

RCXiVY2+ System

产品系列

机器人视觉系统RCXiVY2+

RCX320/340用

YAMAHA 制造
一体式机器人视觉系统。
搭载了适用于
跟踪不定形物的 BLOB 搜索功能。



简单

接通电源后
最短8分钟完成安装！
使用自动校准，轻松
设置。

高效

支持500万像素，
可适用于各种工件。
传送带跟踪实现
100CPM，吞吐量提高。

放心

从相机的图像捕捉，
到夹具和机器人的动作，
全方位支持。
机器人制造商专业的
安心支援体制。

至探讨将“iVY2”替换成
“RCXiVY2+”的客户

通过iVY2识别的工件，无需更改安装位置，即可在同等条件下通过RCXiVY2+进行检测。
因此无需重新实施工件评估。
但是，有时需要对曝光时间、光圈等进行微调。
此外，相机的安装孔位置发生变更，因此安装部分的板需要相应变更。

相机 支持 40 万～ 500 万像素	可登录品种 254 个品种	搜索时间缩短 减少约 50%	可使用电缆长度 可延长至 15 m	监控 配备 监控 输出功能
--	---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

※时间因工件而异。

RCXiVY2+ 系统可以解决这些问题

希望减少示教的工时

机器人的示教作业需要花费大量的精力和时间。RCXiVY2+ 系统就是“机器人的眼睛”。可以自动进行最终的细微定位，大幅缩短以往所需的示教时间。

希望简化定位机构

目前，多品种、少批次生产逐渐增多，如果增加品种，会大量增加定位等准备作业。使用 RCXiVY2+ 系统还可以大幅降低定位用夹具的制作、管理、更换作业等成本。

希望随机操作工件

对于“直接从零件送料器取放工件”、“抓取托盘内的工件直接搬运”等动作，也可通过 RCXiVY2+ 系统的位置检测功能简单实现。

抓取传送带上流动的工件

RCXiVY2+ 系统可支持传送带跟踪。根据编码器的信号，持续识别流动工件的位置。无需停止传送带，即可抓取工件。

发生故障时不清楚该咨询何处

市场上销售的图像处理装置与机器人的组合容易发生不能读取图像、不能写入数据以及位置偏差等各种故障。从相机的图像读取到机器人的动作，雅马哈可为您提供全方位支持。

RCXiVY2+ 可执行的操作

- 对粗略获取的产品进行定位
- 追踪传送带上流动的产品
- 对随机排列的产品进行搜索取件
- 对粗略固定的产品进行定位
- 正反面判定
- OK/NG 判定

POINT 1

可高速检测不定形物（食品、服装等）的位置

BLOB 搜索功能

适用于与工业产品相比形状及规格差异较大的食品、服装等的拣选、有无检查、大量工件的高速计数等。

可使用边缘搜索 2 倍～10 倍的速度检测工件。



POINT 3

可排除重叠

可识别重叠的工件，不将其作为搜索对象。

POINT 2

适用于有无检查和大量工件计数

应用示例

- 基板上有无电子零件的检查
- 包装内有无附件的检查
- 箱内的瓶子等计数
- 有无食品标签的检查
- 有无固定零件的螺丝及垫圈的检查
- 开孔加工的孔的确认
- 电子零件的计数

※ 部分条件下不适用。

POINT 4

搜索时间最多缩短 45%

通过采用高性能相机、提高相机帧率、增强 CPU 性能，
在提高分辨率的同时搜索时间缩短 8% 至 45%。



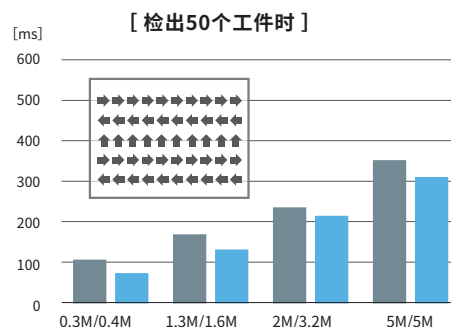
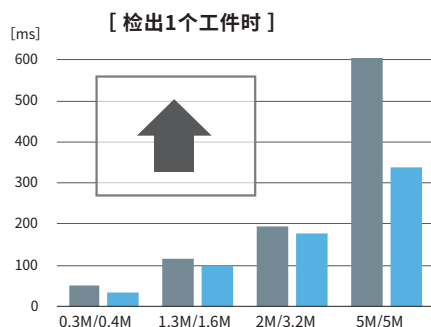
CMOS相机

相机像素提高

相机帧率提高

CPU性能提高

搜索时间的比较



搜索时间
最大缩短 45%

■ 以往产品 iVY2
■ RCXiVY2+

POINT 5

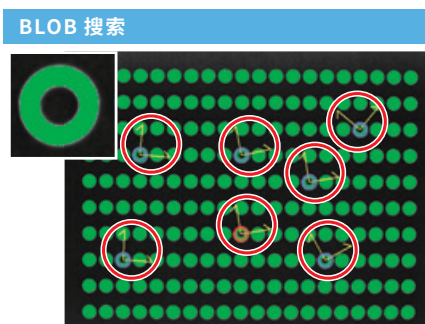
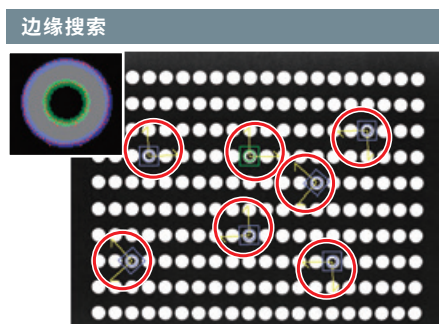
注重速度的位置检测

BLOB 搜索与边缘搜索的速度相比，可使用 2 倍～10 倍的速度进行检测。
适用于注重速度的位置检测。

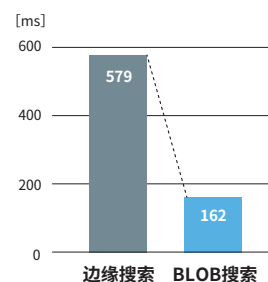
搜索速度
最大提高 10 倍

边缘/BLOB搜索比较

※ 仅检出甜甜圈形状



[搜索速度比较]



POINT 6

代码识别功能

可识别 QR 码、数据矩阵、条形码等代码。

除可追溯性管理外，还适用于根据代码内容变更动作的应用，例如工件分类、变更涂胶轨迹等。
无需另外购买手持编程器和读码器，也无需繁琐的通信控制。

【支持的代码】

- QR 码
 - 数据矩阵
 - 条形码 (JAN/EAN-13 JAN/EAN-8 ITF NW7 CODE39 CODE128)
- ※ 最多可读取 255 个字符。仅支持字母数字、符号。(不可读取平假名和汉字等双字节字符)



POINT 7

自动图像保存功能 / 履历图像功能

自动图像保存功能

执行图像搜索时可自动保存至 USB 存储器。

如需在运行时和调试时追溯确认过去拍摄的图像，或是保存图像用于追溯等，这项功能非常方便。

也可使用可以通过 USB 连接的 SSD 或 HDD。

【参数】

图像保存模式	全部图像 / NG 图像 / 禁用
图像体积	全尺寸 / 缩小 (320×240pix)
覆盖保存	禁用 / 启用 (启用时从最早的图像开始删除)

【可保存数量】存储器容量为 128GB 时的保存数量

相机像素	图像体积	可保存数量
40 万像素	0.4MB	327,680
160 万像素	1.6MB	81,920
320 万像素	3.2MB	40,960
500 万像素	5.0MB	26,214
缩小时	0.08MB	1,638,400



USB存储器用接口

用于保存图像的USB存储器用连接用接口。在自动图像保存功能中使用。

鼠标用USB接口

用于操作外部监视器的鼠标连接用USB接口。在履历图像功能中使用。

监控输出接口

用于将相机拍摄的图像输出至监视器的接口。

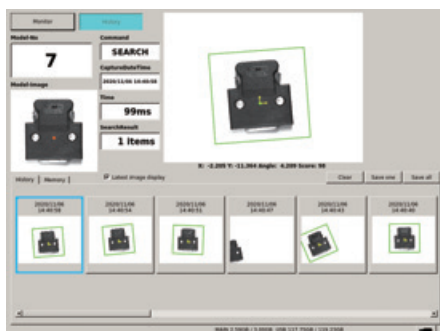
可保存数量 = 存储器容量 / 图像体积

对于 128GB 存储器 使用 160 万像素相机时为 81920 张
按周期时间为 3 秒计算，可保存 68 个小时的量

履历图像功能

可在外部监视器上显示搜索时的图像。可以连接 USB 鼠标，确认过去的图像和搜索结果。

确认过去的搜索图像、结果



确认存储器 (No0~15) 中的图像



【可保存数量】

相机像素	图像体积	可保存数量
40 万像素	0.4MB	1250
160 万像素	1.6MB	312
320 万像素	3.2MB	156
500 万像素	5.0MB	100

履历图像用区域 500MB

可保存的履历图像数量 = 500MB / 图像体积

POINT 8

连接多台相机

通过使用 1 台控制器控制多台相机，只需 1 台机器人和控制器即可进行零件供应、位置补正、搭载等多个工序的作业。

由此可以大幅改善为各个品种准备的换产调整工时，有助于提高生产效率。

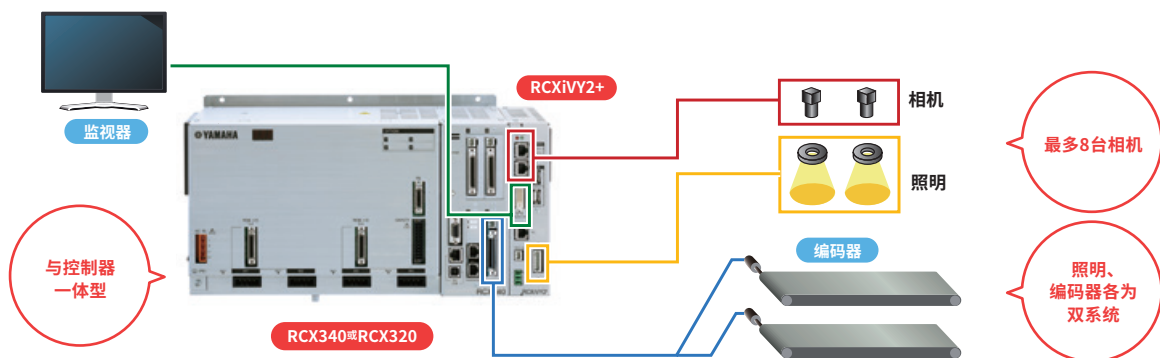
【3 台相机的应用】

- ① 用向下固定的相机修正工件补充位置
- ② 用向上固定的相机修正工件的定位和角度
- ③ 用向下固定的相机修正放置位置

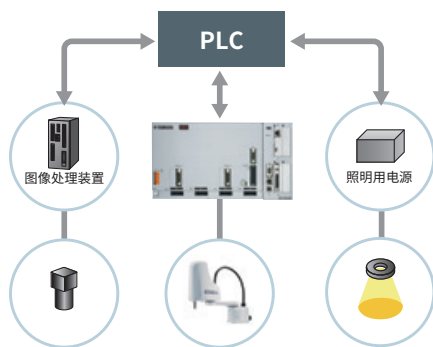


POINT 9

与机器人控制器一体型



一般的机器人视觉

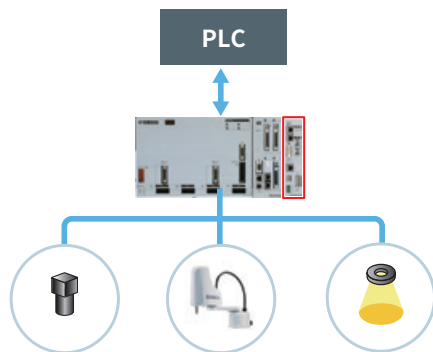


- 1 与机器人坐标的校准调整很繁琐
- 2 相机移动时必须进行修正计算
- 3 因通信时间引起相机和机器人动作偏移
- 4 必须统一通信形式



- 操作复杂
- 使用困难
- 引进、启动成本高
- 发生故障时不清楚该咨询何处

RCXiVY2+系统



- 1 配备简单校准功能
- 2 即使相机移动，坐标也能自动修正
- 3 通过专用总线线路实现高速连接
- 4 内置控制器，可整合操作
- 5 支持丰富的机器人产品系列全部机型



