

UIP9300	工控平板电脑	01
UIM2501	RS232-CAN2.0步进电机控制网关	02
UIM2502	CAN2.0-RS232光电隔离型控制网关	03
USBC9100	工业级智能USB-CAN网关	04
PCI110/120	PCI-CAN 控制卡	05
UIM240系列	微型一体化步进电机控制驱动器	06
UIM241系列	微型一体化步进电机控制驱动器	07
UIM241IE系列	一体化闭环步进伺服系统	08
UIM242系列	微型一体化步进电机控制驱动器	09
UIM242IE系列	242IE一体化步进伺服系统	10
UIM2842IE系列	28一体化步进伺服系统	11
UIM243系列	微型一体化步进电机控制驱动器	12
UID820	数字I/O及PWM输入输出控制器	13
UID828	多功能模拟数字I/O及PWM控制器	14
UIC900	CAN2.0-RS232控制协议转换器	15
UIS1200	电容式传感器控制模块	16
UTC100W	轴流式定向传送半导体恒温空调	17
典型产品矩频曲线图		18-19

UIM24XXX 步进电机控制驱动器选型

UIM24XXX 系列步进电机驱动器由硬件和固件模块（基于硬件的软件）构成。根据客户需求的不同，高端的控制器（UIM241，UIM242）由基本系统加上可选功能模块构成，以便最大程度降低价格，减少不必要的开销。

开环控制 步进电机驱动控制器

分类	型号	硬件模块					控制通讯方式				普通运动控制		
		光电隔离	电机驱动	自带脉冲	自动节能	DSP 微处理器	并行信号	RS232	CAN总线	联网功能	速度/方向	位移/位置	掉电保护
并行信号控制	240XX*	✓	✓		✓		✓				TTL信号		
电压调速	243XX*		✓	✓			✓				电压信号		
RS232控制	241XX*		✓	✓	✓	✓		✓			指令	✓	✓
CAN网络控制	242XX*		✓	✓	✓	✓			✓	✓	指令	✓	✓

* XX = 峰值电流，XX = 01, 02, 04, 或 08；

可选附件功能模块 1 高级运动控制

分类	产品牌号附加后缀	高级运动控制					变化通知		传感器采样与控制		TTL 控制输出		
		速度控制	线性/非线性加减速	S曲线位移控制	位置追踪 (PT)	位置速度追踪(PVT)	位移通知	原点通知	端口数量	传感器事件控制电机	端口数量	事件控制	指令控制
RS232控制	MS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2	✓	0		
CAN网络控制	MSP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	3	✓	1	✓	✓

闭环控制 步进电机驱动控制器

分类	产品牌号后缀	基本运动控制	高级运动控制	传感器采样与控制	TTL 输出控制	编码器闭环控制	变化通知
RS232 控制	IE	✓	✓	2 端口		✓	✓
CAN 总线控制	IE	✓	✓	3 端口	1 端口	✓	✓

TTL 输入输出控制器

分类	产品牌号	输入端口	输出端口	可编程 PWM 输出	输入变化通知
CAN 总线 I/O 控制器	UID 820	8 端口	8 端口	2 端口	✓
	UID 828				

CAN 协议转换控制器

分类	产品牌号	RS232 最大波特率		
RS232-CAN 转换控制器	UIM 2501/UIM2502	57600 BPS	1 MBPS	
USB-CAN 转换控制器	USBC9100			
PCI-CAN 转换器	PCI 120/110	57600 BPS	1 MBPS	PCI 转 CAN

控制网关

分类	产品牌号	RS232 最大波特率	CAN 最大比特率	转换方式
RS232-CAN 转换器	UID 900	57600 BPS	1 MBPS	透明双向转换

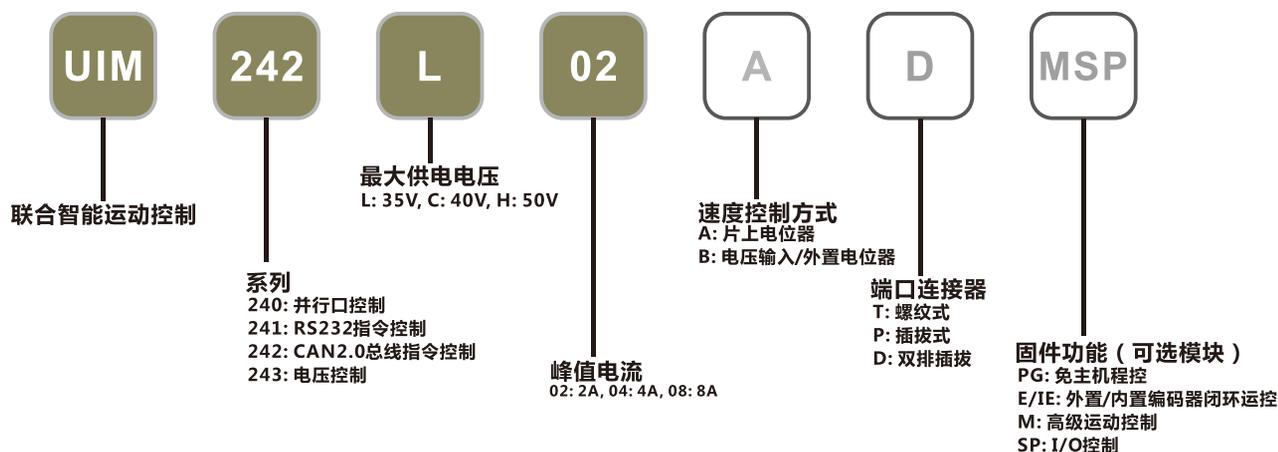
智能集成式传感器

分类	产品牌号	输出	分辨率	测量原理
电容式检测模块	UIS 1200	5 档 NPN 或 UART	1 pF	充电时间

温控模块

分类	产品牌号	输出	分辨率	测量原理
温控模块	UTC100W			

实例：UIM242L02ADMSP



补充说明： 1. 最大供电电压取决于产品芯片组；最大供电电压决定产品峰值电流。

峰值电流	最大供电电压		
	L(35v)	C(40V)	H(50V)
2A	√	√*	√*
4A	×	√	√*
8A	×	√	√*

注：*为定制品，如有需要，请先与销售人员联系确认。

- 速度控制方式（A/B）只针对 UIM243 系列产品。
- 缺省为螺纹端子；-D系列（双排插拔式端子）为定制品，如有需要，请先与销售人员联系确认。
- 固件功能，可选模块。该部分只针对 UIM241 系列及 UIM242 系列产品

