

型号 F400 v2

彩色灰度视觉传感器

视觉传感器

视觉传感器

视觉识别

选项

F10

F30

F150

F160

F180

F400

检测微妙的色差



NEW CE

相关信息

- 信息……………后-1
- 传感器指南……………前-11

相关资料

- 安装手册……………SCHB-722
- 操作手册……………SCHB-723
- 初次的彩色灰度……………SCHB-724

特长

彩色灰度视觉传感器F400增加了过去的色彩抽出、装载了业界领先的彩色灰度过滤器。
本机型是全新的视觉传感器，与单色处理及过去的色彩轴出无法识别的微妙色不同的是，能简单且稳定地检测色差。

业界领先

装载彩色灰度过滤器

①能随微妙的色差(例：间隙的伤痕检查)



原图像



彩色灰度图像

能看清原图像上几乎看不见的伤痕。

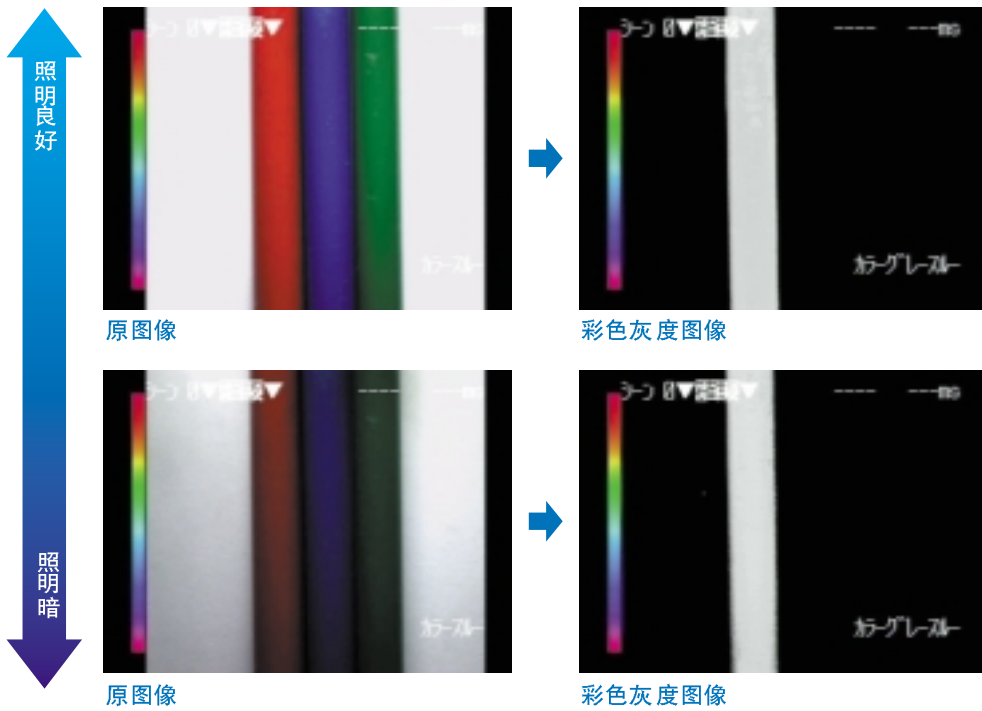


单色图像

几乎看不见伤痕。

特长

②能随照明变动。(例：有色铅笔的排列检查…设定色为红色时)

