**目录**

[对位软件标准通讯指令 1](#_Toc499195326)

[一、通讯模块介绍 1](#_Toc499195327)

[二、标准指令介绍 1](#_Toc499195328)

[2.1标定模式 1](#_Toc499195329)

[2.2导航模式 2](#_Toc499195330)

[2.2.1开始导航 2](#_Toc499195331)

[2.2.2获取导航坐标 4](#_Toc499195332)

[**2.2.3 示例** 4](#_Toc499195333)

[2.3对象模式 5](#_Toc499195334)

[2.3.1拍对象模式 5](#_Toc499195335)

[拍指定对象所有点位： 5](#_Toc499195336)

[**2.3.2示例：** 5](#_Toc499195337)

[2.3.2获取对象转换坐标 6](#_Toc499195338)

[2.4目标模式 7](#_Toc499195339)

[2.3.1拍目标模式 7](#_Toc499195340)

[**2.3.2示例：** 7](#_Toc499195341)

[2.3.2获取目标转换坐标 8](#_Toc499195342)

[**2.3.3 示例：** 8](#_Toc499195343)

[2.3.3获取目标CAD转换坐标 8](#_Toc499195344)

[**2.3.4示例：** 9](#_Toc499195345)

[2.4对位模式 9](#_Toc499195346)

[2.4.1普通对位模式 9](#_Toc499195347)

[**2.4.2示例：** 9](#_Toc499195348)

[2.4.2 CAD对位模式 10](#_Toc499195349)

[**2.4.3示例：** 10](#_Toc499195350)

[三、附加指令介绍 10](#_Toc499195351)

[3.1判断同心度 10](#_Toc499195352)

[3.2获取夹具编号 11](#_Toc499195353)

[3.3读取变量 11](#_Toc499195354)

[3.4读取状态变量 12](#_Toc499195355)

[3.5写入自定义Lable按钮 12](#_Toc499195356)

[3.6读取托盘个数变量 12](#_Toc499195357)

[3.6写入托盘个数变量 13](#_Toc499195358)

[3.7写入变量 13](#_Toc499195359)

[3.8获取Hand指令 14](#_Toc499195360)

[3.9获取图像角度指令 14](#_Toc499195361)

[四、附加程序介绍 15](#_Toc499195362)

[4.1 YAMAHA\_RCX系列 15](#_Toc499195363)

[4.2拍对象 16](#_Toc499195364)

[4.3拍目标 17](#_Toc499195365)

[4.4导航 17](#_Toc499195366)

[4.5对位 18](#_Toc499195367)

[4.6.目标CAD位置转换 19](#_Toc499195368)

[**五 样例参考程序** 19](#_Toc499195369)

[**5.1 RCX240标定程序：** 19](#_Toc499195370)

[**5.2对位程序** 22](#_Toc499195371)

[**5.3 导航程序** 25](#_Toc499195372)

# 

# 对位软件标准通讯指令

## 一、通讯模块介绍

1.视觉现支持以太网以及COM，通讯结尾标识\r\n可根据不同平台修改，以太网现只支持客户端操作

2.交互式指令支持平台：YAMAHA,三菱（已经测试）以逗号未分割符

3.在线指令：YAMAHA 控制器rcx340

4.注：该文档中’\_’表示 空格符

## 二、标准指令介绍

### 2.1标定模式

访问当前坐标：

指令：**VISION 🡪COM:SNPS\_参数1**

(参数1为0时访问当前mm值；为1时访问当前脉冲值)

机械手将当前位置反馈给视觉：

指令：**COM🡪VISION:SNPS\_参数1\_参数2\_参数3\_参数4**

(参数1 为0时反馈mm坐标；为1时反馈脉冲坐标）

(参数2 为机械手坐标的X值 X为11位 倍数系数为10000（机械手反馈坐标的10000倍）

(参数3 为机械手坐标的Y值 Y为11位 倍数系数\*10000)

(参数4 为机械手坐标的R 值 R为11位 倍数系数\*100000)

视觉将移动位置发给机械手：

指令：**VISION🡪COM:SMVE\_参数1\_参数2\_参数3**

(参数1 为视觉通知机械手运动坐标的X值 X为11位 倍数系数\*10000)

(参数2 为视觉通知机械手运动坐标的Y 值 Y为11位 倍数系数\*10000)

(参数3 为视觉通知机械手运动坐标的R 值 R为11位 倍数系数\*100000)

机械手反馈移动指定点位是否成功：

指令：**COM 🡪VISION:SMVE\_参数1**

(参数1为0时表示运动失败 为1时表示运动成功)

例：

YAMAHA模式：

VISION 🡪COM:SNPS\_0 访问当前mm坐标

COM🡪VISION:SNPS\_0\_00000000000\_0000000000\_0000000000 机械手将当前位置反馈给视觉

VISION🡪COM:SMVE\_00000000000\_ 0000000000\_0000000000 机械手运动指令

COM 🡪VISION:SMVE\_1 ‘机械手成功运动到指定点位

三菱模式：

VISION 🡪COM:SNPS ,0 访问当前mm坐标

COM🡪VISION:SNPS,0,0.000, 0.000,0.000机械手将当前位置反馈给视觉(X,Y,R)