- 简单便捷!
- 简单，适合多用途
- 缩短工时，降低成本
- 雅马哈可提供全方位支持

一般的机器人视觉

```

MOVE P, P9
OFF LINE
SEND (**) TO CMU
SEND CMU TO P10
ON LINE
MOVE P, P10
  
```

与图像处理装置通信

RS-232C

图像处理装置用程序

高位PLC用程序

相机与机器人各自的程序不同

RCXiVY2+系统

```

MOVE P, P9
VSEARCH 1,2,0
P10=VGETPOS(0)
MOVE P, P10
  
```

搜索工件
读取点位数据
移至该坐标点

POINT

- 无通信时滞
- 仅数行即可完成
- 简单易懂

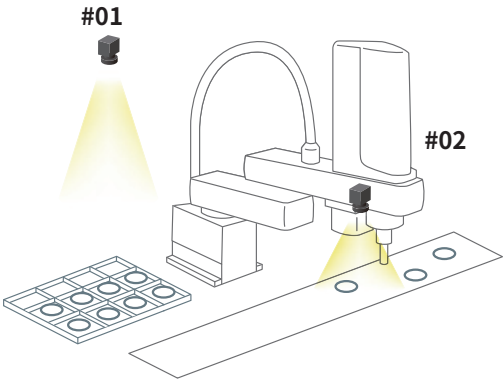
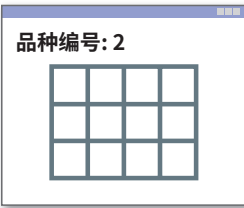
仅机器人程序即可统一控制

VSEARCH ... 使用指定相机搜索任意品种

搜索使用的相机、品种、使用的校准数据等只需一个命令即可切换。

VSEARCH 1, 2, 1

- 相机编号：1
- 品种编号：2
- 校准数据：1



VSEARCH 2, 3, 2

- 相机编号：2
- 品种编号：3
- 校准数据：2



VGETPOS ... 获取检出工件的坐标

搜索结果可直接代入点位坐标。

VSEARCH 1, 2, 1

... 检出工件

N = VGETCNT

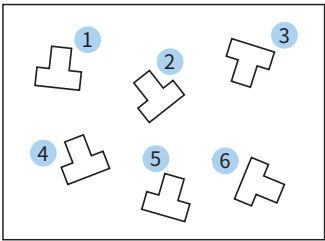
... 代入检出个数

FOR J = 0 TO N-1

P[J] = VGETPOS (J)

... 获取工件坐标

NEXT J



- VGETPOS (0) → ① 的坐标
- VGETPOS (1) → ② 的坐标
- VGETPOS (2) → ③ 的坐标
- VGETPOS (3) → ④ 的坐标
- VGETPOS (4) → ⑤ 的坐标
- VGETPOS (5) → ⑥ 的坐标

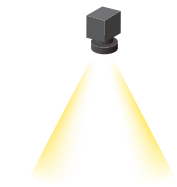
* 代入VGETPOS的顺序可从1) 得分顺序、2) X坐标、3) Y坐标中选择

LVOLUME ... 以0~100%指定照明的光量

搜索时的照明亮度也只需一个命令即可变更。变更照明条件后的再搜索也十分简单。

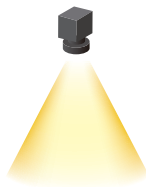
搜索未能检出工件时，
想要改变照明亮度后重新搜索。
这种情况下，RCXiVY2+只需使用机器人程序
即可轻松对应。

• 将照明1设为10%



LVOLUME(1)=10

• 将照明1设为100%



LVOLUME(1)=100

LVOLUME(1)=80

VSEARCH

NG

OK

LVOLUME(1)=100

VSEARCH

NG

OK

LVOLUME(1)=60

VSEARCH

NG

OK

错误处理

至下一项处理

POINT 10

简单的 3 步实现工件登录

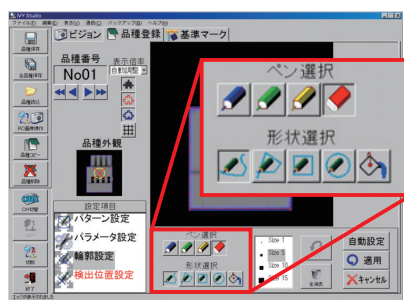
图像捕捉开始 3 步即可完成登录。

所需时间
最短
约 3 分钟

STEP. 1	STEP. 2	STEP. 3	搜索结果
捕捉图像 使工件进入相机视场并指定捕捉范围。	设置轮廓 自动提取轮廓后，用钢笔工具填充所需轮廓。	登录检测位置 用鼠标指定检测位置。可在任意位置自由设置。	

POINT 11

可通过简单操作判定工件



- 轮廓设定笔**
在自动检出的边缘中填充要使用的部分。
- 需要区域笔**
在搜索时使用的边缘中填充要重视的部分。
- 不需要区域笔**
填充搜索时不想要边缘的部分。

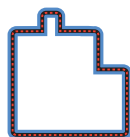
[使用示例]



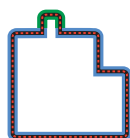
• 轮廓设定笔的使用示例

要区分识别仅部分形状不同的工件及判定正反面等情况下，只需组合使用需要区域笔/不需要区域笔对轮廓进行区分填充即可检出。

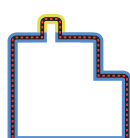
检测结果



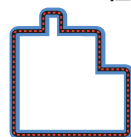
蓝：通常的轮廓设定
对所有轮廓进行同样的处理。



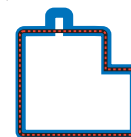
绿：设定需要区域
在搜索蓝色部分的基础上，重视“绿色”填充的需要区域进行判定。



黄：设定不需要区域
当“黄色”填充的不需要区域检出边缘时进行扣分。

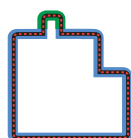


OK

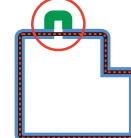


OK

根据有无凸起得分会有差异，但都会被检出。

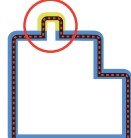


OK

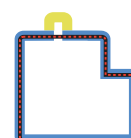


NG

设为需要区域的部分未检出边缘时，视作NG而不予检出。



NG



OK

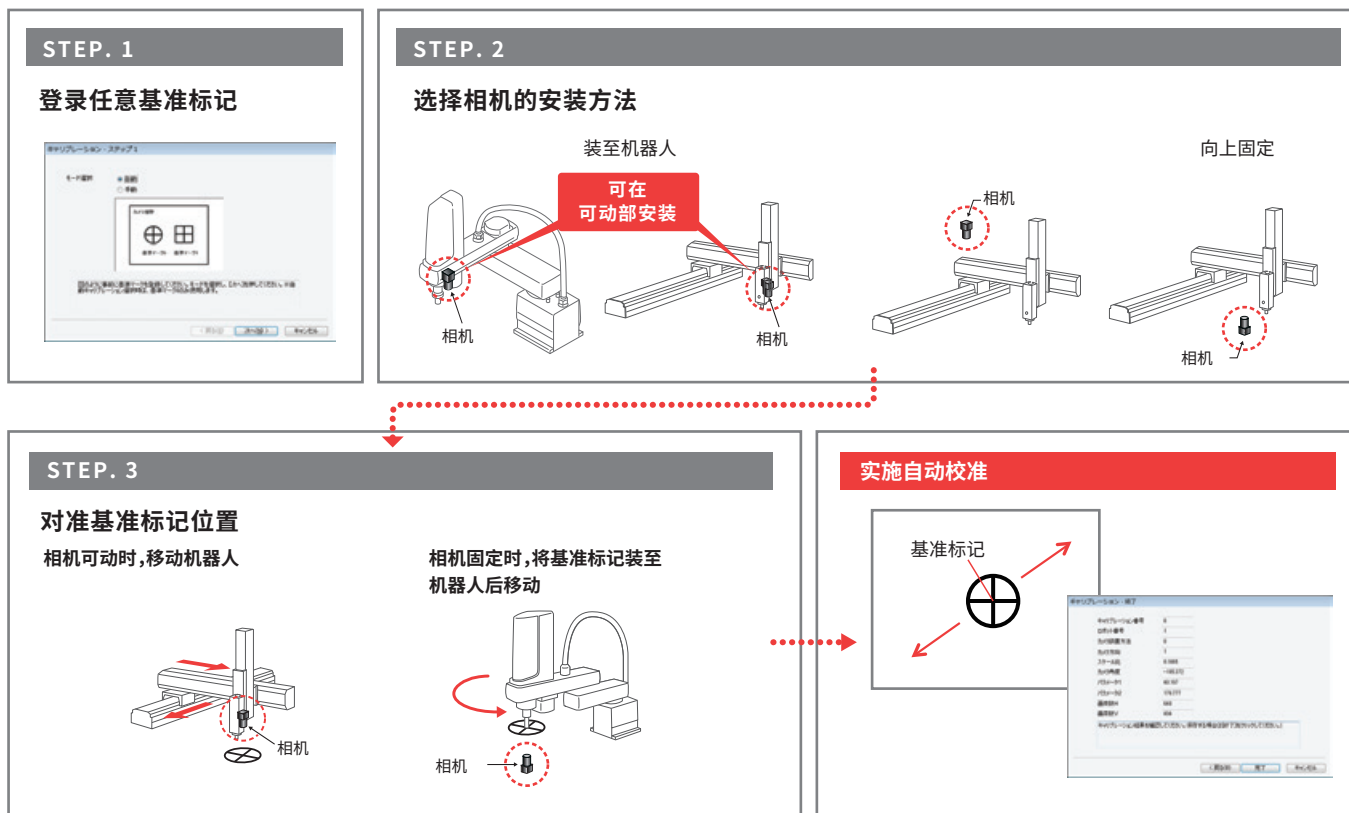
设为不需要区域的部分检出边缘时，进行扣分而不予检出。

POINT 12

简单校准

以往的“图像处理装置+机器人”组合的照相机坐标和机器人坐标的“校准作业”非常耗费工时。
RCXiVY2+ 系统只需按照向导的指示操作即可，简单且耗时短。此外，即使设定位置偏离，也能马上执行并修复。

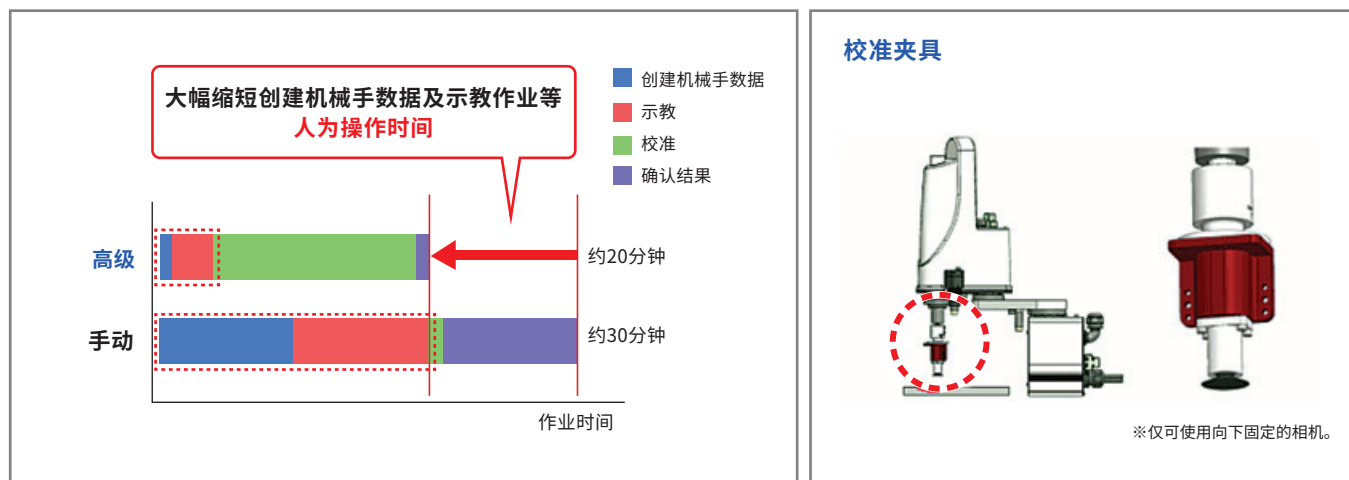
所需时间
最短
约5分钟



POINT 13

使用专用夹具自动校准

使用高级校准功能进行自动校准，可轻松实现不依赖作业人员技能的高精度校准。可自动生成机械手数据，大幅缩短校准时间。
专用夹具为标准品（选配件），无需设计和制作，可立即使用。



