

目 次

前言 Ⅲ

1 范围 1

2 坡口型式及尺寸 1

2.1 手工电弧焊、CO₂ 气保护半自动焊板材对接接头 1

2.2 埋弧自动焊板材对接接头 7

2.3 混合焊板材对接接头 10

2.4 板材角接接头 13

2.5 型材接头 19

2.6 铸锻件与板材接头 21

2.7 CO₂ 气保护半自动衬垫单面焊板材接头 25

2.8 熔嘴电渣焊对接接头 26

2.9 埋弧单面自动焊对接接头 27

2.10 气电垂直自动焊对接接头 29

3 使用说明 29

附录 A(提示的附录) 坡口型式标记示例 30

A1 底部中合拢外板铺板 30

A2 甲板板拼板(中合拢) 30

A3 T 型面板之间连接 31

A4 主机座纵桁与面板、内底板、外板角接接头 31

A5 顶边水舱角接接头 31

A6 船台大合拢 32

前 言

原《船体结构焊接坡口型式》标准(CB* 3190—83),基于手工电弧焊和单丝埋弧自动焊接技术的应用。目前,焊接技术有了很大发展,如 CO₂ 气保护半自动焊、气电垂直自动焊、埋弧单面自动焊及熔嘴电渣焊等已在各船厂广泛应用。因此,为使焊接坡口型式更臻合理,有利于焊接质量和经济效益的提高,特此作了修订补充。

本标准从生效之日起,同时代替 CB* 3190—83。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会造船工艺分技术委员会提出。

本标准由中国船舶工业总公司造船工艺研究所归口。

本标准起草单位:沪东造船厂、江南造船厂。

本标准主要起草人:芮树祥、张德林、陈宝沛、曹莉萍、邵蒂。

中华人民共和国船舶行业标准

船体结构焊接坡口型式及尺寸

Hull structure welding groove type and size

CB/T 3190—1997

分类号: U06

代替 CB* 3190—83

1 范围

本标准规定了船体结构钢的焊接接头分类、坡口尺寸、坡口型式、坡口代号和适用范围。
本标准适用于船体结构钢的焊接接头。

2 坡口型式及尺寸

2.1 手工电弧焊、CO₂ 气保护半自动焊板材对接接头

手工电弧焊、CO₂ 气保护半自动焊板材对接接头坡口型式、尺寸及代号见表 1。

表 1 手工电弧焊、CO₂ 气保护半自动焊板材对接接头坡口型式、尺寸及代号 mm

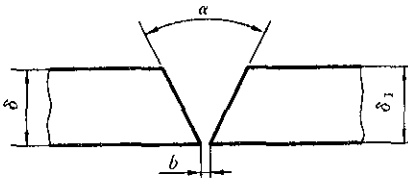
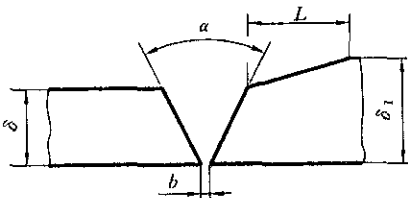
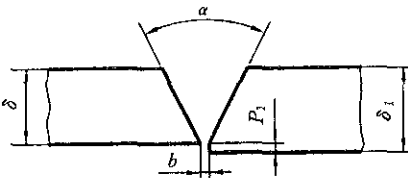
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|---|------|---------------------------|
| 1 | $\delta \leq 24$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 1 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-1 | 用于小合拢、中合拢、大合拢现场切割的接缝。如外板等 |
| 2 | $\delta < 24$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 1 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-2 | |
| 3 | $\delta < 24$ $b = 1 \pm \frac{1}{2}$ $P_1 = \delta_1 - \delta < 4$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-3 | |

表 1(续)

mm

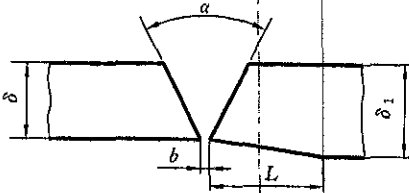
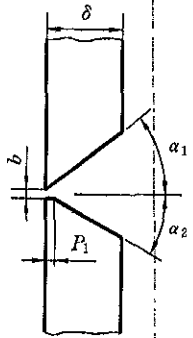
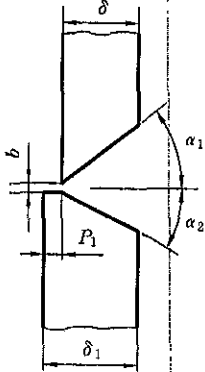
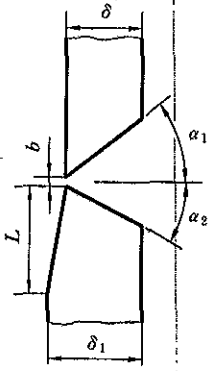
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|---|------|------------------------------|
| 4 | $\delta < 24$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 1 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-4 | 用于小合拢、中合拢、大合拢现场切割的接缝。如外板等 |
| 5 | $\delta \leq 24$ $b = 1 \pm \frac{1}{2}$ $P_1 = 0 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha_1 = 45^\circ \pm 5^\circ$ $\alpha_2 = 10^\circ - \frac{0}{2}$ |  | V-5 | 用于中合拢、总组大合拢外场加工的接缝。如舷部与底部等接缝 |
| 6 | $\delta \leq 24$ $b = 1 \pm \frac{1}{2}$ $P_1 = \delta_1 - \delta < 4$ $\alpha_1 = 45^\circ \pm 5^\circ$ $\alpha_2 = 10^\circ - \frac{0}{2}$ |  | V-6 | 用于大合拢外场加工的接缝。如舷部与底部等接缝 |
| 7 | $\delta < 24$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 1 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha_1 = 45^\circ \pm 5^\circ$ $\alpha_2 = 10^\circ - \frac{0}{2}$ |  | V-7 | |

表 1(续)

mm

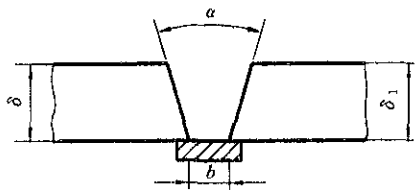
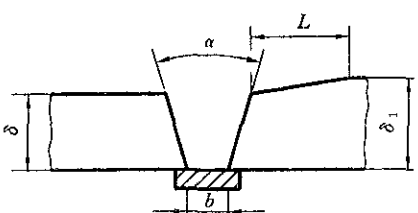
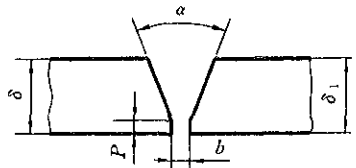
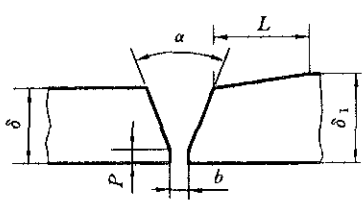
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|---|------|--------------------------------------|
| 8 | $\delta \leq 10$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 5 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-8 | 用于反面无法施焊的接缝。如艏、艉部外板等 |
| | $\delta = 11 \sim 20$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 7 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 9 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| 9 | $\delta < 10$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 5 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-9 | |
| | $\delta = 11 \sim 20$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 7 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 9 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| 10 | $\delta = 6 \sim 13$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 2$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | Y-1 | 用于小合拢、中合拢的接缝。如外板、内底板、甲板板、平台板、隔舱板、纵骨等 |
| | $\delta = 14 \sim 24$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = \frac{1}{4}\delta \pm 2$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| 11 | $\delta = 6 \sim 13$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 2$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | Y-2 | |
| | $\delta = 14 \sim 24$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = \frac{1}{4}\delta \pm 2$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | | |

