

总 公 司 〒108-0071 东京都港区白金台5-17-2 TEL.03-3446-7151(总机)・FAX.03-3446-7160
大 阪 事 业 所 〒537-0001 大阪市东成区深江北2-1-10 TEL.06-6976-0701(总机)・FAX.06-6976-0802
名古屋分公司 〒461-0004 名古屋市东区葵1-1-22 KT葵大厦3F TEL.052-856-0701・FAX.052-856-0699
札幌分公司 〒065-0027 札幌市东区北27条东19丁目1-1 TEL.011-780-1700・FAX.011-780-1701
仙台分公司 〒984-0012 仙台市若林区六丁之目中町6-1 TEL.022-287-9531・FAX.022-287-9534
埼玉分公司 〒331-0812 埼玉市北区宫原町1-68 TEL.048-652-1345・FAX.048-652-1321
横滨分公司 〒241-0031 横滨市旭区今宿西町426-1 TEL.045-954-4411・FAX.045-954-4422
静岡分公司 〒422-8005 静岡市骏河区池田231-1 TEL.054-263-0119・FAX.054-262-7741
广岛分公司 〒733-0005 广岛市西区三滝町7-4 TEL.082-237-4625・FAX.082-239-3859
四国分公司 〒791-1126 松山市大桥町202 TEL.089-963-5850・FAX.089-963-5877
福岡分公司 〒812-0893 福岡市博多区那珂5-7-12 TEL.092-411-4224・FAX.092-411-4229
大阪工厂 〒587-0042 大阪府堺市美原区木材通2-2-38 TEL.072-361-5911・FAX.072-361-6370
东京工厂 〒300-1312 茨城县稻敷郡河内町长竿道前1951 TEL.0297-84-4451・FAX.0297-84-4716
中央研究所 〒300-1312 茨城县稻敷郡河内町长竿道前1951 TEL.0297-84-4711・FAX.0297-84-4712
关东物流中心 〒243-0021 神奈川县厚木市冈田3-6-35 TEL.046-226-8161・FAX.046-228-7880
回收利用中心 〒587-0042 大阪府堺市美原区木材通2-2-38 TEL.072-361-7518・FAX.072-361-7519

●有关本产品的查询，
请与购买产品的销售店联系或拨打本公司客服电话……

雅托普罗德克株式会社
遼寧省大連市中山区上海路51号

*客户咨询接待窗口(受理时间:平日9:00~17:00)

+86-411-8259-2551



使用说明书

FULL AUTOMATIC EXTINGUISHING SYSTEM

ABLE
产业机器用自动温度控制装置

YAC-3A

CONTENTS

※ 使用之前	第1页
1. 设置施工步骤	第2页
2. 确认同箱包装物品	第2页
3. 安装机柜	第3页
4. 安装喷嘴与热敏电阻	第4页
5. 配线施工	第5页
6. 安装贮藏容器	第7页
7. 配管施工	第8页
8. 作动测试与设置	第9页
9. 降温操作	第11页
10. 降温后的处理	第11页
11. 发生故障时	第12页
12. 安装检查要领书	第13页
13. 部件的更换	第13页
14. 构造图	第14页
※ 产品规格	第14页

雅托普罗德克株式会社
YAMATO PROTEC CORPORATION

用前须知

为了确保安全,请务必遵守。

使用之前,请仔细阅读本“使用说明书”,在理解之后正确地使用。

本“使用说明书”按 **警告** 与 **注意** 叙述为确保安全使用而必须遵守的事项。为了预防对您或他人造成伤害以及物品损坏,请务必遵守。

阅读之后请务必妥善保管,以便随时取阅。

警告

温度上升时请远离机器

• 否则可能会造成烫伤等事故。

设置排气装置时,请采用与起动或感知装置联动方式进行停止(风管关闭或风扇停止运转)的结构。

• 否则可能会导致无法更好降温。

注意

表示可能会发生轻伤或中等程度故障或仅发生物品损坏的状况。

安装注意事项

- 请设置在不会向控制面板部分滴水、滴油或易于进入金属粉末的位置上。
- 请勿设置在会产生振动或冲击的位置上。
- 请勿设置在超过使用温度范围(0~+40℃)或结露的位置上。
- 安装时请采取适当措施,以免贮柜产生变形。
- 请注意勿使配管内进入异物,应可靠地拧紧连接部分的螺丝。
- 请根据使用说明书进行探测器与各报警信号传输装置之间的测试。
- 请务必在测试结束之后粘贴温度封条。

设置与维持管理注意事项

- 请确认电源指示灯点亮。
- 请定期进行检查,确认储藏容器的药剂质量是否处在适当范围内(减量10%以内)。
- 铜管没有变形,喷嘴安装在指定位置上。
- 注意不要损伤电气配线外皮。
- 除非在温度上升时,否则请勿按下手动起动按钮,敬请注意。
- 温度过高时,请按下手动起动按钮,直至起动灯点亮并且警报蜂鸣器连续鸣响。
- 探测器应安装在指定位置上,并且不能带有异物。
- 请务必更换设置5年之后的气体发生器、探测器。
- 请委托专业检查公司进行定期检查。(大约6个月1次)

使用之后的处理与注意事项

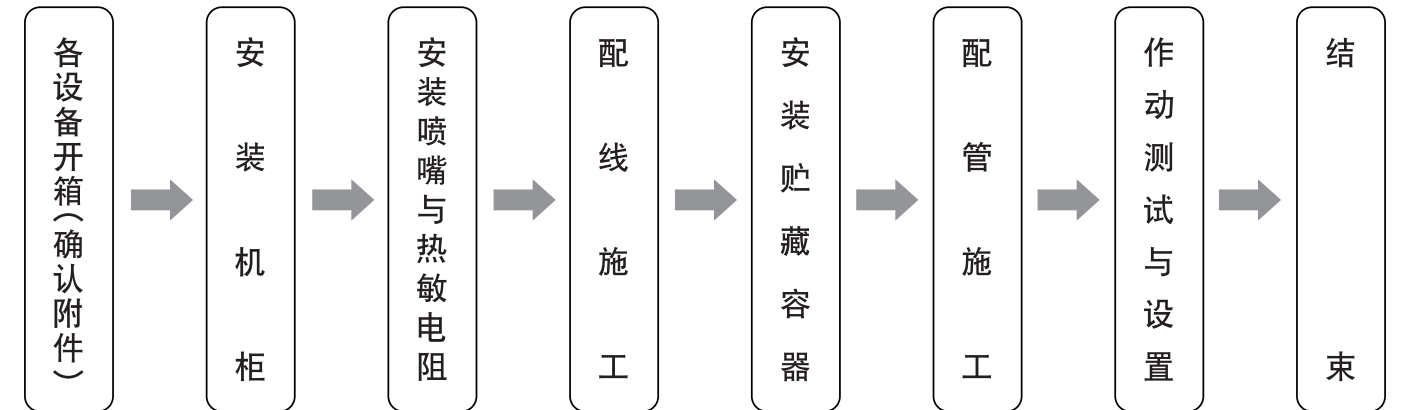
- 喷射之后,请完全擦净附在被喷射物体表面上的污垢,并充分干燥。
- 喷射时,请注意不要靠近被喷射物体。被喷射物体带有护罩时,在确认温度已降低之前,请勿打开。
- 温度降低之后,请切断控制面板电源,进行报警信号传输装置相关处理,确认安全。
- 起动之后,请对喷嘴和配管内部进行充分的清扫。
- 起动之后,由于需要更换降温剂、气体发生器与喷嘴部分并进行装置的功能测试,因此,请委托专业检查公司进行这些作业。

