正圆锥管偏心连接大小直径圆管的裤形三通管····· 536 |
| 51. 正圆锥管插接两节圆管弯头的三通管····· 498 | 66. 正圆锥管连接圆主管平腿圆支管的三通管····· 539 |
| 52. 正圆锥管插接两节圆管弯头的三通管····· 500 | 67. 正圆锥管连接圆主管平腿圆锥支管的三通管····· 542 |
| 53. 正圆锥管插接圆一圆锥两节管的三通管····· 503 | 68. 正圆锥管连接圆主管平腿圆支管的三通管····· 544 |
| 54. 二正圆锥管斜交正圆锥管····· 506 | 69. 一腿平口的异径裤形三通管····· 547 |
| 55. 圆主管三圆锥支管四通管····· 508 | 70. 圆管斜交圆锥管任意角度四节弯头····· 551 |
| 56. 圆主管三圆锥支管四通管····· 511 | |
| 57. 圆一圆锥一圆管三节偏心连接管····· 513 | |
| 58. 圆锥管斜接异径平行圆管····· 516 | |
| 59. 圆一圆锥一圆管三节直角换向连接管····· 518 | |

第六章 异口形管制件展开法

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. 圆顶方底等径连接管····· 557 | 9. 圆顶圆角方底连接管····· 568 |
| 2. 圆顶方底连接管····· 557 | 10. 方顶圆底连接管····· 571 |
| 3. 圆顶矩形底连接管····· 559 | 11. 方斜顶圆底连接管····· 571 |
| 4. 圆顶方底偏心连接管····· 561 | 12. 矩形顶圆底连接管····· 574 |
| 5. 圆顶矩形斜底连接管····· 563 | 13. 方顶椭圆底连接管····· 575 |
| 6. 圆斜顶方底连接管····· 563 | 14. 圆顶半长圆底连接管····· 577 |
| 7. 圆顶菱形底连接管····· 566 | 15. 圆顶长圆底连接管····· 577 |
| 8. 圆顶矩形底任意角度倾斜的连接管····· 568 | 16. 圆顶长圆底偏心连接管····· 580 |
| | 17. 圆顶半长圆底连接管····· 582 |

18. 圆顶椭圆底连接管..... 584
19. 圆顶圆斜底连接管..... 586
20. 圆顶椭圆斜底连接管..... 586
21. 圆斜顶椭圆底连接管..... 589
22. 圆顶椭圆底马鞍形连接管... 590
23. 圆顶长圆底马鞍形连接管... 592
24. 异径圆管 90° 连接管..... 594
25. 圆顶弧形底连接管..... 598
26. 圆顶弧形底连接管..... 600
27. 圆顶方底马鞍形连接管..... 602
28. 矩形顶半长圆斜底连接管... 604
29. 方顶弧形底连接管..... 606
30. 方漏斗斜接圆管的弯头..... 608
31. 方顶半长圆斜底两节漏斗... 612
32. 半长圆顶矩形斜底两节漏斗..... 615
33. 弧面方管接半长圆管的过渡弯头..... 618
34. 弧面方管接弧形管的过渡弯头..... 620
35. 矩形—圆管 90° 弯头..... 623
36. 圆—矩形管弯头..... 623
37. 圆管偏心连接椭圆管的两节管..... 626
38. 异径圆管两节任意角度渐缩弯头..... 629
39. 异径圆管三节 90° 渐缩弯头..... 631
40. 异径圆管中节渐缩的三节 90° 弯头..... 635
41. 异径圆管直角扭转连接的尾节渐缩三节弯头..... 639
42. 矩形管偏接圆管的三节管... 642
43. 长圆—圆管中节渐缩的三节 90° 弯头..... 644
44. 圆—方管三节 90° 渐缩弯头..... 646
45. 方—圆管三节 90° 渐缩弯头..... 651
46. 圆—方管三节 90° 偏心渐缩弯头..... 656
47. 方主管半圆支管三通管..... 661
48. 带补料的大小圆管直交三通管..... 663
49. 长圆主管平腿圆支管渐缩三通管..... 666
50. 方主管半长圆支管三通管... 669
51. 圆主管半长圆支管三通管... 670
52. 长圆主管方支管三通管..... 672
53. 方主管圆支管 V 形三通管... 674
54. 圆主管方支管三通管..... 677
55. 圆主管方支管四通管..... 680
56. 一腿平接圆管的矩形主管管斜接裤形三通管..... 682
57. 大圆主管小圆渐缩支管的 Y 形三通管..... 689
58. 大圆主管小圆支管渐缩裤形三通管..... 693
59. 大圆主管偏接小圆支管的渐缩裤形三通管..... 696
60. 方主管偏接圆支管的裤形三通管..... 701
61. 方支管偏插圆主管的裤形四通管..... 705
62. 圆管平交圆顶方底连接管... 711
63. 圆管平交圆顶方底连接管... 713