包含功能	固件功能(可选模块)			
	MSP	E	IE	PG*
高级运控	√	√	√	×
传感器	√	√	√	×
外置编码器	×	√	√	×
内置编码器	×	×	√	×
免主机程控	×	×	×	√

注：*该功能要求固件版本为1232及以上

UIP9300 是上海优爱宝机器人技术有限公司设计生产的一款高性能，低功耗的工控平板电脑。UIP9300 可装配WIN 7 旗舰版系统，同时采用了主频为1.6GHz 的Intel AtomN2600 处理器，2GB DDR3 内存，存储介质为32GB SSD，提供高速、稳定的硬件平台。带有1024x768 显示屏，显示清晰细腻。内置蓝牙2.1，WiFi 高速WLAN，网络连接轻松快捷。此外，UIP9300 带有1 个USB2.0 接口，1 个CAN2.0B 接口，1 个RS232 串口，以及1 个4 通道I/O 接口（可选项）。



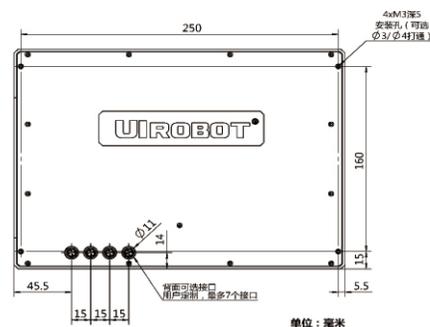
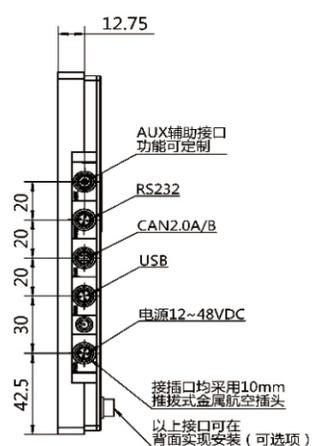
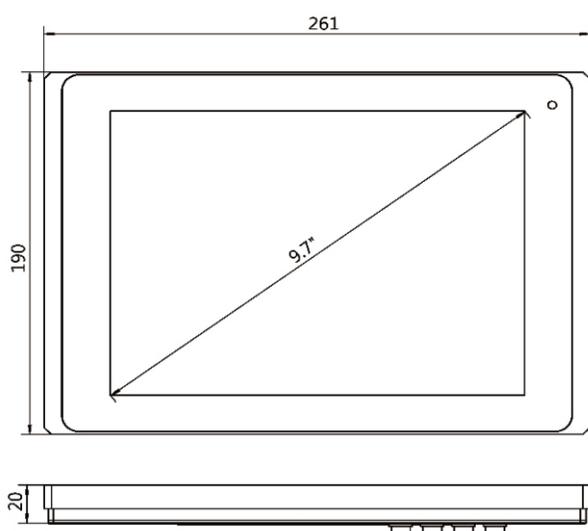
产品特征

- Intel Atom N2600 双核处理器，主频1.6GHz
- 2G DDR 1333 高速内存
- 32GB 固态硬盘
- 支持 Win 7 / Win 8操作系统
- 9.7 英寸显示屏
- 丰富扩展接口
- 工业级标准

相关参数

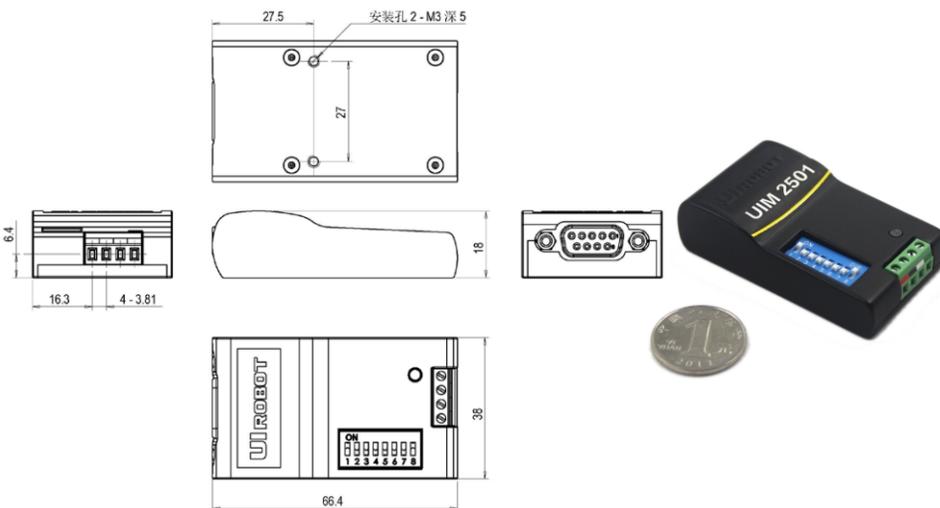
厚度	20 mm
长度	261 mm
宽度	190 mm
重量	1 kg
CPU	Intel® Atom™, 1.6GHz, 双核
电源	12 ~ 48 VDC
内存	(RAM) 2GB / LPDDR3
硬盘	32GB, SSD
Wi-Fi	可选
Rs232	1
CAN2.0B	1
USB 2.0 Ports	1
辅助接口	可选
操作系统	Linux / Windows 7 / Windows 8 (另外选购)
显示	9.7" / IPS 电容多点触摸屏 / 亮度350 cd/m ²
	视角178° / 分辨率1024 x 768

