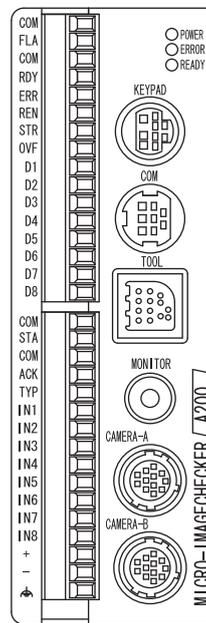
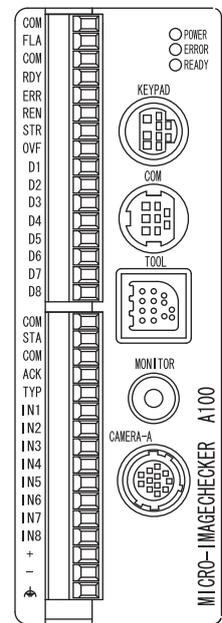


微小型-图像检测系统

A200/A100 series 硬件手册



A200



A100

前 言

在使用前请详细阅读本书以便正确使用。

Micro-Imagechecker A210/A110 系列Multichecker Ver.2分为两册：

- (1) A210/A110 系列硬件手册
- (2) Multichecker Ver.2用户手册

请根据不同需要选用不同的手册。

有关安全方面的注意事项（请一定严格遵守）

在安装、旋转、保养、检修之前一定要仔细阅读本手册，以便正确使用。

请一定要在熟练掌握机械知识、安全信息及其他注意事项之后再进行操作。

在本手册中，安全注意事项级别分为“警告”和“注意”两种。

警告使用不当情况下，使用者可能会发生死亡或者受重伤。

注意使用不当情况下，使用者可能会受重伤或者发生物品的损坏。

警告：

使用不当情况下，使用者可能会发生死亡或者受重伤。

- 可能会发生人身伤害或重大损害的情况下，请务必采取双重安全保障措施。
- 请不要在可燃性气体环境中使用。以防爆炸。
- 请不要打开本体。内部局部有高压，触碰很危险。也不要松动螺丝等，有可能触电。

注意：

使用不当情况下，使用者可能会受重伤或者发生物品的损坏。

- 不正常停止
- 请在规定的范围及环境中使用。以防引发异常发热或冒烟。
- 不要分解、改造本品。以防触电或冒烟。
- 不要无故弯折或压重物在控制器电源线上。电源线不要靠近发热器具。另外，拔除电源线的时候，一定要正确拔除插头，不要拽。以防引发触电或发热。
- 地线一定要接地。以防止触电。
- 确认螺丝完全拧紧、固定好了电线。连接不好的情况下，恐怕会产生不正常的发热或冒烟。
- 通电时不要触碰端子。以防触电。

初次使用前的注意事项

- 关于环境设定

请尽量避免在以下场所使用。

- 阳光直射或周围温度超过0℃～50℃范围的场所。
- 相对湿度超过35%RH～75%RH范围或温度急剧变化导致结露的场所。
- 有腐蚀性或可燃性气体的环境中。
- 导致主体振动或会受到冲击的环境。
- 粉尘、铁粉、盐分较多的场所。
- 与水、油、药品相关的场所。
- 可能有汽油、稀释剂、酒精等有机溶剂或氨等强碱性物质的环境。

- 关于静电
 - 干燥环境下可能会发生较大的静电，所以接触主体时请先与接地体接触进行放电。
- 关于清洁
 - 稀释剂类物品可能会使面板溶解或变色。绝对不可使用。
- 关于电源
 - 请使用保护电路内置的绝缘电源。由于控制器电源部为非绝缘电路，则非正常加压情况下可能导致内部电路的破损。使用没有保护电路的电源的情况下，请务必使用有保险丝电源。
- 关于电源的操作顺序
 - 请首先关闭控制器的电源再进行输入输出用电源的操作。
 - 如果先关闭输入输出电源的话，控制器主体检出输入信号的水平变化，可能造成误操作。
- 接入电源之前

初次接入电源时，请注意以下几点。

 - 确认没有施工时残留的配线碎屑，特别是没有导电物附着在基板上。
 - 确认电源配线、输入输出配线及电源电压正确无误。
 - 确认安装螺钉、端子钉等没有松动现象。
- 做成品种的数据之前
 - 做成品种的数据之前一定要进行“环境的初始化”和“所有品种数据的初始化”。初始化的方法，请参照用户手册。
- 一般注意事项
 - 监视器、监视器电缆、手柄、摄像头以及摄像头电缆等，请使用我公司指定型号的产品。使用我公司指定型号以外的产品，发生任何故障、破损及破坏的情况，都将不在承保的范围之内。
 - 请不要对检测装置的主体进行分解、改造甚至内部设定的变更。如不遵守，进行了操作手册记载内容以外的操作，发生任何故障、破损及破坏的情况，都将不在承保的范围之内。
 - 进行产品手册、规格书所标明的可以进行的设定、变更之外的操作，都将成为故障的原因。不合理操作后发生任何故障、破坏，都将不在承保的范围之内。
 - 检测装置的各项设定结束以后，为了防止干扰造成的误操作，请务必不要再连接手柄及用作备份等用的电脑等设备。
 - 在电源、输入输出信号和连接器的金属部分以及摄像头盒之间不要进行绝缘电阻及耐电压的试验。

● 关于本手册的表述内容

A210与A110，相似的功能的名称有不一致之处。关于此问题，在本手册中统一按A210的表述方法进行表述。统一后功能名称如下所示。

A110	A210
位置补正	位置、旋转补正
匹配	智能模板

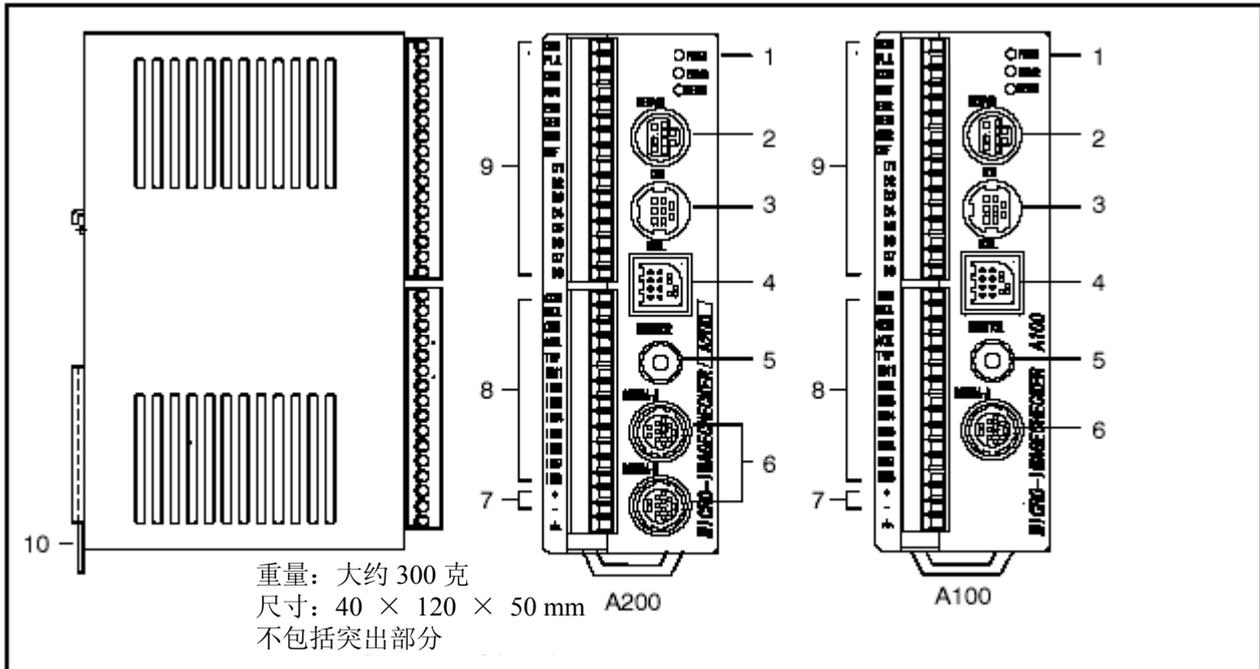
同时，本手册中的菜单画面也为A210的画面。

第 1 章

各部名称与功能

1.1	控制器	1 - 3
1.2	A 系列摄像机.....	1 - 5
1.2.1	双倍速随机摄像机.....	1 - 5
1.2.2	普通摄像机.....	1 - 7
1.3	摄像机连接线与摄像机延长线.....	1 - 8
1.4	操作器.....	1 - 9

1.1 控制器



控制器各部的名称与功能

1. 动作的 LED 灯
显示控制器的动作状态。
POWER (电源) (绿) 当控制器接上电源时, 此绿色 LED 会亮。
ERROR (错误) (红) 当发生错误时, 此红色 LED 会亮。
READY (准备完成) (绿) 当可输入启动信号时, 此绿色 LED 会亮。(当可以检测时)。
2. 操作器插座
使用操作器的连接处。
3. RS-232C 端口
提供与外部装置 RS-232C 的连接处。
4. 工具端口
提供与外部装置 RS-232C 的连接处 (只有 VBT 2 版)。
5. 监视器
提供与监视器的连接处。
6. 摄像机插座
A110 提供一个摄像机接头。
A210 提供二个摄像机接头, 一个为摄像机 A 与一个为摄像机 B。

1.1 控制器

7. 电源供应

需接 DC24V，从端子输入电源。

8. 外部输入端子（16 Pin）

提供从外部来源的输入。

9. 外部输出端子（16 Pin）

提供从外部装置的输出。

输入/输出端子的下单编号为 Phoenix 端子 1840502。看 3-3 页有关相容的电线与端子的介绍细节。

10. DIN 轨道安装

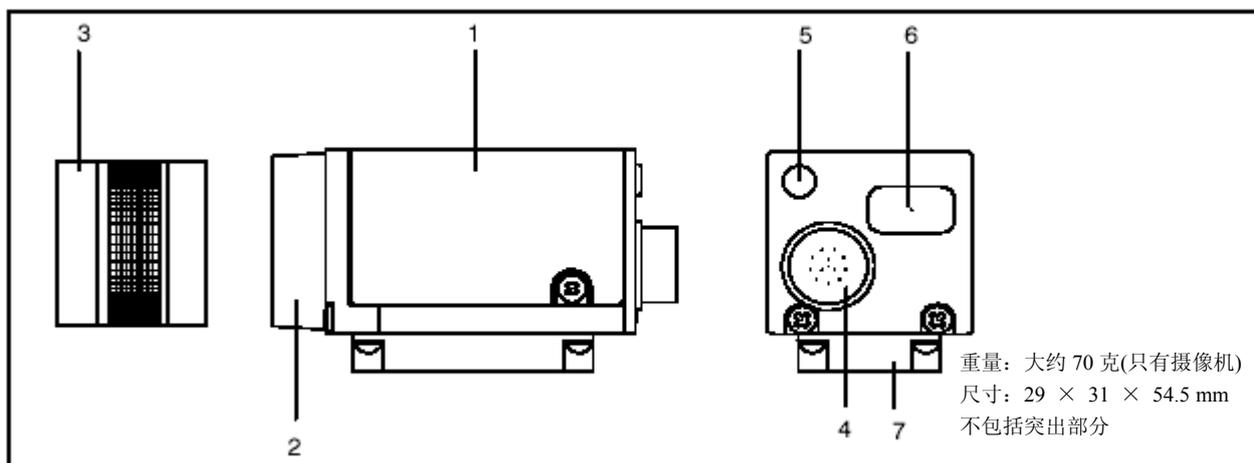
利用一个安装器可以安装控制器在 DIN 轨道上。

正确的使用控制器

- 当在 A210 控制器上连接两个摄像机时，请确定摄像机为同样的种类。
- 当在 A210 控制器上连接单个摄像机时，插入摄像机插头。
- 请勿连接非指定的产品到控制器上。

1.2 A 系列摄像机

1.2.1 双倍速随机摄像机（ANM831）



双倍速随机摄像机各部的名称与功能

1. 摄像机
摄像机本体。
2. 镜头模式
C-mount。
3. 镜头
如果要连接 C-mount 镜头时，可加延伸环来安装。从 2-8 页的视野表与镜头选择表来选择镜头。
4. 连接线
利用指定编号的摄像机连接线，连接摄像机到控制器上。
5. 增益微调钮
微调摄像机的增益。
6. 指拨开关
切换 frame 与 field 的摄像机模式，调整增益。
7. 固定座
固定摄像机的基座。

1.2 A 系列摄像机

有关指拨开关

- 增益调整

指拨开关 5: ON = 0 到+10dB 增益调整值的范围。

OFF = 0dB。

- 电位计: 当指拨开关 5 为 ON 时, 向右转动会增加从摄像机所摄取图像的亮度。

- 摄像机模式切换

指拨开关 6: ON = frame 模式

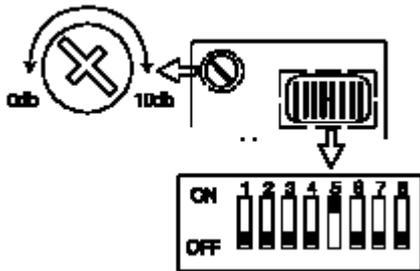
OFF = field 模式

- 其它

指拨开关 1 到 4, 7, 8: 常 OFF。

- 出厂设定

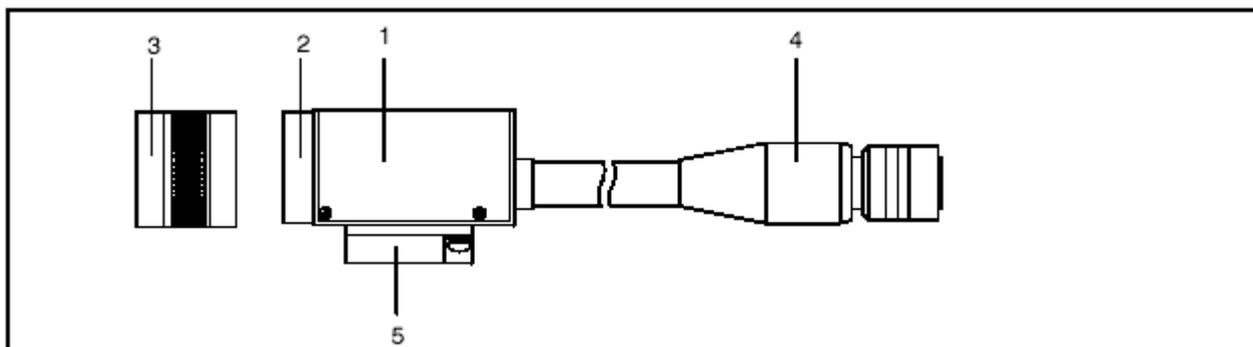
指拨开关 5: ON , 增益调整为+10dB, 其它接设定为 OFF。



正确的使用摄像机

- 当在 A210 控制器上连接多于一个摄像机时, 请确定摄像机为同样的种类。
- 当在 A210 控制器上连接单个摄像机时, 插入摄像机插头。
- 请勿连接非指定的摄像机连接线与摄像机延长线。
- 请勿连接多个摄像机连接线或延长线互相做延长。
- 请勿碰触 CCD 或镜头的表面。所以储放时请盖上盖子避免弄脏了 CCD 或镜头表面。
- 依照摄像机的模式变更指拨开关的位置。
- 注意请不要变更其它指拨开关的设定。

1.2.2 普通摄像机(ANM832)



普通摄像机：各部的名称与功能

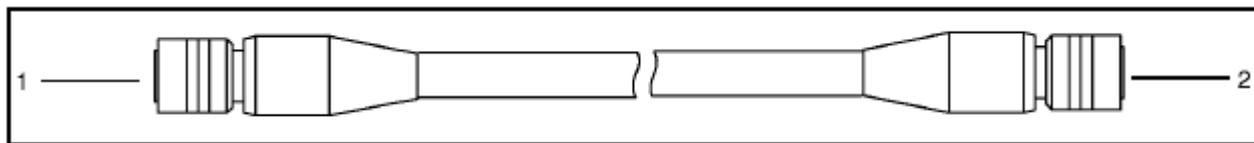
1. 摄像机
摄像机本体。
2. 镜头模式
CS-mount。
3. 镜头
如果要连接 C-mount 镜头或 C-mount 镜头时，可加延伸环来装它。从 2-9 页的视野表与镜头选择表来选择镜头。
4. 连接线
摄像机经由此连接器连接到控制器上，如果需要时，可利用指定编号的摄像机延长线。
5. 固定座
固定摄像机的基座。

正确的使用摄像机

- 当在 A210 控制器上连接多于一个摄像机时，请确定摄像机为同样的种类。
- 当在 A210 控制器上连接单个摄像机时，插入摄像机插头。
- 请勿连接非指定的摄像机连接线与摄像机延长线。
- 请勿连接多个摄像机连接线与延长线互相做延长。
- 请勿碰触 CCD 或镜头的表面。所以储放时请盖上盖子避免弄脏了 CCD 或镜头表面。

