

## 3 甲板结构D 1300, 按图21~50。

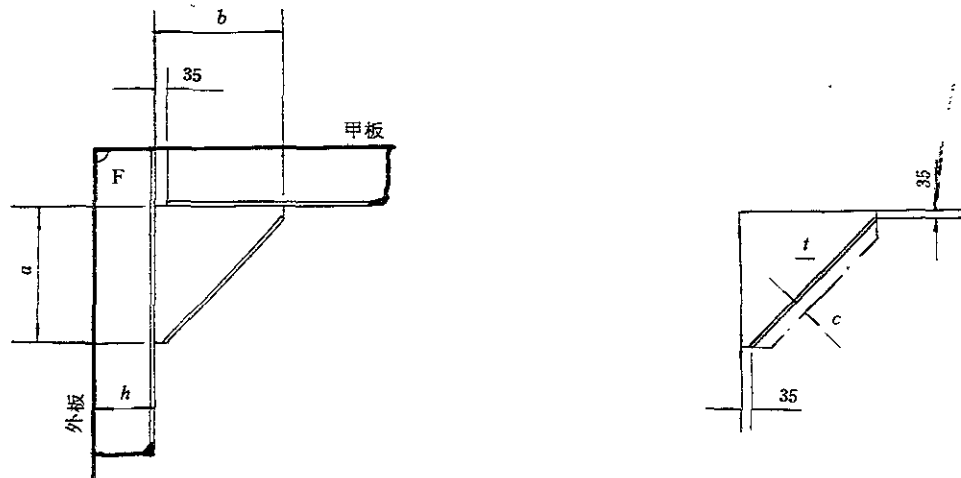


图 21 D 1301

表 5

种 类	型 钢	肘 板 尺 寸			剖面模数 cm <sup>3</sup>
		<i>a</i> 、 <i>b</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	
球 扁 钢	140×33×7, 140×35×9	300	50	7	150
	160×36×8, 160×38×10	325	50	7.5	200
	180×40×9, 180×42×11	375	55	8	250
	220×44×10, 200×46×12	400	55	8.5	300
	220×48×11, 220×50×13	450	55	9	375
	240×52×12, 240×54×14	500	60	10	500
	270×55×12, 270×57×14	550	65	10.5	600
不等边 不等厚 角钢	300×90×11.5/16	600	75	11.5	750
	350×100×12/17	700	80	12.5	1000
	400×100×12/18	800	95	13.5	1250
	450×125×12/18	900	100	13.5	1600

注：对于深舱，*a*、*b*按表加20%。

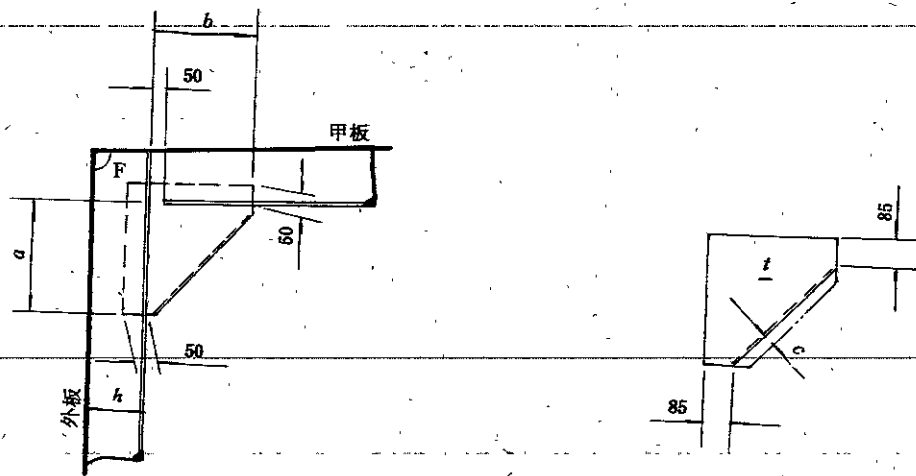


图 22 D 1302

注：肘板其余尺寸按D 1301。

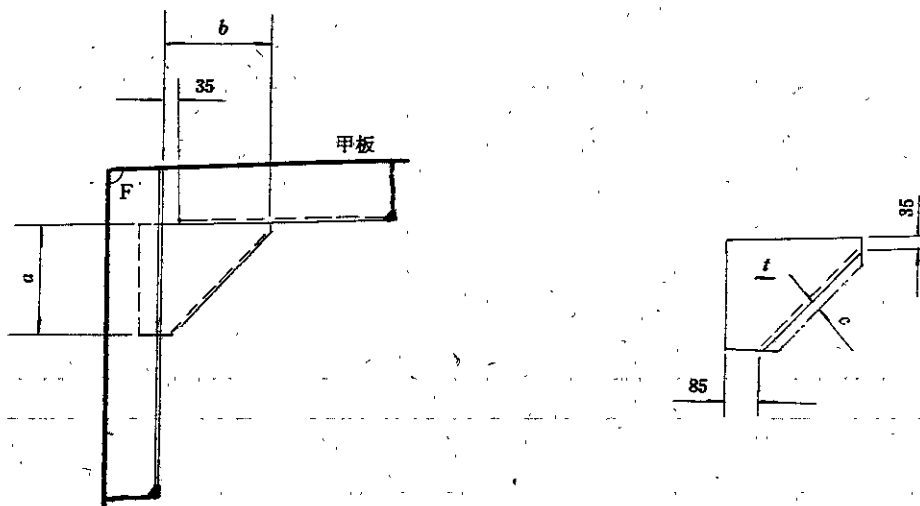


图 23 D 1303

注：肘板其余尺寸按D 1301。

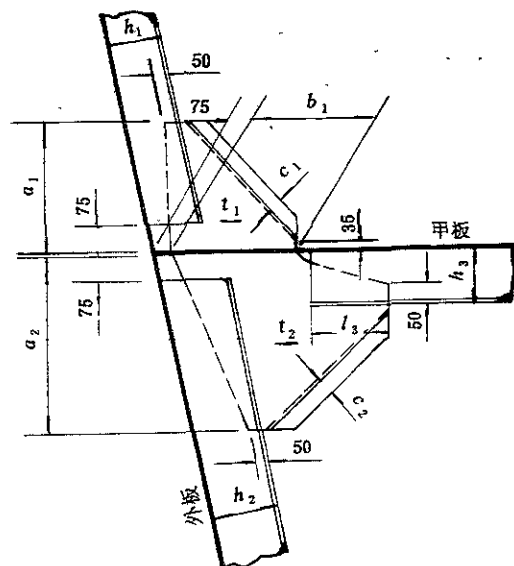


图 24 D 1304

注: ①  $l_3 = 1.25h_3$ 。

② 肘板其余尺寸按 D1301。

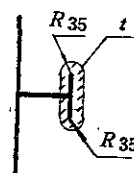
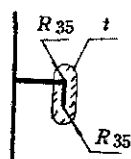
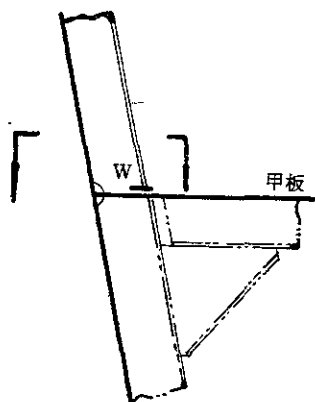