外观尺寸



UIM2501 是配合UIM242系列型CAN 系列步进电机驱动器使用的CAN/RS232 转换控制器。与UIM 242系列步进电机驱动器配合使用，用户可以使用基于RS232 简单直观的指令来控制基于CAN 总线的步进电机控制网络，免去了用户直接使用CAN 协议时面临的一系列困难。一台上位机只需一个转换器，就可同时控制最多100 台UIM242 系列驱动器。指令结构简单，高容错。用户无需关于步进电机的驱动或CAN 协议的知识。

控制驱动器外壳为全铝合金铸件，坚固耐用，散热性能好。



产品特征

DSP 嵌入式微处理机

- 内置高性能 DSP 嵌入式微处理器系统

RS232 通讯特性

- RS232 三线串口通讯
- 最高 115200 波特率

CAN2.0B 通讯特性

- 主动 CAN 2.0B, 全网络仅用一对双绞线
- 1 百万通讯比特率, 10 公里通讯距离
- 可连接节点高达 100 个
- 采用差分总线, 具有很强的抗噪特性

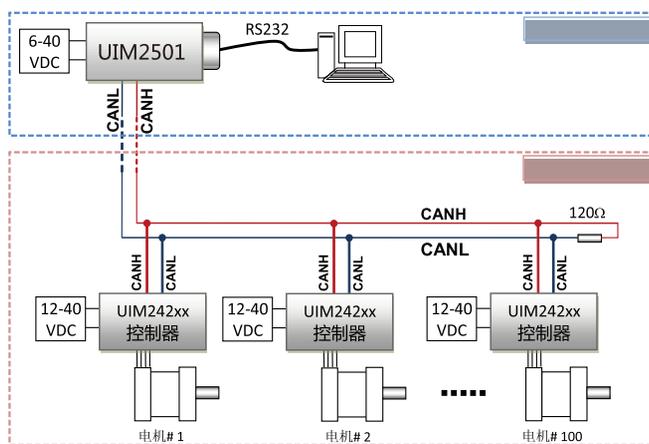
电气特性

- 宽电压输入 6 - 40VDC

便携尺寸

- 66.4mm x 38mm x 18mm

典型接线图



相关参数

通讯方式 (环境温度25°C时)

通讯协议	主动CAN 2.0B
物理连接	二线制, CANH、CANL, 双绞线
CAN 总线驱动	<ul style="list-style-type: none"> • 支持1 百万比特率的运行速率 • 差分总线, 短路/高压/过热关断保护 • 可连接节点100个
与用户主机通讯	RS232
物理连接	三线制: TX、RX、GND
RS232通讯波特率	最大 57600 bps
波特率设定方式	用户指令, 拨码复位, 出厂设置 9600

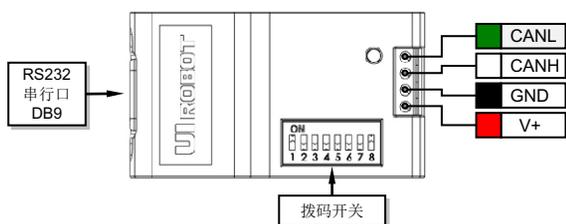
工作电气性能 (环境温度25°C时)

供电电源电压	6V - 40VDC
输入电流	100mA 最大

工作环境

冷却方式	自然冷却
工作场合	尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
工作温度	-40 °C - +85 °C
工作湿度	<80%RH, 无凝露, 无结霜
工作震动	3G Max

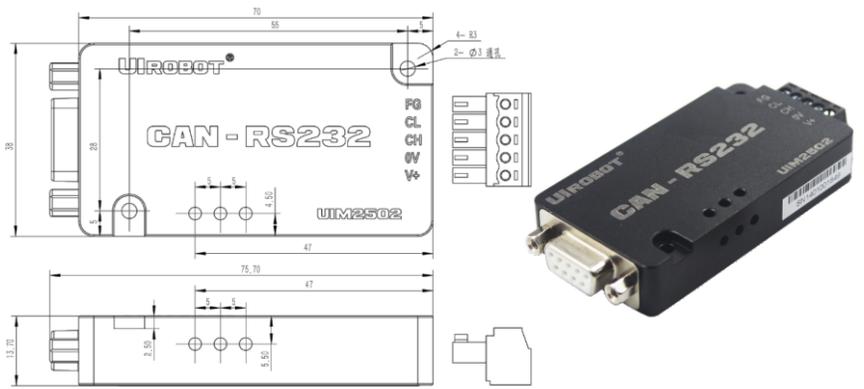
接线端口



接线端口

端口	符号	说明
1	V+	工作电压正极。电压: 6 -40VDC
2	GND	工作电压地线, 即 0V(工作电压正负极不可接错)
3	CANH	CAN总线的高位线
4	CANL	CAN总线的低位线

UIM2502是配合UIM242系列型CAN系列步进电机控制器使用的CAN/RS232光电隔离型转换控制器。与UIM242步进电机控制器配合使用，用户可以使用基于RS232简单直观的指令来控制基于CAN总线的步进电机控制网络，免去了用户直接使用CAN协议时面临的一系列困难。一台上位机只需一个CAN总线网关模块，就可同时控制最多100台UIM242系列控制器。指令结构简单，高容错。用户无需关于步进电机的驱动或CAN协议的知识。UIM2502外壳为全铝合金铸件，坚固耐用，散热性能好。



产品简介

CAN2.0通讯特征

- 主动 CAN 2.0, 全网络仅用一对双绞线
- 1百万通讯比特率, 10Km 通讯距离
- 可连接节点高达 100 个
- 光电隔离 (与2501的区别)
- 采用差分总线, 具有很强的抗噪特性

DSP嵌入式微处理机

- 内置高性能DSP (数字信号处理)