表 1(续)

mm

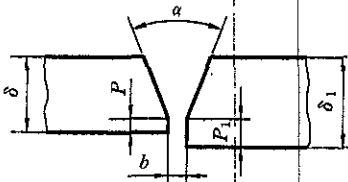
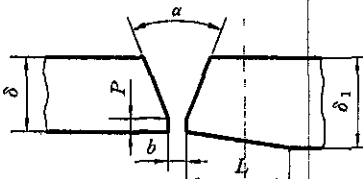
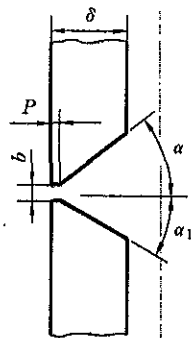
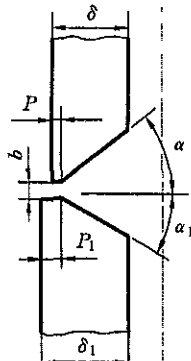
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 | |
|----|--|---|------|--------------------------------------|---------------------------|
| 12 | $\delta=6\sim13$ $\delta_1-\delta<4$ $b=2\pm1$ $P=2$ $P_1=P+(\delta_1-\delta)$ $\alpha=55^\circ\pm5^\circ$ |  | Y-3 | 用于小合拢、中合拢的接缝。如外板、内底板、甲板板、平台板、隔舱板、纵骨等 | |
| | $\delta=14\sim24$ $\delta_1-\delta<4$ $b=2\pm1$ $P=\frac{1}{4}\delta\pm2$ $P_1=P+(\delta_1-\delta)$ $\alpha=55^\circ\pm5^\circ$ | | | | |
| 13 | $\delta=6\sim13$ $\delta_1-\delta\geq4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=2\pm\frac{1}{2}$ $P=2$ $\alpha=55^\circ\pm5^\circ$ |  | Y-4 | | |
| | $\delta=14\sim24$ $\delta_1-\delta\geq4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=2\pm\frac{1}{2}$ $P=\frac{1}{4}\delta\pm2$ $\alpha=55^\circ\pm5^\circ$ | | | | |
| 14 | $\delta=8\sim13$ $b=2\pm\frac{1}{2}$ $P=2$ $\alpha=45^\circ\pm5^\circ$ $\alpha_1=10^\circ-\frac{0}{2}$ |  | Y-5 | | 用于中合拢、大合拢的接缝。如舷部与底部无余量接缝等 |
| | $\delta=14\sim24$ $b=2\pm\frac{1}{2}$ $P=\frac{1}{4}\delta\pm2$ $\alpha=45^\circ\pm5^\circ$ $\alpha_1=10^\circ-\frac{0}{2}$ | | | | |
| 15 | $\delta=6\sim13$ $\delta_1-\delta<4$ $b=2\pm\frac{1}{2}$ $P=2$ $P_1=(\delta_1-\delta)+P$ $\alpha=45^\circ\pm5^\circ$ $\alpha_1=10^\circ-\frac{0}{2}$ |  | Y-6 | | |
| | $\delta=14\sim24$ $b=2\pm\frac{1}{2}$ $P=\frac{1}{4}\delta\pm2$ $P_1=(\delta_1-\delta)+P$ $\alpha=45^\circ\pm5^\circ$ $\alpha_1=10^\circ-\frac{0}{2}$ | | | | |

表 1(续)

mm

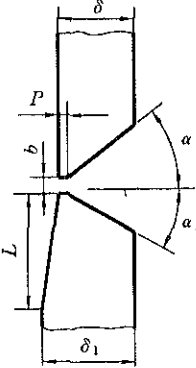
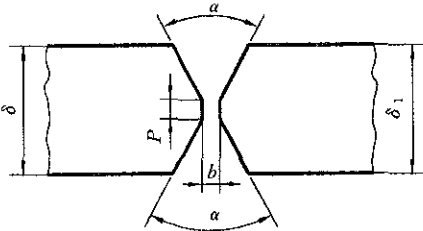
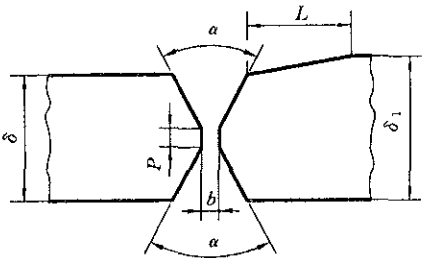
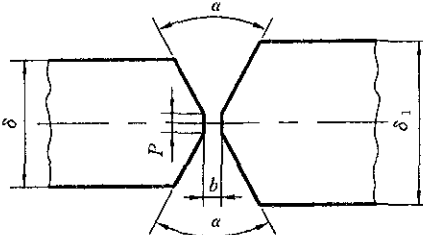
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|---|------|------------------------------------|
| 16 | $\delta=6\sim 13$ $\delta_1-\delta\geq 4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=2$ $\alpha=45^\circ\pm 5^\circ$ $\alpha_1=10^\circ\pm 5^\circ$ |  | Y-7 | 用于中合拢、总组合、大合拢的接缝。如舷部与底部无余量接缝等 |
| | $\delta=14\sim 24$ $\delta_1-\delta\geq 4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=\frac{1}{4}\delta\pm 2$ $\alpha=45^\circ\pm 5^\circ$ $\alpha_1=10^\circ\pm 5^\circ$ | | | |
| 17 | $\delta>20$ $\delta_1-\delta<4$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=1\pm 1$ $\alpha=55^\circ\pm 5^\circ$ |  | X-1 | 用于小合拢、中合拢较厚板的接缝。如外板、内底板、甲板板、主副机座板等 |
| 18 | $\delta>20$ $\delta_1-\delta\geq 4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=1\pm 1$ $\alpha=55^\circ\pm 5^\circ$ |  | X-2 | |
| 19 | $\delta>20$ $\delta_1-\delta<8$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=1\pm 1$ $\alpha=55^\circ\pm 5^\circ$ |  | X-3 | |

表 1(续)

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|------|------|-------------------------------|
| 20 | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta > 8$ $L = 2(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 1 \pm 1$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | X-4 | 用于纵桁材对接缝 |
| 21 | $\delta > 20$ $h = \frac{1}{3}\delta$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 1 \pm 1$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | X-5 | 用于艏、艉部中合拢接缝。如外板、主机座纵桁、艉柱外板等接缝 |
| 22 | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 1 \pm 1$ $h = \frac{1}{3}P$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | X-6 | |
| 23 | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $r = 5 \pm \frac{1}{2}$ $P = 2 \pm 1$ $\alpha = 10^\circ \pm 2^\circ$ | | U-1 | 用于厚板的接缝 |

表 1(完)

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|------|------|---------|
| 24 | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $r = 5^{+1}_0$ $b = 2^{+1}_2$ $P = 2 \pm 1$ $\alpha = 10^\circ \pm 2^\circ$ | | U-2 | 用于厚板的接缝 |
| 25 | $\delta > 30$ $r = 5^{+1}_0$ $b = 2^{+1}_2$ $P = 2 \pm 1$ $\alpha = 10^\circ \pm 2^\circ$ | | U-3 | |

2.2 埋弧自动焊板材对接接头

埋弧自动焊板材对接接头坡口型式、尺寸及代号见表 2。

表 2 埋弧自动焊板材对接接头坡口型式、尺寸及代号

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|------|------|---------------------------------------|
| 1 | $\delta \leq 20$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 0^{+1}_0$ | | AI-1 | 用于小合拢双面埋弧自动焊接缝。如甲板板、内底板、外板、隔舱板、平台板等接缝 |
| 2 | $\delta \leq 20$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 0^{+1}_0$ | | AI-2 | |

表 2(续)

mm

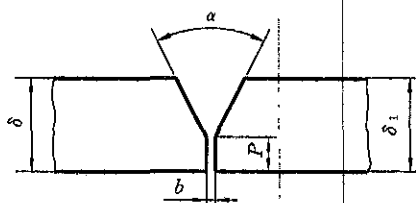
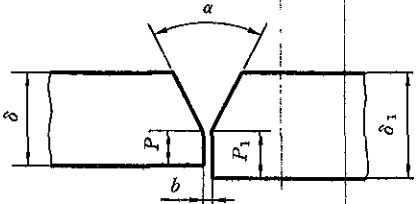
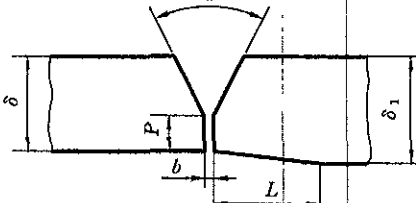
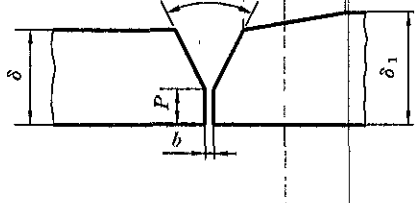
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|---|------|--------------------------------------|
| 3 | $\delta=13\sim18$ $\delta_1-\delta<4$ $b=0^{+1}_0$ $P=7\pm1$ $\alpha=50^{\circ+5'}_0$ |  | AY-1 | 用于小合拢双面埋弧自动焊接缝。如甲板、内底板、外板、隔舱板、平台板等接缝 |
| | $\delta=19\sim25$ $\delta_1-\delta<4$ $b=0^{+1}_0$ $P=10\pm1$ $\alpha=50^{\circ+5'}_0$ | | | |
| 4 | $\delta=13\sim18$ $\delta_1-\delta<4$ $b=0^{+1}_0$ $P=7\pm1$ $P_1=P+(\delta_1-\delta)$ $\alpha=50^{\circ+5'}_0$ |  | AY-2 | |
| | $\delta=19\sim25$ $\delta_1-\delta<4$ $b=0^{+1}_0$ $P=10\pm1$ $P_1=P+(\delta_1-\delta)$ $\alpha=50^{\circ+5'}_0$ | | | |
| 5 | $\delta=13\sim18$ $\delta_1-\delta>4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=0^{+1}_0$ $P=7\pm1$ $\alpha=50^{\circ+5'}_0$ |  | AY-3 | |
| | $\delta=19\sim25$ $\delta_1-\delta>4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=0^{+1}_0$ $P=10\pm1$ $\alpha=50^{\circ+5'}_0$ | | | |
| 6 | $\delta=13\sim18$ $\delta_1-\delta\geq4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=0^{+1}_0$ $P=7\pm1$ $\alpha=50^{\circ+5'}_0$ |  | AY-4 | |
| | $\delta=19\sim25$ $\delta_1-\delta\geq4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=0^{+1}_0$ $P=10\pm1$ $\alpha=50^{\circ+5'}_0$ | | | |

