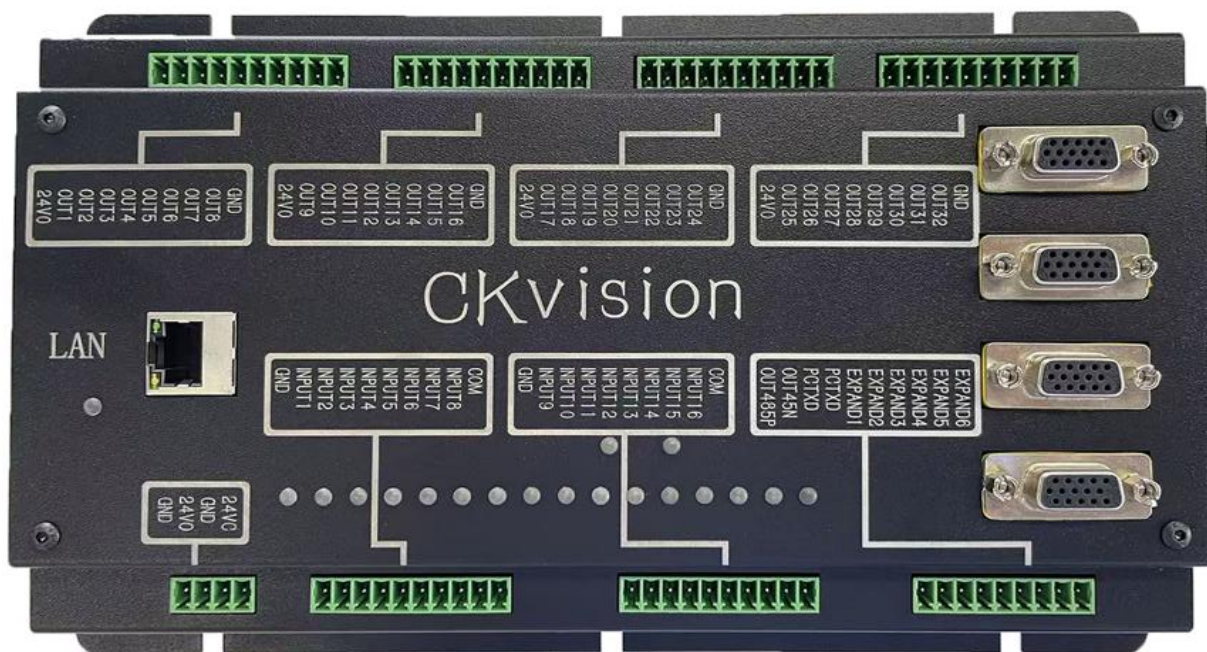


运动控制器

CK3PMCV1.2



深圳市创科自动化控制技术有限公司

版权所有，保留所有权利

目 录

1. 产品概述	3
2. 产品特性	3
3. 规格参数	3
4. 通信协议	4
4.1. 通信设置	4
4.2. 通信指令	4
5. 接线定义	9
5.1. 电源&IO 接线定义	9
5.2. 控制器与驱动器接线定义	11
6. 外观尺寸	12

1. 产品概述

CK-CKPMCV1.2 运动控制器，依托高速位置比较技术，专为光学筛选机、分选机、流水线视觉检测场景打造。其内置相机高速自动触发、来料筛选、计数统计、通用 I/O 控制、超时报警等功能，与创科机器视觉软件无缝配合，能有效简化光学筛选机系统设计流程，助力用户提升视觉检测效率。

2. 产品特性

- 100Mbps 自适应以太网通信，传输速率高，抗干扰能力强
- 支持双系统工作，单个系统支持最多 6 个相机和 2 个吹气口
- 采用高速光耦设计，稳定可靠，抗干扰能力强
- 相机触发和吹气精度低至 10μs
- 具备过载、短路和反接保护功能
- 配合创科机器视觉软件，提供整套机器视觉和运动控制解决方案

3. 规格参数

供电方式	DC24V
通讯方式	以太网
筛选速度	≥1500pcs/min
来料电平	高/低电平
工作模式	单/双通道
电机控制数量	4
电机控制方式	脉冲控制
电机控制接口	DB15
输入数量	16

输出数量	32
单通道相机触发数量	6
单通道吹气口数量	2
相机触发和吹气精度	≤10μs
使用环境	温度：0～40℃、湿度：20～85%RH（非凝结）
保存环境	温度：-20～60℃、湿度：20～85%RH（非凝结）
外形尺寸	228*143.5*33.8（长*宽*高 cm）

