

CZCM526產品簡介

(版本：V1.0)



深圳市辰卓科技有限公司

CZCM526是一款高速、高可靠性和多功能的智慧雙攝像頭模組測試儀，特別適合自動化設備使用。測試儀相容各種手機/平板攝像頭模組晶片、車載攝像頭模組晶片和安防攝像頭模組晶片。支援高速MIPI傳輸，速度達到1.5Gbps/Lane。PC傳輸採用超高速的萬兆網口，資料頻寬高達10Gbps。

CZCM526具有2x5路可調數位電源，可滿足各種Sensor的電源需求。具備高精度的工作電流和待機電流測試。最大可支援2x28通道的開短路測試，採用高精度恒壓恒流檢測方式，測試速度業界領先。

CZCM526配備完善的擴展介面，包括10Gbps乙太網、1Gbps乙太網、多路通用輸入輸出IO和RSR232介面，滿足各種設備需求。

CZCM526具體完善的二次開發功能，可以在PC二次開發或脫離PC主機在測試儀內二次開發，也可以使用PC和測試儀協同工作模式。測試儀內置完善的Sensor資料庫，大大提高出圖速度，SDK可直接調用。

該系列產品主要有下述特色：

- ◆ 內置高端 ARM 處理器，資料流程與模組最終使用的環境逼近，測試過程更可信；
- ◆ 測試儀集成 Sensor 資料庫，大大提高出圖速度；
- ◆ 可通過網口與 PC 連接，實現雙 CPU 協同工作；
- ◆ 與 PC 介面使用超高速萬兆網口，最高速度是 USB3.0 的 2 倍；
- ◆ 支援 2x1/2/4Lanes MIPI 模組，最高速度 1.5Gbps/Lane；
- ◆ 開放 API 介面，支援 PC 和測試儀內二次開發；
- ◆ 2x5 路高可靠性 DPS 電源；
- ◆ 2x5 路高精度工作電流和待機電流檢測；
- ◆ 2x28 路高速、高精度的恒流恒壓開短路檢測；

一、 硬體介面



從左到右介面依次如下：

1. MIPI CSIA/B：用於連接 MIPI 模組測試板。採用 2x20Pin 2.54mm 間距排座。
2. 10GbE：萬兆網口，連接 PC 的萬兆網口，用於傳輸圖像資料。
3. 1GbE：千兆網口，連接 PC 的千兆網口，用於傳輸圖像資料或其他參數。
4. EXP IO：擴展 IO、RS232 和電源。
5. HDMI：設備上為 Type A 的 HDMI 公座，用於連接 HDMI 顯示器。
6. DC12V：電源輸入，外接 12V/2A 的電源適配器。
7. CSI_A/B：綠色/黃色狀態指示燈，當模組正常出圖像時，該燈有規律閃爍。
8. POWER：紅色電源指示燈，當打開設備電源開關後，該指示燈點亮。
9. USB2.0：2 個 USB2.0 Host 介面，用於連接 USB 攝像頭、滑鼠、鍵盤和 U 盤等。
10. SWITCH：電源開關，用於打開或關閉設備電源。
11. USB3.0（前面板）：1 個 USB3.0 Host 介面，用於連接 USB 攝像頭、滑鼠、鍵盤和 U 盤等。

二、 MIPI 介面定義

NC	1	2	NC
CSI_CLKN	3	4	CSI_CLKP
CSI_GND4	5	6	CSI_GND4
CSI_D0N	7	8	CSI_D0P
CSI_GND3	9	10	CSI_GND3
CSI_D1N	11	12	CSI_D1P
CSI_GND2	13	14	CSI_GND2
CSI_D2N	15	16	CSI_D2P
CSI_GND1	17	18	CSI_GND1
CSI_D3N	19	20	CSI_D3P
CSI_VPP	21	22	CSI_VPP
CSI_AVDD	23	24	CSI_AVDD
CSI_DOVDD	25	26	CSI_DOVDD
CSI_DVDD	27	28	CSI_DVDD
CSI_AFVCC	29	30	CSI_AFVCC
NC	31	32	CSI_MCLK
CSI_PWDN1	33	34	CSI_RST
CSI_SCL	35	36	CSI_SDA
CSI_PO2	37	38	CSI_PO1
CSI_PO4	39	40	CSI_PO3