表 2(续)

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|------|------|--------------------|
| 7 | $\delta > 24$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 0^{+1}_0$ $P = 7 \pm 1$ $\alpha = 50^\circ \substack{+5^\circ \\ 0}$ | | AX-1 | 用于较厚板的双面埋弧自动焊接缝 |
| 8 | $\delta > 24$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 0^{+1}_0$ $P = 7 \pm 1$ $\alpha = 50^\circ \substack{+5^\circ \\ 0}$ | | AX-2 | |
| 9 | $\delta \geq 24$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 0^{+1}_0$ $P = 7 \pm 1$ $h = 9 \pm 1$ $\alpha = 50^\circ \substack{+5^\circ \\ 0}$ $\alpha_1 = 90^\circ \substack{0 \\ -10^\circ}$ | | AX-3 | 用于较厚板不对称的双面埋弧自动焊接缝 |
| 10 | $\delta > 24$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 0^{+1}_0$ $P = 7 \pm 1$ $h = 9 \pm 1$ $\alpha = 50^\circ \substack{+5^\circ \\ 0}$ $\alpha_1 = 90^\circ \substack{0 \\ -10^\circ}$ | | AX-4 | |

表 2(完)

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|------|------|--------------------|
| 11 | $\delta > 30$ $\delta_1 - \delta < 4$ $r = 6 \pm 1$ $b = 0^{+1}_0$ $P = 7 \pm 1$ $\alpha = 10^\circ \pm 2^\circ$ | | AU-1 | 用于厚板的双面埋弧自动焊接缝 |
| 12 | $\delta > 30$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $r = 6 \pm 1$ $b = 0^{+1}_0$ $P = 7 \pm 1$ $\alpha = 10^\circ \pm 2^\circ$ | | AU-2 | 用于较厚板不对称的双面埋弧自动焊接缝 |

2.3 混合焊* 板材对接接头

混合焊板材对接接头坡口型式、尺寸及代号见表 3。

表 3 混合焊板材对接接头坡口型式、尺寸及代号

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|------|------|--------------------------|
| 1 | $\delta > 6$ $b = 2^{+1}_0$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | V-11 | 用于中合拢外场加工的拼板端接缝。如外板、甲板板等 |
| 2 | $\delta > 6$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 2^{+1}_0$ $P = \delta_1 - \delta$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | V-12 | |

注：* 混合焊指手工电弧焊或 CO₂ 气保护半自动焊打底，埋弧自动焊盖面，或仰焊采用手工电弧焊，埋弧自动焊封底。

表 3(续)

mm

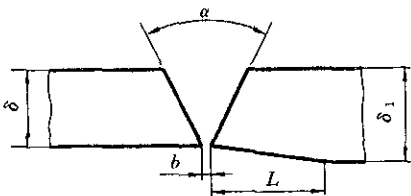
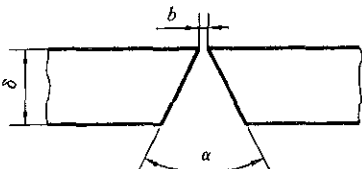
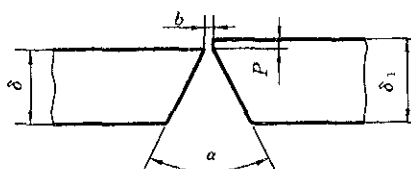
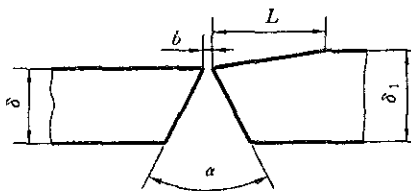
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|---|------|--------------------------------|
| 3 | $\delta > 6$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-13 | 用于中合拢外场加工的拼板端接缝。如外板、甲板板等 |
| 4 | $\delta < 12$ $b = 1 \pm \frac{2}{1}$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-14 | |
| 5 | $\delta < 12$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 1 \pm \frac{2}{1}$ $P = \delta_1 - \delta$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-15 | 用于中合拢的内底板接缝；大合拢的甲板板、平台板、内底板等接缝 |
| 6 | $\delta < 12$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 1 \pm \frac{2}{1}$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-16 | |

表 3(续)

mm

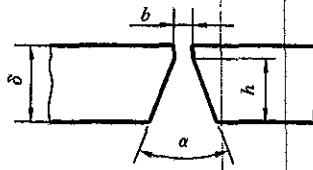
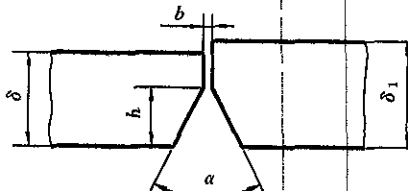
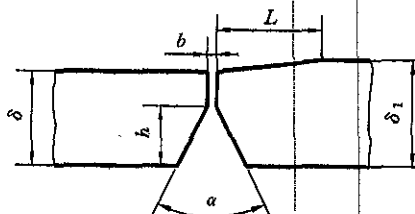
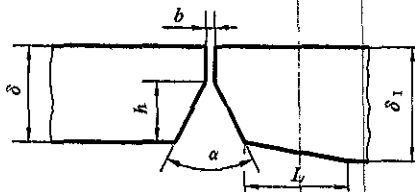
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|---|------|----------------------------------|
| 7 | $\delta \leq 8$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = 6$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | Y-11 | 用于大合拢的接缝。 如甲板板、内底板、平台板、斜傍板等接缝 |
| | $\delta = 9 \sim 15$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = 8$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| | $\delta \geq 16$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = 10$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| 8 | $\delta \leq 8$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = 6$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | Y-12 | |
| | $\delta = 9 \sim 15$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = 8$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| | $\delta \geq 16$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = 10$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| 9 | $\delta \leq 8$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = 6$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | Y-13 | |
| | $\delta = 9 \sim 15$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = 8$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| 10 | $\delta \geq 16$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = 10$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | Y-14 | |

表 3(完)

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|------|------|--------------------------------|
| 11 | $\delta > 22$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 4 \pm 1$ $h = 10 \pm 1$ $\alpha = 90^\circ - \frac{0}{10}^\circ$ $\alpha_1 = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | X-7 | 用于中合拢的内底板接缝,大合拢的甲板板、内底板、平台板的接缝 |
| 12 | $\delta > 22$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 4 \pm 1$ $h = 10 \pm 1$ $\alpha_1 = 90^\circ - \frac{0}{10}^\circ$ $\alpha_2 = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | X-8 | |

2.4 板材角接头

板材角接头坡口型式、尺寸及代号见表 4。

表 4 板材角接头坡口型式、尺寸及代号

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|------|------|-----------------------------------|
| 1 | $\delta < 38$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 1 \pm 1$ $h = \frac{1}{3}\delta$ $\alpha_1 = 45^\circ \pm 5^\circ$ $\alpha_2 = 50^\circ \pm 5^\circ$ | | K-1 | 用于舫 0.5 L 区域 内舷顶列板与甲板边板 等接缝 |