图 25 D 1305

注：①：同相連甲板厚。

② 上肋骨为球扁钢可取消覆板。

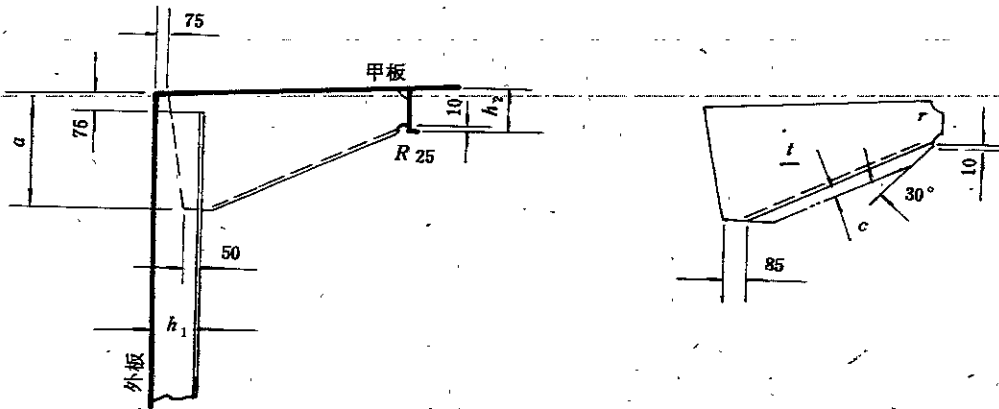


图 26 D 1306

表 6

$h_2$	$100 < h_2 < 150$	$150 < h_2 < 250$	$h_2 > 250$
$r$	25	35	50

注：肘板其余尺寸按D1301。

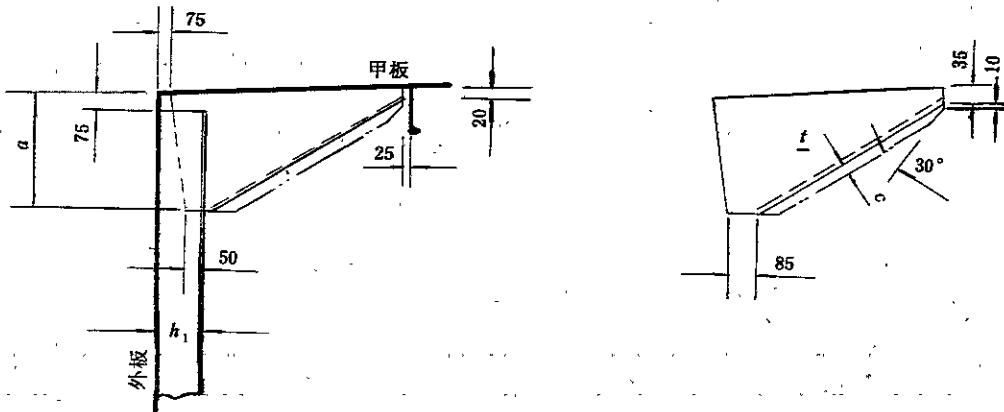


图 27 D 1307

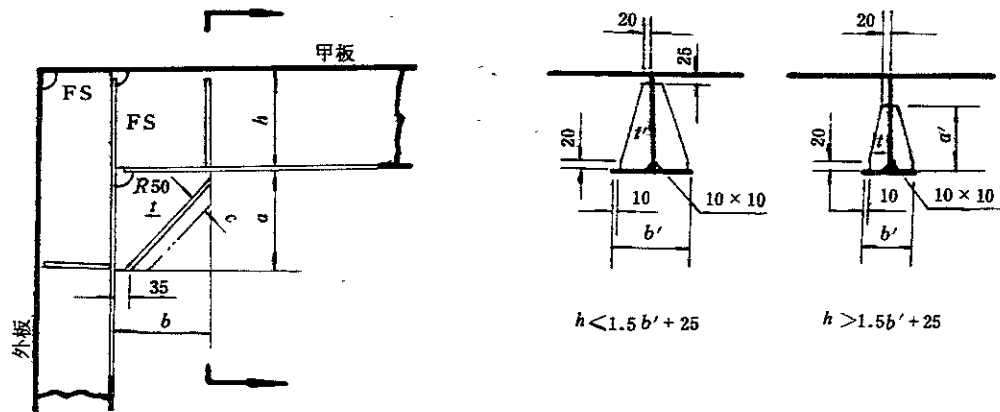


图 28 D 1308

注: ① 肘板趾端若有纵向构件, 则应按D1317或D1318设置防倾肘板, 对于次要构件不需设置防倾肘板, 并应将FS改为F。

- ②  $a' = 1.5b'$ 。
- ③  $t'$ 、 $t$  同强横梁腹板厚。
- ④  $a = b = h$ 。
- ⑤ 肘板其余尺寸按D1301。

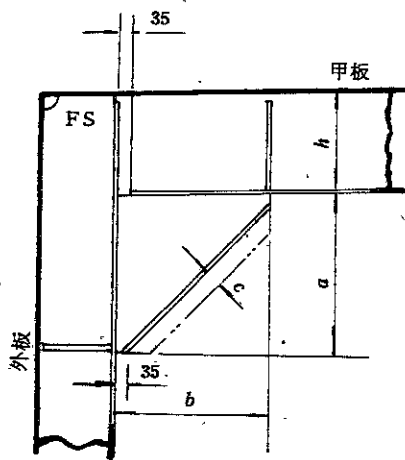


图 29 D 1309

- 注: ①  $a = b = 1.5h$ 。
- ②  $t$  同强横梁腹板厚。
  - ③ 肘板其余尺寸按D1301。
  - ④ 肘板趾端防倾肘板按D1308设置。

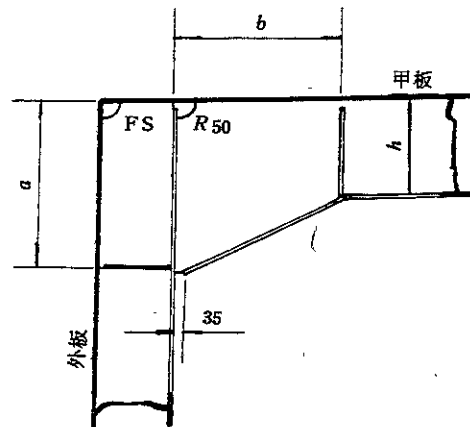


图 30 D 1310

- 注: ①  $a = b = 1.5h$ 。
- ② 肘板趾端防倾肘板按D1308设置。

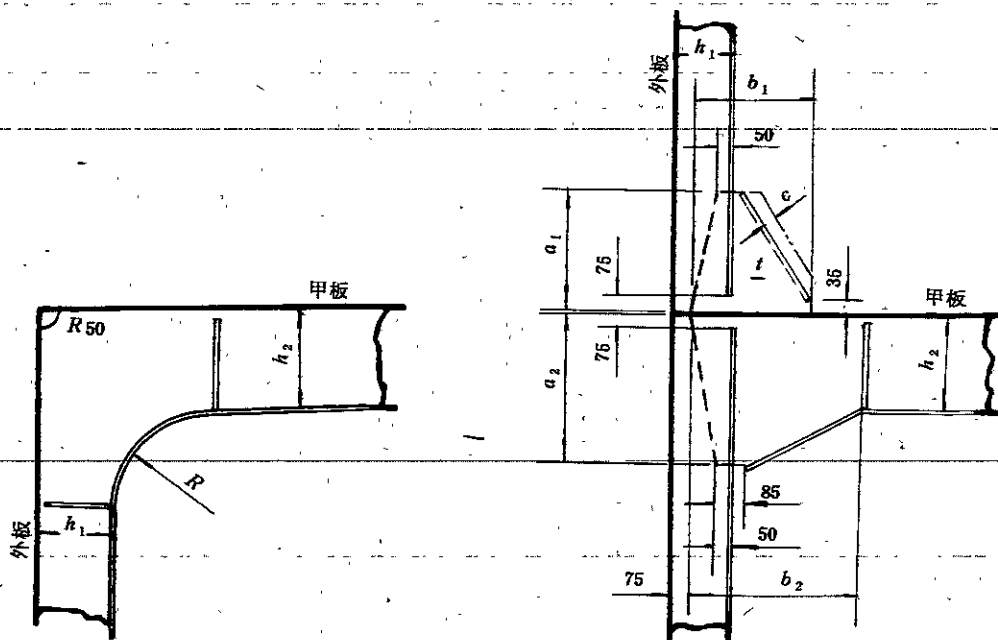


图 31 D 1311

- 注: ①  $R = h_0$  ( $h_0$  为  $h_1$ 、 $h_2$  中之大者)。  
② 圆弧切点处防倾肘板按 D 1308 设置。

图 32 D 1312

- 注: ①  $a_1 = b_1 = 1.5h_1$ 。  
② 强横梁肘板趾端防倾肘板按 D 1308 设置。  
③ 肘板其余尺寸按 D 1301。

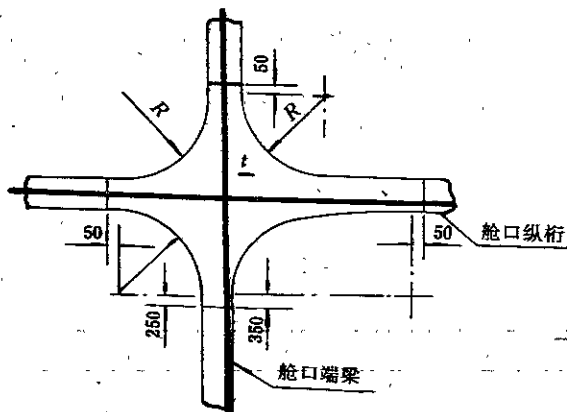


图 33 D 1313

- 注: ① 抛物线形或椭圆形面板过渡作图同该处甲板舱口角隅。  
②  $R = 0.05b$  ( $b$ —舱口宽度)。  
③  $t$  取纵桁与横梁面板厚者。

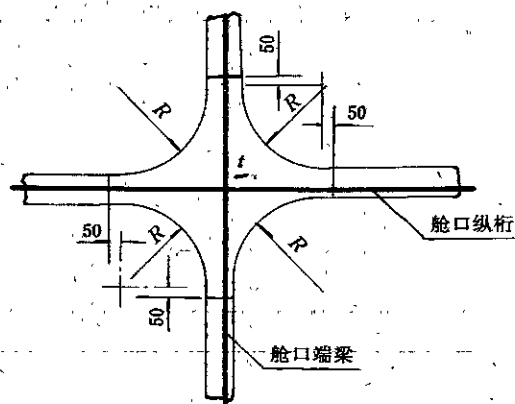


图 34 D 1314

- 注: ①  $R = 0.05b$  ( $b$ —舱口宽度)。  
②  $t$  取纵桁与横梁面板厚者。

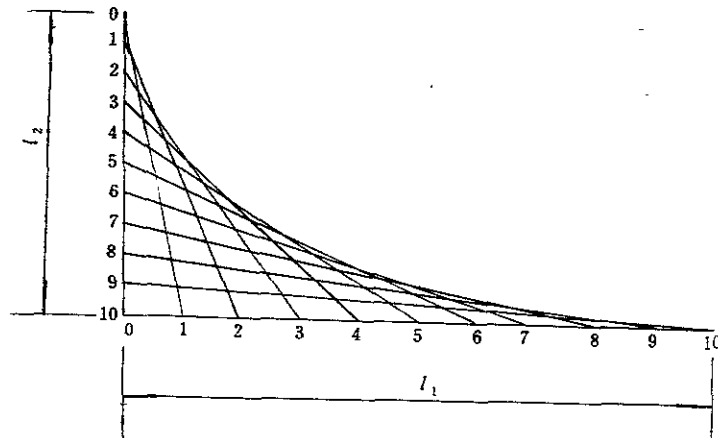


图 35 D 1315

注：①  $l_2 = 0.05b$  ( $b$ —舱口宽度)。  
②  $l_1 = 2l_2$ 。

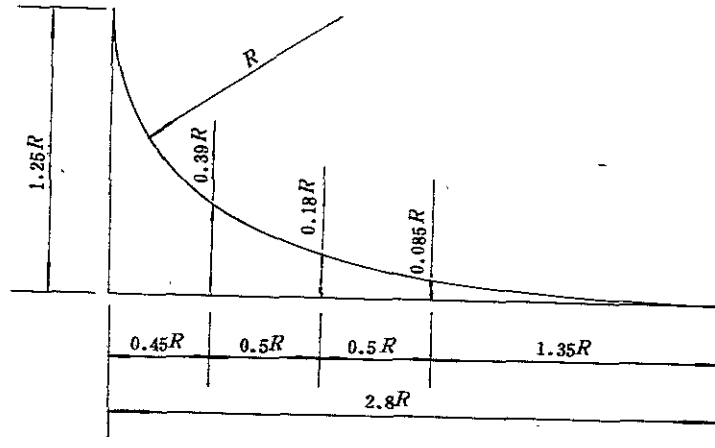


图 36 D 1316

注：①  $R = 0.1b \left(1 - \frac{b}{B}\right)$  ( $B$ —船宽； $b$ —舱口宽度)。  
②  $R_{\max} = 0.06b$ 。  
③  $R_{\min} = 100$ 。