VISION🡪COM:SMVE,0.000, 0.000,0.000机械手运动指令

COM 🡪VISION:SMVE ,1 ‘机械手成功运动到指定点位

### 2.2导航模式

导航模式流程需要访问机械手的当前位置

#### 2.2.1开始导航

YAMAHA模式：

1：指定导航模板：

指令：**COM🡪VISION:SNVS\_参数1\_参数2\_参数3\_参数4\_参数5......**

**可以指定多个模板，参数依次增加**

2：访问当前mm坐标

指令：**VISION 🡪COM:SNPS\_参数1**

**参数1为0时访问mm坐标**

3机械手将当前位置反馈给视觉

COM🡪VISION:SNPS\_参数1\_参数2\_参数3\_参数4

参数1：为0时反馈毫米坐标，为1时反馈脉冲坐标

参数2：机械手反馈给视觉的X值

参数3：机械手反馈给视觉的Y值

参数4：机械手反馈给视觉的R值

视觉反馈：

反馈成功：

指令：VISION 🡪COM:SNVS\_参数1\_参数2\_参数3\_参数4...

参数1 ：模板1

参数2：模板1搜索的个数

参数3：模板2

参数4：模板2搜索的个数

**依次类推 模板号，模板搜索到的个数，模板号，模板搜索到的个数**

反馈失败：

指令：VISION 🡪COM:SNVS\_参数1

参数为0时反馈失败

例：

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:SNVS\_0\_1 指定导航模板,

VISION 🡪COM:SNPS\_0访问当前mm坐标

COM🡪VISION:SNPS\_0\_00000000000\_0000000000\_0000000000机械手将当前位置反馈给视觉

VISION 🡪COM:SNVS\_0\_0000\_1\_0010 视觉成功反馈 模板0搜索到0个，模板1搜索到10个

VISION 🡪COM:SNVS\_0视觉失败反馈

三菱模式：

COM🡪VISION:SNVS,0,1 指定导航模板

VISION 🡪COM:SNPS,0 访问当前mm坐标

COM🡪VISION:SNPS,0,0.000,0.000,0.000机械手将当前位置反馈给视觉

VISION 🡪COM:SNVS,0,0000,1,0010视觉成功反馈 模板0搜索到0个，模板1搜索到10个

VISION 🡪COM:SNVS,0视觉失败反馈

#### 2.2.2获取导航坐标

获取模板点位：

指令：COM🡪VISION:SNVI\_参数1\_参数2

参数1 指定的模板

参数2 指定的模板的点位数 为0时获取一个点位，为-1时获取全部点位

视觉将位置反馈给机械手：

指令：VISION🡪COM:SNVI\_参数1\_参数2\_参数3\_....

参数1 视觉发给机械手的X值

参数2 视觉发给机械手的Y值

参数3 视觉发给机械手的R值

当一个模板搜索到多个时，视觉每20ms发送一个点位给机械手，直到所有点位发送完毕。

视觉反馈数据给机械手结果：

指令：VISION🡪COM:SNVI\_参数1

参数1为0时表示反馈数据失败

**2.2.3 示例**

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:SNVI\_1\_0获取模板1的一个点位

VISION🡪COM:SNVI\_00000000000\_0000000000\_0000000000视觉将搜索到的一个模板点位发送给机械手

VISION 🡪COM:SNVI\_0视觉失败反馈

三菱模式：

COM🡪VISION:SNVI,1,0 ’ 获取指定模板的几个点位(0为1个点位，-1为全部点位)

VISION🡪COM:SNVI,0.000,0.000,0.000视觉将位置反馈给机械手一个模板搜到多个时 视觉会每隔20ms发送一个点位，直到所有点位发送完成。