表 4(续)

mm

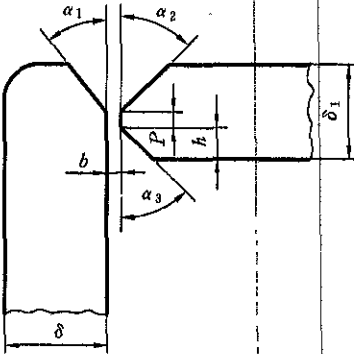
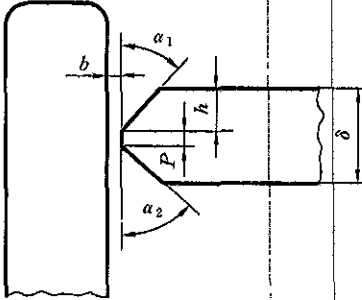
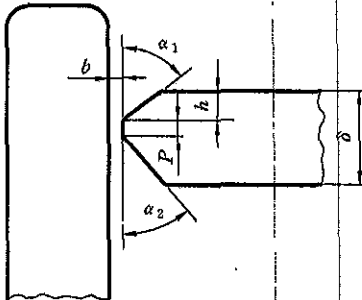
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|---|------|---------------------|
| 2 | $\delta > 24$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 1 \pm 1$ $h = \frac{1}{3} \delta_1$ $\alpha_1 = 30^\circ \pm 3^\circ$ $\alpha_2 = 15^\circ \pm 2^\circ$ $\alpha_3 = 50^\circ \pm 5^\circ$ |  | K-2 | 用于舢艀顶列板与 甲板边板等接缝 |
| 3 | $\delta > 16$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = \frac{1}{2} \delta$ $\alpha_1 = 45^\circ +_0^6$ $\alpha_2 = 50^\circ +_0^6$ |  | K-3 | |
| 4 | $\delta > 16$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = \frac{1}{3} \delta$ $\alpha_1 = 45^\circ +_0^6$ $\alpha_2 = 50^\circ +_0^6$ |  | K-4 | |

表 4(续)

mm

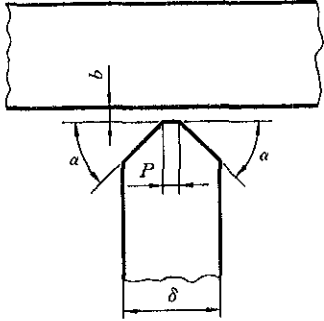
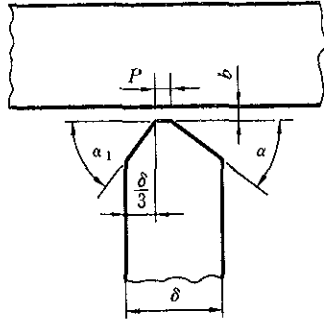
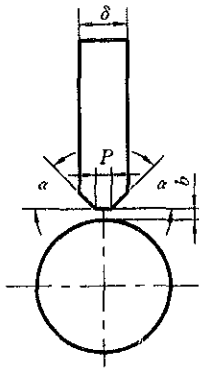
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|---|------|---------------------------|
| 5 | $\delta \geq 14$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 2 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha = 50^\circ \pm 5^\circ$ |  | K-5 | 用于主机座纵桁与内底板、面板、艏柱结构等重要的接缝 |
| 6 | $\delta \geq 14$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 2 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha = 50^\circ \pm 5^\circ$ $\alpha_1 = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | K-6 | |
| 7 | $\delta \leq 20$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = \frac{1}{3} \delta$ $\alpha = 0^\circ$ |  | K-8 | 用于舱口纵桁与圆钢等接缝 |
| | $\delta > 20$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = \frac{1}{3} \delta$ $\alpha = 30^\circ \pm 5^\circ$ | | | |

表 4(续)

mm

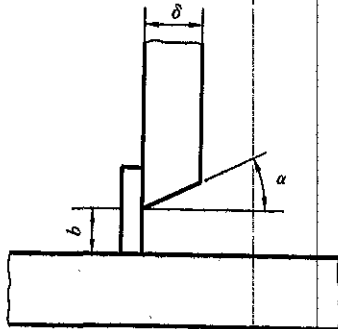
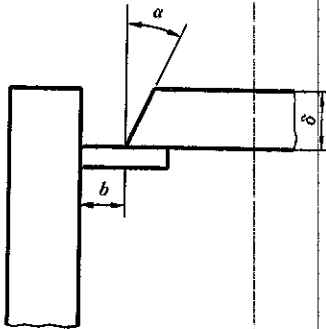
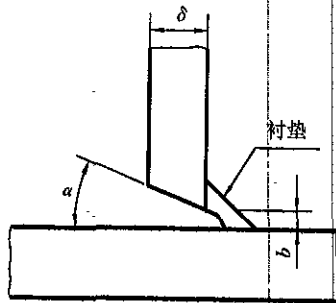
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|---|------|---------------------------------------|
| 8 | $14 \leq \delta < 30$ $\alpha = 45^\circ \pm 5^\circ$ $b = 6 \pm \frac{1}{2}$ |  | V-17 | 用于背面不能施焊的接缝,如艏柱等 |
| 9 | $\delta \leq 10$ $b = 4 \sim 6$ $\alpha = 40^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-18 | |
| | $\delta = 11 \sim 20$ $b = 6 \sim 8$ $\alpha = 35^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| | $\delta = 21 \sim 30$ $b = 8 \sim 10$ $\alpha = 30^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| | $\delta > 30$ $b = 8 \sim 10$ $\alpha = 20^\circ \pm 3^\circ$ | | | |
| 10 | $\delta \geq 10$ $b = 6 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha = 45^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-19 | 适用于舱壁与内底板、内底板与内底斜板、舱壁座墩与立板或内底板等角焊的单面焊 |

表 4(续)

mm

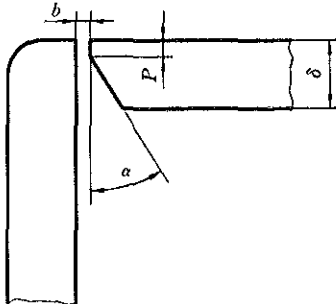
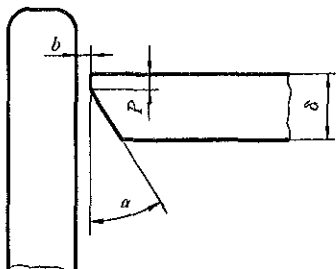
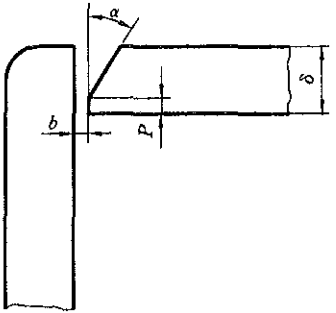
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|---|------|-------------------|
| 11 | $\delta > 16$ $b = 2^{+1}_{-2}$ $P = 2^{+1}_{-2}$ $\alpha = 45^{\circ +5^{\circ}}_0$ |  | Y-15 | 用于舢合拢舷顶列板带甲板边板的接缝 |
| 12 | $\delta > 16$ $b = 2^{+1}_{-2}$ $P = 2^{+1}_{-2}$ $\alpha = 45^{\circ +5^{\circ}}_0$ |  | Y-16 | |
| 13 | $\delta > 14$ $b = 2^{+1}_{-2}$ $P = \frac{1}{3}\delta \pm 2$ $\alpha = 45^{\circ +5^{\circ}}_0$ |  | Y-17 | 用于舢舷顶列板与甲板边板等接缝 |

表 4(完)

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|------|------|----------------------|
| 15 | $\delta > 14$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = \frac{1}{3} \delta \pm 2$ $\alpha = 45^\circ + \frac{5}{6}^\circ$ | | Y-18 | 用于舢艀顶列板与甲板边板等接缝 |
| 16 | $\delta < 20$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = \frac{1}{3} \delta \pm 2$ $\alpha = 45^\circ + \frac{5}{6}^\circ$ | | Y-19 | |
| 17 | $\delta < 20$ $b = 2 \pm 1$ $P = \frac{1}{3} \delta \pm 2$ $\alpha = 45^\circ + \frac{5}{6}^\circ$ | | Y-20 | |
| 18 | $\delta \leq 25$ $b = 2 \pm 1$ $P = 4 \pm 1$ $\alpha = 45^\circ + \frac{5}{6}^\circ$ $\delta > 25$ $b = 2 \pm 1$ $P = 6 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ + \frac{5}{6}^\circ$ | | Y-21 | 用于反面施焊较困难的机座纵桁及重要的接缝 |

