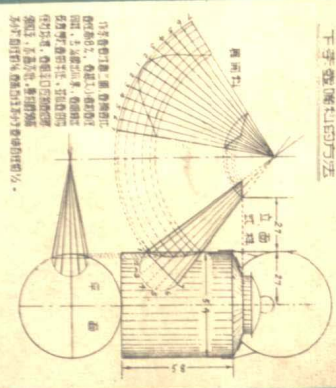
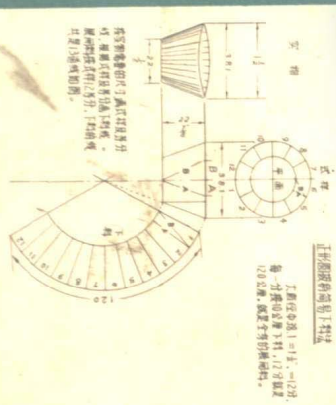
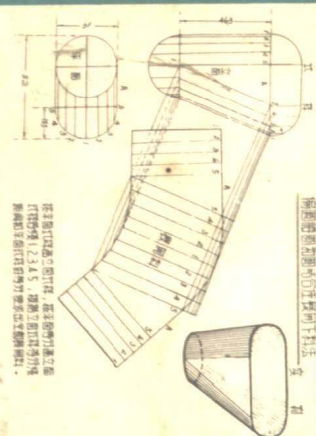
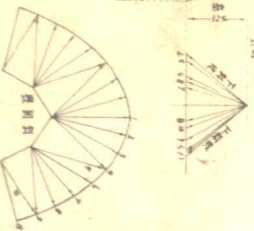


看图下料技术手册



木工钳工白铁工

看图下料技术手册

山西人民出版社

太原印刷厂印刷 山西省新华书店发行

1971年6月第2版 1971年9月第二次印刷

统一书号: 15088·50

定 价: 0.75元

毛 主 席 语 录

人民，只有人民，才是创造世界历史的动力。

卑贱者最聪明！高贵者最愚蠢。

在某种意义上来说，最聪明、最有才能的，是最有实践经验的战士。

武器是战争的重要因素，但不是决定的因素，决定的因素是人不是物。

打破洋框框，走自己工业发展道路。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进

水平。

重 版 说 明

在“工业学大庆”的群众运动中，我省工业战线的广大职工，遵照伟大领袖毛主席的要“打破洋框框，走自己工业发展道路”的指示，掀起了群众性的技术革命和技术革新运动的新高潮。为了配合这一运动，我社根据广大工农兵的要求，决定将王凯山编绘、一九五九年出版的《看图下料技术手册》一书修订重版。

本书重版得到了作者所在单位太原市低压锅炉修造厂革委会、驻厂军宣队的大力支持，帮助审查了原稿，个别图作了一些修改。这里，表示深切感谢。

本书可能还有些缺点和错误，热忱欢迎广大工农兵提出宝贵意见，以便再版时修改。

山西人民出版社
一九七一年六月十二日

目 录

1 五种精工固定系数.....	1
2 求方的方法.....	2
3 画椭圆的方法.....	3
4 椭圆等分线展开划线法.....	4
5 正形圆拔稍简易下料法.....	5
6 正圆拔稍展开下料法.....	6
7 烟筒帽简单展开下料法.....	7
8 下茶壶嘴料的方法.....	8
9 九十度弯头另一种展开下料法.....	9
10 带稍九十度弯头展开下料法.....	10
11 四十五度灯插弯展开下料法.....	11
12 虾米腰弯头展开下料法.....	12
13 拔稍虾米腰弯头展开下料法.....	13
14 按拔稍下料弯头展开下料法.....	14
15 同径三通展开下料法.....	15
16 同径五十度三通展开下料法.....	16
17 不同径斜马鞍展开下料法.....	17
18 天圆地方正拔稍展开下料法.....	18
19 天方地圆正形拔稍桶展开下料法.....	19
20 正方拔稍展开下料法.....	20
21 正方拔稍弧线下料法.....	21
22 长方拔稍展开下料法.....	22

23	下长方上半圆靠一面带稍展开下料法.....	23
24	角形三出水的四通展开下料法.....	24
25	下长方上口靠一角方拔稍展开下料法.....	25
26	天方地圆偏心稍形方圆桶展开下料法.....	26
27	下正方上圆靠一角圆分12等分拔稍桶展开下料法.....	27
28	地长方天圆带稍圆靠一边展开下料法.....	28
29	顶圆底半圆偏心带稍展开下料法.....	29
30	上方小下方大两角圆展开下料法.....	30
31	下方带稍上半方半圆展开下料法.....	31
32	上方下圆带斜稍形方圆桶展开下料法.....	32
33	下长方上带稍靠中心一边圆展开下料法.....	33
34	铆钉钉帽规格.....	34
35	求铆钉距离的方法.....	35
36	铆钉的距离.....	36
37	(一)铆钉应露多少的固定数;(二)窝子口径和深度的 固定数.....	37