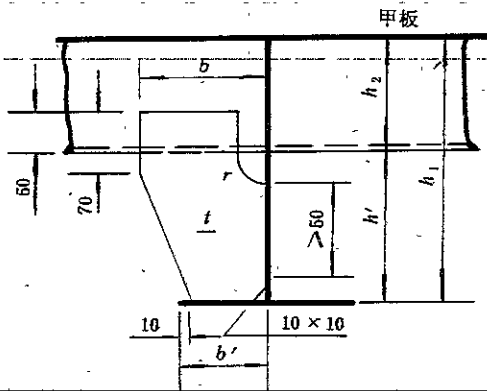


图 37 D 1317

表 7

$h_2$	$h_2 < 0.5 h_1$	$h_2 > 0.5 h_1$
$b$	$0.5 h_1$	$h'$

表 8

$h_1$	$h_1 < 250$	$250 < h_1 < 500$	$h_1 > 500$
$r$	35	35	50

注: ① 本节点适用于  $b' > 50$ 。

②  $t$  同桁材腹板厚。

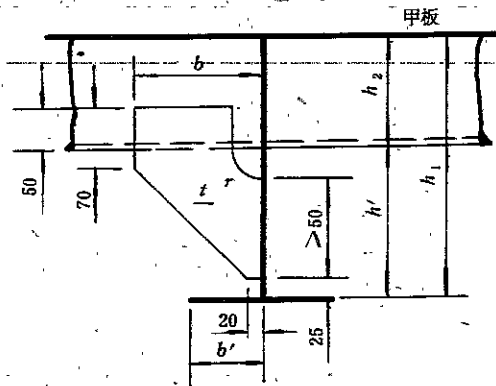


图 38 D 1318

注: ① 本节点适用于  $b' < 50$ 。

② 肘板其余尺寸按 D 1317。

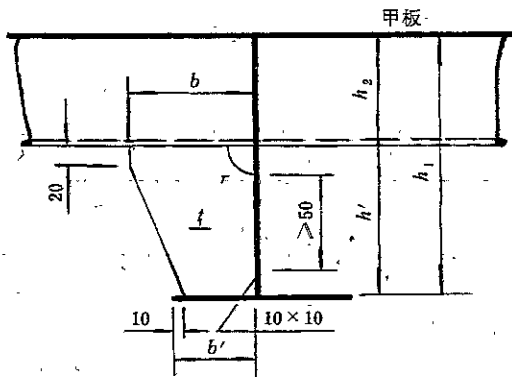


图 39 D 1319

注: ① 本节点适用于  $b' > 50$ 。

② 肘板其余尺寸按 D 1317。

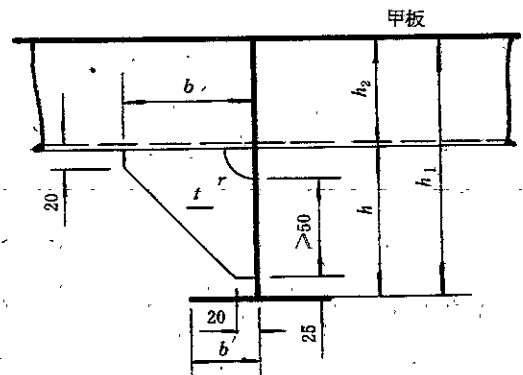


图 40 D 1320

注: ① 本节点用于  $b' < 50$ 。

② 肘板其余尺寸按 D 1317。



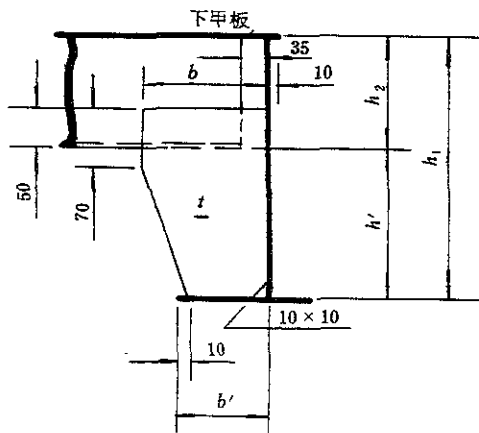


图 41 D 1321

注：① 本节点适用于  $b' \geq 50$ 。

② 肘板其余尺寸按 D1317。

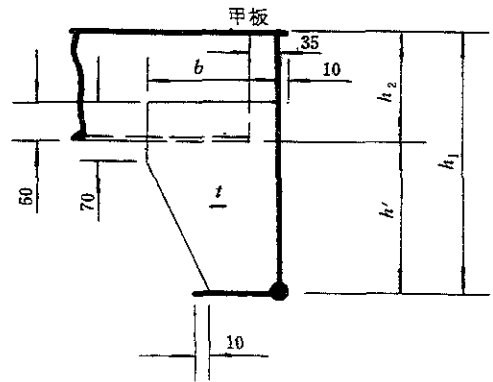


图 42 D 1322

注：肘板其余尺寸按 D1317。

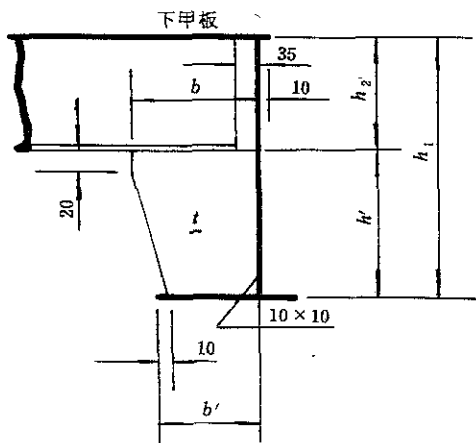


图 43 D 1323

注：① 本节点适用于  $b' \geq 50$ 。

② 肘板其余尺寸按 D1317。

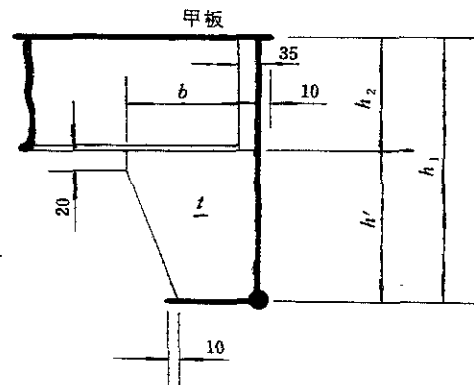
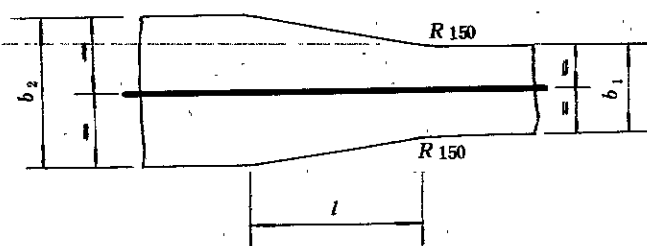