嵌入式微处理器系统

- 指令丰富, 指令结构简单直观
- 智能控制、高容错, 傻瓜型用户界面
- 免费提供基于MS Windows 的VC/VB源代码

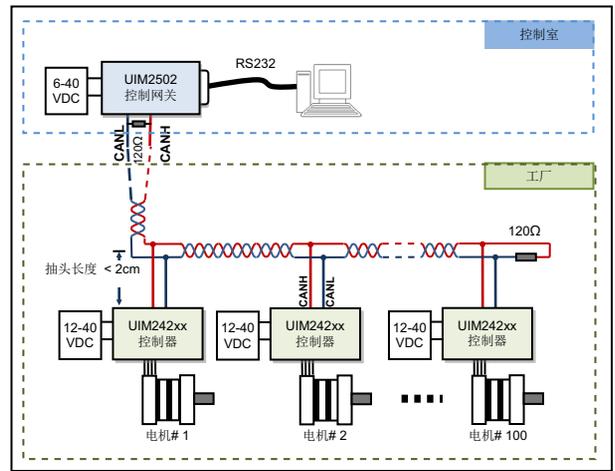
电机驱动特RS232通讯特征

- RS232三线串口通讯
- 最高115200波特率
- 光电隔离

电气特性

- 宽电压输入6~40VDC

典型接线图



相关参数

通讯方式 (环境温度25℃时)

通讯协议	主动CAN 2.0B
物理连接	二线制, CANH、CANL, 双绞线
CAN 总线驱动	<ul style="list-style-type: none"> • 支持1 百万比特率的运行速率 • 差分总线, 短路/高压/过热关断保护 • 可连接节点100个
与用户主机通讯	RS232
物理连接	三线制: TX、RX、GND
RS232通讯波特率	最大 115200 bps
波特率设定方式	用户指令

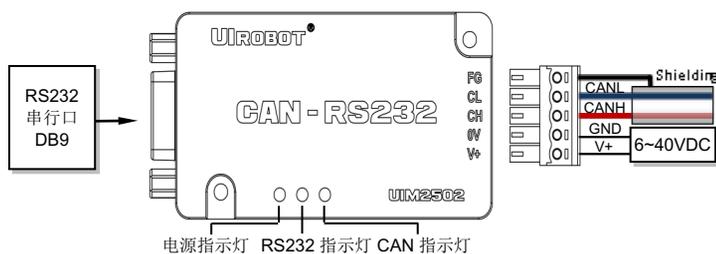
工作电气性能 (环境温度25℃时)

供电电源电压	6V - 40VDC
输入电流	100mA 最大

工作环境

冷却方式	自然冷却
工作场合	尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
工作温度	-40℃ - +85℃
工作湿度	<80%RH, 无凝露, 无结霜
工作震动	3G Max

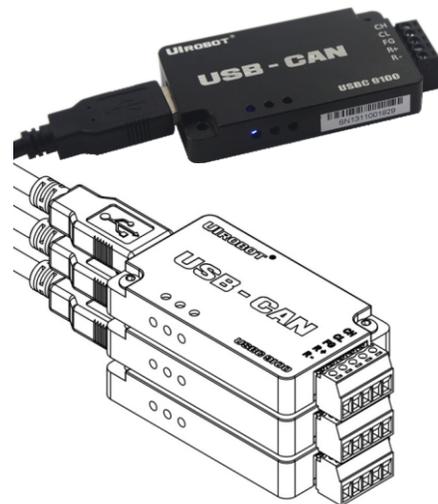
接线端口



接线端口

引脚	标号	说明
1	FG	屏蔽线、地线 (FG)
2	CL	CANL信号线
3	CH	CANH信号线
4	0V	工作电压地线, 即 0V(工作电压正负极不可接错)
5	V+	工作电压正极。电压: 6 - 40VDC

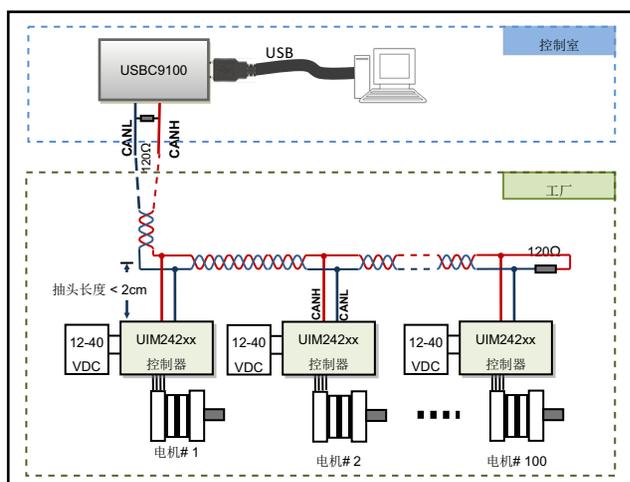
USBC9100是兼容USB1.1 和USB2.0 总线，带有1 路CAN 接口的工业级智能型CAN 数据接口卡采用USBC9100智能CAN转换器，PC 可以通过USB 总线连接至CAN 网络，构成实验室、工业控制、智能小区等CAN 网络领域中数据处理、数据采集。USBC9100智能CAN转换器是CAN 产品开发、CAN 数据分析的强大工具；同时，具有体积小、即插即用等特点，也是便携式系统用户的最佳选择。USBC9100智能CAN转换器上自带光电隔离模块，隔离电压达2500V，使USBC9100智能CAN转换器避免由于地环流的损坏，增强系统在恶劣环境中使用的可靠性。USBC9100智能CAN转换器配有可在Win9X/Me、Win2000/XP、Server 2003、Vista、Win 7下工作的驱动程序，并提供VB、VC、C++下的应用例程。



产品特征

- 体积小：72mm X 36mm X 11mm (无接插件)
- 系统性能：32位处理器48MIPS
- 帧流量：业界最优性能，达到CAN的理论极限，实测每秒帧流量超过6500 帧
- 传输方式：CAN接口透明转换，兼容CAN2.0A、CAN2.0B、CANOPEN 协议，USB 接口兼容USB1.1和USB2.0 协议
- 通道数目：1 路，可叠加使用，最多100台，形成100通道
- 总线长度及节点数：单路总线上最多可接110 个节点，最长通讯距离10 公里
- 工作温度：-40°C~+85°C
- 存储温度：-50°C~+105°C