其它

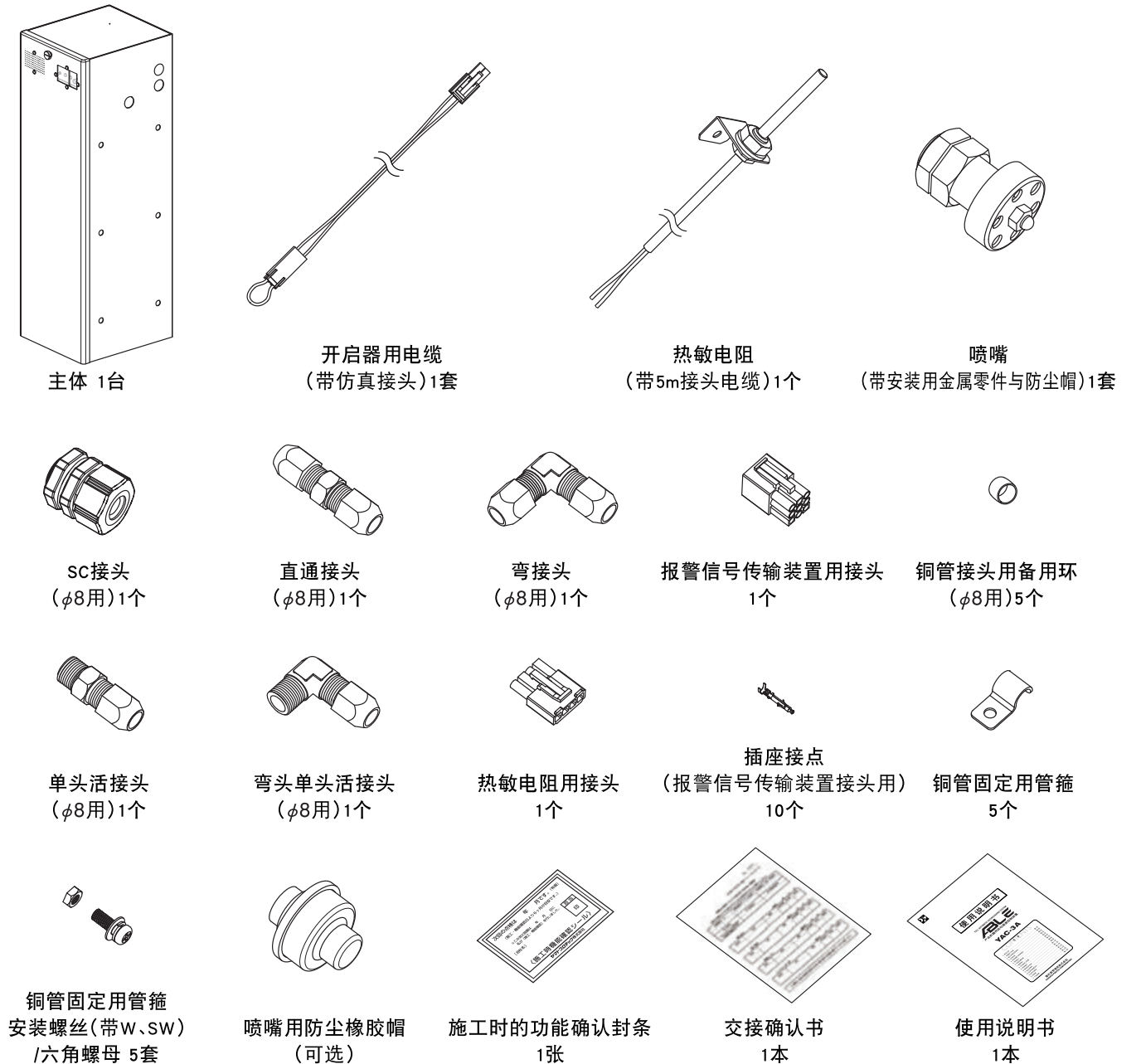
有关设置与检查等详细事项,请参阅操作手册,以便充分发挥装置的性能。

1.设置施工步骤

请按下述步骤进行设置施工。



2.确认同箱包装物品



3. 安装机柜

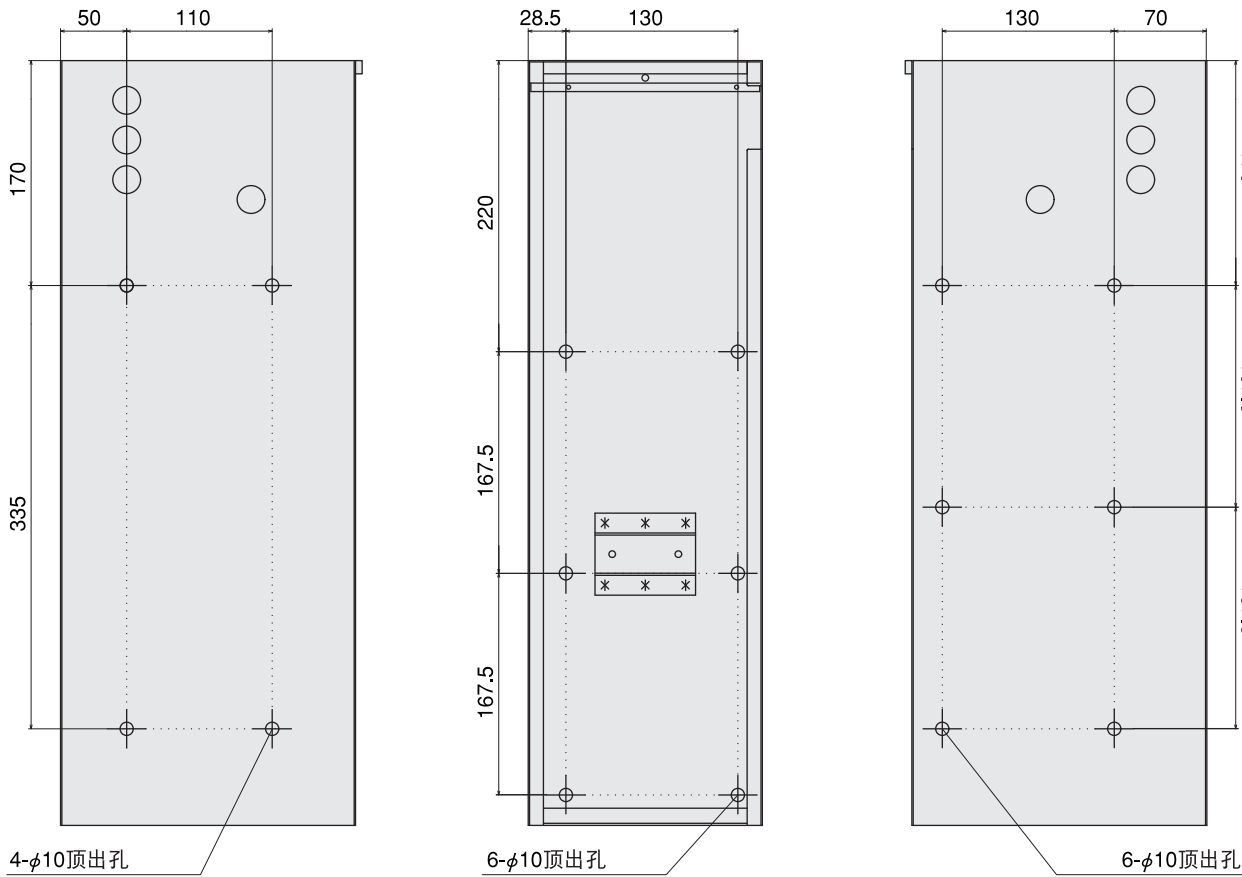
请使用机柜安装孔($\phi 10$)牢固地固定在安装面上。

安装位置

- 请安装在易于操作手动启动按钮的位置上。
- 请安装距离喷嘴长度在5m以内的铜管。
- 请安装在不会淋水的位置上。
- 请安装在易于进行日常检查的位置上。

贮柜安装孔尺寸

(单位: mm)