1.3 摄像机连接线与摄像机延长线

1.3 摄像机连接线与摄像机延长线



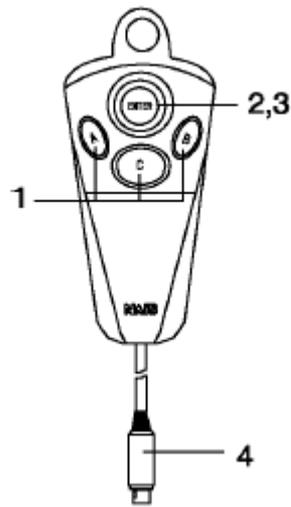
各部的名称与功能

1. 连接器（公）
公头连接器连接到控制器。
2. 连接器（母）
母头连接器连接到摄像机。

正确的使用摄像机

- 请勿连接非指定的摄像机连接线与摄像机延长线。
- 请勿连接多个摄像机连接线或延长线互相做延长。
- 不必要时请勿折弯线或在接合处放置重物。

1.4 操作器



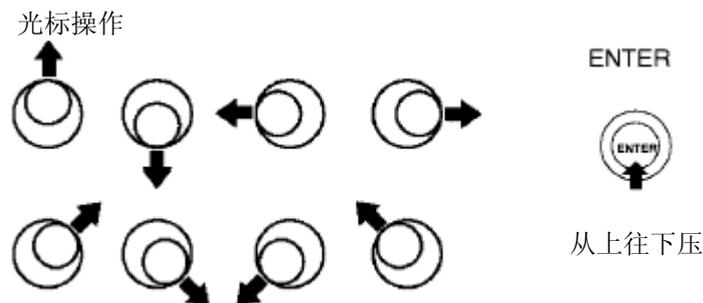
各部的名称与功能

1. A, B, C 按键
能够操作画面上所显示的功能。
2. 游标杆
移动光标。能够做八方向的移动。
3. 输入键
确认输入。
4. 接头
连接操作器到 A 系列控制器上。

操作游标杆与输入键

当按下游标杆来移动光标时会错误的输入 ENTER 键。为了预防此问题，请在改变完光标方向后，将手指从游标杆上移走。

- 能够从操作器来使用控制器所提供的功能。



正确使用操作器

- 请勿使用非指定的操作器连接在控制器上。

1.4 操作器

第 2 章

设置与配线

2.1	接口设备连接.....	2 - 3
2.2	设置环境与装设空间.....	2 - 4
2.3	安装控制器.....	2 - 6
2.4	安装摄像机.....	2 - 7
2.5	视野范围与镜头选择表.....	2 - 8
2.5.1	ANM831 双倍数随机摄像机.....	2 - 8
2.5.2	ANM832 普通摄像机	2 - 9

2.2 设置环境与装设空间

2.2 设置环境与装置空间

避免在具有下列特点的环境位置上设置

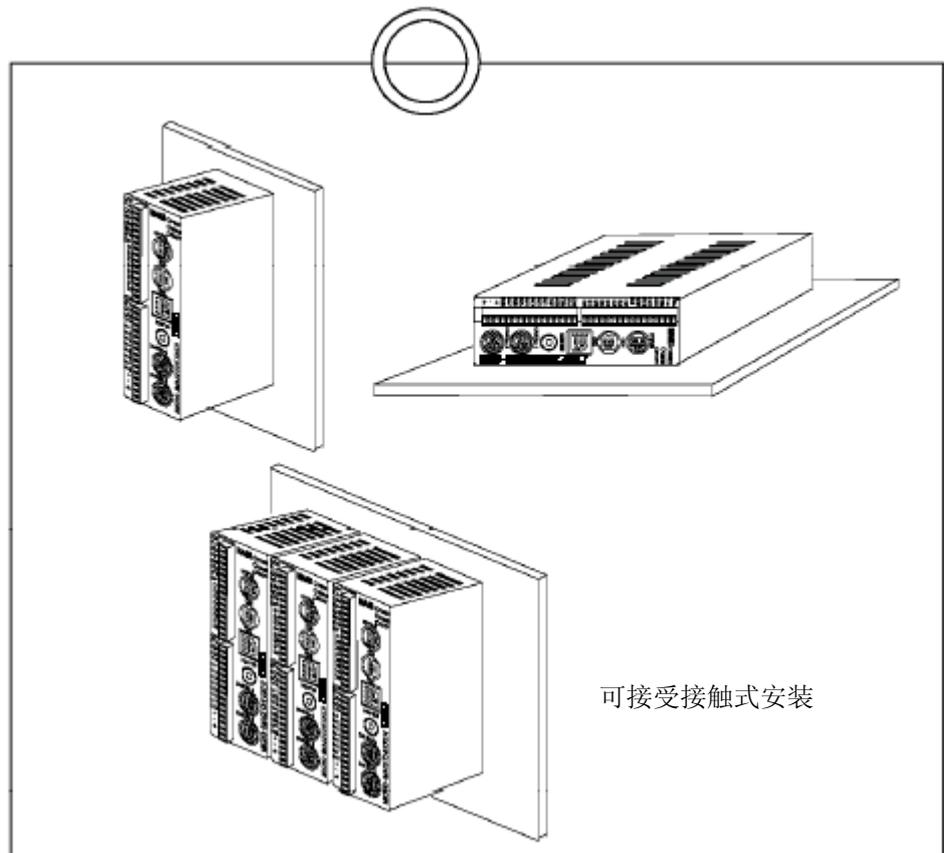
- 周围温度超出 0 到 50℃ 的范围。
- 相对湿度超出 35%RH 到 75%RH 范围的场所。
- 温度突然起伏变化会结露水的场合。
- 腐蚀性气体或易燃气体存在的场合。
- 灰尘，铁屑，或盐分多的场合。
- 可能有例如有机溶剂苯，油漆，或酒精，或像氨的强碱性物质，或具有腐蚀性的碳酸氢钠所黏着的环境。
- 易受震动或摇晃的场所。
- 太阳直射的场所。
- 有水，油或药品也许会进入连接处的场合。
- 重量加载于主控制器上的场合。

干扰的考虑

- 远离高电压线与设备，动力线与动力装置，与在电源 ON 与 OFF 时会产生大电源变动处设置此控制器。
- 在远离像无线电传送的设备处设置此控制器。

散热

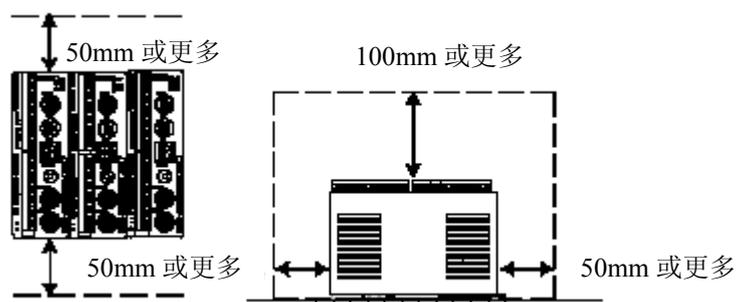
- 在下列任何有利于散热的方式安装主控制器。



请勿安装于有热源的上方，如电热器，传送器或大容量的电阻器。

有关安装空间

- 当装设此单元时，请与其它接近的物体如线槽或其它装置保持至少 50mm 的距离。对于控制器的安装与配线会更容易。
- 当装于盘中或其它装置中时，面板与控制器前面至少要有 100mm 的空间，避免控制器与装置间产生干扰与热的影响。
- 面板与控制器前面至少要有 100mm 的空间来提供操作器的连接与配线。



2.3 安装控制器

2.3 安装控制器

可利用起子将控制器安装于 DIN 轨道上。

安装控制器于 DIN 轨道上

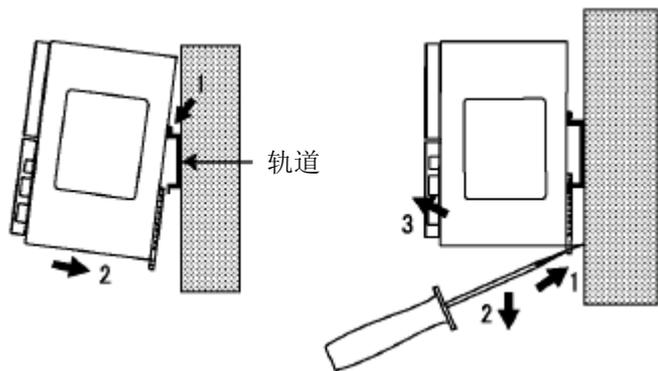
可用一简单的步骤将控制器安装或移开于 35mm 的 DIN 轨道上。

安装

1. 将控制器的夹钩部分往 DIN 轨道上方钩住。
2. 下压控制器使之进入位置。

移开

1. 将平直的螺丝起子推到安装杆内。
2. 往下推安装杆。
3. 将控制器拿起。



使用螺丝安装控制器

参考 9-3 页的尺寸图，并使用 3 的螺丝来固定控制器。

2.4 安装摄像机

固定摄像机使它不会摇晃。可以直接安装摄像机或利用固定块。当要固定摄像机时，请参考尺寸图。

正确的使用摄像机

- 连接摄像机内部回路的接地。当将摄像机设置于一个不同电位的装置时，将会对内部产生损害的结果，所以请做好电压的隔离。
- 当安装摄像机时，为了预防在安装尺寸公差内所造成的影响，请利用实际的图像去检查确认。

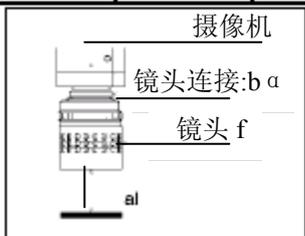
2.5 视野范围与镜头选择表

2.5 视野范围与镜头选择表

从下列的表格选择镜头与延伸环以符合分辨率或视野。

2.5.1 ANM831 双倍数随机摄像机

视野 (mm)		镜头 ANM8850 f=50mm		镜头 ANB847 f=50mm		镜头 ANB846N ANM88251 f=25mm		镜头 ANB845N ANM88161(*1) f=16mm		镜头 ANB843 f=8.5mm		镜头 ANB842 f=6.5mm		解析 μm/pixel	
		al	bα	al	bα	al	bα	al	bα	al	bα	al	bα	垂直	水平
1	1.1	59	178	48	178									2.1	2.1
2	2.1	73	89	62	89									4.2	4.2
3	3.2	87	59	76	59									6.3	6.2
4	4.3	101	44	90	44									8.3	8.3
5	5.3	115	36	104	36	31	18							10	10
7.5	8.0	150	24	139	24	49	12							16	16
10	10.7	186	18	175	18	66	9	31	6					21	21
12.5	13.3	221	14	210	14	84	7	42	5					26	26
15	16.0	256	12	245	12	101	6							31	31
20	21.3	326	9	315	9	137	2 ³	76	2 ²	30	1.5			42	42
30	32.0	467	6	456	6	207	2 ²	121	2	54	1	42	1.0	63	62
40	42.6					277	2	166	1	78	1	60	0.5	83	83
50	53.3					348	2	211	1	102	0.5	79	0.5	104	104
75	79.9					524	1	323	1	162	0	124	0	156	156
100	106.5					700	1	436	0.5	221	0	170	0	208	208
150	159.8							661	0	341	0	262	0	313	312
200	213.1									461	0	353	0	417	416
250	266.3									580	0	445	0	521	520
300	319.6											536	0	625	624



al: 从镜头尾端到物件的距离。

bα: 镜头延伸环的厚度

注:

视野范围与镜头表的设计主要作用为一个聚焦指南。在使用系统前请使用摄像机本身去调整最好的焦距，视野范围，工作距离，分辨率与其它的设定等。

如果没有特别的注记，表格中的焦距值都是无穷大。

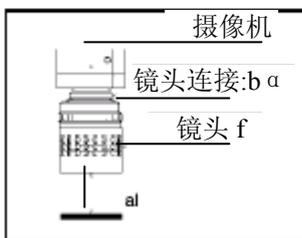
*1: al: +4mm

*2: 镜头焦距位置在接近中间的位置。

*3: 镜头焦距位置在接近最近的位置。

2.5.2 ANM832 普通摄像机

视野 (mm)		镜头		ANM8850 f=50mm		ANB847 f=50mm		ANB846N ANM88251 f=25mm		ANB845N ANM55161 ^(*) f=16mm		ANB843 f=8.5mm		解析 μm/pixel	
		垂直视野范围	水平视野范围	a _l	b _α	a _l	b _α	a _l	b _α	a _l	b _α	a _l	b _α	垂直	水平
1	1.1	59	183	48	183								2.1	2.1	
2	2.1	73	94	62	94								4.2	4.2	
3	3.2	87	64	76	64								6.3	6.3	
4	4.3	101	49	90	49								8.3	8.3	
5	5.3	115	41	104	41	31	23						10.4	10.4	
7.5	8.0	150	29	139	29	49	17						15.6	15.6	
10	10.7	186	23	175	23	66	14	31	11				20.8	20.9	
12.5	13.3	221	19	210	19	84	12	42	10				26.0	26.1	
15	16.0	256	17	245	17	101	11	53	9				31.3	31.3	
20	21.4	326	14	315	14	137	9	76	8	30	7		41.7	41.7	
30	32.0	467	11	456	11	207	8	121	7	54	6		62.5	62.6	
40	42.7	608	9	597	9	277	7	166	6	78	6		83.3	83.4	
50	53.4					348	7	211	6	102	6		104.2	104.3	
75	80.1					524	6	323	6	162	5		156.3	156.4	
100	106.8					700	6	436	6	221	5		208.3	208.6	
150	160.2							661	5	341	5		312.5	312.9	
200	213.6							886	5	461	5		416.7	417.2	
250	267.0									580	5		520.8	521.5	
300	320.4												625.0	625.8	



a_l: 从镜头尾端到物件的距离。

b_α: 镜头延伸环的厚度

注:

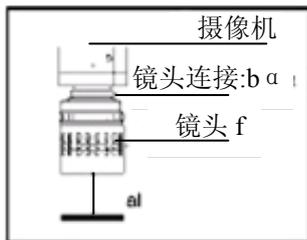
视野范围与镜头表的设计主要作用为一个聚焦指南。在使用系统前请使用摄像机本身去调整最好的焦距，视野范围，工作距离，分辨率与其它的设定等。

如果没有特别的注记，表格中的焦距值都是无穷大。

*1: a_l: +4mm

2.5 视野范围与镜头选择表

视野 (mm)		镜头		ANB842 f=6.5mm		ANM8808 f=8mm		ANM8804 f=4mm		ANM8828 f=2.8mm		解析 μm/pixel	
		垂直视野范围	水平视野范围	a _l	b _α	a _l	b _α	a _l	b _α	a _l	b _α	垂直	水平
1	1.1											2.1	2.1
2	2.1											4.2	4.2
3	3.2											6.3	6.3
4	4.3											8.3	8.3
5	5.3											10.4	10.4
7.5	8.0											15.6	15.6
10	10.7											20.8	20.9
12.5	13.3											26.0	26.1
15	16.0											31.3	31.3
20	21.4					31	1.5					41.7	41.7
30	32.0	42	5.5	54	1							62.5	62.6
40	42.7	60	5.5	76	0.5	33	0.5					83.3	83.4
50	53.4	79	5.5	99	0.5	44	0					104.2	104.3
75	80.1	124	5.5	155	0.5	73	0	45	0			156.3	156.4
100	106.8	170	5	211	0	101	0	67	0			208.3	208.6
150	160.2	262	5	324	0	157	0	104	0			312.5	312.9
200	213.6	353	5	437	0	213	0	143	0			416.7	417.2
250	267.0	445	5	549	0	270	0	183	0			520.8	521.5
300	320.4	536	5	662	0	326	0	222	0			625.0	625.8



a_l: 从镜头尾端到物件的距离。

b_α: 镜头延伸环的厚度

注:

视野范围与镜头表的设计主要作用为一个聚焦指南。在使用系统前请使用摄像机本身去调整最好的焦距，视野范围，工作距离，分辨率与其它的设定等。

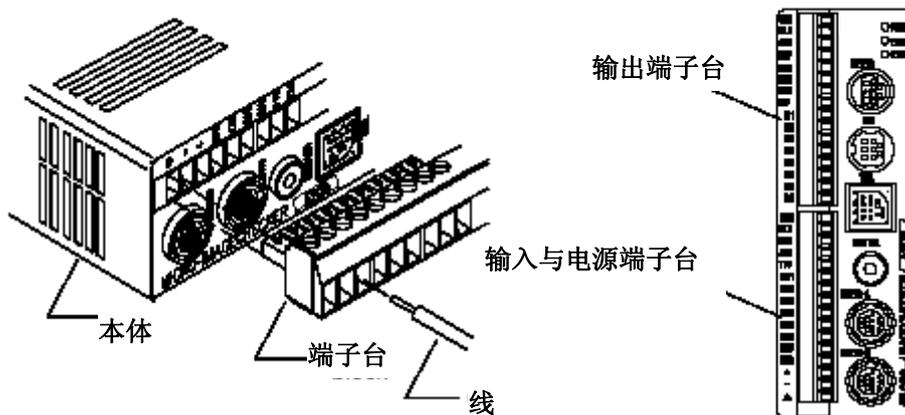
如果没有特别的记号，表格中的焦距值都是无穷大。

第 3 章

输入/输出端子（输入/输出端口）

3.1	端子台配线.....	3 - 3
3.2	输出端子台（并行输出端口）	3 - 4
3.3	输入端子台（并行输出端口）	3 - 5
3.4	有关并行输入输出的注意事项.....	3 - 6
3.4.1	有关并行输出.....	3 - 6
3.4.2	有关并行输入.....	3 - 7
3.5	Flash 输出同步信号.....	3 - 8
3.6	电源的配线.....	3 - 10
3.7	有关接地.....	3 - 12

3.1 端子台配线



关于端子台

将输入 / 输出端子台（松下电工编号：ANM8001，Phoenix 部品编号：1840502）插入控制器，利用螺丝将端子锁紧。

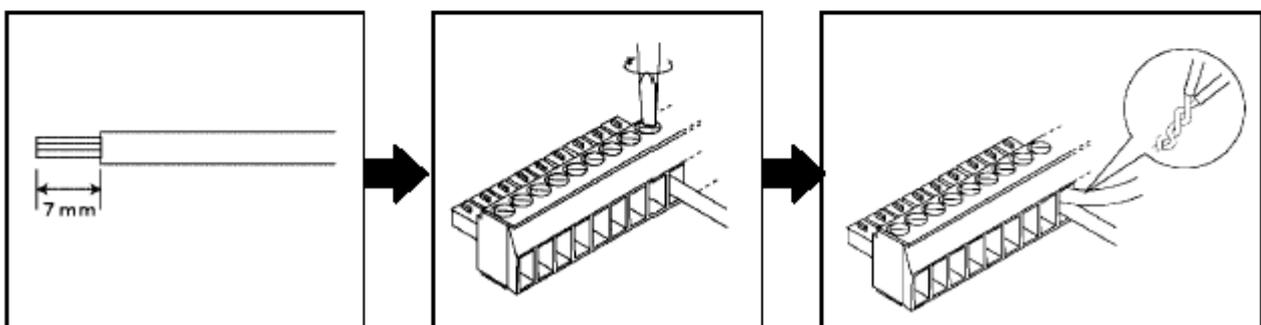
如下表所示使用合适的工具与电缆。

端子台插座	制造厂家		连接部分的形式编号	
	松下电工		ANMA8001	
	Phoenix Contact KK		形式编号	部品编号
		MC1.5/16-ST-3.5	1840502	