38	弯三角铁外口箍的加法.....	38
39	槽鼓的方法.....	39
40	下烟筒料大小头展开下料法.....	40
41	搅龙展开下料法.....	41
42	小转炉运料口展开下料法.....	42
43	鼓风机外壳展开下料法.....	43
44	带稍度的斜管桶展开下料法.....	44
45	锅炉火门的下料法.....	45
46	立式锅炉锅心带稍火门圈下料法.....	46
47	热风包顶为12等分展开下料法.....	47
48	找特大圆弧线办法.....	48
49	天圆地一角方一端圆另一角圆带稍管座展开下料法....	49
50	长方带稍下一头方一头半圆上圆拔稍桶展开下料法....	50
51	下方带稍偏半圆展开下料法.....	51
52	下方一头圆上小方一头圆展开下料法.....	52
53	上圆下长方圆靠一头斜拔稍展开下料法.....	53

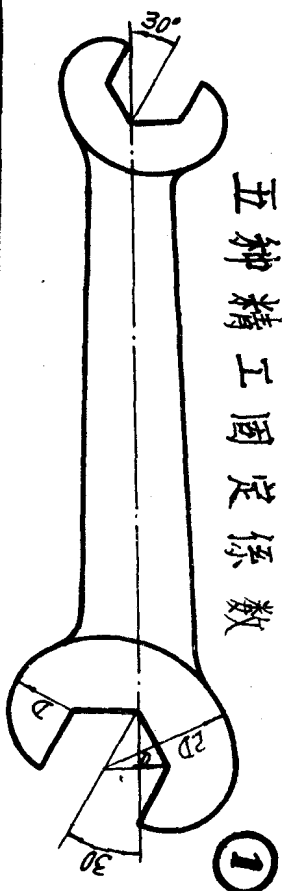
54	长方带稍一头方一头圆展开下料法.....	54
55	上圆下三角形带稍桶座展开下料法.....	55
56	天圆地方缺三个角管座展开下料法.....	56
57	带稍度的斜管桶展开下料法.....	57
58	天圆地圆九十度带稍偏心展开下料法.....	58
59	天圆地矩同面积倾斜管座展开下料法.....	59
60	天椭圆地长方斜形管座展开下料法.....	60
61	天圆地方带斜度展开下料法.....	61
62	天圆地方顶边带斜度形展开下料法.....	62
63	天圆地方底边带斜度形展开下料法.....	63
64	下大上小十字形的带稍马鞍展开下料法.....	64
65	上圆下腰圆不同径马鞍座展开下料法.....	65
66	椭圆带稍展开下料法.....	66
67	天偏方地椭圆展开下料法.....	67
68	上下椭圆形管座展开下料法.....	68
69	天圆地椭圆正拔稍桶展开下料法.....	69

70	底长方天椭圆正形拔稍座展开下料法.....	70
71	天半圆地椭圆带拔稍展开下料法.....	71
72	90度天圆地鸭蛋形管座展开下料法.....	72
73	上下椭圆带稍桶展开下料法.....	73
74	圆管座地鸭蛋形弯头式展开下料法.....	74
75	输煤采用漏斗式管接座下料法.....	75
76	五十八度方圆管座展开下料法.....	76
77	下圆斜90度上口朝一面管座展开下料法.....	77
78	下大上小带斜度圆拔稍展开下料法.....	78
79	(一)类似前照灯罩展开下料法(二)此处的山形线系点 实线的伸长线.....	79
80	靠近房顶斜面的烟筒遮水座展开下料法.....	80
81	带稍度的虾腰弯管展开下料法.....	81
82	汽包下料的办法; 汽包展开料的办法.....	82
83	天和地丁字式长腰圆形带稍管座展开下料法; 天和地 丁字式长腰圆形带稍管座展开料.....	84

84	烟筒脖领展开下料法(一); 烟筒脖领展开料(二).....	86
85	天方大地圆相同正马鞍展开下料法.....	88
86	偏心马鞍展开下料法.....	89
87	正形马鞍展开下料法.....	90
88	锥体帽上带马鞍管两种展开下料法.....	91
89	上圆下腰圆拔稍马鞍展开下料法.....	92
90	天圆地鸡蛋形带马鞍展开下料法.....	93
91	熔化炉出铁水嘴展开下料法.....	94
92	圆桶内带稍度过水管展开下料法.....	95
93	拔稍桶带斜度骑马展开下料法.....	96
94	腰圆上下拔稍展开下料法.....	97
95	腰圆带稍上长下圆展开下料法.....	98
96	偏圆腰圆和圆结合座展开下料法.....	99
97	上下腰圆带稍展开下料法.....	100
98	同径三岔管座展开下料法.....	101
99	烟筒帽式偏心斜马蹄展开下料法.....	102