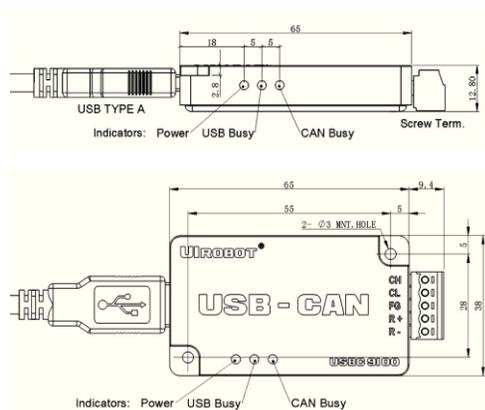
典型接线图



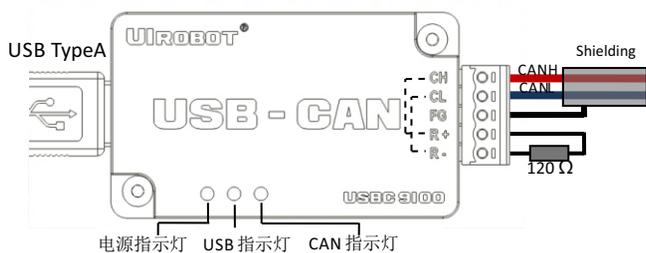
相关参数

传输介质	屏蔽或非屏蔽双绞线
传输速率	CAN 控制器波特率在125Kbps~1Mbps 之间可选
通讯接口	标准CAN-bus 接口，起始端电阻自由配置
供电形式	使用USB 总线电源，无需外部电源
占用资源	即插即用，资源自动分配

外观尺寸



接线端口



接线端口

引脚	标号	说明
1	FG	屏蔽线、地线 (FG)
2	CL	CANL信号线
3	CH	CANH信号线
4	R+	终端电阻 (内部连接到CANH)
5	R-	终端电阻 (内部连接到CANL)

PCI-120 接口卡集成 1/2 路 CAN 通道，可以连接 CAN 总线并实现 CAN2.0B 协议（兼容 2.0A）的数据通讯。兼容 PCI2.2 规范，即插即用。PCI-120 接口卡的每路 CAN 通道都集成完全的电气隔离保护、防浪涌保护，抗干扰能力强，是一款性能稳定、通讯可靠的 CAN 接口卡。PCI-120 接口卡支持 5 Kbps ~ 1 Mbps 之间的波特率，提供多个操作系统的驱动程序、并附带 VB, VC, C++Builder, Delphi, VB2003, Labview 下的应用例程。能真正的满足客户的各种应用需求，为工业通讯 CAN 网络提供了可靠性、高效率的解决方案。



产品特征

硬件

- 双端口 / 单端口
- 标准 DB9 形式接口
- 全功能光电隔离
- 标准 PCI 插槽接口

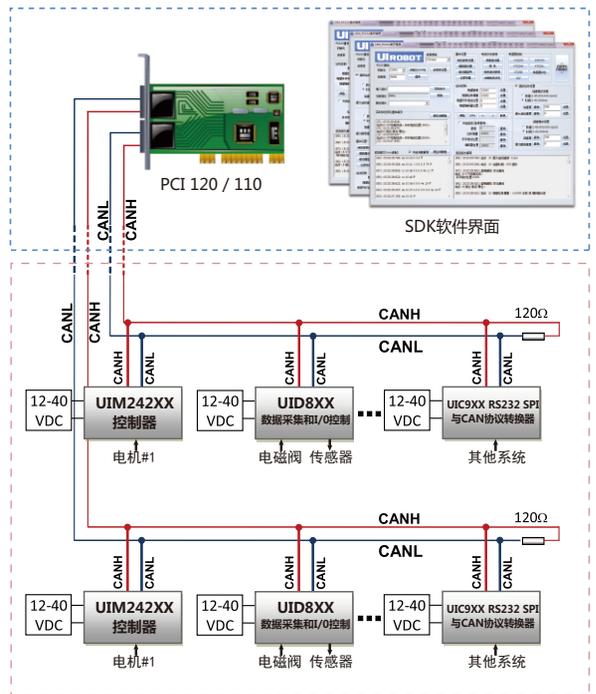
软件

- 支持 XP、WIN7 系统
- 支持 UI-SimpleCan 全协议
- 提供完整 VC、VB、SDK 开发包，源代码
- 全面友善周到的技术支持

CAN2.0B 通讯特性

- 主动 CAN2.0B，全网络仅用一对双绞线（两根导线）
- 1 百万通讯比特率，10 公里通讯距离
- 可连接节点高达 100 个
- 采用差分总线，具有很强的抗噪特性

典型接线图



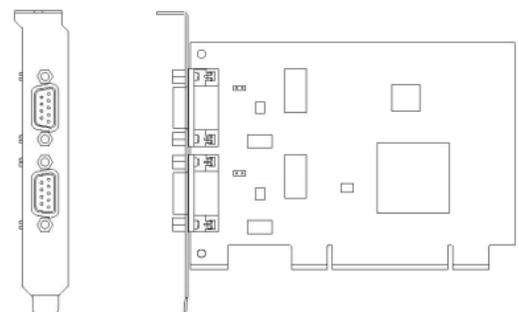
相关参数

PC 接口	通用 PCI 接口，兼容 PCI2.2 规范
帧流量	3000 帧 / S
传输方式	CAN2.0A 和 CAN2.0B 协议
通道数目	支持 1 - 2 路 CAN 控制器，每路均可单独控制
传输介质	屏蔽或非屏蔽双绞线
传输速率	CAN 控制器波特率在 5Kbps ~ 1Mbps 之间可选
通讯接口	CAN-bus 接口采用光电隔离、DC-DC 电源隔离
	隔离模块绝缘电压 2500V
总线长度及节点数	单路总线上最多可接 110 个节点
	最长通讯距离 10 公里
占用资源	即插即用，资源自动分配
工作温度	-25°C - + 70°C
存储温度	-55°C - + 85°C