64. 带方支管的大小圆管中节	三通管.....	719
渐缩的三节弯管.....	715	
65. 带方支管的圆管渐缩裤形	66. 两节圆管弯头平交方一长	
	圆管三节弯头.....	723

第七章 球体制件近似展开法

1. 缺球体封头.....	729	11. 平顶圆角平边制件.....	737
2. 缺球体直边封头.....	729	12. 球体分瓣展开.....	739
3. 半球体封头.....	731	13. 球体分带展开.....	740
4. 半球体直边封头.....	732	14. 圆管直插封头.....	740
5. 椭圆体封头.....	732	15. 圆管和方管斜插封头.....	743
6. 椭圆体直边封头.....	733	16. 洗涤塔圆弧带.....	743
7. 平顶圆角封头.....	735	17. 热风炉炉帽.....	747
8. 平顶圆角直边封头.....	736	18. 圆管平插热风炉炉帽.....	747
9. 缺球体平边制件.....	736	19. 矩形管直插球体封头.....	750
10. 半球体平边制件.....	737		

第八章 零片板弯折件展开法

1. 多边形板斜折角.....	753	16. 圆弧一直线顶圆弧底弯板...	778
2. 底口为直角的锥形折板.....	754	17. 圆弧大小头弯板.....	782
3. 底口为直角的锥形折板.....	754	18. 圆弧大小头弯板.....	784
4. 底口为任意角度的锥形折板.....	757	19. 圆弧顶底折一弯板.....	786
5. 四边形板折角.....	758	20. 部分圆锥台面弯板.....	788
6. 四边形板折角.....	759	21. 部分圆锥台面弯板.....	790
7. 四边形板折角.....	762	22. 一端圆弧一端圆弧一直线带直边的弯板.....	792
8. 四边形板折角.....	764	23. 半圆顶半长圆底弯板.....	794
9. 多边形板双折角.....	766	24. 半长圆斜顶U形底弯板.....	796
10. 部分圆锥面弯板.....	768	25. 断面为圆弧一直线的弯板...	797
11. 多边形带圆角的板双折角...	770	26. 圆角直边弯板.....	799
12. 扇形板折角.....	772	27. 圆角直边弯板.....	800
13. 圆弧顶直线底弯板.....	774	28. 半圆顶半圆右口的直角弯板.....	802
14. 圆弧顶圆弧一直线底弯板...	775	29. 弧形顶半圆右口的直角弯	
15. 圆弧一直线顶圆弧底弯板...	776		

板.....	804	34. 锥形螺旋输送机的回转叶	
30. 半长圆大小头弯板.....	805	片.....	813
31. 矩形管与圆管直角连接的		35. 斜螺旋叶片.....	816
弯折板.....	806	36. 焊接叶轮.....	818
32. 圆管里的凹心斜板.....	809	37. 出钢槽过渡接头.....	820
33. 螺旋输送机的回转叶片.....	811	38. 三通形出钢槽.....	820

第九章 型钢制件展开法

1. 角钢单面切角.....	828	22. 角钢拼接成矩形框.....	848
2. 角钢双面切角.....	829	23. 角钢内弯成梯形框.....	849
3. 在三向视图上都不能表示出		24. 角钢内弯成不规则的多边	
实长的角钢展开与求角度...	830	形框.....	850
4. 角钢内弯 90° 折角.....	831	25. 角钢内弯成不规则的多边	
5. 角钢内弯 90° 圆角.....	832	形框.....	851
6. 角钢补料外弯 90° 折角.....	833	26. 角钢劈八字的矩形框.....	852
7. 角钢直角对接.....	833	27. 角钢劈八字的矩形框.....	853
8. 角钢内弯任意钝角折角.....	834	28. 垂直方锥台斜面的加固角	
9. 角钢内弯任意锐角折角.....	834	钢框.....	853
10. 角钢内弯任意角度圆角.....	836	29. 角钢圈.....	855
11. 角钢一边内弯 90° 另一边		30. 角钢弯成的支架.....	857
倾斜任意角度折角.....	837	31. 槽钢两端切角.....	858
12. 角钢斜接.....	838	32. 槽钢大小面均切 45° 角.....	859
13. 角钢斜接.....	840	33. 槽钢平弯任意角度折角.....	859
14. 角钢内弯成直角三角形框...	842	34. 槽钢立弯成任意角度折角...	860
15. 角钢内弯成正方形框.....	843	35. 槽钢立弯成任意角度圆角...	861
16. 角钢内弯成正五边形框.....	844	36. 槽钢立弯成双弯折角.....	862
17. 角钢内弯成正六边形框.....	844	37. 槽钢立弯成矩形框.....	863
18. 角钢内弯成正八边形框.....	845	38. 槽钢平弯成矩形框.....	864
19. 角钢外弯成带圆角的矩形		39. 槽钢平弯成带圆角的矩形	
框.....	846	框.....	865
20. 角钢补料外弯成矩形框.....	847	40. 槽钢劈八字的矩形框.....	866
21. 角钢内弯成带圆角的矩形		41. 正方锥管漏斗的槽钢加固	
框.....	847	框.....	867