图 44 D 1324

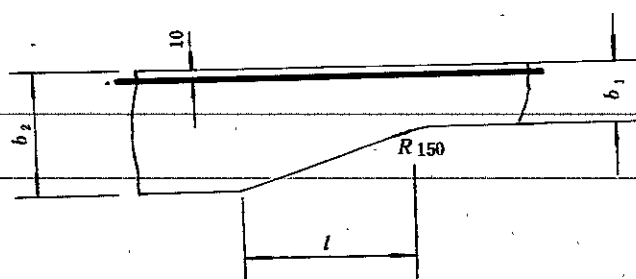
注：肘板其余尺寸按 D1317。



$$l = 3 (b_2 - b_1)$$

$$b_2 > b_1$$

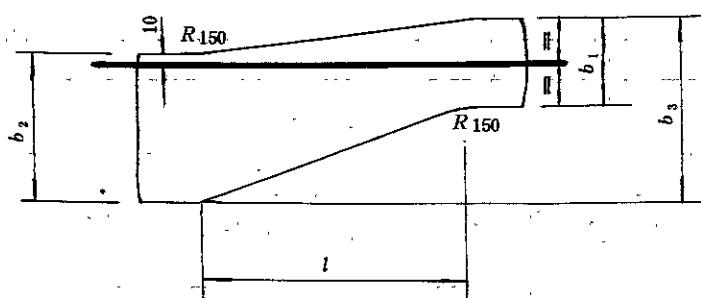
图 45 D 1325



$$l = 3 (b_2 - b_1)$$

$$b_2 > b_1$$

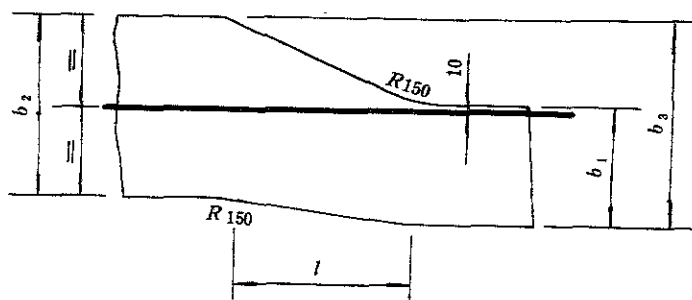
图 46 D 1326



$$l = 3 (b_2 - b_1)$$

$$b_2 > b_1$$

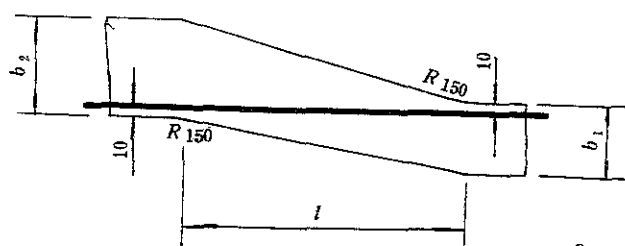
图 47 D 1327



$$l = 1.5 b_1$$

$$b_2 > b_1$$

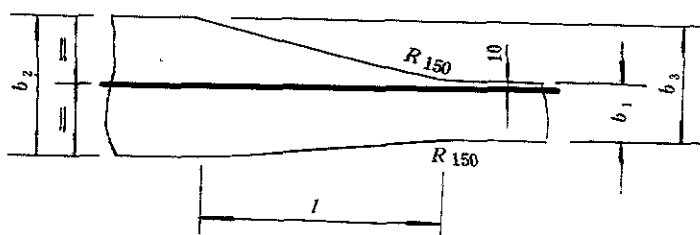
图 48 D 1328



$$l = 3 b_2$$

$$b_2 > b_1$$

图 49 D 1329



$$l = 3 (b_2 - b_1)$$

$$b_2 > b_3 > b_1$$

图 50 D 1330

## 4. 支柱结构D 1400, 按图51~57。

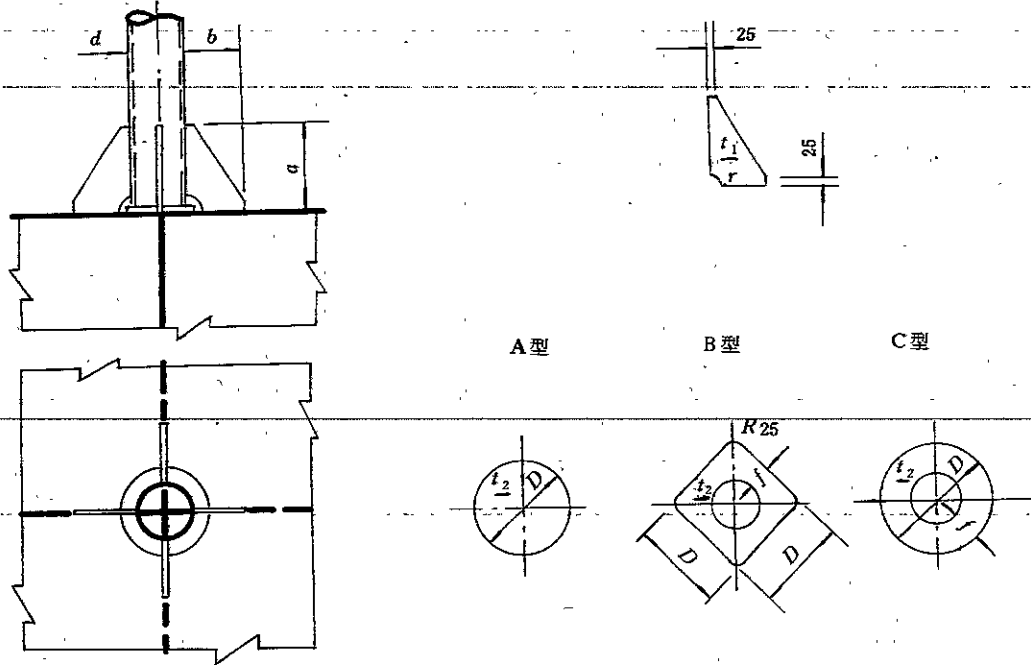


图 51 D 1401

表 9

d	肘 板 尺 寸			覆 板 尺 寸			
	a	b	r	设 肘 板		不 设 肘 板	
				D	f	D	f
63.5	100	75	25	80	—	125	—
76	125	100	25	100	—	150	—
89	150	100	25	120	—	175	—
108	175	125	25	140	—	225	—
133	225	150	35	180	—	275	—
159	250	175	50	220	—	325	—
194	300	200	50	260	—	400	—
219	350	225	75	300	100	450	150
273	425	300	75	380	100	500	150
325	500	350	75	430	100	525	150
377	575	400	75	480	100	575	150
426	650	450	75	530	100	625	150
480	725	500	75	580	100	700	150
530	800	550	75	630	100	750	150
600	900	600	75	700	100	800	150