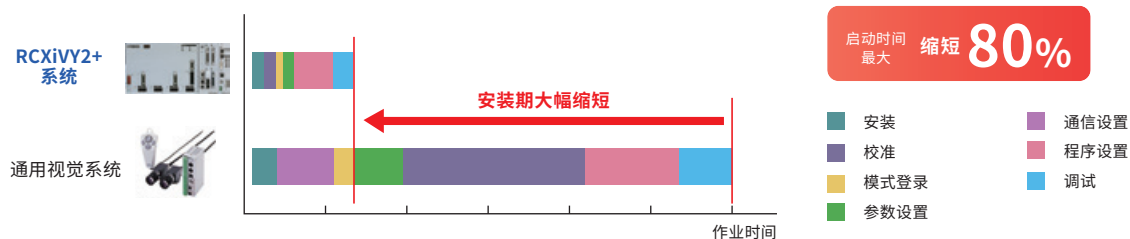
POINT 14

大幅缩短安装时间

使用通用视觉系统时，由于机器人坐标数据和视觉系统的格式不同，必须制作机器人控制器的坐标转换程序。

而 RCXiVY2+ 系统与机器人控制器为一体，可以立即处理、保存机器人的坐标点数据，因此非常简单。而且，相机控制、照明控制也可以使用机器人程序统一管理，启动简单且可减少工时。

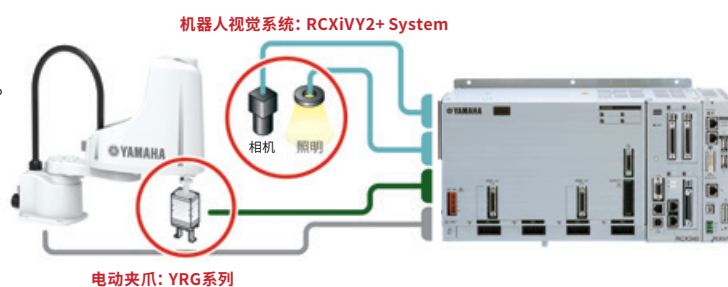
安装时间的比较



POINT 15

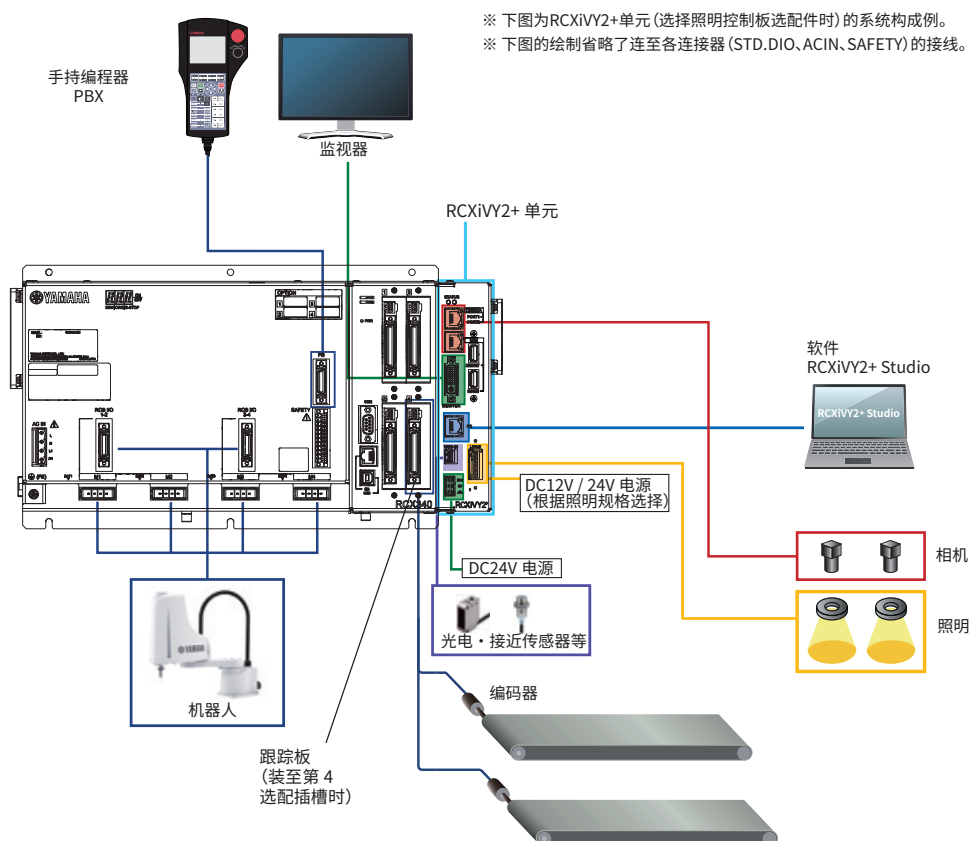
与周边设备的协作简单

不论是机器人、夹爪还是照明仅需一个控制器即可统一控制。



POINT 16

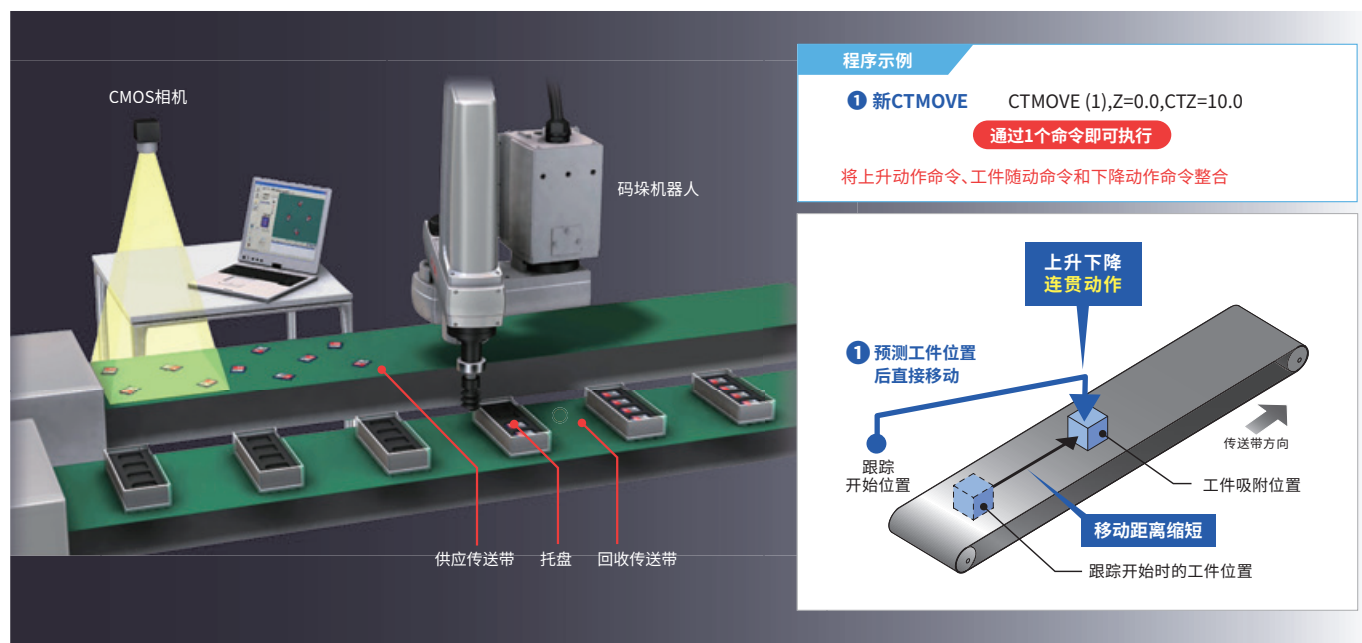
系统构成图



支持传送带跟踪

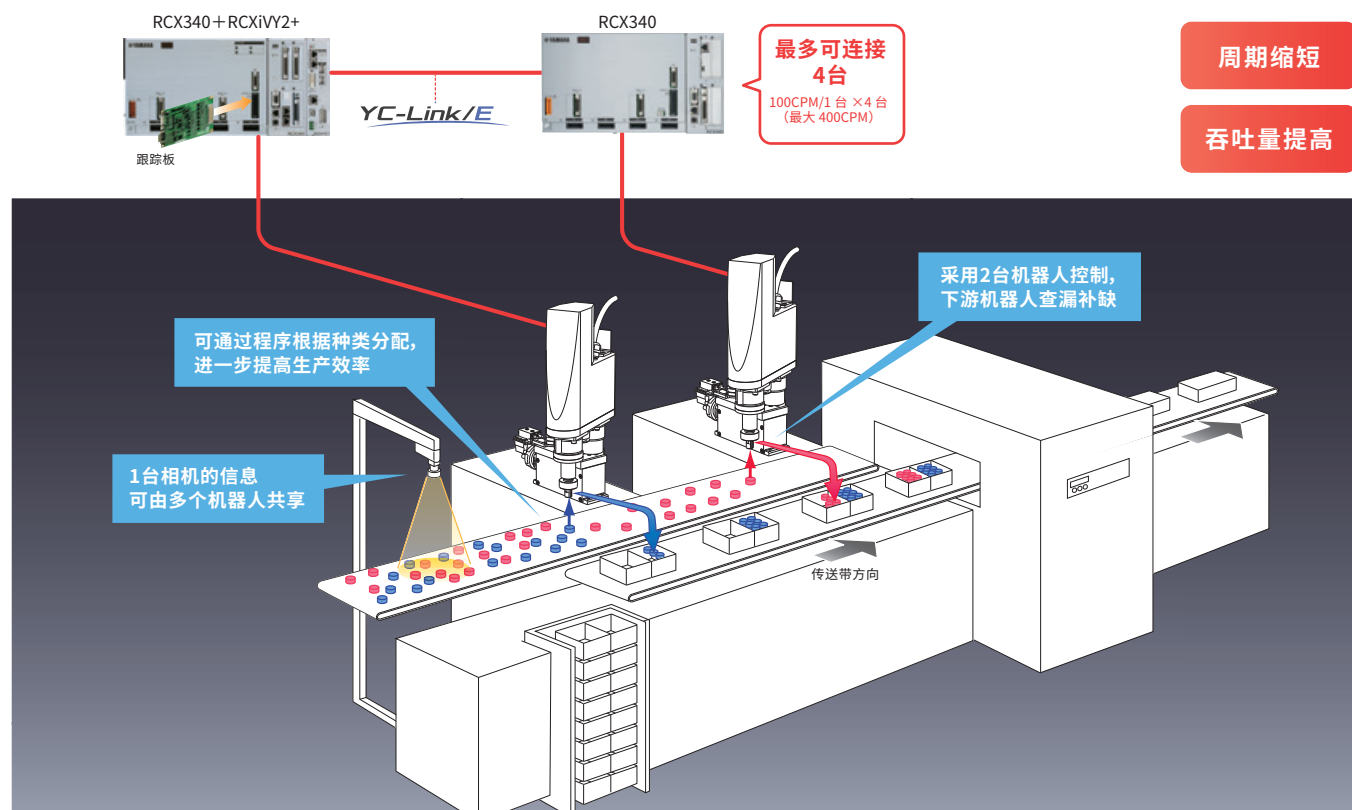
非常适合医疗产品、化妆品和食品等的高速装箱、码放工序和多种产品高速搬运。

通过视觉相机识别传送带上传输部件的位置和朝向，然后由机器人抓取。



动作条件:YK500XG/搬运重量1kg(工具·工件合计)/水平移动250mm/垂直移动1mm/传送带速度100mm/sec

多机器人控制进一步提高生产效率



POINT 19

可登录 254 个品种

仅需变更品种编号即可完成换产调整，换产调整简单轻松。

可登录254种(0~253)