42. 垂直六方锥体斜面的槽钢 框.....	867
43. 槽钢圈.....	868
44. 工字钢一端斜切成 60° 角...	870
45. 大小面带钻孔的切角工字 钢.....	872
46. 工字钢两端切角.....	872
47. 工字钢两端切角.....	874

48. 工字钢小面切角.....	876
49. 工字钢平交正圆锥台.....	877
50. 工字钢偏心平交正圆锥台...	880
51. 支托倾斜圆管的工字钢支 柱.....	882
52. 正方锥台的工字钢加固框...	884
53. 工字钢圈.....	886

附

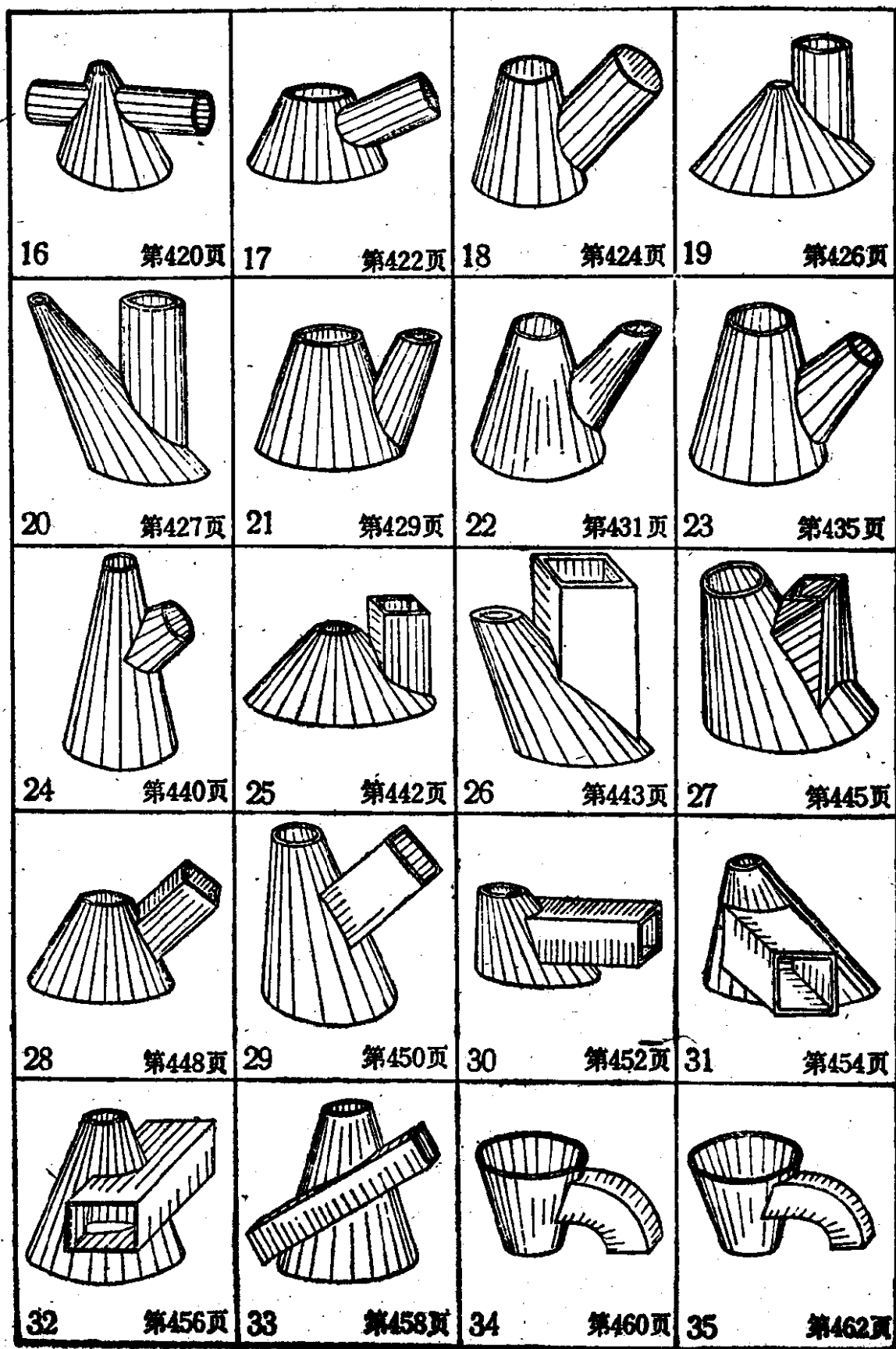
1. 热轧等边角钢的规格.....	887
2. 热轧不等边角钢的规格.....	890
3. 热轧普通槽钢的规格.....	892
4. 热轧普通工字钢的规格.....	894