VISION 🡪COM:SNVI,0视觉失败反馈

### 2.3对象模式

#### 2.3.1拍对象模式

#### 拍指定对象所有点位：

指令：COM🡪VISION:SOBJ\_参数1\_参数2

参数1 对象序号

参数2 点位个数 为0时拍一个点位，为-1时拍所有点位

**访问当前mm坐标**

**指令：**VISION 🡪COM:SNPS\_参数1

参数1为0时访问mm坐标

**机械手将当前位置反馈给视觉**

**指令：**

COM🡪VISION:SNPS\_参数1\_参数2\_参数\_3

参数1 机械手发给视觉的X值

参数2 机械手发给视觉的Y值

参数3 机械手发给视觉的R值

机械手将当前位置反馈给视觉结果：

指令：VISION 🡪COM:SOBJ\_参数1

参数1为0时表示反馈数据失败，为1时表示成功

**2.3.2示例：**

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:SOBJ\_0\_-1 ’拍指定目标1所有点位。

VISION 🡪COM:SNPS\_0访问当前mm坐标,参数1（0,mm,1,脉冲）

COM🡪VISION:SNPS\_0\_00000000000\_0000000000\_0000000000机械手将当前位置反馈给视觉

VISION 🡪COM:SOBJ\_1 视觉成功反馈

VISION 🡪COM:SOBJ\_0 视觉失败反馈

三菱模式：

COM🡪VISION:SOBJ,0,1 ’拍指定目标1所有点位。参数1：目标序号，参数2：点位序号（0,1,2，-1）<暂时不支持-1>

VISION 🡪COM:SNPS,0访问当前mm坐标,参数1（0,mm,1,脉冲）

COM🡪VISION:SNPS,0,0.000,0.000,0.000机械手将当前位置反馈给视觉

VISION 🡪COM:SOBJ,1 视觉成功反馈

VISION 🡪COM:SOBJ,0 视觉失败反馈

#### 2.3.2获取对象转换坐标

获取对象点的转换坐标：

指令：COM🡪VISION:GOBJ\_参数1\_参数2

参数1 对象的序号

参数2 点位的序号

视觉将对象转换位置反馈给机械手

指令：VISION 🡪COM:GOBJ\_参数1\_参数2\_参数3

参数1 视觉将目标转换位置的X值反馈给机械手

参数2 视觉将目标转换位置的Y值反馈给机械手

参数3 视觉将目标转换位置的R值反馈给机械手

反馈结果：

VISION 🡪COM:GOBJ\_参数1

参数1为0时获取转换失败

示例：

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:GOBJ\_0\_0 ’获取对象1点1转换坐标

VISION 🡪COM:GOBJ\_00000000000\_0000000000\_0000000000’视觉将目标转换位置反馈给机械手

VISION 🡪COM:GOBJ\_0’获取转换失败时反馈

三菱模式：

COM🡪VISION:GOBJ,0,0 ’获取对象1点1转换坐标。参数1：目标序号，参数2：点位序号（0,1）

VISION 🡪COM:GOBJ,0.000,0.000,0.000视觉将目标转换位置反馈给机械手

VISION 🡪COM:GOBJ,0’获取转换失败时反馈

### 2.4目标模式

#### 2.3.1拍目标模式

拍指定目标的点位：

指令：COM🡪VISION:STGT\_参数1\_参数2

参数1 目标序号

参数2 点位序号 为-1时拍完所有点位

访问当前mm坐标：

指令 ：VISION 🡪COM:SNPS\_参数1 参数1为0时访问毫米坐标

机械手将当前位置反馈给视觉：

指令：COM🡪VISION:SNPS\_参数1\_参数2\_参数3\_参数4

参数1 为0时为毫米坐标

参数2 机械手将当前位置反馈给视觉的X值

参数3 机械手将当前位置反馈给视觉的Y值

参数4 机械手将当前位置反馈给视觉的R值

反馈结果：

VISION 🡪COM:STGT\_参数1 参数1为0时视觉失败反馈

参数1为1时反馈成功

**2.3.2示例：**

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:STGT\_0\_-1 ’拍指定目标1所有点位

VISION 🡪COM:SNPS\_0访问当前mm坐标,参数1（0,mm,1,脉冲）

COM🡪VISION:SNPS\_0\_00000000000\_0000000000\_0000000000机械手将当前位置反馈给视觉

VISION 🡪COM:STGT\_1 视觉成功反馈

VISION 🡪COM:STGT\_0 视觉失败反馈

三菱模式：

COM🡪VISION:STGT,0,1 ’拍指定目标1所有点位。参数1：目标序号，参数2：点位序号（0,1,2，-1）<暂时不支持-1>

VISION 🡪COM:SNPS,0访问当前mm坐标,参数1（0,mm,1,脉冲）

COM🡪VISION:SNPS,0,0.000,0.000,0.000机械手将当前位置反馈给视觉

VISION 🡪COM:STGT,1 视觉成功反馈

VISION 🡪COM:STGT,0 视觉失败反馈

#### 2.3.2获取目标转换坐标

获取目标点位转换坐标

指令：COM🡪VISION:GTGT\_参数1\_参数2

参数1 目标序号

参数2 点位序号

视觉将目标转换位置反馈给机械手

指令：VISION 🡪COM:GTGT\_参数1\_参数2\_参数3

参数1 视觉将目标转换位置反馈给机械手的X值

参数2 视觉将目标转换位置反馈给机械手的Y值

参数3 视觉将目标转换位置反馈给机械手的R值

反馈结果

指令：VISION 🡪COM:GTGT\_参数1 获取转换失败时反馈0；成功时反馈1

**2.3.3 示例：**

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:GTGT\_0\_0 ’获取目标1点1转换坐标。

VISION 🡪COM:GTGT\_00000000000\_0000000000\_0000000000’视觉将目标转换位置反馈给机械手

VISION 🡪COM:GTGT\_0’获取转换失败时反馈

三菱模式：

COM🡪VISION:GTGT0,0 ’获取目标1点1转换坐标。参数1：目标序号，参数2：点位序号（0,1）

VISION 🡪COM:GTGT,0.000,0.000,0.000视觉将目标转换位置反馈给机械手

VISION 🡪COM:GTGT,0’获取转换失败反馈

#### 2.3.3获取目标CAD转换坐标

获取目标点CAD转换坐标

指令：COM🡪VISION:GCAD\_参数1\_参数2

参数1：目标序号

参数2：默认为-1表示所有目标点

视觉将目标转换位置反馈给机械手

指令：VISION 🡪COM:GCAD\_参数1\_参数2\_参数3

参数1 目标转换位置的X值

参数2 目标转换位置的Y值

参数3 目标转换位置的R值

视觉根据CAD转换的个数会每隔20ms发送一个点位，直到所有点位发送完成。转换出来的个数与实际CAD个数不一致的时候 系统会认为转换坐标失败 此时会反馈失败时的指令。

转换失败反馈：

指令：VISION 🡪COM:GCAD\_0’获取转换失败时反馈

**2.3.4示例：**

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:GCAD\_0\_-1 ’获取目标1点CAD转换坐标。

VISION 🡪COM:GCAD\_00000000000\_0000000000\_0000000000’