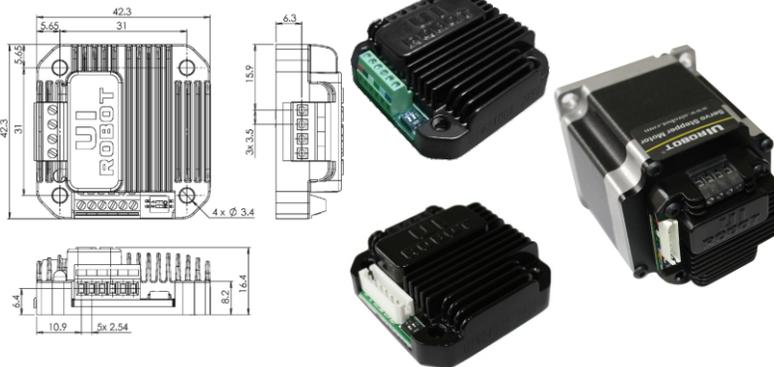
注：UI-PCI-120 接口卡具体性能指标与使用的 PC 硬件配置及操作系统紧密相关。

接线端口

引脚	信号	描述
1	N.C.	
2	CAN_L	CAN_L 信号线
3	CAN_GND	参考地
4	N.C.	
5	CAN_SHIELD	屏蔽线
6	CAN_GND	参考地
7	CAN_H	CAN_H 信号线
8	N.C.	
9	N.C.	



UIM24002/24004/24008 是一系列微型高性能的步进电机驱动器。其最大特点在于体积小, 驱动能力强。加上对应的法兰后,能直接固定在42/57/85/110等系列的步进上。UIM24002能提供0-2A可调峰值电流; UIM24004能提1.5-4A可调峰值电流; UIM24008能提供3-8A可调峰值电流。其速电流补偿功能,能补偿电机高速转动时的反电动势造成的影响。除UIM24002使用10V-35V电流供电外,这个系列的其他驱动器使用12V-40V直流供电,驱动器外壳为全铝合金铸件,坚固耐用,散热性能好。



产品特征

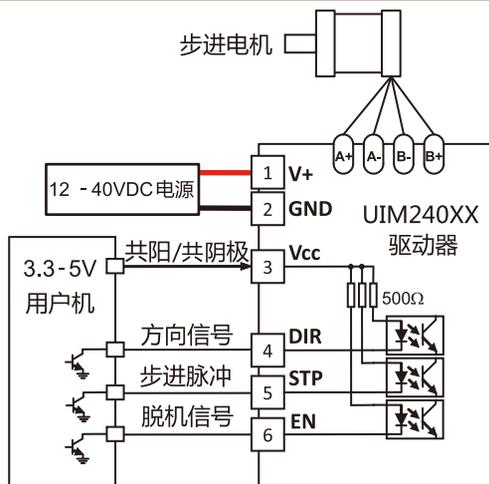
典型接线图

微型一体化设计

- 外形 42.3 mm x 42.3 mm x 16.5 mm
- 与电机一体化设计, 亦可分立工作
- 精铸铝合金机壳, 坚固耐用, 便于散热

电机驱动特性

- 12 - 40VDC 输入电压 (UIM24002 为10 - 35VDC)
- 峰值 2A / 4A / 8A 可调输出电流
- 微步 1 - 16 细分, H桥双极恒流, 在线可控脱机/使能
- 输入信号光电隔离, 标准共阳/共阴极单脉冲输入
- 自动电流减半
- 整步最高频率 12KHz, 16 细分时 200KHz



相关参数

工作电气性能 (环境温度25°C时)

供电电源电压	12V-40VDC(UIM24002型为10V-35VDC)		
输出电机电流	可调峰值2A/4A/8A每相		
驱动方式	斩波恒流PMW控制		
励磁方式	整步, 半步, 4细分, 8细分, 16细分		
最大输入脉冲频率	Min	Nor	Max
	5K	6K	12K
测试条件			整步
	80K	100K	100K

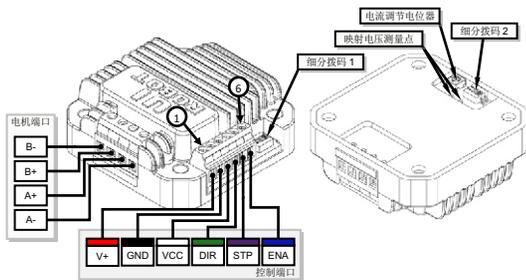
控制方式 (环境温度25°C时)

并口通讯	步进脉冲、方向、脱机三种信号
微部分	由板上拨码开关设定

工作环境

冷却方式	自然冷却
工作场合	尽量避免粉尘、烟雾及腐蚀性气体
工作温度	-40°C _ +85°C
工作湿度	<80%RH, 无凝露, 无结霜
工作震动	3G Max

接线端口



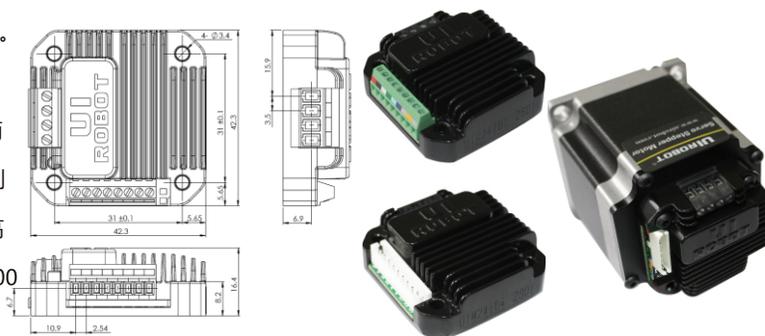
控制端口

端口	符号	说明
1	V+	工作电压正极。电压： 12 - 40VDC
2	GND	工作电压地线, 即 0V (工作电压正负极不可接错)。
3	VCC	共阳极输入端。脉冲、方向和脱机信号的正极连接到该端。
4	DIR	方向信号输入。高、低电平控制转向。悬空认为高电平。
5	STP	步进脉冲输入。下降沿为一个有效脉冲。
6	ENA	脱机信号输入。低电平时转子处于自由状态; 高电平或悬空时, 电机受控。