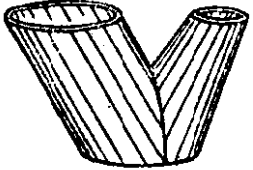
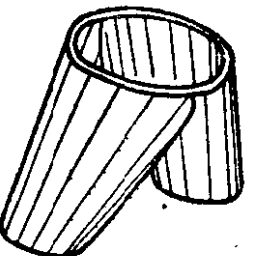
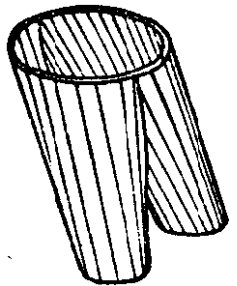
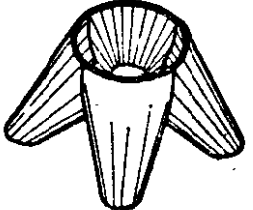
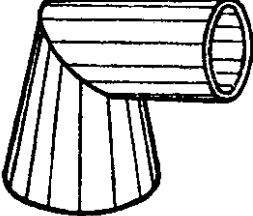
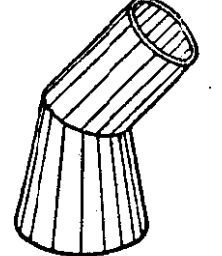
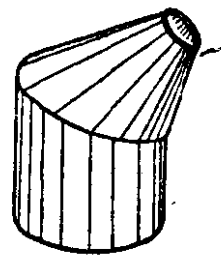
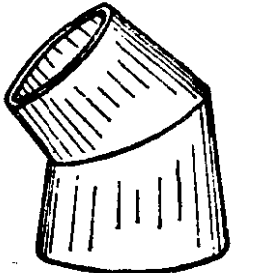
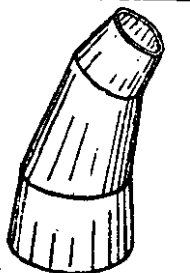
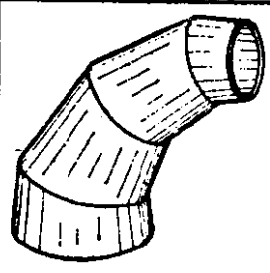
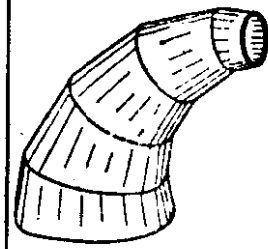
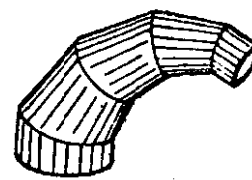
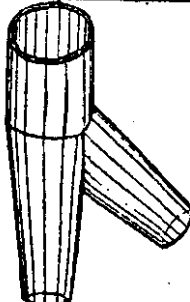
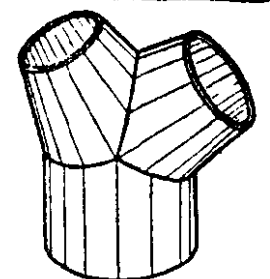
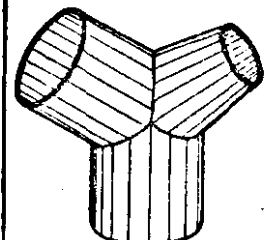
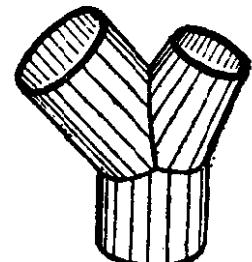
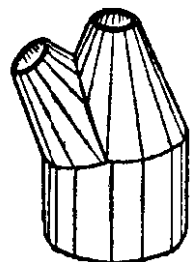
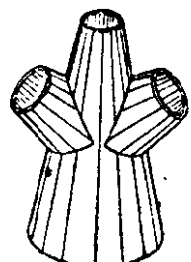
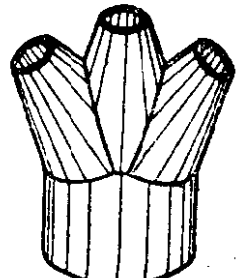
录