2.5 型材接头

型材接头坡口型式、尺寸及代号见表 5。

表 5 型材接头坡口型式、尺寸及代号

mm

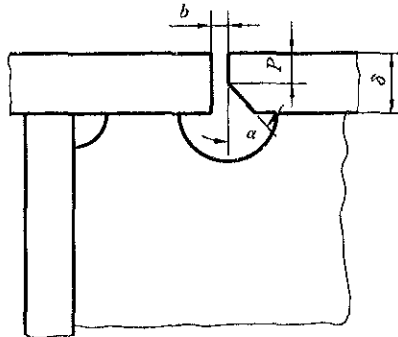
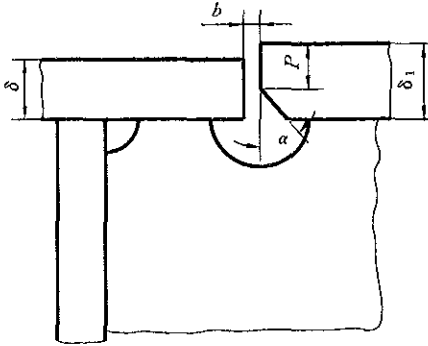
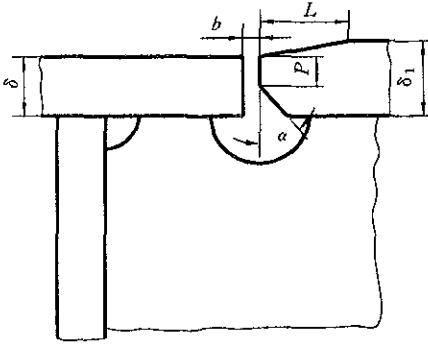
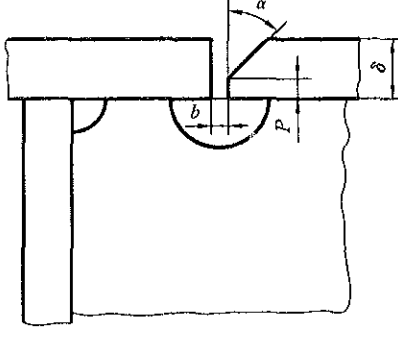
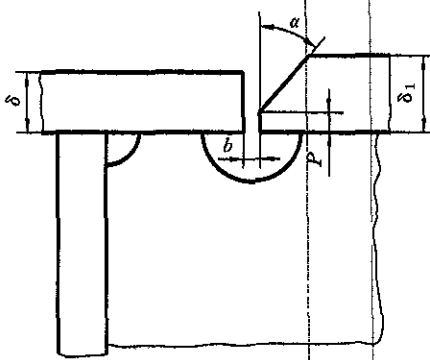
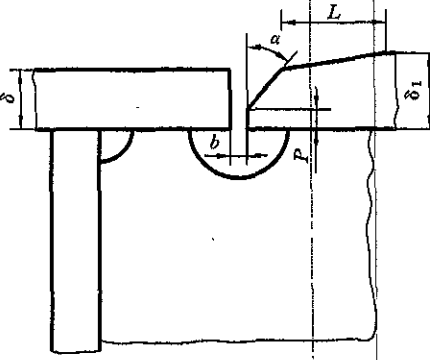
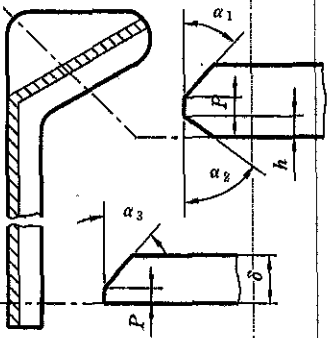
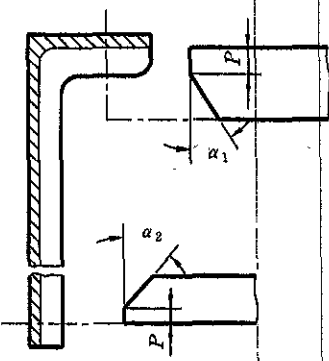
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|---|------|---|
| 1 | $\delta=6\sim 10$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=\frac{1}{3}\delta\pm 2$ $\alpha=45^{\circ}+5^{\circ}_0$ |  | Y-22 | 用于“T”型面板、 “十”型构件的接缝,以及 与舱壁、内底板等接缝 |
| | $\delta>10$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=\frac{1}{2}\delta\pm 2$ $\alpha=45^{\circ}+5^{\circ}_0$ | | | |
| 2 | $\delta=6\sim 10$ $\delta_1-\delta<4$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=2+(\delta_1-\delta)$ $\alpha=45^{\circ}+5^{\circ}_0$ |  | Y-23 | |
| | $\delta>10$ $\delta_1-\delta<4$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=\frac{1}{2}+(\delta_1-\delta)$ $\alpha=45^{\circ}+5^{\circ}_0$ | | | |
| 3 | $\delta=6\sim 10$ $\delta_1-\delta\geq 4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=2$ $\alpha=45^{\circ}+5^{\circ}_0$ |  | Y-24 | |
| | $\delta>10$ $\delta_1-\delta\geq 4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=\frac{1}{2}\delta\pm 2$ $\alpha=45^{\circ}+5^{\circ}_0$ | | | |
| 4 | $\delta>6$ $b=2^{+1}_{-2}$ $P=\frac{1}{4}\delta$ $\alpha=45^{\circ}+5^{\circ}_0$ |  | Y-25 | |

表 5(完)

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|---|------|----------------------------------|
| 5 | $\delta > 6$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = \frac{1}{4} \delta$ $\alpha = 45^\circ \pm 5'$ |  | Y-26 | 用于“T”型面板、“十”型构件的接缝, 以及与舱壁、内底板等接缝 |
| 6 | $\delta > 6$ $\delta_1 - \delta > 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = \frac{1}{4} \delta$ $\alpha = 45^\circ \pm 5'$ |  | Y-27 | |
| 7 | $P = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = \delta - P$ $\alpha_1 = 25^\circ \pm 2^\circ$ $\alpha_2 = 30^\circ \pm 2^\circ$ $\alpha_3 = 30^\circ \pm 2^\circ$ |  | Y-37 | 用于球扁钢对接缝 |
| 8 | $P = 2 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha_1 = 30^\circ \pm 2^\circ$ $\alpha_2 = 30^\circ \pm 2^\circ$ |  | Y-40 | 用于角钢对接缝 |

2.6 铸锻件与板材接头

铸锻件与板材接头坡口型式、尺寸及代号见表 6。

表 6 铸锻件与板材接头坡口型式、尺寸及代号

mm

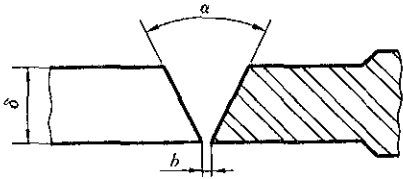
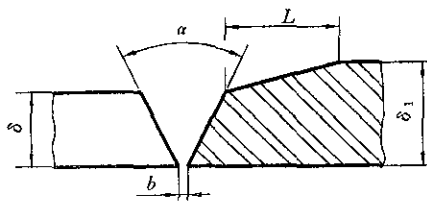
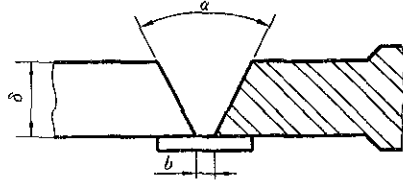
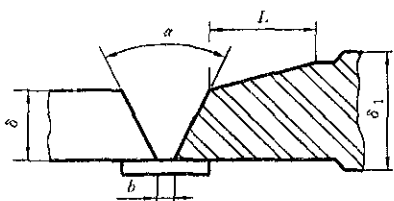
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|---|------|---------------|
| 1 | $\delta > 6$ $b = 2^{+1}_{-2}$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-20 | 用于铸钢件与板材结构的接缝 |
| 2 | $\delta \geq 6$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2^{+1}_{-2}$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-21 | |
| 3 | $\delta \leq 20$ $b = 7 \pm 1$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-22 | 用于反面无法施焊的接缝 |
| | $\delta > 20$ $b = 9 \pm 1$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| 4 | $\delta \leq 20$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 7 \pm 1$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | V-23 | |
| | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 9 \pm 1$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ | | | |

表 6(续)

mm

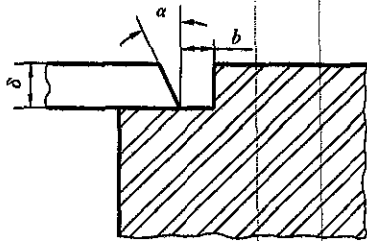
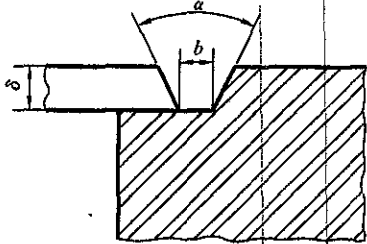
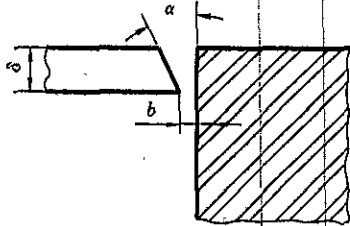
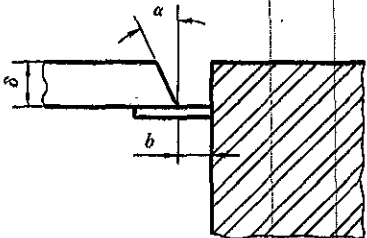
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|---|------|---------------------------|
| 5 | $\delta \leq 20$ $b = 7 \pm 1$ $\alpha = 30^\circ + \frac{5^\circ}{0}$ |  | V-24 | 用于铸钢件与板材结构的接缝,如艏轴管等 |
| | $\delta > 20$ $b = 9 \pm 1$ $\alpha = 30^\circ + \frac{5^\circ}{0}$ | | | |
| 6 | $\delta \leq 20$ $b = 7 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ + \frac{5^\circ}{0}$ |  | V-25 | |
| | $\delta > 20$ $b = 9 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ + \frac{5^\circ}{0}$ | | | |
| 7 | $\delta > 12$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha = 45^\circ + \frac{5^\circ}{0}$ |  | V-26 | 用于铸钢件与板材结构反面无法施焊,非重要结构的接缝 |
| 8 | $\delta > 8$ $b = 7 \pm 1$ $\alpha = 30^\circ + \frac{5^\circ}{0}$ |  | V-27 | 用于铸钢件与板材结构反面无法施焊的接缝 |

表 6(续)

mm

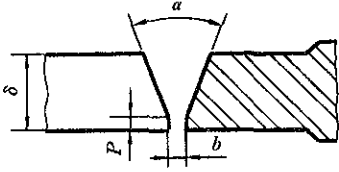
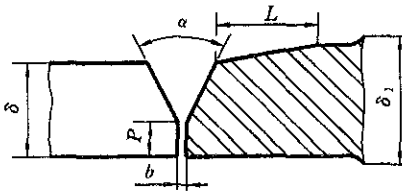
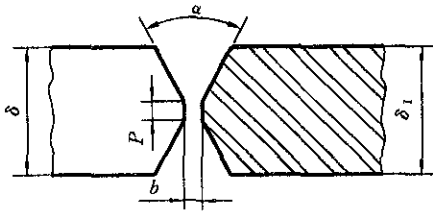
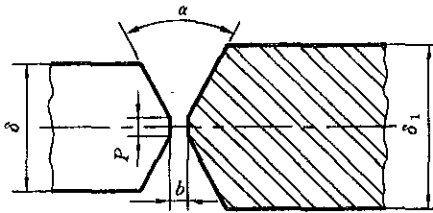
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|---|------|--------------------------|
| 9 | $\delta < 22$ $b = 2^{+1}_{-2}$ $P = 4 \pm 1$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | Y-41 | 用于铸钢件和板材间的连接。如舵、艏柱、艉柱等 |
| 10 | $\delta < 22$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2^{+1}_{-2}$ $P = 4 \pm 1$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | Y-42 | |
| 11 | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta < 8$ $b = 2^{+1}_{-2}$ $P = 1 \pm 1$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | X-9 | 用于厚件的铸钢件和板材间的连接。如舵、艉柱结构等 |
| 12 | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta < 8$ $b = 2^{+1}_{-2}$ $P = 1 \pm 1$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | X-10 | |

表 6(续)

mm

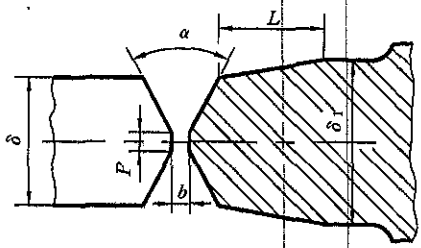
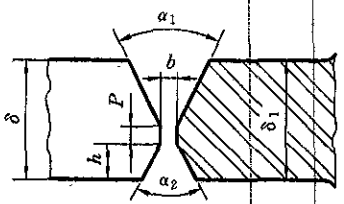
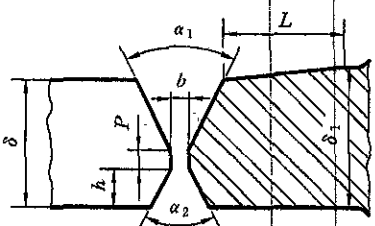
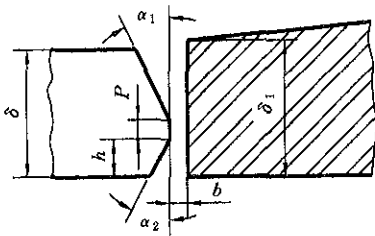
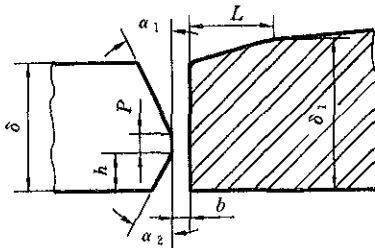
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|---|------|--------------------------|
| 13 | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta > 8$ $L = 2(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 1 \pm 1$ $\alpha = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | X-11 | 用于厚件的铸钢件和板材间的连接。如舵、艏柱结构等 |
| 14 | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 1 \pm 1$ $h = \frac{1}{3} \delta$ $\alpha_1 = 55^\circ \pm 5^\circ$ $\alpha_2 = 70^\circ \pm 5^\circ$ |  | X-12 | |
| 15 | $\delta > 20$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 1 \pm 1$ $h = \frac{1}{3} \delta$ $\alpha_1 = 55^\circ \pm 5^\circ$ $\alpha_2 = 70^\circ \pm 5^\circ$ |  | X-13 | |

表 6(完)

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|--|------|--------------------------|
| 16 | $\delta > 30$ $\delta_1 - \delta < 4$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = \frac{1}{3} \delta$ $\alpha_1 = 45^\circ \pm 5^\circ$ $\alpha_2 = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | K-9 | 用于铸钢件与板材结构的接缝。如上舵钮与板材等接缝 |
| 17 | $\delta > 30$ $\delta_1 - \delta \geq 4$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 2 \pm \frac{1}{2}$ $P = 2 \pm \frac{1}{2}$ $h = \frac{1}{3} \delta$ $\alpha_1 = 45^\circ \pm 5^\circ$ $\alpha_2 = 55^\circ \pm 5^\circ$ |  | K-10 | |

2.7 CO₂ 气保护半自动衬垫单面焊板材接头CO₂ 气保护半自动衬垫单面焊板材接头坡口型式、尺寸及代号见表 7。表 7 CO₂ 气保护半自动衬垫单面焊板材接头坡口型式、尺寸及代号

mm

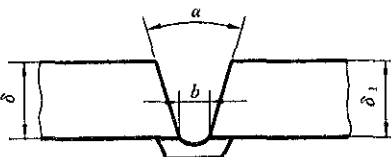
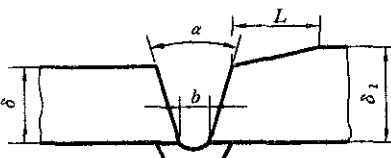
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|---|------|--|
| 1 | $\delta > 8$ $\delta_1 - \delta < 3$ $b = 6 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha = 40^\circ + \frac{5^\circ}{0}$ |  | CV-1 | 用于中合拢、总组合、大合拢、平立位置 CO ₂ 气保护半自动单面焊拼板对接缝。如内底板、外板、甲板板、斜傍板、舱壁板等 |
| 2 | $\delta > 8$ $\delta_1 - \delta \geq 3$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 6 \pm \frac{1}{2}$ $\alpha = 40^\circ + \frac{5^\circ}{0}$ |  | CV-2 | |

表 7(完)