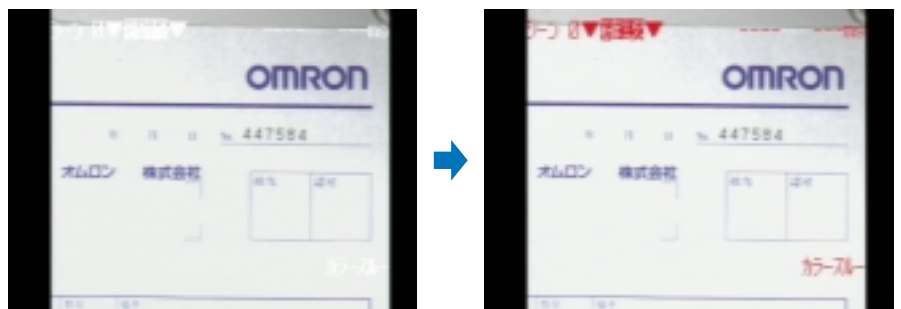


即使照明暗淡，也能取得稳定的彩色灰度的图像。

追加使用方便度

①可改变画面上所显示的字符颜色

对应物体颜色，选择最易看清的字符颜色。

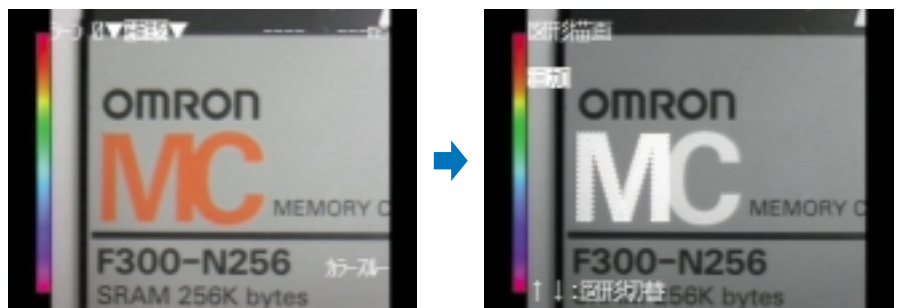


白的底板很难看清白色文字。

将字符显示改为红色。

②增性计测领域的描绘功能

对应复杂的物体形状，设定最合适的计没领域。



计测橙色的「M」。

描绘出沿着文字形状的领域。

视觉传感器

视觉传感器

视觉识别

选项

F10

F30

F150

F160

F180

F400

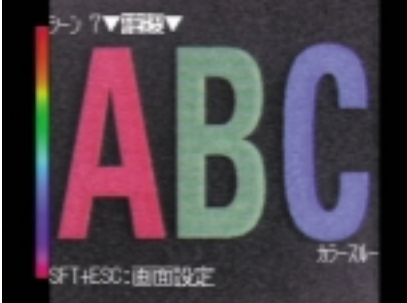
特长

其他功能

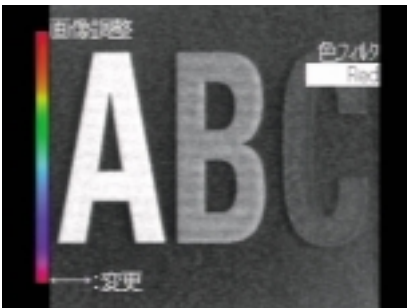
RGB过滤器

增加了彩色灰度过滤器，装有R(红)/G(绿)/B(蓝)过滤器。

- 根据对象物的颜色，使用符合检查目的过滤器。



彩色画像(原图像)



R(红)滤色器图像



G(绿)滤色器图像

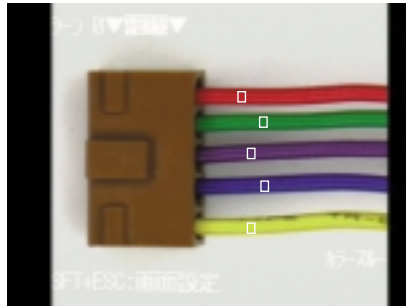


B(蓝)滤色器图像

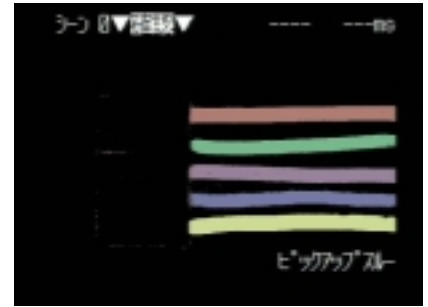
颜色抽出功能

同时检测8种想看的颜色，以高速、高精度计测面积、重心、位置偏移。

- 最适合颜色的分类、颜色识别、异种混入检查，以及颜色次序检查。



原图像



颜色抽出图像

多种计测状态

多种计测状态在F150中得到了好评，还搭载了多种计测十进制算法。

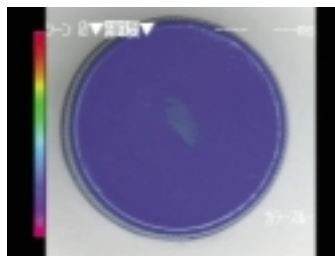
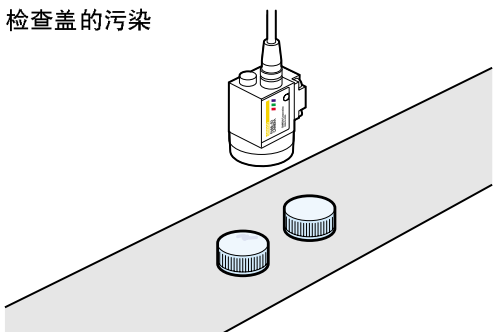
- 灰度计测/深浅计测十进制算法
- 伤痕、污染计测/界限位置计测十进制算法
- NG图像保存(过滤器处理单色图像)