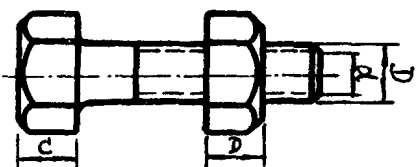
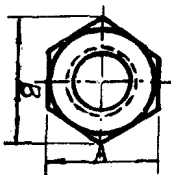
100	铁水包带出水嘴式的展开下料法.....	103
101	斜马蹄展开下料法.....	104
102	带稍马蹄展开下料法.....	105
103	地长腰圆上中心线正圆带稍展开下料法.....	106
104	上下两头圆带稍一大一小展开下料法.....	107
105	带稍斜马蹄展开下料法.....	108
106	地长腰圆天圆中心线偏一头展开下料法.....	109
107	煤车斗带稍底长方上两角圆展开下料法.....	110
108	螺絲部分英吋公厘折合数.....	111
109	圆求方的固定数.....	112
110	椭圆弧形带斜度展开下料法.....	113
111	挡板闸门下料法.....	114
112	正方形上口靠一角方拔稍展开下料法.....	115
113	带稍圆桶简单展开下料法.....	116
114	六角亭顶盖下料法.....	117
115	上小圆下大五方拔稍桶展开下料法.....	118

五種精工固定數



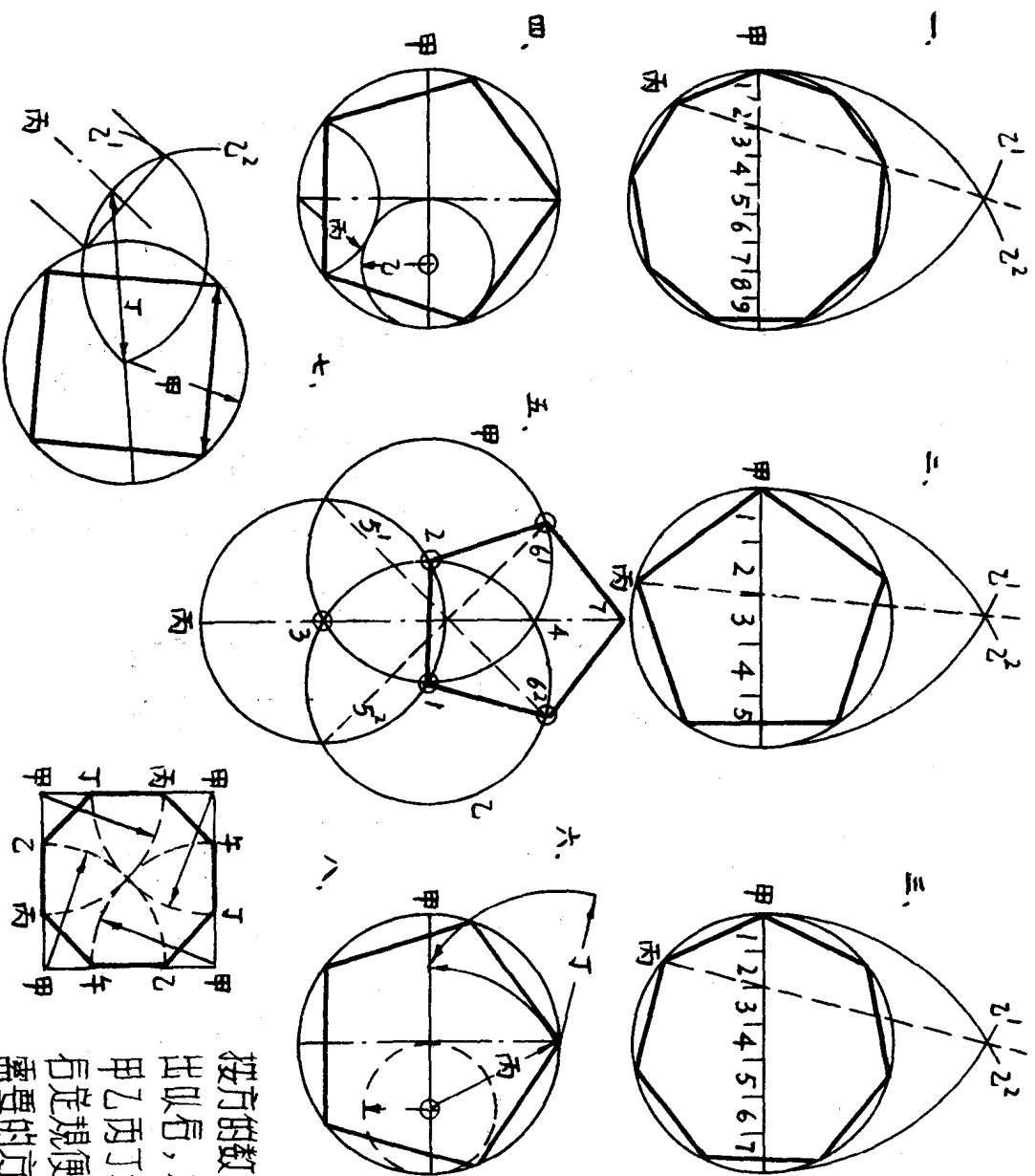
螺絲部份尺寸數

扣数	C	B	A	d	D
20	$\frac{7}{32}''=55.5$	$\frac{19}{32}''=51.1$	$\frac{1}{2}''=42.7$	5.2	$\frac{1}{4}''=6.35$
18	$\frac{9}{32}''=7.14$	$\frac{11}{16}''=17.5$	$\frac{9}{32}''=15.1$	6.5	$\frac{5}{16}''=7.34$
16	$\frac{11}{32}''=8.13$	$\frac{13}{16}''=20.6$	$\frac{11}{16}''=17.46$	7.5	$\frac{3}{8}''=9.55$
12	$\frac{7}{16}''=11.1$	$\frac{1}{6}''=25.9$	$\frac{29}{32}''=23.02$	10.4	$\frac{1}{2}''=12.7$