螺丝配件	制造厂家	导体断面面积	导体断面面积	螺丝扭力
	Phoenix Contact KK	SZS0.4 × 2.5	0.4 × 2.5mm ²	0.25N · m or less

适合的电线	尺寸	导体断面面积
	AWG#24 to 16	0.3 to 1.25mm ²

配线的方法



1. 切开线的外皮

2. 将线插入端子台的底部直到停止为止，转动螺丝

3. 当连接两条或更多电线时，在插入前请先将线绞在一起

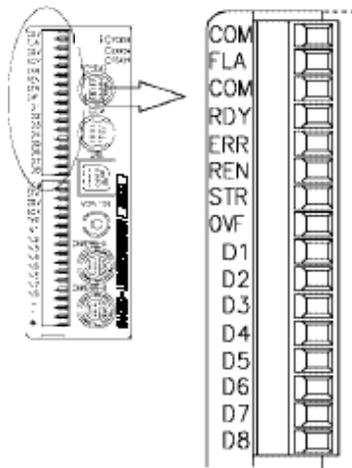
正确的使用端子台

- 配线或插入移开端子台时请先关闭电源。
- 请勿使用焊接线，摇晃时也许会断线。

3.2 输出端子台（并行输出端口）

3.2 输出端子台（并行输出端口）

端子位置



信号	名称	内容
COM	COMMON	Flash 专用共端
FLA	FLASH	Flash 同期信号
COM	COMMON	一般输出用共端
RDY	READY	准备完成信号
ERR	ERROR	错误信号
REN	READ END	图像摄取完成信号
STR	STROB	strob 信号
OVF	OVER FLOW FLAG	溢位旗标
D1	Data1	数据输出信号 D1 到 D8
D2	Data2	
D3	Data3	
D4	Data4	
D5	Data5	
D6	Data6	
D7	Data7	
D8	Data8	

输出回路

控制器并行输出（NPN）回路

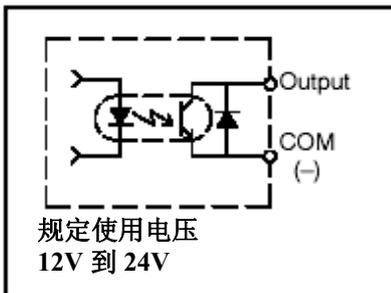
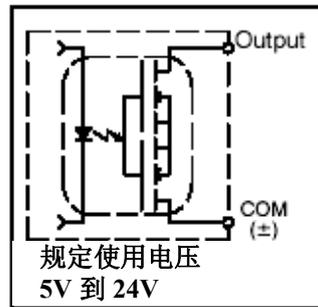


Photo-mos 控制器输出回路



NPN 控制器输出连接范例

与 PLC 连接范例
外部电源供应

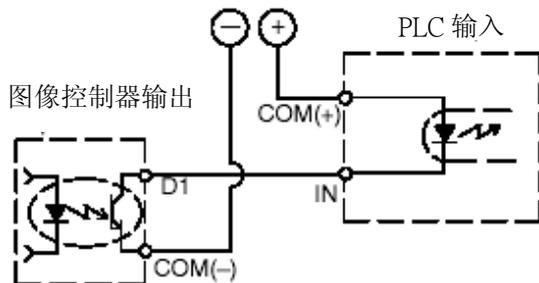


Photo-mos 控制器输出连接范例

与 PLC 连接范例(NPN)
外部电源供应

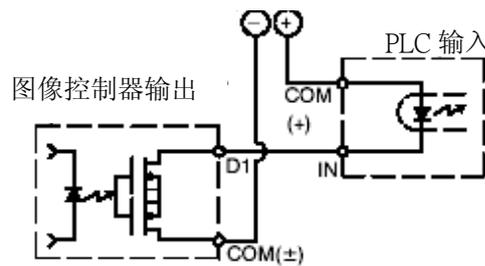
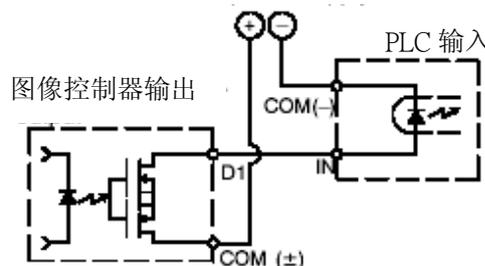


Photo-mos 控制器输出连接范例

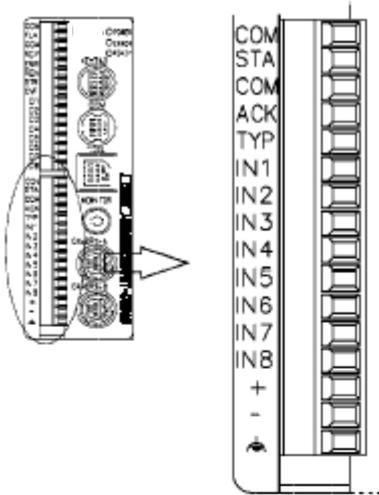
与 PLC 连接范例(NPN)
外部电源供应



3.3 输入端子台 (并行输出端口)

3.3 输入端子台 (并行输出端口)

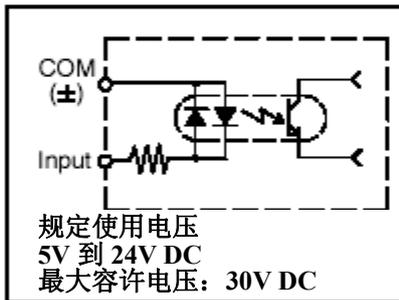
端子位置



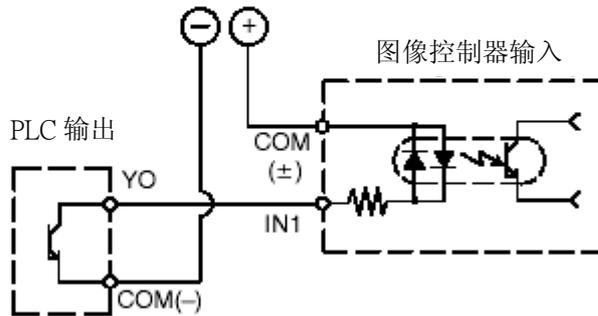
信号	名称	内容
COM	COMMON	START 专用公共端
STA	START	START 信号
COM	COMMON	一般输入用共端, START 以外
ACK	ACKNOWLEDGE	数据回传结束信号
TYP	TYPE	品种切换信号
IN1	IN1	数据输入 IN1 到 IN8
IN2	IN2	
IN3	IN3	
IN4	IN4	
IN5	IN5	
IN6	IN6	
IN7	IN7	
IN8	IN8	
+	+24 V DC	控制器电源供应 = 24V DC
-	-24 V DC	
⏚	FUNCTIONAL EARTH	接地功能

输入回路

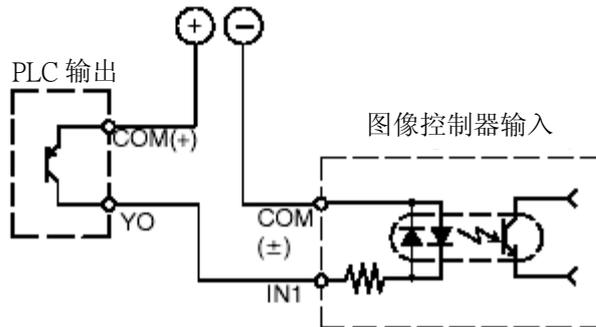
控制器并行输入回路



与 PLC 连接范例(NPN)
外部电源供应



与 PLC 连接范例(NPN)
外部电源供应



3.4 有关并行输入输出的注意事项

3.4 有关并行输入输出的注意事项

在特定控制器上搭载了可使用的输入 / 输出端口。这些端口依照所检测的规格是有所不同的。详情请参考各个控制器的使用手册。

3.4.1 有关并行输出

- 依照控制器的使用，输出方式有 NPN 开集极，或 Photo-Mos 两种。请依负荷的电流范围来使用它。
- Photo-Mos 的输出能使用 PNP 输出或 NPN 输出，但连接时请确认控制器的种类。此控制器只有低容量的消耗电流，如下图所示，连接PLC时须考虑。请勿连接像一个直接连接灯泡的重负荷。当在这种需要存在时，请连接一个松下电工的Power-Photo继电器。
- 输出的负载应该在下列所指定的范围内（每一信号最大24mA）。

NPN 输出的规格（外部供给电压：
12V 到 24V DC）

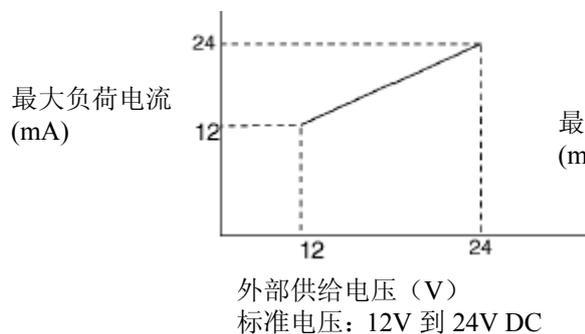
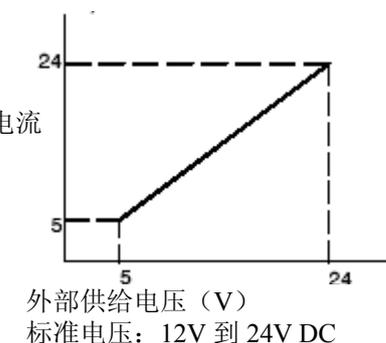


Photo Mos 输出的规格（外部供给
电压：12V 到 24V DC）

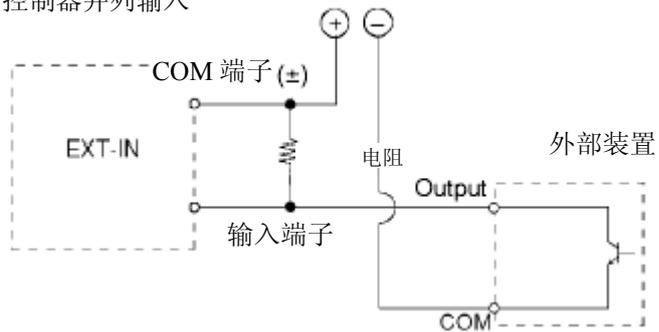


- 输出的回路不包含内部保险丝，当输出负载短路时必须预防输出回路烧毁，所以请加装外部保险丝。然而，有短路不能保护内部零件的情况。
- Flash 有专用的共端端子。请勿与其它共端一起使用。

3.4.2 有关并列输入

- 控制器接受（±）的共端。为预防输入信号接触不良，可使用非接点式的输入，如发生接触不良的情况时，输入会遗失，并延迟确认输入信号。
- 请注意，当使用全波整流的电源供应 DC 输入时，他也许会有不正常的动作。
- 当输入侧发生漏电流的情况，而输入无法关掉时，请如下图所示连接一个电阻。

控制器并列输入

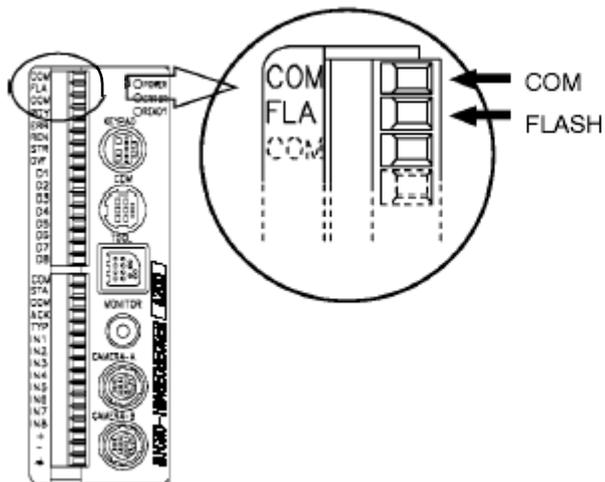


- 当使用两线式的光电或近接开关时，并由于漏电流的影响使控制器无法关闭时，请接电阻。
- 甚至如在输入端连续连接 LED 开关时，确定输入端子接收大于 ON 的电压。

3.5 Flash 输出同步信号

3.5 Flash 输出同步信号

端子位置



COM: 位于输出端子的 Flash 端子

FLASH: 给 Flash 专用的共端端子
请勿与其它共端一起使用

输出回路

使用控制器的并列输出 (NPN 规格) 回路, 如下所示的范围 (每一信号最大 24 mA)。

控制器输出 (NPN) 回路

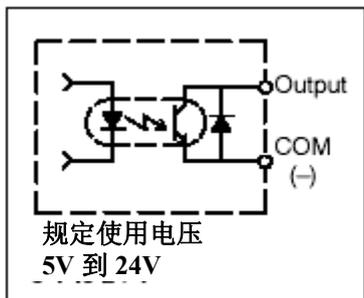
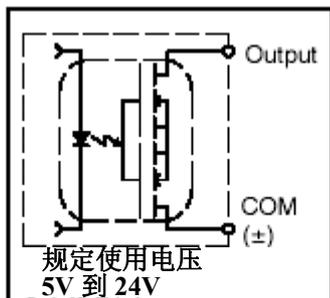
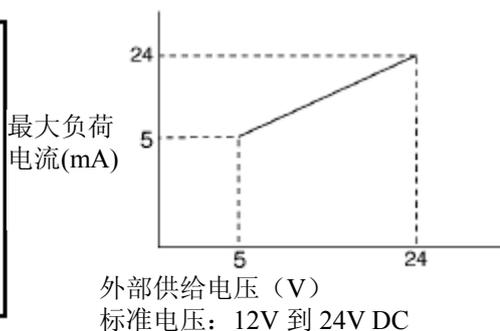


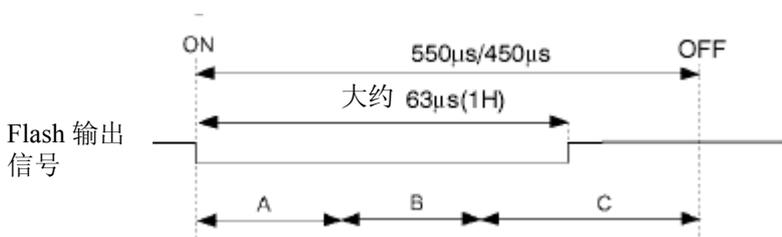
Photo-mos 控制器输出回路



使用下列的规格范围



Flash 时序图



- A: 图像检测器 Flash 同期信号延迟。此值的变化依照连接何种的闪光灯。
- B: 闪光响应时间。由闪光灯决定。
- C: 闪光灯闪烁时间。由闪光灯决定。

在 NPN 输出的控制器, 使用每一个 Flash 的时间为从闪光输出的同步信号 ON 到闪光结束为 550 μ s 或更少。在 Photo-mos 控制器, 使用每一个 Flash 的时间为 450 μ s 或更少。闪光只能使用于 ANM830A 摄像机 frame 模式的 flash 输出。

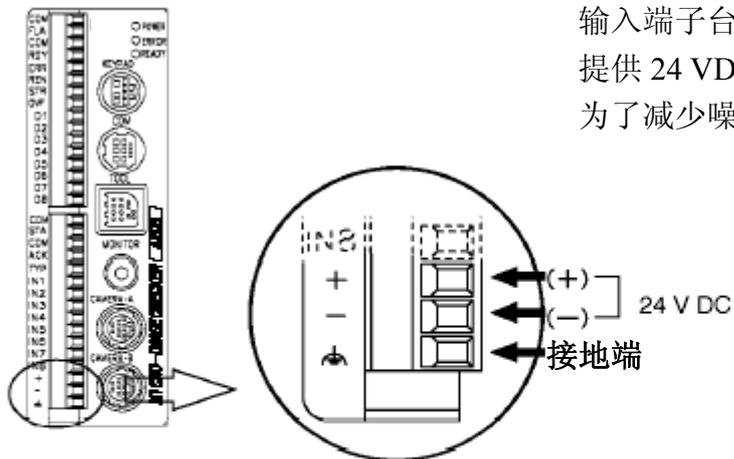
正确使用 Flash 输出同步信号

- Flash 共端有专用的端子。请勿和其它共端一起使用。
- 在分离的控制器上，对连接多个摄像机时不能使用相同的闪光功能。
- 当使用闪光功能时，画面显示期间闪光器连续闪烁，因此，当连接，设定与测试闪光器时，变更显示为记忆型影像。

3.6 电源的配线

3.6 电源的配线

端子位置



输入端子台的（+）与（-）端子与接地端子，需提供 24 VDC。
为了减少噪声的影响请用绞线。

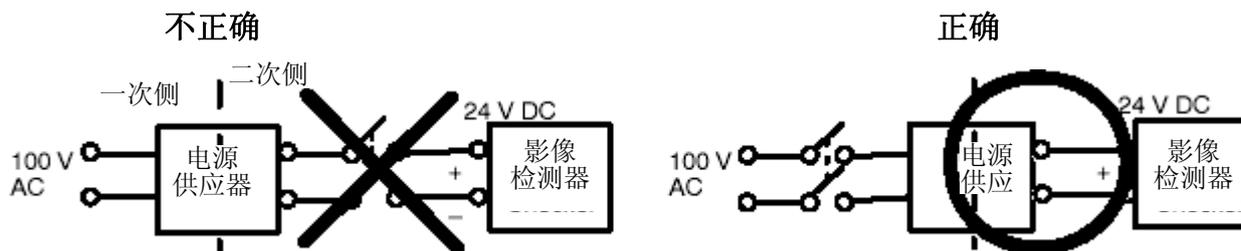
标准电压	24 VDC
容许电压变动范围	21.6 到 26.4 VDC
标准消耗电流	1 摄像机 = 0.7A 2 摄像机 = 0.9A