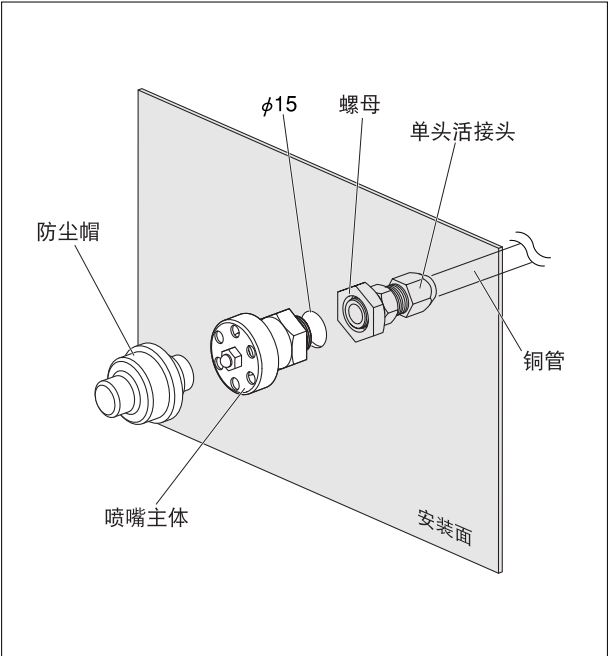


4. 安装喷嘴与热敏电阻

在监视对象附近安装用于探测温度上升的热敏电阻以及用于喷射降温剂的喷嘴。

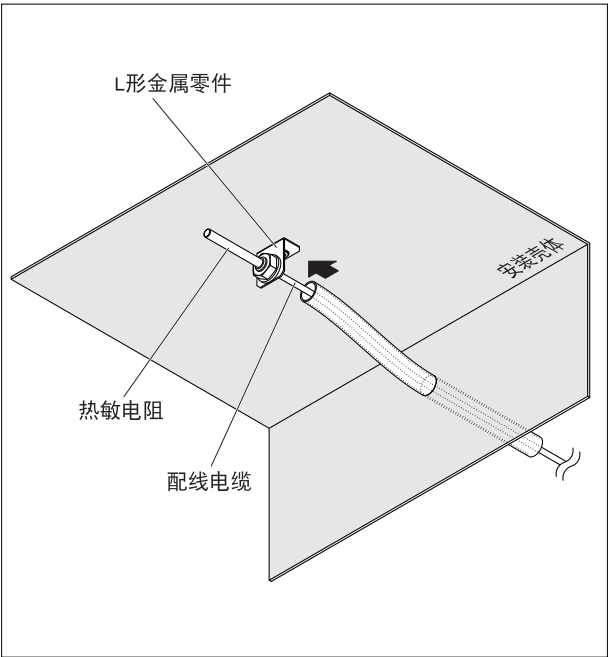
1●安装喷嘴

- ①请在安装面上开出直径为15mm的孔。
 - ②使用安装在喷嘴上的垫圈与螺母牢固地进行固定。
- ※ 固定不坚固时,请在喷嘴附近附加支架。
 - ※ 增设喷嘴时,一台装置最多可安装2个喷嘴。(增设用喷嘴为可选件)
 - ※ 一台装置的基本安装数量为1个。
 - ※ 请安装在能有效降温的位置上。
 - ※ 请将喷嘴安装高度控制在距离对象物体1m以内的范围内。



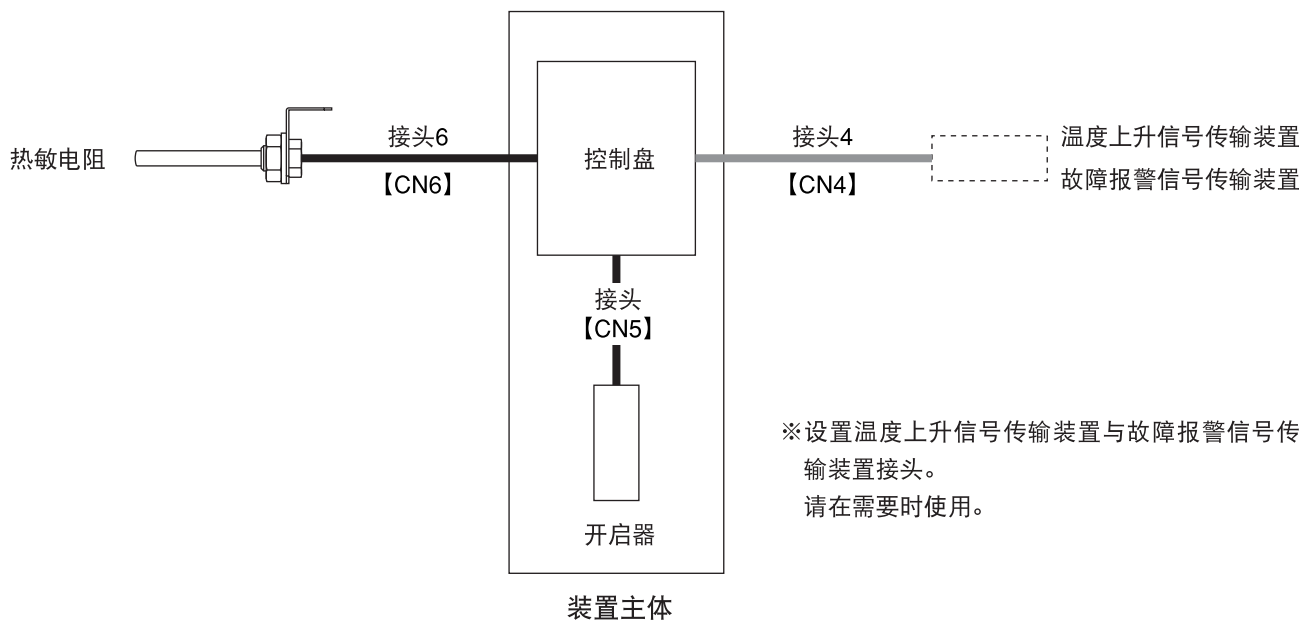
2●安装热敏电阻

- ①请使用连接到热敏电阻上的L形金属零件,将热敏电阻牢固地固定到安装壳体上。
 - ②请进行包覆与填充,以免灰尘或油附在配线电缆上。
- ※ 1台装置附带1个热敏电阻。
 - ※ 请尽可能安装在容易探测温度的位置。
 - ※ 无法安装在附近位置,机床周围有保护装置,天花板较低时,请安装在靠近天花板顶面的位置上。