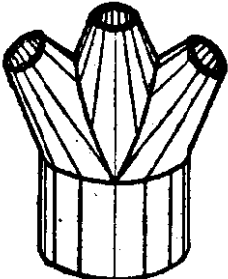
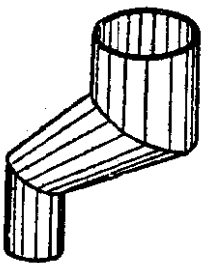
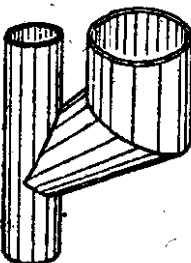
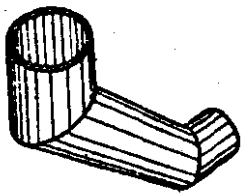
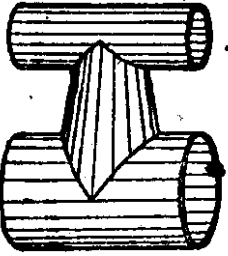
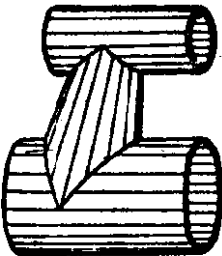
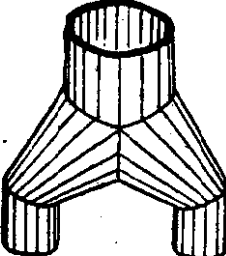
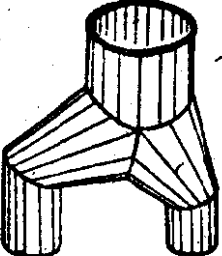
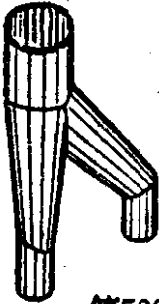
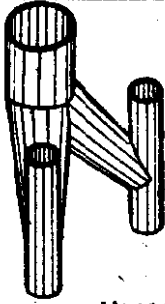
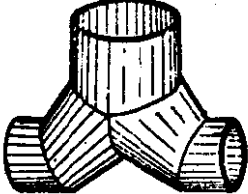
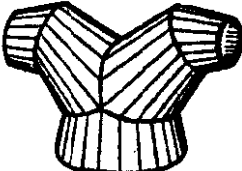
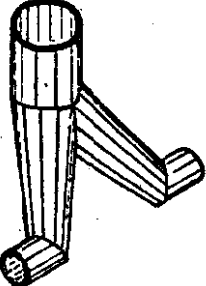
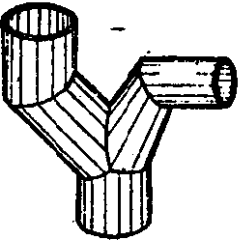
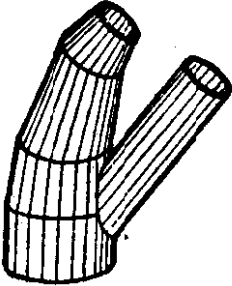
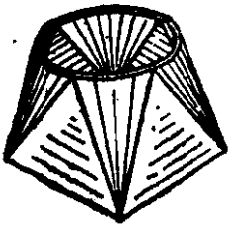
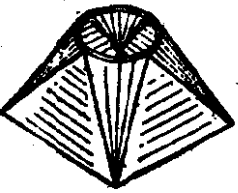
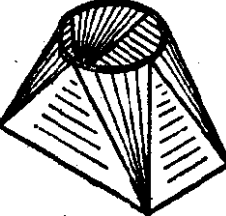
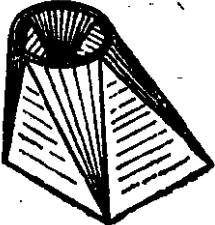
5. 工字钢断面展开尺寸.....	896
6. 弧弦计算.....	897
7. 三角函数.....	900
8. 整数的平方值和平方根值...	904