使用具有隔离内部保护回路的电源供应器

- 使用含有内部保护回路的隔离型电源供应器防止不正常的电压从电线端流入。
- 此控制器为非隔离型。
- 当使用没有内部保护回路的隔离型电源装置时，必须在接上控制器前先经过保险丝或保护装置。

请在一次侧切换电源的 ON 与 OFF

- 请在一次侧切换电源的 ON 与 OFF（100 V AC）。如果在二次侧切换电源的 ON 与 OFF（DC 24 V），如下图，将会烧毁保险丝。



使用足够容量的电源供应器

- 当刚打开电源时，突波电流远超过额定电流。因此，要选用足够容量的电源供应器（约 3 倍的程度），并测试它确保能正常的使用。

增大阻抗来对应噪声

- 对控制器隔离系统配线，输入装置与输出设备。
- 当有噪声从输入输出回路来的特殊情况时，提供电源到控制器部分与到输入输出设备部分需隔离。

考虑电源的顺序

- 考虑电源关闭的顺序，所以在输入输出设备关掉电源之前先关掉控制器的电源。
- 如果在关掉控制器电源之前先关掉输入输出设备的电源，控制器会检测到一输入信号的变化使运作不正常。
- 当关掉控制器电源后，请至少隔 10 秒后再打开电源。

有关瞬间停电

- | | |
|-------------------|--------------------------------------|
| 10ms 或更少： | 持续运作 |
| 在 10ms 到 20ms 之间： | 依照条件，此系统也许会持续运作，也许会重新重置，或停止摄像机的图像摄取。 |
| 20ms 或更多： | 系统将会重置。当电源送达此系统时将会从原始的状态下开始运作。 |

正确使用电线

- 在配线之前先确认关掉电源。

3.7 有关接地

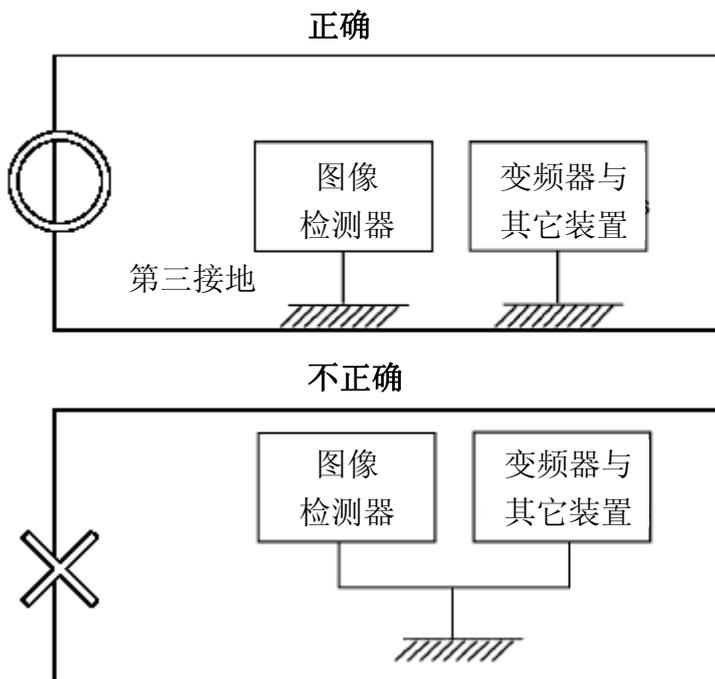
3.7 有关接地

装上接地有效地预防噪声

- 此控制器能忍受在正常环境下当前的的噪声。当装设于特别有噪声的环境下提供接地。

使用专用的接地端

- 使用 0.3 到 1.25mm²或更大的电线，接地阻抗 100Ω 或更少来做第三接地。
- 接地的位置尽量地靠近控制器并减少接地线的长度。
- 使用专用的接地线，为了避免从与其它装置共享的接地线所引起的不良影响。



第 4 章

串行 (RS-232C) 端口

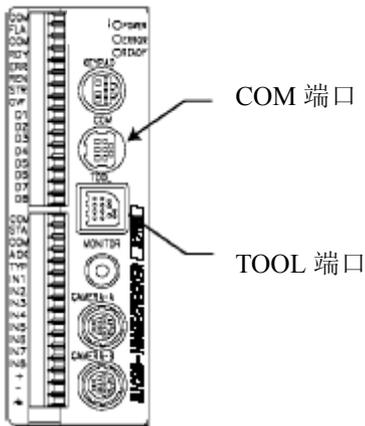
4.1	串行 (RS-232C) 端口.....	4 - 3
4.2	COM 端口 (数据输出, VBT2 版)	4 - 5
4.3	TOOL 端口.....	4 - 10

4.1 串行 (RS-232C) 端口

此控制器有两个独立的串行端口。

COM 端口为 8-pin 圆形接头。使用一般的 RS-232CC 通讯，也可连接备存软件 VBT 2 版 TOOL 端口为方形接头，一般情况下不使用。

在控制器中储存了运用的命令与参数，像通讯使用的波特率与校验。详细请参阅个别的使用手册。



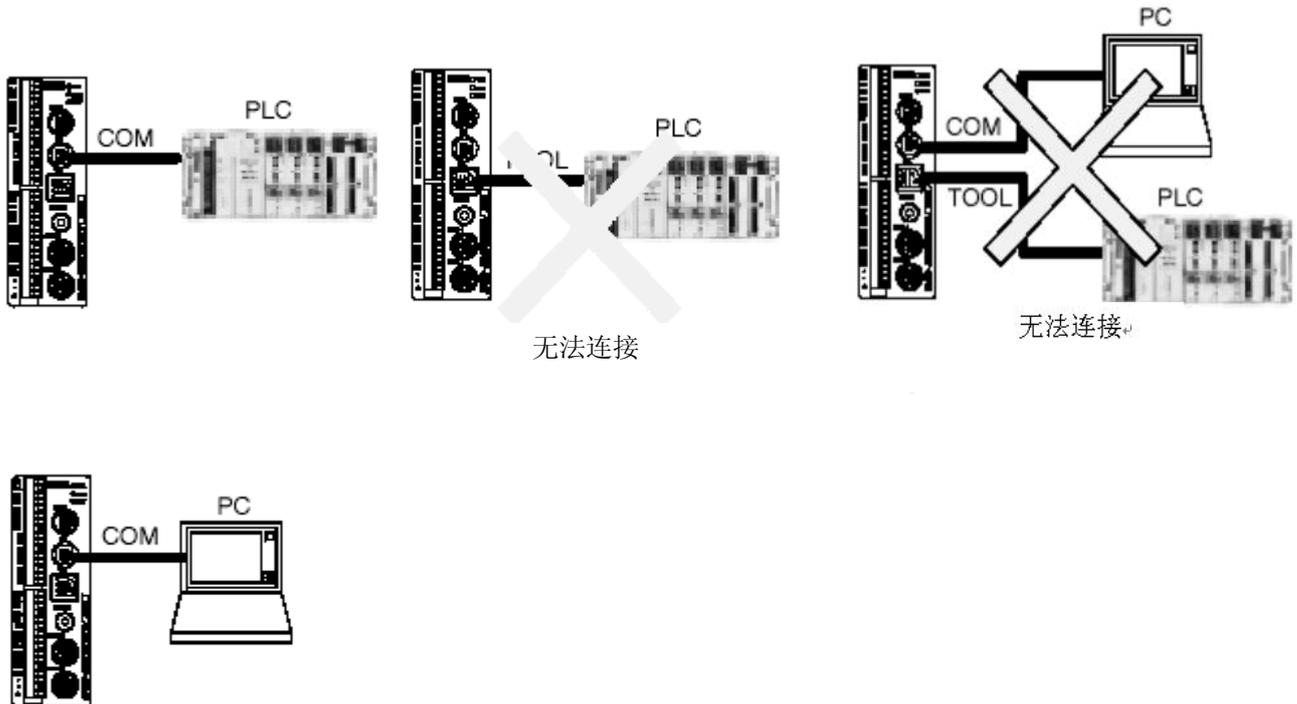
正确的使用通讯端口

- A 系列能设定完成 RS-232CC 通讯的溢位控制。(详细请参阅个别的使用手册)。
- 也许有在具有高速传输速率的情况下无法正常的通讯，请设定设备的使用通讯类型。操作前先确定实际使用的条件。

4.1 串行 (RS-232C) 端口

RS-232C 联机范例

一般用途的 RS-232C 与 VBT 2 版能够使用 COM 端口。



PLC

将检测结果与计算数据从 A 系列控制器通讯到 PLC。PLC 控制机械系统。

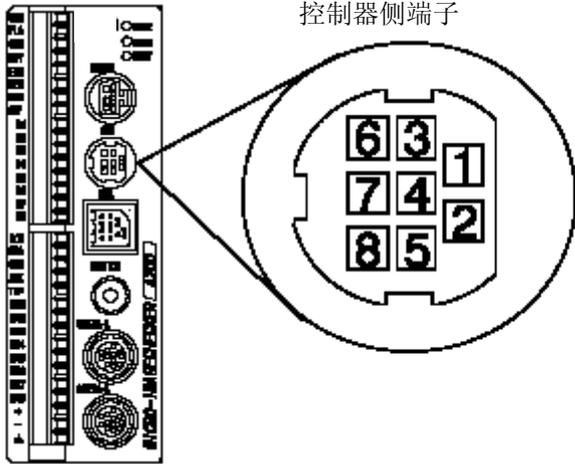
PC

在 WINDOWS 上执行指定的软件做图像数据的储存与回存并且将不同品种的设置数据回存到 A 系列控制器。。

4.2 COM 端口 (数据输出, VBT2 版)

端子位置

控制器上用的 COM (RS-232C) 端口为使用 Hoshiden 制的连接头 (部品编号 TCS6180)。

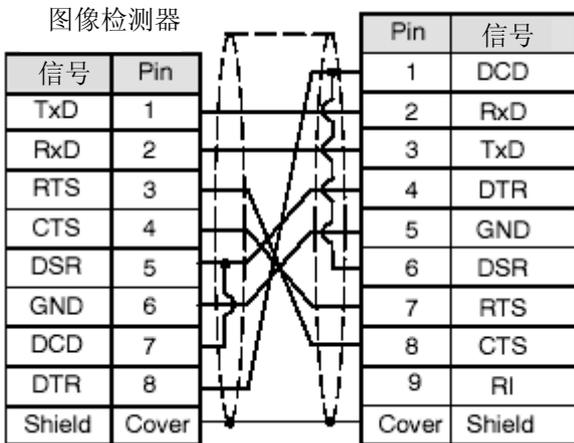


Pin No.	颜色	信号名称
1	红	TxD
2	白	RxD
3	黑	RTS
4	黄	CTS
5	蓝	DSR
6	绿	GND
7	棕	DCD
8	灰	DTR

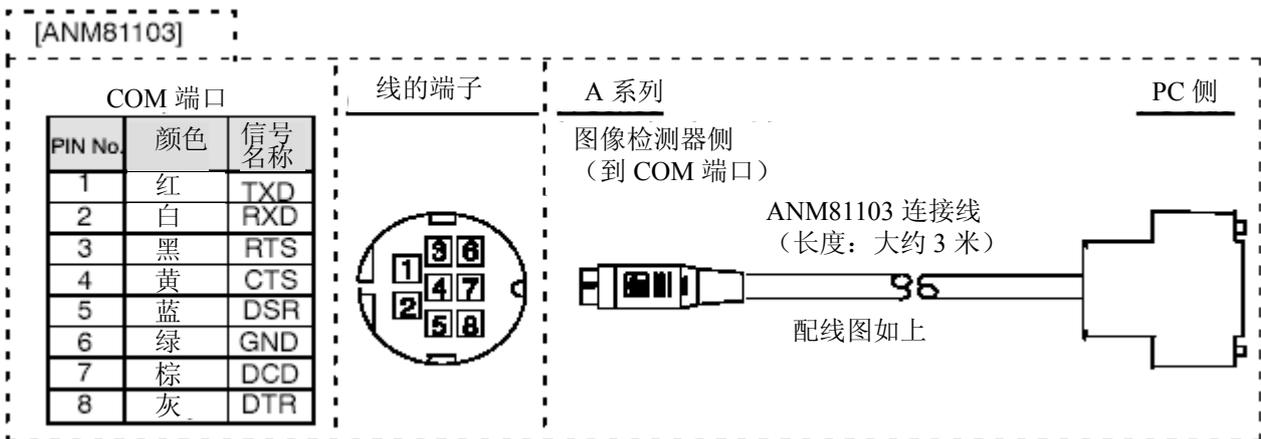
配线范例

- IBM: 与 IBM PC-AT 兼容的计算机连接

PC-AT 兼容的机器



请使用 ANM81103 的 RS-232C 连接线。(不需要再准备什么)。



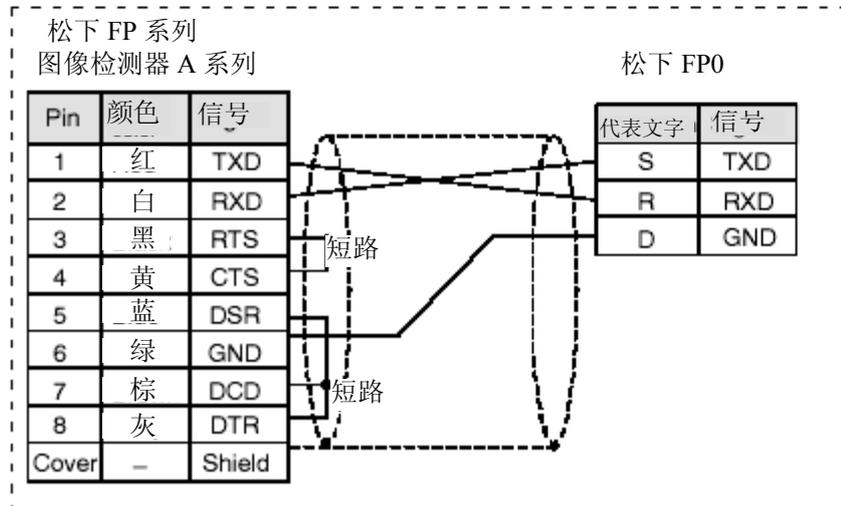
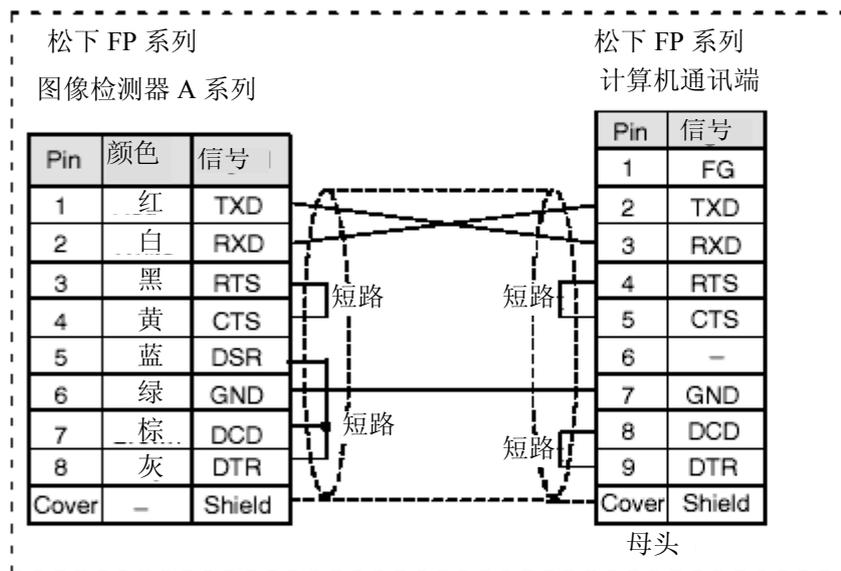
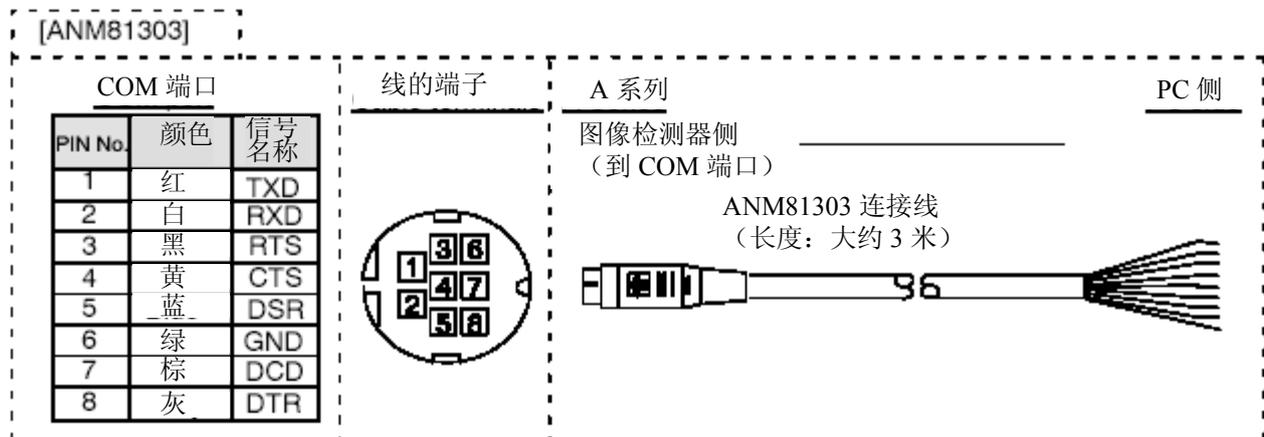
4.2 COM 端口 (数据输出, VBT2 版)