注: ①  $t_1$  与支柱管壁厚相等。②  $t_2$  与相连的内底板、甲板的厚度相等。③  $d \geq 219$  时建议采用 C 型覆板。

④ 深舱及受拉或承受横向载荷的支柱其端部需设肘板, 其余情况不必设。

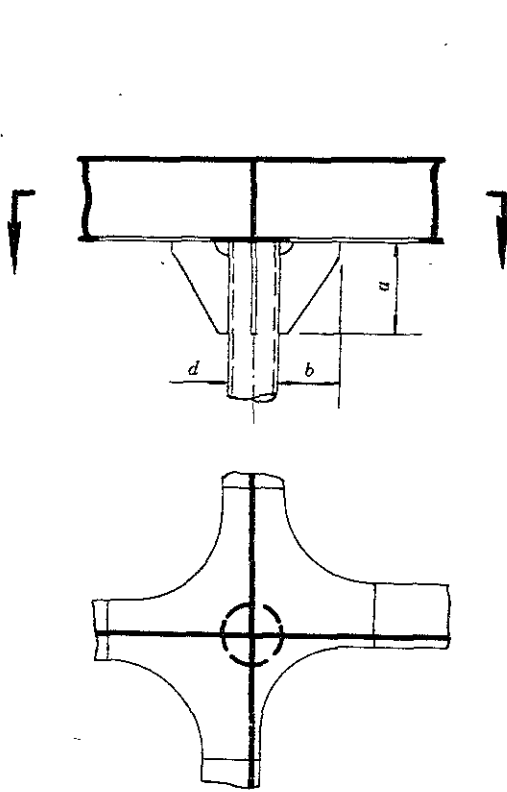


图 52 D 1402

注：肘板按D 1401设置。

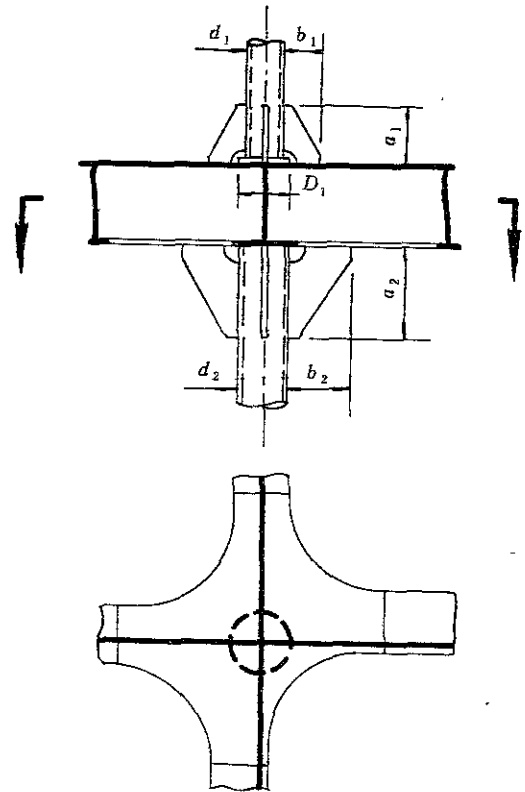


图 53 D 1403

注：肘板及覆板按D 1401设置。

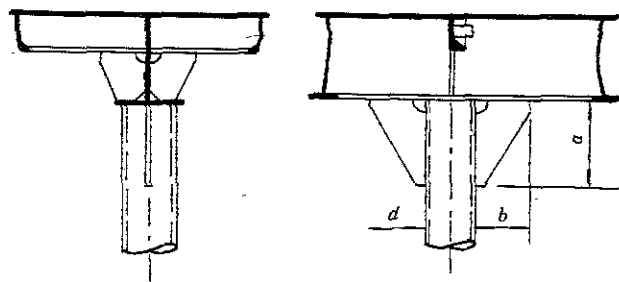


图 54 D 1404

注：肘板按D 1401设置。

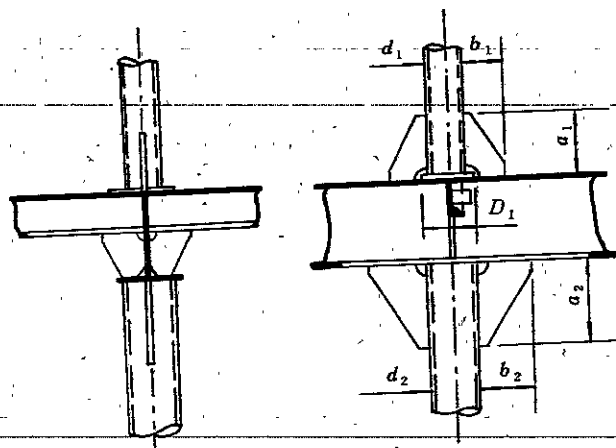


图 55 D 1405

注：肘板及覆板按D 1401设置。

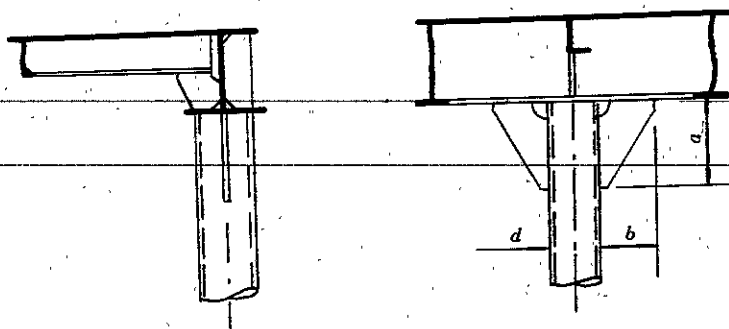


图 56 D 1406

注：肘板按D 1401设置。

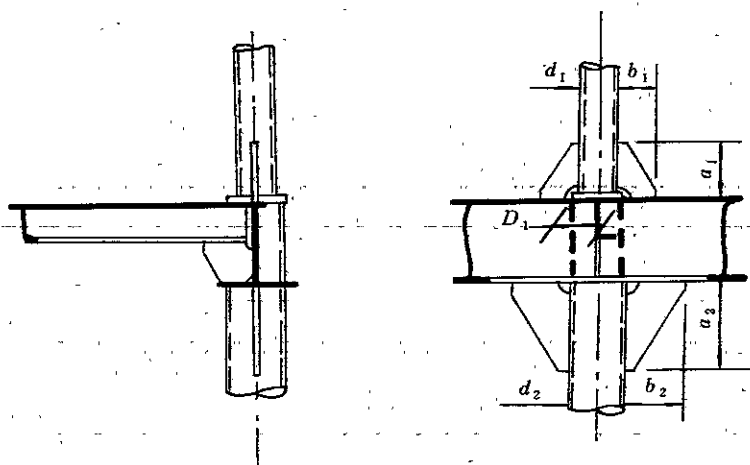


图 57 D 1407

注：肘板及覆板按D 1401设置。

## 5 舱壁结构D 1500, 按图58~69。

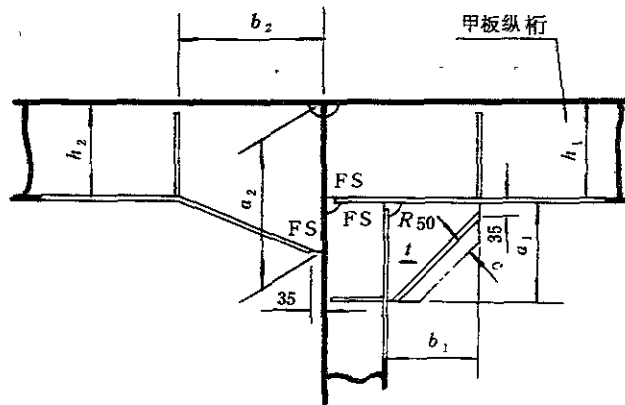


图 58 D 1501

注: ① 本节点所示桁材不参加总纵强度。

②  $a_2 = b_2 = 1.5 h_2$ 。

③  $a_1 = b_1 = h_1$ 。

④  $t$  同相连纵桁腹板厚。

⑤ 肘板其余尺寸按 D1301。

⑥ 肘板趾端防倾肘板按 D 1308 设置。

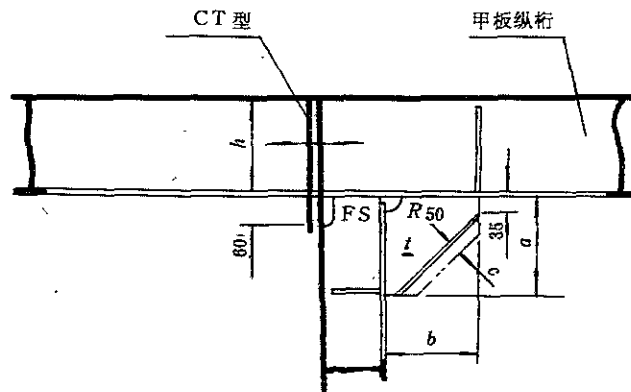


图 59 D 1502

注: ①  $a = b = h$ 。

②  $t$  同桁材腹板厚。

③ 肘板其余尺寸按 D1301。

④ 肘板趾端防倾肘板按 D 1308 设置。

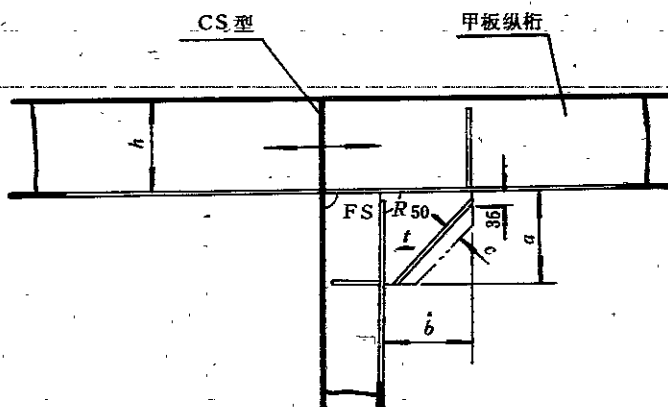


图 60 D 1503

- 注: ① 本节点用于非水密舱壁。  
 ②  $a = b = h$ 。  
 ③ 肘板其余尺寸按 D1301。  
 ④ 肘板趾端防倾肘板按 D 1308 设置。

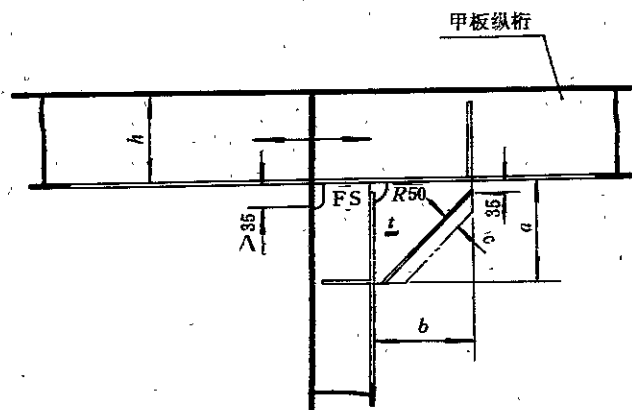


图 61 D 1504

- 注: ① 本节点适用于上层建筑及甲板室。  
 ②  $a = b = h$ 。  
 ③  $t$  同纵桁腹板厚。  
 ④ 肘板其余尺寸按 D1301。  
 ⑤ 肘板趾端防倾肘板按 D 1308 设置。



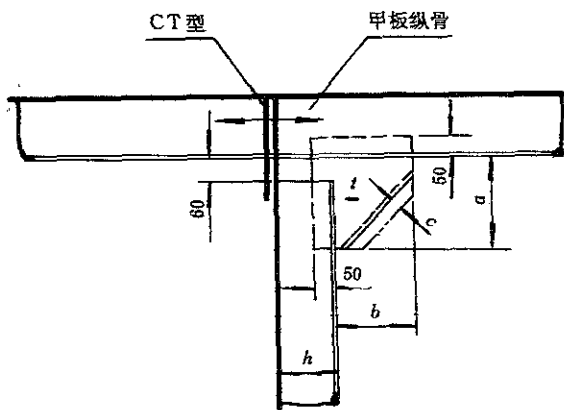


图 62 D 1505

注：肘板尺寸由 $h$ 按D 1301。

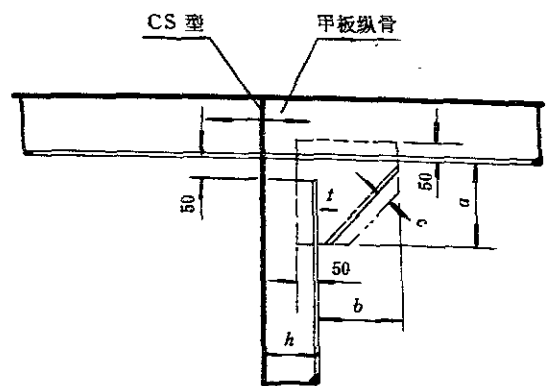


图 63 D 1506

注：① 本节点各尺寸可用于非水密形式。

② 肘板尺寸由 $h$ 按D 1301。

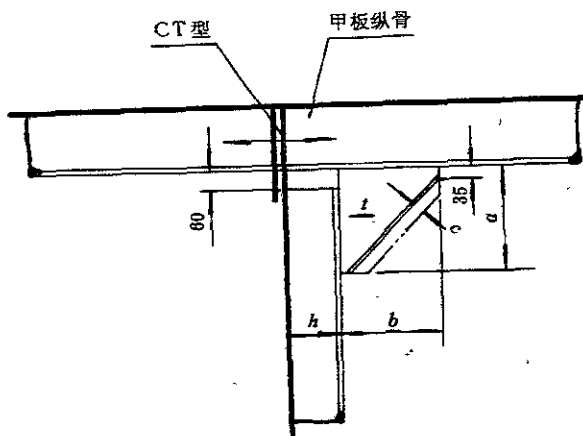


图 64 D 1507

注：肘板尺寸由 $h$ 按D 1301。

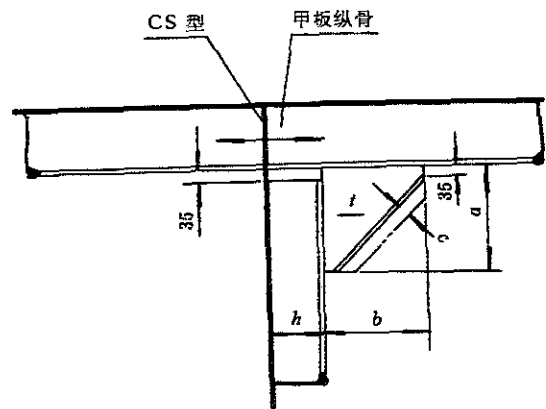


图 65 D 1508

注：① 本节点各尺寸可用于非水密形式。

② 肘板尺寸由 $h$ 按D 1301。

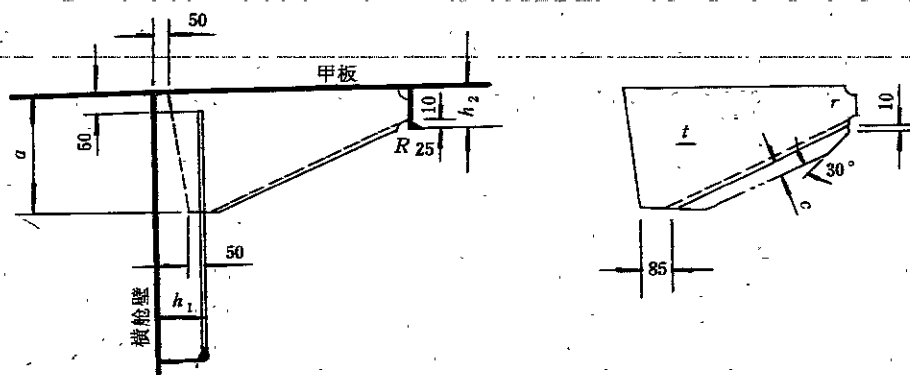


图 66 D1509

表 10

$h_2$	$100 < h_2 < 150$	$150 < h_2 < 250$	$h_2 > 250$
$r$	25	35	50

注: 肘板其余尺寸由 $h$ 按D1301。

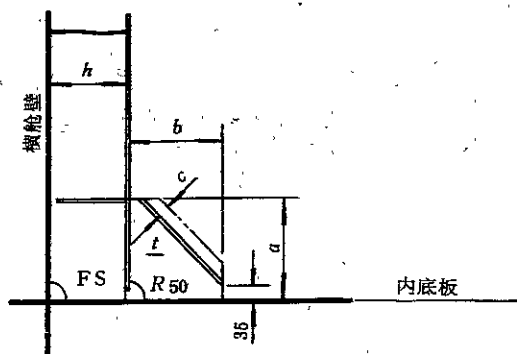


图 67 D1510

- 注: ①  $a = b = h$ 。  
 ②  $t$  同桁材腹板厚。  
 ③ 肘板其余尺寸按D1301。  
 ④ 肘板应位于双底纵向构件剖面。  
 ⑤ 肘板趾端防倾肘板按D1308设置。