4. 通信协议

4.1. 通信设置

- 运动控制器工作模式：TCP 服务器
- IP 地址：192.168.1.254
- 端口号：7
- 最多支持 4 个客户端同时通信

4.2. 通信指令

4.2.1. 电机控制

- ① 驱动器上使能：
 - ◆ 转盘 1 SORON1
 - ◆ 转盘 2 SORON2
- ② 驱动器关使能：
 - ◆ 转盘 1 SOROFF1
 - ◆ 转盘 2 SOROFF2
- ③ 电机运行
 - ◆ 转盘 1 RUNA1/RUNB1=速度, 脉冲数量

◆ 转盘 2 RUNA2/RUNB2=速度, 脉冲数量

A 为正向, B 为反向

速度: 转盘电机每秒运行脉冲数

脉冲数量: 本次指令转盘运动的脉冲数量, 脉冲数量为 0 代表持续运动

例: RUNA1=5000, 1000 转盘 1 电机正向运动速度 5000 脉冲/秒, 运动 1000 个脉冲后停止。

RUNB2=4000, 0 转盘 2 电机反向运动速度 4000 脉冲/秒, 持续运动

④ 脉冲清零

◆ 转盘 1 ZEROA

◆ 转盘 2 ZEROB

⑤ 电机停止:

◆ 转盘 1 STOP1

◆ 转盘 2 STOP2

备注:

- a. 脉冲清零指令仅在上使能状态有效, 在设置相机及吹气口位置时使用。
- b. 通常情况下, 根据驱动器默认设置转盘一圈为 100000 脉冲, 如果驱动器更改了设置, 会导致设定值与转盘实际转速不符的现象。

4.2.2. 结果处理

① 数据清零

◆ CLEAR1 转盘 1 清空

◆ CLEAR2 转盘 2 清空

单盘默认使用 CLEAR1, 使用数据清零后所有工作位置的计数全部清零。

② OK 结果

◆ 转盘 1 结果 OK OK1

◆ 转盘 2 结果 OK OK2

③ NG 结果

◆ 转盘 1 结果 NG NG1

◆ 转盘 2 结果 NG NG2

备注:

- a. 如果物料已经到达第一个吹气口，上位机的结果仍未发送至板卡，则该物料结果被屏蔽，不进行 OK/NG 吹气操作，进入重测口。
- b. 数据结果必须在一个物料间隔内完成输出，不然会导致数据错乱。

4.2.3. 位置设置

① 设置输出位置

◆ 转盘 1 POSAx=yyyy, z

◆ 转盘 2 POSBx=yyyy, z

x: 输出点位置（1-6 相机；7OK 吹气口；8NG 吹气口）

y: 输出点距离输入光纤的脉冲数

z: 1 对应相机输出点， 2 对应 OK 吹气口输出点， 3 对应 NG 吹气口输出点

例：POSA1=6000, 1 转盘 1 输出 1 为摄像头，距离光纤的脉冲数是 6000

POSB2=18000, 1 转盘 2 输出 2 为摄像头，距离光纤的脉冲数是 18000

POSA7=34100, 2 转盘 1 输出 7 为 OK 吹气，距离光纤的脉冲数是 34100

POSB8=38000, 3 转盘 2 输出 8 为 NG 吹气，距离光纤的脉冲数是 38000

② 位置设置可以使用整合发送

整合发送例：POSA1=7000, 1 POSA2=17000, 1 POSA3=27000, 1 POSA4=37000, 1

POSA7=47100, 2 POSA8=57000, 3

③ 保存设置

◆ 转盘 1 SAVE1

◆ 转盘 2 SAVE2

◆ 全部保存 SAVE

设置位置后，需要保存设置数据，建议使用 SAVE

④ 获取输出位置

◆ 转盘 1 GETPOSAx

◆ 转盘 2 GETPOSBx

x: 输出点位（1-6 相机；7OK 吹气口；8NG 吹气口）

例：GETPOSA1 读取转盘 1 相机 1 的脉冲位置

GETPOSB7 读取转盘 2 OK 吹气口脉冲位置

⑤ 读取所有输出位置

◆ 转盘 1 GETDATAA

◆ 转盘 2 GETDATAB

⑥ 设置来料脉冲间隔

◆ 转盘 1 INPDIS1=x

◆ 转盘 2 INPDIS2=x

来料脉冲间隔小于设定值 x，则忽略第二个来料，不进行相机触发及吹气操作

⑦ 吹气时长设定

◆ 转盘 1 BLOWTIME1=x

◆ 转盘 2 BLOWTIME2=x

x: 设定值建议为 10-100 整数 根据物料种类调整 单位为毫秒 ms

例: BLOWTIME2=20 转盘 2 吹气口吹气时长设置为 20ms

⑧ 设置自定义输出口

◆ OUTPUT=x,y

x: 输出端口位置

y: 开关状态 0/1

例: OUTPUT=1, 1 发送文本后 output1 口会持续输出

OUTPUT=2, 0 发送文本后 output2 口会关闭输出

⑨ 获取各个点位触发次数

◆ 转盘 1 GETRECORDA

◆ 转盘 2 GETRECORDB

备注:

a. 转盘 2 输出点位脉冲的设置和读取指令与 OUTPUT 接线点位没有关联。

例: 转盘 2 接线时 OK 吹气口接 OUTPUT23, 设置位置和读取脉冲时, 依然使用 POSB7=yyyy, 2 和 GETPOSB7。

b. 转盘 1 与转盘 2 固定的输出口定义: 1-6 相机 7OK 吹气口 8NG 吹气口。此定义禁止更改。

4.2.4. 无料保护时间

光纤传感器一定时间内感应不到来料, 设备会报警, 同时振动盘停止工作, 再经过一定时间, 转盘停止工作。

◆ 指令: STOPTIME_x=yy, zz

x: 盘号 (默认左 1 右 2)

yy: 光纤 yy 秒内没有感应物料振动盘停止

zz: 光纤 zz 秒内没有感应物料转盘停止

备注:

a. $zz > yy$, 如果 $zz \leq yy$ 振动盘, 那么转盘和振动盘会同时停止。

例: STOPTIME₂=5, 10 转盘 2 在 5 秒内光纤感应不到来料, 振动盘停止, 10s 后 (从光纤传感器感应不到来料开始计时) 转盘停止。

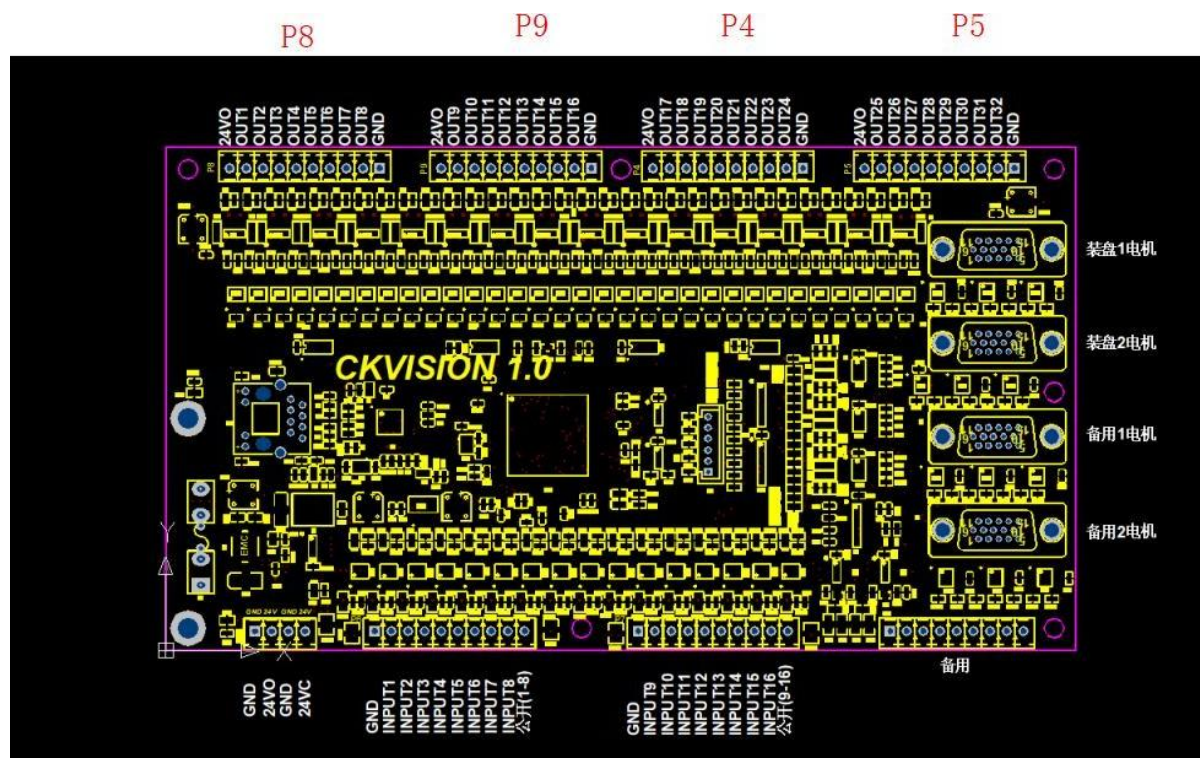
4.2.5. 查询输入状态

◆ 指令: INPUT=?