※有时目录照片与实机画像不同。

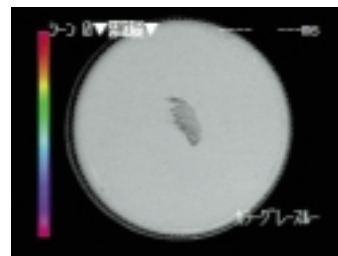
应用实例

●彩色灰度处理

检查盖的污染

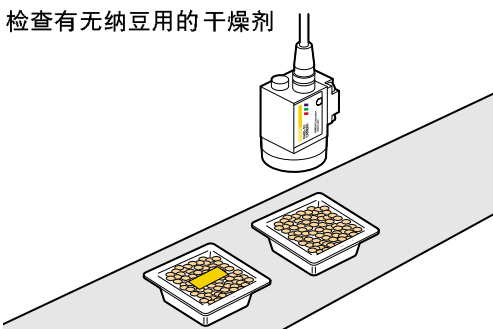


原图像
增强盖颜色与污染的反差。

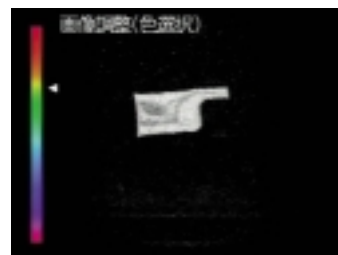


过滤后图像

检查有无纳豆用的干燥剂

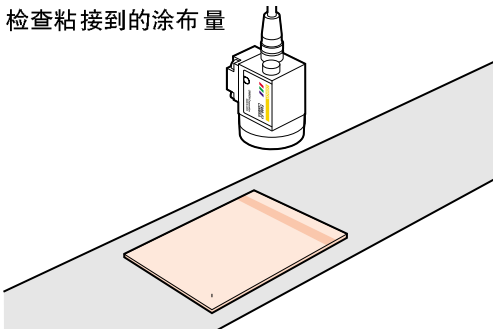


原图像
检查纳豆用干燥剂位置的左右有无干燥剂。

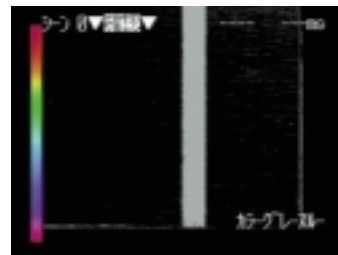


过滤后图像

检查粘接到的涂布量



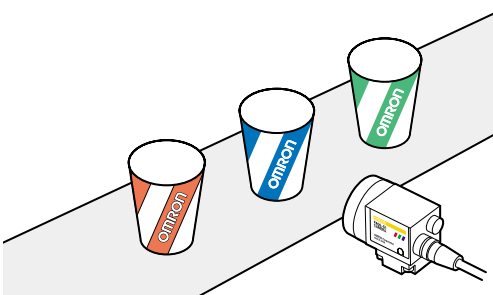
原图像
用边缘检测功能检查铜板上的粘接剂涂布量(宽)。



过滤后图像

●颜色抽出处理