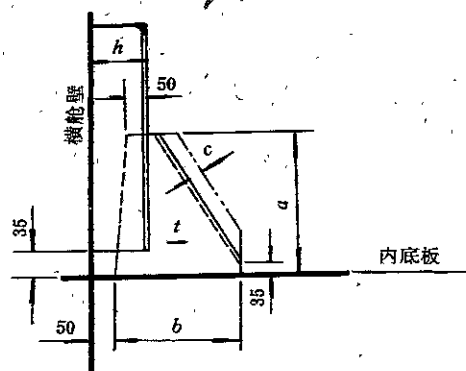


图 68 D1511

- 注: ① 肘板其余尺寸按D1301。  
 ② 肘板应位于双底纵向构件剖面。

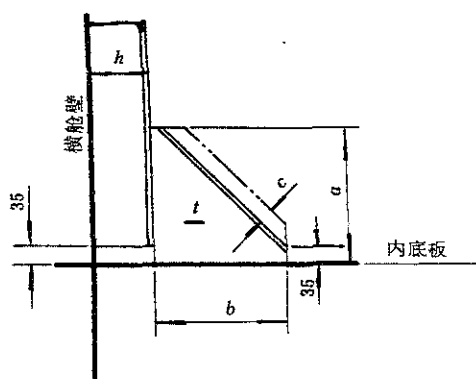


图 69 D 1512

注: ① 肘板其余尺寸按 D1301。

② 肘板应位于双底纵向构件剖面。

6 首尾结构 D1600, 按图 70~74。

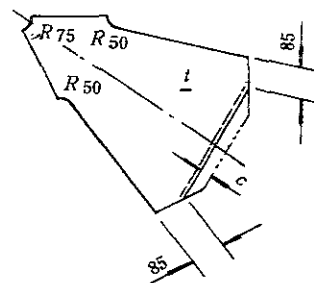
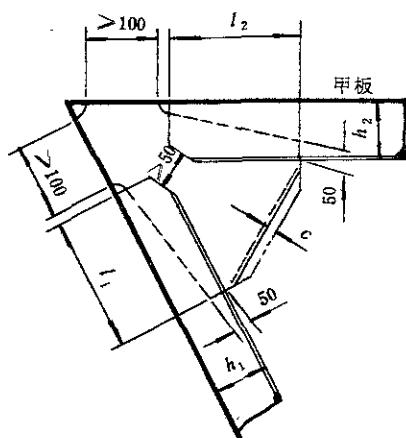


图 70 D 1601

注: ①  $l_1 = 1.5h_1$ 。

②  $l_2 = 1.75h_2$ 。

③ 肘板其余尺寸按 D1301。

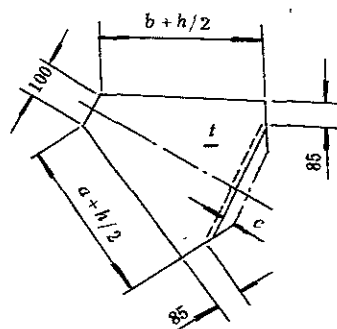
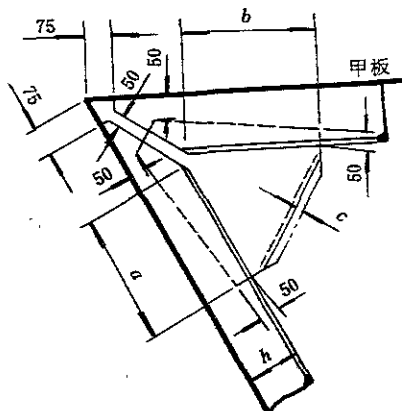


图 71 D 1602

注: 肘板其余尺寸按 D1301。



7 散货船结构 D1700, 按图75~104。

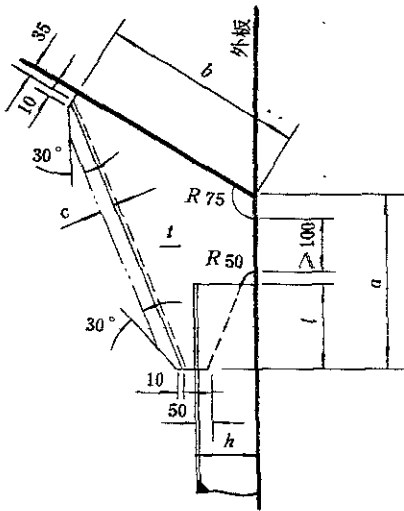


图 75 D 1701

- 注: ①  $l = 1.25h$ , 对于深舱  $l = 1.5h$ ;  
 ②  $a$  为由  $h$  按 D 1301 规定值的 80%,  
 当顶边舱为液舱时为 96%;  
 $b = 1.2a$  且  $\frac{a+b}{2} > 2h$ ;  
 ③ 肘板其余尺寸由  $b$  按 D 1301。

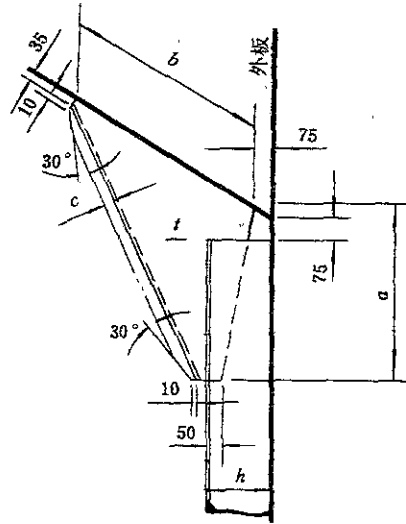


图 76 D 1702

- 注: ①  $a$  为由  $h$  按 D 1301 规定值的 80%,  
 当顶边舱为液舱时为 96%;  
 $b = 1.2a$  且  $\frac{a+b}{2} > 2h$ ;  
 ② 肘板其余尺寸由  $b$  按 D 1301。

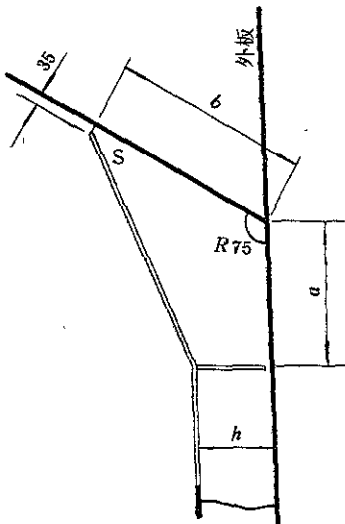


图 77 D 1703

- 注: ①  $a = 2h$ ;  
 ②  $b = 2.5h$ ;  
 ③ 肘板趾端防倾肘板按 D 1308 设置。

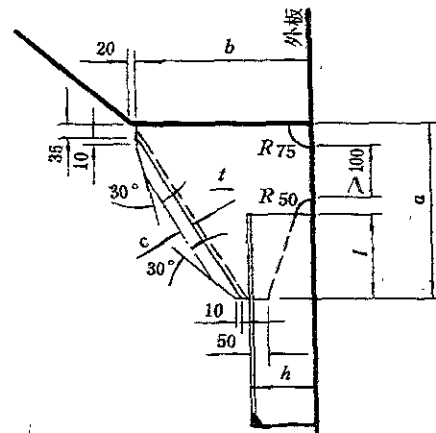


图 78 D 1704

- 注: ①  $l = 1.25h$  对于深舱  $l = 1.5h$ ;  
 ② 肘板其余尺寸按 D 1301。

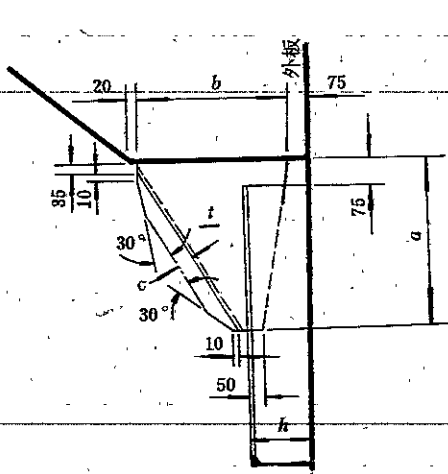


图 79 D 1705

注: 肘板其余尺寸按D 1301。

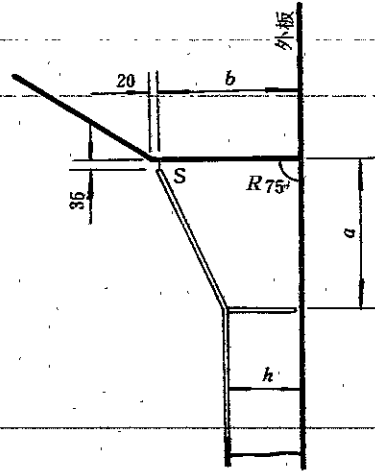


图 80 D 1706

注: ①  $a = 2h$ 。

②  $b = 1.8h$ 。

③ 肘板趾端防倾肘板按D 1308设置。

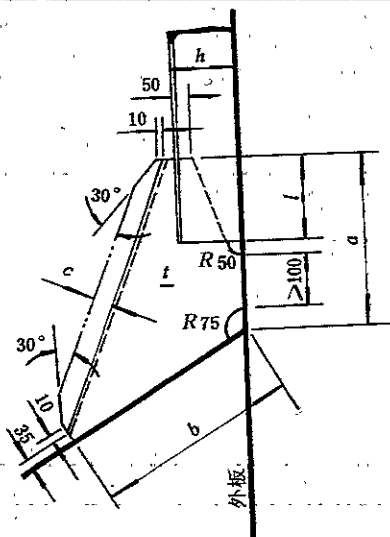


图 81 D 1707

注: ①  $a$  为由  $h$  按D 1301 规定值的96%;