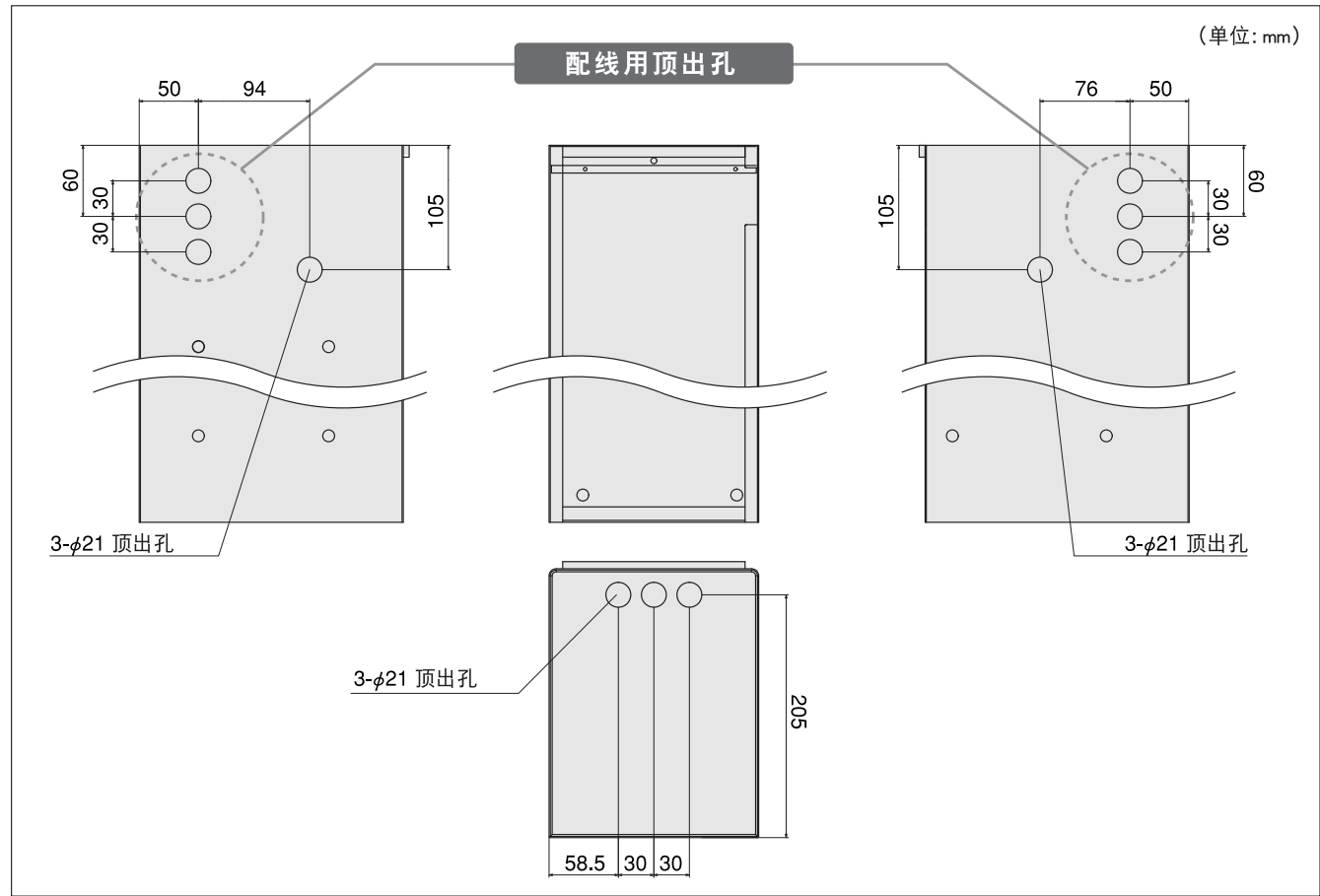
5.配线施工

1●系统构成



2●配线

※ 在完成配线连接各设备之前,请务必测量对地绝缘电阻。
(请利用250V绝缘电阻计测量,确认应为10MΩ以上)



3●接头的名称与功能

接 头	编 号	用 途	名 称	说 明	匹配接头	接点型号			
接头4 【CN4】	1	故障报警信号 传输装置	COM1	如果发生故障， COM1～NC1则会置为OFF。(b接点)	ELP-09V	LLF-41T-P1.3E × 8个			
	2		NC1						
	3		COM2	如果发生故障， COM2～NO2则会置为ON。(a接点)					
	4		NO2						
	5	温度上升信号 传输装置	COM3	如果温度上升， COM3～NC3则会置为OFF。(b接点)					
	6		NC3						
	7		COM4	如果温度上升， COM4～NO4则会置为ON。(a接点)					
	8		NO4						
	9	(未使用)							
接头5 【CN5】	1	开启器	输出(十)	使用附带的开启器用 接头与电缆连接到开启器上。	ELP-02V	(已连接)			
	2		输出(一)						
接头6 【CN6】	1	热敏电阻	输入(十)	连接附带的热敏电阻。	ELP-04V	LLF-41T-P1.3E × 2个			
	2		输入(一)						
	3		未使用						
	4		未使用						

※使用注意事项 温度上升信号传输装置与故障报警信号传输装置使用的继电器为“1a1b型”。
由于动作时与复位时,a接点侧与b接点侧可能同时置为ON,因此使用时请注意。

4●连接接头

①连接热敏电阻

请将热敏电阻连接到接头6【CN6】上。
(本装置附带1个热敏电阻)

※ 请使用附带的热敏电阻。

②连接报警信号传输装置

请连接到外部设备上,发送信号时,连接到接头4【CN4】上。

※ 分温度上升信号传输装置与故障报警信号传输装置。详情请参阅上表。(右图所示为同时使用温度上升信号传输装置与故障报警信号传输装置时的情况)

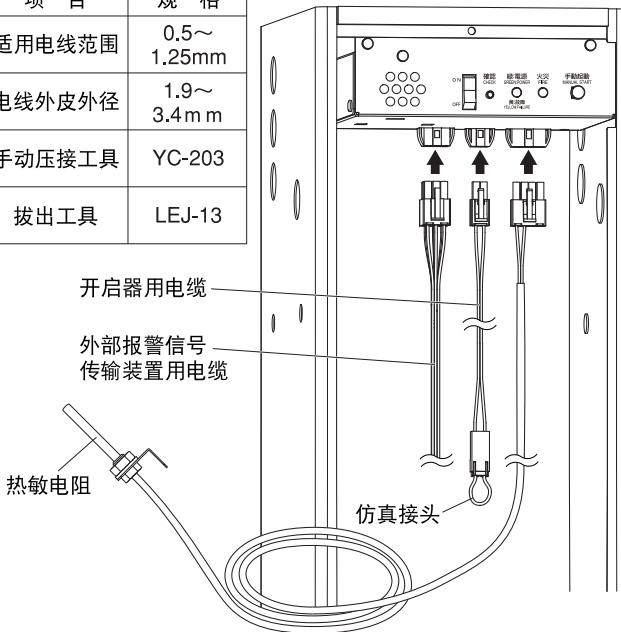
③连接开启器

请确认已将仿真接头插进开启器用电缆中,然后连接到接头5【CN5】上。

※ 接头5【CN5】上装有仿真接头。作动测试完成并且连接开启器之前,请勿拆下。如果拆下,电源/故障灯(黄色)则会闪烁,并且间歇鸣响警报警音。

※ 由于检查时需要仿真接头,因此请妥善保存。

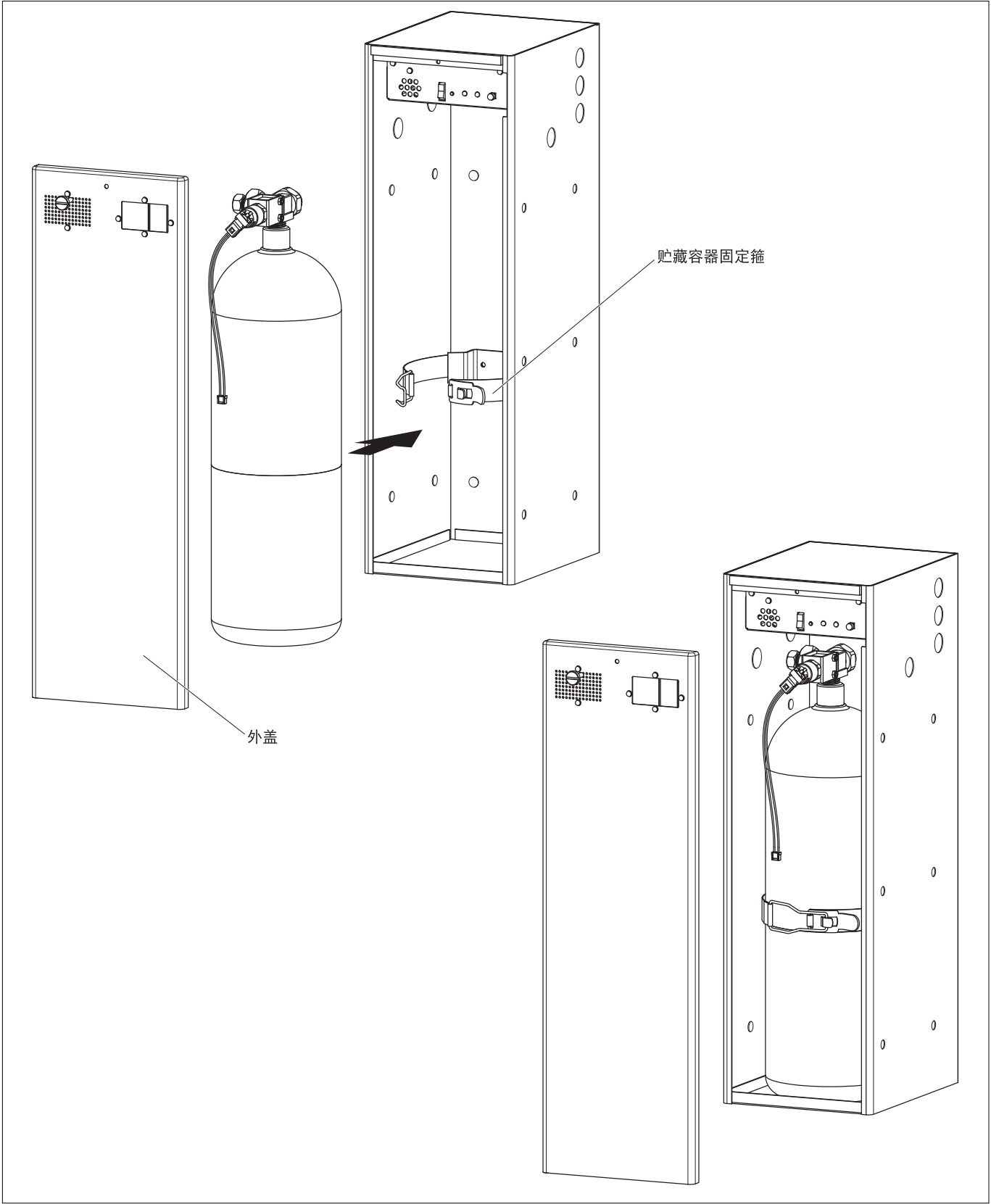
匹配接点的规格	
项 目	规 格
适用电线范围	0.5~1.25mm
电线外皮外径	1.9~3.4mm
手动压接工具	YC-203
拔出工具	LEJ-13