纸杯颜色的识别

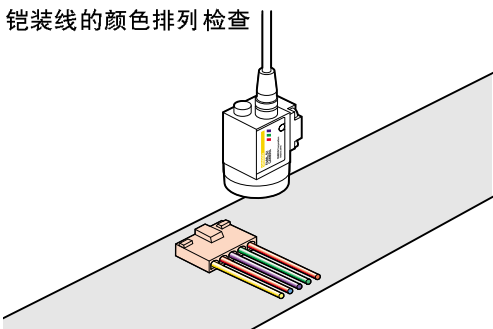


原图像



颜色抽出图像

铠装线的颜色排列检查



原图像



颜色抽出图像

※有时目录照片与实机画像不同。

视觉传感器

视觉传感器

视觉识别

选项

F10

F30

F150

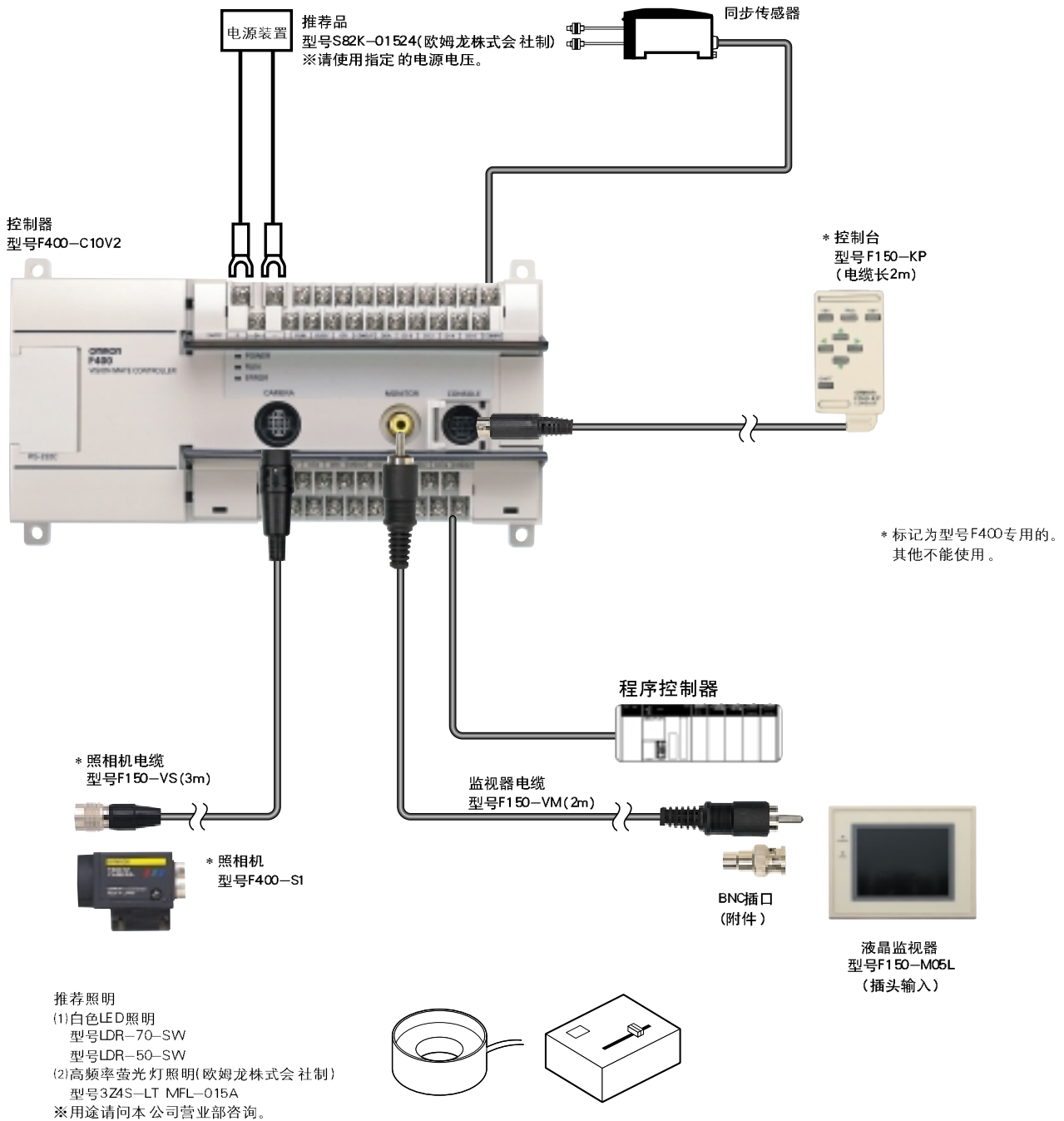
F160

F180

F400

F400 v2 彩色灰度视觉传感器

系统结构



注.有关透镜的选定请参照透镜/照相机/照明一览。→I-74页

种类

(◎标记代表标准在库机种。)

名称	型号
控制器	◎型号F400-C10V2
照相机	◎型号F400-S1
控制台	◎型号F150-KP
液晶监视器	型号F150-M05L
照相机电缆	◎型号F150-VS
监视器电缆	◎型号F150-VM
透镜	详见 → I-74页。
照明	

