



中华人民共和国国家标准

GB/T 23913.3—2009

复合岩棉板耐火舱室 第3部分：防火门

Fire-resisting compartment of composite rock wool panel—Part 3: Fire door

2009-06-04 发布

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

2010-01-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类和标记	2
4.1 分类	2
4.2 典型结构型式和主要参数	2
4.3 门框典型型式	34
4.4 重量	40
4.5 开启方向	47
4.6 标记	47
5 要求	47
5.1 材料	47
5.2 公差	47
5.3 外观	47
5.4 防锈	47
5.5 性能	49
6 试验方法	49
7 检测规则	49
8 标志、包装、运输和贮存	50
附录 A (资料性附录) 防火门的隔声性能要求和试验方法	52
参考文献	53

前 言

GB/T 23913《复合岩棉板耐火舱室》分为六个部分：

- 第 1 部分：衬板、隔板和转角板；
- 第 2 部分：天花板；
- 第 3 部分：防火门；
- 第 4 部分：构架件；
- 第 5 部分：塑料装饰件；
- 第 6 部分：安装节点。

本部分为 GB/T 23913 的第 3 部分。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国船舶工业集团公司提出。

本部分由全国船舶舾装标准化技术委员会内装分技术委员会归口。

本部分起草单位：江西朝阳机械厂、中国船舶工业综合技术经济研究院。

本部分主要起草人：李德全、梅志兵、陈丽、张美玲。

复合岩棉板耐火舱室 第3部分:防火门

1 范围

GB/T 23913 的本部分规定了复合岩棉板耐火舱室中防火门的分类和标记、要求、试验方法、检验规则等。

本部分适用于船舶和海洋工程建筑物上具有耐火分隔要求的舱室和生活模块中防火门的设计、制造和验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 23913 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 700—2006 碳素结构钢(ISO 630:1995,Structural steels—Plates,wide flats,bars,sections and profiles,NEQ)

GB/T 706—2008 热轧型钢

GB/T 708—2006 冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差(ISO 16162:2000,Continuously cold-rolled steel sheet products—Dimensional and shape tolerances,NEQ)

GB/T 1720—1979 漆膜附着力测定法

GB/T 2518—2008 连续热镀锌钢板及钢带

GB/T 3003—2006 耐火材料 陶瓷纤维及制品

GB/T 3280—2007 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 4237—2007 不锈钢热轧钢板和钢带

GB/T 11874 船用门和窗开启方向和符号标志(GB/T 11874—1989,neq ISO/R 1226:1970)

CB/T 3830—1998 船用岩棉及其制品

中国船级社 海上移动平台入级与建造规范 2005

国际海事组织(IMO) 国际海上人命安全公约 2004 综合文本

国际海事组织(IMO) 国际耐火试验程序应用规则 (FTP)附件 1(FTPC) 第 1 部分/IMO. A799(19) 经修正的船用结构材料不燃性试验方法的建议案

国际海事组织(IMO) 国际耐火试验程序应用规则 (FTP)附件 1(FTPC) 第 3 部分/IMO. A754(18) 关于“A”、“B”和“F”级分隔耐火试验程序的建议案

国际海事组织(IMO) 国际耐火试验程序应用规则 (FTP)附件 1(FTPC) 第 5 部分/IMO. A653(16) 关于舱壁、天花板饰面材料表面燃烧性的耐火试验程序的修正建议

UI SC126(针对 SOLAS II-2 章中 5.3,6.2,6.3,货船的防火材料性能要求的解释)

UI SC127[针对 SOLAS II-2 章中 6.2,对材料表面的油漆、清漆和其他饰面涂料的烟气及毒性物质限制要求的解释的第二修订版(Rev. 2)]

3 术语和定义

国际海事组织(IMO)《国际海上人命安全公约》2004 综合文本和中国船级社《海上移动平台入级与建造规范》2005 中确立的“A”、“B”和“H”级耐火分隔等级的术语和定义适用于 GB/T 23913 的本部分。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 防火门按结构分为单扇防火门和双扇防火门。

4.1.2 防火门按防火级别分为 A 级、B 级和 H 级防火门。

4.2 典型结构型式和主要参数

防火门的典型结构型式及主要参数见表 1 及图 1~图 31。

表 1 防火门典型结构型式及主要参数

单位为毫米

名称	代号	防火级别	附件	通孔尺寸		门框深度 D	门扇厚度 t	门框型式	安装要求		
				高 H _c	宽 W _c						
单扇防火门	H120	H-120	W	≤2 200	≤1 300	65~440	50~80	C1	安装在钢壁上		
	H60	H-60									
	A60	A-60	W、P、E、EV				≤2 100	≤1 000	38~40	A1、A2、A3、A4、A5、A6、Z	安装在钢壁或复合岩棉板与钢壁组合的衬板上
	A30	A-30									
	A15	A-15									
	A0	A-0	W、V、E、EV				≤2 100	≤1 000	50	B1、B2、B3、B4、B5、B6、Z	安装在复合岩棉板上
	B15	B-15									
	B0	B-0									
	IB15	B-15	—				≤2 100	≤1 000	50	S、K	安装在复合岩棉板上
	IB0	B-0									
	FB15	B-15									
FB0	B-0										
双扇防火门	DA60	A-60	W、P、E、EV	≤2 100	≤2 100	65~440	43~45	A1、A2、A3、A4、A5、A6、Z	安装在钢壁或复合岩棉板与钢壁组合的衬板上		
	DA30	A-30									
	DA15	A-15									
	DA0	A-0									
	DB15	B-15	W、V、E、EV				≤2 100	≤2 100	38~40	B1、B2、B3、B4、B5、B6、Z	安装在复合岩棉板上
	DB0	B-0									
	DIB15	B-15	W、V、E、EV				≤2 100	≤2 100	50	S、K	安装在复合岩棉板上
	DIB0	B-0									

注 1：表中符号说明：A、B、H——防火级别； V——通风栅；
 I——舱室内门； E——逃生口；
 D——双扇防火门； EV——带通风栅的逃生口；
 F——风道防火门； W——观察窗；
 P——消防口。

注 2：门框型式符号说明见 4.3。

注 3：表中附件均为可选件。

单位为毫米

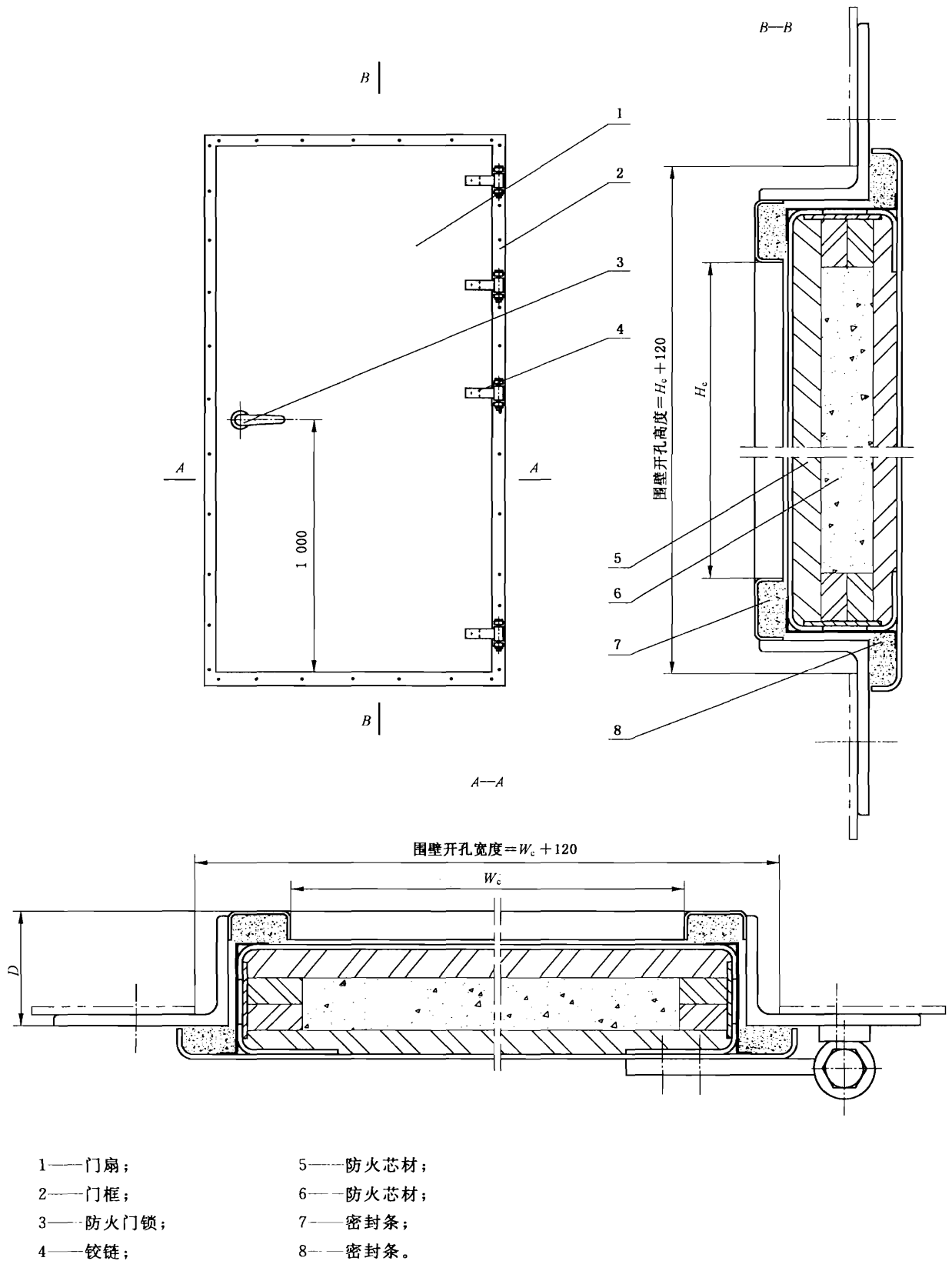
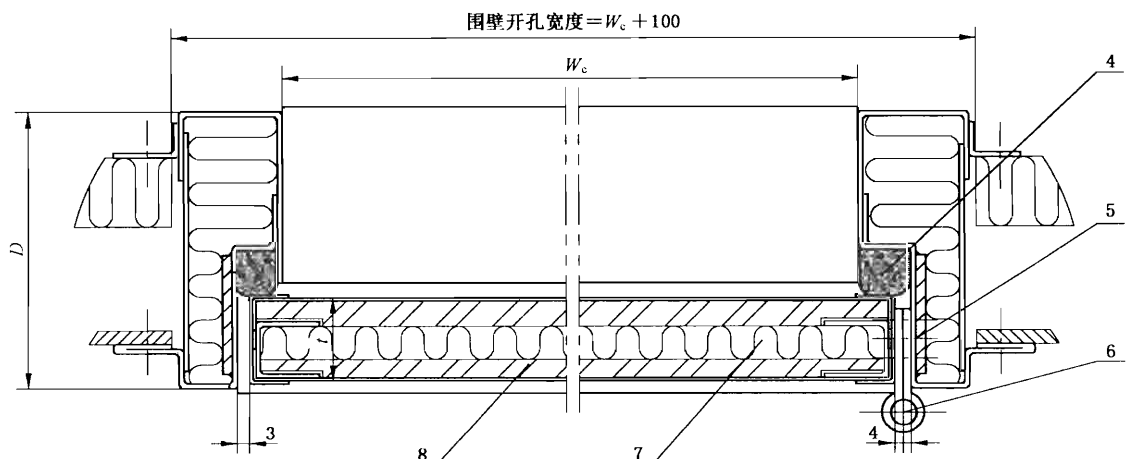
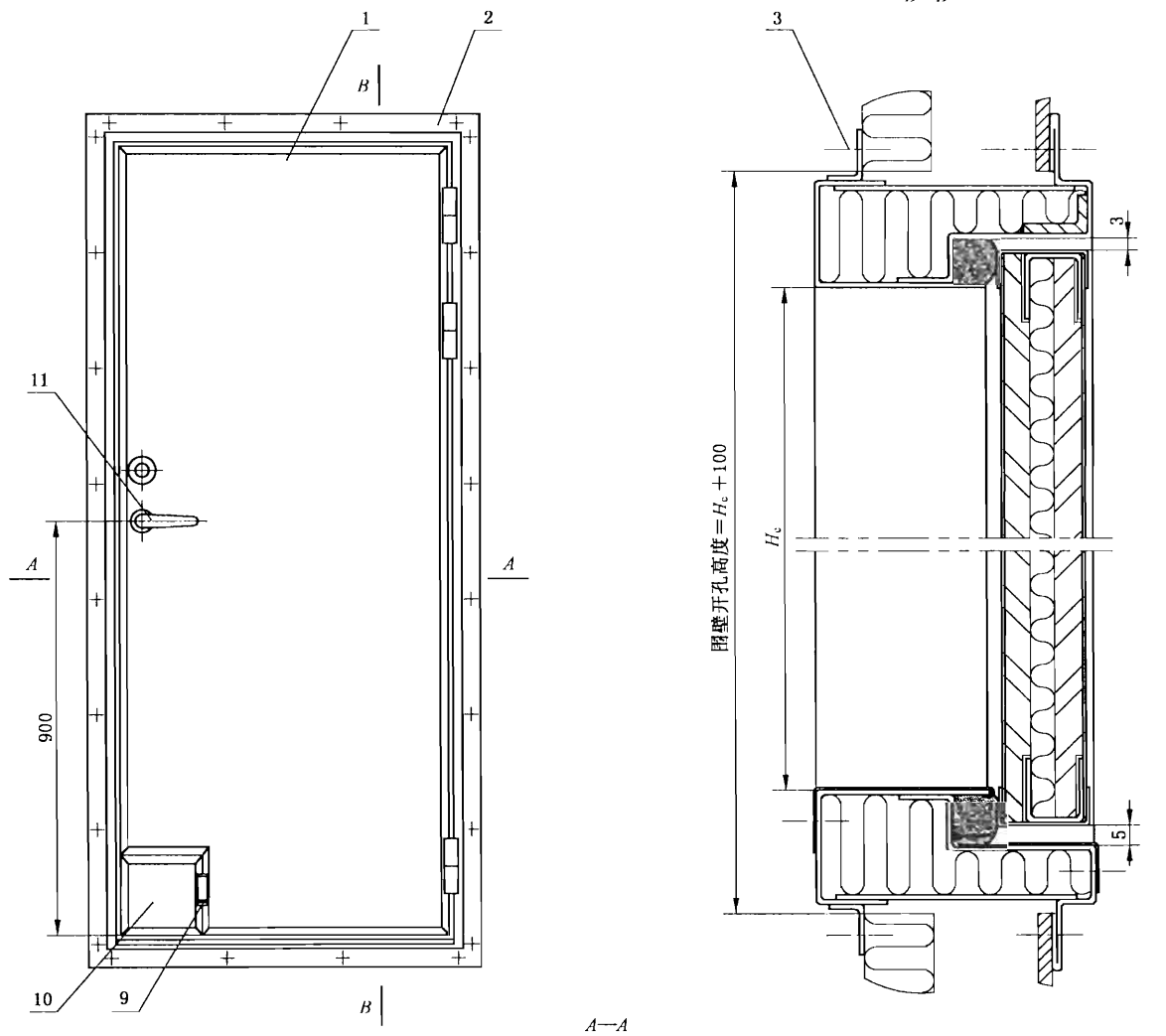


图 1 H60、H120 级防火门

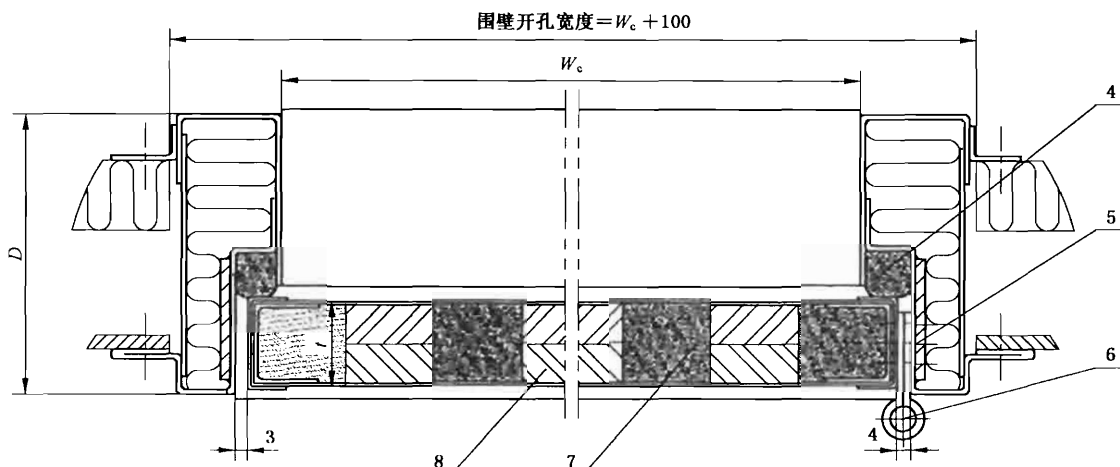
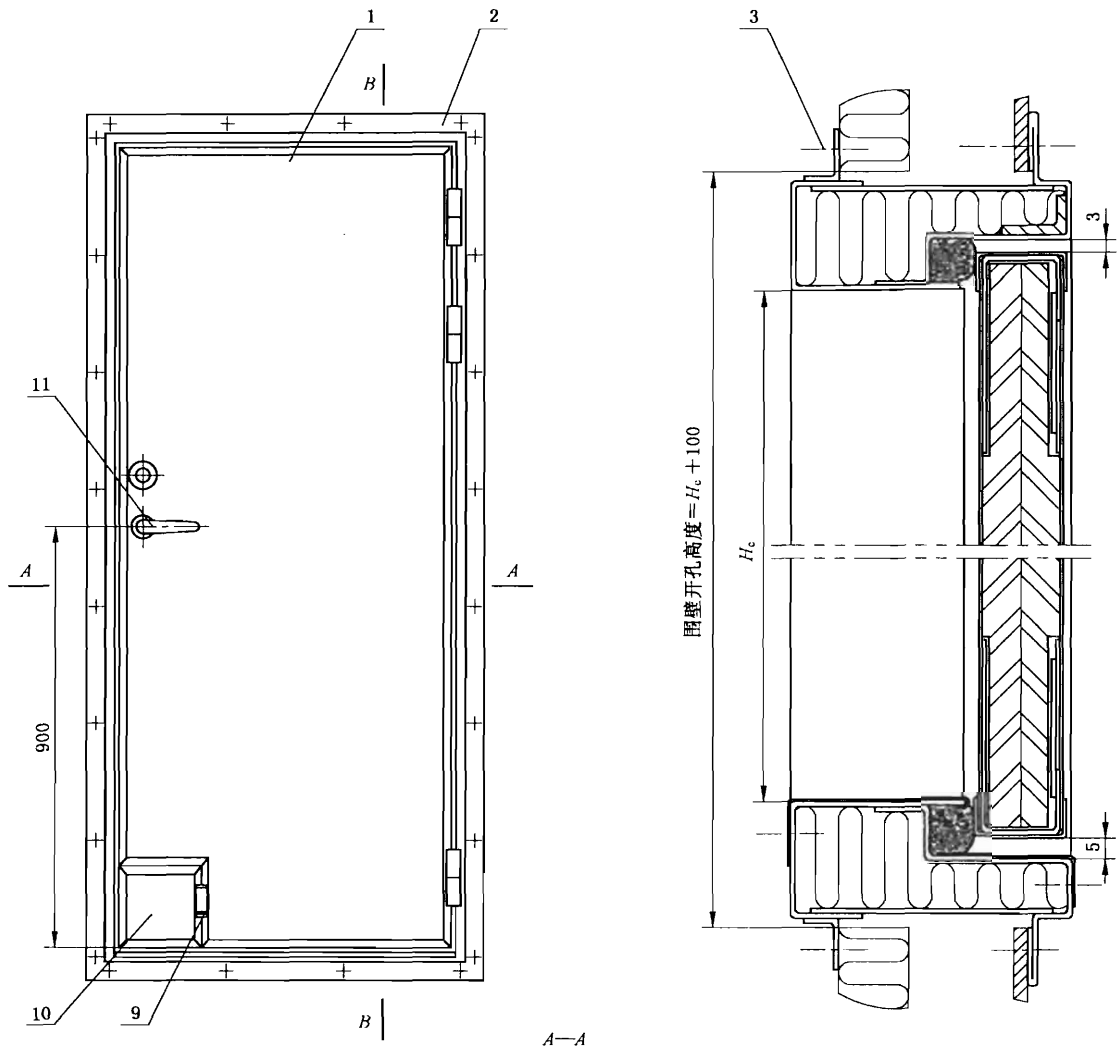
单位为毫米



- | | | |
|----------|----------|-----------|
| 1——门扇； | 5——螺钉； | 9——弹簧铰链； |
| 2——门框； | 6——铰链； | 10——消防口； |
| 3——自攻螺钉； | 7——防火芯材； | 11——防火门锁。 |
| 4——密封条； | 8——防火芯材； | |

图 2 A-60 级防火门

单位为毫米



- | | | | |
|----------|---------|----------|-----------|
| 1——门扇; | 4——密封条; | 7——防火芯材; | 10——消防口; |
| 2——门框; | 5——螺钉; | 8——防火芯材; | 11——防火门锁。 |
| 3——自攻螺钉; | 6——铰链; | 9——弹簧铰链; | |