- 与 PLC 连接

请使用 ANM81303 的 RS-232C 电缆连接 (看图)

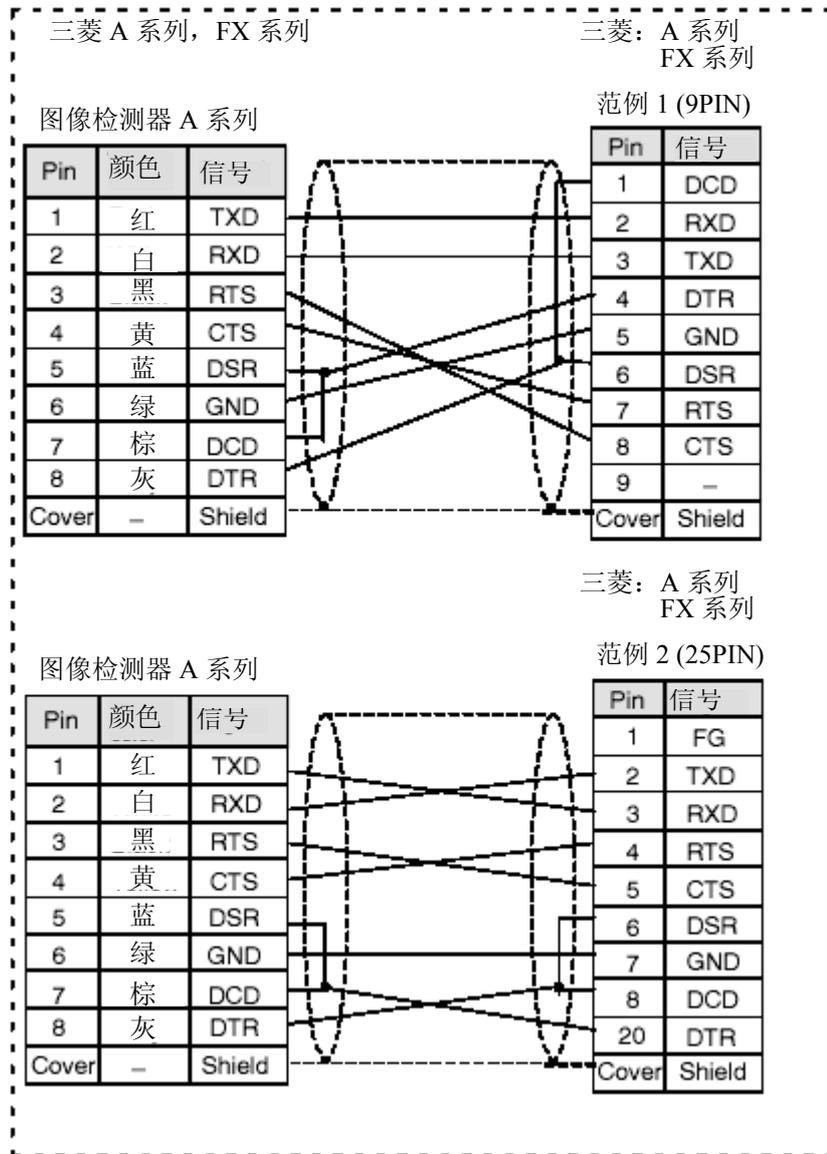
依照下列的配线范例。

因为RS-232C的PLC侧是散线, 所以请依据PLC侧, 准备将使用的线。也许必须在PLC侧作短路, 因此, 在检视配线后请确认联机。



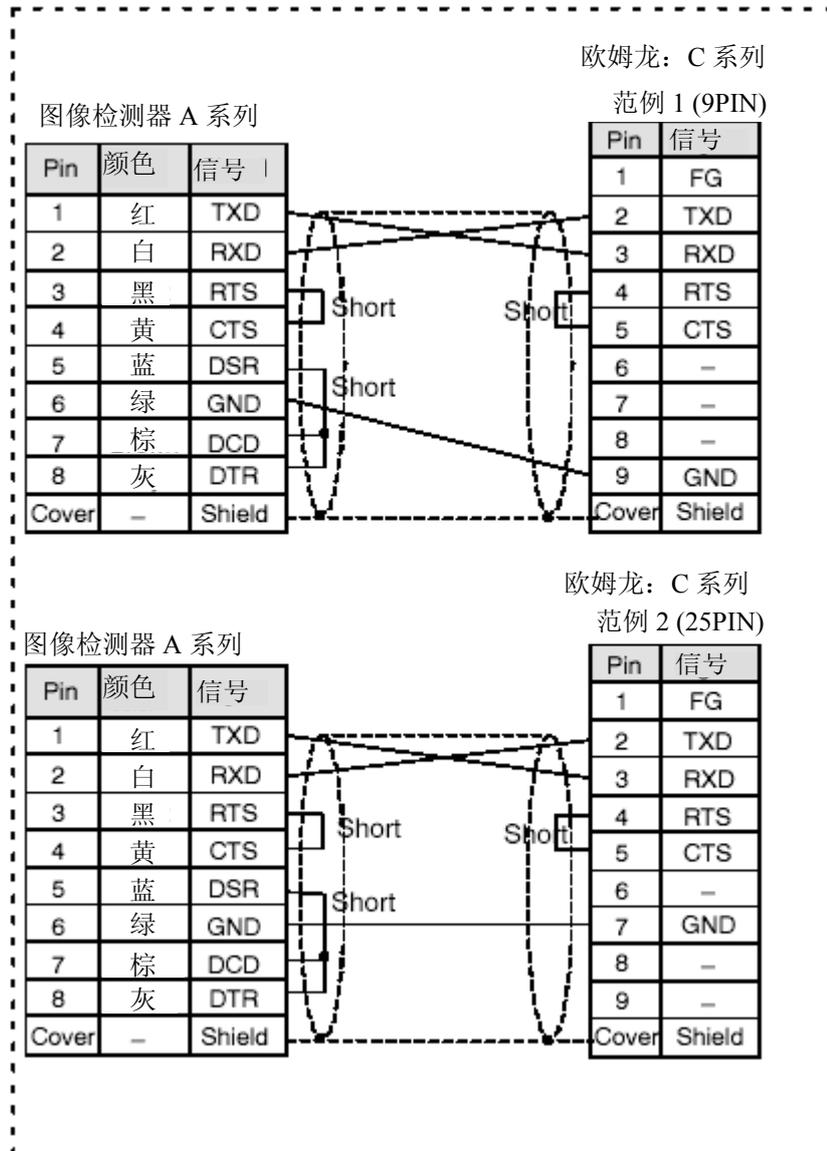
与三菱 PLC 连接范例

与三菱 A 系列作计算机连结的传送请使用第四版。



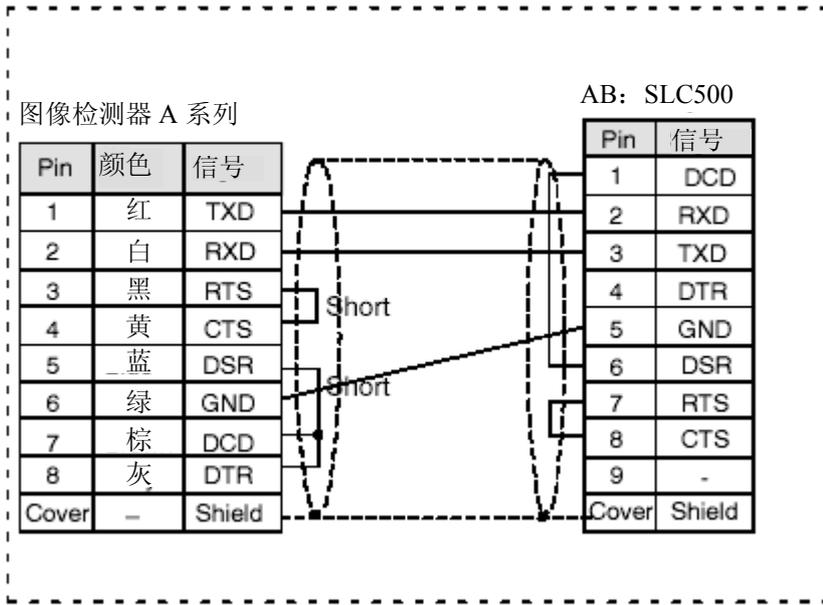
4.2 COM 端口 (数据输出, VBT2 版)

与欧姆龙 PLC 连接范例



4.2 COM 端口 (数据输出, VBT2 版)

与 Allen-Bradley PLC 连接范例



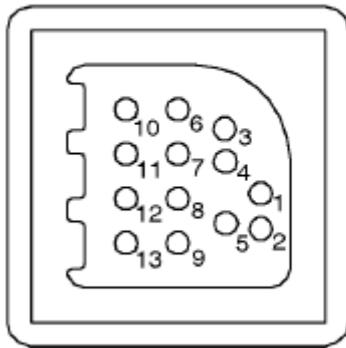
4.3 TOOL 端口

4.3 TOOL 端口

端子位置

控制器上用的 TOOL 端口为使用 Hoshiden 制的连接头（部品编号 TCS7729）。

控制器侧端子



Pin No.	信号名称	Pin No.	信号名称
1	已使用	8	已使用
2	已使用	9	已使用
3	TxD	10	CTS
4	已使用	11	RxD
5	已使用	12	已使用
6	RTS	13	已使用
7	GND	Cover	Shield

正确使用 TOOL 端口

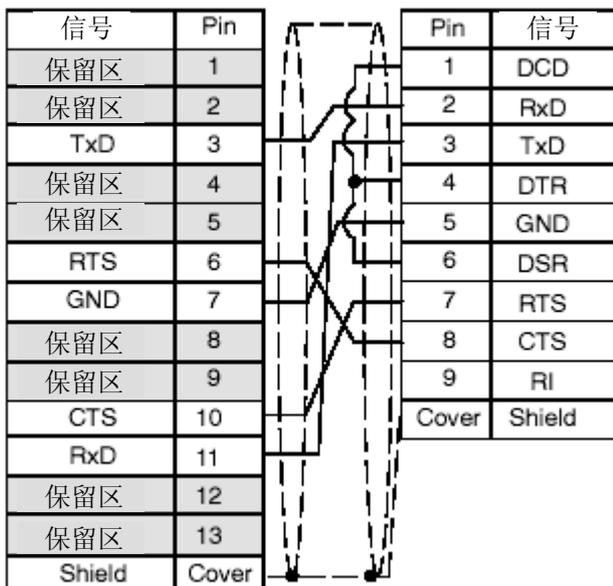
颜色较重的部分为保留区，请勿使用。

配线范例

- 与 IBM PC-AT 兼容的计算机连接

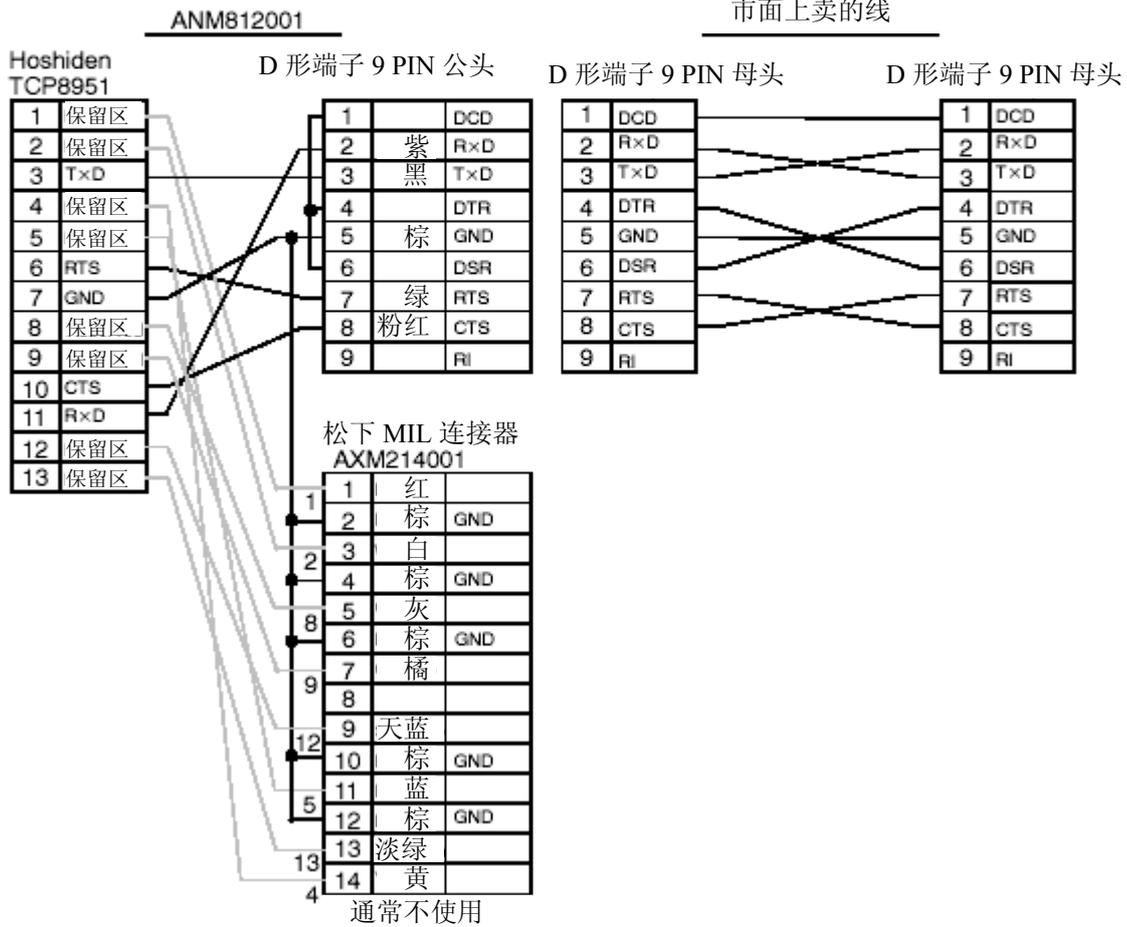
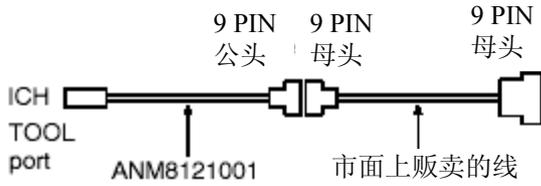
图像检测器

PC-AT 兼容的机器



左图所示连接。

4.3 TOOL 端口



4.3 TOOL 端口

第 5 章

有关摄像机模式

5.1	摄像机模式.....	5 - 3
5.2	摄像机模式的图像摄取时间（记忆型图像显示）与分辨率.....	5 - 4
5.3	Frame 模式与 Field 模式.....	5 - 5

5.1 摄像机模式

有两种摄像机可以给 A 系列使用：双倍速随机摄像机，型号 ANM831。普通摄像机，型号 ANM832。

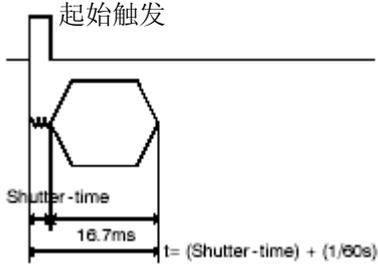
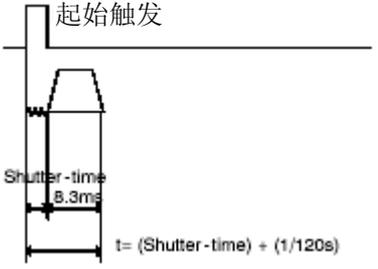
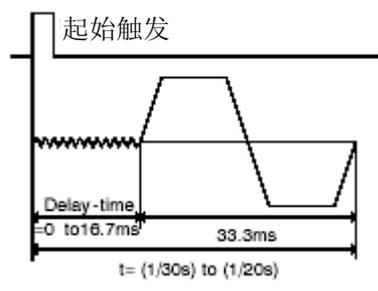
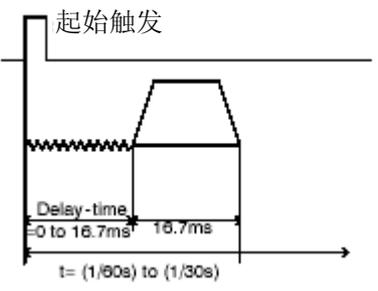
A 系列提供共六种摄像机模式。摄像机模式依照检测对象为移动或保持来设定，连续照明或闪光，与摄像机品种。

双倍速随机模式	此模式用于双倍速随机摄像机 ANM831。当连续照明与图像对象移动或固定时使用此模式。 利用选单的设定项目切换摄像机模式为 frame 或 field 并在摄像机的背面利用指拨开关来变更设定。请看注 1)	Frame 模式 摄取图像时间 = (快门速度) + (16.7ms)。图像处理分辨率为 512*480 像素。
		此为快速摄取为 512*480 像素图像的模式。(比之前的模式最大快三倍) Field 模式 摄取图像时间 = (快门速度) + (8.4ms)。图像处理分辨率为 512*240 像素。 此为快速摄取图像的模式。(比之前的模式最大快四倍)
普通模式	此模式用于普通摄像机 ANM832。 Frame 模式用于利用闪光检测移动对象的情况。 任何一个模式都支持固定对象的情况。	Frame 模式 此模式能够利用连续光源摄取固定的图像或利用闪光检测移动的对象。 摄取图像时间 = (33.4 到 50.1ms)。图像处理分辨率为 512*480 像素。 当使用闪光时，设定正常模式为 Frame 模式并切换屏幕显示为记忆型图像。
		Field 模式 摄取图像时间 = (16.7 到 33.4ms)。图像处理分辨率为 512*240 像素。
内部同步信号	此模式用于 NTSC 信号输入。 Field 模式用于移动的图像。 Frame 模式用于固定的图像。	Frame 模式 使用 NTSC 信号摄取固定图像的模式。 摄取图像时间 = (快门速度) + (33.4 到 50.1ms)。图像处理分辨率为 512*480 像素。
		Field 模式 使用 NTSC 信号摄取移动图像的模式。 摄取图像时间 = (快门速度) + (16.7 到 33.4ms)。图像处理分辨率为 512*240 像素。