POINT 20

配备监控输出

监控运行状态

可监控校准设置中和自动运行中的搜索情况。

输出内容

- 选择品种 / 捕捉图像
- 搜索结果
(位置・得分・比例)
- 已执行的命令
- 命令所需时间

输出方法

- DVI-I
(数字监控 / 模拟监控兼容)

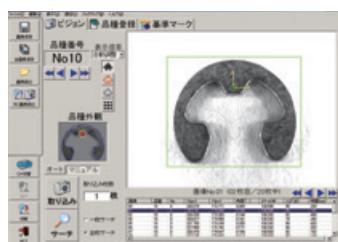


POINT 21

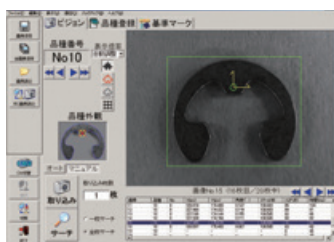
低照明条件下也能实现高精度搜索

配备边缘搜索引擎

不易受外部环境影响，可支持各种应用。



照明充分时



照明不充分时也能正确搜索

POINT 22

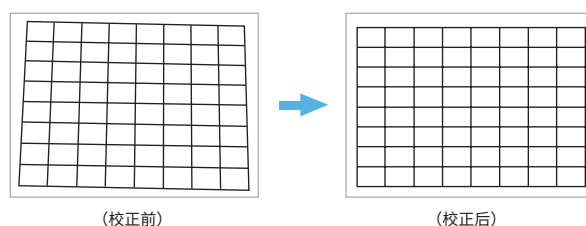
镜头失真、相机倾斜校正功能

搭载精度提高 可在相机倾斜的状态下进行安装※

在视场角较广及相机倾斜的状态下进行安装时，可校正镜头的失真及相机的倾斜。

校正时将“失真、倾斜校正”设为有效后，将创建失真、倾斜校正用的校准数据，使用该数据进行拍摄时将校正拍摄的图像并输出。

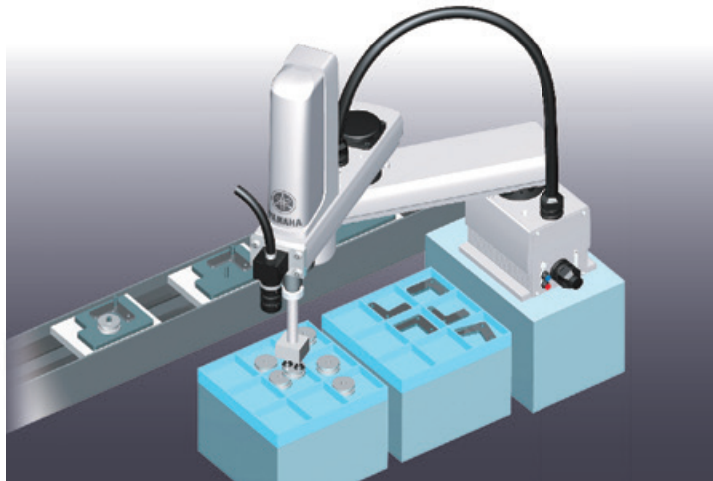
※约15度以下



POINT 23

同时支持移动相机

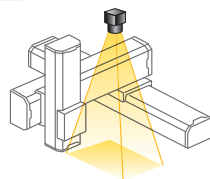
在已将相机装至机器人的情况下，也可配合机器人的动作自动转换坐标。



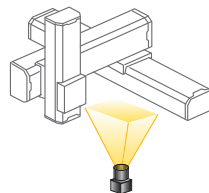
可根据用途选择相机位置

固定相机

向下固定

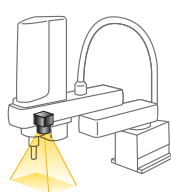


向上固定

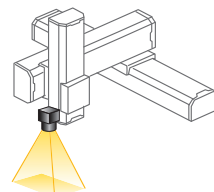


移动相机

水平多关节机器人



直交机器人



即使相机移动，也能自动修正坐标

POINT 24

操作简便的专用软件 RCXiVY2+ Studio

校准作业中使用的基准标记和工件登录（轮廓设定、各种参数设定、读取范围设定等）、备份和恢复、动作监视等与视觉系统有关的全部操作，只使用一个辅助软件“RCXiVY2+Studio”即可完成。

- 搜索测试、品种登录
- 基准标记登录（校准用）
- 工件登录最多254个品种
- 追加工件也很简单
- 单次最多可检测100个工件
- 数据备份
- 程序运行中的监视功能



从 WEB 网站
(会员区)上
下载

POINT 25

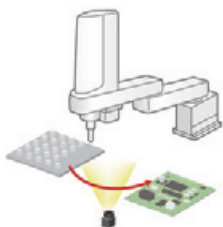
简单编程

以更适合客户用途的机型轻松、低成本地构建机器人视觉系统。

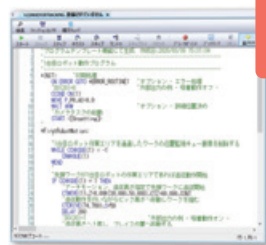
RCX-Studio 2020 程序模板功能

◆ 只需按照步骤进行操作即可自动生成程序

RCX3 系列控制器用辅助软件 RCX-Studio 2020 搭载了 5 个与视觉系统相关的程序模板。



- 基于视觉的托盘拣选
- 基于视觉的涂抹作业
- 基于视觉的抓取偏移修正
- 基于视觉的抓取偏移修正&搭载位置修正
- 基于视觉的抓取偏移修正&搭载位置修正(无主站)



无需输入命令，
大幅缩短
编程时间

POINT 26

从 YAMAHA 机器人阵容中自由选择

以更适合客户用途的机型轻松、低成本地构建机器人视觉系统。



直交机器人XY-X



水平多关节机器人YK-XG/XE



全方位型水平多关节机器人YK-TW



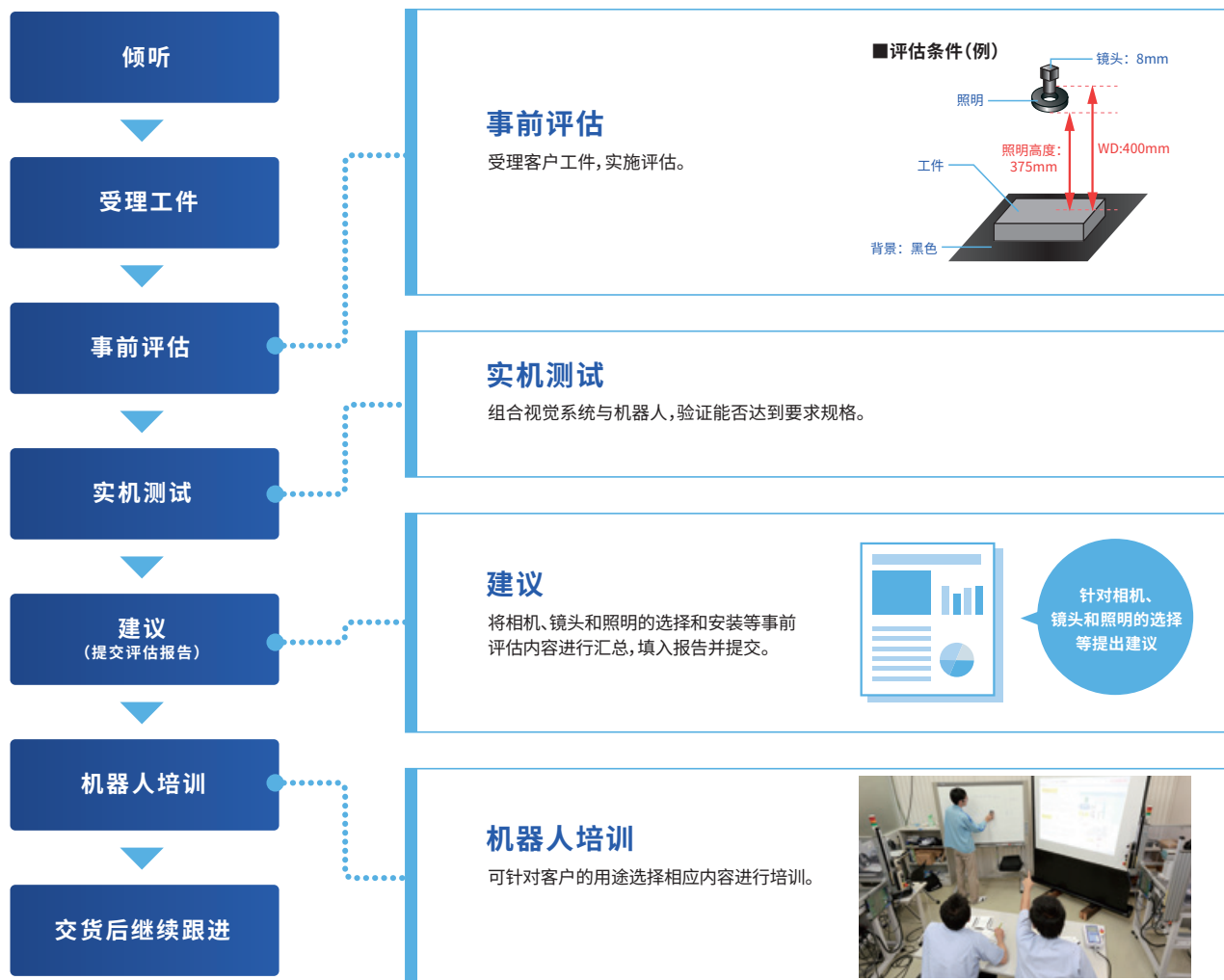
单轴机器人FLIP-X

POINT 27

令人安心的事前评估与建议

受理客户工件，实施评估。提交评估报告。

还可根据敝公司机器人领域丰富的经验以及本次评估结果，针对机器人和周边设备的选型和安装，提供相关的建议和培训。



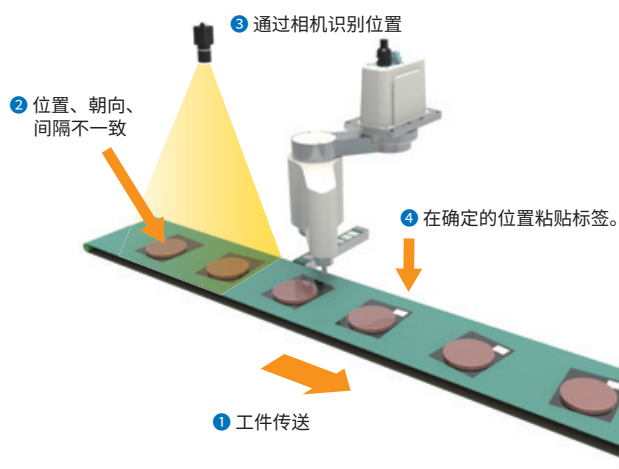
多种应用方案示例

● 随机传送的工件

使用相机识别工件位置后,在确定的位置粘贴标签。可根据品种指定粘贴位置。

POINT

即使传送的工件位置和朝向不一致,也能将标签粘贴在相同位置。

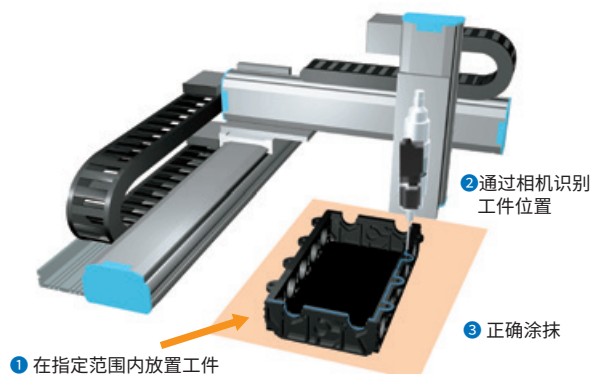


● 涂胶的位置修正

根据工件形状正确识别放置位置。
切换品种时无需更换夹具(换产)。

POINT

通过相机识别工件形状,对正确位置进行涂胶

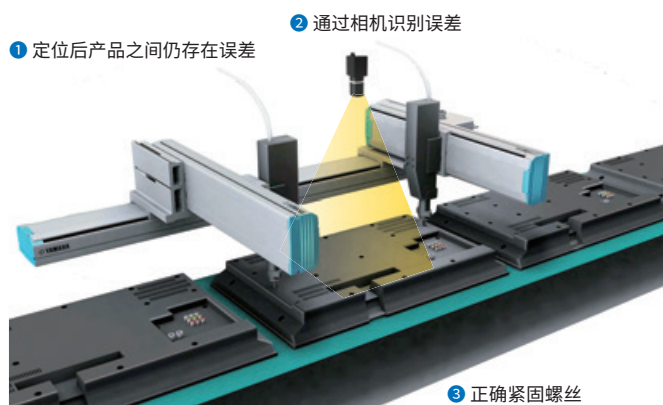


● 螺丝紧固的位置修正

对于孔位置存在偏差的工件,也可通过相机识别正确位置后紧固螺丝。

POINT

即使树脂成形产品等产品精度存在偏差,也可正确组装



接下页»