6.安装贮藏容器

将降温剂贮藏容器安装到主体上。

- ① 请拆下机柜外盖。
- ② 请将贮藏容器放到机柜中,然后用贮藏容器固定箍牢固地进行固定。

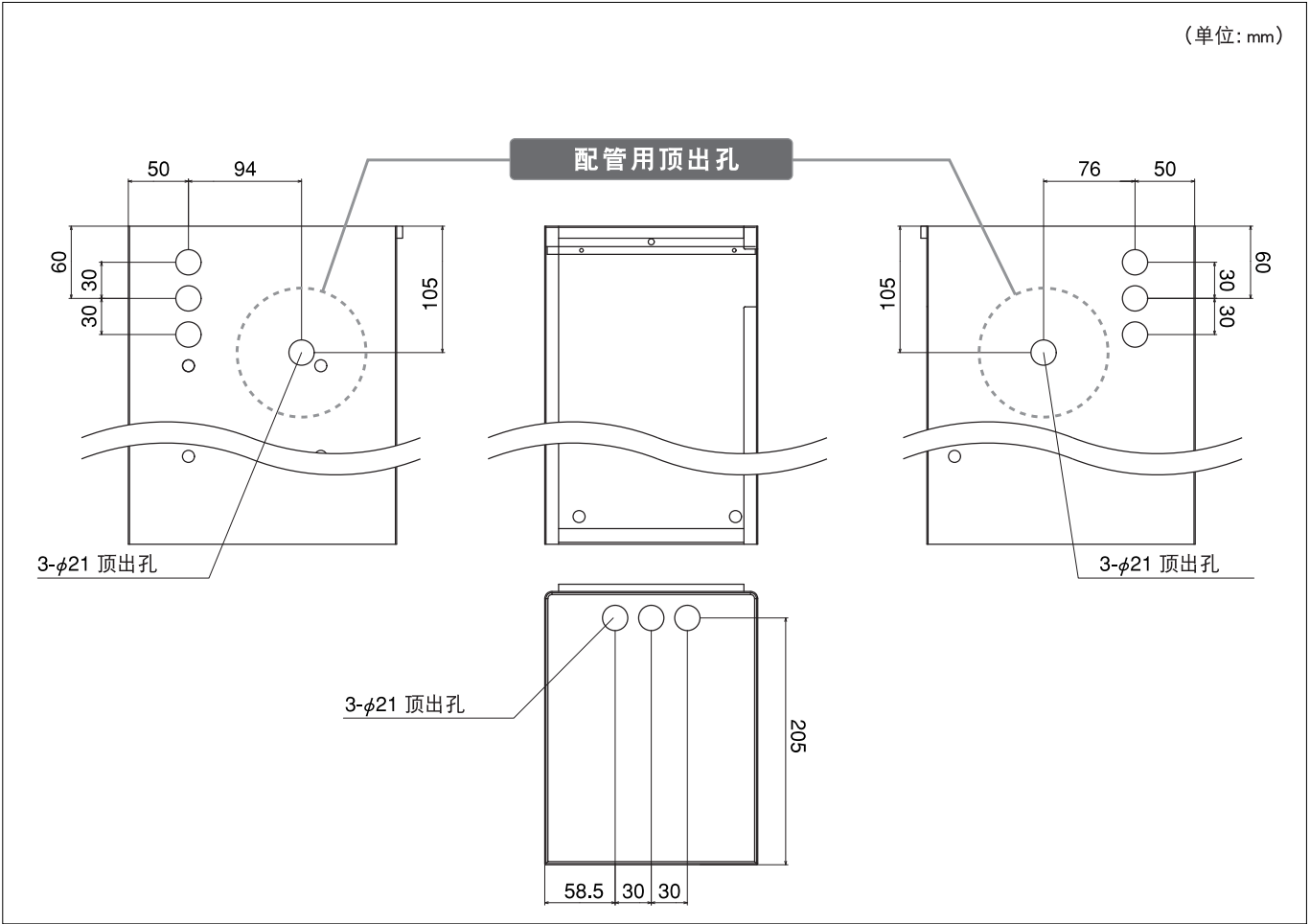


7.配管施工

请降温剂贮藏容器与喷嘴之间连接附带的铜管,以便从喷嘴喷射降温剂。

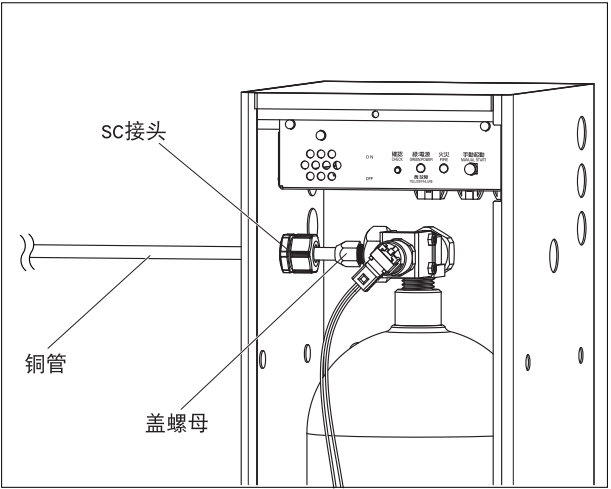
1●配管

- ※ 配管请使用附带的JIS H3300(外径为8mm)。
- ※ 请将机柜到1个喷嘴之间的配管长度控制在5m以内。
- ※ 请使用弯管机等进行弯管施工。(最多可弯曲8处)
- ※ 请使用附带的管箍等进行固定。



2●连接到机柜上

- ① 请拆下机柜使用的顶出孔($\phi 21$)。
- ② 请将附带的SC接头固定在机柜上,并将帽与橡胶套套在铜管上,然后插进连接用金属零件的盖螺母中。
- ③ 请以1080~1270N·cm的扭矩紧固盖螺母,或用手拧紧并从拧不动的位置开始再紧固 $1\frac{1}{4}$ ~ $1\frac{1}{2}$ 圈左右。