图3 A-30级防火门

单位为毫米

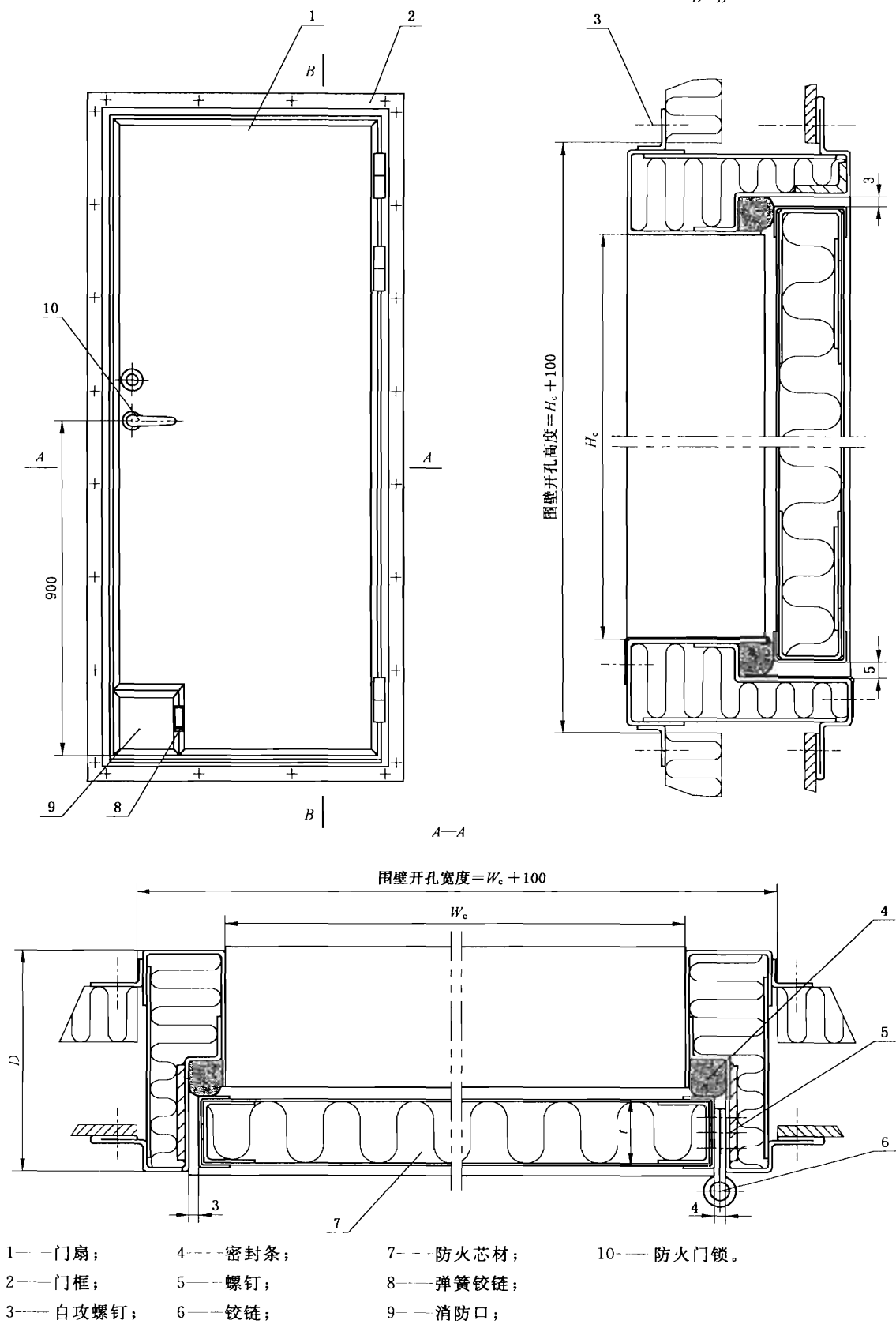


图4 A-15级防火门

单位为毫米

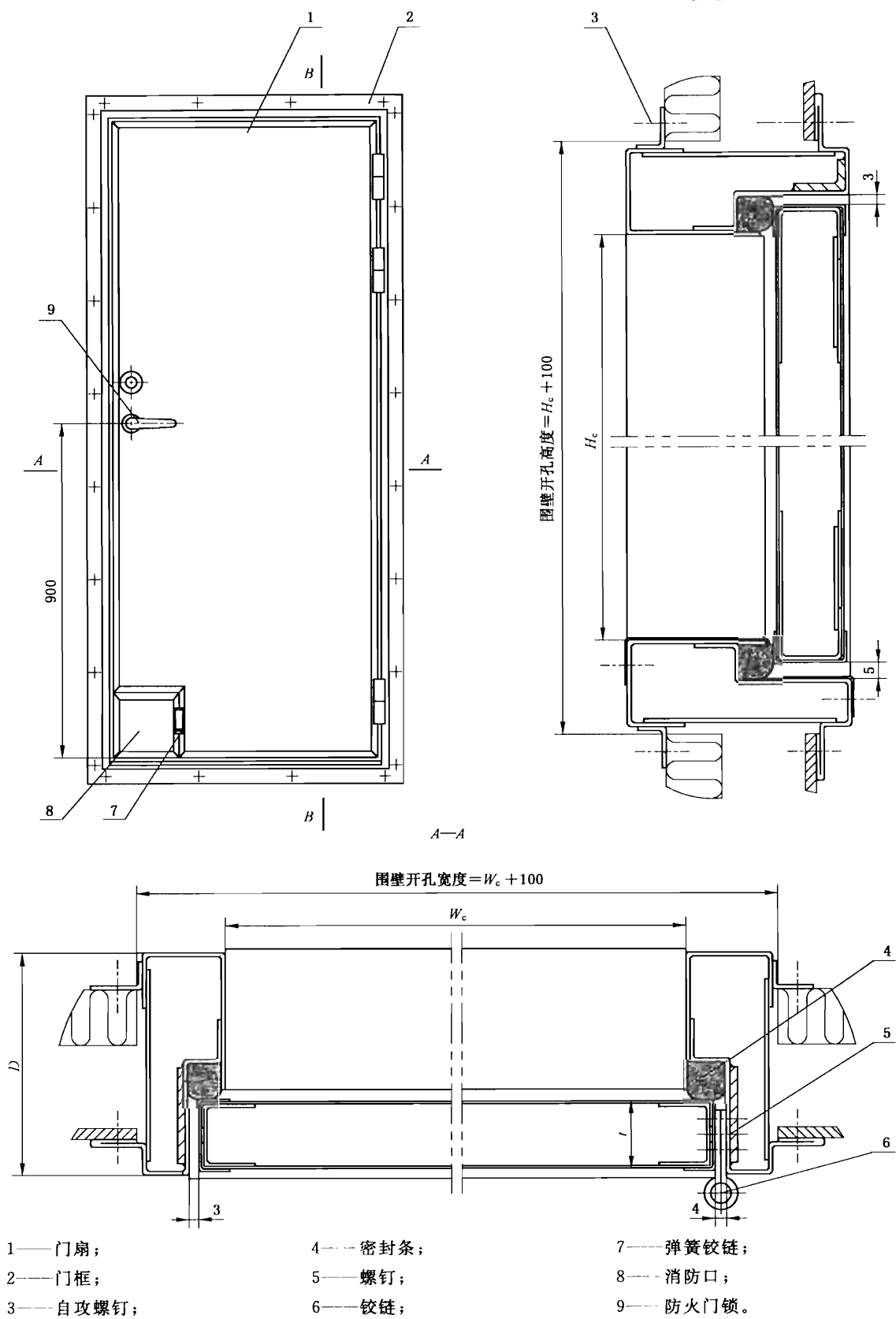
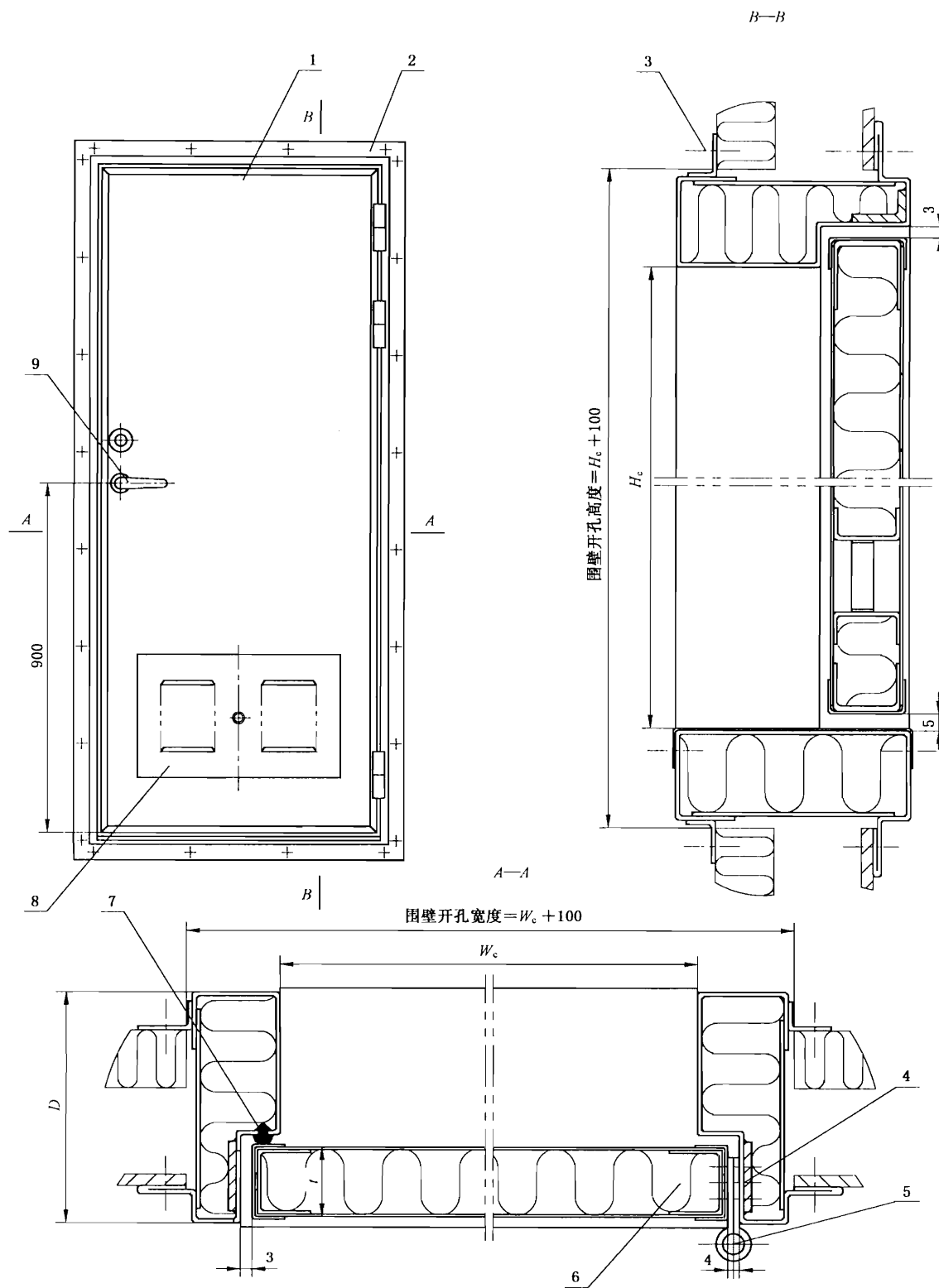


图5 A-0级防火门

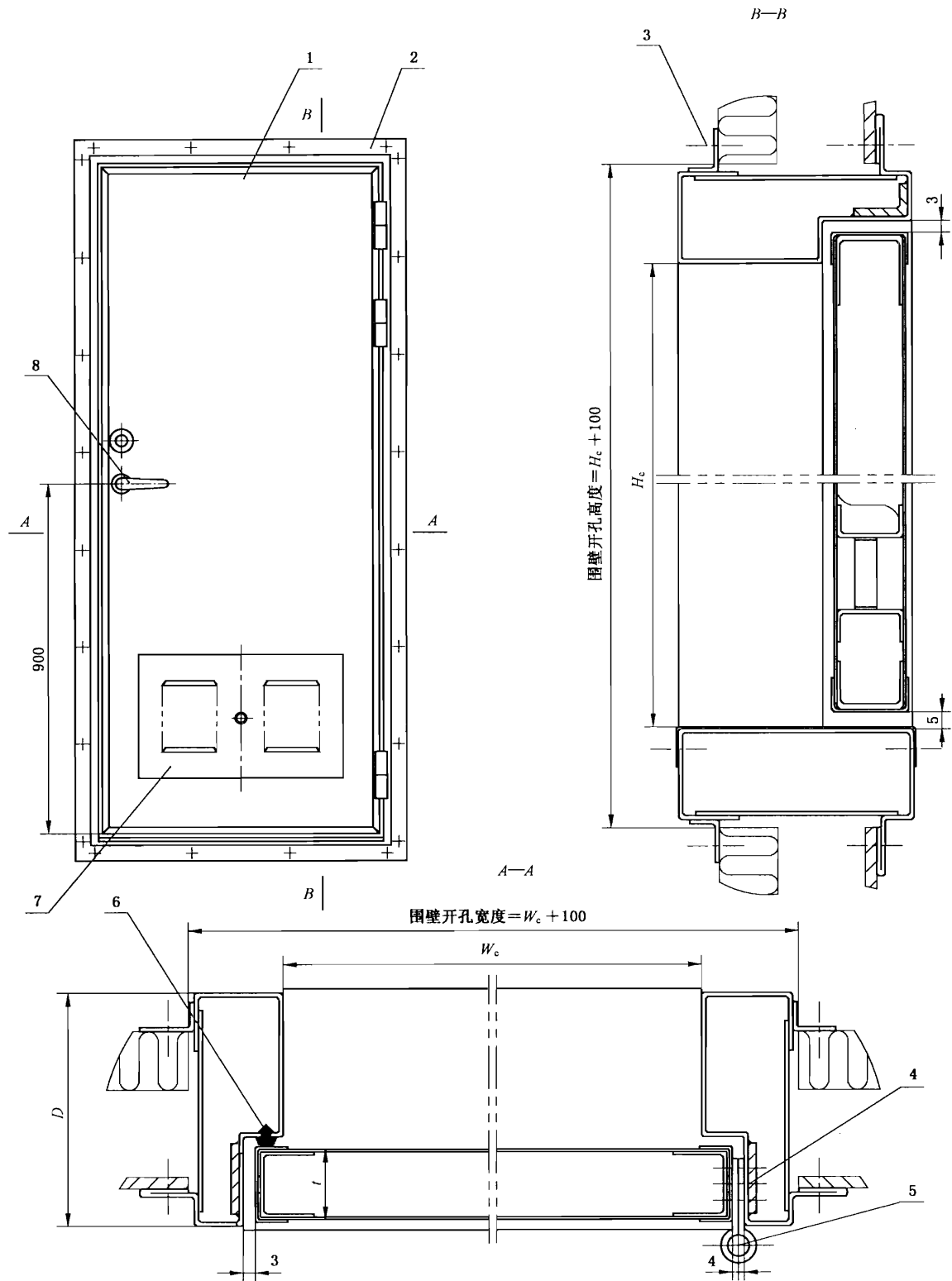
单位为毫米



- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1——门扇； | 4——螺钉； | 7——门垫； |
| 2——门框； | 5——铰链； | 8——通风栅； |
| 3——自攻螺钉； | 6——防火芯材； | 9——防火门锁。 |

图 6 B-15 级防火门(箱型框)

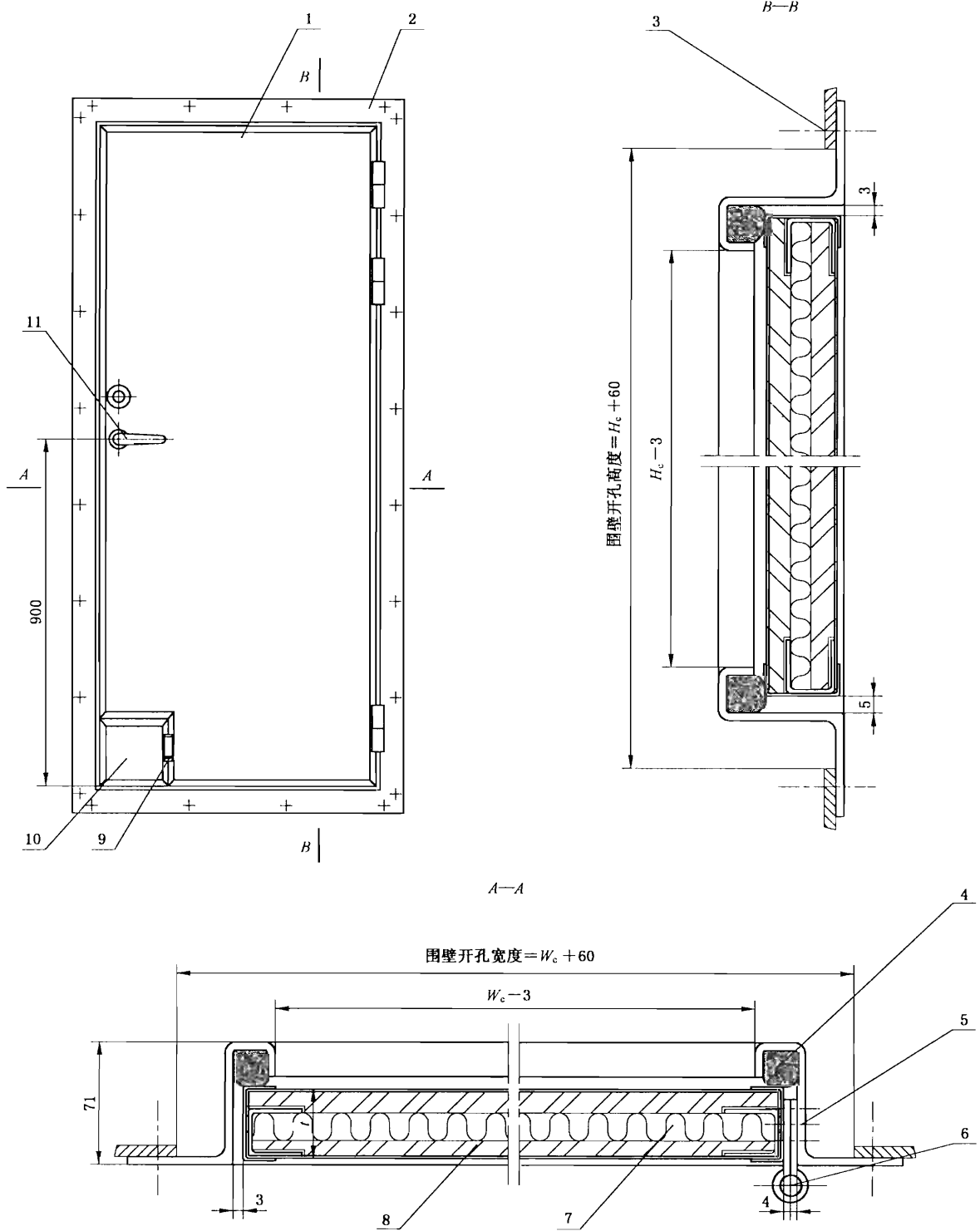
单位为毫米



- | | | |
|----------|--------|----------|
| 1——门扇； | 4——螺钉； | 7——通风栅； |
| 2——门框； | 5——铰链； | 8——防火门锁。 |
| 3——自攻螺钉； | 6——门垫； | |

图 7 B-0 级防火门(箱型框)