11	$\frac{9}{16}''=14.3$	$\frac{1}{4}''=31.7$	$\frac{3}{32}''=27.7$	13.6	$\frac{5}{16}''=15.87$
10	$\frac{5}{8}''=15.8$	$\frac{1}{2}''=38.1$	$\frac{5}{16}''=33.3$	15.6	$\frac{3}{4}''=19.05$
9	$\frac{3}{4}''=19.1$	$\frac{1}{6}''=42.8$	$\frac{1}{32}''=37.3$	18.2	$\frac{7}{16}''=22.33$
8	$\frac{7}{8}''=22.2$	$\frac{29}{32}''=48.4$	$\frac{1}{32}''=46.8$	20.8	$1''=25.4$
7	$\frac{5}{16}''=23.8$	$2''=50.8$	$\frac{3}{32}''=50$	23.2	$\frac{1}{8}''=28.6$
7	$\frac{1}{16}''=27$	$\frac{21}{32}''=52.5$	$\frac{21}{64}''=52.4$	26	$\frac{1}{4}''=31.7$
6	$\frac{3}{16}''=30.2$	$\frac{3}{16}''=44.5$	$\frac{21}{64}''=53.2$	28.6	$\frac{3}{8}''=34.9$



1	几分搬手用几 乘 5.6
2	几分栽丝用几 乘 5.6
3	圆规方用直径 乘 0.7854
4	画五方用一面 乘 0.85
5	长求圆用长度 乘 0.3183
1	5.6是搬手口径的固定数,需要 几分搬手,用几乘5.6,得出的数是 搬手口径的公厘数。 $\frac{7}{8}$ 以上的无效
2	2.6是栽丝眼固定数,需要几分的 栽丝用几乘2.6,得出的数就是 栽丝眼直径的公厘数。
3	0.7854是圆规方的固定数,用 直径乘 0.7854得出的数,就 是方一边长的公厘数。
4	0.3183是长求圆的固定数,用 长度乘 0.3183得出的数,就是 要求直径的公厘数。
5	0.85是划五方的固定数,用五方 一边的长乘 0.85,得出的数就是 中心至角半径的公厘数。