VISION 🡪COM:GCAD\_0’获取转换失败时反馈

三菱模式：

COM🡪VISION:GCAD,0,0 ’获取目标1点1转换坐标。参数1：目标序号，参数2：点位序号（0,1）

VISION 🡪COM:GCAD,0.000,0.000,0.000视觉将目标转换位置反馈给机械手

VISION 🡪COM:GCAD,0’获取转换失败时反馈

### 2.4对位模式

#### 2.4.1普通对位模式

对位指令：COM🡪VISION:SALG\_参数1\_参数2

参数1 对象序号 序号从0开始

参数2 目标序号 序号从0开始

反馈成功后坐标：

指令： VISION🡪COM:SALG\_参数1\_参数2\_参数3 成功反馈对位后坐标参数1为

X值，参数2为Y值 参数3为R值

反馈失败指令：

指令：VISION 🡪COM:SALG\_ 0视觉失败反馈

**2.4.2示例：**

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:SALG\_ 0\_0 目标1对象1对位。

VISION🡪COM:SALG\_00000000000\_0000000000\_000000000成功反馈对位后坐标

VISION 🡪COM:SALG\_ 0视觉失败反馈

三菱模式：

COM🡪VISION:SALG\_ 0\_0 目标1对象1对位。参数1：对象序号，参数2：目标序号（序号从0开始）

VISION🡪COM:SALG,0.000, 0.000,0.000成功反馈对位后坐标

VISION 🡪COM:SALG,0视觉失败反馈

#### 2.4.2 CAD对位模式

CAD对位指令：

指令：COM🡪VISION:SALG\_参数1\_参数2\_参数3

参数1为 对象序号

参数2为 目标序号

参数3为工作点补偿序号 序号从0开始

反馈成功：

指令： 指令： VISION🡪COM:SALG\_参数1\_参数2\_参数3 成功反馈对位后坐标参数1为X值，参数2为Y值 参数3为R值

反馈失败指令：

指令：VISION 🡪COM:SALG\_ 0视觉失败反馈

**2.4.3示例：**

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:SALG\_0\_0\_0 目标1对象1对位。

VISION🡪COM:SALG\_00000000000\_0000000000\_0000000000 成功反馈对位后坐标

VISION 🡪COM:SALG\_0 视觉失败反馈

三菱模式：

COM🡪VISION:SALG,0,0,0 目标1对象1对位。参数1：对象序号，参数2：目标序号，参数3：CAD工作点序号[补偿序号]（序号从0开始）

VISION🡪COM:SALG, 0.000, 0.000,0.000成功反馈对位后坐标

VISION 🡪COM:SALG,0 视觉失败反馈

## 三、附加指令介绍

### 3.1判断同心度

COM🡪VISION: STDT\_0 判断目标1点位的同心度

VISION🡪COM: STDT\_1目标1点位的同心度OK

VISION🡪COM: STDT\_0 目标1点位的同心度NG

三菱模式：

COM🡪VISION: STDT,0 判断目标1点位的同心度

VISION🡪COM: STDT,1目标1点位的同心度OK

VISION🡪COM: STDT,0 目标1点位的同心度NG

### 3.2获取夹具编号

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:GNUM\_0机械手将当前使用的夹具1编号反馈给视觉从0开始

VISION🡪COM: GNUM\_1视觉成功收到指令

VISION🡪COM: GNUM\_0视觉收到指令失败

三菱模式：

COM🡪VISION:GNUM,0机械手将当前使用的夹具1编号反馈给视觉从0开始

VISION🡪COM: GNUM,1视觉成功收到指令

VISION🡪COM: GNUM,0视觉收到指令失败

### 3.3读取变量

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:SRPV\_0\_0机械手将读取当前使用变量表格1,第一行数据VISION🡪COM: SRPV\_000000 000000 000000 … 视觉成功收到指令 接收到的变量里面,每个变量6位 倍数系数X1000

VISION🡪COM: SRPV \_0视觉收到指令失败

三菱模式：

COM🡪VISION:SRPV,0,0机械手将读取当前使用变量表格1,第一行数据VISION🡪COM: SRPV,000000,000000,000000,… 视觉成功收到指令 接收到的变量里面,每个变量6位 倍数系数X1000

VISION🡪COM: SRPV,0视觉收到指令失败

### 3.4读取状态变量

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:SRPS\_0\_0机械手读取自定义按钮的状态 第二位从0开始 0:自定义按钮1状态

VISION🡪COM: SRPS\_1按钮状态置1

VISION🡪COM: SRPS\_0按钮状态置0

三菱模式：

COM🡪VISION:SRPS,0,0机械手读取自定义按钮的状态第一位默认0 第二位从0开始 0:自定义按钮1状态

VISION🡪COM: SRPS,1按钮状态置1

VISION🡪COM: SRPS,0按钮状态置0

### 3.5写入自定义Lable按钮

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:SWPL\_0\_0写入自定义Lable变量第一位默认0 第二位从0开始 0:自定义Lable1状态

VISION🡪COM: SWPL\_1写入成功

VISION🡪COM: SWPL\_0写入失败

三菱模式：

COM🡪VISION:SWPL,0,0写入自定义Lable变量第一位默认0 第二位从0开始 0:自定义Lable1状态

VISION🡪COM: SWPL,1写入成功

VISION🡪COM: SWPL,0写入失败

### 3.6读取托盘个数变量

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:SRPP\_1\_1读取托盘表格中托盘个数 第一位默认1,第二位:从0开始表示第几行数据