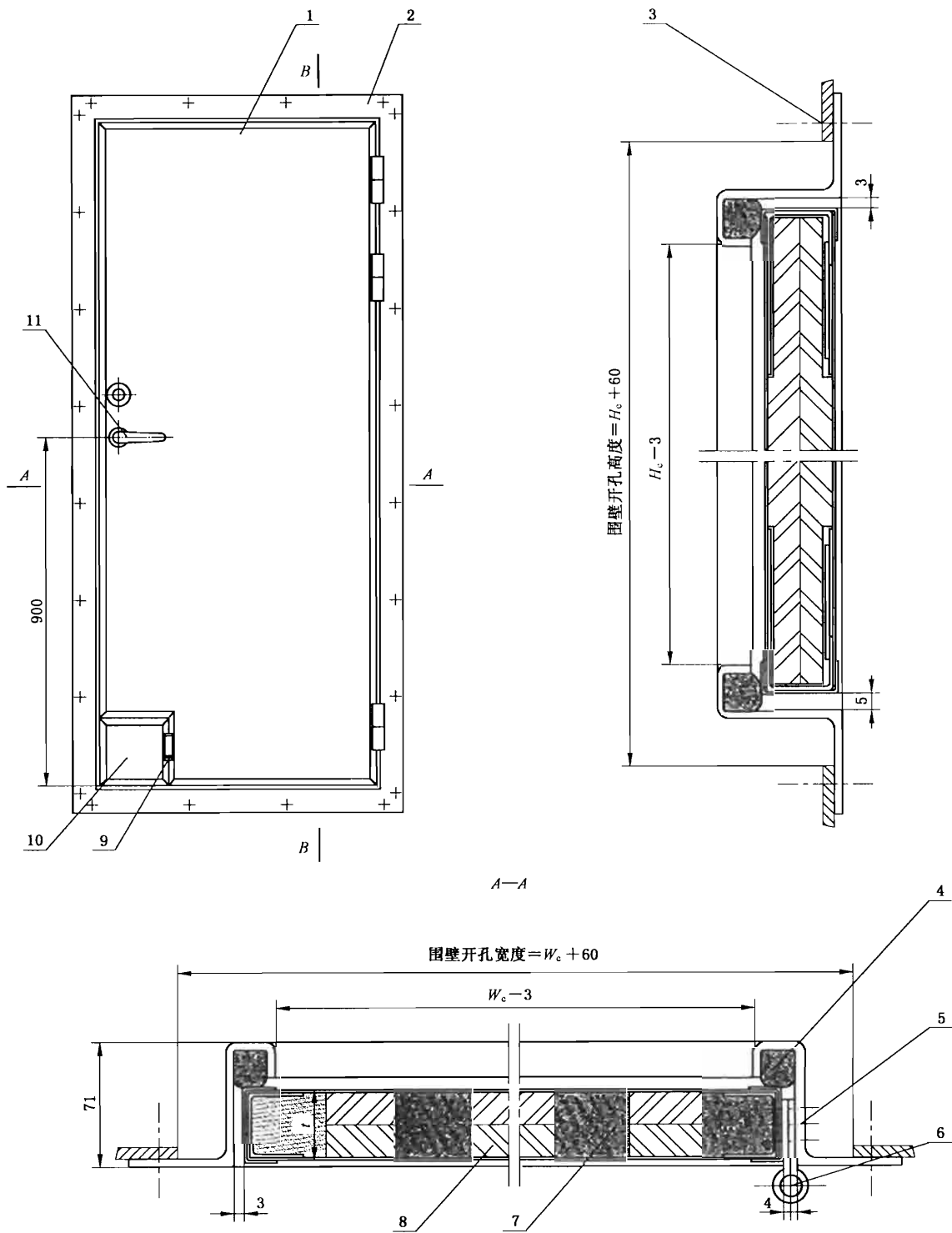
单位为毫米



- | | | |
|---------|----------|-----------|
| 1——门扇; | 5——螺钉; | 9——弹簧铰链; |
| 2——门框; | 6——铰链; | 10——消防口; |
| 3——螺钉; | 7——防火芯材; | 11——防火门锁。 |
| 4——密封条; | 8——防火芯材; | |

图 8 A-60 级防火门(Z 型框)

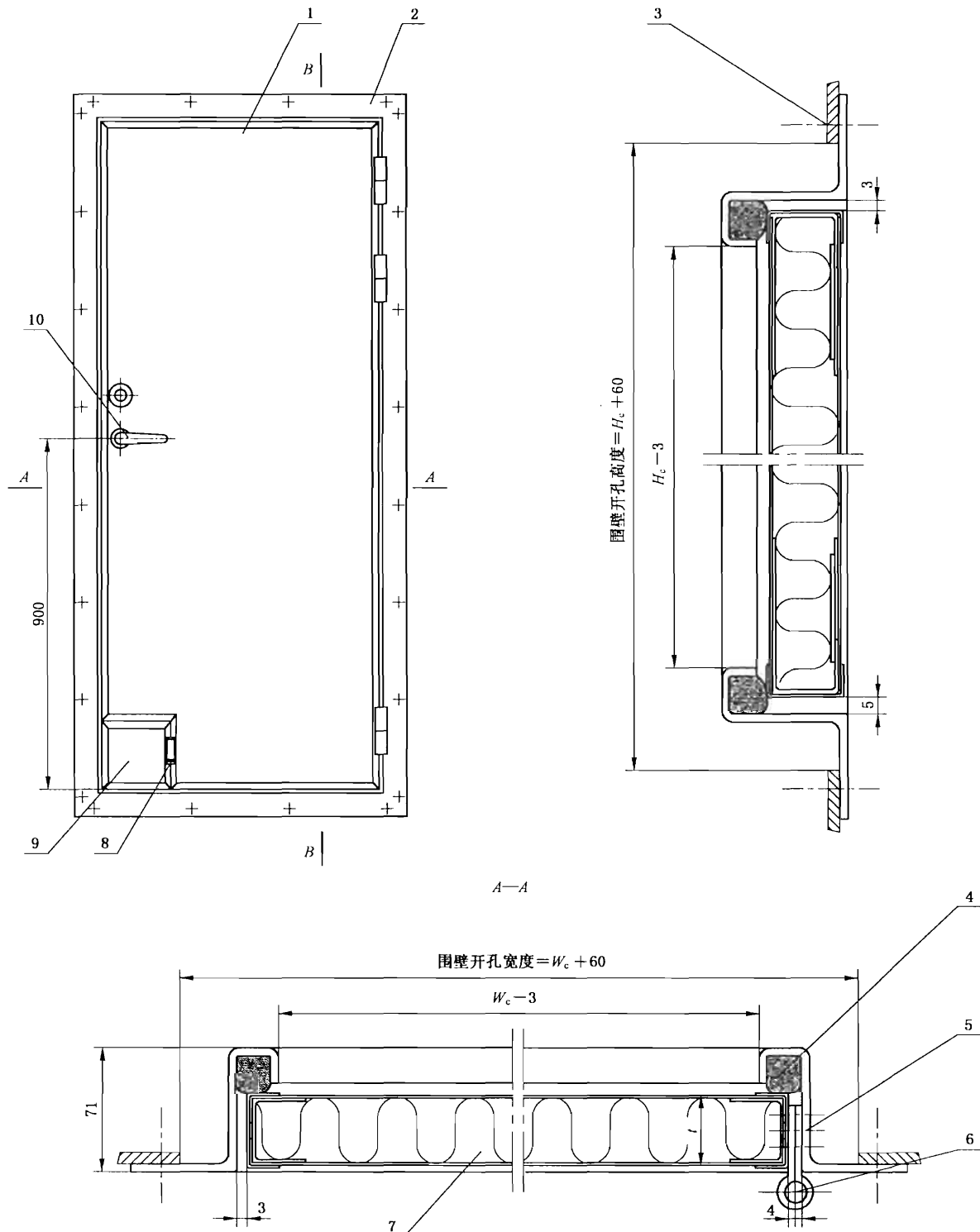
单位为毫米



- | | | |
|---------|----------|-----------|
| 1——门扇； | 5——螺钉； | 9——弹簧铰链； |
| 2——门框； | 6——铰链； | 10——消防口； |
| 3——螺钉； | 7——防火芯材； | 11——防火门锁。 |
| 4——密封条； | 8——防火芯材； | |

图9 A-30级防火门(Z型框)

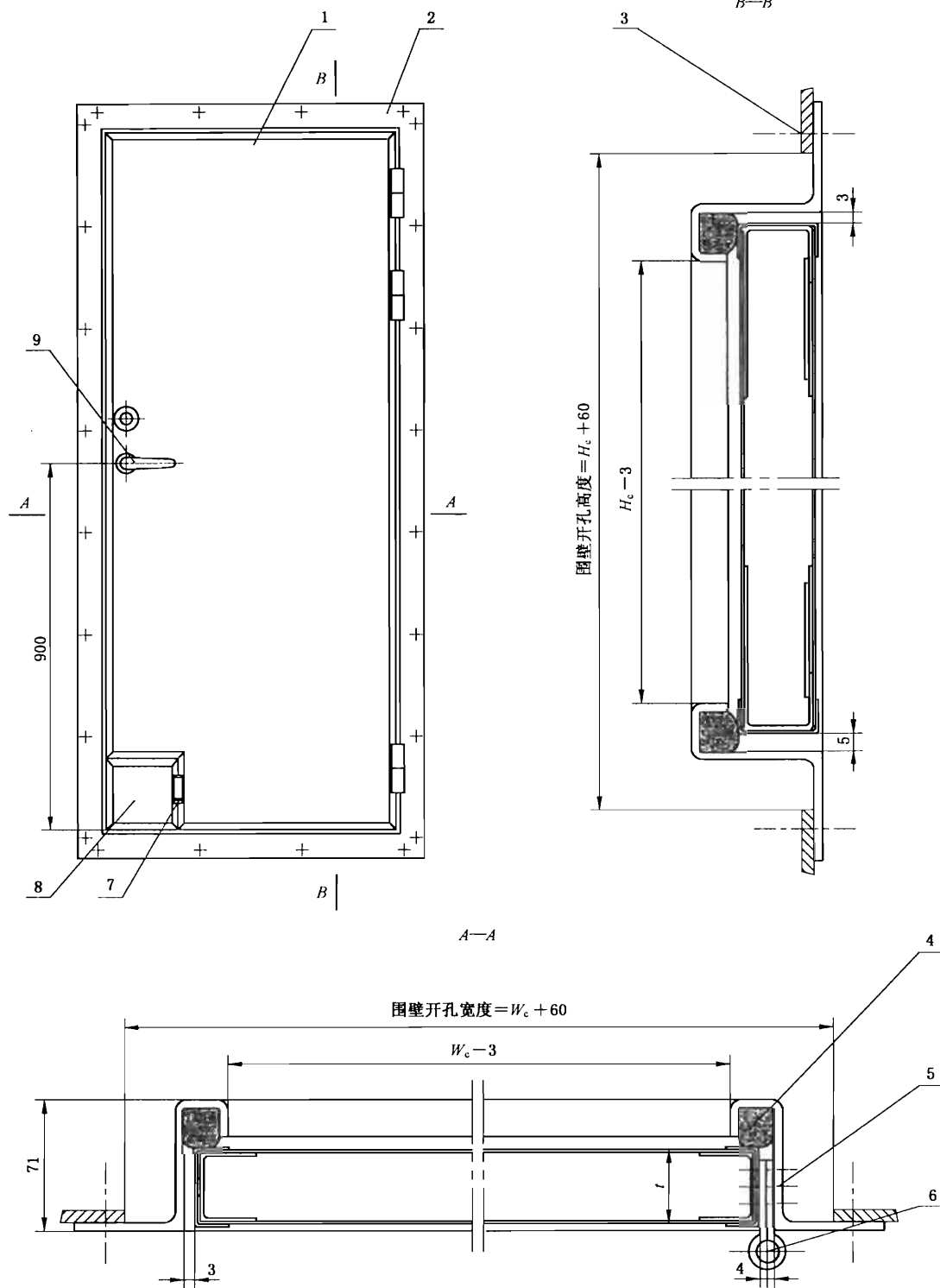
单位为毫米



- | | | |
|---------|----------|-----------|
| 1——门扇; | 5——螺钉; | 9——消防口; |
| 2——门框; | 6——铰链; | 10——防火门锁。 |
| 3——螺钉; | 7——防火芯材; | |
| 4——密封条; | 8——弹簧铰链; | |

图 10 A-15 级防火门(Z 型框)

单位为毫米



- | | | |
|--------|---------|----------|
| 1——门扇； | 4——密封条； | 7——弹簧铰链； |
| 2——门框； | 5——螺钉； | 8——消防口； |
| 3——螺钉； | 6——铰链； | 9——防火门锁。 |

图 11 A-0 级防火门(Z 型框)

单位为毫米

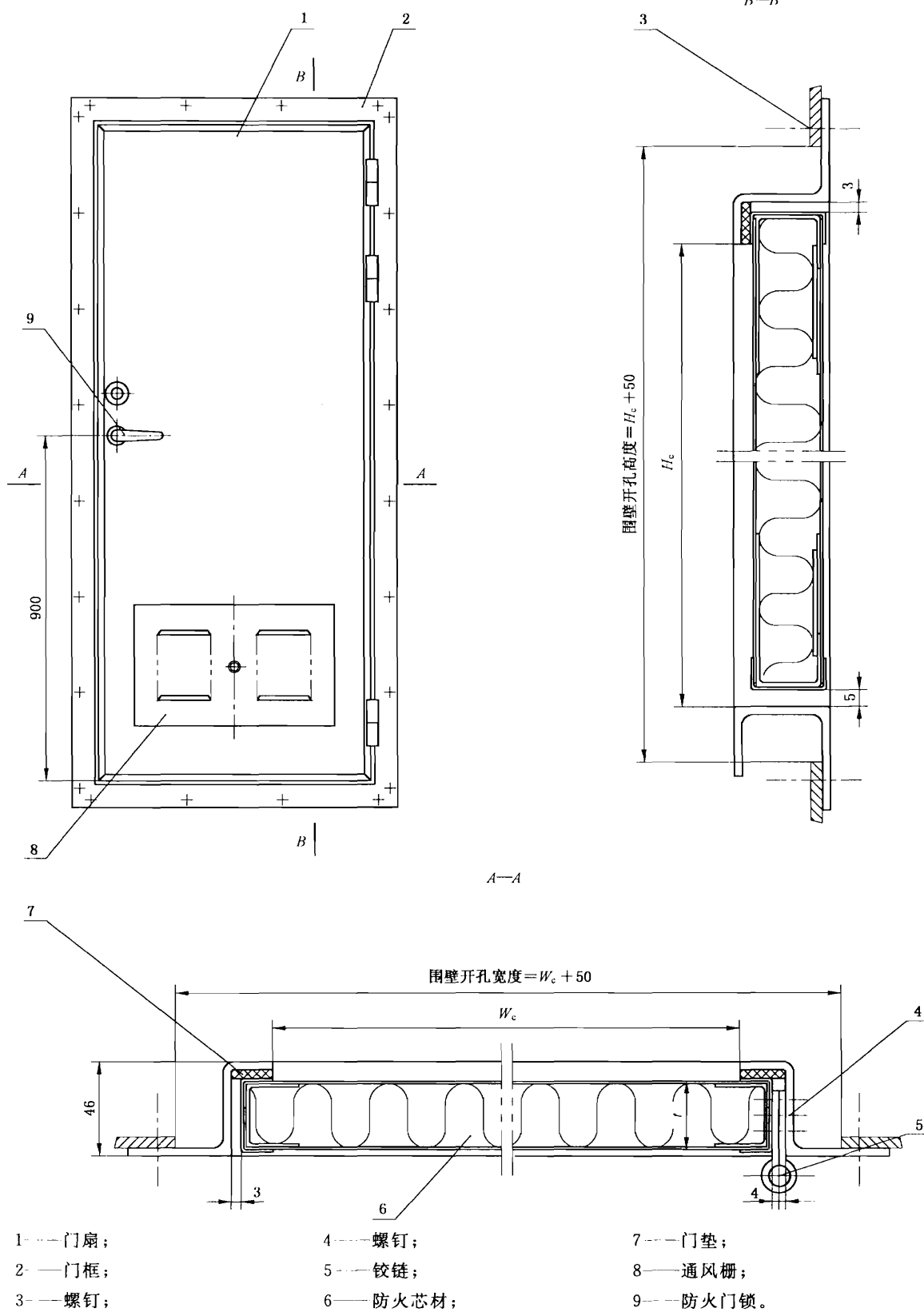


图 12 B-15 级防火门(Z 型框)

单位为毫米

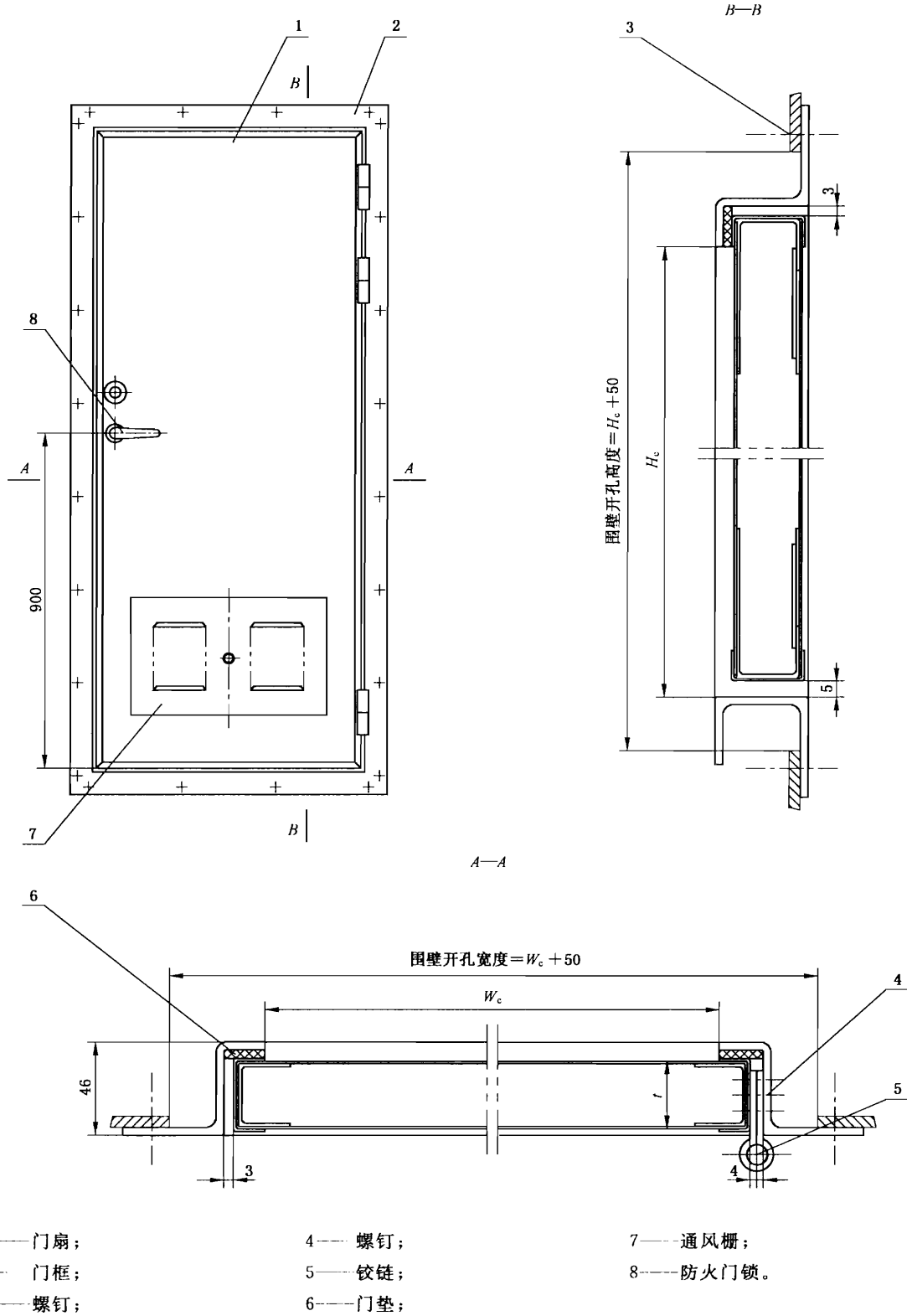
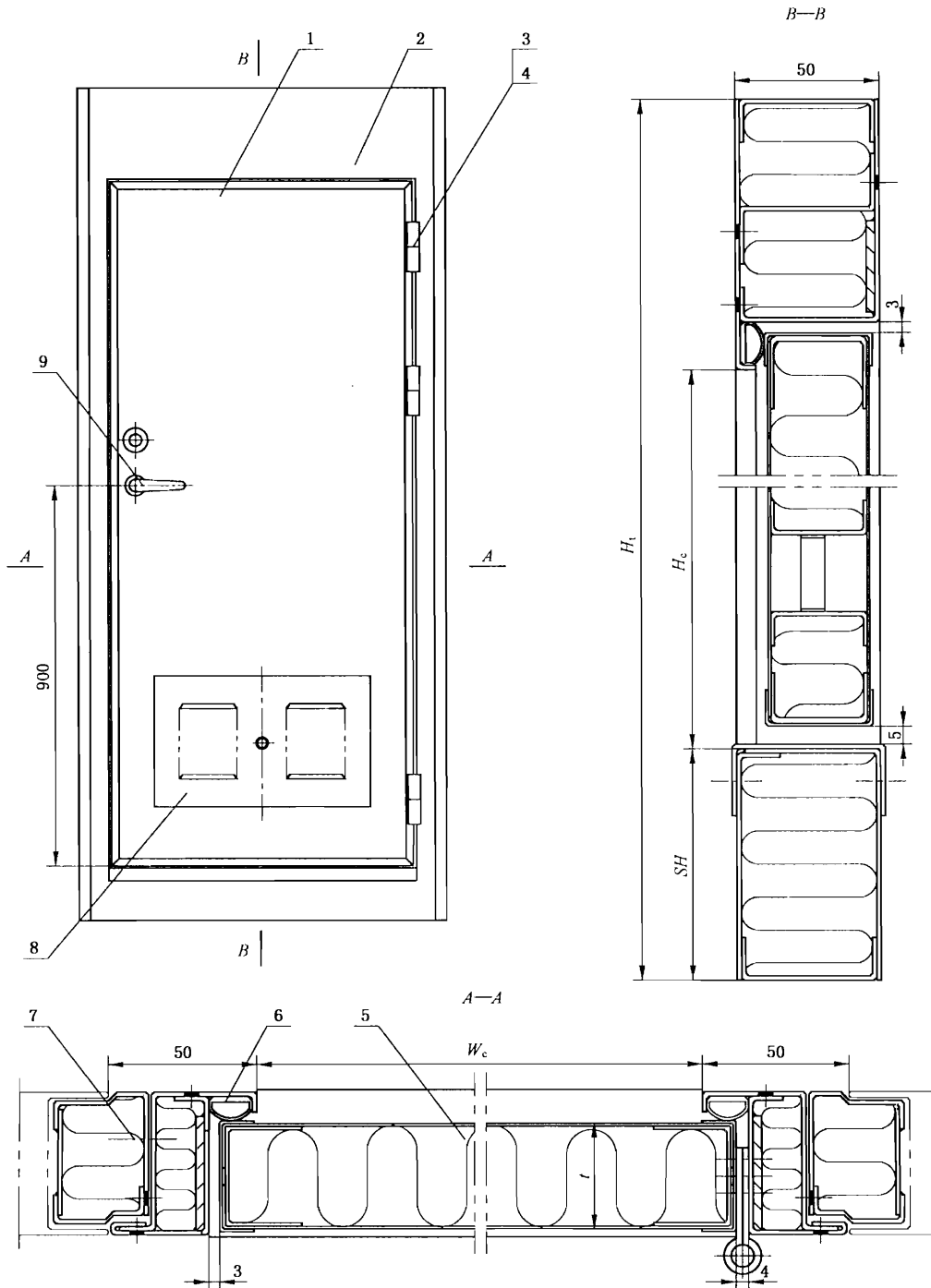