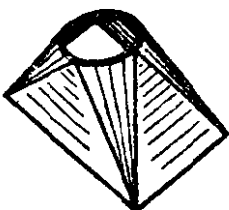
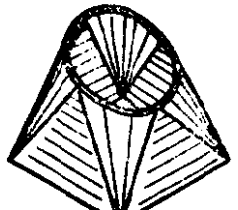
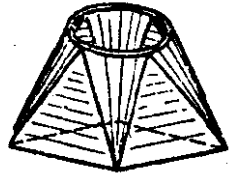
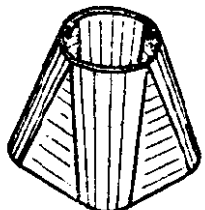
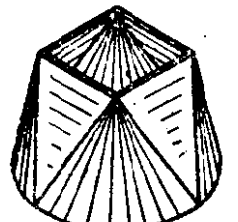
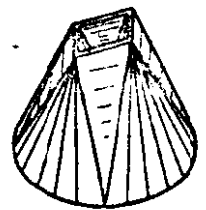
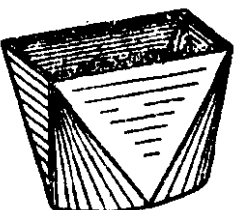
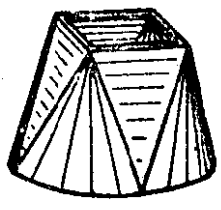
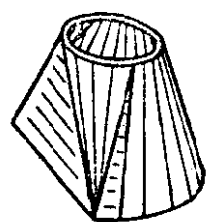
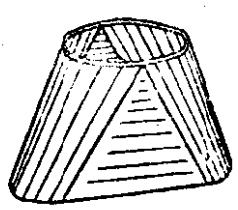
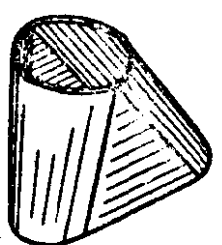
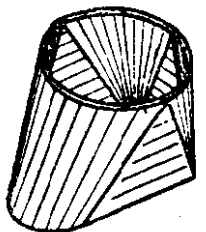
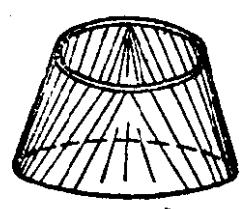
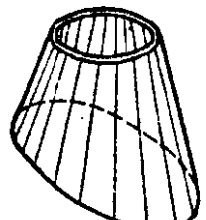
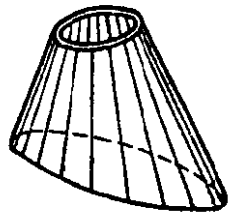
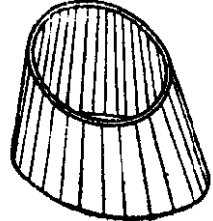
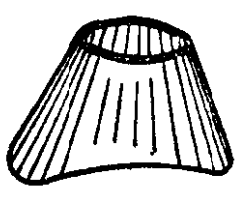
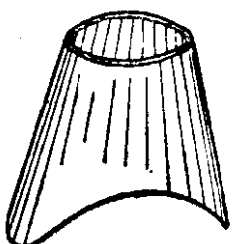
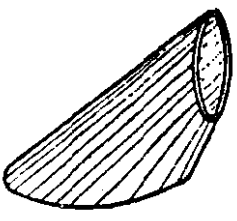
立体图目录

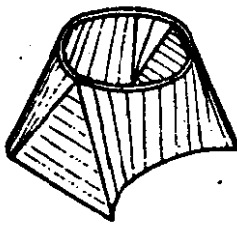
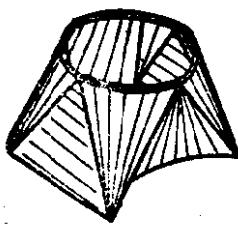
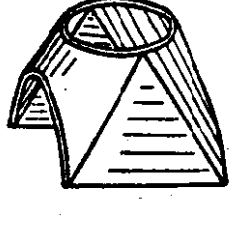
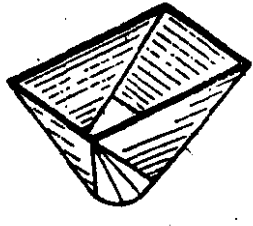
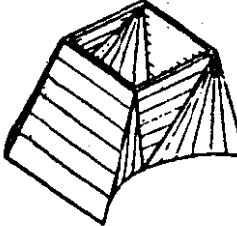
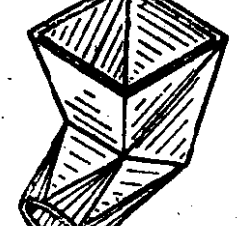
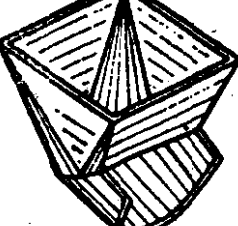
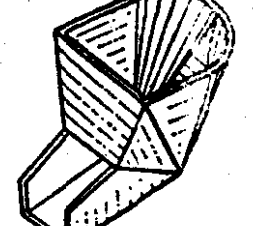
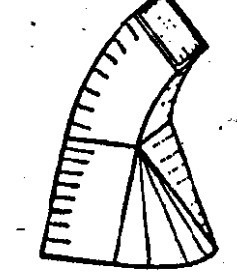
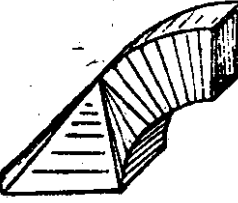
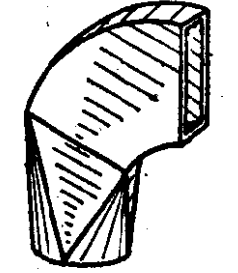
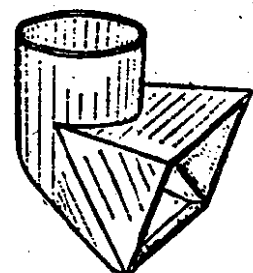
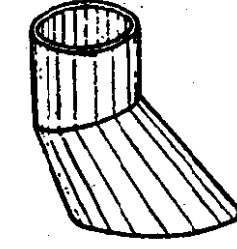
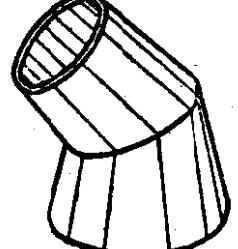
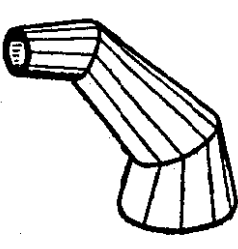
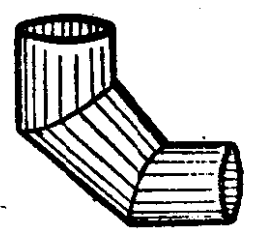
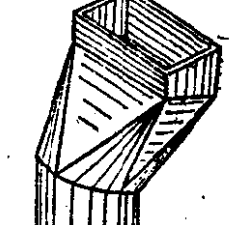
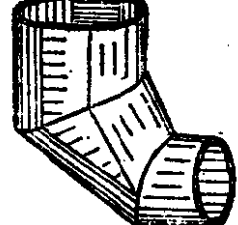
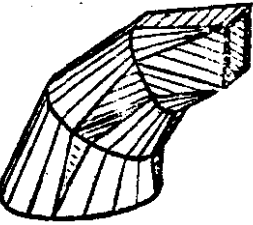
第五章 圆锥管	1 第388页	2 第393页	3 第396页
4 第397页	5 第399页	6 第401页	7 第402页
8 第404页	9 第405页	10 第408页	11 第410页
12 第411页	13 第413页	14 第415页	15 第417页