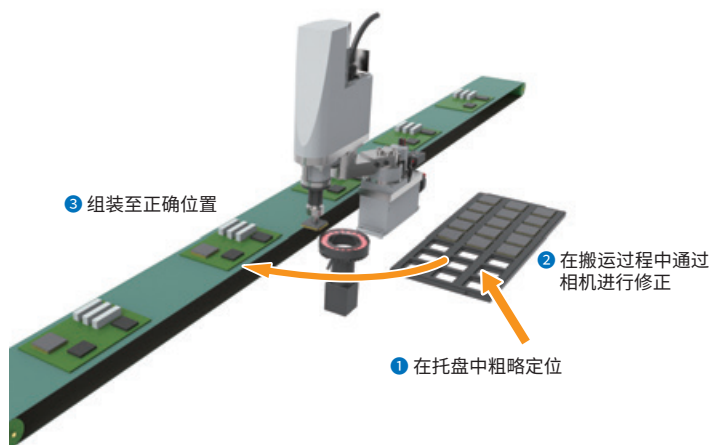
» 应用示例 续

● 从托盘中拾取后直接组装

从托盘中拾取工件，在移动过程中修正位置后直接组装。对难夹持的工件进行定心。

POINT

使用向上固定的相机时，
可在搬运过程中修正位置

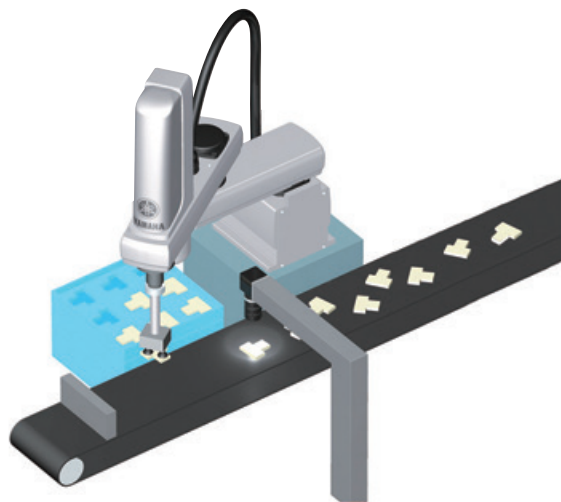


● 传送带跟踪

对于以任意位置、姿势由传送带搬运来的部件，通过视觉相机识别其位置和朝向，然后由水平多关节机器人抓取。

POINT

可以免示教操纵工件，
从而减少工时

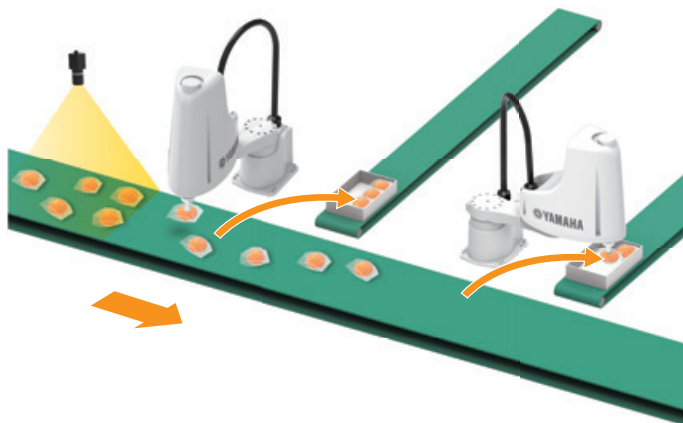


● 也适用于食品及服装等不定形物

对形状及规格差异较大的食品及服装等也可进行传送带跟踪。

POINT

通过2台机器人控制提高产量



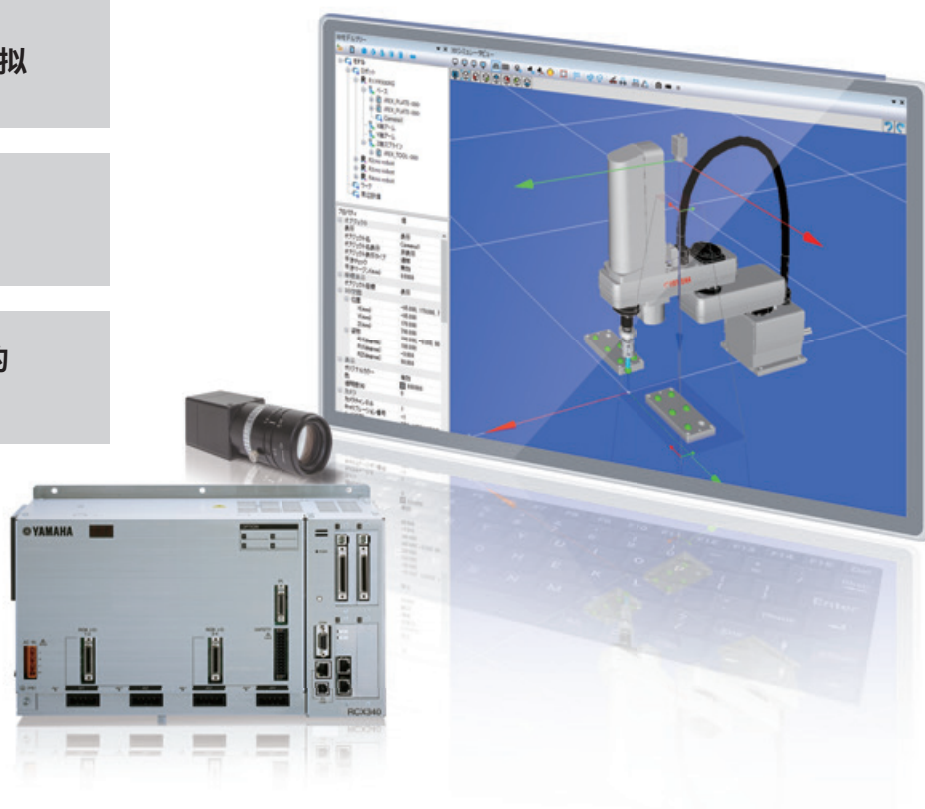
基于 PC 的图像处理系统 RCXiVY2+ PCVision

使用PCVision, 实现和RCXiVY2+系统相同的使用便利性和机器人亲和性。

可进行机器人 + 视觉的模拟

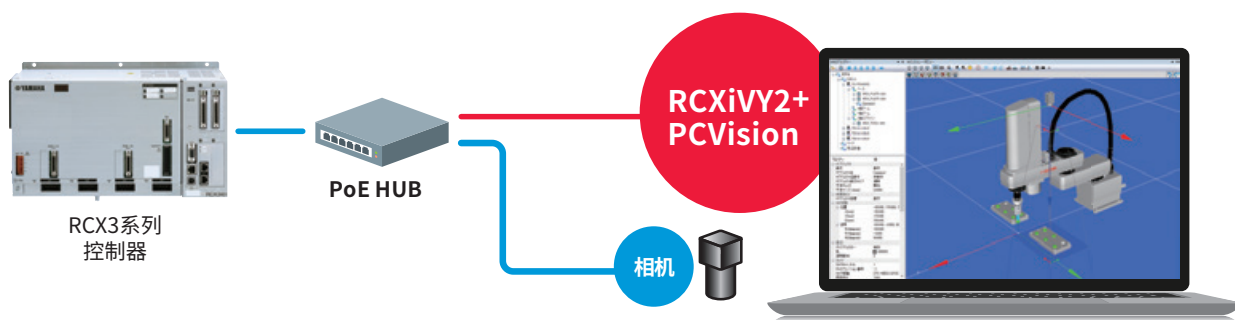
只要有电脑和相机，
即可进行工件识别测试

支持最高 2500 万像素的
高像素相机



何谓 RCXiVY2+ PCVision

这是将雅马哈机器人视觉系统“RCXiVY2+ 系统”程序化的 Windows 应用程序。通过将安装有该软件的 PC 连接到 RCX 控制器，可以构建与 RCXiVY2+ 系统等效的 PCVision 系统。



免费下载

RCXiVY2+ PCVision

从 WEB 网站(会员网)上下载

RCXiVY2+
PCVision

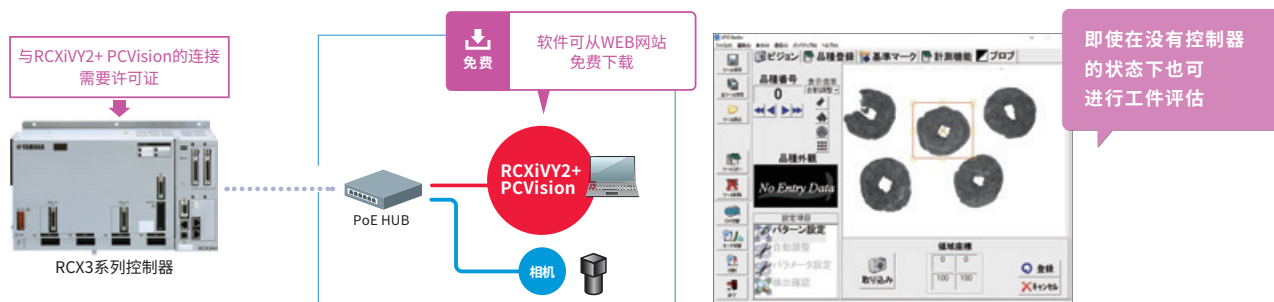
若要连接RCX3系列控制器和RCXiVY2+ PCVision, 将其作为机器人视觉系统使用, 需要购买RCXiVY2+ PCVision用的许可证。

不将 RCXiVY2+ PCVision 装入设备中使用

POINT 1

可用于事前评估

只需安装 RCXiVY2+ PCVision 的软件并连接相机，即使没有 RCX 控制器，也可确认视觉系统。可以根据存储在 PC 或与 PC 连接的相机中的图像，登录对象工件的品种、进行检查确认或调整参数。



POINT 2

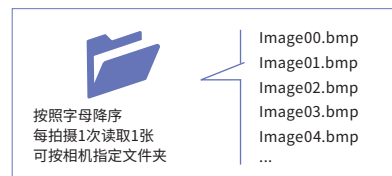
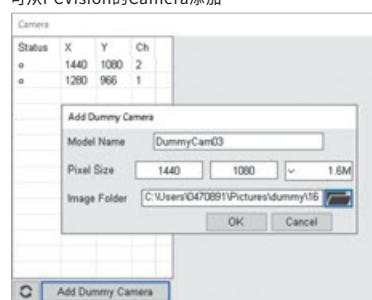
可进行仿真相机的设定