② 求丙的方法



按丙的数自定
出以后，根据
甲乙丙丁午先
后定规律求出
需要的方。

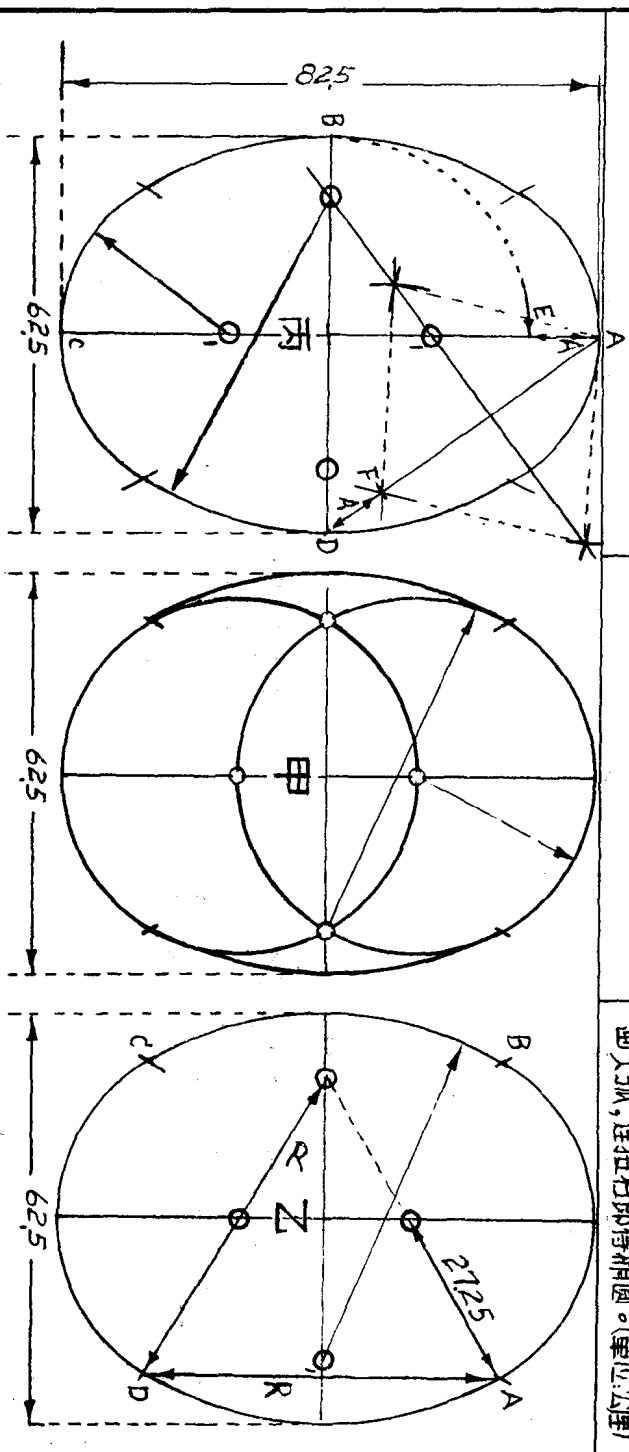
画椭圆的方法

画椭圆的画法是：①先画出十字线，定出长(AC=82.5)宽(BD=62.5)；②连接AD，以宽的1/2为半径，以AC、BD之交点为圆心，画弧线，在AC线上得出交点E；③以D为圆心，以AE为半径，在AD线上画弧，得出交点F；④作AF线的十字中心线，延长，与AC线交于O₁，与BD线交于O₂；⑤以AO₁为半径在AC线两端画小弧，以O₂D为半径，在BD线两端画大弧，即成椭圆。

甲椭圆与普通椭圆，它的画法为两环套圆，只能说长不能短宽，一般入孔门不能小于340个公厘长亦不能短过400公厘。这种画法知乙椭圆相同。

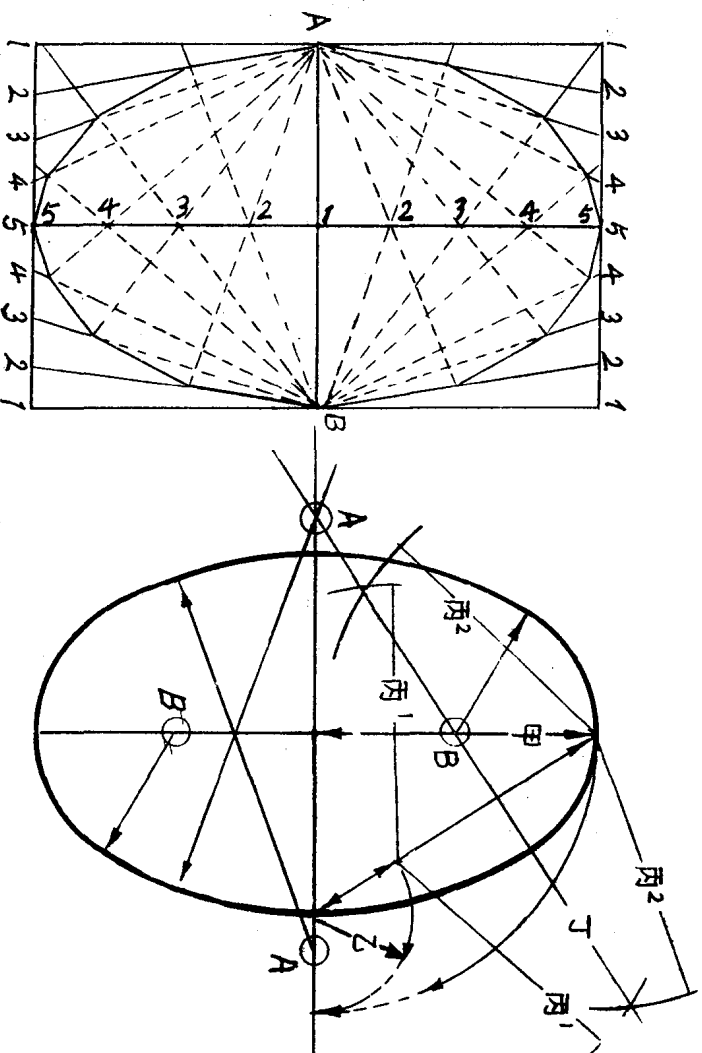
乙椭圆的画法是：设长=82.5
宽=62.5，①长—宽=82.5-62.5=20……余数；②余数中拿出1/5，即 $20 \times \frac{1}{5} = 4$ ；③从宽的1/5中减去4，即 $62.5 \times \frac{1}{2} - 4 = 27.25$ ；④以27.25为椭圆二端的小圆弧半径，以此画出二端圆弧；⑤在二端圆弧上以27.25为半径，取得A、B、C、D四交点，然后分别以A、D为圆心，以AD为半径画弧求得O₁，以B、C为圆心，BC为半径画弧求得O₂；⑥以BA为圆心，以AD线为半径，画大弧，连接后即得椭圆。(单位：公厘)