VISION🡪COM: SRPP\_0001指令读取成功 四位

VISION🡪COM: SRPP\_0读取失败

三菱模式：

COM🡪VISION:SRPP,1,1读取托盘表格中托盘个数 第一位默认1,第二位:从0开始表示第几行数据

VISION🡪COM: SRPP,0001指令读取成功 四位

VISION🡪COM: SRPP,0读取失败

### 3.6写入托盘个数变量

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:SWPP\_1\_0000写入托盘表格中托盘个数第一位表示行数,第二位:表示个数数据

VISION🡪COM: SWPP\_1指令写入成功

VISION🡪COM: SWPP\_0读取失败

三菱模式：

COM🡪VISION:SWPP,1,0000写入托盘表格中托盘个数 第一位表示行数,第二位:表示个数数据

VISION🡪COM: SWPP, 1指令写入成功

VISION🡪COM: SWPP,0读取失败

### 3.7写入变量

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:SWPV\_0\_0\_000000 000000 000000 …机械手将写入当前使用变量到表格1,第一参数0指的是第一行, 第二参数0指的是第一列,若参数为-1则是指所有列, 发送的变量里面,第一行数据每个变量6位 倍数系数X1000

VISION🡪COM: SWPV\_ 1视觉成功收到指令

VISION🡪COM: SWPV \_0视觉收到指令失败

三菱模式：

COM🡪VISION:SWPV,0,0,000.000,000.000,000.000 …机械手将写入当前使用变量到表格1,第一参数0指的是第一行, 第二参数0指的是第一列,若参数为-1则是指所有列

VISION🡪COM: SWPV,1视觉成功收到指令

VISION🡪COM: SWPV,0视觉收到指令失败

### 3.8获取Hand指令

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:GHND\_0\_0机械手获取吸头的HAND, 第二参数0指的某个相机中心的HAND

VISION🡪COM: GHND \_0000000 0000000 -000000 …视觉成功收到指令返回数据发送的变量里面,第一行数据每个变量7位 倍数系数X1000,3个数据为一组HAND变量,其中第一组为吸头中心的HAND,第二组是指定相机中心的HAND.

VISION🡪COM: GHND \_0视觉收到指令失败

三菱模式：

COM🡪VISION: GHND,0,0机械手获取吸头的HAND, 第二参数0指的某个相机中心的HAND

VISION🡪COM: GHND,0000000,0000000,-000000 …视觉成功收到指令返回数据发送的变量里面,第一行数据每个变量7位 倍数系数X1000,3个数据为一组HAND变量,其中第一组为吸头中心的HAND,第二组是指定相机中心的HAND.

VISION🡪COM: GHND,0视觉收到指令失败

### 3.9获取图像角度指令

YAMAHA模式：

COM🡪VISION:GRAD\_0\_0\_0机械手获取图像模板拍照角度,第一参数0指的是对象 1：目标 第二参数0指的是对象模板1,第仨参数0指的是对象模板点位序号-1为所有点位

VISION🡪COM: GRAD\_0000000视觉成功收到指令数据,返回每个变量7位 倍数系数X1000

VISION🡪COM: GRAD \_0视觉收到指令失败

三菱模式：

COM🡪VISION: GRAD,0,0,0机械手获取图像模板拍照角度,第一参数0指的是对象 1：目标 第二参数0指的是对象模板1,第仨参数0指的是对象模板点位序号，-1为所有点位

VISION🡪COM: GRAD, 0000000视觉成功收到指令数据,返回每个变量7位 倍数系数X1000

VISION🡪COM: GCAD,0视觉收到指令失败

## 四、附加程序介绍

### 4.1 YAMAHA\_RCX系列

\*SNPS: '获取当前机械手坐标程序

PRINT "DATA$=",DATA$

C$=MID$(DATA$,1,4)

D$=MID$(DATA$,6,1)

IF C$="SNPS" THEN

GOSUB \*GETMNPS

SEND RNPS$ TO CMU

PRINT "RNPS",RNPS$

ELSEIF C$="SNPN" THEN

GOSUB \*GETMNPS

SEND RNPN$ TO CMU

ENDIF

RETURN

\*GETMNPS: '获取当前机械手坐标程序

M1%=ABS(LOCX(WHRXY)\*10000)

M2%=ABS(LOCY(WHRXY)\*10000)

M4%=ABS(LOCR(WHRXY)\*100000)

POS1%=ABS(LOCX(WHERE))

POS2%=ABS(LOCY(WHERE))

POS4%=ABS(LOCR(WHERE))

MX$="0000000000"+STR$(M1%)

MY$="0000000000"+STR$(M2%)

MR$="0000000000"+STR$(M4%)

PX$="0000000000"+STR$(POS1%)

PY$="0000000000"+STR$(POS2%)

PR$="0000000000"+STR$(POS4%)

IF LOCX(WHRXY)>=0 THEN

M11$=RIGHT$(MX$,11)

ELSE

M11$=CHR$(45)+RIGHT$(MX$,10)

ENDIF

IF LOCY(WHRXY)>=0 THEN

M22$=RIGHT$(MY$,11)

ELSE

M22$=CHR$(45)+RIGHT$(MY$,10)

ENDIF

IF LOCR(WHRXY)>=0 THEN

M44$=RIGHT$(MR$,11)

ELSE

M44$=CHR$(45)+RIGHT$(MR$,10)

ENDIF

'''============================================

IF LOCX(WHERE)>=0 THEN

POS11$=RIGHT$(PX$,11)