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|------|------|--|
| 3 | $\delta > 8$ $\delta_1 - \delta \geq 3$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 6 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ \pm 5^\circ$ | | CV-3 | 用于中合拢、总组合、大合拢、平立位置 CO ₂ 气保护半自动单面焊拼板对接缝。如内底板、外板、甲板板、斜傍板、舱壁板等 |
| 4 | $\delta > 8$ $\delta_1 - \delta < 3$ $b = 4 \pm 1$ $\alpha_1 = 35^\circ \pm 5^\circ$ $\alpha_2 = 5^\circ \pm 5^\circ$ | | CV-4 | 用于中合拢、总组合、大合拢横向 CO ₂ 气保护半自动单面焊拼板对接缝 |
| 5 | $\delta > 8$ $\delta_1 - \delta \geq 3$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 4 \pm 1$ $\alpha_1 = 35^\circ \pm 5^\circ$ $\alpha_2 = 5^\circ \pm 5^\circ$ | | CV-5 | |

2.8 熔嘴电渣焊对接接头

熔嘴电渣焊对接接头坡口型式、尺寸及代号见表 8。

表 8 熔嘴电渣焊对接接头坡口型式、尺寸及代号

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|------|------|-----------------|
| 1 | $\delta = 12 \sim 35$ $b = 22 \sim 30$ | | EI-1 | 用于甲板纵骨对接管状熔嘴电渣焊 |

2.9 埋弧单面自动焊对接接头

埋弧单面自动焊对接接头坡口型式、尺寸及代号见表9。

表9 埋弧单面自动焊对接接头坡口型式、尺寸及代号

mm

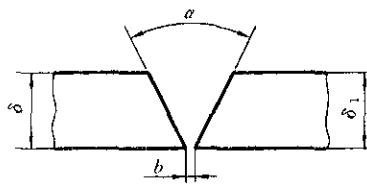
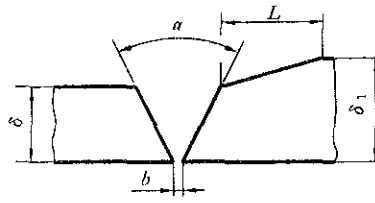
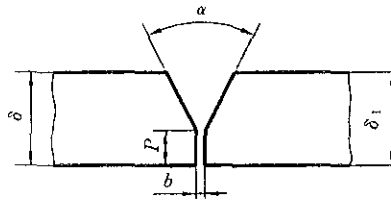
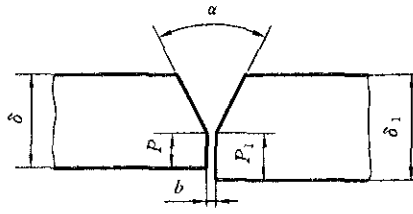
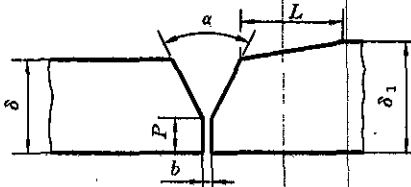
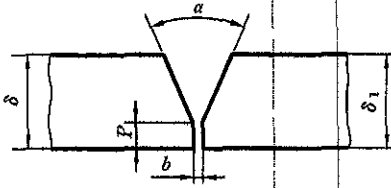
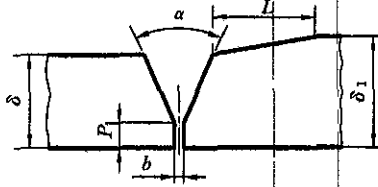
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|---|---|------|--|
| 1 | $\delta=12\sim25$ $\delta_1-\delta<4$ $b=2^{+1}_0$ $\alpha=50^\circ-55^\circ$ |  | FV-1 | 用于中合拢、总组合在胎架上的拼板接缝，以及大合拢内底板、甲板纵向大接缝等 FAB 法工艺 |
| 2 | $\delta=12\sim25$ $\delta_1-\delta\geq 4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=2^{+1}_0$ $\alpha=50^\circ-55^\circ$ |  | FV-2 | |
| 3 | $\delta=12\sim25$ $P=6^{+1}_0$ $b=6^{+0.5}_0$ $\alpha=55^\circ-58^\circ$ |  | RY-1 | 用于平面分段流水线 RF 法工艺。如甲板板、内底板、外板、斜傍板等拼板接缝 |
| 4 | $\delta=12\sim25$ $\delta_1-\delta\leq 2$ $b=0^{+0.5}_0$ $P=6^{+1}_0$ $P_1=P+(\delta_1-\delta)$ $\alpha=55^\circ-58^\circ$ |  | RY-2 | |

表 9(完)

mm

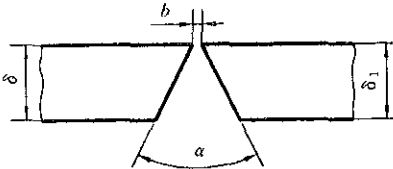
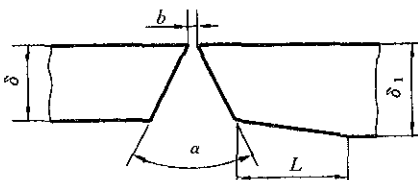
| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|---|------|---|
| 5 | $\delta=12\sim25$ $\delta_1-\delta\geq 4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=0^{+0.5}_0$ $P=6^{+1}_0$ $\alpha=55^\circ_{-5^\circ}$ |  | RY-3 | 用于平面分段流水线 RF 法工艺。如甲板板、内底板、外板、斜傍板等拼板接缝 |
| 6 | $\delta=10\sim15$ $\delta_1-\delta<4$ $b=0^{+0.5}_0$ $P=4^{+1}_0$ $\alpha=60^\circ_{-5^\circ}$ |  | FY-1 | 用于平面分段流水线 FCB 法双丝焊工艺。如甲板板、内底板、外板、斜傍板等拼板接缝 |
| | $\delta=16\sim24$ $\delta_1-\delta<4$ $b=0^{+0.5}_0$ $P=4^{+1}_0$ $\alpha=50^\circ_{-5^\circ}$ | | | |
| 7 | $\delta=10\sim15$ $\delta_1-\delta\geq 4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=0^{+0.5}_0$ $P=4^{+1}_0$ $\alpha=60^\circ_{-5^\circ}$ |  | FY-2 | |
| | $\delta=16\sim24$ $\delta_1-\delta\geq 4$ $L=4(\delta_1-\delta)$ $b=0^{+0.5}_0$ $P=4^{+1}_0$ $\alpha=50^\circ_{-5^\circ}$ | | | |

2.10 气电垂直自动焊对接接头

气电垂直自动焊对接接头坡口型式、尺寸及代号见表 10。

表 10 气电垂直自动焊对接接头坡口型式、尺寸及代号

mm

| 序号 | 规格 | 坡口型式 | 坡口代号 | 适用范围 |
|----|--|--|------|---------------------------------------|
| 1 | $\delta \leq 18$ $\delta_1 - \delta < 3$ $b = 6 \pm 1$ $\alpha = 45^\circ \pm 5^\circ$ |  | GV-1 | 用于气电垂直自动焊拼板立接缝。如大合拢外板,纵横舱壁板,中合拢肋板、纵桁等 |
| | $\delta > 18$ $\delta_1 - \delta < 3$ $b = 6 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ \pm 5^\circ$ | | | |
| 2 | $\delta \leq 18$ $\delta_1 - \delta \geq 3$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 6 \pm 1$ $\alpha = 45^\circ \pm 5^\circ$ |  | GV-2 | |
| | $\delta > 18$ $\delta_1 - \delta \geq 3$ $L = 4(\delta_1 - \delta)$ $b = 6 \pm 1$ $\alpha = 40^\circ \pm 5^\circ$ | | | |

3 使用说明

3.1 使用本标准时,应在生产设计图纸上接缝线处用引出线引出,并标上坡口代号型式。

3.2 使用本标准时,应在图样附注中写明焊接坡口接头型式按 CB/T 3190—1997。

3.3 坡口代号型式中的第一个符号表示焊接方法,见表 11;第二个符号表示焊接接头坡口型式(如 I、V、Y、X、U、K),第三个数字符号表示不同坡口型式的不同序号,如仅一个符号只表示手工弧焊或 CO₂ 气保护半自动双面焊坡口。

表 11 焊接方法符号

| 符 号 | 焊 接 方 法 | 符 号 | 焊 接 方 法 |
|-----|---------------------------|-----|-----------|
| A | 埋弧自动焊 | R | RF 法(熔剂垫) |
| C | CO ₂ 气保护半自动单面焊 | G | 气电垂直自动焊 |
| F | FAB 法(纤维衬垫) FCB 法(铜剂垫) | E | 熔嘴电渣焊 |