图 13 B-0 级防火门(Z 型框)

单位为毫米



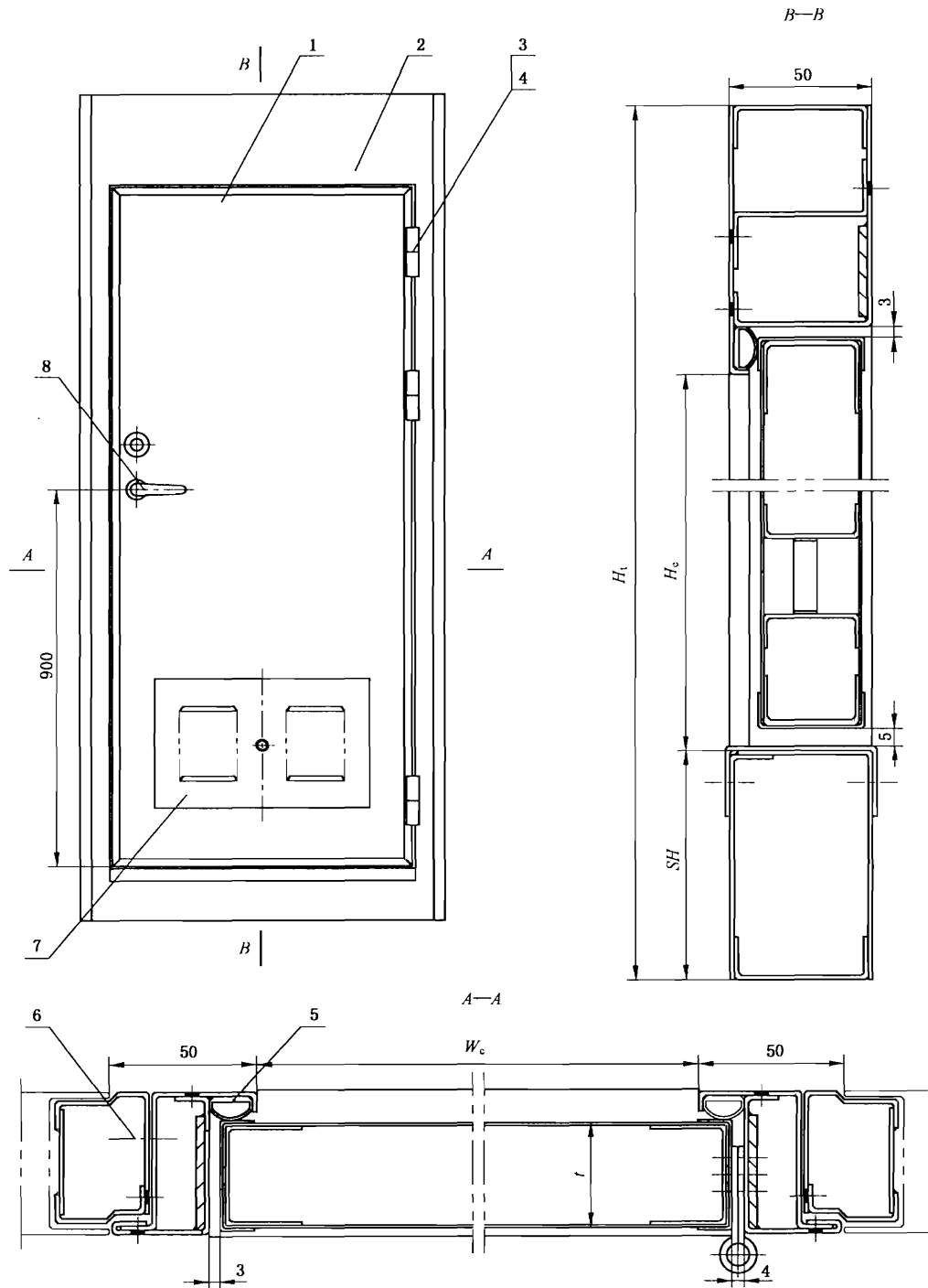
- 1——门扇；
- 2——门框；
- 3——铰链；

- 4——螺钉；
- 5——防火芯材；
- 6——密封条；

- 7——自攻螺钉；
- 8——通风栅；
- 9——防火门锁。

图 14 B-15 级防火门

单位为毫米



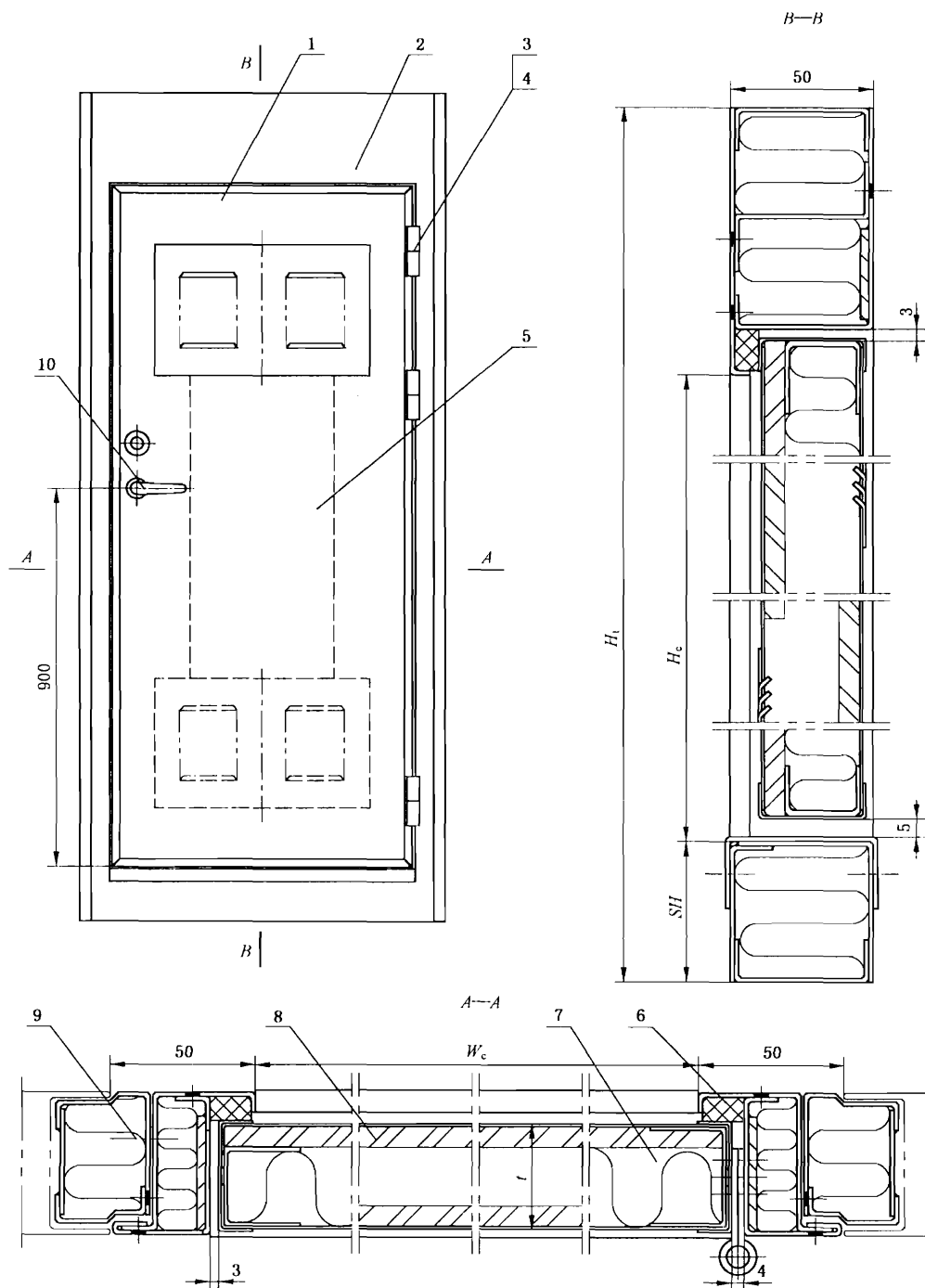
1——门扇；
2——门框；
3——铰链；

4——螺钉；
5——密封条；
6——自攻螺钉；

7——通风栅；
8——防火门锁。

图 15 B-0 级防火门

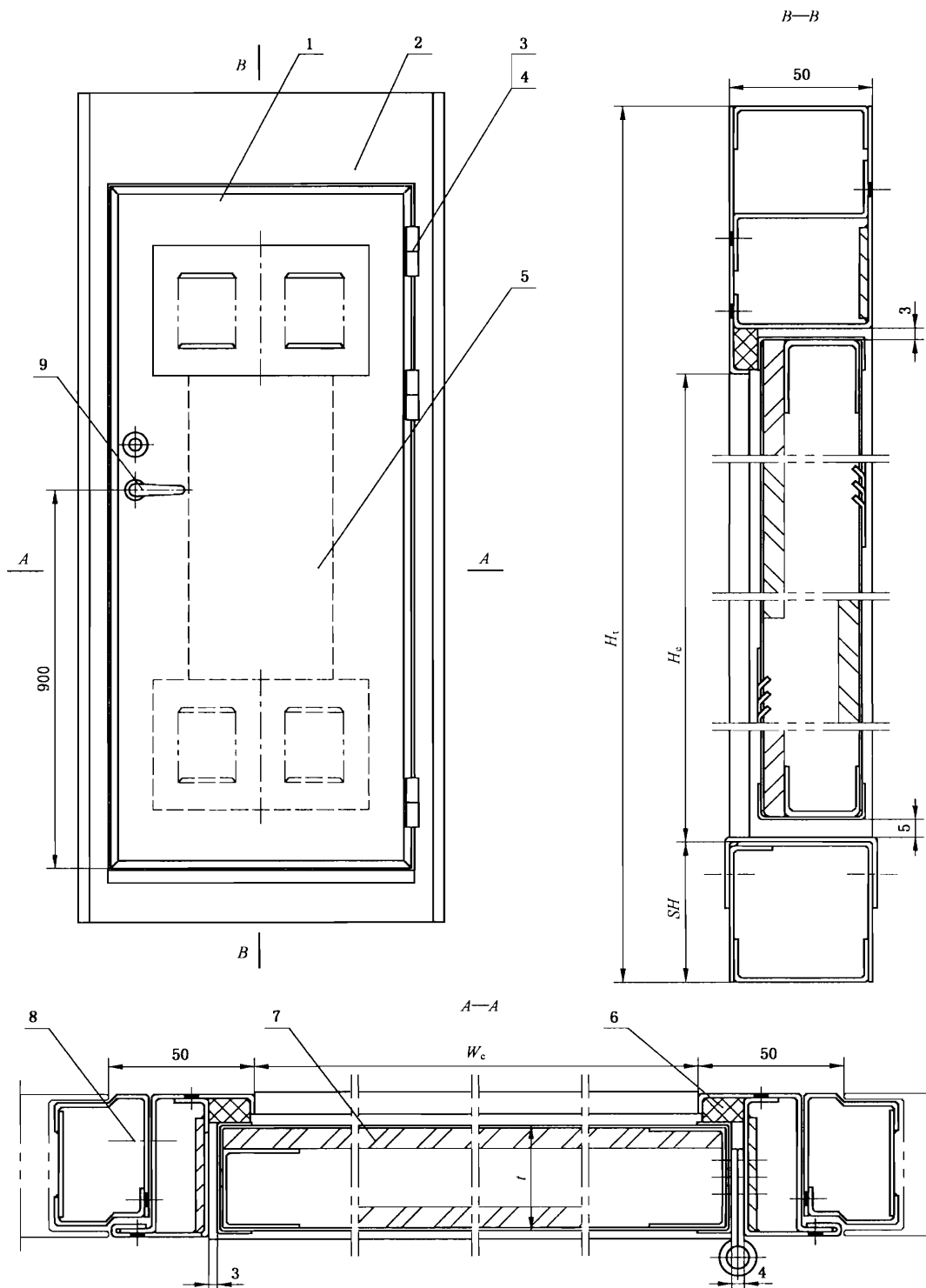
单位为毫米



- | | | |
|-------|---------|----------|
| 1 门扇; | 5 风道; | 9 自攻螺钉; |
| 2 门框; | 6 密封条; | 10 防火门锁。 |
| 3 铰链; | 7 防火芯材; | |
| 4 螺钉; | 8 防火芯材; | |

图 16 B-15 级风道防火门

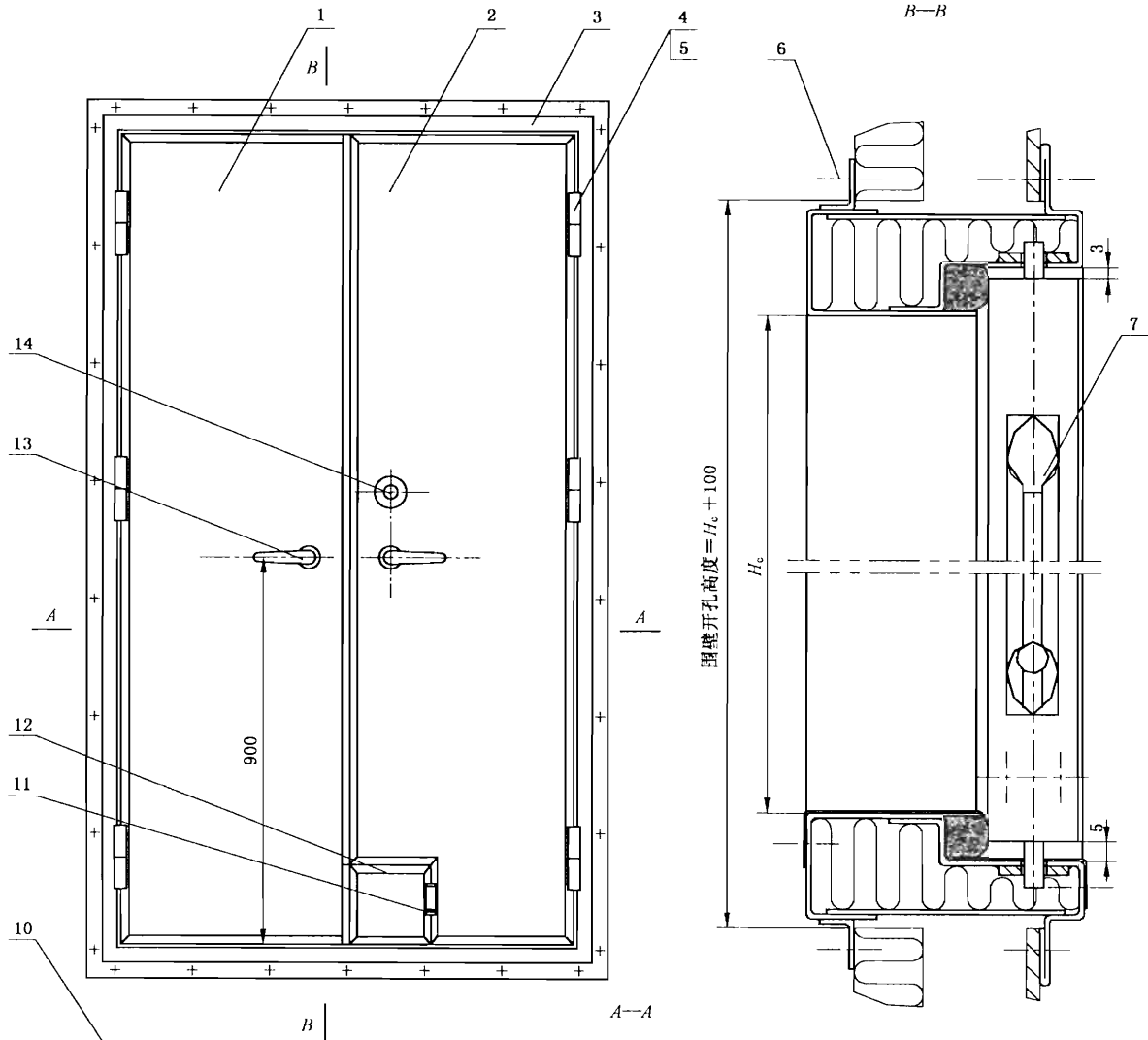
单位为毫米



- | | | |
|--------|---------|----------|
| 1——门扇； | 4——螺钉； | 7——防火芯材； |
| 2——门框； | 5——风道； | 8——自攻螺钉； |
| 3——铰链； | 6——密封条； | 9——防火门锁。 |

图 17 B-0 级风道防火门

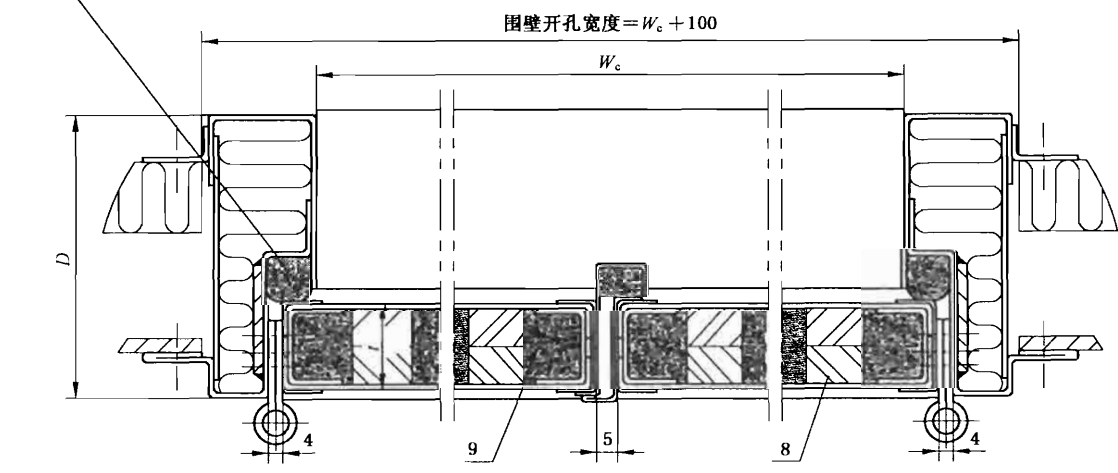
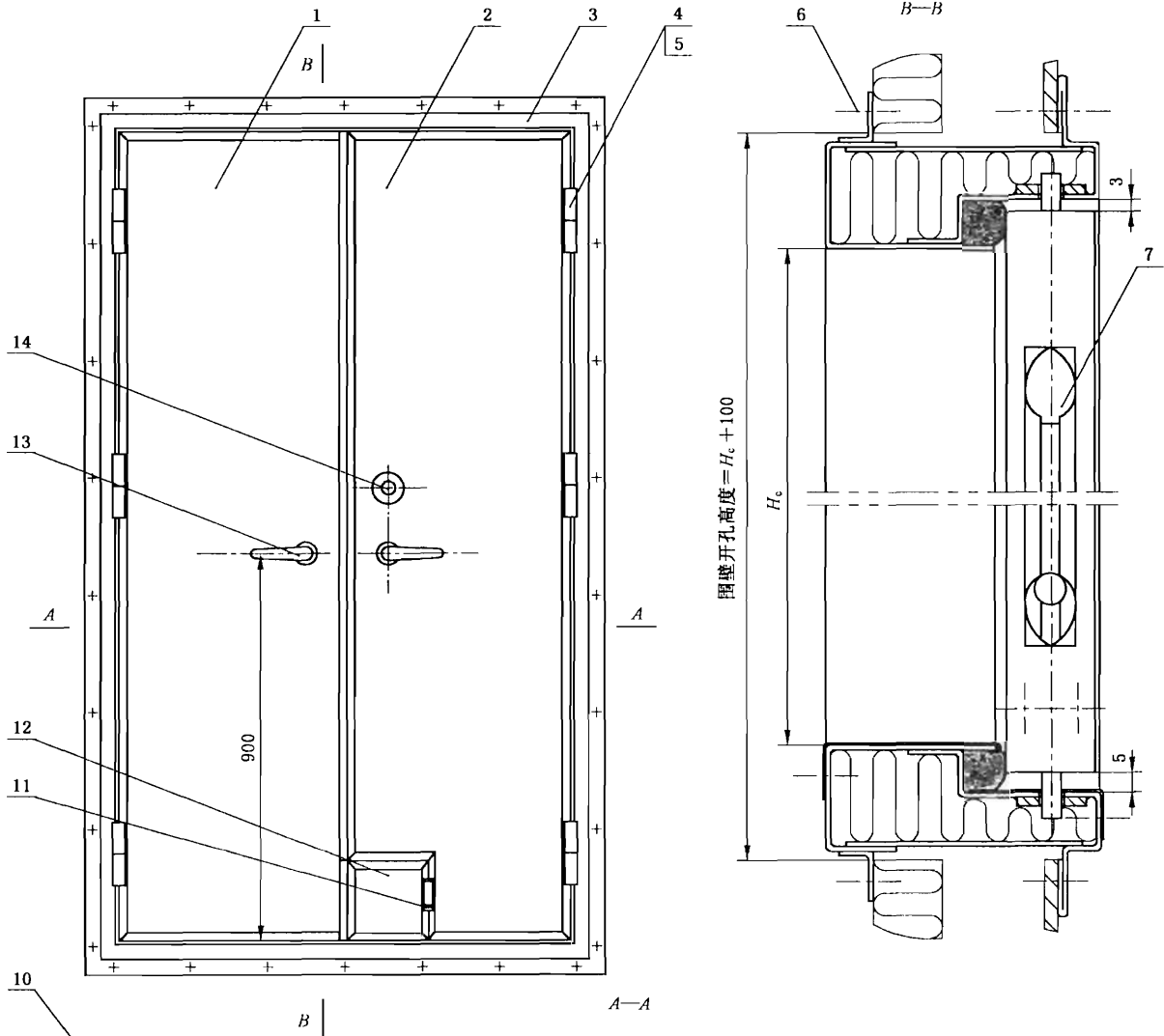
单位为毫米