ELSE

POS11$=CHR$(45)+RIGHT$(PX$,10)

ENDIF

'

IF LOCY(WHERE)>=0 THEN

POS22$=RIGHT$(PY$,11)

ELSE

POS22$=CHR$(45)+RIGHT$(PY$,10)

ENDIF

'

'

IF LOCR(WHERE)>=0 THEN

POS44$=RIGHT$(PR$,11)

ELSE

POS44$=CHR$(45)+RIGHT$(PR$,10)

ENDIF

IF D$="0" THEN

RNPS$="SNPS 0 "+M11$+""+M22$+""+M44$

ELSEIF D$="1" THEN

RNPS$="SNPS 1 "+POS11$+""+POS22$+""+POS44$

ELSE

RNPS$="SNPS 2 "+M11$+""+M22$+""+M33$+""+POS11$+""+POS22$+""+POS33$

ENDIF

RETURN

### 4.2拍对象

\*SOBJ: '拍对象程序

DATA$=""

SEND SOBJ$ TO CMU

SEND CMU TO DATA$

GOSUB \*SNPS

IF DATA$="SOBJ 0" THEN

HOLD

ENDIF

RETURN

### 4.3拍目标

\*STGT: '拍目标程序

DATA$=""

SEND STGT$ TO CMU

SEND CMU TO DATA$

GOSUB \*SNPS

IF DATA$="STGT 0" THEN

HOLD

ENDIF

RETURN

### 4.4导航

\*SNVS: '导航拍照程序

DATA$=""

SEND MNVS$ TO CMU

SEND CMU TO DATA$

GOSUB \*SNPS

IF DATA$="SNVS 0" THEN

FLAG=1

ENDIF

RETURN

\*MNVSGET:’获取导航的拍照的结果

'SEND CMU TO DATA$

RESULT!=0

MBRESULT!=0

AA$=MID$(DATA$,6,1)

BB$=MID$(DATA$,8,4)

AA!=VAL(AA$)

BB!=VAL(BB$)

IF AA!=0 THEN

RESULT$=MID$(DATA$,8,4)

RESULT!=VAL(RESULT$)

ENDIF

'

RETURN

\*MMVA: '字符串转换成XYR坐标

'PRINT "DATA$=",DATA$

X$=MID$(DATA$,6,11)

Y$=MID$(DATA$,18,11)

Q$=MID$(DATA$,30,11)

X!=VAL(X$)/10000.00

Y!=VAL(Y$)/10000.00

Q!=VAL(Q$)/100000.00

DATA$=""

RETURN

\*MNVI: '获取导航坐标程序

MNVI$="SNVI 0 -1"

SEND MNVI$ TO CMU

FOR I%=0 TO RESULT!-1

DATA$=""

SEND CMU TO DATA$

IF DATA$="SNVI 0" THEN

FLAG=1

RETURN

ENDIF

GOSUB \*MMVA

LOC1(P[100+I%])=X!

LOC2(P[100+I%])=Y!

LOC4(P[100+I%])=Q!

NEXT I%

RETURN

### 4.5对位

\*SALG: '对位程序

DATA$=""

SEND SALG$ TO CMU

SEND CMU TO DATA$

IF DATA$="SALG 0" THEN

HOLD

ELSE

GOSUB \*MMVA

LOC1(P[100])=X!

LOC2(P[100])=Y!

LOC4(P[100])=Q!

ENDIF

RETURN

4.6.目标CAD位置转换

\*GCAD: '获取CAD坐标程序

GCAD$="GCAD 0"

SEND GCAD $ TO CMU

FOR I%=0 TO RESULT!-1’CAD坐标个数

DATA$=""

SEND CMU TO DATA$

IF DATA$=" GCAD 0" THEN

FLAG=1

RETURN

ENDIF

GOSUB \*MMVA

LOC1(P[100+I%])=X!

LOC2(P[100+I%])=Y!

LOC4(P[100+I%])=Q!

NEXT I%

RETURN

**五 样例参考程序**

**5.1 RCX240标定程序：**

\*MAIN:

FLAG=0

DATA$="" ''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''清空数据

SEND CMU TO DATA$''''''''''''''''''''''''''''''''''等待串口访问数据

FLAG$=MID$(DATA$,1,4)''''''''''''''''''''''''''''''读取字符串数据前五位

IF FLAG$="SMVE" THEN'''''''''''''数据为MOVEA时走PTP运

GOSUB \*SMVA

ELSE

GOSUB \*MNPS''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''

ENDIF

IF FLAG=1 THEN'''''''''''''''''''''''''''''''''''''

LOCX(P100)=X!

LOCY(P100)=Y!

LOCR(P100)=Q!