3



椭圆等分线展开划线法

4



任意定宽和长，将宽和长分成同样的若干等分，由A、B两边定点和等分交点，便求出椭圆等分的边线交点，根据边线交点，便画成椭圆。

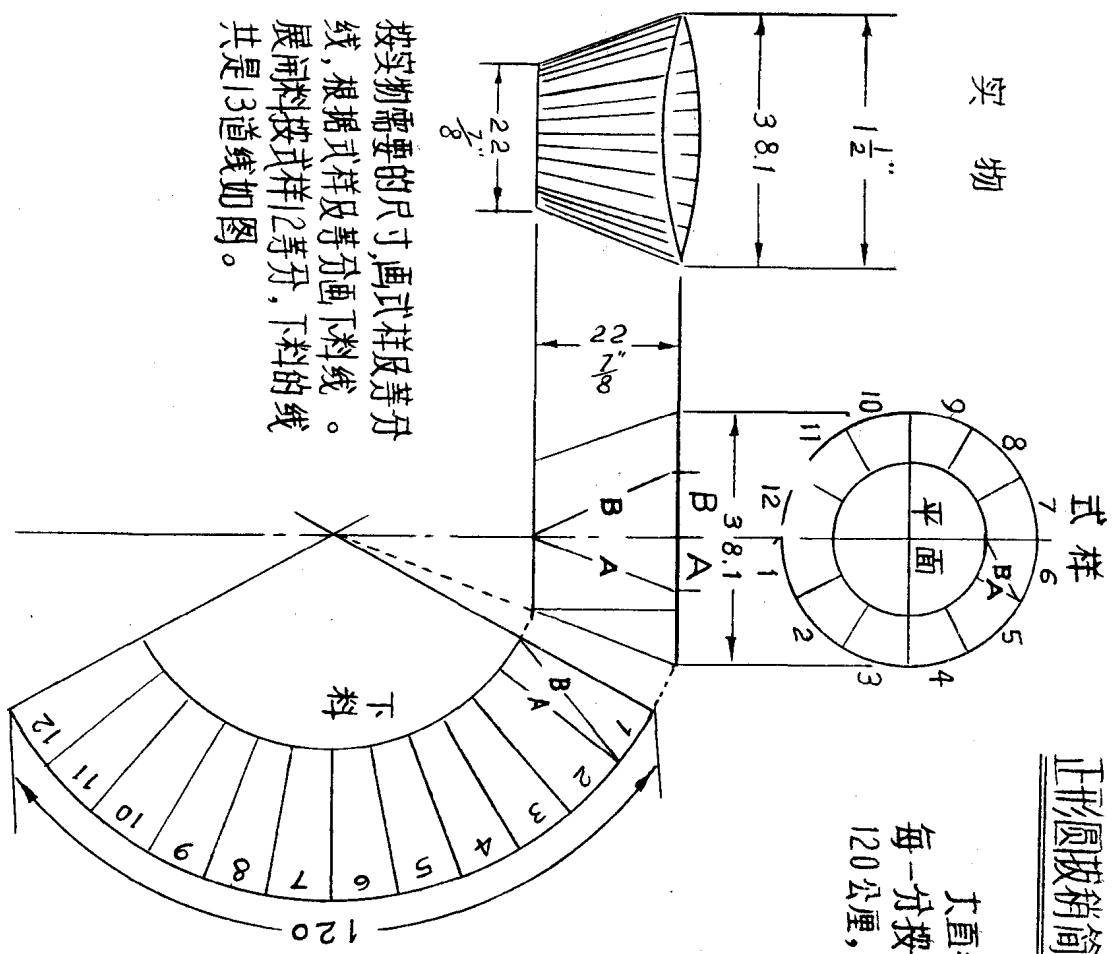
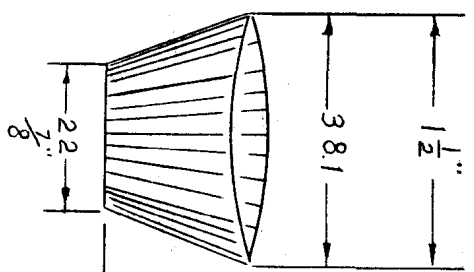
将长和宽定位后，按甲、乙、丙、丁、戊各线求出A、B交点，定规点，根据A、B定规点，便画成椭圆。

5

正形圆锥筒筒下料法

大直径 $\phi 38.1 = 1\frac{1}{2}$ " = 12分，
每一分按10公厘下料，12分就是
120公厘，就是全身的展开料。

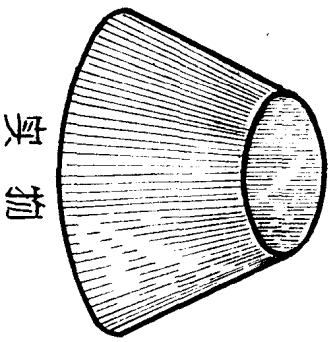
实 物



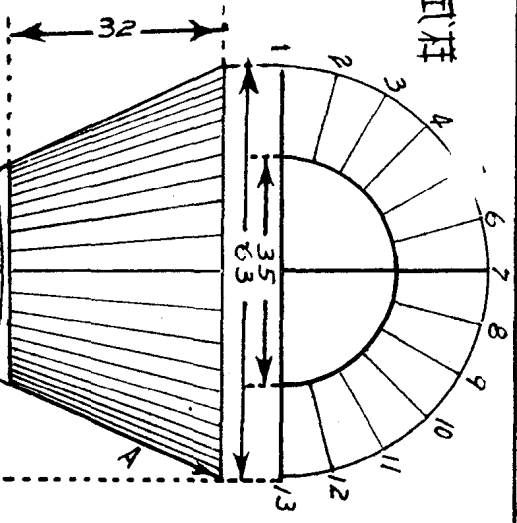
按实物需要的尺寸，画式样及等分
线，根据式样及等分画下料线。
展开料按式样12等分，下料的线
共是13道线如图。