■ 额定/性能

● 控制器/型号 F400-C10V2

项目	型号	型号F400-C10V2	
	种类	颜色抽出	彩色灰色/颜色过滤器(R·G·B)
照相机连接台数		1台	
处理分辨率		512(H)×484(V)	
画面数		16画面	
图像存储功能		最多可储存16幅画面(滤色器处理后的单色图像)	
操作方法		由颜色抽出(颜色滤色器选择)	
处理方法		颜色抽出最多8色	256灰度图像 (灰色、RED、GREEN、BLUE、彩色灰色选择)
图像前处理		—	平滑化、增强界限、抽出界限、断开背景
灰色位		—	256位(每台计测领域)
位置偏移校正功能		校正方向: X、Y、θ方向 检查状态: 2值化重心/主轴交角、检索(1标本、2标本)、边缘位置(1领域、2领域)	
计测领域数		16领域/画面	
计测数据		2值化面积、重心、主轴交角、相关值、检索位置、边缘位置	2值化面积、重心、主轴交角、相关值、检索位置、边缘位置、伤痕、污染(缺陷度)
运算功能		四则运算、距离、角度、平方根、最大值、最小值	
结果输出		综合判定、每计测领域的运算结果判断、计测运算数据	
监视器 I/F		1ch(检针头插口、超过扫描监视器)	
RS-232C I/F		1ch(Dusb 9针头 内螺纹)	
并联输入输出		输入11点、输出点21点(包括控制用输入输出)	
电源电压		DC20.4~26.4V 包括脉动(P-P)	
消耗电流		0.6A以下	
环境温度		工作时: 0~+50℃、保存时: -25~+65℃(不结冰、结露)	
环境湿度		工作时·保存时: 各35~85%RH(不结露)	
质量 ※捆包状态		约1.3kg(本体: 约600g)	
附件		使用说明书 3册	

● 照相机/型号 F400-S1

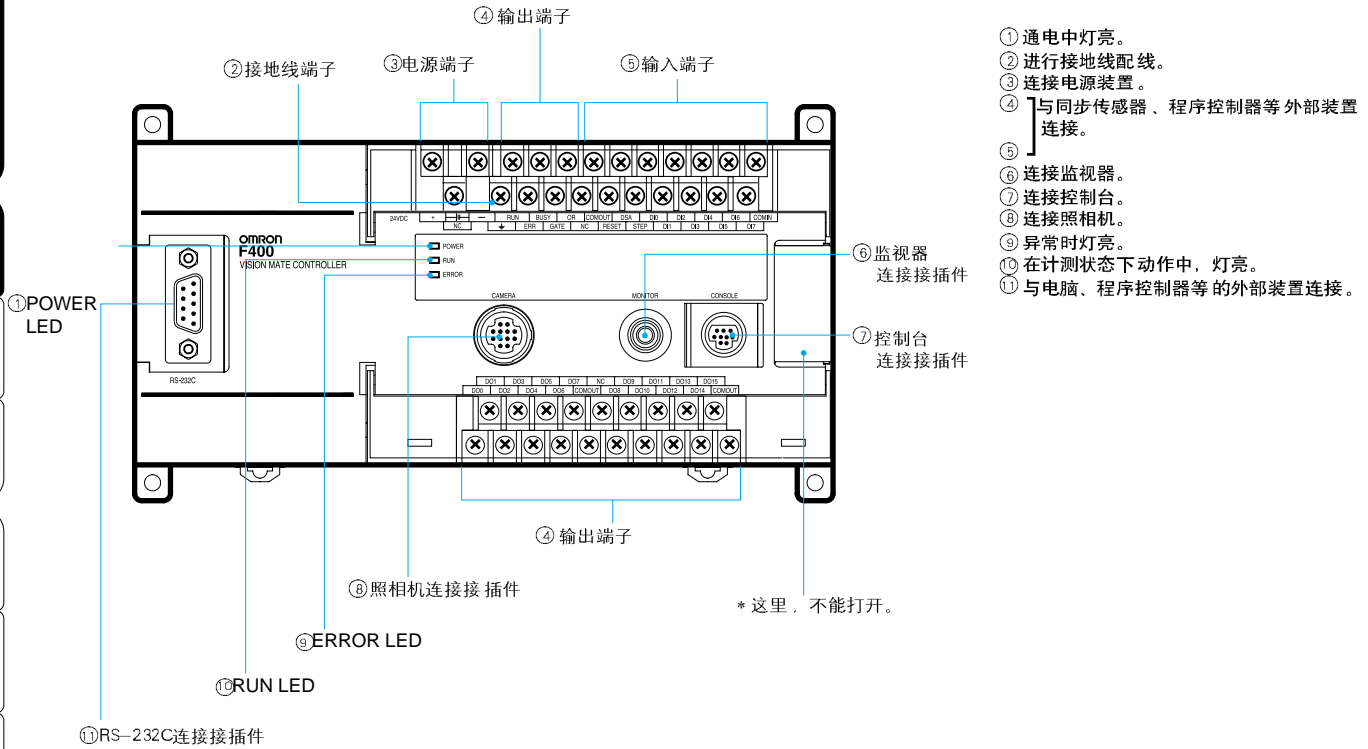
项目	型号	型号F400-S1
摄像单元		1/3英寸彩色CCD
有效象点		659(H)×494(V)
快门功能		电子快门1/100s、1/500s、1/2000s、1/10000s(通过菜单变更)
透镜支座		C支座
环境温度		工作时: 0~+50℃、保存时: -25~+65℃(不结冰、结露)
环境湿度		工作时·保存时: 各35~85%RH(不结露)
质量 ※捆包状态		约180kg(本体: 约80g)
附件		透镜盖、4插头接插件罩