通过设定仿真相机，可在拍摄命令时从指定文件夹中读取图像。

- ✓ 可使用PC中的图像进行工件评估
- ✓ 不同尺寸的图像也可自动修正为仿真相机的图像尺寸
- ✓ 彩色图像也可自动修正为单色

数码相机和智能手机的图像亦可

可从PCVision的Camera添加



POINT 3

可进行仿真相机的设定

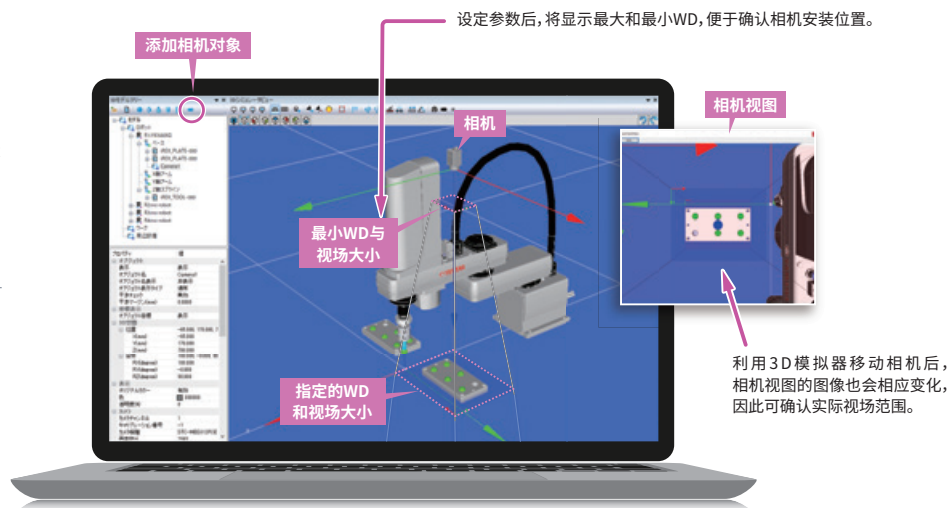
通过设定仿真相机，可在拍摄命令时从指定文件夹中读取图像。

- ✓ 使用RCX-Studio 2020 轻松进行设备布局

可在3D模拟器上安装相机。
根据相机和镜头的组合，显示最大/最小WD(工件距离)和视场范围。
可事先验证适合的组合和安装位置。

- ✓ 使用RCX-Studio 2020 进行编程模拟

可对包括视觉命令在内的程序进行测试。
无需实际机器即可进行程序调试、节拍测量。

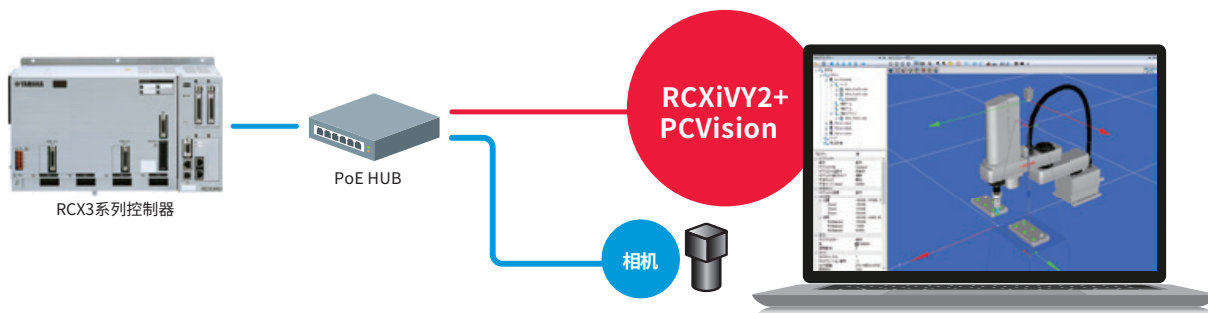


将 RCiVY2+ PCVision 装入设备中使用时

POINT 1

可将 Vision 装入到设备的 PC 中

传统的 RCiVY2+ 系统需要将专用视觉单元装入机器人控制器中。
而 RCiVY2+ PCVision 则不需要专用视觉单元，直接使用设备用的 PC 资源。
除了降低设备设计成本外，还扩大了使用 PC 设计设备和系统的自由度。



POINT 2

支持各种相机

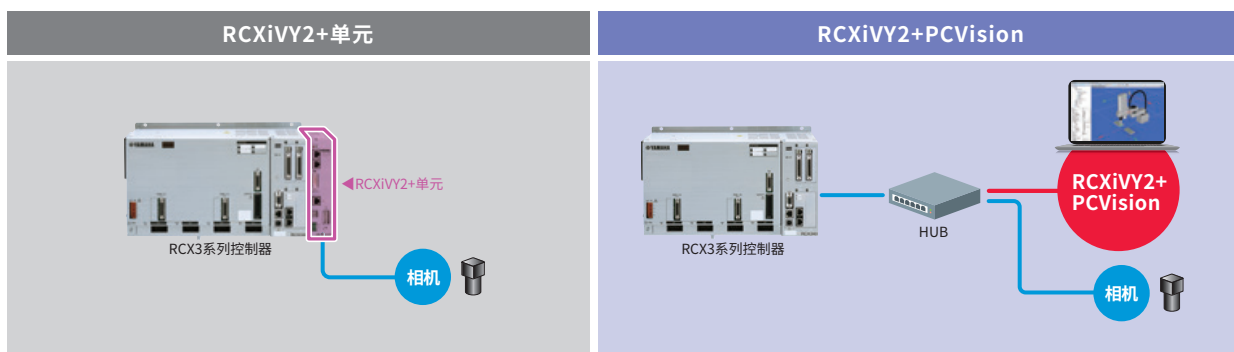
可以使用符合 GeniCam 标准的 GigE 相机和 USB 相机。还支持 500 万像素以上的相机。
通过使用高分辨率相机，可进行更高精度的检测，扩大视场范围。

	RCiVY2+单元	RCiVY2+PCVision
可使用的相机	欧姆龙先特克	欧姆龙先特克 海康机器人 BASLER 其他相机厂家 (※须符合GeniCam标准)
相机像素	500万像素以下	2500万像素以下

与RCiVY2+系统兼容

与传统的嵌入式RCiVY2+系统兼容。
机器人命令、品种数据、校准等与RCiVY2+ 系统通用。
可使用传统的机器人命令控制RCiVY2+ PCVision。

[RCiVY2+ PCVision 与 RCiVY2+ 单元的比较]



RCXiVY2+ System

RCX3 系列
控制器用

带影像处理功能的机器人

机器人一体型视觉系统，
简单、高性能、可靠的支持。
在以往的iVY2的基础上新增功能，操作性更强。



订购型号

RCX340						各种选择项目的详情请确认 RCX320 ▶ P.628 、RCX340 ▶ P.639
适用控制器	控制轴数	安全标准	控制器选配件A~D (OPA~OPD) TR: 跟踪 ^{※1}	控制器选配件E(OPE) 空白: 无RCXiVY2+ WY: 带RCXiVY2+ 无照明 WL: 带RCXiVY2+ 带照明	绝对数据备份用电池	
RCX320						注1. 仅可选择一块跟踪板。
适用控制器	控制轴数	安全标准	再生装置	控制器选配件A/B (OPA/OPB) TR: 跟踪 ^{※1}	视觉系统 空白: 未选择 WY: 带RCXiVY2+ 无照明 WL: 带RCXiVY2+ 带照明	

基本规格

机器人视觉系统基本规格

规格项目		RCXiVY2+单元
基本规格	兼容的控制器	RCX340/RCX320
	像素数	720 (H) × 540 (V) (40万像素) 1440 (H) × 1080 (V) (160万像素) 2048 (H) × 1536 (V) (320万像素) 2592 (H) × 1944 (V) (500万像素) ^{※1}
	品种设置数	254个品种
	相机连接台数	2台 (使用HUB时为8台)
	连接相机	GigE 相机 PoE : IEEE802.3af 1ch 7W 以下
	外部接口	Ethernet (1000BASE-T) ^{※2} USB 2.0 2Ch (5V 2.5W/ch 以下)
	外部监控输出	DVI-I ^{※3} 监视器分辨率: 1024 × 768 垂直周期频率: 60Hz 水平周期频率: 48.4kHz
	电源	DC24V ± 10% 1.5A Max.
	外观尺寸	W45 × H195 × D130 (仅RCXiVY2+ 单元)
	重量	0.8kg (仅RCXiVY2+ 单元、选择照明控制选配件时)
	使用环境	遵循RCX340/RCX320控制器的标准
	保存环境	遵循RCX340/RCX320控制器的标准
搜索方式		边缘搜索、几何搜索、BLOB搜索、代码搜索
图像捕捉	触发模式	S/W触发、H/W触发
	外部触发输入	2点
功能		位置检测、坐标转换、坐标点数据自动生成、倾斜补偿
相机安装位置		向上或向下固定相机, 或将其固定至机器人的Y、Z轴上的某位置 建议与拍摄对象工件垂直
设置支持功能		校准、图像保存功能、品种登录 ^{※4} 、基准标记登录 ^{※4} 、几何登录 ^{※4} 、BLOB登录 ^{※4} 、代码登录 ^{※4} 、 监控功能 ^{※4}
照明控制选项	照明连接台数	最多2台
	调光方式	PWM 调光控制 (0 ~ 100%) PWM 频率 62.5kHz/125kHz 可切换 连续光、频闪光 (追随相机曝光)
	照明电源输入	DC12V或DC24V (2ch通用、由外部提供)
	照明输出	DC12V供电时: 2ch 合计40W以下 DC24V供电时: 2ch 合计80W以下

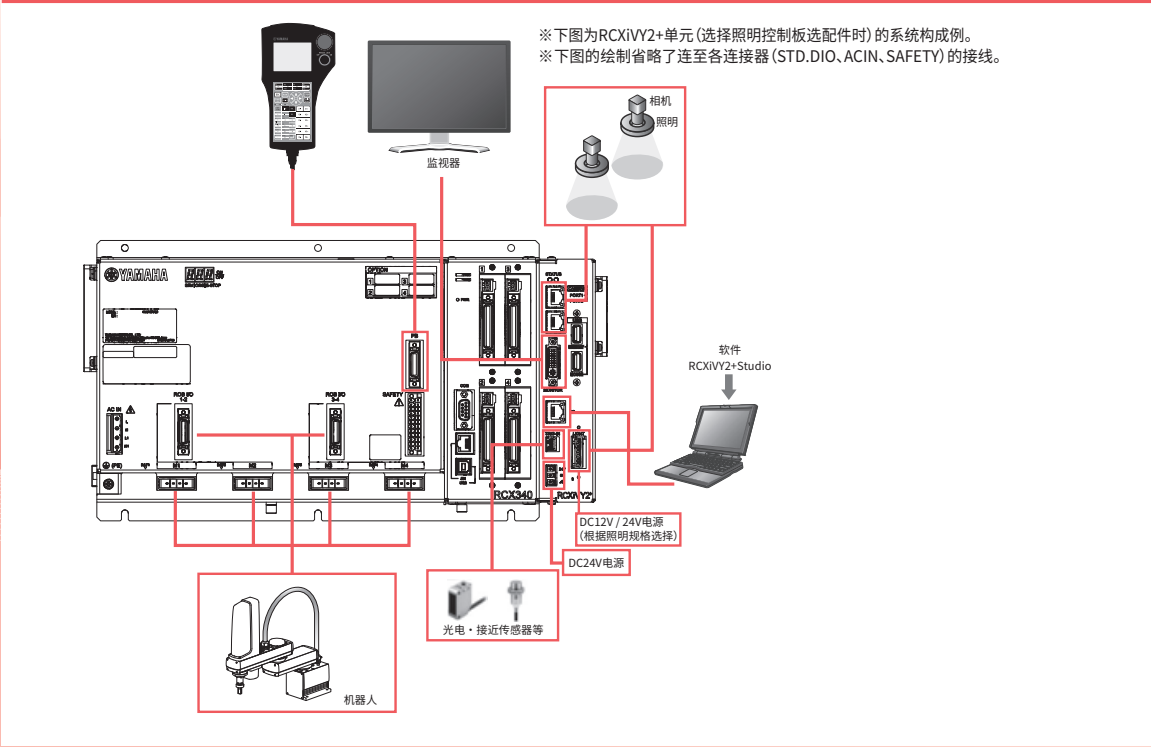
※1. 采用卷帘快门, 因此不支持跟踪。

※2. 设置、监控用

※3. 如使用转换器, 则可使用模拟监控

※4. 基于RCXiVY2+ Studio的功能 (需Windows PC)