正圆拔稍展开下料法

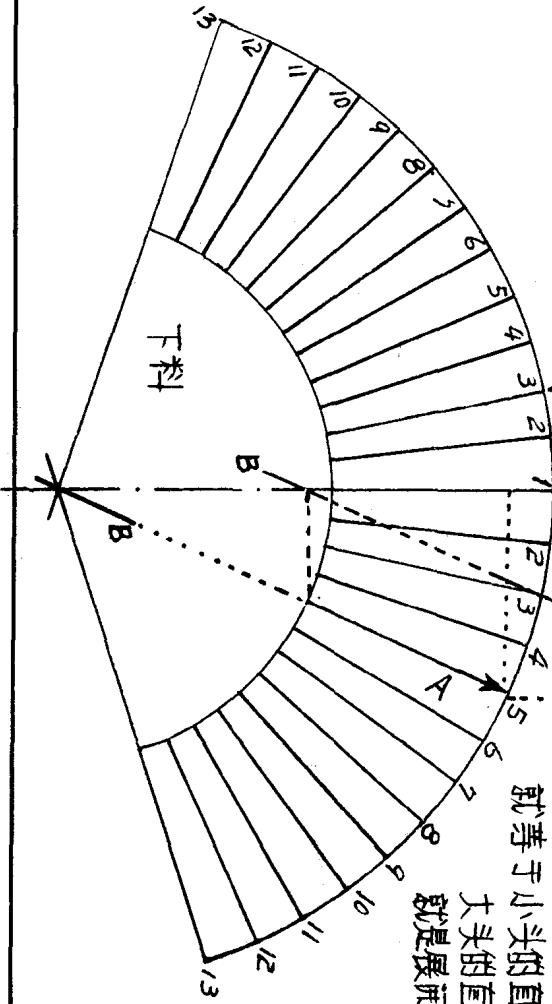
6



式样

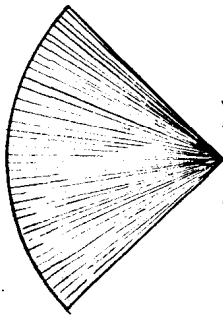


正圆拔稍大口直径63,小口直径35,高32,画出式样的高,大小头拉下中綫,根据大小头的斜度,拉下斜綫,在中心綫的点上綫为A字的大口斜綫,在下口的平面綫画半径的圆綫,半径分为12等分,在下料的圆綫一半分为12等分,共24等分,25条綫,那中心綫的点上綫拉下斜綫,小口不用算就等于小头的直径綫,也可以用小头的直径乘3.1416,得数就是展开料。



烟筒帽简单展开下料法

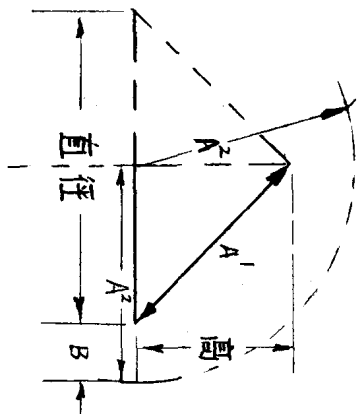
实物



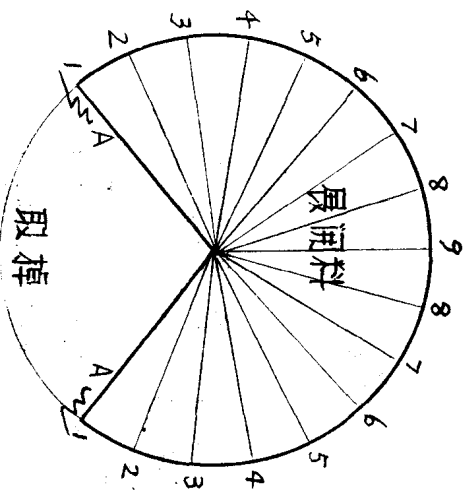
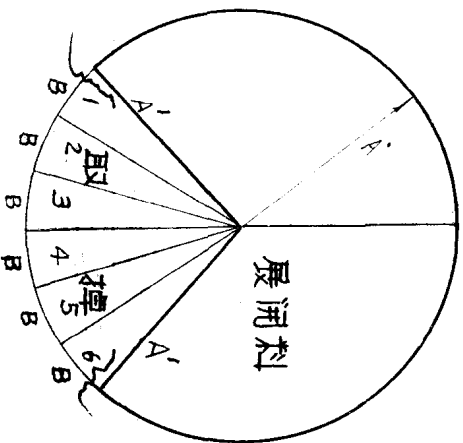
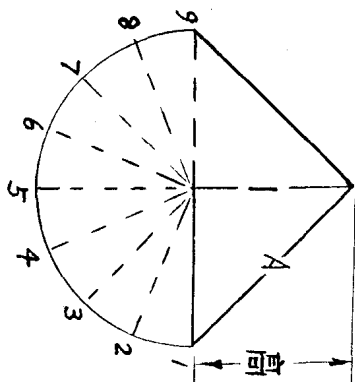
按(一)的式样A线是展开料的圆,根据 A^2 求出B的距离,在A圆周上随意定点,取掉6等分,其余便是所求的展开料。