1) 有关指拨开关的信息请看 1-6 页。

5.2 摄像机模式的图像拍摄时间 (记忆型图像显示) 与分辨率

5.2 摄像机模式的图像摄取时间 (记忆型图像显示) 与分辨率

	Frame	Field
双倍速随机模式	摄取图像时间 = (快门速度) + (16.7ms)。	摄取图像时间 = (快门速度) + (8.4ms)。
	 <p>起始触发</p> <p>Shutter-time</p> <p>16.7ms</p> <p>$t = (\text{Shutter-time}) + (1/60s)$</p>	 <p>起始触发</p> <p>Shutter-time</p> <p>8.4ms</p> <p>$t = (\text{Shutter-time}) + (1/120s)$</p>
	分辨率为 512*480 像素	分辨率为 512*240 像素
	支持固定与移动的对象, 连续光源	支持固定与移动的对象, 连续光源
	摄影机 = ANM831 利用选单の設定項目切换摄像机模式为 frame 或 field 并在摄像机的背面利用指拨开关来变更設定。请看注 1) 从控制器选单来設定摄像机快门速度	
内部同步信号	摄取图像时间 = (33.4 到 50.1ms)。	摄取图像时间 = (16.7 到 33.4ms)
	 <p>起始触发</p> <p>Delay-time</p> <p>0 to 16.7ms</p> <p>33.3ms</p> <p>$t = (1/30s) \text{ to } (1/20s)$</p>	 <p>起始触发</p> <p>Delay-time</p> <p>0 to 16.7ms</p> <p>16.7ms</p> <p>$t = (1/60s) \text{ to } (1/30s)$</p>
	分辨率为 512*480 像素。	分辨率为 512*240 像素
	支持固定对象与连续照明。 支持使用 FLASH 信号的闪光检测移动对象。	支持固定与移动的对象, 连续光源
	摄影机 = ANM832 请看注 3) 利用变更控制器选单の設定項目切换摄像机模式为 frame 或 field。 从控制器选单来設定摄像机快门速度	

- 1) 请看 1-6 页指拨开关的相关资料。
- 2) 当使用闪光, 设定正常 frame 模式, 记得切换屏幕显示为“记忆型显示”。如果设定为拍摄型显示的话, 闪光将会连续快闪。
- 3) 内部同步信号为 NTSC 信号输入。

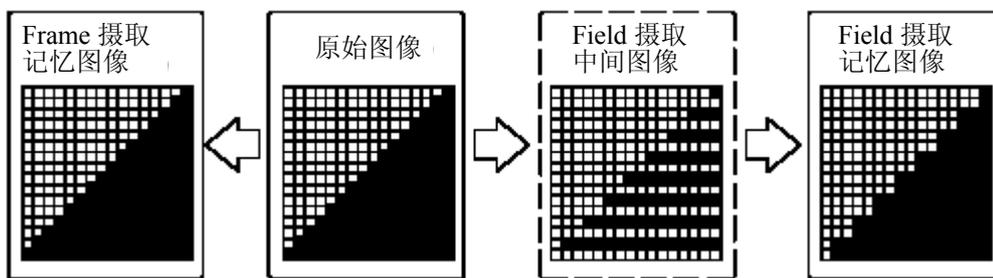
5.3 Frame 模式与 Field 模式

Frame 模式

此模式，摄像机摄取偶数与奇数并传送到图像处理系统。在 A 系列，所有 512*480 的像素皆送到内存并做图像的处理。与 Field 模式比较下摄取图像时间会较长，但分辨率会较高。

Field 模式

此模式，摄像机摄取偶数或奇数传送到图像处理系统。在 A 系列，会摄取 512*240 的像素，但会以 512*480 的像素送到内存并做图像的处理。摄取图像时间会比 Frame 模式快，但分辨率则会较低。



在 Frame 模式，原始的图像以 512*480 的分辨率在 256(8 位)的灰度内存下被摄取。

在 Field 模式：

1. 原始图像的垂直线以 512*240 的分辨率在 256(8 位)的灰度内存下被摄取。
2. 没有摄取的部分在显示与图像处理时期间会被加回，并会以 512*480 的分辨率在 256(8 位)的灰度内存下摄取。

正确地使用 Frame 与 Field 模式

- 使用记忆型图像显示。实时型图像会花费较长时间来完成图像摄取。另外，倍速随机模式在图像摄取时间方面会有大量的减少。
- 当在 A210 只连接一只摄像机时，请连接到摄像机 A 的插座。
- 当在 A210 连接两只摄像机时，它们必须为相同种类的摄像机，使用相同模式，并有相同的快门时间。
- 当连接摄像机于控制器时，请确定关掉电源了。
- 当使用闪光设定摄像机为正常的 Field 模式时，确定画面显示为记忆型显示。如果设为拍摄型显示时，闪光则会连续快闪。
- 在 Field 模式或使用随机摄像机时，灵敏度会在快门速度增加中相对的减少。污点也许会增加。当屏幕显示拍摄型图像时亮度会变动。（这并不是指有问题。在记忆型图像亮度为稳定的。）
- 为了图像的处理请使用照明。
-

5.3 Frame 模式与 Field 模式

第 6 章

产品品种数据生成与备份

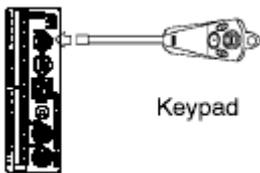
6.1 产品品种数据生成与备份..... 6 - 3

6.1 产品品种数据生成与备份

利用特殊目的用的操作器来制造产品品种数据。可以备份在控制器所设计的产品品种数据与图像数据一起存到 WINDOWS 的计算机，然后稍后回存数据。

操作器

这是一个可用在任何 A 系列产品的操作器。此操作器几乎可以设定所有的设定。提供 2 米与 3 米的线。



备存软件 2 版

可以使用此工具（回存）制造产品品种数据到 WINDOWS 的计算机*然后将它们回传到控制器上。即使制造的数据受损了如果有备份也能快速的回存。

储存在控制器上的影像数据能够回存到 WINDOWS 的计算机上，对检测不良做出确实的解析。

如果检测的产品被装配到设备上或海外，然后下载后无法使用时，利用产品品种数据并由电子邮件寄送，因此错误的图像能够被检查，所以能在任何地方分析这个故障。



* 对于执行 WINDOWS 操作系统的个人计算机提供了软件（IBM 计算机或兼容的计算机）。与 Windows 95/98/NT/Me/2000/XP 相容。

6.1 产品品种数据生成与备份

7.1	控制器.....	7 - 3
7.2	操作器.....	7 - 4
7.3	显示器.....	7 - 5
7.4	双倍速随机摄像机 ANM831.....	7 - 6
7.5	普通摄像机 ANM832.....	7 - 7

7.1 控制器

项目		规格
处理分辨率		512×480 像素（水平×垂直）
处理功能		灰度图像/二值化图像处理 （由应用来决定详细部分）
设定		特殊用途的操作器
外部接口	串行	COM 端口：RS-232C TOOL 端口：RS-232C
	并行输入	可拆卸式端子台 输入 11 点 12V 到 24V DC 双向光耦合输入
	并行输出	可拆卸式端子台 输出 14 点
		NPN 输出
Photo-Mos 输出	5V 到 24V DC Photo-Mos 继电器输出	
额定电压		24V DC
操作电压范围		21.6 到 26.4V DC（包含涟波）
摄像机连接数	A110 系列	1 个摄像机
	A210 系列	最大 2 个摄像机
标准消耗电流		0.9A 或更少（当连接一只摄像机时：0.7A 或更少）
使用温度范围		0 到 50°C（避开冰与冷凝剂）
屏幕输出		1 个 NTSC 输出
保存温度范围		-20 到 60°C（避开冰与冷凝剂）
使用 / 保存湿度范围		35 到 75%RH（避开冰与冷凝剂）
抗杂性		1000V 脉波宽度 50ns/1 μs（从噪声仿真产生器，无连接操作器）
耐震性		10 到 55 Hz，震动/每分钟，震动宽度 0.75mm，XYZ 方向各三十分钟
耐冲击性		196 m/s 平方，XYZ 方向各五回
重量		大约 300 克

7.2 操作器

7.2 操作器

项目	规格
操作钮, 杆	八方向杆与 ENTER 键共享一个, A, B, C 键各一个
使用 / 保存湿度范围	35 到 75%RH (无冰与冷凝剂)
使用温度范围	0 到 50°C (无冰与冷凝剂)
保存温度范围	-20 到 60°C (无冰与冷凝剂)
重量	大约 50 克 (含线)

7.3 显示器

项目	规格
额定电压	90 到 120V AC
标准消耗电力	30 W 或更少
阴极射线管	9 英寸, 白色, 中残光
扫描周期	水平: 15.734kHz 垂直: 59.94Hz
输入层级	1.0 V _{p-p} (图象信号: 0.7 V _{p-p} 正极性、同步信号: 0.3V _{p-p} 负极性)
输入阻抗	75 Ω / 高阻抗 S W 切换 (中转连接可能)
信号输入输出端子	BNC 连接器
耐震性	70m/s 平方, 10 到 100 Hz, 每分钟一次, 震动宽度 1mm, XYZ 方向各三十分钟
使用温度范围	0 到 +40°C (不可结霜, 不可结露)
保存温度范围	-20 到 +60°C (不可结霜, 不可结露)
使用湿度范围	35 到 75 %RH (不可结霜, 不可结露)
保存湿度范围	35 到 75 %RH (不可结霜, 不可结露)
重量	大约 6 Kg

7.4 双倍速随机摄像机 ANM831

7.4 双倍速随机摄像机 ANM831

项目	规格
摄像元素	全像素读出 1/3 英寸 CCD 固定摄像元素
有效像素	659 像素（水平）×494 像素（垂直）像素尺寸=方形像素
扫描方式	非交错式(1/60s) 2:1 交错式(1/120s ×2) 切换模式（使用摄像机背面的指拨开关）
快门速度	OFF(1/120),1/200,1/500,1/1000,1/2000,1/4000,1/8000,与 1/20000s （在控制器设定）
增益切换与调整	增益切换=0 dB 或调高增益（指拨开关） 增益值可调高 0 到+10dB，使用摄像机背面的旋钮
镜头种类	C mount
额定电压/操作电压范围	12V DC（控制器提供）10.8 到 13.2V DC
标准消耗电流	130mA
使用温度范围	性能保证温度范围 0 到 40°C（避开冰与冷凝剂） 使用温度范围-10 到 50°C（避开冰与冷凝剂）
保存温度范围	-30 到 60°C（避开冰与冷凝剂）
使用湿度范围	性能保证湿度范围 50 到 70%RH（避开冰与冷凝剂） 使用湿度范围 30 到 70%RH（避开冰与冷凝剂）
保存湿度范围	25 到 90%RH 或更少（避开冰与冷凝剂）
耐震性	70m/s 平方，10 到 55 Hz，固定震动宽度，XYZ 方向各一小时
耐冲击性	700 m/s 平方，六方向
重量	大约 70 克（含线，镜头，与摄像机固定座）

7.5 普通摄像机 ANM832

项目	规格
摄像元素	Interline 传送模式 1/3 吋 CCD 固定摄像元素
有效像素	768 像素 (水平) × 492 像素 (垂直)
扫描方式	2:1 交错式(1/60s)
累积方式	Frame 累积
快门速度	OFF(1/60) 电子快门 = 1/100, 1/125, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000, 与 1/10000s (在控制器设定)
同期方式	外部同期
镜头种类	CS mount
额定电压/操作电压范围	12V DC (控制器提供) 10.8 到 13.2V DC
标准消耗电流	140mA
使用温度范围	0 到 40°C (无冰与冷凝剂)
保存温度范围	-30 到 60°C (无冰与冷凝剂)
使用湿度范围	35 到 85%RH (无冰与冷凝剂)
保存湿度范围	85%RH 或更少 (无冰与冷凝剂)
耐震性	10 到 55 Hz, 每分钟一次, 震动宽度 1.2mm, XYZ 方向各三十分钟
耐冲击性	700 m/s 平方, XYZ 方向各三回
重量	大 450 克 (含镜头, 与摄像机固定座)

7.5 CS-Mount 摄像机 ANM832

第 8 章

部品编号

8.1	控制器.....	8 - 3
8.2	摄像机.....	8 - 5
8.3	双倍速随机摄像机电缆.....	8 - 6
8.4	摄像机延长电缆.....	8 - 7
8.5	操作器.....	8 - 8
8.6	显示器.....	8 - 9
8.7	数据备份软件与计算机连接电缆.....	8 - 10
8.8	镜头与延伸环.....	8 - 11
8.9	图像处理用光源.....	8 - 12

8.1 控制器

项目	规格	CE	部品编号	
微型视觉检测器 A210 系列	复合式 V2	NPN 输出 初期显示: 中文 含中文手册	认证 ANMA219V2	
		NPN 输出 初期显示: 英文 含英文手册	认证 ANMA212V2	
		Photo MOS 输出 初期显示: 英文 无中文手册	认证 ANMA213V2	
		Photo MOS 输出 初期显示: 英文 含英文手册	认证 ANMA218V2	
	复合式	NPN 输出 初期显示: 日文 含日文手册	认证 ANMA210	
		NPN 输出 初期显示: 英文 含英文手册	认证 ANMA212	
		Photo MOS 输出 初期显示: 英文 无中文手册	认证 ANMA213	
	OCV 检测	NPN 输出 初期显示: 日文 含日文手册	认证 ANMA220	
		NPN 输出 初期显示: 英文 含英文手册	认证 ANMA222	
		Photo MOS 输出 初期显示: 英文 无中文手册	认证 ANMA223	
		Photo MOS 输出 初期显示: 英文 含英文手册	认证 ANMA228	
	微型图像检测器 A110 系列	复合式 V2	NPN 输出 初期显示: 中文 含中文手册	认证 ANMA119V2
			NPN 输出 初期显示: 英文 含英文手册	认证 ANMA112V2
			Photo MOS 输出 初期显示: 英文 无英文手册	认证 ANMA113V2
			Photo MOS 输出 初期显示: 英文 含英文手册	认证 ANMA118V2

8.1 控制器

项目	规格	CE	部品编号
微型视觉检测器 A110 系列	复合式	NPN 输出 初期显示：日文 含日文手册	认证 ANMA110
		NPN 输出 初期显示：英文 含英文手册	认证 ANMA112
		Photo MOS 输出 初期显示：英文 无英文手册	认证 ANMA113
备用输入/输出端子台	备用输入/输出端子台(一输入，一输出)	无	ANMA8001

8.2 摄像机

项目	规格	CE	部品编号
双倍速随机摄像机	双倍速随机摄像机	认证	ANM831
普通摄像机	普通摄像机	无	ANM832
			ANM83203 *1)
		认证	ANM832CE

*1) 虽然 ANM83203 与 ANM832 规格相同，只有电缆的长度有所不同。请参考第九章。

8.3 双倍速随机摄像机电缆

8.3 双倍速随机摄像机电缆

项目	规格	CE	部品编号
ANM831 摄像机线	3 米	无	ANM84303
	3 米: CE 认证	认证	ANM84303CE

当延伸双倍速随机摄像机的电缆为 3 米或更多时，请使用摄像机延长线。

8.4 摄像机延长线

项目	规格	CE	部品编号
ANM831/ANM832(CE)的延长线	延长线=2米：共5米	无	ANM84002A
	延长线=7米：共10米	无	ANM84007A
	延长线=12米：共15米	无	ANM84012A
	延长线=17米：共20米	无	ANM84017A
	延长线=2米：共5米：CE认证	认证	ANM84002ACE
	延长线=7米：共10米：CE认证	认证	ANM84007ACE
	延长线=12米：共15米：CE认证	认证	ANM84012ACE
	延长线=17米：共20米：CE认证	认证	ANM84017ACE

具有 CE 规格的电缆长度会稍微短一点。

8.5 操作器

8.5 操作器

项目	规格	CE	部品编号
A 系列用操作器	线的长度=2 米	无	ANM85202
	线的长度=3 米	无	ANM85203
	线的长度=5 米	无	ANM85205
	线的长度=10 米	无	ANM85210
	线的长度=2 米: CE	认证	ANM85202CE
	线的长度=3 米: CE	认证	ANM85203CE
	线的长度=5 米: CE	认证	ANM85205CE
	线的长度=10 米: CE	认证	ANM85210CE

具有 CE 的电缆长度稍微短一些。

8.6 显示器

项目	规格	CE	部品编号
显示器	100V AC, 9 inch	无	ANMA810
BNC 接头	PIN 端子与 BNC 端子转换接头	无	ANM8606

8.7 数据备份软件与计算机连接电缆

8.7 数据备份软件与计算机连接电缆

项目	规格	CE	部品编号
数据备份软件	视觉备份工具 2 版 (A 系列) 支持 WINDOWS 系统	无	ANM7013V2
	视觉备份工具 2 版 (A 系列) 支持 WINDOWS 系统		ANM70131V2
与计算机连接的 COM 端口 RS232C 电缆	连接计算机用的 D 型 9pin 连接头的 COM 端口 RS232C 电缆 (3 米)	认证	ANM81103
	连接 PLC 用的 COM 端口并行电缆 (3 米)	认证	ANM81303
与计算机连接的 TOOL 端口 RS232C 电缆	连接计算机用的 D 型 9pin 连接头的 TOOL 端口 RS232C 电缆 (10 米)	认证	ANM812001