- | | | | | |
|---------|----------|----------|-----------|------------|
| 1——左门扇； | 4——螺钉； | 7——门插销； | 10——密封条； | 13——防火门把手； |
| 2——右门扇； | 5——铰链； | 8——防火芯材； | 11——弹簧铰链； | 14——防火门锁。 |
| 3——门框； | 6——自攻螺钉； | 9——防火芯材； | 12——消防口； | |

图 18 A-60 级双扇防火门

单位为毫米



- | | | | |
|--------|---------|----------|-----------|
| 1—左门扇; | 5—铰链; | 9—防火芯材; | 13—防火门把手; |
| 2—右门扇; | 6—自攻螺钉; | 10—密封条; | 14—防火门锁。 |
| 3—门框; | 7—门插销; | 11—弹簧铰链; | |
| 4—螺钉; | 8—防火芯材; | 12—消防口; | |

图 19 A-30 级双扇防火门

单位为毫米

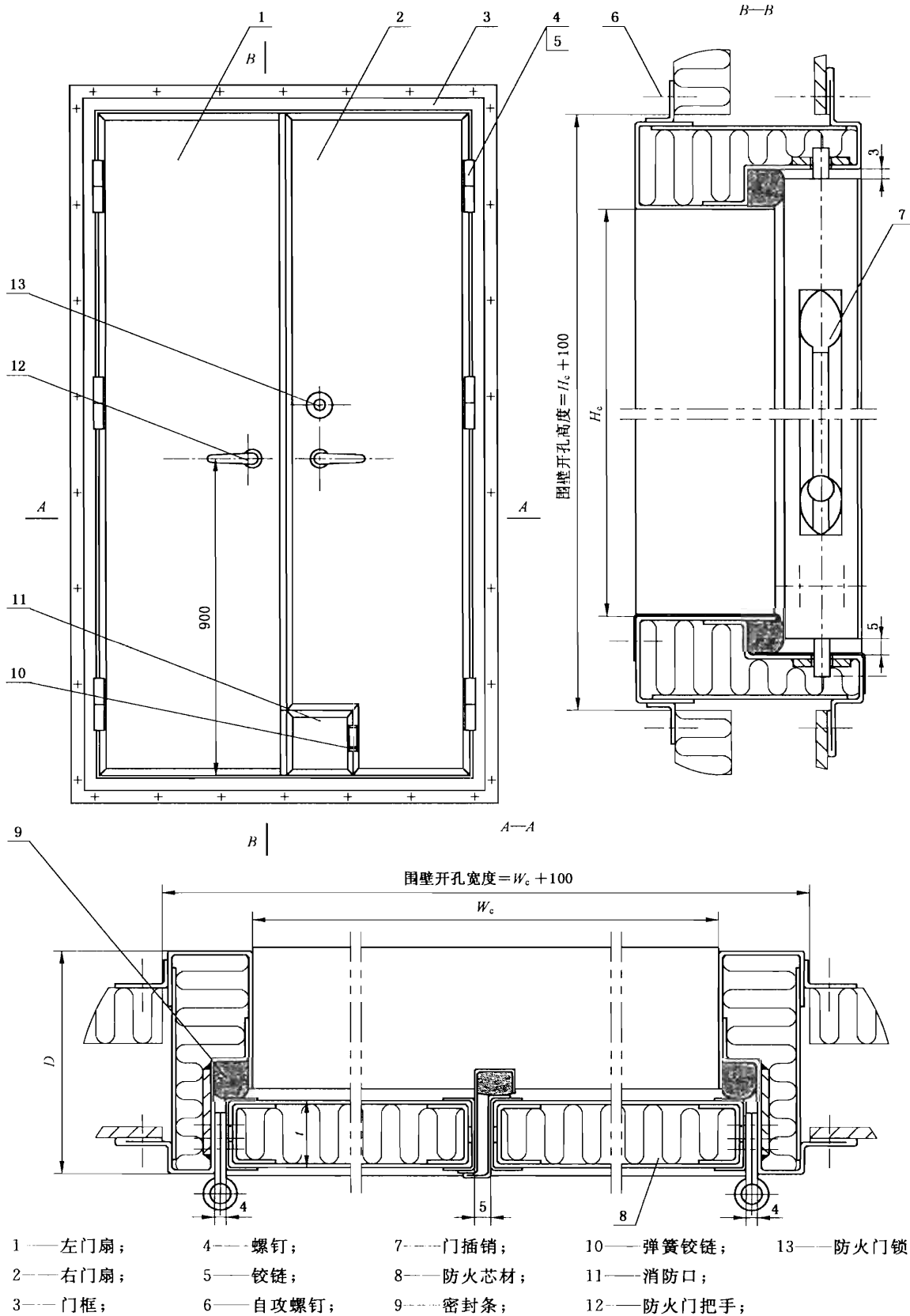


图 20 A-15 级双扇防火门

单位为毫米

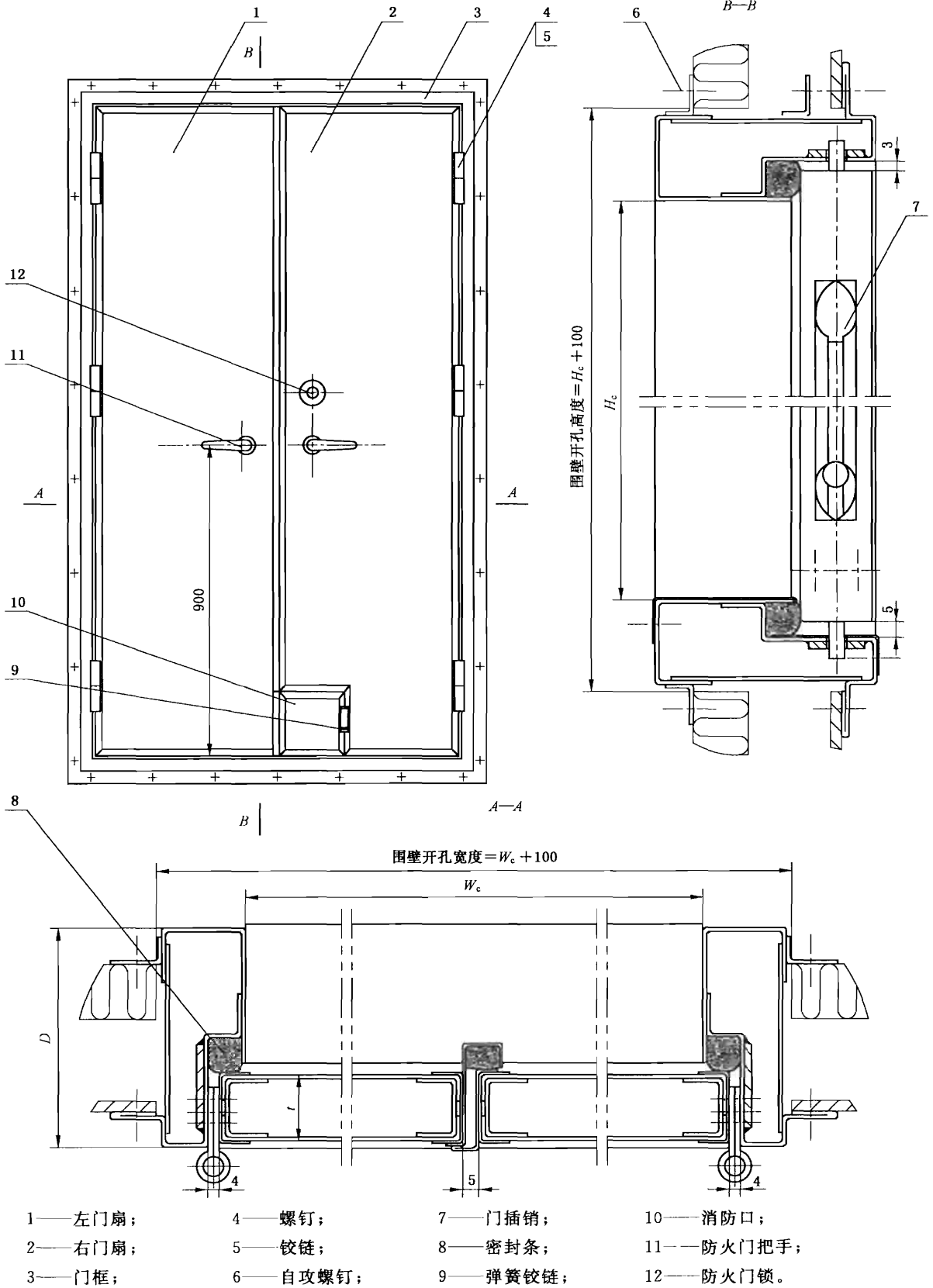
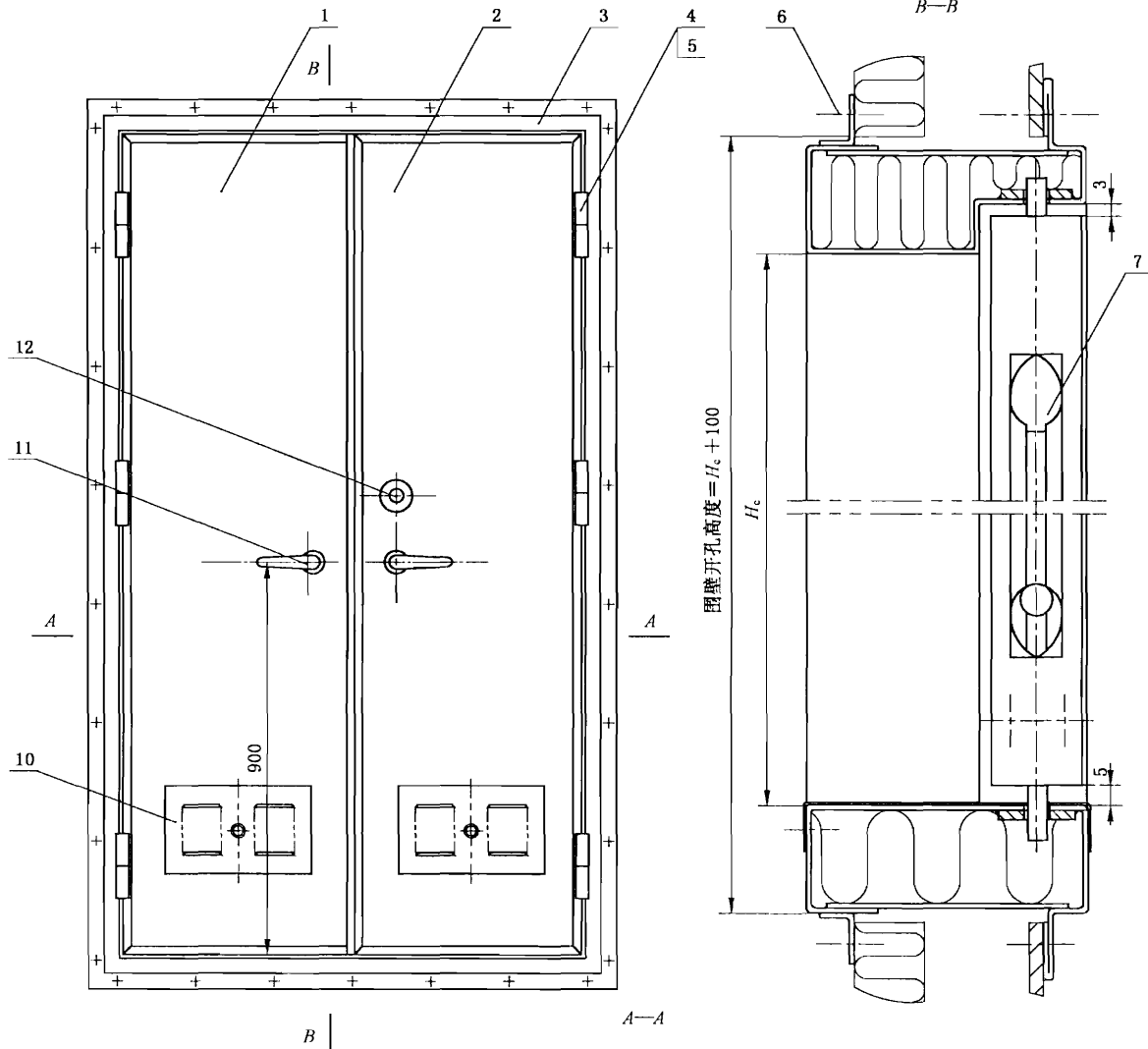


图 21 A-0 级双扇防火门

单位为毫米



- | | | | |
|--------|---------|---------|-----------|
| 1—左门扇; | 4—螺钉; | 7—插销; | 10—通风栅; |
| 2—右门扇; | 5—铰链; | 8—防火芯材; | 11—防火门把手; |
| 3—门框; | 6—自攻螺钉; | 9—密封条; | 12—防火门锁。 |

图 22 B-15 级双扇防火门(箱形框)

单位为毫米

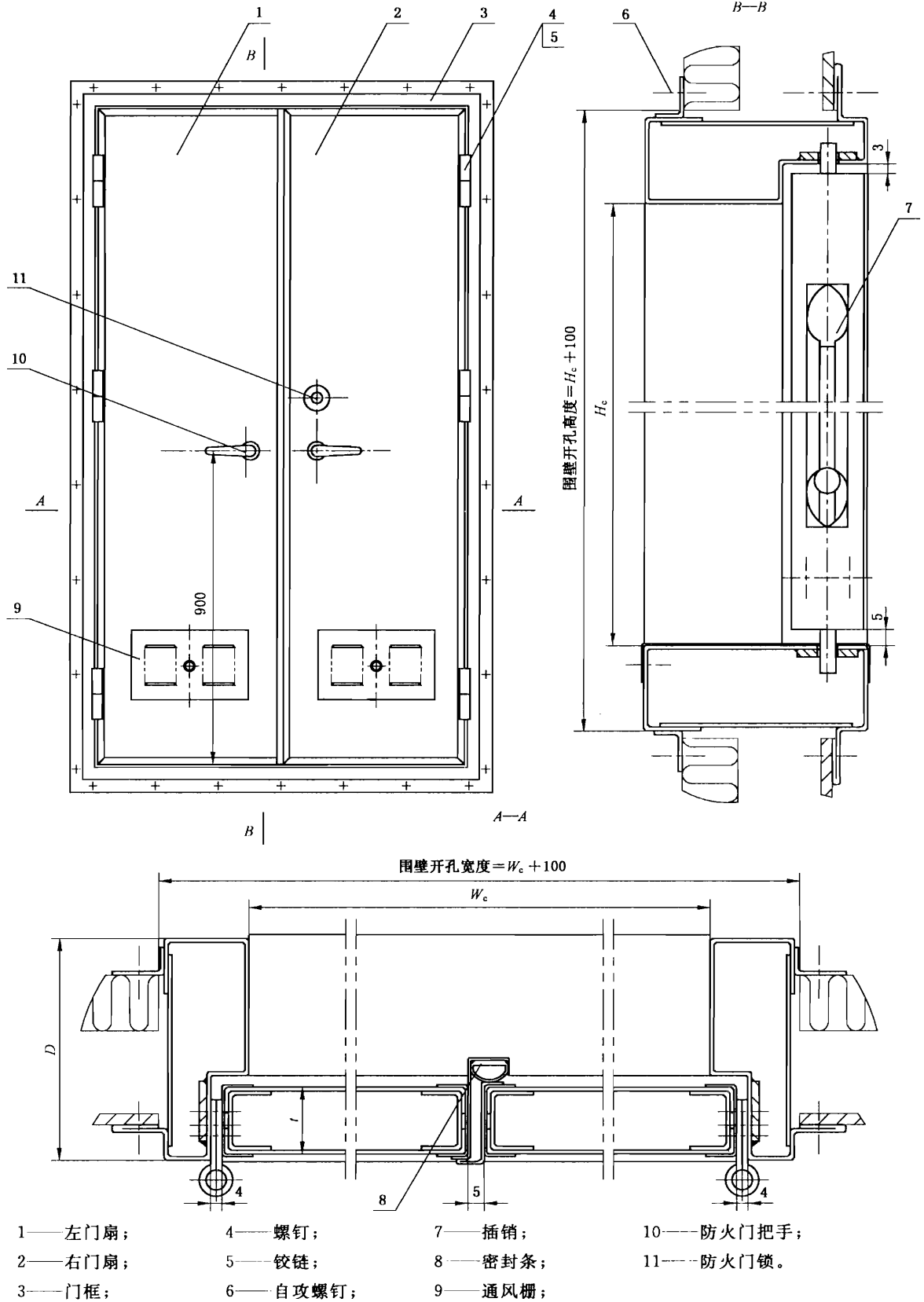
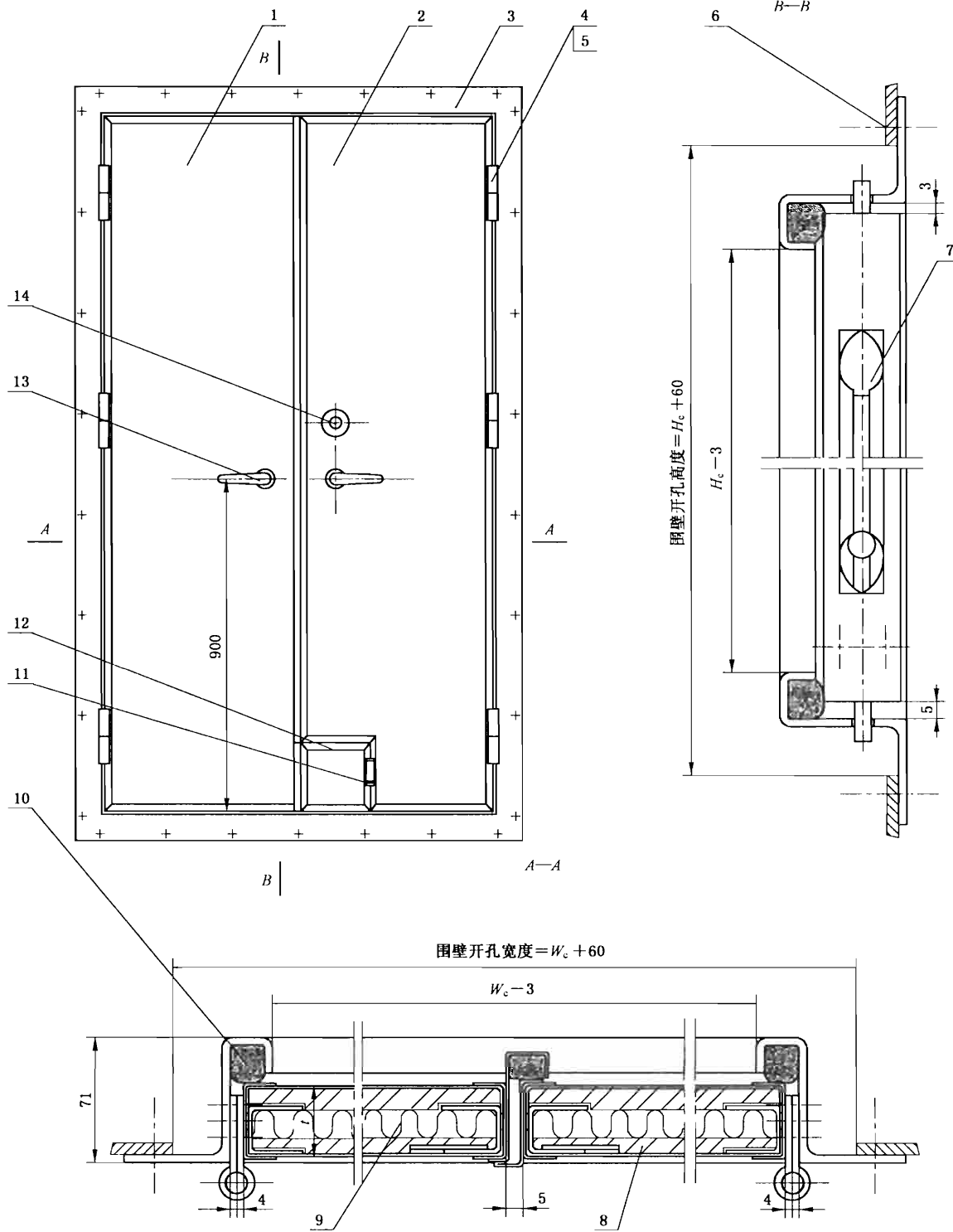