信號功能如下：

1. CLK_N/CLK_P，Sensor 的 MIPI 時鐘信號
2. D0N/D0P、D1N/D1P、D2N/D2P、D3N/D3P，Sensor 的 MIPI 資料信號
3. MCLK，Sensor 時鐘信號（主時鐘）輸入
4. PWDN，Sensor 工作使能（Power Down）
5. RST，Sensor 重定信號
6. SDA、SCL，Sensor 的 I2C 信號
7. VPP，提供 1.8-5V 的可調電壓
8. AVDD，Sensor 模擬電源輸入
9. DVDD，Sensor 核電壓（Core）輸入
10. DOVDD，Sensor 的 IO 電源
11. AFVCC，Sensor 的 AF 電路電源
12. GND1，Sensor 的電源參考地，開短路預設使用該介面
13. GND2、GND3、GND4，用於 Sensor 的其他 GND，如沒有特殊要求，建議和 GND1 短接
14. GPIO1、GPIO2、GPIO3、GPIO4 普通雙向 IO，可以用於外部控制

三、 EXP IO 介面定義

1	IO_3V3_Ex1	2	IO_3V3_Ex2
3	NC	4	IO_3V3_Ex3
5	EXP_POWER_ON	6	NC
7	3V3_OUT	8	GND
9	UART_TXD（主機板->PC_DB9-2_RXD）	10	UART_RXD（PC_DB9-3_TXD->主機板）

四、 技術指標

項 目	描 述	規 格
電源供應	電源輸入	DC 12V 2A
	A 組 Sensor 電源	DVDD 0.8 V~3.3V (500mA, 步進 50mV) DOVDD 1.8 V~3.3V (200mA, 步進 100mV) AFVCC 1.8 V~3.3V (350mA, 步進 100mV) AVDD 1.8 V~3.3V (500mA, 步進 50mV) VPP 0.8~1.55V(250mA, 步進 100mV)或 1.8 V~3.3V(100mA, 步進 100mV) 或 5V (500mA)
	B 組 Sensor 電源	DVDD 0.8 V~3.3V (500mA, 步進 50mV) DOVDD 1.8 V~3.3V (200mA, 步進 100mV) AFVCC 1.8 V~3.3V (350mA, 步進 100mV) AVDD 1.8 V~3.3V (500mA, 步進 50mV) VPP 0.8~1.55V(250mA, 步進 100mV)或 1.8 V~3.3V(100mA, 步進 100mV) 或 5V (500mA)
	過流保護功能	任意通道電源短路或超過其最大電流值，設備關閉該組所有電源輸出並報警
電流測試	mA 級電流測試	支援 2x5 路 mA 電流測試，5 mA~250mA (解析度 0.1mA)
	uA 級電流測試	支援 2x5 路 uA 電流測試，5uA~5mA (解析度 0.1uA)
開短路測試	開短路測試	支援 2x28 通道開短路測試，採用高精度恒壓恒流源模式
圖像測試	支援 2 組 MIPI 輸入	最多支持 2x1/2/4 Lane MIPI CSI，最高傳送速率 1.5Gbps/Lane
	2 組 I2C	100kHz/400kHz/1MHz 可選，支援多種資料和位址模式
	2 組時鐘 MCLK	1MHz~100MHz，步進為 0.1MHz
	資料格式	RAW 格式：RAW8，RAW10，RAW12，RAW14 YUV 格式：YUV422 RGB 格式：RGB565，RGB888
圖像顯示	HDMI 顯示	自我調整顯示器解析度，最大支持 4096x2160 (4K) @60Hz
USB 介面	USB 2.0 Host	2 路，用於接滑鼠、鍵盤和 U 盤等
	USB 3.0 Host	1 路，用於接滑鼠、鍵盤和 U 盤等
存 儲	內置 EMMC	內置 16GB EMMC 記憶體
擴展介面 (IDC 連接器)	RS232 介面	1 路，標準的 RS232 電平
	擴展 IO	3 路，可設置輸入輸出模式，電平 3.3V
	擴展電源	1 路，輸出 3.3V 電壓 (最大電流 200mA)