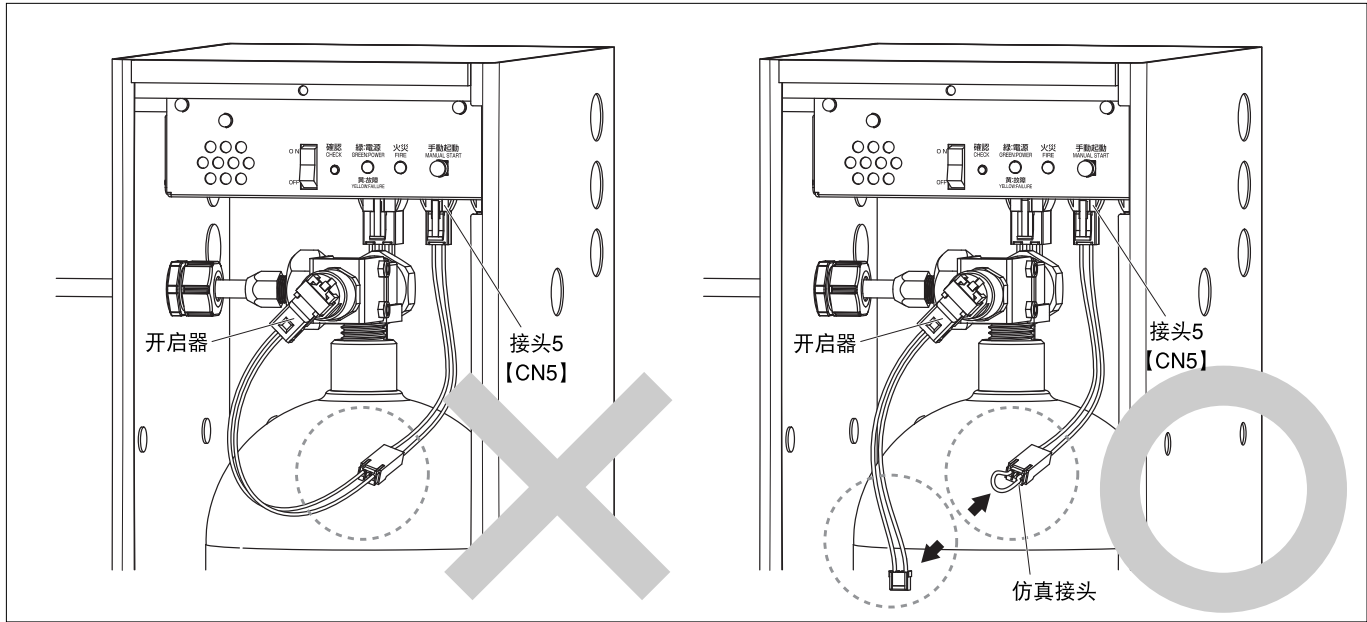
8.作动测试与设置

1●作动测试之前

- ①请确认接头5【CN5】上未连接开启器接头,而是插入了仿真接头。
※ 作动测试完成并且连接开启器之前,请勿拆下。如果拆下,电源/故障灯(黄色)则会闪烁,并且间歇鸣响报警音。
- ②请确认开启器以外的配线正确地连接到接头上。

警告

作动测试之前,请务必确认开启器的接头已拆下。
如果保持连接状态,则会在测试期间喷射降温剂。

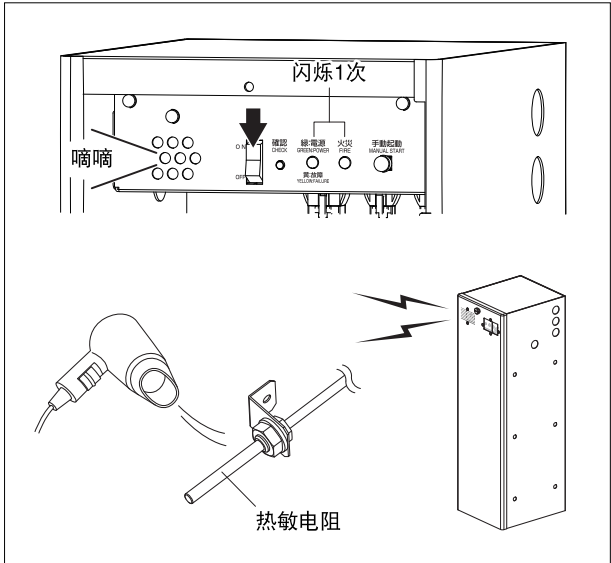


进入监视状态之前,请进行作动测试,确认作动是否正常。
请按步骤进行热敏电阻的热探测测试以及手动启动按钮的测试。

2●作动测试

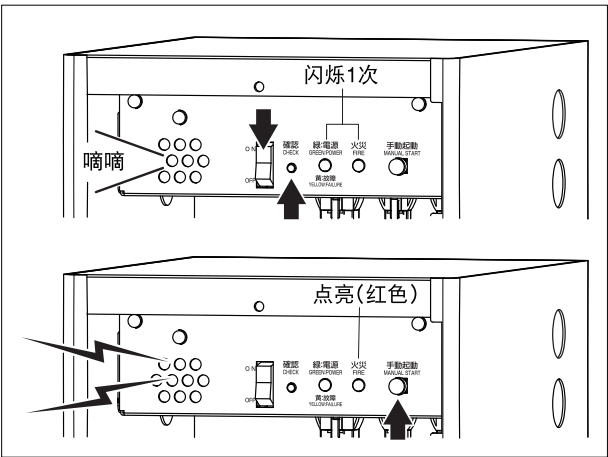
(1) 热敏电阻的热探测测试

- ①请将电源开关设为ON。温度上升灯(红色)与电源/故障灯(绿色)闪烁1次并且发出滴滴鸣响声。
※ 温度上升灯闪烁时,请将电源设为OFF,然后在按住确认开关的同时将电源开关设为ON。
- ②请用干燥器或热水等加热热敏电阻(70℃),进行警报作动操作。如果温度上升灯(红色)闪烁并且重复鸣响扫描音(呜呜呜),则表明作动正常。
※ 连接到外部设备时,请确认连接目标设备是否作动。
※ 请注意不要被烫伤。
- ③请将电源开关设为OFF,关闭电源。
- ④请在按住确认开关的同时将电源开关设为ON。
(复位操作)



(2) 手动启动按钮的测试

- ①请将电源开关设为ON。温度上升灯(红色)与电源/故障灯(绿色)闪烁1次并且发出滴滴鸣响声。
②请按下手动启动按钮,进行模拟操作。如果温度上升灯闪烁并且重复鸣响扫描音(呜呜呜),则表明作动正常。
※ 连接到外部设备时,请确认连接目标设备是否作动。
- ③请将电源开关设为OFF,关闭电源。
- ④请在按住确认开关的同时将电源开关设为ON。
(复位操作)



3●设为通常监视状态

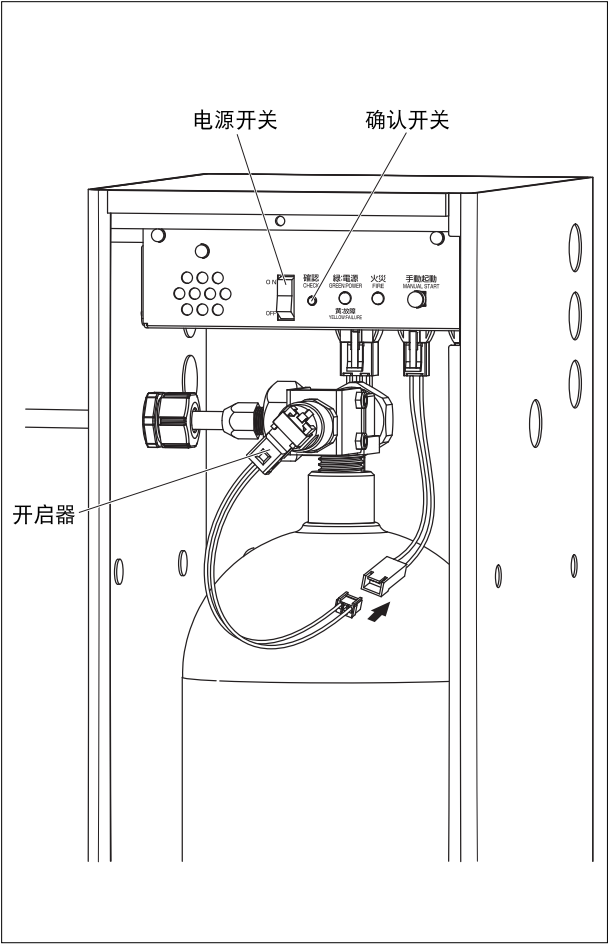
警告

设为通常监视状态之前,请务必确认已可靠地将机柜固定在设置场所,配管施工全部结束,已利用贮藏容器固定箍可靠地将贮藏容器固定到机柜上等事宜。未完成这些作业时,请勿设为通常监视状态。