步进电机端口

端口	说明
A+ / A -	步进电机的 A相接线。
B+ / B -	步进电机的 B相接线。

UIM241系列是使用RS232 通讯协议的微型智能型步进电机控制驱动器。加上对应的法兰后，能直接固定在 42 / 57 / 85 / 110 等系列的步进电机上。用户通过 RS232 指令操控 UIM241XX 控制驱动器。指令结构简单，高容错。用户无需任何关于步进电机驱动的知识。UIM241XX 控制驱动器可实现开环或者基于正交编码器的闭环控制。实验证明使用高级运动控制模块，UIM241XX 能在 0.25 秒内将57 电机从 0 加速到4000 转 / 分。驱动器外壳为全铝合金铸件，坚固耐用，散热性能好。



产品特征

微型一体化设计

- 小体积42.3 mm x 42.3 mm x 16.5 mm
- 与电机一体化设计，亦可分立工作
- 精密铸造铝合金机壳，坚固耐用，便于散热

电动驱动特性

- 12-40VDC输入电压（48VDC可选）
- 微步1-16细分，H桥双极恒流，在线可控脱机/休眠
- 细分和电流控制准确，42/57电机转速可达4000转/分钟

通讯特性

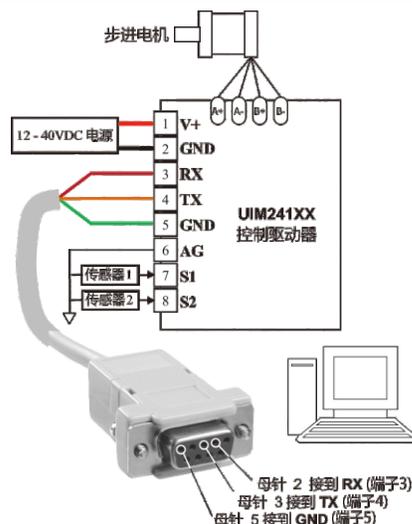
- RS232 三线串口通讯

- 最高57600 比特率

DSP 嵌入式微处理系统

- 内置64 位高性能DSP嵌入式微处理器
- 线性/非线性加减速，S曲线PT/PVT位移控制
- 支持编码器，实现闭环控制
- 2端口传感器输入
- 8类事件/状态变化通知
- 6种传感器事件触发5种预设实施控制动作

典型接线图



相关参数

工作电气性能（环境温度25℃时）

供电电源	12V - 40VDC (48VDC 可选)
输出电流	峰值 2A / 4A / 8A 每相 (指令调整)
驱动方式	恒相流PWM 控制
励磁方式	整步，半步，4 细分，8 细分，16 细分
绝缘电阻	在常温常压下>100MΩ
绝缘强度	在常温常压下0.5KV, 1 分钟

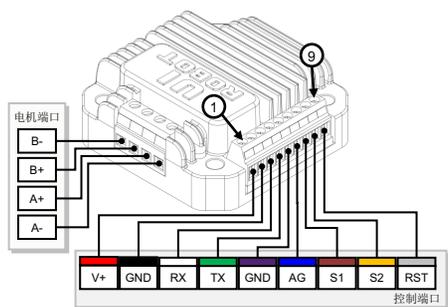
工作环境

冷却方式	自然冷却
工作场合	尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
工作温度	-40℃ - +85℃
工作湿度	<80%RH, 无凝露, 无结霜
工作震动	3G Max

通讯方式（环境温度25℃时）

与PC通讯	RS232, 三线制
物理连接	三线制: TX、RX、GND
通讯波特率	最大57600bps
波特率设定方式	用户指令，可复位到出厂设置9600

接线端口



步进电机端口

端口	说明
A+ / A-	步进电机的A相接线
B+ / B-	步进电机的B相接线

控制端口

端口	符号	说明
1	V+	工作电压正极。电压：12 - 40V 直流
2	GND	工作电压地线，即 0V (工作电压正负极不可接错)
3	RX	上位机串口的RX引脚。DB9插头的引脚2；DB25插头的引脚3
4	TX	上位机串口的TX引脚。Db9插头的引脚3；DB25插头的引脚2
5	GND	上位机串口的GND。Db9插头的引脚5；DB25插头的引脚7
6	AG	传感器输入的模拟地
7	S1	传感器信号输入1
8	S2	传感器信号输入2
9	RST	Rs232通讯波特率重置

UIM24102IE / 04IE / 08IE是使用RS232 通讯协议的微型一体化闭环步进伺服系统。用户通过 RS232 指令操控UIM24102IE / 04IE/ 08IE闭环系统。指令结构简单，高容错。UIM241xxIE 是使用正交编码器的自闭环控制。控制驱动器内置高性能 DSP 嵌入式微处理系统，具备运动控制和实时状态变化通知功能，全部控制循环在 1 毫秒内完成。控制驱动器外壳为全铝合金铸件，坚固耐用，散热性能好。一体化步进伺服马达在集成式电机中完美融入了伺服控制技术，革命性地创造出具有全新优异性能表现的一体化运动控制系统。



产品特征

嵌入式微处理机

- 高性能 64 位计算精度硬件 DSP (数字信号处理) 嵌入式微处理器系统
- 绝对位置记录 / 反馈, 可指令或传感器复位
- 高精度编码器, 自闭环控制
- 高级运动控制模块, 线性 / 非线性加减速, S-曲线位移, PT / PVT 位置控制
- 2 个传感器输入端口 (含模拟量输入, 12位)
- 8 种控制事件实时状态变化通知
- 6 种传感器事件触发 13 种预设实时控制动作
- 指令丰富, 结构简单直观
- 智能控制、高容错, 傻瓜型用户界面