3.4 凡属于手工电弧焊及 CO₂ 气保护半自动焊坡口,熔透接缝在进行封底焊前必须清根。

3.5 单面焊坡口方向应根据焊接施工方便原则设计。

3.6 凡图中坡口角度未划对称中心线均为对称坡口。

3.7 本标准适用于板厚 6 mm(含 6 mm)以上的焊接坡口型式及尺寸。

附录 A
(提示的附录)
坡口型式标记示例

A1 底部中合拢外板铺板

A1.1 采用手工电弧焊、埋弧自动焊工艺标记见图 A1。

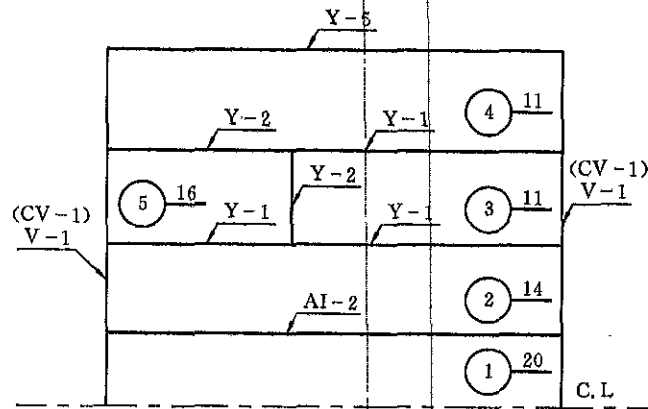


图 A1

A1.2 采用埋弧单面自动焊工艺标记见图 A2。

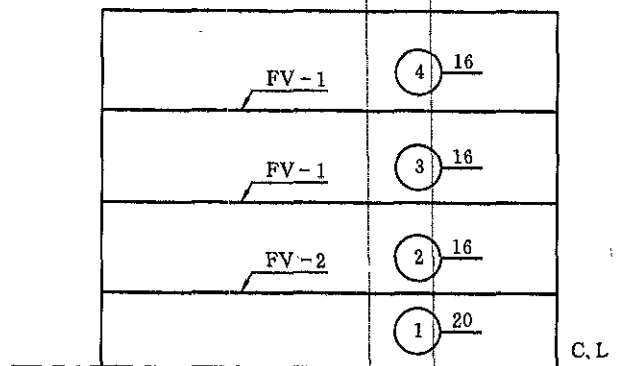


图 A2

A2 甲板板拼板(中合拢)

甲板板拼板(中合拢)标记见图 A3。

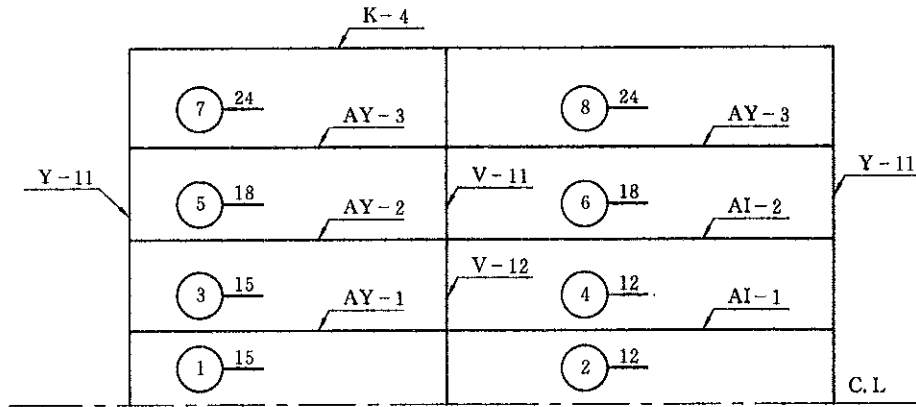


图 A3

A3 T 型面板之间连接

T 型面板之间连接标记见图 A4。

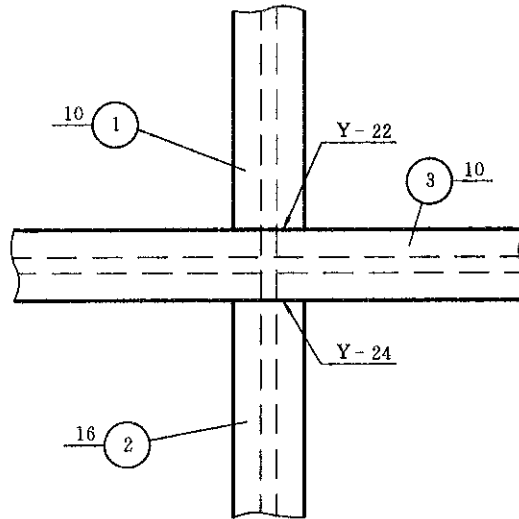


图 A4

A4 主机座纵桁与面板、内底板、外板角接接头

主机座纵桁与面板、内底板、外板角接接头标记见图 A5。

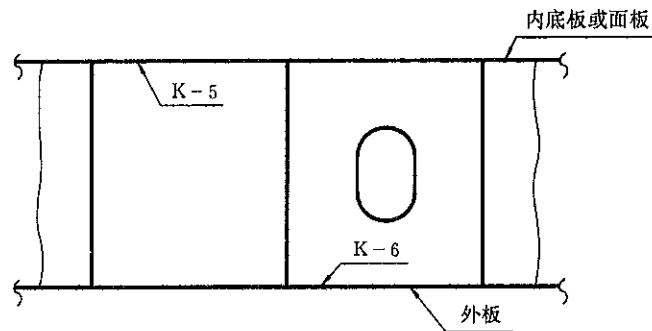


图 A5

A5 顶边水舱角接接头

顶边水舱角接接头标记见图 A6。

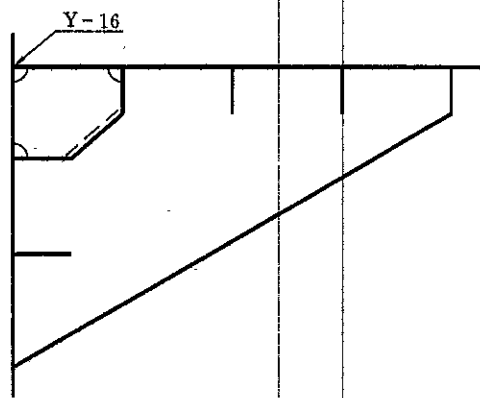


图 A6

A6 船台大合拢

船台大合拢标记见图 A7。

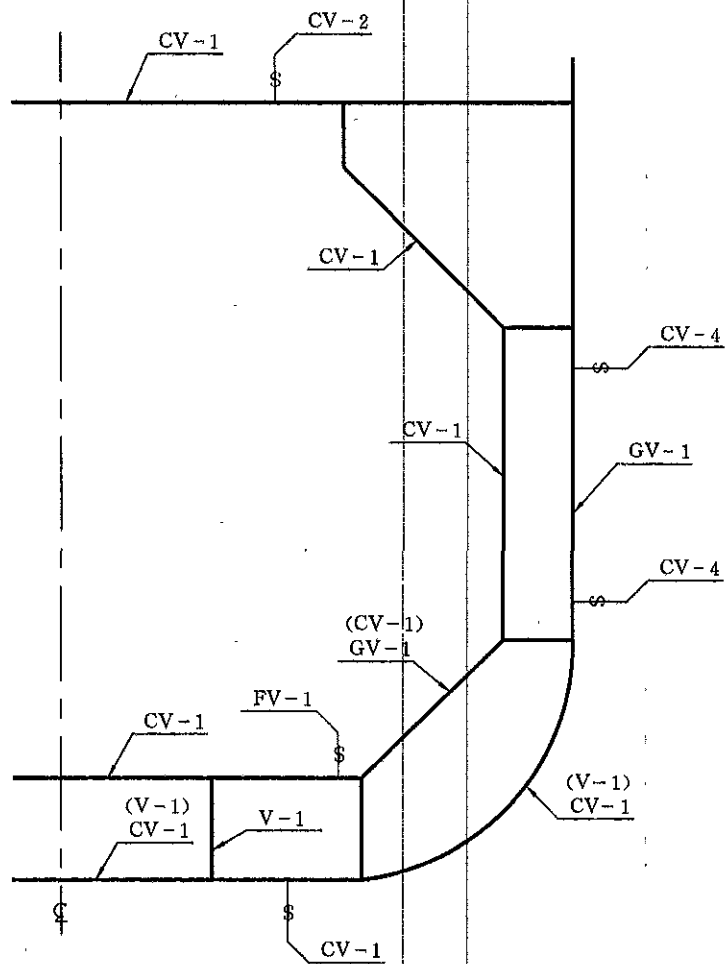


图 A7