- ①请将电源开关设为OFF。
- ②请将电源开关设为ON,温度上升灯(红色)与电源/故障灯(绿色)闪烁1次并且发出滴滴鸣响声之后,确认电源/故障灯(黄色)未闪烁、温度上升灯未闪烁并且故障警报未鸣响。
※ 温度上升灯闪烁时,请将电源设为OFF,然后在按住确认开关的同时将电源开关设为ON。
- ③请将电源开关设为OFF。
- ④请拆下安装在接头5【CN5】上的仿真接头,将开启器连接到接头5【CN5】上。
※ 检查时需要仿真接头。请妥善保管。
- ⑤请将电源开关设为ON,温度上升灯(红色)与电源/故障灯(绿色)闪烁1次并且发出滴滴鸣响声之后,确认电源/故障灯(黄色)未闪烁、温度上升灯未闪烁并且故障警报未鸣响。
- ⑥请按住确认开关。如果温度上升灯(红色)闪烁并且鸣响扫描音(呜呜呜),则表明处于正常监视状态。
※ 故障灯(黄色)闪烁并且鸣响其它声音时,请参阅“11.发生故障时”(p.12)。
- ⑦请关闭外盖。

警告

设为通常监视状态之前,请务必按上一节的“作动测试”步骤进行作动测试,确认本装置作动状态正常。在作动测试中未正常作动时,请勿设为通常监视状态。



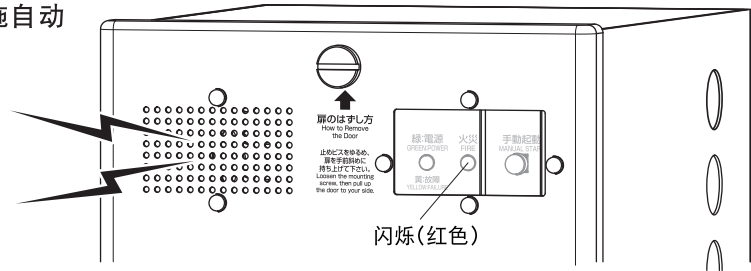
9.降温操作

自动(热敏电阻的热探测)降温

如果热敏电阻检测到70℃以上的热量,则会实施自动降温。

温度上升灯(红色): 闪烁

温度上升警报: 呜呜呜(扫描音)



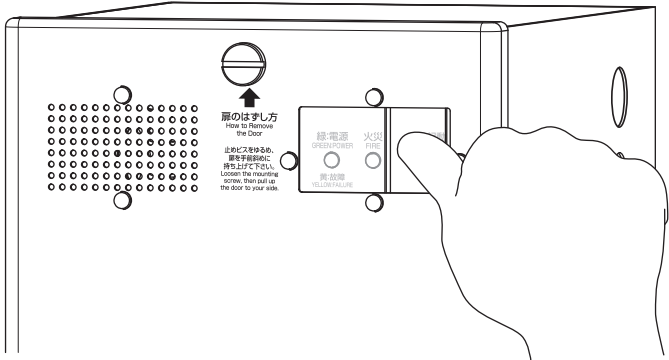
手动降温

要手动降温时,请用力按下并分开封板,然后按下手动启动按钮。

※从警报到降温剂喷射,约需2秒钟的时间。

温度上升灯(红色): 闪烁

温度上升警报: 呜呜呜(扫描音)

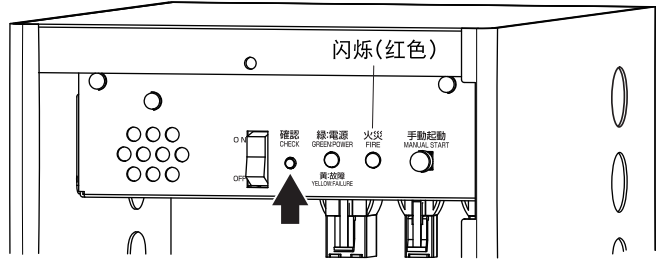


暂停警报音

如果按下确认开关,警报音则会停止。

※即使暂停警报音,温度上升灯也会持续闪烁。

接头4【CN4】上连接外部设备时,外部设备的温度上升作动状态将会持续下去。



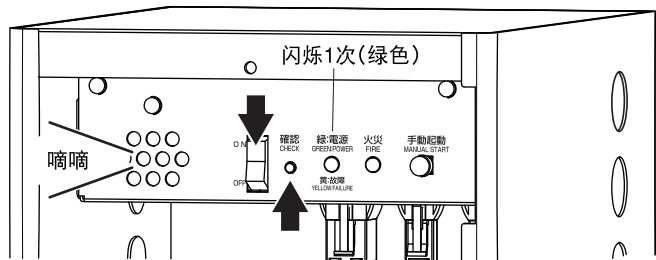
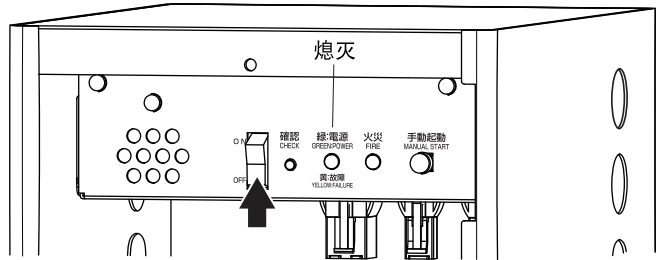
10.降温后的处理

请对装置进行复位操作并返回到通常监视状态,然后填充降温剂,更换开启器。

- ① 请将电源开关设为OFF。
- ② 请在按住确认开关的同时将电源开关设为ON,对装置进行复位。温度上升(高温)灯(红色)与电源/故障灯(绿色)闪烁1次并且发出滴滴鸣响音。

※如果在未按下确认开关的状态下将电源开关设为ON,则会仍处于警报状态,温度上升灯(红色)持续闪烁。

- ③ 喷射后需要更换降温剂、喷嘴部分、热敏电阻与控制部分并进行装置的功能测试。请联系专业检查公司,委托其进行各部分的检查与部件等的更换。



11.发生故障时

热敏电阻故障(断线·短路)