- 支持 Windows 95/98/NT/Me/2000/XP 操作系统。
- ANM81103 为连接 A 系列 COM 端口与计算机的连接电缆。
- ANM81303 为连接 A 系列 COM 端口与 PLC 的并行连接电缆。使并行电缆部分相匹配则可连接 PLC。
- ANM812001 为连接 A 系列 TOOL 端口与计算机的连接电缆。
- 当连接计算机时，使用市售的 D-SUB 型 9pin 接头来做延长。

8.8 镜头与延伸环

项目	规格	规格	CE	部品编号
C Mount 镜头	F 6.5 镜头	-----	无	ANB842
	F 8.5 镜头	附锁		ANB843L
		-----		ANB843
	F 16 镜头	附锁		ANB845NL
		-----		ANB88161
		-----		ANB845N
	F 25 镜头	附锁		ANB846NL
		-----		ANB88251
		-----		ANB846N
	F 50 小镜头	附锁		ANM88501
		-----		ANM8850
	F 50 镜头	附锁		ANB847L
-----		ANB847		
CS Mount 镜头	F2.8 小镜头	附锁	ANM88281	
		-----	ANM8828	
	F 4 小镜头	附锁	ANM88041	
		-----	ANM8804	
	F 8 小镜头	附锁	ANM88081	
		-----	ANM8808	
延伸环	5mm 延伸环		ANB84805	
	一套 (0.5,1,5,10,20,40mm)		ANB848	

使用镜头上附的锁来固定焦点的距离与曝光调整的调整环。

8.9 图像处理用光源

8.9 图像处理用光源

项目	规格	部品编号	
高周波环形光源(100 V AC)	φ 60 mm 环形灯	ANMF0064	
	φ 92 mm 环形灯	ANMF0104	
	φ 120 mm 环形灯	ANMB860	
	替换灯泡	φ 60 mm 环形灯(ANMF0064)的替换灯泡	ANMF0060
		φ 92 mm 环形灯(ANMF0104)的替换灯泡	ANMF0100
		φ 120 mm 环形灯(ANMB860)的替换灯泡	AUFCL9EXN
高周波平板型光源 (100 V AC)	发光面积 85×85mm	ANB861	
	平板灯(ANB861) 的替换灯泡	AUFUL9LE	
卤素灯 (100 V AC)	50W 的光源供给	ANMH105	
	100W 的光源供给	ANMH110	
	更换灯泡	50W 的光源供给(ANMH105) 的替换灯泡	ANMH305
		100W 的光源供给(ANMH110) 的替换灯泡	ANMH310
光纤灯	环形光	ANMH200	
	直线光	ANMH210	
	二分歧光	ANMH220	
	平板灯	ANMH240	
转接器	将 ANMH240 连接到 ANMH110 的光源转接器	ANMH800	
聚光灯(100 V AC)	注视型的聚光灯	ANM8608	

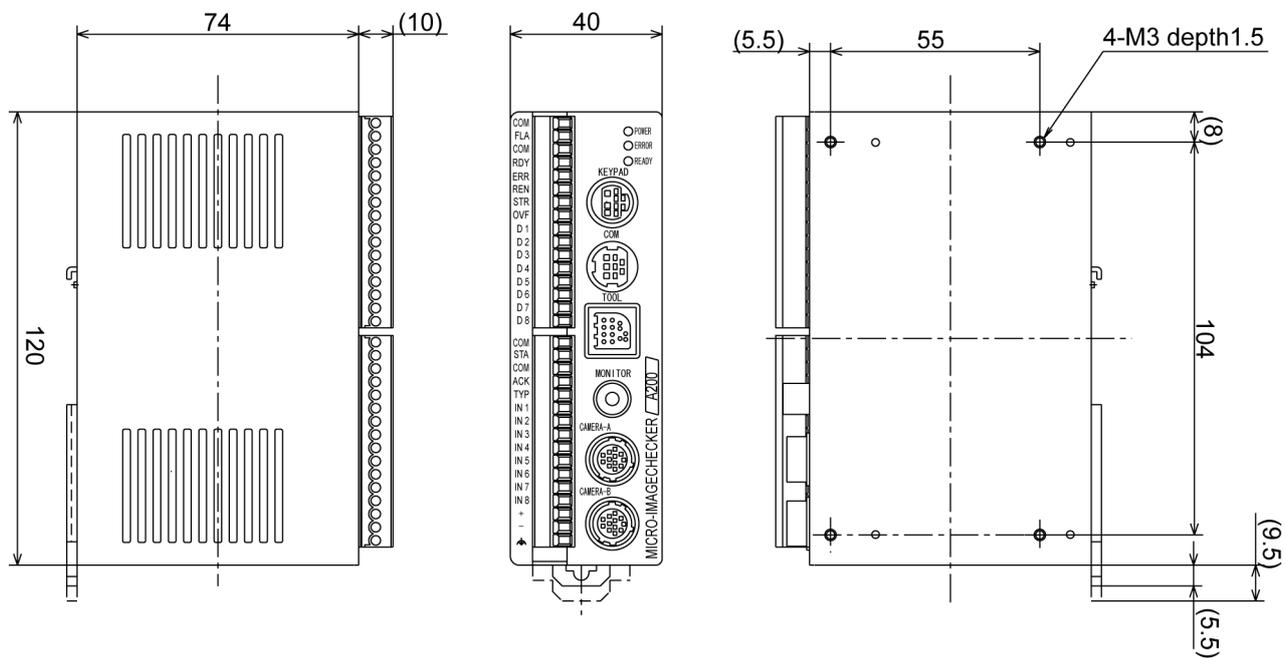
服务收费的项目，如当没有特殊记载的部分，产品的价格并不包含技师的拜访在内。

下列的情况下将单独收取这些费用。

- (1) 提供安装调整的指导与监视系统测试，(2) 定期保养检测，(3) 技术指导与教育训练。

9.1	控制器.....	9 - 3
9.2	摄像机.....	9 - 4
9.2.1	双倍速随机摄像机 ANM831.....	9 - 4
9.2.2	普通摄像机 ANM832.....	9 - 4
9.3	摄像机电缆与摄像机延长电缆.....	9 - 5
9.4	操作器.....	9 - 6
9.5	显示器: ANMA810.....	9 - 7
9.6	镜头.....	9 - 8

9.1 控制器



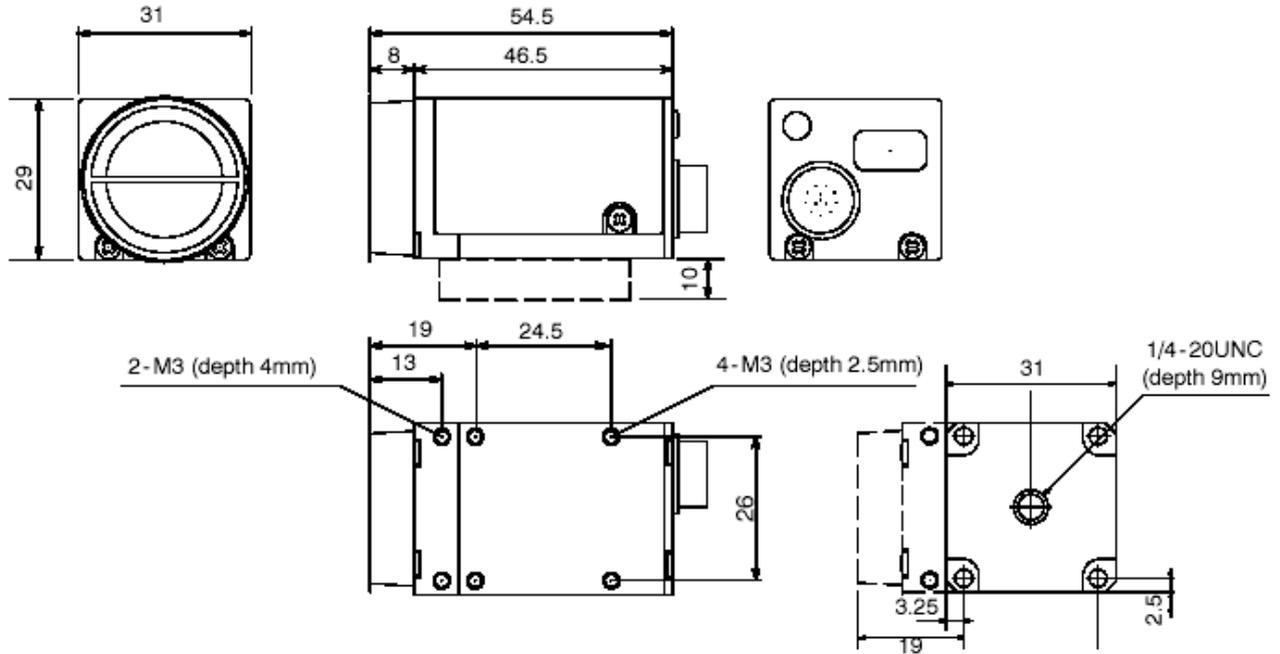
单位: mm

* A110 只能连接单个摄像机。它没有摄像机 B 端口。

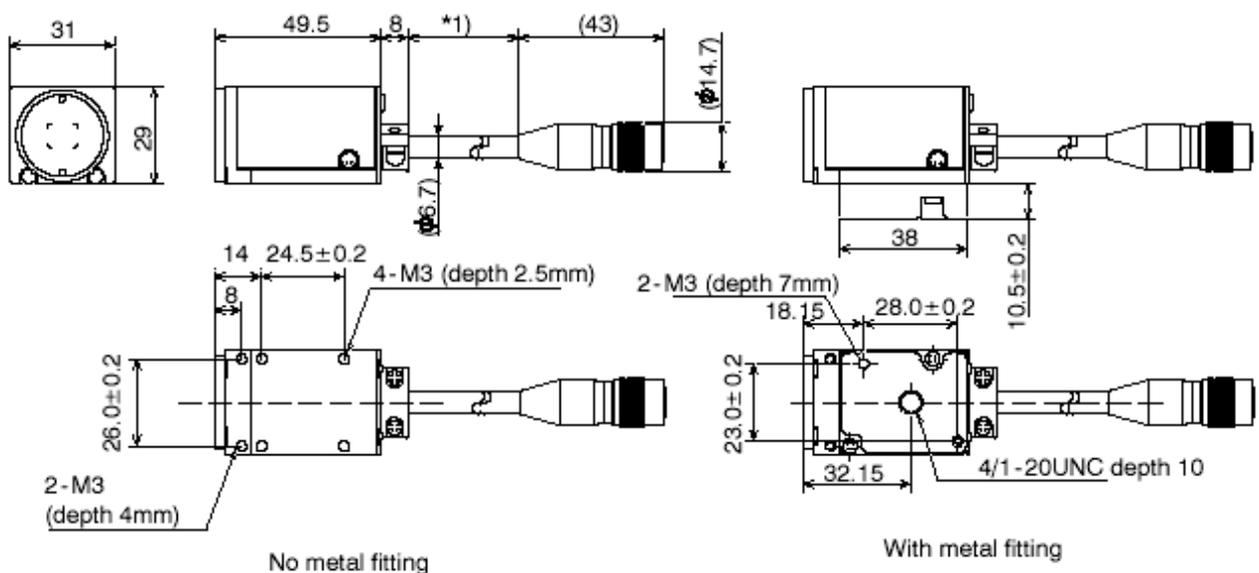
9.2 摄像机

9.2 摄像机

9.2.1 双倍速随机摄像机 ANM831

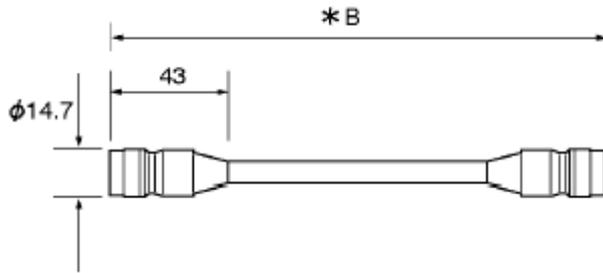


9.2.2 普通摄像机 ANM832



*1) ANM832: 3000 $\begin{matrix} +80 \\ -10 \end{matrix}$ ANM83203: 300 $\begin{matrix} +40 \\ -10 \end{matrix}$

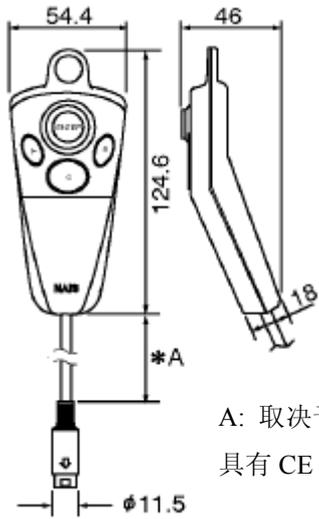
9.3 摄像机电缆与摄像机延长电缆



* B 为设置电缆的长度。
具有 CE 的电缆稍微短一些。

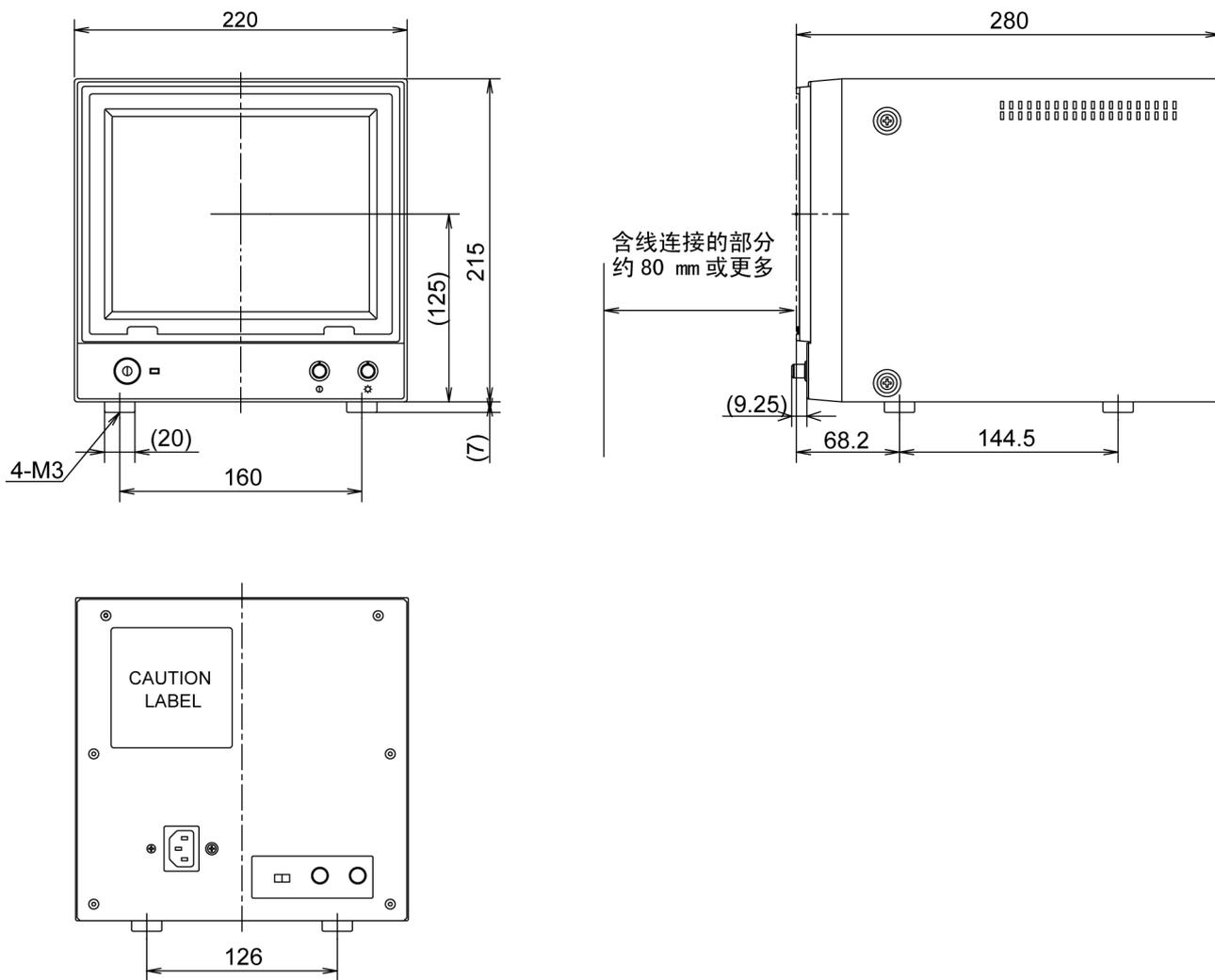
9.4 操作器

9.4 操作器



A: 取决于安装的操作器。
具有 CE 的电缆稍微短一些。

9.5 显示器: ANMA810



Unit: mm

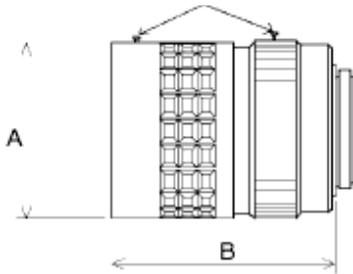
监视器背面请保持约 80mm 的空间来维持线路的散热。

输入 / 输出屏幕请使用 BNC 接头

9.6 镜头

9.6 镜头

固定螺丝（只有具有固定式的才有）

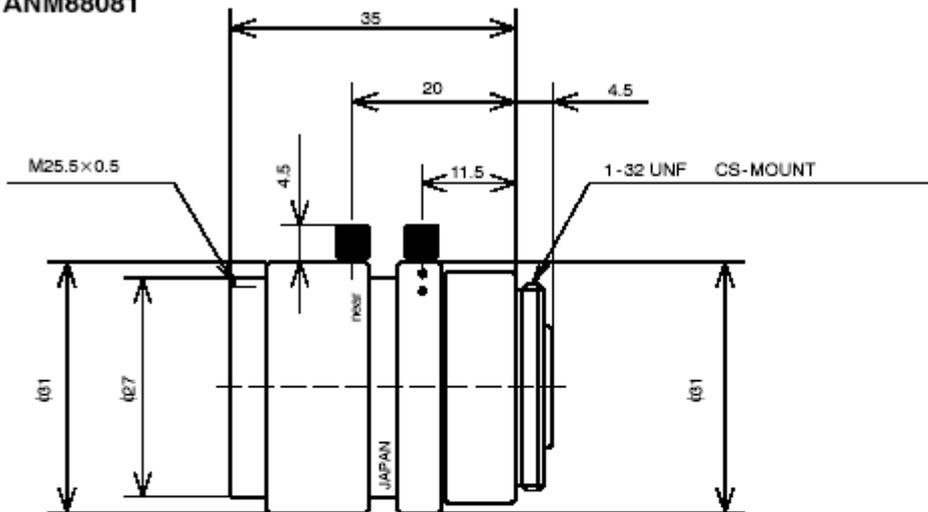


C mount lenses		A	B
ANB842	f=6.5	φ48	42
ANB843(L)	f=8.5	φ42	40
ANB845N(L)	f=16	φ30	33
ANB846N(L)	f=25	φ30	37.3
ANB88161	f=16	φ30.5	25
ANB88251	f=25	φ30.5	25.5
ANB847(L)	f=50	φ48	48
ANM8850	f=50	φ27.5	38.5
ANM88501	f=50	φ30.5	38.5