图 23 B-0 级双扇防火门(箱形框)

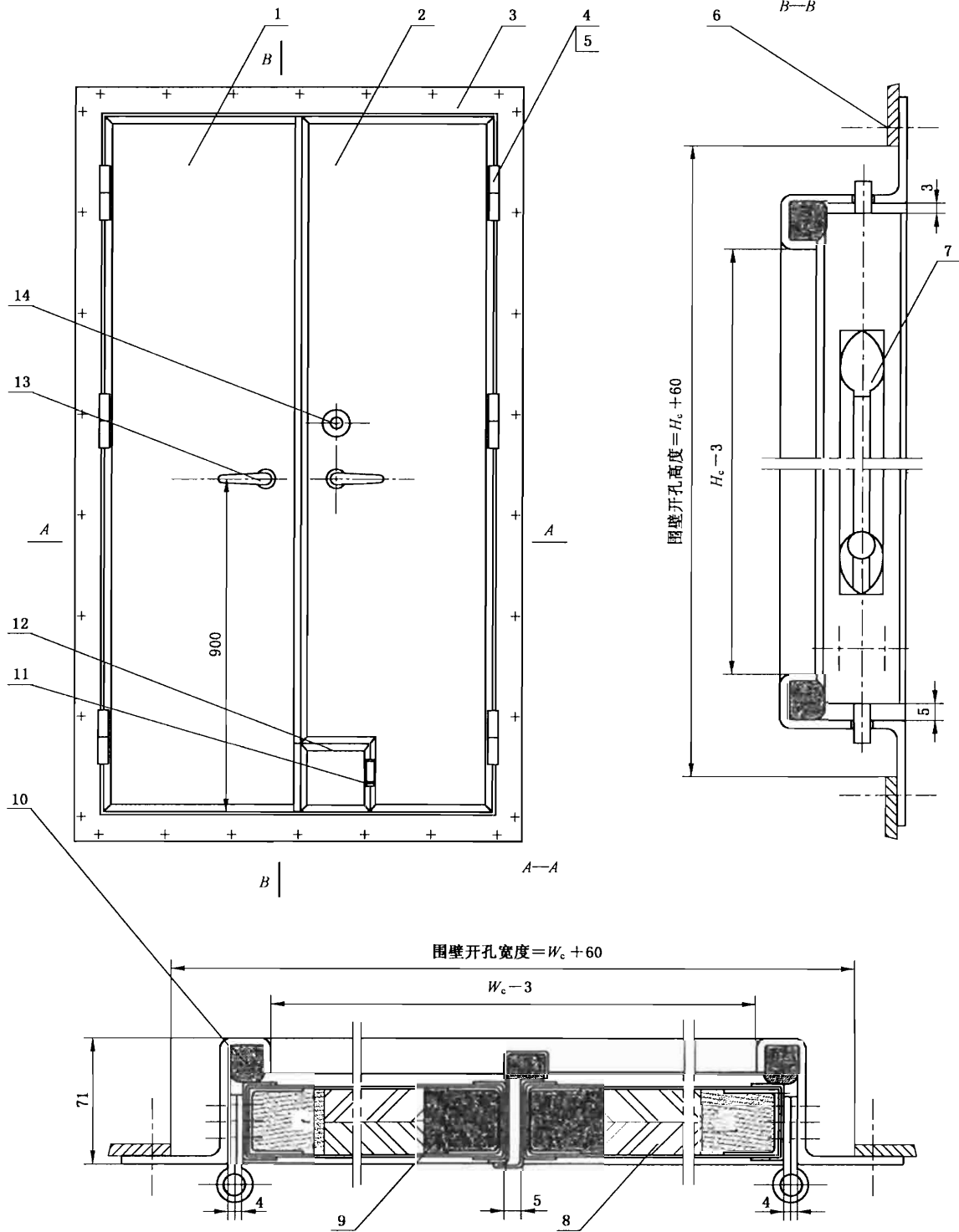
单位为毫米



- | | | | |
|---------|----------|-----------|------------|
| 1——左门扇； | 5——铰链； | 9——防火芯材； | 13——防火门把手； |
| 2——右门扇； | 6——螺钉； | 10——密封条； | 14——防火门锁。 |
| 3——门框； | 7——门插销； | 11——弹簧铰链； | |
| 4——螺钉； | 8——防火芯材； | 12——消防口； | |

图 24 A-60 级双扇防火门(Z 型框)

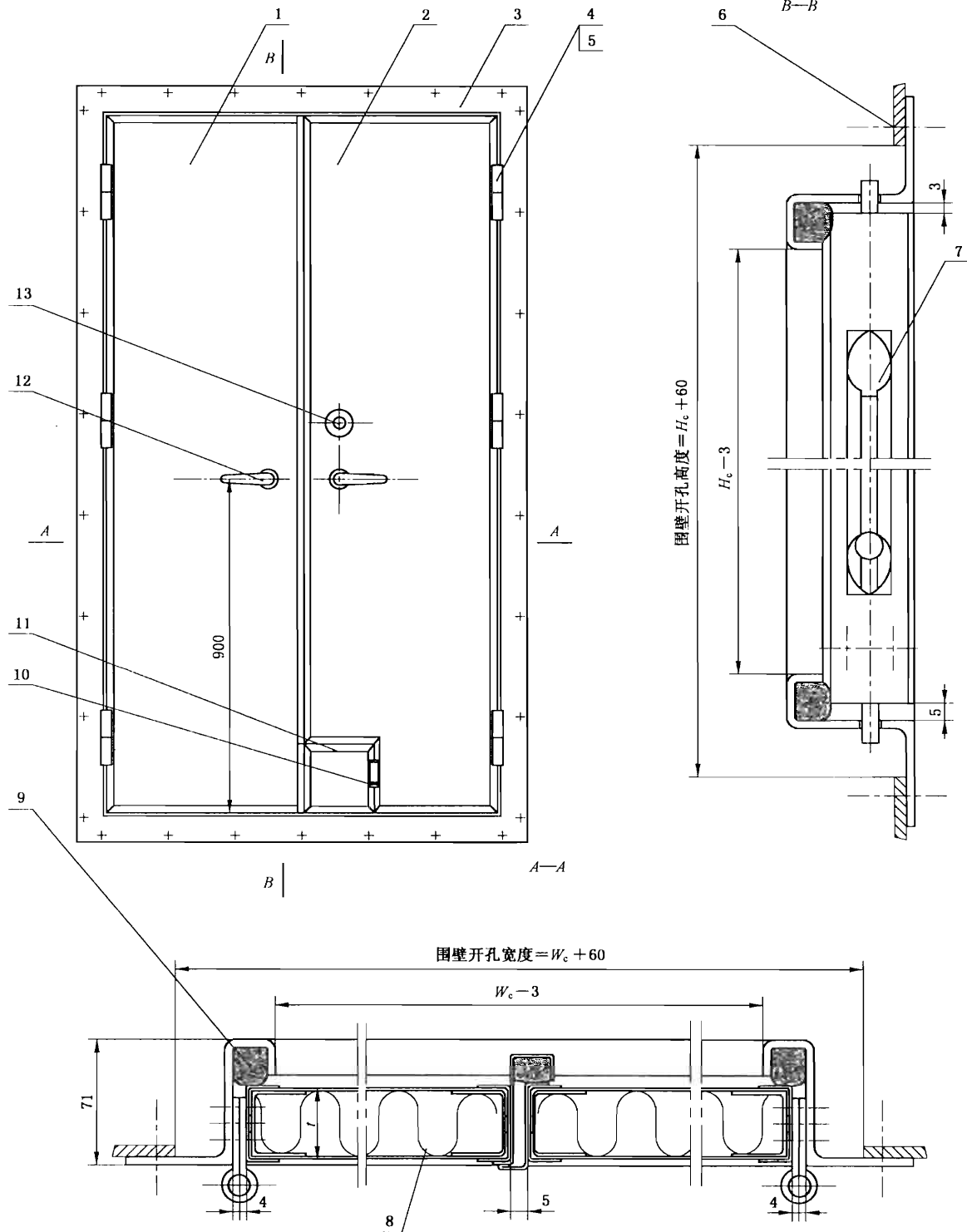
单位为毫米



- | | | | |
|---------|----------|-----------|------------|
| 1——左门扇； | 5——铰链； | 9——防火芯材； | 13——防火门把手； |
| 2——右门扇； | 6——螺钉； | 10——密封条； | 14——防火门锁。 |
| 3——门框； | 7——门插销； | 11——弹簧铰链； | |
| 4——螺钉； | 8——防火芯材； | 12——消防口； | |

图 25 A-30 级双扇防火门(Z 型框)

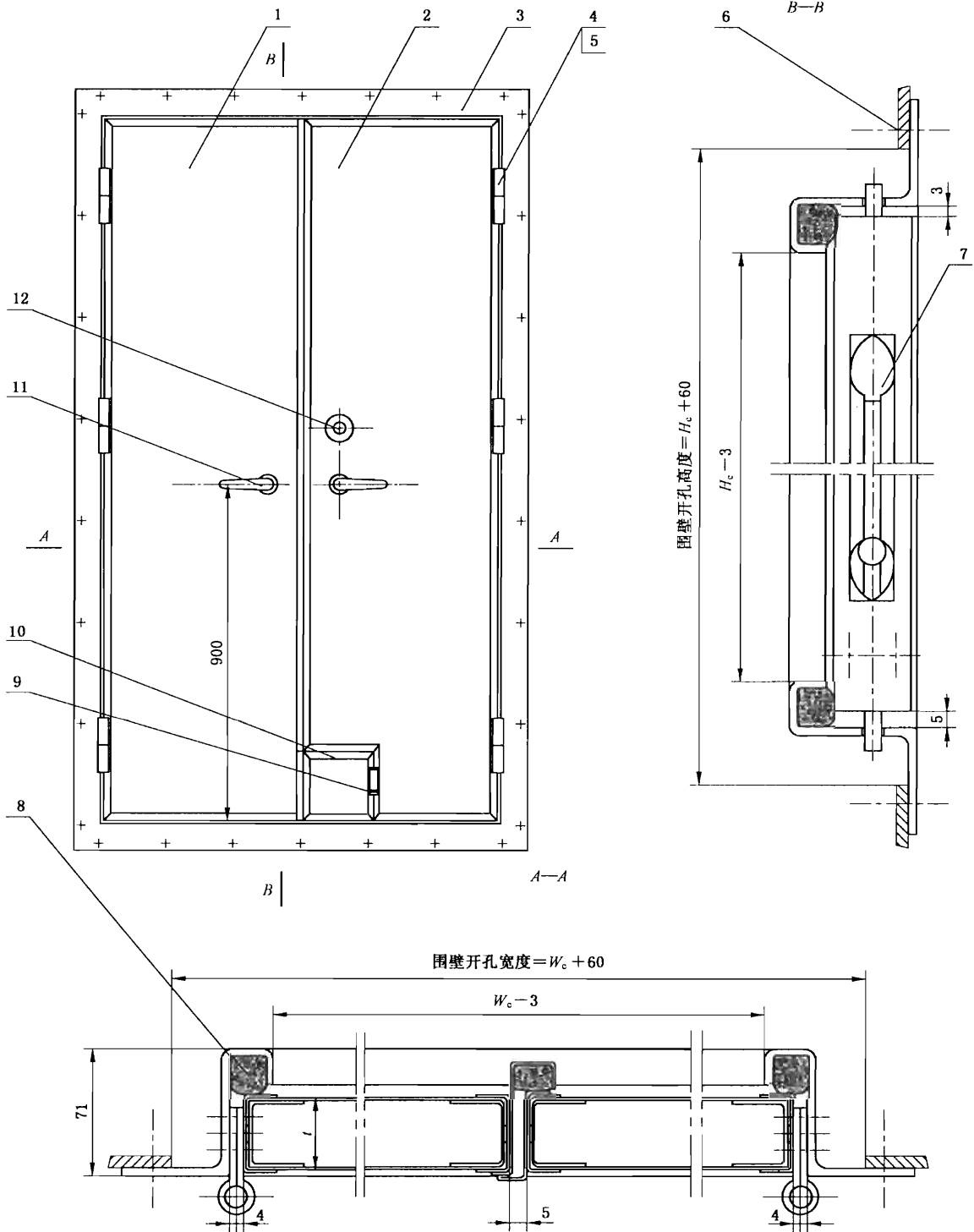
单位为毫米



- | | | | | |
|--------|-------|---------|-----------|----------|
| 1—左门扇; | 4—螺钉; | 7—门插销; | 10—弹簧铰链; | 13—防火门锁。 |
| 2—右门扇; | 5—铰链; | 8—防火芯材; | 11—消防口; | |
| 3—门框; | 6—螺钉; | 9—密封条; | 12—防火门把手; | |

图 26 A-15 级双扇防火门(Z 型框)

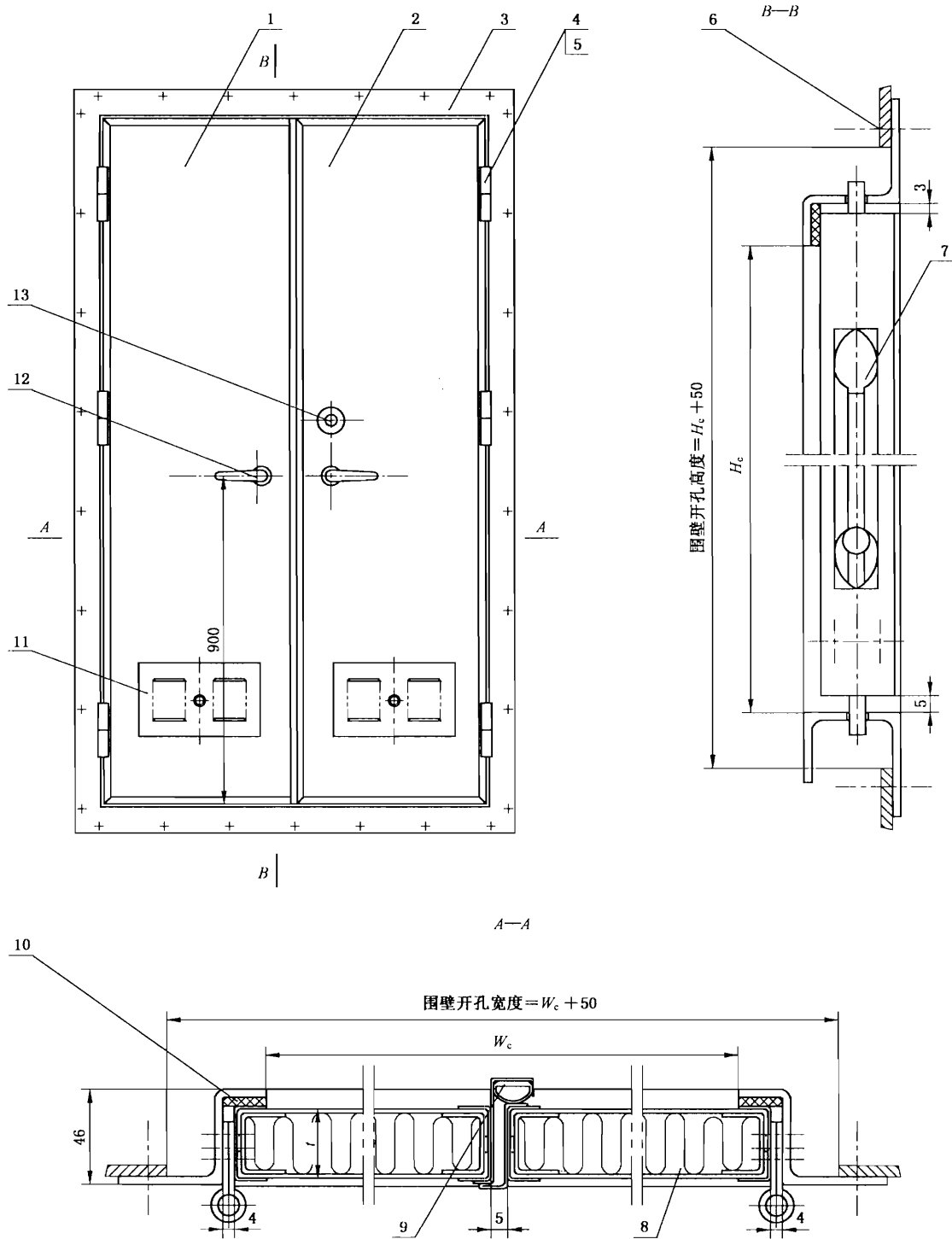
单位为毫米



- | | | | |
|---------|--------|----------|------------|
| 1——左门扇; | 4——螺钉; | 7——门插销; | 10——消防口; |
| 2——右门扇; | 5——铰链; | 8——密封条; | 11——防火门把手; |
| 3——门框; | 6——螺钉; | 9——弹簧铰链; | 12——防火门锁。 |

图 27 A-0 级双扇防火门(Z 型框)

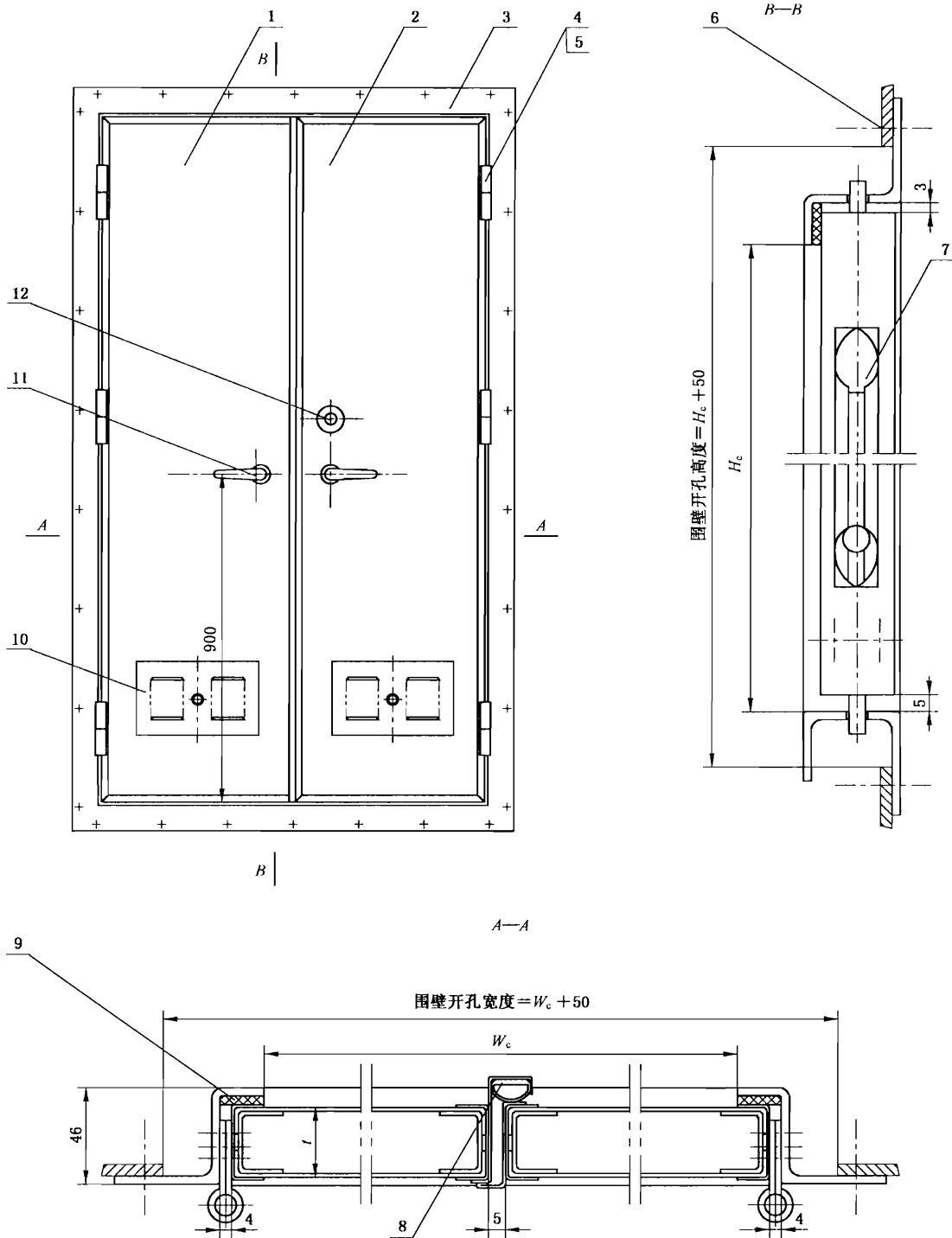
单位为毫米



- | | | | | |
|--------|-------|---------|-----------|----------|
| 1—左门扇; | 4—螺钉; | 7—插销; | 10—门垫; | 13—防火门锁。 |
| 2—右门扇; | 5—铰链; | 8—防火芯材; | 11—通风栅; | |
| 3—门框; | 6—螺钉; | 9—密封条; | 12—防火门把手; | |