MOVE P,P100,S=20'''''''''''''''''''''''''''''''''''

BDM$="SMVE 1"

SEND BDM$ TO CMU'''''''''''''''''''''''''''''''''''

FLAG=0

WAIT ARM

ENDIF

GOTO \*MAIN

\*SMVA: '获取转换坐标移动位置

X$=MID$(DATA$,6,11)

Y$=MID$(DATA$,18,11)

Q$=MID$(DATA$,30,11)

X!=VAL(X$)/10000.00

Y!=VAL(Y$)/10000.00

Q!=VAL(Q$)/100000.00

FLAG=1

RETURN

\*MNPS: '获取当前机械手坐标程序

PRINT "DATA$=",DATA$

C$=MID$(DATA$,1,4)

D$=MID$(DATA$,6,1)

IF C$="SNPS" THEN

GOSUB \*GETMNPS

SEND RNPS$ TO CMU

PRINT "RNPS",RNPS$

ELSEIF C$="SNPN" THEN

GOSUB \*GETMNPS

SEND RNPN$ TO CMU

ENDIF

RETURN

\*GETMNPS:

M1%=ABS(LOCX(WHRXY)\*10000)

M2%=ABS(LOCY(WHRXY)\*10000)

M4%=ABS(LOCR(WHRXY)\*100000)

POS1%=ABS(LOCX(WHERE))

POS2%=ABS(LOCY(WHERE))

POS4%=ABS(LOCR(WHERE))

MX$="0000000000"+STR$(M1%)

MY$="0000000000"+STR$(M2%)

MR$="0000000000"+STR$(M4%)

PX$="0000000000"+STR$(POS1%)

PY$="0000000000"+STR$(POS2%)

PR$="0000000000"+STR$(POS4%)

IF LOCX(WHRXY)>=0 THEN

M11$=RIGHT$(MX$,11)

ELSE

M11$=CHR$(45)+RIGHT$(MX$,10)

ENDIF

IF LOCY(WHRXY)>=0 THEN

M22$=RIGHT$(MY$,11)

ELSE

M22$=CHR$(45)+RIGHT$(MY$,10)

ENDIF

IF LOCR(WHRXY)>=0 THEN

M44$=RIGHT$(MR$,11)

ELSE

M44$=CHR$(45)+RIGHT$(MR$,10)

ENDIF

'''============================================

IF LOCX(WHERE)>=0 THEN

POS11$=RIGHT$(PX$,11)

ELSE

POS11$=CHR$(45)+RIGHT$(PX$,10)

ENDIF

'

IF LOCY(WHERE)>=0 THEN

POS22$=RIGHT$(PY$,11)

ELSE

POS22$=CHR$(45)+RIGHT$(PY$,10)

ENDIF

'

'

IF LOCR(WHERE)>=0 THEN

POS44$=RIGHT$(PR$,11)

ELSE

POS44$=CHR$(45)+RIGHT$(PR$,10)

ENDIF

IF D$="0" THEN

RNPS$="SNPS 0 "+M11$+""+M22$+""+M44$

ELSEIF D$="1" THEN

RNPS$="SNPS 1 "+POS11$+""+POS22$+""+POS44$

ELSE

RNPS$="SNPS 2 "+M11$+""+M22$+""+M33$+""+POS11$+""+POS22$+""+POS33$

ENDIF

RETURN

**5.2对位程序**

\*AA:

MOVE P,P0,Z=0.0 ’P0为待机点

WAIT ARM

MOVE P,P1,Z=0.0 ’P1为对象拍照点

WAIT ARM

GOSUB \*SOBJ

MOVE P,P93,Z=0.0 ’P93为目标拍照点

WAIT ARM

GOSUB \*STGT

GOSUB \*SALG

MOVE P,P100,Z=0.0

GOTO\*AA

\*SOBJ:

SEND "SOBJ 0 -1" TO CMU

GOSUB \*SNPS

IF DATA$="SOBJ 0" THEN

HOLD

ENDIF

RETURN

\*STGT:

SEND "STGT 0 -1" TO CMU

GOSUB \*SNPS

IF DATA$="STGT 0" THEN

HOLD

ENDIF

RETURN

\*SALG:

SEND"SALG 0 0" TO CMU

'SEND CMU TO DATA$

'IF DATA$="SALG 0" THEN

' HOLD

' ELSE

GOSUB \*SMVA

LOCX(P100)=X!

LOCY(P100)=Y!

LOCR(P100)=R!

' ENDIF

RETURN

\*SMVA:

SEND CMU TO DATA$

X$=MID$(DATA$,6,11)

Y$=MID$(DATA$,18,11)

Q$=MID$(DATA$,30,11)

X!=VAL(X$)/10000.00

Y!=VAL(Y$)/10000.00

Q!=VAL(Q$)/100000.00

RETURN

\*SNPS: '获取当前机械手坐标程序

SEND CMU TO DATA$

C$=MID$(DATA$,1,4)

D$=MID$(DATA$,6,1)

'IF C$="SNPS" THEN

GOSUB \*GETMNPS

SEND RNPS$ TO CMU

'PRINT "RNPS",RNPS$

' ELSEIF C$="SNPN" THEN

' GOSUB \*GETMNPS

' SEND RNPN$ TO CMU

SEND CMU TO DATA$

' ENDIF

RETURN

\*GETMNPS: '获取当前机械手坐标程序

M1%=ABS(LOCX(WHRXY)\*10000)

M2%=ABS(LOCY(WHRXY)\*10000)

M4%=ABS(LOCR(WHRXY)\*100000)

POS1%=ABS(LOCX(WHERE))

POS2%=ABS(LOCY(WHERE))

POS4%=ABS(LOCR(WHERE))

MX$="0000000000"+STR$(M1%)

MY$="0000000000"+STR$(M2%)

MR$="0000000000"+STR$(M4%)

PX$="0000000000"+STR$(POS1%)

PY$="0000000000"+STR$(POS2%)

PR$="0000000000"+STR$(POS4%)

IF LOCX(WHRXY)>=0 THEN

M11$=RIGHT$(MX$,11)