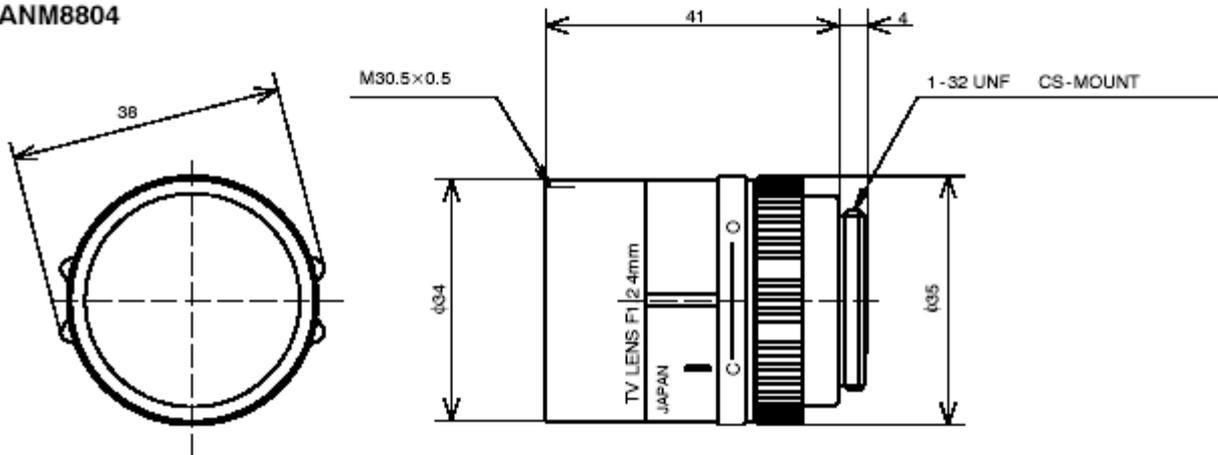
CS mount lenses		A	B
ANM8808	f=8	φ34	35
ANM88081	f=8	φ31	35
ANM8804	f=4	φ34	41
ANM88041	f=4	φ31	40
ANM8828	f=2.8	φ34	38
ANM88281	f=2.8	φ31	37.5

9.6 镜头

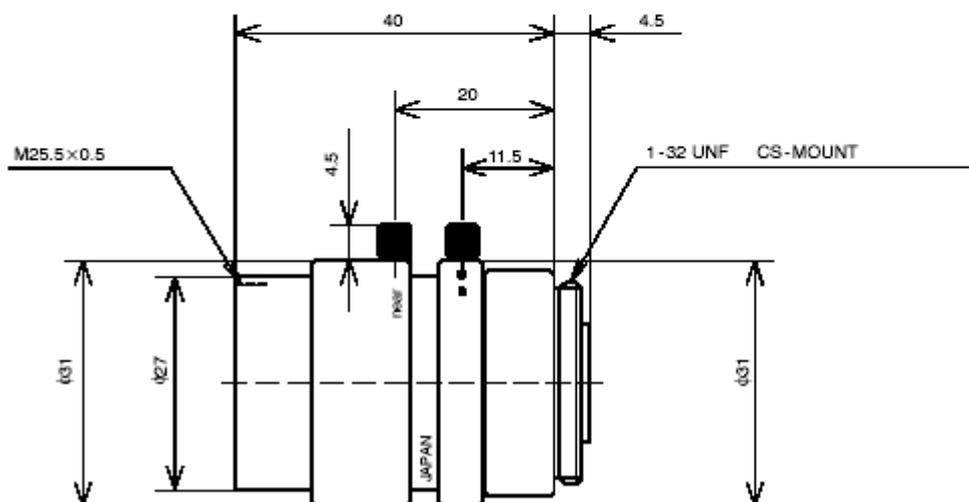
ANM88081



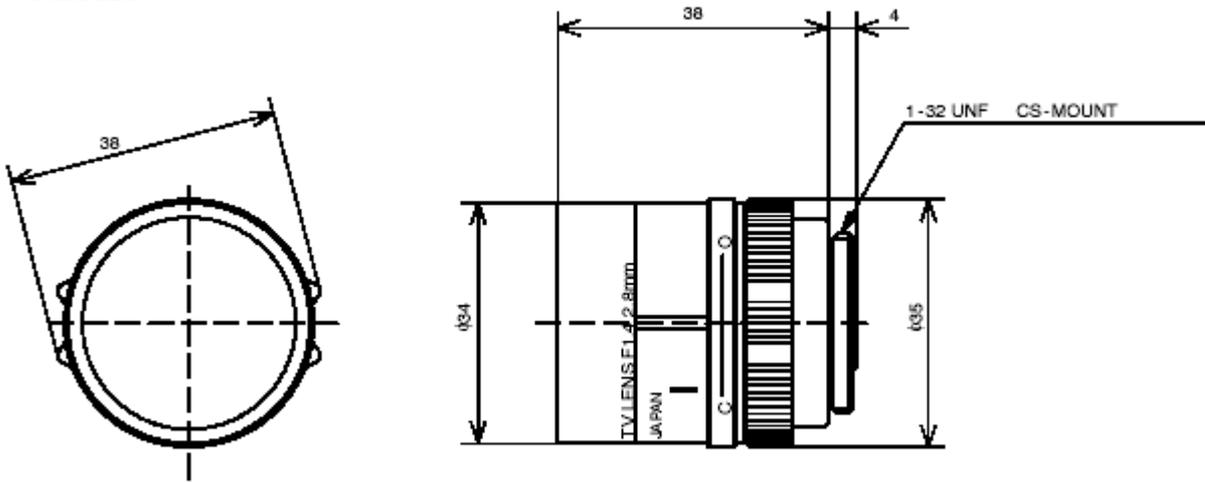
ANM8804



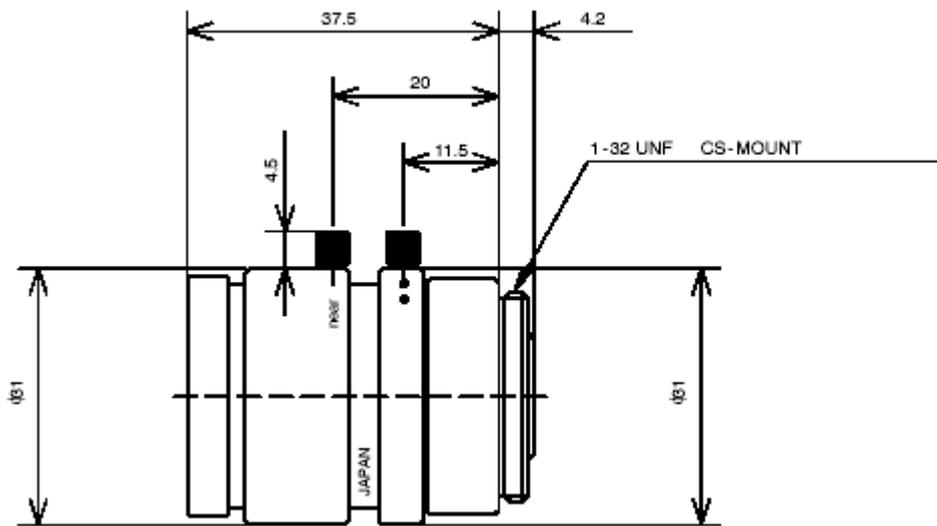
ANM88041



ANM8828



ANM88281



9.6 镜头

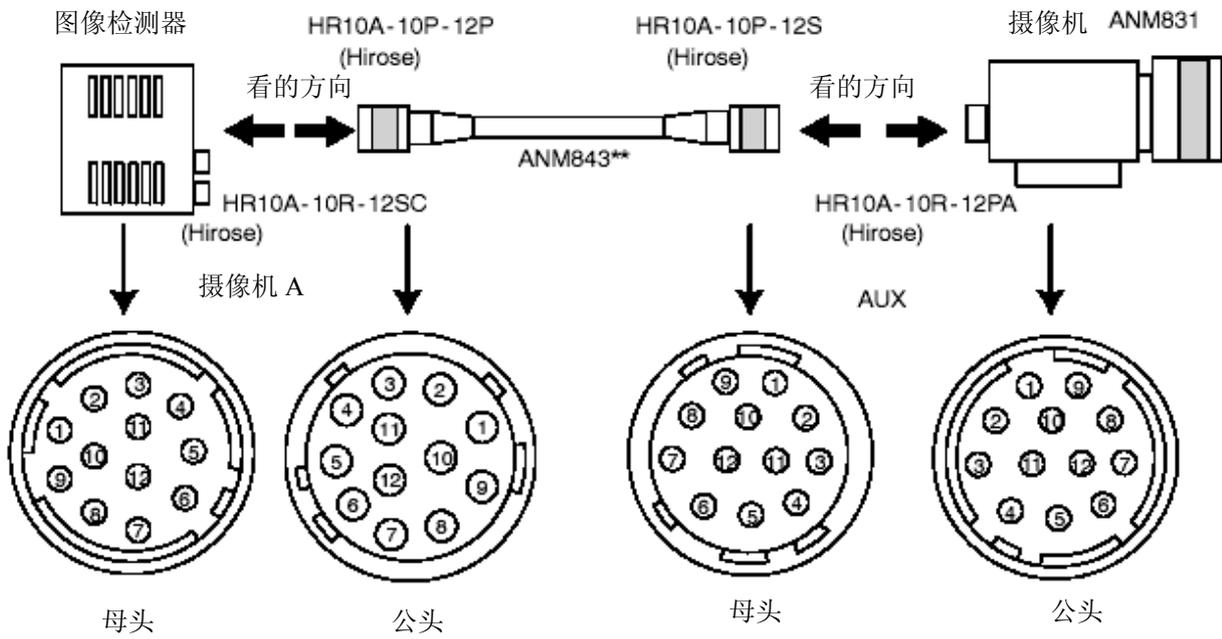
第 10 章

参考数据

10.1 摄像机脚位图 (ANM831) 10 - 3

10.2 摄像机脚位图 (ANM832) 10 - 4

10.1 摄像机脚位图 (ANM831)



No.	Signal Name
1	POWER GND
2	+12V
3	Video shield
4	VIDEO
5	HD shield
6	HD

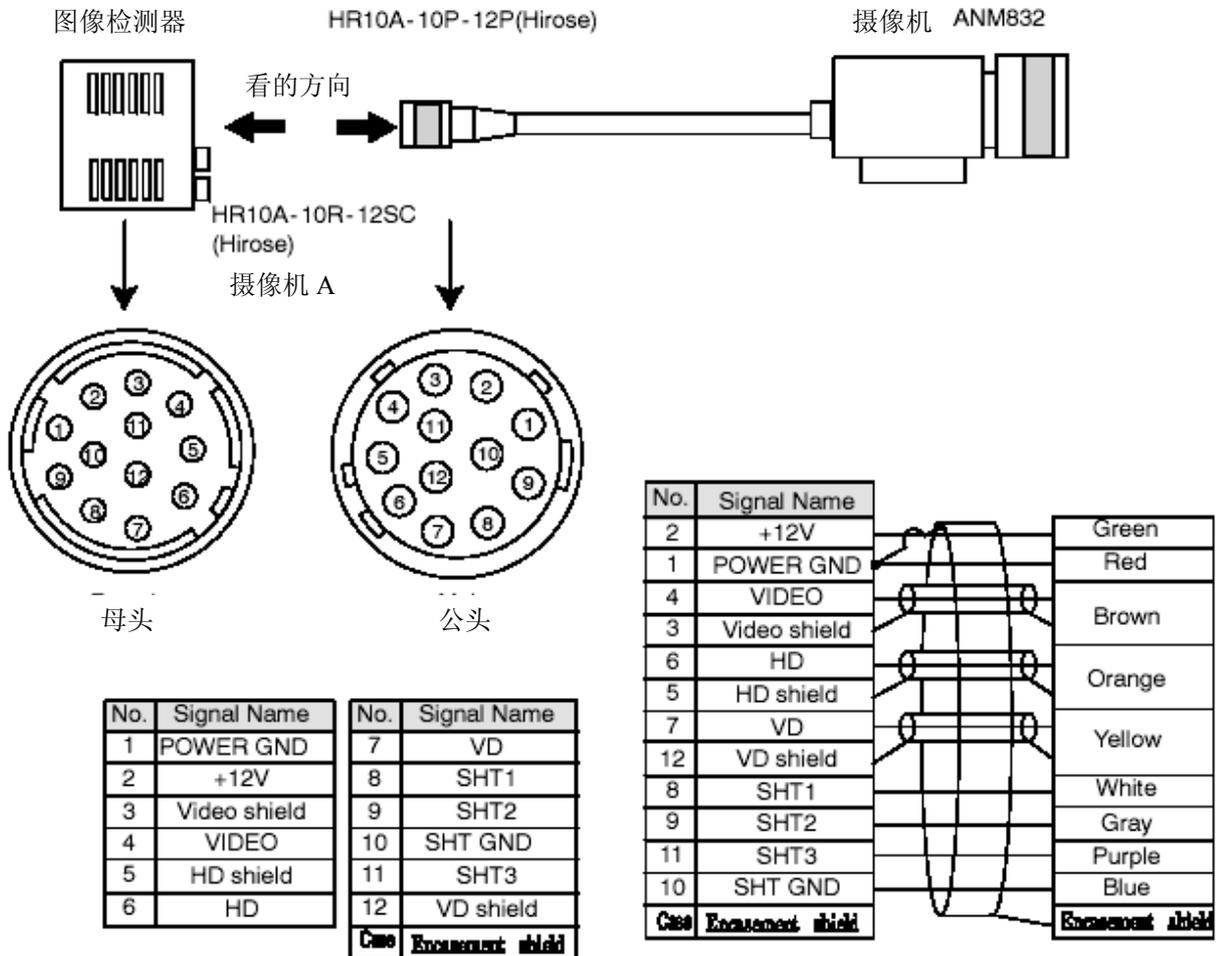
No.	Signal Name
7	SHT3
8	SHT1
9	SHT2
10	SHT GND
11	TRIGGER
12	VD shield
Case	Encasement shield

No.	Signal Name
2	+12V
1	POWER GND
4	VIDEO
3	Video shield
6	HD
5	HD shield
7	SHT3
12	GND
8	SHT1
9	SHT2
11	TRIGGER
10	SHT GND
Case	Encasement shield

Signal Name	No.
+12V	2
POWER GND	1
VIDEO	4
Video shield	3
HD	6
HD shield	5
SHT3	7
GND	12
SHT1	8
SHT2	9
TRIGGER	11
SHT GND	10
Encasement shield	Case

10.2 摄像机脚位图(ANM832)

10.2 摄像机脚位图 (ANM832)



第 11 章

手册修改履历

11.1 手册修改履历..... 11 - 3

11.1 手册修改履历

手册编号	更新日期	修改内容
ARCT1F317C	2004年3月	中文版初版
ARCT1F425C	2006年9月	第一版 商标由 NAI S 变更为 Panasonic

松下电工株式会社

日本国大阪府门真市门真 1048 电话: (81)6-6908-1050 传真: (81)6-6908-5761

北京事务所: 北京市东城区东长安街 1 号东方广场东方经贸城西三办公楼二层
邮编: 100738 电话: (010)8518-1302/3 传真: (010)8518-5053

上海事务所: 上海市西藏南路 218 号永银大厦二层
邮编: 200021 电话: (021)6334-3000 传真: (021)6334-3220

广州事务所: 广州市环市东路 371-375 号世界贸易中心大厦南塔 1001 室
邮编: 510095 电话: (020)8762-2201 传真: (020)8778-7383

大连事务所: 大连市西岗区中山路 147 号森茂大厦七楼
邮编: 116011 电话: (0411)360-7758 传真: (0411)360-7748

沈阳事务所: 沈阳市和平区南京北街 206 号城市广场第 2 座 3-906
邮编: 110001 电话: (024)2334-1905 传真: (024)2334-1910

成都事务所: 成都市人民南路二段 18 号川信大厦 15 楼 A-2 座
邮编: 610016 电话: (028)8619-9501 传真: (028)8619-9504

深圳事务所: 深圳市罗湖区深南东路 5002 号信兴广场地王商业中心 54 层 5-6 室
邮编: 518008 电话: (0755)8234-4802 传真: (0755)8234-4996

All Rights Reserved © 2006 COPYRIGHT Matsushita Electric Works, Ltd.