图 28 B-15 级双扇防火门(Z 型框)

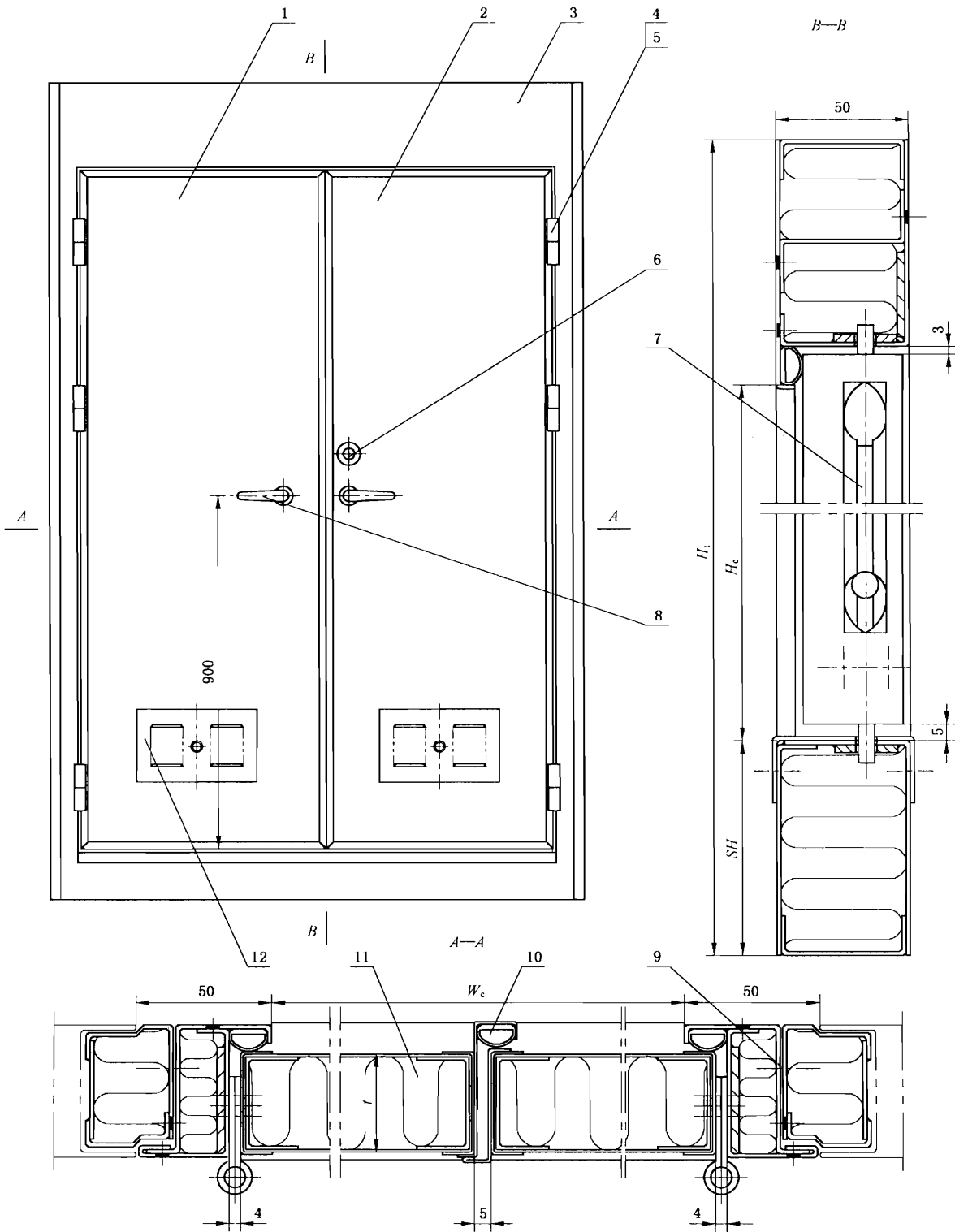
单位为毫米



- | | | |
|---------|---------|------------|
| 1——左门扇； | 5——铰链； | 9——门垫； |
| 2——右门扇； | 6——螺钉； | 10——通风栅； |
| 3——门框； | 7——插销； | 11——防火门把手； |
| 4——螺钉； | 8——密封条； | 12——防火门锁。 |

图 29 B-0 级双扇防火门(Z 型框)

单位为毫米

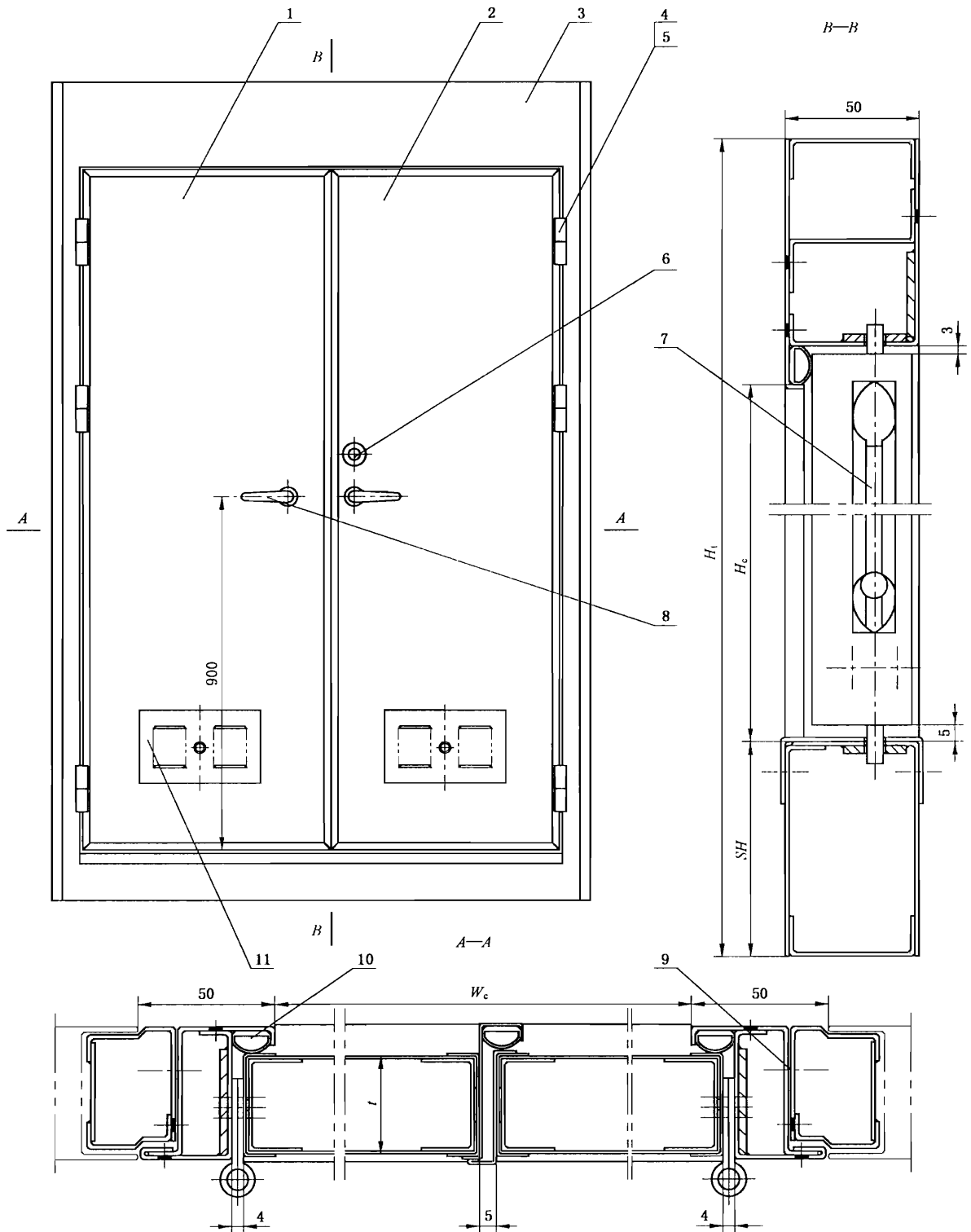


- | | | |
|---------|-----------|-----------|
| 1——左门扇； | 5——螺钉； | 9——自攻螺钉； |
| 2——右门扇； | 6——防火门锁； | 10——密封条； |
| 3——门框； | 7——门插销； | 11——防火芯材； |
| 4——铰链； | 8——防火门把手； | 12——通风栅。 |

图 30 B-15 级双扇防火门

单位为毫米

B-B



- | | | |
|---------|-----------|----------|
| 1——左门扇； | 5——螺钉； | 9——自攻螺钉； |
| 2——右门扇； | 6——防火门锁； | 10——密封条； |
| 3——门框； | 7——门插销； | 11——通风栅。 |
| 4——铰链； | 8——防火门把手； | |

图 31 B-0 级双扇防火门

4.3 门框典型型式

防火门的门框典型型式见表2~表4。

表2 门框典型型式(箱型框)

型式	简图		型式	简图	
B1			A1		
	防火级别	B 级		防火级别	A 级
B3			A3		
	防火级别	B 级		防火级别	A 级
B5			A5		
	防火级别	B 级		防火级别	A 级

表 2 (续)

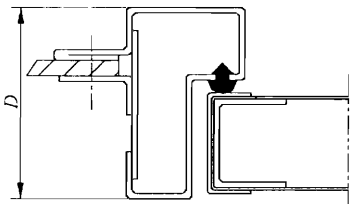
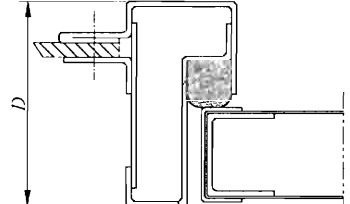
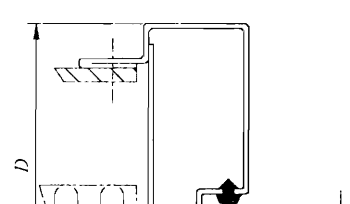
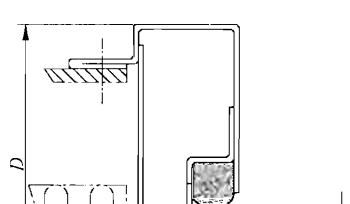
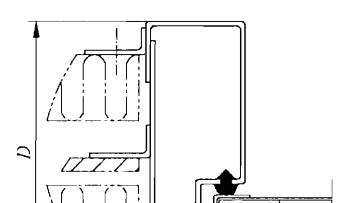
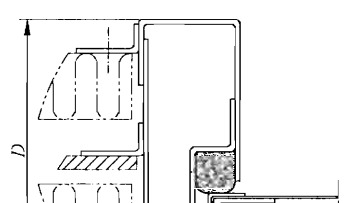
型式	简 图		型式	简 图	
B2	室外 		A2	室外 	
	防火级别	B 级		防火级别	A 级
B4	室外 		A4	室外 	
	防火级别	B 级		防火级别	A 级
B6			A6		
	防火级别	B 级		防火级别	A 级

表 2 (续)

型式	简 图		型式	简 图	
B1			A1		
	防火级别	B 级		防火级别	A 级
B3			A3		
	防火级别	B 级		防火级别	A 级
B5			A5		
	防火级别	B 级		防火级别	A 级

表 2 (续)

型式	简图	型式	简图
B2		A2	
	防火级别 B级		防火级别 A级
B4		A4	
	防火级别 B级		防火级别 A级
B6		A6	
	防火级别 B级		防火级别 A级

表 3 门框典型型式(S、K型框)

单位为毫米

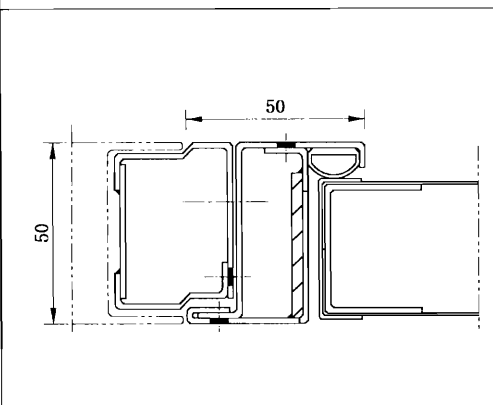
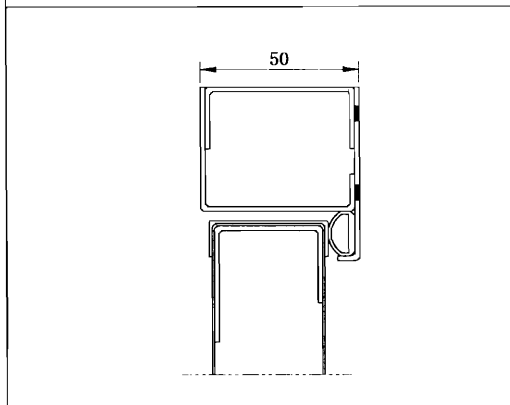
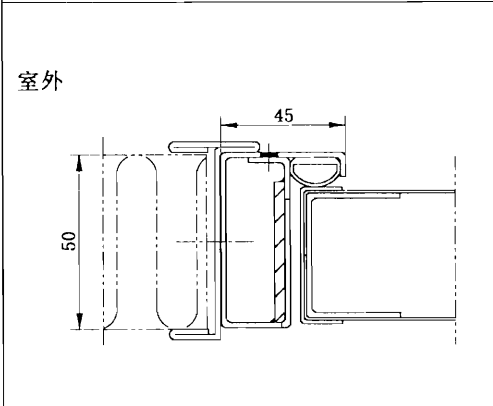
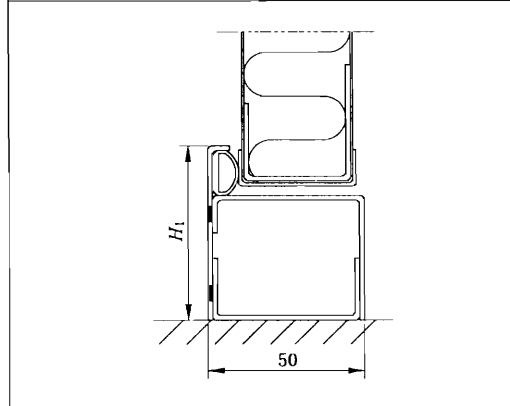
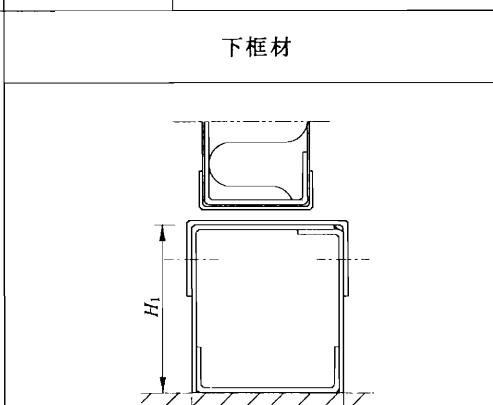
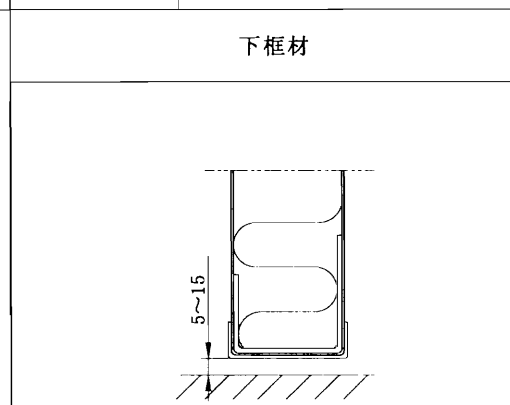
型式	简图	型式	简图
S1 S2	左右框材 	S1 S2 K1 K2	上框材 
	防火级别		B级
K1 K2	左右框材 室外 	S2 K2	下框材 
	防火级别		B级
S1 K1	下框材 	S1	下框材 
	防火级别		B级

表 4 门框典型型式(Z型框)

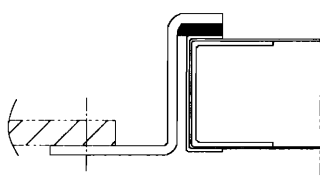
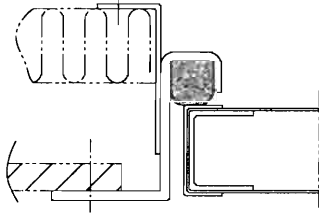
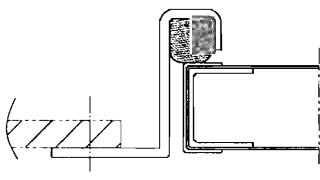
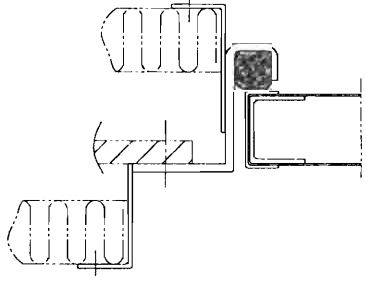
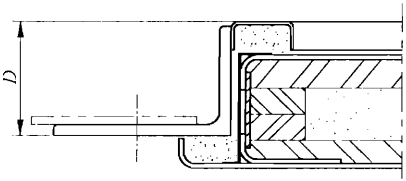
左右框材和上框材					
型式	简 图		型式	简 图	
Z1			Z2		
Z3			Z4		
Z5			—	—	

表 4 (续)

下框材					
型式	简 图		型式	简 图	
Z1			Z1		
	防火级别	B 级		防火级别	B 级
Z2 Z3 Z4			Z5		
	防火级别	A 级		防火级别	H 级

4.4 重量

4.4.1 典型箱型框防火门的重量(H 级防火门除外)按公式(1)计算:

$$W = W_1 + W_2 + \left(\frac{D-90}{10}\right) \times K_1 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- W —— 防火门总重量的数值,单位为千克(kg);
- W₁ —— 门扇重量的数值,单位为千克(kg)(见表 6~表 9);
- W₂ —— 门框重量的数值,单位为千克(kg)(见表 6~表 9);
- D —— 门框厚度的数值,单位为毫米(mm);
- K₁ —— 门框厚度每增加 10 mm 的重量的数值,单位为千克(kg)。

H 级防火门重量按公式(2)计算:

$$W = W_1 + W_2 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- W——防火门总重量的数值,单位为千克(kg);
- W₁——门扇重量的数值,单位为千克(kg)(见表 5);
- W₂——门框重量的数值,单位为千克(kg)(见表 5)。

4.4.2 S 型、K 型框防火门的重量按公式(3)计算:

$$W = W_1 + W_2 + \left(\frac{H_t - 2\ 040}{50} \right) \times K \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

- W——防火门总重量的数值,单位为千克(kg);
- W₁——门扇重量的数值,单位为千克(kg)(见表 10);
- W₂——门框重量的数值,单位为千克(kg)(见表 10);
- H_t——门框高度的数值,单位为毫米(mm);
- K——门框高度每增加 50 mm 的重量的数值,单位为千克(kg)。

4.4.3 Z 型框防火门的重量按公式(4)计算:

$$W = W_1 + W_2 \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

- W——防火门总重量的数值,单位为千克(kg);
- W₁——门扇重量的数值,单位为千克(kg)(见表 6~表 9);
- W₂——门框重量的数值,A 级框重量为(H_c + W_c + 0.2)m × 3.23,B 级框重量为(H_c + W_c + 0.2)m × 2.48,单位为千克(kg)。

4.4.4 防火门的通孔尺寸和理论重量见表 5~表 10。表中未注明重量按公式(1)~公式(4)计算。

表 5 H 级防火门通孔尺寸和理论重量

通孔尺寸/ mm		重量/ kg		
高 H _c	宽 W _c	门扇 W ₁	门框 W ₂	合计
1 800	700	139.2	71.3	210.5
	800	153.4	74.2	227.6
	900	167.6	77.0	244.6
2 000	1 000	200.1	85.6	285.7
	1 200	231.6	91.3	322.9
	1 300	247.5	94.1	341.6
2 200	1 000	218.2	91.3	309.5
	1 200	252.5	97.0	349.5
	1 300	260.1	99.8	359.9

表 6 A60、A30 型防火门通孔尺寸和理论重量

通孔尺寸/ mm		重量/ kg			
高 H_c	宽 W_c	门扇 W_1		门框 W_2	K_1
		A-60	A-30		
1 600	600	52.6	48.1	22.2	1.02
	650	56.4	50.7	22.6	1.04
	700	60.2	53.4	23.0	1.06
	750	64.0	56.0	23.4	1.08
1 650	600	54.0	49.3	22.6	1.04
	650	57.3	52.0	23.0	1.06
	700	61.8	54.7	23.4	1.07
	750	65.7	57.5	23.8	1.09
	800	69.6	60.2	24.6	1.13
	900	77.4	65.5	25.4	1.17
1 700	600	55.4	50.5	23.0	1.06
	650	59.4	53.3	23.4	1.07
	700	63.4	56.1	23.9	1.09
	750	67.4	58.9	24.3	1.11
	800	71.4	61.6	25.1	1.15
	900	79.4	67.2	25.9	1.19
1 750	600	56.8	51.8	23.5	1.07
	650	60.9	54.6	23.9	1.09
	700	65.0	57.4	24.3	1.11
	750	69.1	60.3	25.1	1.13
	800	73.2	63.1	25.9	1.17
	900	81.4	68.8	26.3	1.21
1 800	650	63.4	55.9	24.4	1.11
	700	67.4	58.8	24.8	1.13
	750	71.8	61.7	25.2	1.15
	800	76.0	64.7	25.9	1.17
	900	84.4	70.4	26.4	1.21
2 000	1 000	100.8	80.1	29.4	1.27
	1 200	118.0	94.4	31.4	1.35
	1 300	122.3	97.9	32.3	1.38
2 200	1 000	108.8	84.9	31.4	1.35
	1 200	126.4	98.6	33.3	1.44
	1 300	130.9	102.1	34.3	1.48