$b = 1.2a$ , 且  $\frac{a+b}{2} \geq 2.5h$ 。

②  $l = 1.5h$ 。

③ 肘板其余尺寸由  $b$  按D 1301。

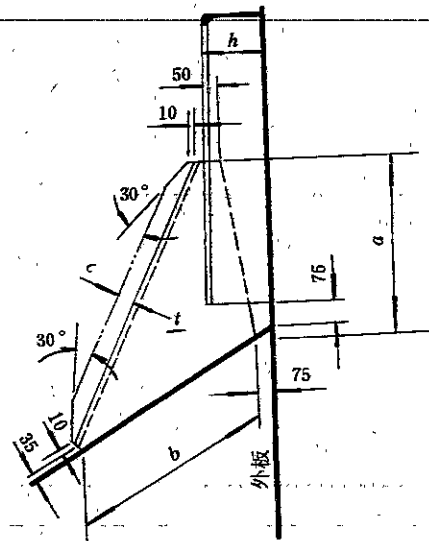


图 82 D 1708

注: ①  $a$  为由  $h$  按D 1301 规定值的96%;

$b = 1.2a$ , 且  $\frac{a+b}{2} \geq 2.5h$ 。

② 肘板其余尺寸由  $b$  按D 1301。

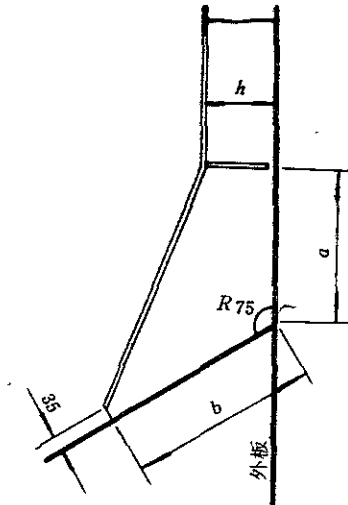


图 83 D 1709

- 注: ①  $a = 2h$ 。  
 ②  $b = 2.5h$ 。  
 ③ 肘板趾端防倾肘板按D 1308设置。

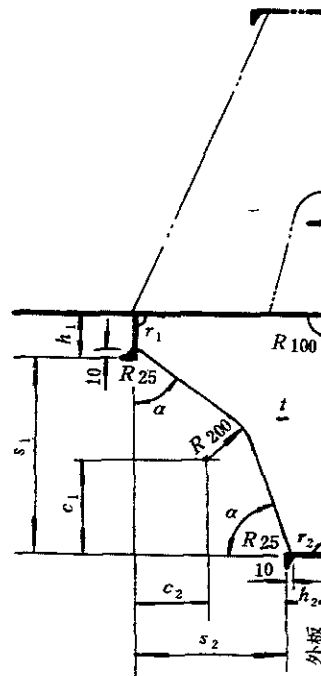


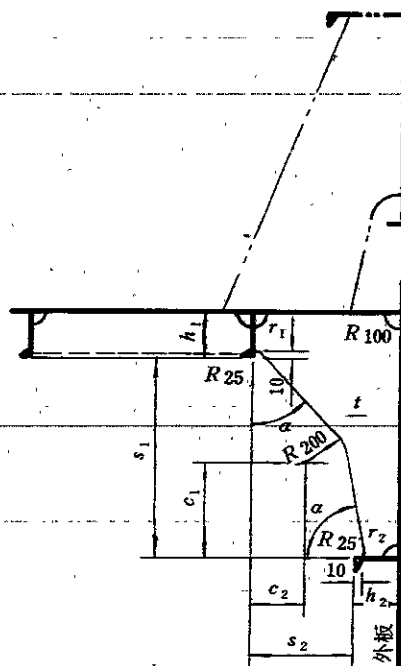
图 84 D 1710

- 注: ①  $c_1 = 0.5 s_1$ 。  
 ②  $c_2 = 0.5 s_2$ 。  
 ③  $t$  同边舱强框架腹板厚。  
 ④  $\alpha > 65^\circ$  可取消  $R25$ 。

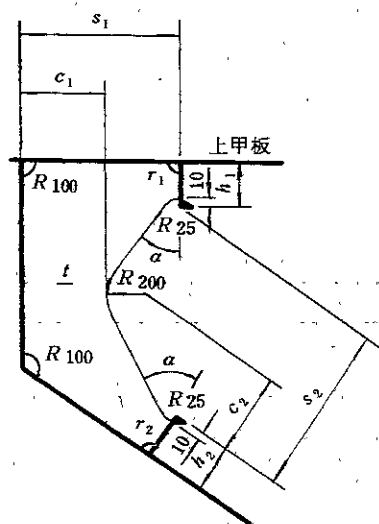
表 11

$h_1(h_2)$	$100 < h_1(h_2) < 150$	$150 < h_1(h_2) < 250$	$h_1(h_2) > 250$
$r_1(r_2)$	25	35	50