返回值为十六进制字符, 可分解后推测出 INPUT 各点位的输入状态。

5. 接线定义

5.1. 电源&IO 接线定义



电源

P6

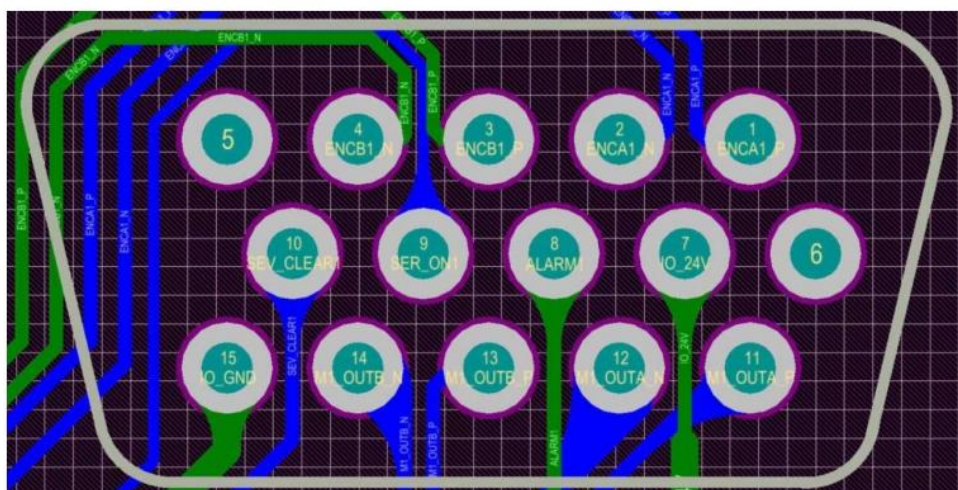
P7

备用

电源	POWER	1	P	电源地
		2	P	输出 24V 电源
		3	P	电源地
		4	P	输出 24V 电源
输入	P6	GND	P	电源地
		INPUT1	I	转盘 1 物料光纤输入
		INPUT2	I	转盘 2 物料光纤输入
		INPUT3	I	
		INPUT4	I	
		INPUT5	I	
		INPUT6	I	
		INPUT7	I	气压输入
		INPUT8	I	急停
	P7	公开端(1-8)	P	输入 NPN 此端接 24V, 输入 PNP 此端接电源地
		GND	P	电源地
		INPUT9	I	
		INPUT10	I	
		INPUT11	I	

输出		INPUT12	I	
		INPUT13	I	
		INPUT14	I	
		INPUT15	I	
		INPUT16	I	
		公开端(9-16)	P	输入 NPN 此端接 24V， 输入 PNP 此端接电源地
	P8	24V	P	输出 24V 电源
		OUTPUT1	O	转盘 1 相机 1
		OUTPUT2	O	转盘 1 相机 2
		OUTPUT3	O	转盘 1 相机 3
		OUTPUT4	O	转盘 1 相机 4
		OUTPUT5	O	转盘 1 相机 5
		OUTPUT6	O	转盘 1 相机 6
		OUTPUT7	O	转盘 1 OK 吹气
		OUTPUT8	O	转盘 1 NG 吹气
		GND	P	电源地
	P9	24V	P	输出 24V 电源
		OUTPUT9	O	入料挡板气杆
		OUTPUT10	O	转盘 1 振动盘
		OUTPUT11	O	
		OUTPUT12	O	
		OUTPUT13	O	
		OUTPUT14	O	转盘 1 绿灯
		OUTPUT15	O	转盘 1 红灯
		OUTPUT16	O	转盘 1 蜂鸣器
		GND	P	电源地
	P4	24V	P	输出 24V 电源
		OUTPUT17	O	转盘 2 相机 1
		OUTPUT18	O	转盘 2 相机 2
		OUTPUT19	O	转盘 2 相机 3
		OUTPUT20	O	转盘 2 相机 4
		OUTPUT21	O	转盘 2 相机 5
		OUTPUT22	O	转盘 2 相机 6
		OUTPUT23	O	转盘 2OK 吹气
		OUTPUT24	O	转盘 2NG 吹气
		GND	P	电源地
	P5	24V	P	输出 24V 电源
		OUTPUT25	O	入料挡板气杆
		OUTPUT26	O	振动盘
		OUTPUT27	O	
		OUTPUT28	O	
		OUTPUT29	O	
		OUTPUT30	O	转盘 2 红灯
		OUTPUT31	O	转盘 2 绿灯
		OUTPUT32	O	转盘 2 蜂鸣器
		GND	P	电源地

5.2. 控制器与驱动器接线定义



转 盘 电 机	J1/2/3/4	1	编码器A+	I
		2	编码器A-	I
		3	编码器B+	I
		4	编码器B-	I
		5	NC	
		6	NC	
		7	24V	P
		8	伺服器报警	I
		9	使能	0
		10	报警清除	0
		11	脉冲+	0
		12	脉冲-	0
		13	方向+	0
		14	方向-	0
		15	电源地	P

6. 外观尺寸