■ 系统构成图

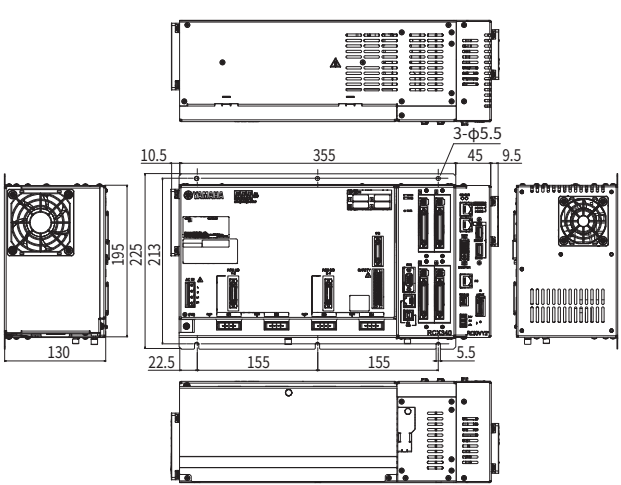


● 跟踪板基本规格

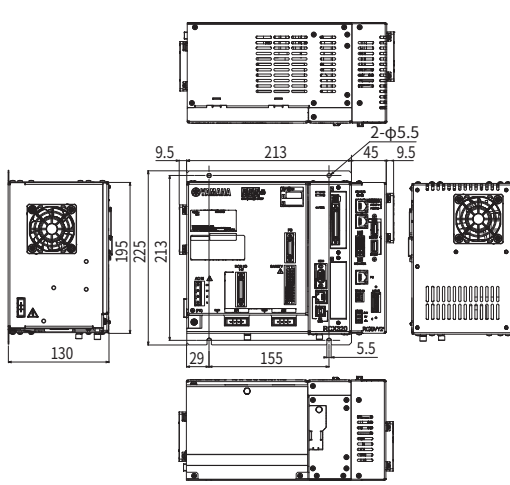
规格项目		跟踪板
基本规格	兼容的控制器	RCX340/RCX320
	编码器连接台数	最多2台
	编码器电源	DC5V (2计数器合计500mA以下) (由控制器提供)
	对象编码器	相当于26LS31/26C31线性驱动器 (RS422标准)
	输入相	A、 $\bar{A}$ 、B、 $\bar{B}$ 、Z、 $\bar{Z}$
	最大响应频率	2MHz以下
	计数器	0~65535
	倍数	4倍
	其他	有断线检测功能

■ 外观尺寸图

● RCX340 + RCiVY2+



● RCX320 + RCiVY2+

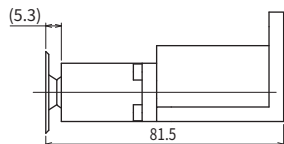


● 校准夹具

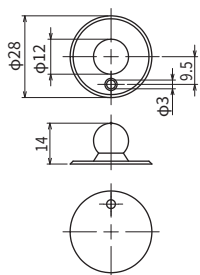
● 校准夹具

(型号: KCX-M7200-00)

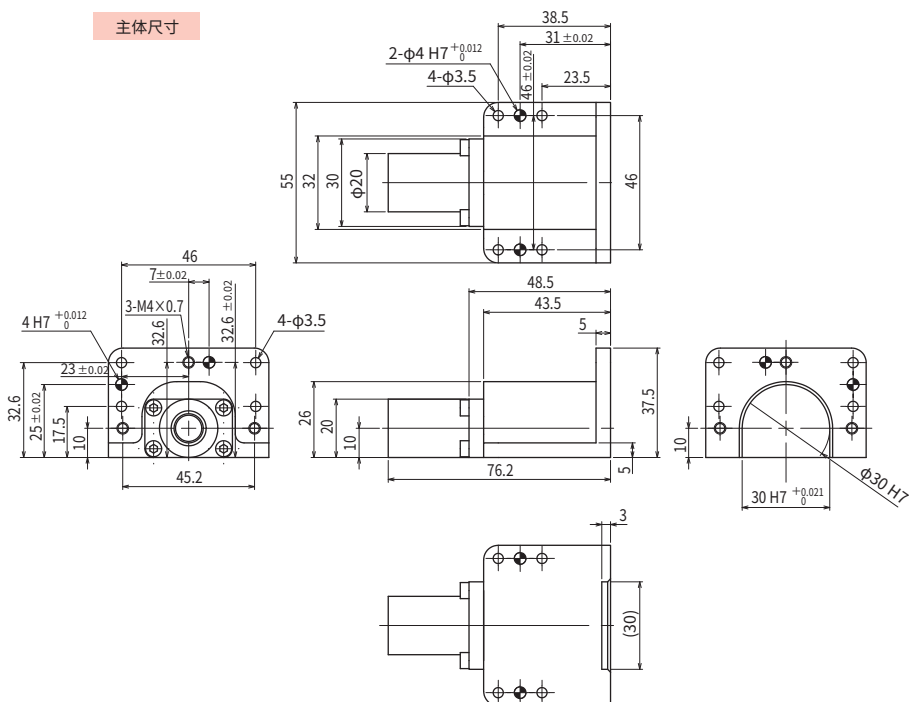
标记夹持时尺寸



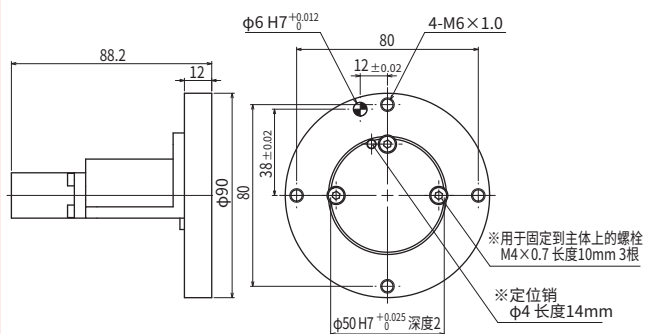
标记尺寸



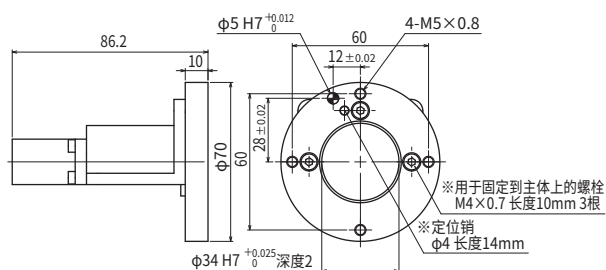
主体尺寸



● 使用属具(大)时



● 使用属具(小)时

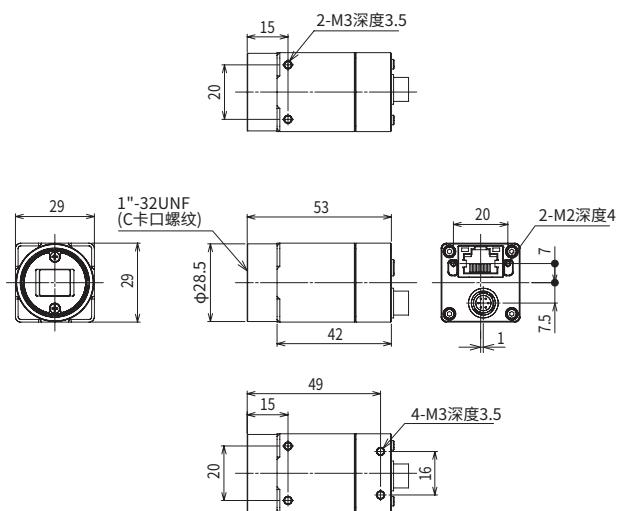


■ 外观尺寸图

● 相机

● CMOS相机

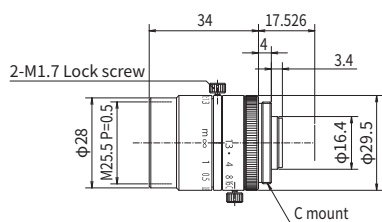
(40万像素、160万像素、320万像素)



● 镜头

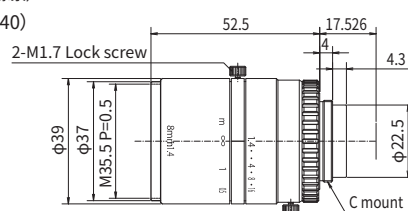
● 8mm镜头

(型号: KCX-M7214-00)



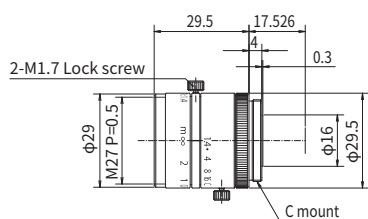
● 8mm镜头 (支持百万像素)

(型号: KCX-M7214-40)



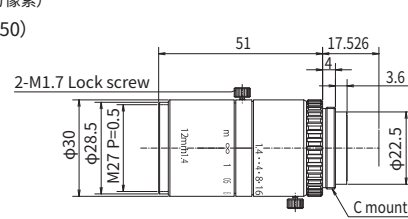
● 12mm镜头

(型号: KCX-M7214-10)



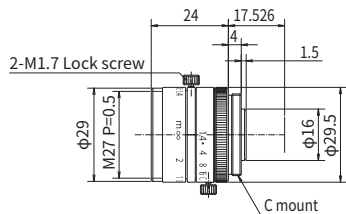
● 12mm镜头 (支持百万像素)

(型号: KCX-M7214-50)



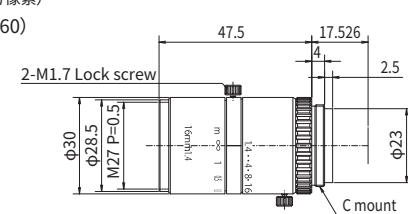
● 16mm镜头

(型号: KCX-M7214-20)



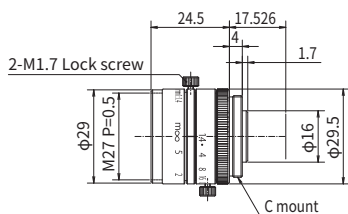
● 16mm镜头 (支持百万像素)

(型号: KCX-M7214-60)



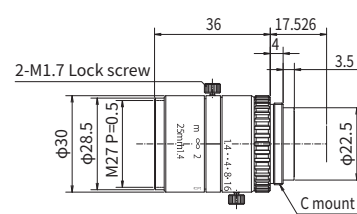
● 25mm镜头

(型号: KCX-M7214-30)



● 25mm镜头 (支持百万像素)

(型号: KCX-M7214-70)



线性传送模块
CMR200

单轴机器人
GX

线性传送模块
LCM100

水平多关节机器人
YK-X

单轴机器人
Robonity

线性单轴机器人
PHASER

单轴机器人
FLIP-X

小型单轴机器人
TRANSRIO

直交机器人
XV-X

拾放型机器人
VP-X

洁净型机器人
CLEAN

控制器
CONTROLLER

各种信息
INFORMATION

机器人
定位器

脉冲列
驱动器

机器人
控制器

RCXiVY2+

选配件

RCXiVY2+ System

■ 镜头性能一览

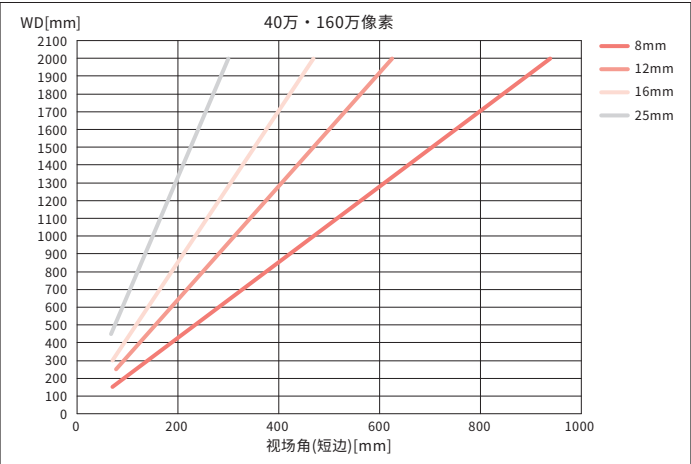
镜头	型号	焦距 [mm]	光圈 [F No.]	视角 [度]								最近对焦距离 [m]
				KFR-M6541-01 (40万像素相机)		KFR-M6541-11 (160万像素相机)		KFR-M6541-21 (320万像素相机)		KFR-M6541-32 (500万像素相机)		
				纵	横	纵	横	纵	横	纵	横	
8mm	KCX-M7214-00	8	F1.3~CLOSE	27.13	36.09	26.85	35.69	37.57	49.23	30.72	40.60	0.2
12mm	KCX-M7214-10	12	F1.4~CLOSE	17.23	23.01	17.05	22.74	24.11	31.95	19.57	26.03	0.3
16mm	KCX-M7214-20	16	F1.4~CLOSE	13.17	17.50	13.03	17.30	18.48	24.44	14.97	19.83	0.4
25mm	KCX-M7214-30	25	F1.4~CLOSE	8.57	11.42	8.47	11.29	12.05	16.01	9.74	12.95	0.5
8mm (支持百万像素)	KCX-M7214-40	8	F1.4~F16	26.47	34.83	26.20	34.44	36.68	47.61	29.97	39.21	0.1
12mm (支持百万像素)	KCX-M7214-50	12	F1.4~F16	17.49	23.19	17.31	22.92	24.47	32.19	19.86	26.23	0.1
16mm (支持百万像素)	KCX-M7214-60	16	F1.4~F16	13.28	17.69	13.14	17.48	18.64	24.69	15.09	20.04	0.1
25mm (支持百万像素)	KCX-M7214-70	25	F1.4~F16	8.62	11.48	8.52	11.34	12.12	16.09	9.80	13.02	0.15