ELSE

M11$=CHR$(45)+RIGHT$(MX$,10)

ENDIF

IF LOCY(WHRXY)>=0 THEN

M22$=RIGHT$(MY$,11)

ELSE

M22$=CHR$(45)+RIGHT$(MY$,10)

ENDIF

IF LOCR(WHRXY)>=0 THEN

M44$=RIGHT$(MR$,11)

ELSE

M44$=CHR$(45)+RIGHT$(MR$,10)

ENDIF

'''============================================

IF LOCX(WHERE)>=0 THEN

POS11$=RIGHT$(PX$,11)

ELSE

POS11$=CHR$(45)+RIGHT$(PX$,10)

ENDIF

'

IF LOCY(WHERE)>=0 THEN

POS22$=RIGHT$(PY$,11)

ELSE

POS22$=CHR$(45)+RIGHT$(PY$,10)

ENDIF

'

'

IF LOCR(WHERE)>=0 THEN

POS44$=RIGHT$(PR$,11)

ELSE

POS44$=CHR$(45)+RIGHT$(PR$,10)

ENDIF

IF D$="0" THEN

RNPS$="SNPS 0 "+M11$+""+M22$+""+M44$

ELSEIF D$="1" THEN

RNPS$="SNPS 1 "+POS11$+""+POS22$+""+POS44$

ELSE

RNPS$="SNPS 2 "+M11$+""+M22$+""+M33$+""+POS11$+""+POS22$+""+POS33$

ENDIF

RETURN

**5.3 导航程序**

\*AA:

MOVE P,P0,Z=0.0 ’P0为待机点

WAIT ARM

MOVE P,P93,Z=0.0 ’P93为导航拍照点

WAIT ARM

GOSUB \*SNVS

GOSUB \*SNVI

GOSUB \*MMVA

MOVE P,P100,Z=0.0

GOTO \*AA

\*SNVS:

SEND "SNVS 0" TO CMU

SEND CMU TO DATA$

IF DATA$="SNVS 0" THEN

HOLD

ENDIF

GOSUB \*SNPS

RETURN

\*SNVI:

SEND "SNVI 0 0" TO CMU

SEND CMU TO DATA$

IF DATA$="SNVI 0" THEN

HOLD

ENDIF

RETURN

\*MMVA: '字符串转换成XYR坐标

X$=MID$(DATA$,6,11)

Y$=MID$(DATA$,18,11)

Q$=MID$(DATA$,30,11)

X!=VAL(X$)/10000.00

Y!=VAL(Y$)/10000.00

Q!=VAL(Q$)/100000.00

LOCX(P[100])=X!

LOCY(P[100])=Y!

LOCR(P[100])=Q!

RETURN

'

\*SNPS: '获取当前机械手坐标程序

PRINT "DATA$=",DATA$

C$=MID$(DATA$,1,4)

D$=MID$(DATA$,6,1)

IF C$="SNPS" THEN

GOSUB \*GETMNPS

SEND RNPS$ TO CMU

PRINT "RNPS",RNPS$

ELSEIF C$="SNPN" THEN

GOSUB \*GETMNPS

SEND RNPN$ TO CMU

ENDIF

SEND CMU TO DATA$

RETURN

'

\*GETMNPS: '获取当前机械手坐标程序

M1%=ABS(LOCX(WHRXY)\*10000)

M2%=ABS(LOCY(WHRXY)\*10000)

M4%=ABS(LOCR(WHRXY)\*100000)

POS1%=ABS(LOCX(WHERE))

POS2%=ABS(LOCY(WHERE))

POS4%=ABS(LOCR(WHERE))

MX$="0000000000"+STR$(M1%)

MY$="0000000000"+STR$(M2%)

MR$="0000000000"+STR$(M4%)

PX$="0000000000"+STR$(POS1%)

PY$="0000000000"+STR$(POS2%)

PR$="0000000000"+STR$(POS4%)

IF LOCX(WHRXY)>=0 THEN

M11$=RIGHT$(MX$,11)

ELSE

M11$=CHR$(45)+RIGHT$(MX$,10)

ENDIF

IF LOCY(WHRXY)>=0 THEN

M22$=RIGHT$(MY$,11)

ELSE

M22$=CHR$(45)+RIGHT$(MY$,10)

ENDIF

IF LOCR(WHRXY)>=0 THEN

M44$=RIGHT$(MR$,11)

ELSE

M44$=CHR$(45)+RIGHT$(MR$,10)

ENDIF

'''============================================

IF LOCX(WHERE)>=0 THEN

POS11$=RIGHT$(PX$,11)

ELSE

POS11$=CHR$(45)+RIGHT$(PX$,10)

ENDIF

'

IF LOCY(WHERE)>=0 THEN

POS22$=RIGHT$(PY$,11)

ELSE

POS22$=CHR$(45)+RIGHT$(PY$,10)

ENDIF

IF LOCR(WHERE)>=0 THEN

POS44$=RIGHT$(PR$,11)

ELSE

POS44$=CHR$(45)+RIGHT$(PR$,10)

ENDIF

IF D$="0" THEN

RNPS$="SNPS 0 "+M11$+""+M22$+""+M44$

ELSEIF D$="1" THEN

RNPS$="SNPS 1 "+POS11$+""+POS22$+""+POS44$

ELSE

RNPS$="SNPS 2 "+M11$+""+M22$+""+M33$+""+POS11$+""+POS22$+""+POS33$

ENDIF

RETURN