按(二)的式样1-9线分中画半圆,分成8等分,根据A线定规,展开料的圆,然后按等分1,2,3,4,5,6,7,8,9求展开料,剩余的部份取掉便是所求的展开料。

(一) 式样

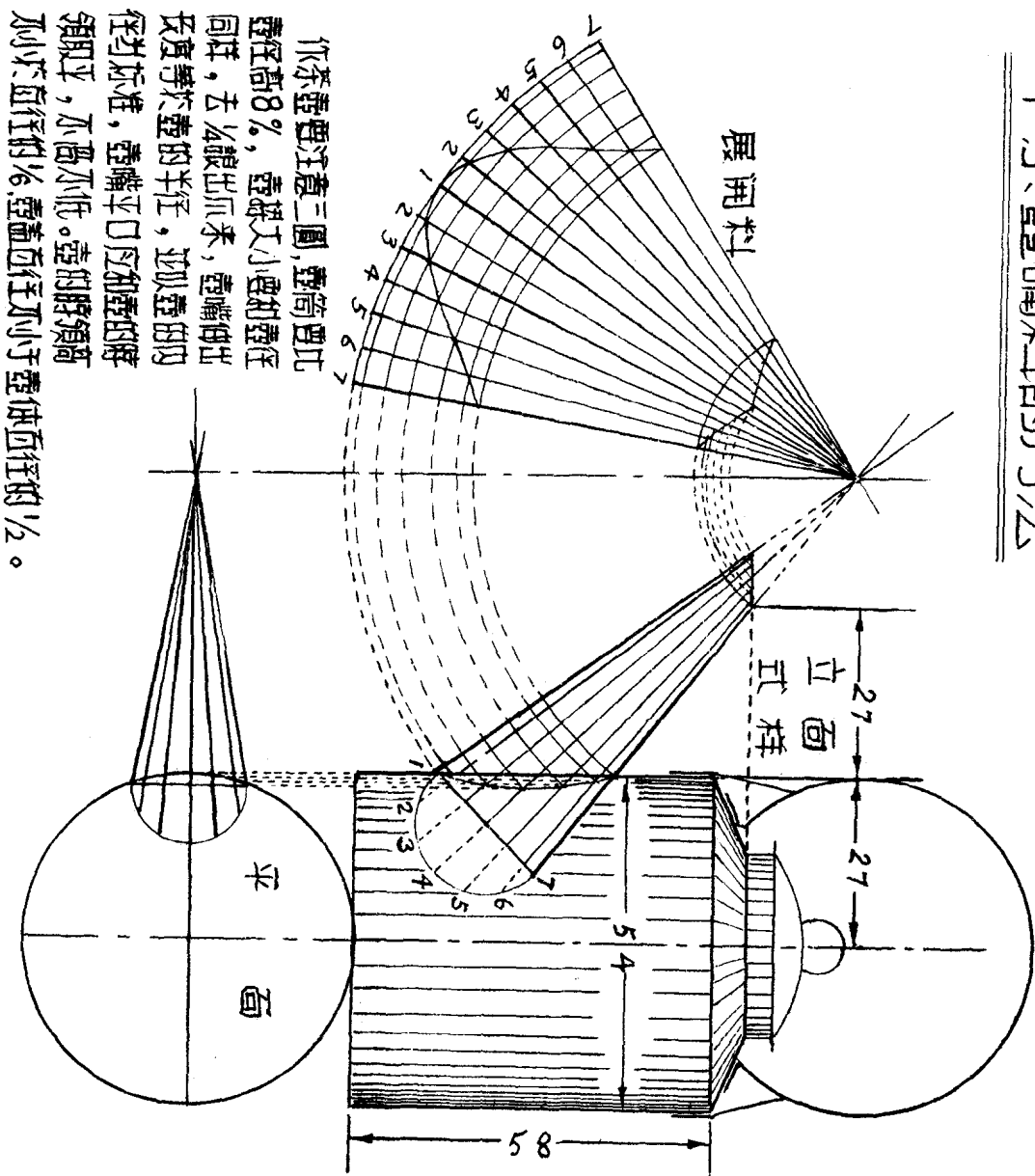


(二) 式样



下茶壺嘴料的方法

8



你茶壺要注意二圖，壺筒要比壺徑高8%，壺口小些和壺徑同樣，去 $\frac{1}{4}$ 釐出爪來，壺嘴做出長度等於壺的半徑，並以壺的內徑為標準，壺嘴平口要和壺的唇領取平，不高不低。壺的唇領高和爪直徑的 $\frac{1}{6}$ ，壺蓋面直徑的 $\frac{1}{2}$ 。