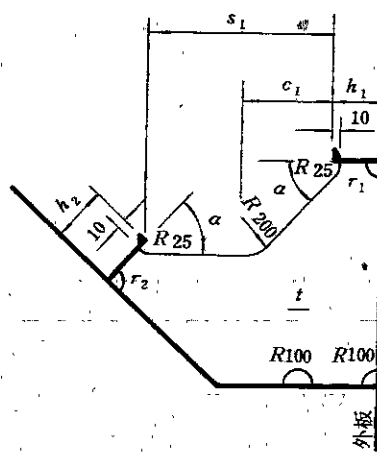
注:肘板其余尺寸按D 1710。



注: ① 肘板其余尺寸按 D17 10。  
② 加强筋尺寸同相连纵骨。



注:肘板其余尺寸按D 1710。



注: 肘板其余尺寸按D 17 10。



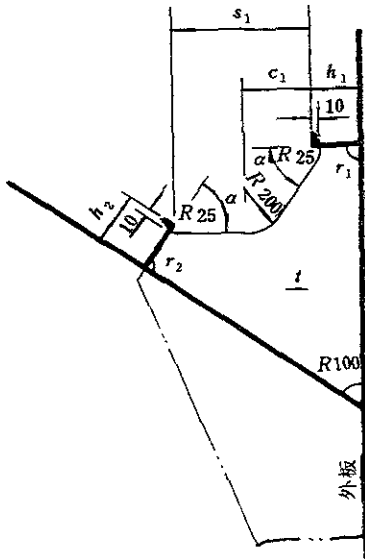


图 89 D 1715

注：肘板其余尺寸按D 1710。

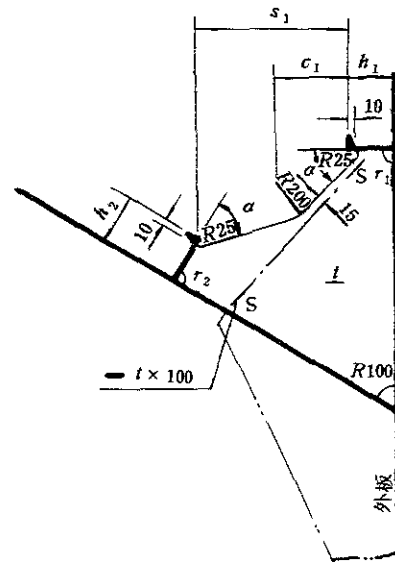


图 90 D 1716

注：肘板其余尺寸按D 1710。

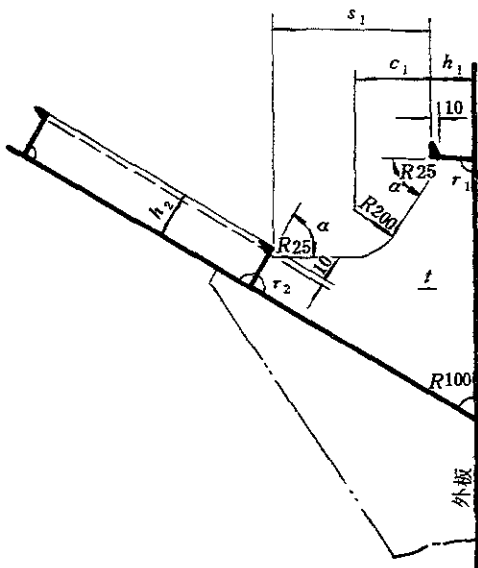


图 91 D 1717

注：① 肘板其余尺寸按D 1710。

② 加强筋尺寸同相连纵骨。

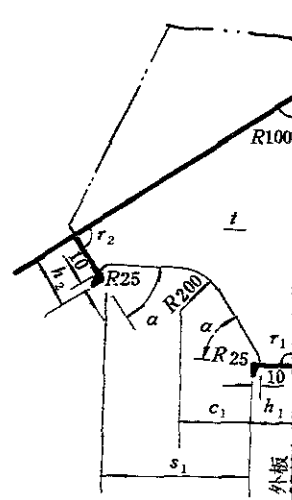


图 92 D 1718

注：肘板其余尺寸按D 1710。

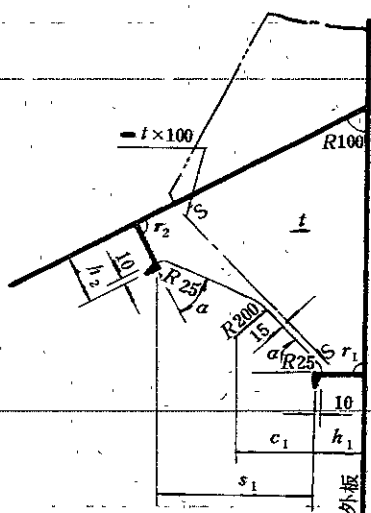


图 93 D 1719

注：肘板其余尺寸按D 1710。

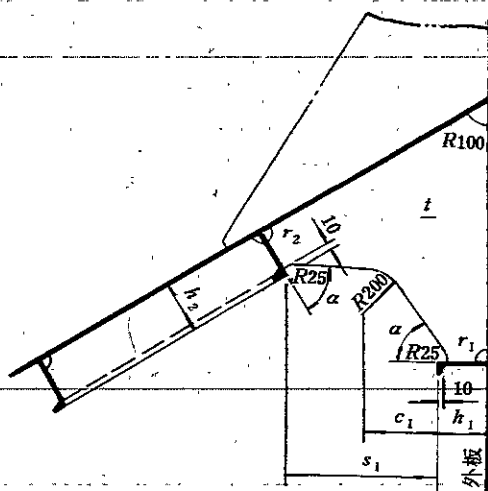


图 94 D 1720

注：① 肘板其余尺寸按D 1710。

② 加强筋尺寸同相连纵骨。

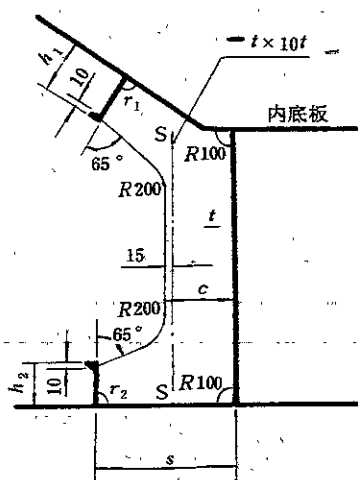


图 95 D 1721

注：月牙板其余尺寸按D 1101。

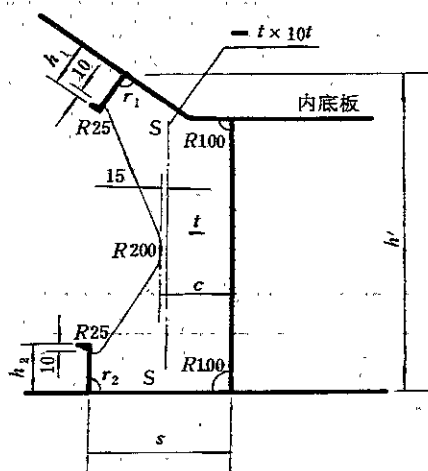


图 96 D 1722

注：①  $h' < 100t$ ，可不设加强筋。

② 月牙板其余尺寸按D 1101。

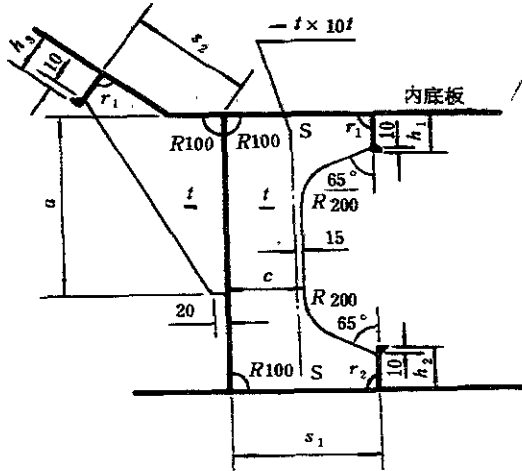


图 97 D1723

- 注：① 本节点适用于大接头处。  
②  $a = 1.5s_2$ 。  
③ 月牙板与肘板其余尺寸按D1101。

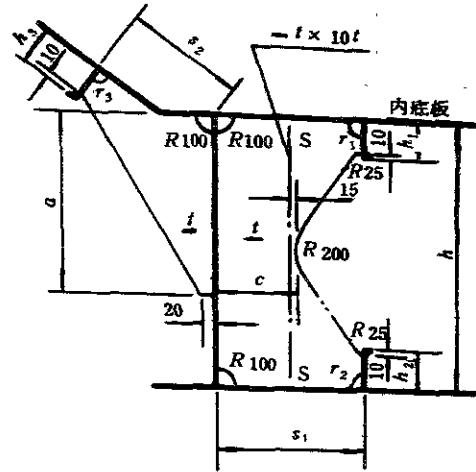


图 98 D1724

- 注：① 本节点适用于大接头处。  
②  $h < 100t$ ，可不设加强筋。  
③  $a = 1.5s_2$ 。  
④ 月牙板与肘板其余尺寸按D1101。

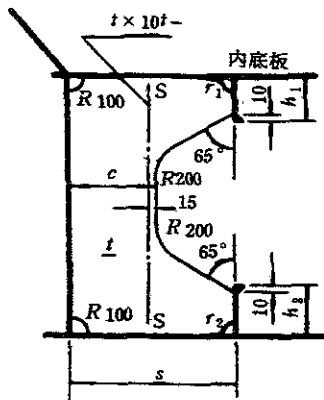


图 99 D1725

- 注：月牙板其余尺寸按D1101。

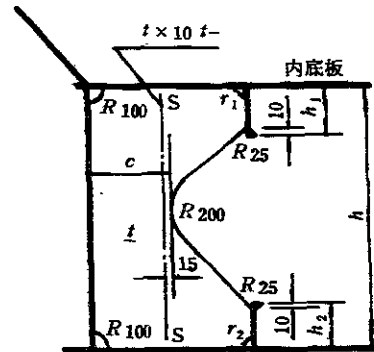


图 100 D1726

- 注：①  $h < 100t$  可不设加强筋。  
② 月牙板其余尺寸按D1101。

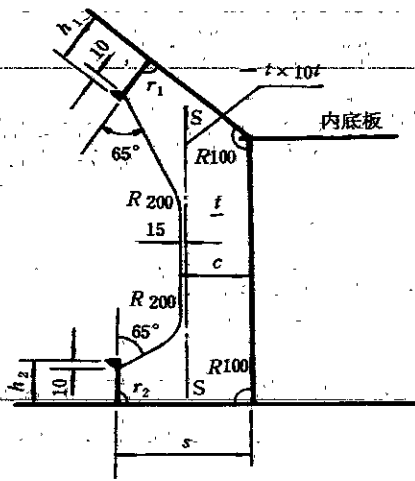


图 101 D 1727

注: 月牙板其余尺寸按D 1101。

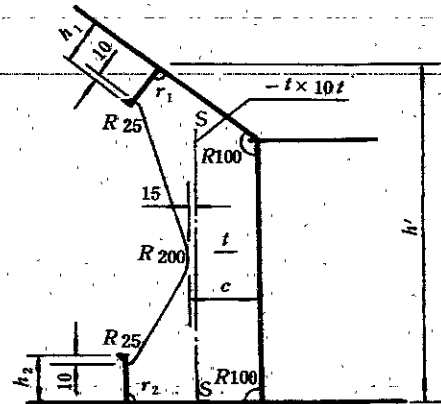


图 102 D 1728

注: ①  $h < 100t$ , 可不设加强筋。

② 月牙板其余尺寸按D 1101。

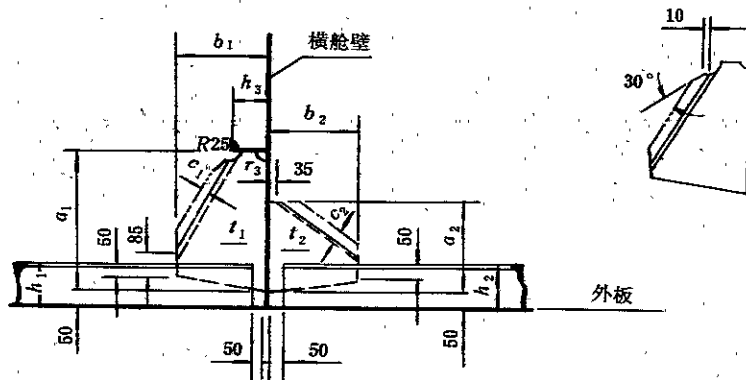


图 103 D 1729

表 12

$h_3$	$100 < h_3 < 150$	$150 < h_3 < 250$	$h_3 > 250$
$r_3$	25	35	50

注: ①  $a_1 > b_1$ 。

② 肘板其余尺寸由  $h_1$ 、 $h_2$  按D 1301。

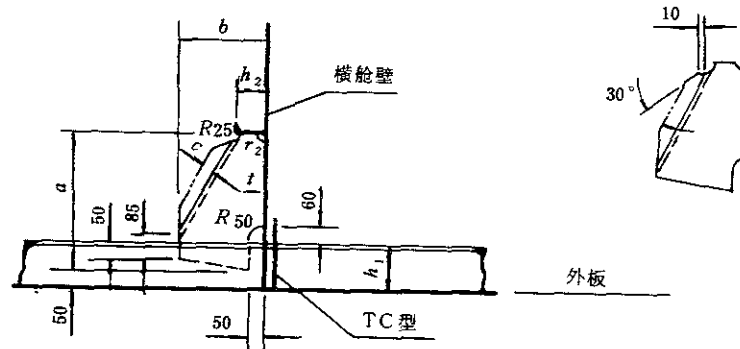


图 104 D 1730

表 13

$h_2$	$100 < h_3 < 150$	$150 < h_3 < 250$	$h_3 > 250$
$r_2$	25	35	50

注: ①  $a > b$ 。

② 肘板其余尺寸由  $h_1$  按 D 1301。

## 8 标记示例

标记示例						
序号	D 1104		D 1108	D 1109		
注 法						
尺寸含义	肘 板	月 牙 板	$\frac{\text{厚度} \times \text{宽度}}{\text{序号}}$	$\frac{\text{腹板厚度} \times \text{腹板高度}}{\text{面板厚度} \times \text{面板宽度}}$		
	$\frac{\text{厚度} \times \text{高度} \times \text{宽度}}{\text{序号}}$	$\frac{\text{厚度} \times \text{宽度}}{\text{序号}}$				
序号	D 1201		D 1301	D 1403		
注 法						
尺寸含义	肘 板	延伸肘板	$\frac{\text{厚度} \times \text{高度} \times \text{宽度}}{\text{折边}} \frac{\text{厚度} \times \text{高度} \times \text{宽度}}{\text{折边}}$ $\frac{\text{厚度} \times \text{高度} \times \text{宽度}}{\text{序号}}$	肘 板	覆 板	
	$\frac{\text{厚度} \times \text{宽度}}{\text{折边}}$	$\frac{\text{厚度} \times \text{高度}}{\text{折边}}$		$\frac{\text{厚度} \times \text{高度} \times \text{宽度}}{\text{序号}}$	$\frac{\text{直径} \times \text{厚度}}{\text{序号}}$	
序号	D 1328		D 1604	D 1702		
注 法						
尺寸含义	$\frac{\text{短轴长度} \times \text{长轴长度}}{\text{序号}}$		$\frac{\text{厚度}}{\text{序号}}$	$\frac{\text{厚度} \times \text{高度} \times \text{宽度}}{\text{折边}}$		

注：在图纸中除按上例标注外，应附有节点零部件序号所属的标准名称及标准号的说明。

## 附加说明：

本标准由上海船舶设计研究院归口。

本标准由上海船舶设计研究院708所起草。

本标准主要起草人俞连德、王怀玉。