● 液晶监视器

项目	型号	型号F150-M05L
尺寸		5.5型
型号		液晶彩色TFT
析象清晰度		320×240点
输入信号		NTSC合成影像(1.0V/75Ω)
电源电压		DC20.4~26.4V
消耗电流		约700mA
环境温度		工作时: 0~+50℃、保存时: -25~+65℃(不结冰、结露)
环境湿度		工作时·保存时: 各35~85%RH(不结露)
质量 ※捆包状态		约1kg
附件		透镜盖、安装配件4个

F400 v2 彩色灰度视觉传感器

各部的名称



- ① 通电中灯亮。
- ② 进行接地线配线。
- ③ 连接电源装置。
- ④ 与同步传感器、程序控制器等外部装置连接。
- ⑤ 连接监视器。
- ⑥ 连接控制台。
- ⑦ 连接照相机。
- ⑧ 异常时灯亮。
- ⑨ 在计测状态下动作中，灯亮。
- ⑩ 与电脑、程序控制器等的外部装置连接。

功能菜单

◆ 计测方法

计测方法有5种，根据选择画面状态，有不同的选择内容。

● 颜色抽出/颜色过滤器状态通用薯

检索

根据计测物的形状，用目视检查时选择。

记录图像图形(简称标本)时，使用本检索进行计测。示出观察与标本的一致度(相关值)与标本的位置。

边缘

想知道计测物的边缘座标时选择。

用运算式减去界限两端的座标，示得宽。

面积重心

需计算计测物的大小(简称面积)及位置(简称重心)时选择。

重心主轴交角

需加上面积、重心、计算计测物的倾斜(简称主轴交角)时选择。

若要计算主轴交角，则要延长处理时间。如果只需计算面积和重心，则请选择面积重心。

● 仅限颜色过滤器状态

伤痕污染

需检查计测物上是否有伤痕污染时选择。

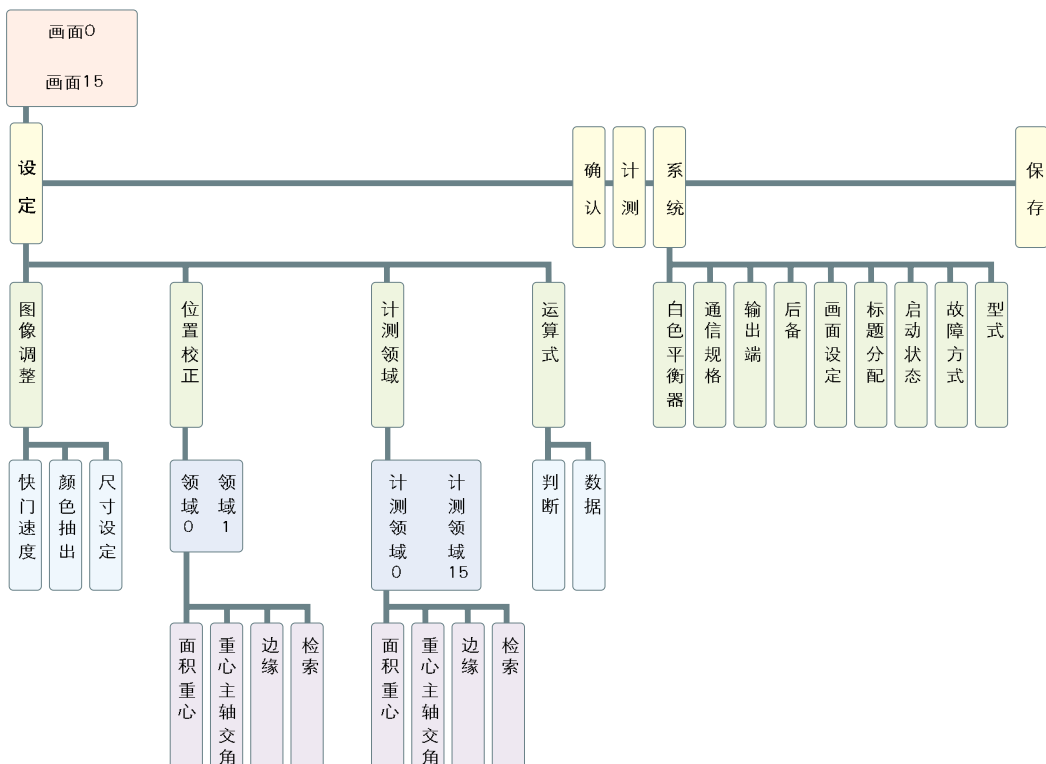
浓度色散大的地方可作为不良点检查。

功能菜单