※ 是本公司标准镜头视角表。视角越大，影像边缘部的失真可能会越严重。

■ 近摄角↔WD(工作距离)表

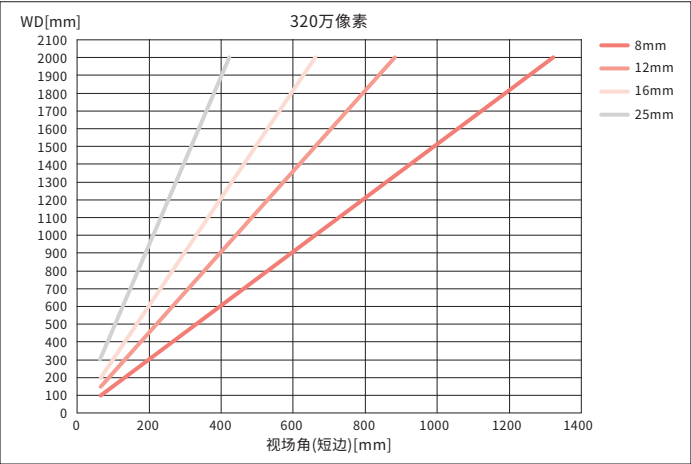
● 40万像素(KFR-M6541-01)・160万像素(KFR-M6541-11)

	镜头							
	8mm KCX-M721-40		12mm KCX-M721-50		16mm KCX-M721-60		25mm KCX-M721-70	
	横	纵	横	纵	横	纵	横	纵
WD[mm]								
100	63	47	42	31	31	23		
150	94	70	63	47	47	35	30	23
200	126	94	84	63	63	47	40	30
250	157	117	105	78	78	59	50	38
300	188	141	126	94	94	70	60	45
350	220	164	146	109	110	82	70	53
400	251	188	167	125	126	94	80	60
450	282	211	188	141	141	105	90	68
500	314	234	209	156	157	117	100	75
550	345	258	230	172	173	129	110	83
600	377	281	251	188	188	141	120	90
650	408	305	272	203	204	152	131	98
700	439	328	293	219	220	164	141	105
750	471	352	314	234	235	176	151	113
800	502	375	335	250	251	188	161	120
850	533	398	356	266	267	199	171	128
900	565	422	377	281	282	211	181	135
950	596	445	397	297	298	223	191	143
1000	628	469	418	313	314	234	201	150
1500	941	703	628	469	471	352	301	225
2000	1255	938	837	625	628	469	402	300



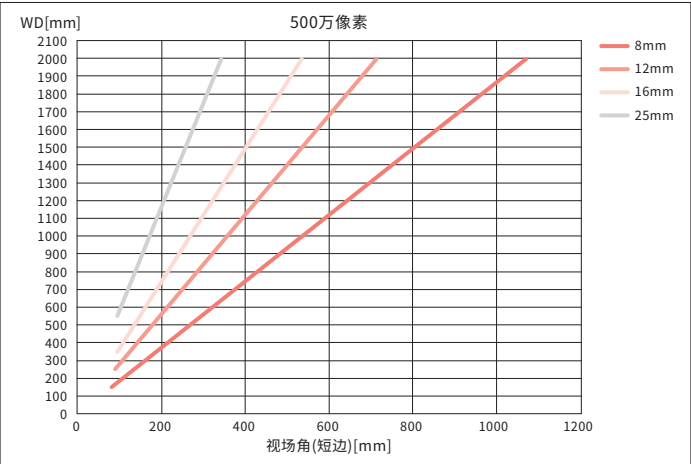
● 320万像素(KFR-M6541-21)

	镜头							
	8mm KCX-M721-40		12mm KCX-M721-50		16mm KCX-M721-60		25mm KCX-M721-70	
	横	纵	横	纵	横	纵	横	纵
WD[mm]								
100	88	66	59	44	44	33		
150	132	99	88	66	66	50	42	32
200	177	132	118	88	88	66	56	42
250	221	165	147	110	110	83	71	53
300	265	198	177	132	132	99	85	63
350	309	231	206	154	154	116	99	74
400	353	265	235	176	177	132	113	85
450	397	298	265	198	199	149	127	95
500	441	331	294	220	221	165	141	106
550	485	364	324	242	243	182	155	116
600	530	397	353	265	265	198	169	127
650	574	430	382	287	287	215	184	138
700	618	463	412	309	309	231	198	148
750	662	496	441	331	331	248	212	159
800	706	529	471	353	353	265	226	169
850	750	562	500	375	375	281	240	180
900	794	595	530	397	397	298	254	190
950	838	628	559	419	419	314	268	201
1000	883	661	588	441	441	331	282	212
1500	1324	992	883	661	662	496	424	317
2000	1765	1323	1177	882	883	661	565	423



● 500万像素(KFR-M6541-32)

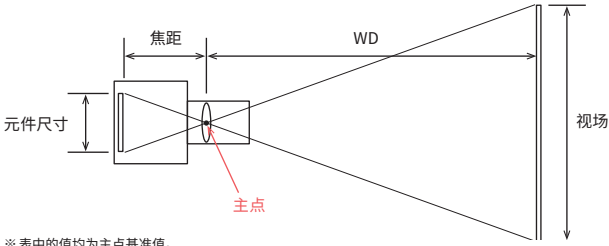
	镜头							
	8mm KCX-M721-40		12mm KCX-M721-50		16mm KCX-M721-60		25mm KCX-M721-70	
	横	纵	横	纵	横	纵	横	纵
WD[mm]								
100	71	54	48	36	36	27		
150	107	80	71	54	53	40	34	26
200	143	107	95	71	71	54	46	34
250	178	134	119	89	89	67	57	43
300	214	161	143	107	107	80	68	51
350	249	187	166	125	125	94	80	60
400	285	214	190	143	143	107	91	68
450	321	241	214	161	160	120	103	77
500	356	268	238	178	178	134	114	86
550	392	294	261	196	196	147	125	94
600	428	321	285	214	214	161	137	103
650	463	348	309	232	232	174	148	111
700	499	375	333	250	249	187	160	120
750	534	401	356	268	267	201	171	128
800	570	428	380	285	285	214	182	137
850	606	455	404	303	303	227	194	146
900	641	482	428	321	321	241	205	154
950	677	508	451	339	338	254	217	163
1000	713	535	475	357	356	268	228	171
1500	1069	803	713	535	534	401	342	257
2000	1425	1070	950	713	713	535	456	342



■ 使用近摄环时的最小WD

近摄环[mm]	镜头							
	8mm		12mm		16mm		25mm	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
无	100	∞	100	∞	100	∞	150	∞
0.5	46	114	67	284	78	506	131	1233
1.0			48	132	63	243	115	608
1.5			36	82	52	116	102	399
2.0					43	112	92	295
5.0							54	108

※ 此表中数值仅为参考值，并非绝对指标。



※ 表中的值均为主点基准值。

线性传送模块	CMR200
单轴机器人	GX
线性传送模块	LCMI00
水平多关节机器人	YK-X
单轴机器人	Robonity
线性单轴机器人	PHASER
单轴机器人	FLIP-X
小型单轴机器人	TRANSRIO
直交机器人	XY-X
拾放型机器人	YP-X
洁净型机器人	CLEAN
控制器	CONTROLLER
各种信息	INFORMATION
机器人定位器	
脉冲列驱动器	
机器人控制器	
RCXiVY2+	
选配件	

附件与选配件

RCXiVY2+ System

标准附件

RCXiVY2+单元

RCXiVY2+单元是在机器人控制器RCX340、RCX320中追加机器人视觉系统用的单元。



RCXiVY2+单元

型号	无照明	KFR-M4400-V0
	有照明	KFR-M4400-L0

RCXiVY2+单元附件

名称	型号
触发输入电缆连接器组件	KX0-M657K-00
24V电源连接器	KCF-M5382-00

电脑用辅助软件
RCXiVY2+Studio

RCXiVY2+系统的辅助软件，用于连接机器人控制器，对品种、基准标记进行登录并监控机器人自动运行中的搜索情况。



从WEB网站(会员区)上下载

运行环境

OS	Microsoft Windows XP / Windows Vista (32bit/64bit) / Windows 7 (32bit/64bit) / Windows 8 (32bit/64bit) / Windows 8.1 (32bit/64bit) / Windows 10 (32bit/64bit)、Windows11 (适用版本V3.06.03.00～)
CPU	所使用的OS应高于推荐环境
内存	所使用的OS应高于推荐环境
硬盘	安装盘中需留出30MB的剩余空间 ※此外, 还需要保存图像和数据的剩余空间。
显示器	800×600点以上、32768色(16bit High Color) 以上(推荐)
通信端口	支持TCP/IP Ethernet端口

※ Microsoft Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1及Windows 10是美国Microsoft Corporation在美国及其它国家的注册商标。
※ Ethernet是美国XEROX公司的注册商标。

■ 选配件

● CMOS相机



型号	40万像素	720 (H) × 540 (V)	KFR-M6541-01
	160万像素	1440 (H) × 1080 (V)	KFR-M6541-11
	320万像素	2048 (H) × 1536 (V)	KFR-M6541-21
	500万像素	2592 (H) × 1944 (V)	KFR-M6541-32

● 镜头



型号	8mm	KCX-M7214-00
	12mm	KCX-M7214-10
	16mm	KCX-M7214-20
	25mm	KCX-M7214-30
	8mm (支持百万像素)	KCX-M7214-40
	12mm (支持百万像素)	KCX-M7214-50
	16mm (支持百万像素)	KCX-M7214-60
	25mm (支持百万像素)	KCX-M7214-70

※ 与iVY2通用。

● 近摄环



型号	0.5mm	KX0-M7215-00
	1.0mm	KX0-M7215-10
	2.0mm	KX0-M7215-20
	5.0mm	KX0-M7215-40

● 照明控制板

RCXiVY2+系统中追加照明控制功能用板。(出厂时组装在RCXiVY2+单元中)

● 照明控制板

名称	型号
照明控制板	KCX-M4403-L0

● 照明控制板附件

名称	型号
照明电源线连接器组件	KX0-M657K-10

● 跟踪板

RCX340、RCX320控制器中追加传送带跟踪功能用板。

● 跟踪板

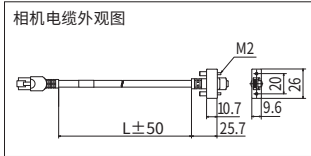
名称	单件型号
跟踪板	KCX-M4400-T0

● 跟踪板附件

名称	单件型号
跟踪编码器连接器	KX0-M657K-20

● 相机电缆

连接相机与RCXiVY2+单元的电缆。



电缆长度(L)	型号
5m	KCX-M66F0-00
10m	KCX-M66F0-10
15m	KCX-M66F0-20

※ 与iVY2通用。

● 带屏蔽交叉LAN电缆(5m)



型号	KX0-M55G0-00
----	--------------

● 跟踪编码器电缆(10m)



型号	连接1台编码器时	KX0-M66AF-00
	连接2台编码器时	KCX-M66AF-10

● 校准夹具 (带大小属具)



型号	KCX-M7200-00
----	--------------

线性传送模块
CMR200
单轴机器人
GX
线性传送模块
LCM100
水平多关节机器人
YK-X
单轴机器人
Robonity
线性单轴机器人
PHASER
单轴机器人
FLIP-X
小型单轴机器人
TRANSRIO
直交机器人
XX-X
拾放型机器人
YP-X
洁净型机器人
CLEAN
控制器
CONTROLLER
各种信息
INFORMATION
机器人
定位器
脉冲列
驱动器
机器人
控制器
RCXiVY2+
选配件