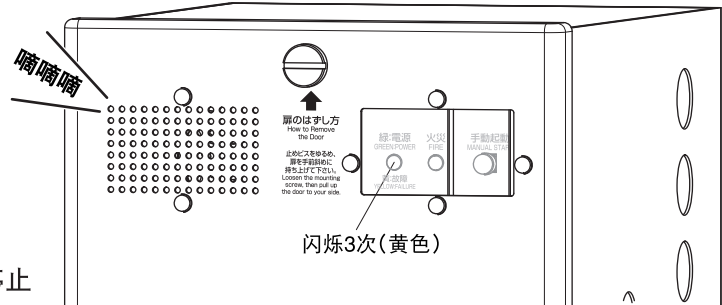
如果热敏电阻发生断线或短路,电源/故障灯(黄色)则会闪烁,并滴滴鸣响。

电源/故障灯(黄色): 闪烁3次

故障警报音: 滴滴

※在发生故障的状态下,可能无法喷射降温剂。
请立即与客户咨询接待窗口联系。

如果按下确认开关,则可对警报音进行24小时的停止操作。此时,电源/故障灯(黄色)持续闪烁。



开启器故障

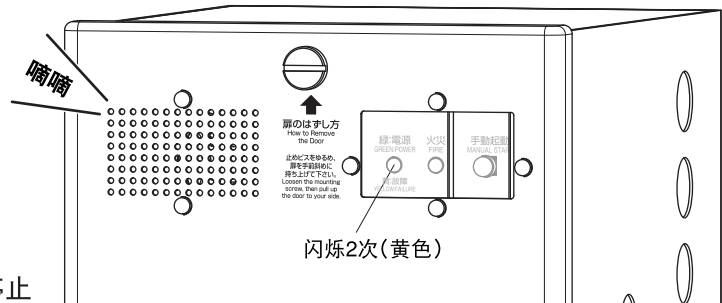
如果开启器发生故障,电源/故障灯(黄色)则会闪烁,并滴滴鸣响。

电源/故障灯(黄色): 闪烁2次

故障警报音: 滴滴

※在发生故障的状态下,可能无法喷射降温剂。
请立即与客户咨询接待窗口联系。

如果按下确认开关,则可对警报音进行24小时的停止操作。此时,电源/故障灯(黄色)持续闪烁。



12.安装检查要领书

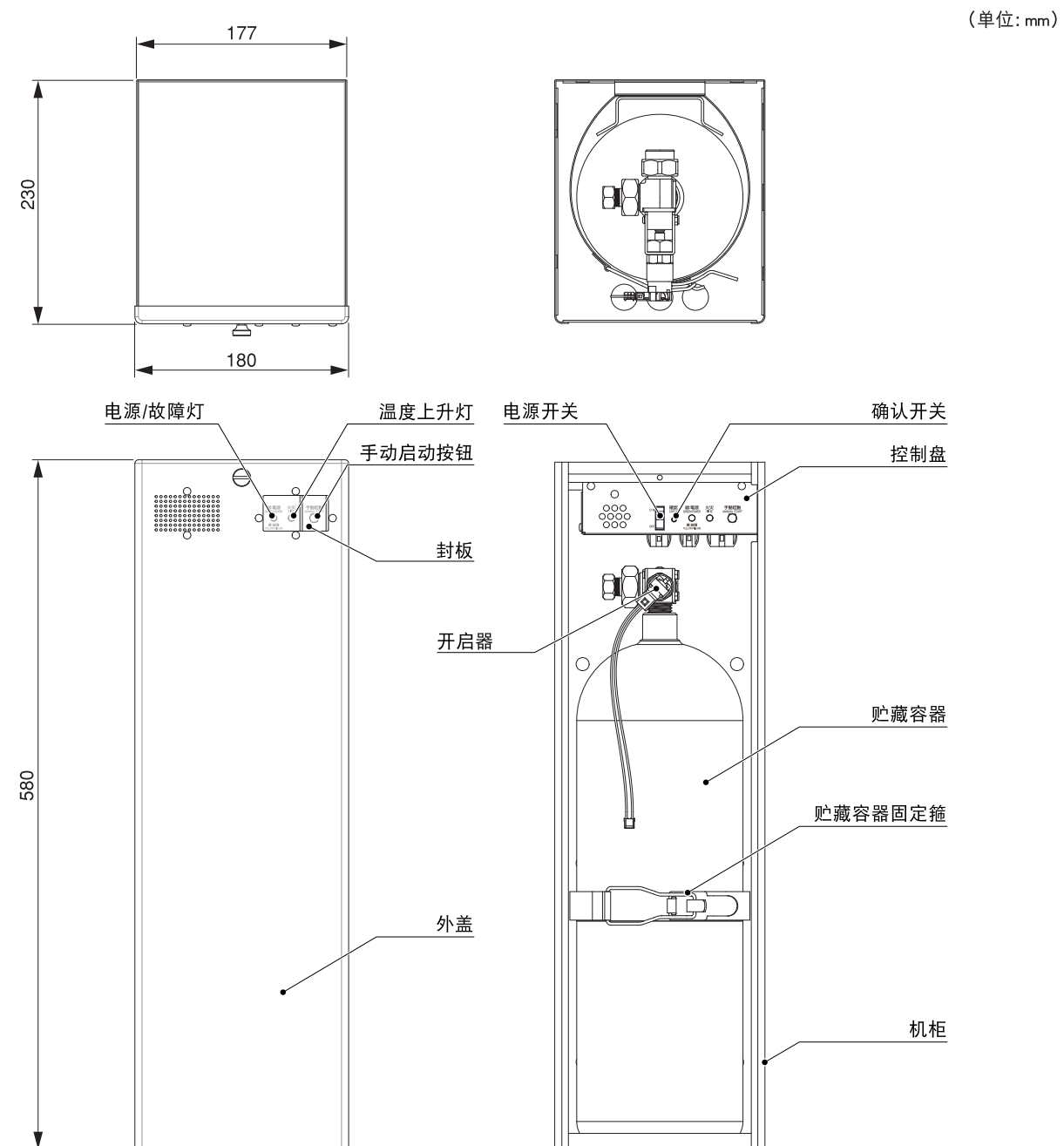
检查项目			设置公司	客户
1	施工后的检查	是否完成主体及各设备的安装与固定?		
		是否完成配管与配线等施工?		
2	作动测试前的检查	※参阅第9页 “1・作动测试之前”	是否已将发生器 (CN5) 从控制盘上拆下	
3	作动测试期间的检查	热敏电阻的热探测测试 ※参阅第9页 “2・作动测试 (1)”	将电源开关设为ON	
			利用干燥器等加热热敏电阻	
			警报 (扫描音) 是否鸣响?	
			报警信号传输装置 (温度上升警报信号传输装置与故障报警信号传输装置) 的功能是否正常?	
			是否在按住确认开关的同时将电源开关设为ON, 进行复位操作?	
		手动启动按钮的测试 ※参阅第10页 “2・作动测试 (2)”	将电源开关设为ON	
			按下手动启动按钮	
			警报 (扫描音) 是否鸣响?	
			报警信号传输装置 (温度上升警报信号传输装置与故障报警信号传输装置) 的功能是否正常?	
			是否在按住确认开关的同时将电源开关设为ON, 进行复位操作?	
4	通常监视状态的检查	※参阅第10页 “3・设为通常监视状态”	作动测试是否正常结束?	
			是否拆下控制盘 (CN5) 上的仿真接头并连接了开启器?	
			将电源设为ON并按下确认开关, 警报 (扫描音) 是否鸣响?	
			故障警报是否鸣响?	
			外盖是否关闭?	
检查实施日期				
温度控制装置制造编号			客户签字	

13. 部件的更换

因发生温度上升而降温剂喷射时，或者设置之后经过很长时间时，需要更换下述部件，以维持产品的性能。详情请与本公司或本公司销售店联系。

因发生火灾而喷射降温剂时	1.气体发生器	设置之后经过5年时	1.气体发生器
	2.开启器		2.热敏电阻
	3.降温剂(重新填充)	制造之后经过10年时	请全部更换为新系统
	4.热敏电阻		
	5.控制盘		

14.构造图



产品规格

降 温 剂	二氧化碳气体
降 温 剂 剂 量	3.2kg
机 柜 外 形 尺 寸	H.580mm×W.180mm×D.230mm
涂 装 规 格	三聚氰胺烤漆涂装、 颜色:日涂工Y22-90B
总 重 量	约17kg
启 动 方 式	接收电子信号而启动
喷 射 时 间	约11秒
连 接 管	铜管 $\phi 8 \times \phi 6$ 5m以下
连 接 管 种 类	磷脱氧铜无缝管(JIS H 3300)
连 接 方 法	嵌入环压着式

	型 号 名 称	GCA-3A
控 制 盘	手 动 启 动 按 钮	瞬时·金属接点·红色
	警 报 音	扫描音·音压85dB以上
	电 源 / 故 障 灯	通常时:绿色闪烁、故障时:黄色闪烁
	温 度 上 升 灯	温度上升时红灯闪烁
	热 敏 电 阻 输 入	1系统(带断线检测)
	启 动 输 出	连接接头(气体发生器1个)
	故障报警信号传输装置	2A 250V AC、2A 30V DC
	温度上升信号传输装置	2A 250V AC、2A 30V DC
	使 用 温 度 范 围	0~40℃