注：门框重量以厚度 $D=90$ mm 计。

表7 A15、A0型防火门通孔尺寸和理论重量

通孔尺寸/ mm		重量/ kg					
高 H_c	宽 W_c	门扇 W_1		门框 W_2		K_1	
		A-15	A-0	A-15	A-0	A-15	A-0
1 600	600	46.7	38.0	22.4	20.4	1.02	0.69
	650	49.3	40.2	22.8	20.8	1.04	0.70
	700	51.8	42.3	23.2	21.2	1.06	0.71
	750	54.4	44.4	23.6	21.6	1.08	0.73
	800	57.0	46.4	24.0	22.0	1.10	0.74
1 650	600	47.9	39.0	22.8	20.8	1.04	0.70
	650	50.5	41.2	23.2	21.2	1.06	0.71
	700	53.1	43.3	23.6	21.6	1.08	0.73
	750	55.8	45.4	24.0	22.0	1.10	0.74
	800	58.4	47.5	24.4	22.4	1.12	0.75
	900	63.7	51.8	25.2	23.2	1.16	0.77
1 700	600	49.1	39.9	23.2	21.2	1.06	0.71
	650	51.8	42.1	23.6	21.6	1.08	0.73
	700	54.5	44.3	24.0	22.0	1.10	0.74
	750	57.2	46.5	24.4	22.4	1.12	0.75
	800	59.9	48.6	24.8	22.8	1.14	0.76
	900	65.2	53.0	25.6	23.6	1.18	0.78
1 750	600	50.3	40.9	23.6	21.6	1.08	0.73
	650	53.0	43.1	24.0	22.0	1.10	0.74
	700	55.8	45.3	24.4	22.4	1.12	0.75
	750	58.5	47.5	24.8	22.8	1.14	0.76
	800	61.3	49.7	25.2	23.2	1.16	0.77
	900	66.8	54.2	26.0	24.0	1.20	0.79
1 800	650	54.3	44.1	24.4	22.4	1.12	0.75
	700	57.1	46.3	24.8	22.8	1.14	0.76
	750	59.9	48.6	25.2	23.2	1.16	0.77
	800	62.7	50.9	25.6	23.6	1.18	0.78
	900	68.4	55.4	26.4	24.6	1.21	0.80
2 000	1 000	74.1	63.6	29.4	27.3	1.31	0.86
	1 200	86.4	73.8	31.4	29.1	1.34	0.89
	1 300	92.3	78.6	32.3	30.0	1.37	0.90
2 200	1 000	86.0	74.4	31.4	29.1	1.35	0.89
	1 200	94.3	80.4	33.3	30.9	1.42	0.91
	1 300	99.7	84.7	34.3	31.8	1.48	0.92

注：门框重量以厚度 $D=90$ mm 计。

表 8 B15、B0 型防火门通孔尺寸和理论重量

通孔尺寸/ mm		重量/ kg					
高 H_c	宽 W_c	门扇 W_1		门框 W_2		K_1	
		B-15	B-0	B-15	B-0	B-15	B-0
1 600	600	39.8	38.0	28.2	16.2	1.01	0.68
	650	42.4	40.2	18.5	16.5	1.03	0.70
	700	44.9	42.3	18.9	16.8	1.05	0.71
	750	47.4	44.4	19.2	17.1	1.07	0.72
	800	49.9	46.4	19.6	17.4	1.09	0.73
1 650	600	40.8	39.0	18.5	16.5	1.03	0.70
	650	43.4	41.2	18.9	16.8	1.05	0.71
	700	46.0	43.3	19.2	17.1	1.07	0.72
	750	48.6	45.4	19.6	17.4	1.08	0.73
	800	51.1	47.5	20.0	17.8	1.10	0.74
	900	56.1	51.8	20.7	18.4	1.12	0.76
1 700	600	41.7	39.9	18.9	16.8	1.05	0.71
	650	44.4	42.1	19.2	17.1	1.07	0.72
	700	47.0	44.3	19.6	17.4	1.08	0.73
	750	49.7	46.5	20.0	17.8	1.10	0.74
	800	52.4	48.6	20.3	18.1	1.12	0.76
	900	57.8	53.0	20.9	18.7	1.16	0.78
1 750	600	42.7	40.9	19.2	17.1	1.07	0.72
	650	45.4	43.1	19.6	17.4	1.08	0.73
	700	48.1	45.3	20.0	17.8	1.10	0.74
	750	50.8	47.5	20.3	18.1	1.12	0.76
	800	53.5	49.4	20.7	18.4	1.14	0.77
	900	59.0	54.2	21.3	19.0	1.18	0.79
1 800	650	46.4	44.1	20.0	17.8	1.10	0.74
	700	49.2	46.3	20.3	18.1	1.12	0.76
	750	52.0	48.6	20.7	18.4	1.14	0.77
	800	54.7	50.9	21.0	18.7	1.16	0.78
	900	60.8	55.4	21.6	19.3	1.20	0.80
2 100	800	61.9	53.0	23.2	20.1	1.27	0.84
	900	69.7	59.8	24.0	21.4	1.30	0.86
	1 000	77.5	66.5	24.8	22.1	1.32	0.88

注：门框重量以厚度 $D=90$ mm 计。

表 9 DB15、DB0 型防火门通孔尺寸和理论重量

通孔尺寸/ mm		重量/ kg					
高 H_c	宽 W_c	门扇 W_1		门框 W_2		K_1	
		DB15	DB0	DB15	DB0	DB15	DB0
1 700	1 100	74.4	71.2	30.5	28.5	1.51	1.01
	1 200	81.0	77.5	31.5	29.3	1.55	1.03
	1 300	87.6	83.8	32.3	30.2	1.59	1.05
	1 400	94.2	90.2	33.2	31.1	1.63	1.07
	1 500	101.2	96.5	34.1	31.9	1.67	1.09
	1 600	107.8	102.8	35.0	32.7	1.71	1.11
1 750	1 100	76.2	73.0	31.0	29.0	1.53	1.02
	1 200	83.0	79.5	31.9	29.8	1.57	1.04
	1 300	89.7	85.9	32.8	30.7	1.61	1.06
	1 400	96.5	92.4	33.7	31.6	1.65	1.08
	1 500	103.3	98.9	34.6	32.4	1.69	1.10
	1 600	110.1	105.4	35.5	33.2	1.73	1.12
1 800	1 100	78.0	74.8	31.5	29.4	1.55	1.03
	1 200	85.0	81.2	32.4	30.2	1.59	1.05
	1 300	92.1	88.2	33.3	31.3	1.63	1.07
	1 400	99.1	94.9	34.2	32.0	1.67	1.09
	1 500	106.2	101.6	35.1	32.8	1.71	1.11
	1 600	113.2	108.3	36.0	33.6	1.75	1.13
1 900	1 100	79.8	76.6	32.0	29.9	1.57	1.04
	1 200	87.3	83.5	32.9	30.7	1.61	1.06
	1 300	94.2	90.4	33.8	31.5	1.65	1.08
	1 400	101.4	97.3	34.7	32.3	1.69	1.10
	1 500	108.6	104.2	35.6	33.1	1.73	1.12
	1 600	115.8	111.1	36.5	33.9	1.77	1.14
2 100	1 200	93.6	89.3	34.3	31.6	1.84	1.34
	1 400	99.9	92.6	36.5	33.9	1.88	1.38
	1 600	106.2	99.9	38.4	35.5	1.92	1.42
	1 800	112.5	108.7	40.5	37.4	2.03	1.57
	2 100	122.3	115.3	43.6	40.3	2.09	1.61

注：门框重量以厚度 $D=90$ mm 计。

表 10 IB15 型防火门通孔尺寸和理论重量

通孔尺寸/ mm		门框高度 H_i / mm	门槛高度 H_1 / mm	重量/ kg		
高 H_c	宽 W_c			门扇 W_1	门框 W_2	K
1 600	600	2 040~2 440	50~300	38.8	20.9	2.59
	650			41.4	22.1	2.67
	700			43.9	23.3	2.75
	750			46.4	24.5	2.83
1 650	600			39.8	19.8	2.67
	650			42.4	20.9	2.75
	700			45.0	21.9	2.83
	750			47.6	23.0	2.91
	800			50.1	24.1	2.99
1 700	600			40.7	18.6	2.75
	650			43.4	19.6	2.83
	700			46.0	20.6	2.91
	750			48.7	21.6	2.99
	800			51.3	22.6	3.07
1 750	600			41.7	17.5	2.83
	650			44.4	18.4	2.91
	700			47.1	19.3	2.99
	750			49.8	20.2	3.07
	800			52.5	21.2	3.15
1 800	650			45.4	16.3	2.99
	700	46.0	17.1	3.07		
	750	48.2	18.8	3.15		
	800	53.7	20.6	3.23		
2 100	800	60.9	16.3	3.54		
	900	68.7	18.7	3.57		
	1 000	70.5	19.9	3.61		

注：门框重量以高度 $H_i=2 440$ mm 计。

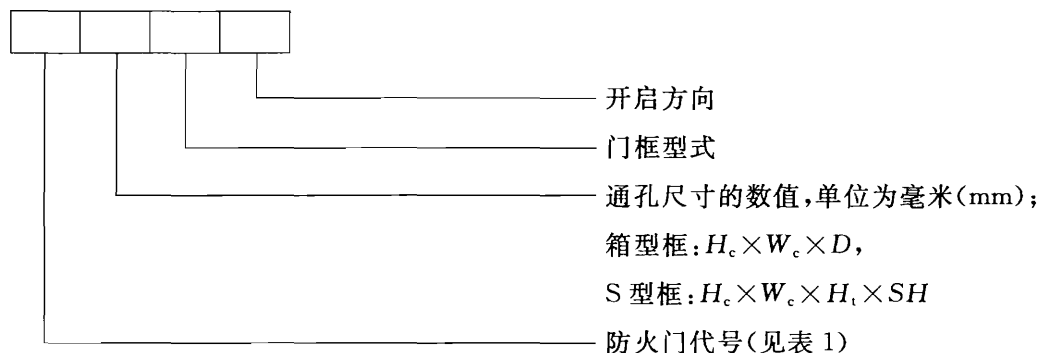
4.5 开启方向

防火门开启方向的定义和符号按 GB/T 11874 的规定。

4.6 标记

4.6.1 型号表示方法

防火门的型号表示方法如下：



4.6.2 标记示例

示例1:耐火级别为A-15级,通孔尺寸为1750 mm×700 mm,门框深度为140 mm,门框型式为A1,逆时针方向向外开启的单扇防火门标记为:

防火门 GB/T 23913.3—2009 A15 1750×700×140 A1 5.1(RO)

示例2:耐火级别为B-15级,通孔尺寸为1700 mm×700 mm,门框型式为S1型,门框高度为2140 mm,门槛高度100 mm,顺时针方向向内开启带逃生口的单扇防火门标记为:

防火门 GB/T 23913.3—2009 IB15 1700×700×2140×100 S1 6.0(RI)

示例3:耐火级别为B-0级,通孔尺寸为1800 mm×1200 mm,门框深度为200 mm,门框型式为B2,内开启带通风栅的双扇防火门标记为:

防火门 GB/T 23913.3—2009 DB0 1800×1200×200 B2 5.0 6.0(I)

5 要求

5.1 材料

5.1.1 防火门主要零件的材料见表11。

5.1.2 芯材应符合 IMO FTPC 第1部分 IMO A.799(19)规定的有关船用结构材料不燃性的要求。

5.1.3 胶粘剂应符合 IMO FTPC 第5部分 IMO A.653(16)规定的有关舱壁、天花板饰面材料表面燃烧性的要求。

5.1.4 饰面材料应符合 UI SC126 和 UI SC127(Rev.2)的要求。

5.2 公差

防火门的尺寸公差和形位公差应符合表12要求。重量公差范围为±10%。

5.3 外观

5.3.1 防火门表面不应有划伤和擦伤。

5.3.2 门框或门板上的涂漆表面不应有色差。

5.3.3 防火门表面不应有铁屑、毛刺、油斑和其他污迹,装配连接处不应有外溢的胶粘剂。

5.3.4 门上附件表面应无划痕。

5.4 防锈

5.4.1 门框、门扇及其构件的内表面均应涂防锈底漆两道。

5.4.2 防火门表面涂层厚度为35 μm~50 μm,涂层附着力应达到 GB/T 1720—1979 规定的三级以上。

表 11 防火门的主要零件材料

零部件名称	材 料		
	名 称		标准号
门框	冷轧钢板		GB/T 708—2006 GB/T 700—2006
	不锈钢冷轧钢板		GB/T 3280—2007
	不锈钢热轧钢板		GB/T 4237—2007
	型钢		GB/T 706—2008
门扇 通风栅 逃生口	冷轧钢板、彩涂钢板		GB/T 708—2006 GB/T 700—2006
	镀锌钢板、不锈钢板、铝板		GB/T 2518—2008
	饰面钢板	基材	
		饰面钢板	PVC、PE、PET、油漆
不锈钢热轧钢板		GB/T 4237—2007	
铰链 插销 把手及锁 踏脚包板	不锈钢热轧钢板		
芯材	岩棉		CB/T 3830—1998
	硅酸钙板		—
	无机防火板		—
	硅酸铝棉		GB/T 3003—2006
密封条	硅酸铝绳		—
	防火膨胀条		
	橡胶密封条		

表 12 防火门的尺寸公差和形位公差

单位为毫米

对角线长度差	门框		1.5
	门扇		
厚度	门框		±1.5
	门扇		-1.5
门框与门扇间隙	锁边=3	铰链边=4	上嵌=3 下嵌=5
任一直线直线度	门框	<1 600	1.5
		≥1 600	2.0
	门扇	<1 600	1.5
		≥1 600	2.0
垂直度	门框	<1 600	2.0
		≥1 600	2.5
	门扇	<1 600	1.5
		≥1 600	2.5

5.5 性能

5.5.1 剥离强度

面板使用饰面钢板的防火门的剥离强度应符合下列要求：

- a) 面板基材与饰面材料应具有 30 N 以上剥离力；
- b) 饰面钢板经弯曲时，饰面材料与基材应不分离，不产生裂纹和碎裂；
- c) 饰面钢板深冲 6 mm 后，饰面材料与基材不应发生剥离。

5.5.2 耐火

防火门应符合相应的耐火级别要求。

5.5.3 隔声

防火门隔声性能要求参见附录 A。

6 试验方法

6.1 材料

用检查材料的材质证明书及相关证书的方法检验防火门的材料。结果应符合 5.1 的要求。

6.2 公差

用卷尺和钢直尺及塞尺测量防火门的尺寸公差和形位公差，用磅秤称重。结果应符合 5.2 的要求。

6.3 外观

用目测及手摸的方法检验防火门的外观质量。结果应符合 5.3 的要求。

6.4 防锈

6.4.1 用漆膜测厚仪测量防火门的涂层厚度。结果应符合 5.4.2 的要求。

6.4.2 防火门的漆膜附着力测定应按 GB/T 1720—1979 规定的方法进行检验。结果应符合 5.4.2 的要求。

6.5 性能

6.5.1 剥离强度

在面板为饰面钢板的防火门面板上取规格为 150 mm×20 mm 的饰面钢板做为试样，试验方法及要求见表 13。

表 13 饰面钢板的剥离强度试验

试验项目	试验方法	试验结果
剥离试验	试样沿长度方向剥离 20 mm，再固定试件另一端，对饰面材料进行 180°剥离	符合 5.5.1a) 的要求
弯曲试验	试样沿长度方向 90°弯曲 6 次，180°弯曲 1 次	符合 5.5.1b) 的要求
变形试验	用直径 20 mm 的钢球压入试样 6 mm 深	符合 5.5.1c) 的要求

6.5.2 耐火

按国际海事组织(IMO)FTPC 第 3 部分 IMO A.754(18)规定的标准耐火试验程序要求对防火门进行耐火试验。结果应符合 5.5.2 的要求。

6.5.3 隔声

防火门隔声性能试验方法参见附录 A。结果应符合 5.5.3 的要求。

7 检测规则

7.1 检验分类

本部分规定的检验分类如下：

- a) 型式检验；

b) 出厂检验。

7.2 型式检验

7.2.1 检验时机

防火门有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品投产或老产品转厂生产;
- b) 产品设计、结构、材料、工艺有重大变动,足以影响产品性能或质量;
- c) 产品长期停产,恢复正常生产;
- d) 主管检验机关要求;
- e) 试验标准改变。

7.2.2 检验项目和顺序

防火门型式检验的检验项目和顺序见表 14。

表 14 防火门的检验项目和顺序

序号	检验项目	要求的章条号	试验方法的章条号	型式检验	出厂检验
1	材料	5.1	6.1	●	●
2	公差	5.2	6.2	●	●
3	外观	5.3	6.3	●	●
4	防锈	5.4	6.4	●	—
5	剥离强度	5.5.1	6.5.1	●	—
6	耐火	5.5.2	6.5.2	●	—
7	隔声	5.5.3	6.5.3	●	—

注: ●为必检项目;—为不检项目。

7.2.3 检验样品数量

防火门耐火、隔声试验的样品数量为最大规格的试样一件,其他检验项目为三件。

7.2.4 判定规则

防火门所有样品全部检验项目符合要求,判为型式检验合格。若材料、耐火试验和隔声试验中任一项检验不符合要求,判为型式检验不合格;若有其他项目不符合要求,允许加倍取样复验。若复验符合要求,仍判防火门型式检验合格;若复验仍有不符合要求的项目,则判防火门型式检验不合格。

7.3 出厂检验

7.3.1 检验项目和顺序

防火门出厂检验的检验项目和顺序见表 14。

7.3.2 检验样品数量

防火门的材料每个生产批为一个检验批,按批次检验,其他检验项目应逐个产品进行。

7.3.3 判定规则

全部检验项目符合要求的防火门判定出厂检验合格。若材料不符合要求,则判定该批防火门出厂检验不合格;其他项目的检验,若有不符合要求的防火门,允许返修后进行复验。若复验符合要求,仍判防火门出厂检验合格;若复验仍不符合要求,则判该防火门出厂检验不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

防火门上应在门扇铰链安装侧距门扇上边缘约 300 mm 处安装铭牌。铭牌上应标示下列内容:

- a) 制造厂名称和商标;

- b) 产品名称;
- c) 产品型号和标记;
- d) 制造日期和编号;
- e) 检验合格章和船检认可标记。

8.2 包装

- 8.2.1 防火门应使用无腐蚀作用的材料进行包装。
- 8.2.2 包装箱应有足够强度,并有防潮措施。
- 8.2.3 包装架应大于防火门堆放的最大外形尺寸,应能用铲车或吊车装卸。
- 8.2.4 置于箱内的防火门相互间应不发生窜动。
- 8.2.5 包装箱内应有装箱清单及产品检验合格证。

8.3 贮存

- 8.3.1 防火门应放置在通风、干燥的地方,不应与酸、碱、盐类物质接触并防止雨水浸入。
- 8.3.2 防火门不应直接接触地面,应垫高 100 mm 以上。
- 8.3.3 防火门堆放高度应小于 1 600 mm。

8.4 运输

装运防火门的运输工具,应有防雨措施并保持清洁无污物。

附 录 A
(资料性附录)
防火门的隔声性能要求和试验方法

A.1 隔声性能

防火门隔声性能要求见表 A.1。

表 A.1 防火门隔声性能

型号	耐火级别	密封条	隔声量 R_w / dB	备 注
A60	A-60	防火膨胀条	36.0	双扇,带窗
		硅酸铝绳	27.0	
A15	A-15	防火膨胀条	29.0	双扇
		硅酸铝绳	24.0	
			25.0	
		防火膨胀条	31.0	
A15	A-15	防火膨胀条、硅酸铝绳	17.0	带逃生口防火门
B15	B-15	防火膨胀条、硅酸铝绳	26.0	风道防火门

A.2 试验方法

防火门的隔声试验分别按 GB/T 19889.3—2005 中的第 5 章和第 6 章的规定进行。结果应符合表 A.1 的要求。

参 考 文 献

- [1] GB/T 19889.3—2005 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3部分:建筑构件空气声隔声的实验室测量(ISO 140-3:1995, IDT).
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
复 合 岩 棉 板 耐 火 舱 室
第 3 部 分 : 防 火 门
GB/T 23913.3—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

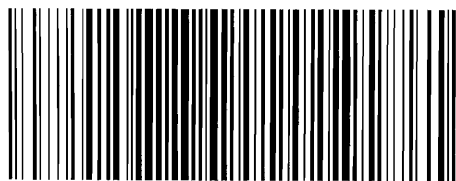
*

开本 880×1230 1/16 印张 3.75 字数 103 千字
2009年9月第一版 2009年9月第一次印刷

*

书号: 155066·1-38371 定价 51.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 23913.3—2009