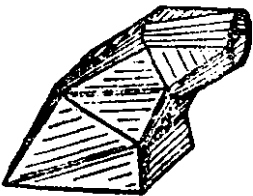
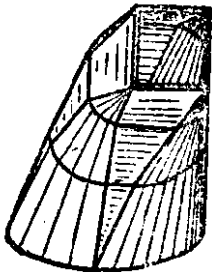
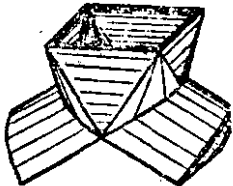
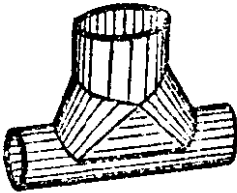
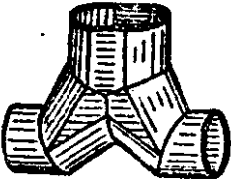
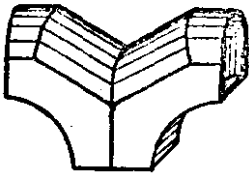
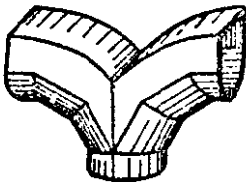
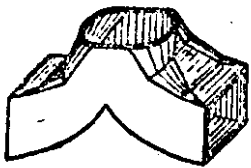
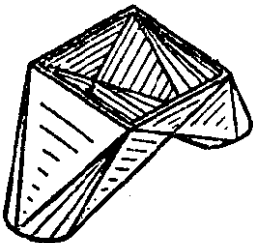
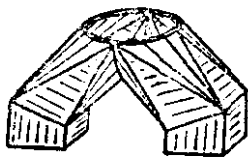
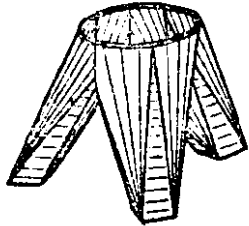
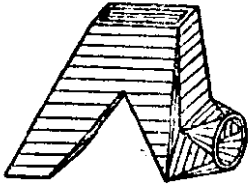
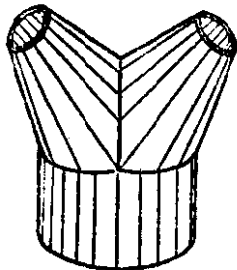
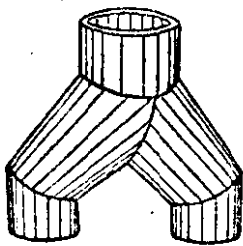
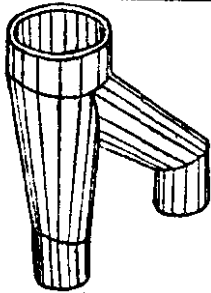
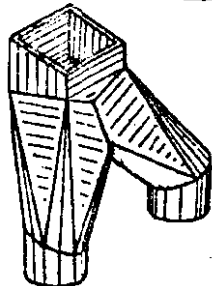
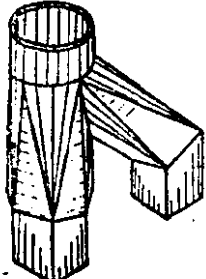
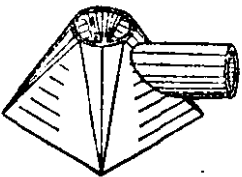
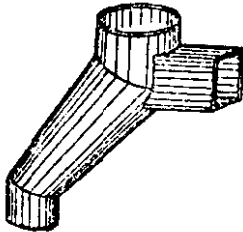