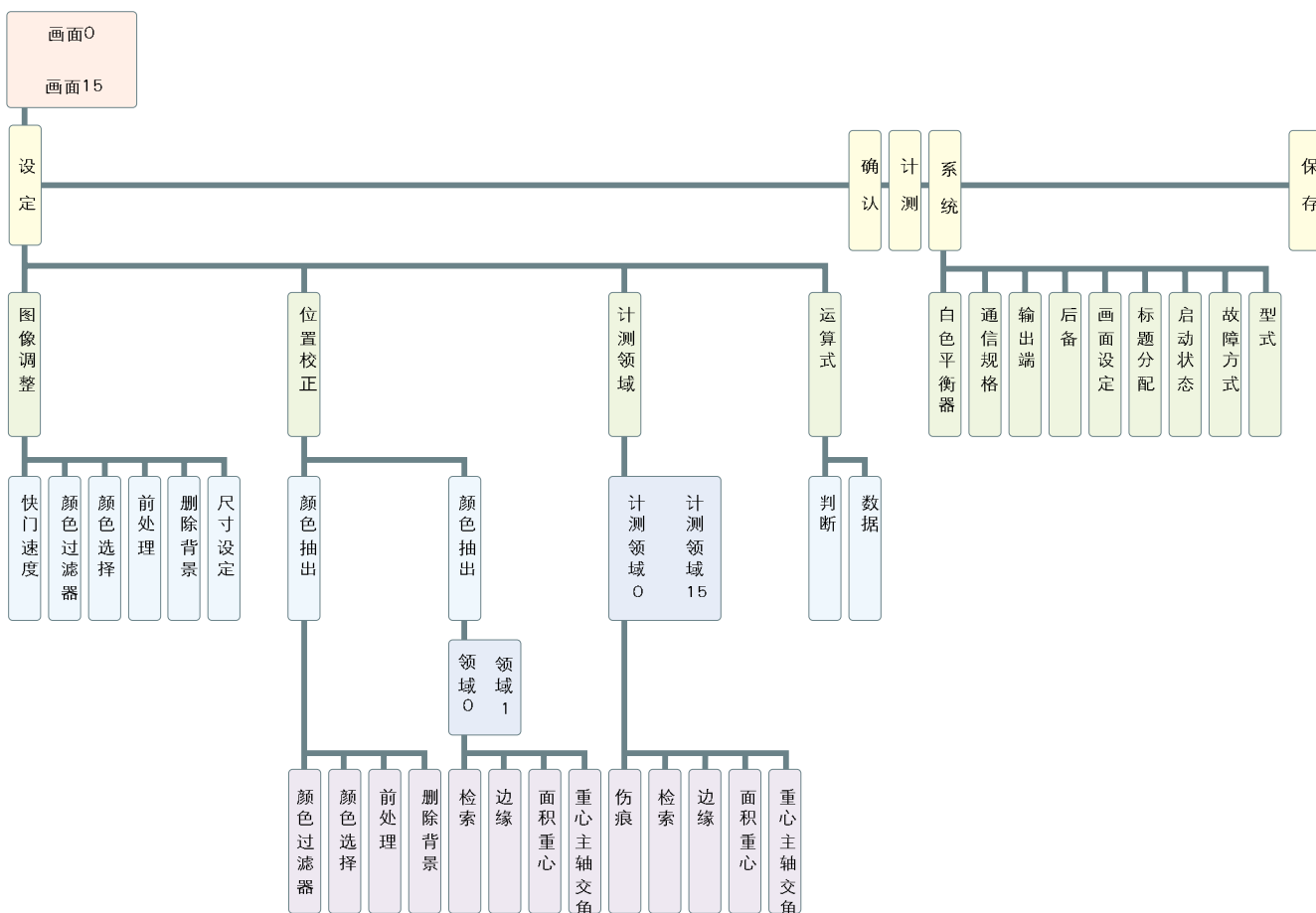
◆ 菜单阶梯图

在颜色抽出模式与颜色过滤器模式中，菜单阶梯各不相同。
各画面状态的菜单阶梯如下所示。

● 颜色抽出模式



● 颜色过滤器状态

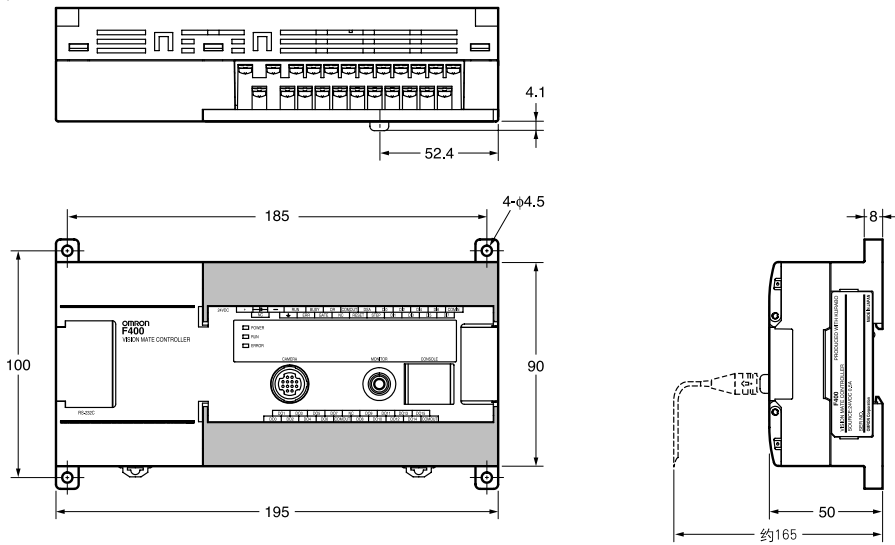


F400 v2 彩色灰度视觉传感器

外形尺寸 (单位: mm)

● 控制器

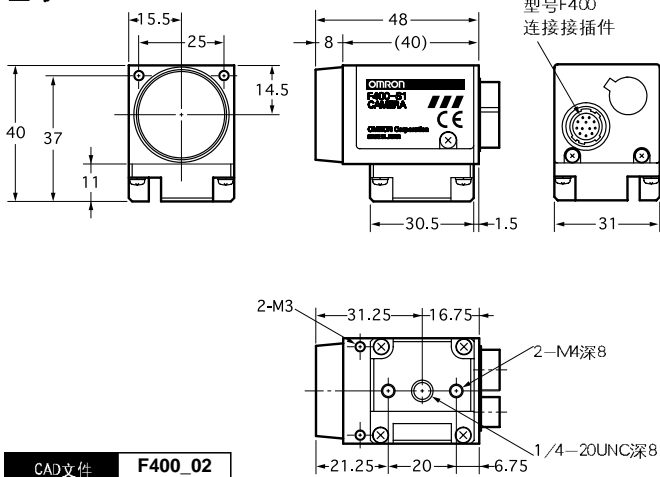
型号 F400-C10V2



CAD文件 F400_01

● 照相机

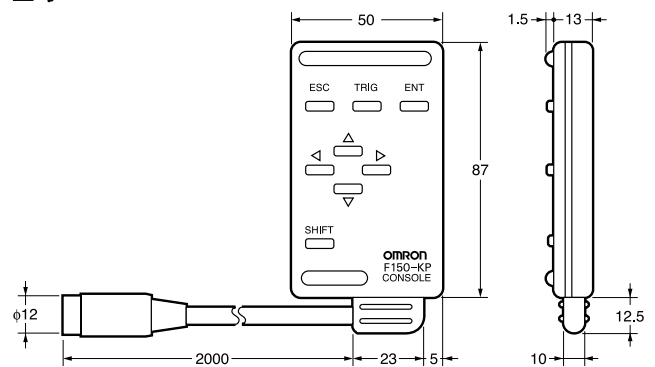
型号 F400-S1



CAD文件 F400_02

● 控制台

型号 F150-KP



● 液晶监视器

型号 F150-M05L