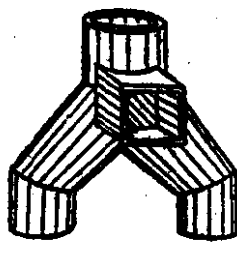
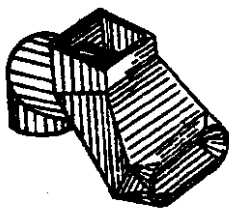
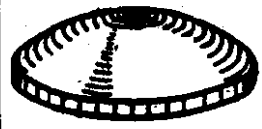
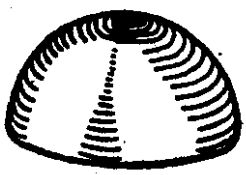
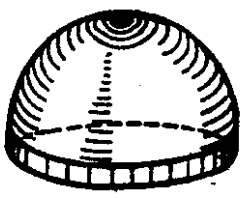
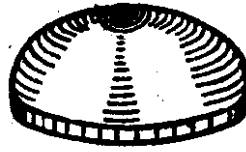
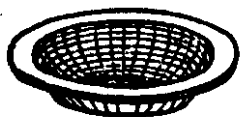
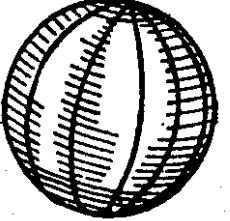
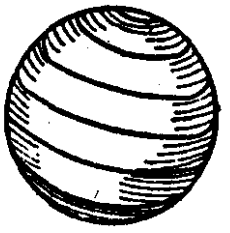
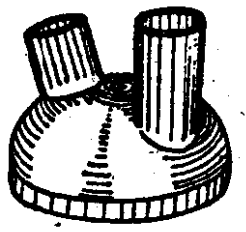
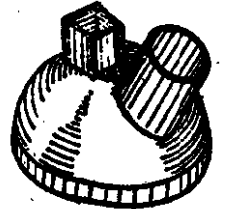
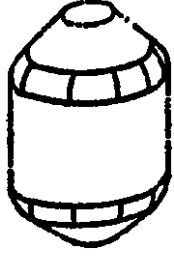
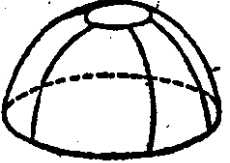
 36 第464页	 37 第466页	 38 第468页	 39 第470页
 40 第472页	 41 第474页	 42 第476页	 43 第478页
 44 第480页	 45 第481页	 46 第485页	 47 第488页
 48 第490页	 49 第493页	 50 第494页	 51 第498页
 52 第500页	 53 第503页	 54 第506页	 55 第508页

			
56 第511页	57 第513页	58 第516页	59 第518页
			
60 第522页	61 第525页	62 第527页	63 第530页
			
64 第533页	65 第536页	66 第539页	67 第542页
			第六章 异口形管
68 第544页	69 第547页	70 第551页	
			
1 第557页	2 第557页	3 第559页	4 第561页

			
5 第563页	6 第563页	7 第566页	8 第568页
			
9 第568页	10 第571页	11 第571页	12 第574页
			
13 第575页	14 第577页	15 第577页	16 第580页
			
17 第582页	18 第584页	19 第586页	20 第586页
			
21 第589页	22 第590页	23 第592页	24 第594页

 25 第598页	 26 第600页	 27 第602页	 28 第604页
 29 第606页	 30 第608页	 31 第612页	 32 第615页
 33 第618页	 34 第620页	 35 第623页	 36 第623页
 37 第626页	 38 第629页	 39 第631页	 40 第635页
 41 第639页	 42 第642页	 43 第644页	 44 第646页

			
45 第651页	46 第656页	47 第661页	48 第663页
			
49 第666页	50 第669页	51 第670页	52 第672页
			
53 第674页	54 第677页	55 第680页	56 第682页
			
57 第689页	58 第693页	59 第696页	60 第701页
			
61 第705页	62 第711页	63 第713页	64 第715页

 65 第719页	 66 第723页	第七章 球体	 1 第729页
 2 第729页	 3 第731页	 4 第732页	 5 第732页
 6 第733页	 7 第735页	 8 第736页	 9 第736页
 10 第737页	 11 第737页	 12 第739页	 13 第740页
 14 第740页	 15 第743页	 16 第743页	 17 第747页