通讯特性

- RS232 三线串口通讯
- 最高波特率 57600

编码器

- 正交编码器
- 编码器分辨率多种可选

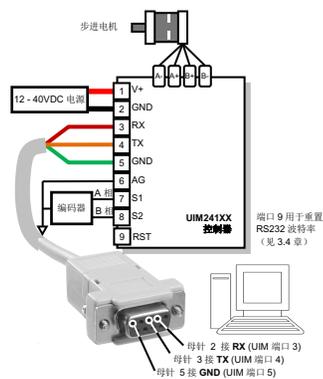
产品特性

- 高定位精度
- 高速
- 多种控制模式
- 高响应
- 大力矩
- 平滑低噪音
- 节能高效
- 驱动一体结构紧凑

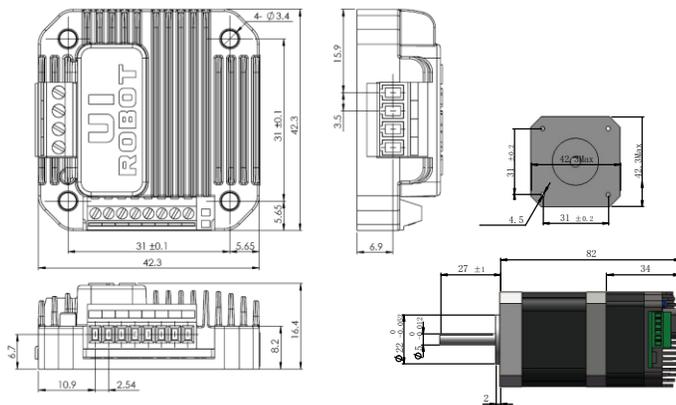
电机驱动性

- 宽电压输入 12 - 40VDC
- 电流输出 2A / 4A / 8A 可调相电流, 指令调整
- 微步 1 - 16 细分
- H 桥双极恒流, 在线可控脱机 / 使能
- 细分和电流控制准确

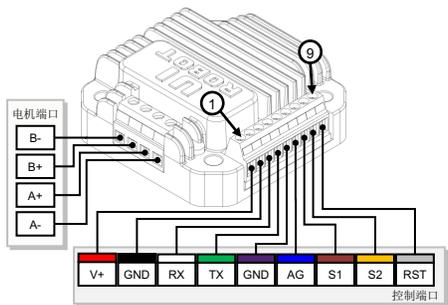
典型接线图



外观尺寸



接线端口



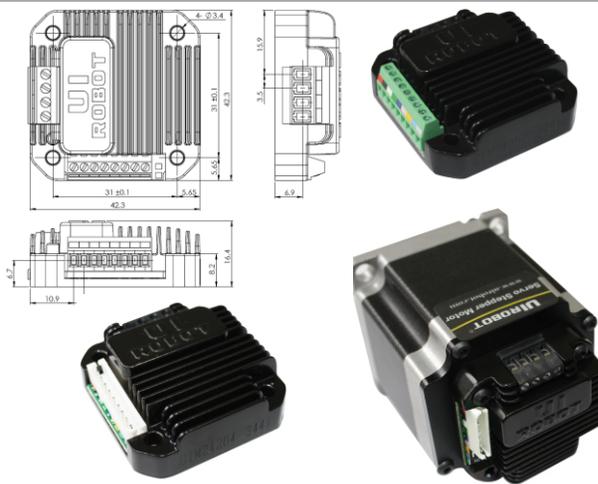
步进电机端口

端口	说明
A+ / A -	步进电机的A相接线
B+ / B -	步进电机的B相接线

控制端口

端口	符号	说明
1	V+	工作电压正极。电压：12 - 40V 直流
2	GND	工作电压地线，即 0V (工作电压正负极不可接错)
3	RX	上位机串口的RX引脚。DB9插头的引脚2；DB25插头的引脚3
4	TX	上位机串口的TX引脚。Db9插头的引脚3；DB25插头的引脚2
5	GND	上位机串口的GND。Db9插头的引脚5；DB25插头的引脚7
6	AG	传感器输入的模拟地
7	S1	传感器信号输入1
8	S2	传感器信号输入2
9	RST	Rs232通讯波特率重置

UIM242系列是使用CAN总线通讯的微型一体化步进电机驱动器。加上对应的法兰后，能直接固定在42/57/85/110等系列的步进电机上。其本身厚度小于16.5mm。CAN总线通讯具备高速长距离抗干扰等优点。配备CAN总线网关后，用户可使用基于RS232的指令转成CAN协议指令来高速长距离控制UIM242系列驱动器。用户机只需一个CAN总线网关，就可同时控制最多100台UIM242xx驱动器。UIM242系列控制驱动器可实现开环和基于编码器的闭环控制。UIM242系列能在0.25秒内将电机从0加速到4000转/分。控制驱动器内置高性能64位计算精度的DSP嵌入式微处理系统。运动控制和事件变化通知均在1-2毫秒内完成。控制驱动器外壳为全铝合金铸件，坚固耐用，散热性能好。



产品简介

微型一体化设计

- 外形 42.3 mm x 42.3 mm x 16.5 mm
- 与电机一体化设计，亦可分立工作
- 铝合金机壳，坚固耐用，便于散热

电机驱动特性

- 12 - 40VDC 输入电压 (48VDC 可选)
- 微步 1 - 16 细分，H 桥双极恒流，在线可控脱机 / 使能
- 细分和电流控制准确，42/57 电机转速可达 4000 转 / 分钟

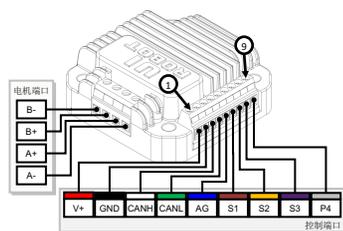
通讯特性

- 主动 CAN 2.0B, 全网络仅用两根导线
- 最高 1M 比特 / 秒，最远 10 公里通讯距离
- 联网驱动器可达 100 个
- 差分总线，抗噪能力强

DSP 嵌入式微处理系统

- 高性能 64 位计算精度硬件 DSP
- 支持编码器，实现闭环控制
- 线性 / 非线性加减速，S 曲线 PT / PVT 位移控制
- 2 端口传感器输入
- 1 端口 TTL 电平输出，由 3 种事件或指令控制
- 12 类事件 / 状态变化通知
- 8 种传感器事件触发 13 种预设实时控制动作

相关参数



步进电机端口

端口	说明
A+ / A-	步进电机的A相接线
B+ / B-	步进电机的B相接线

控制端口

端口	符号	说明
1	V+	工作电压正极。电压：12 - 40V直流
2	GND	工作电压地线，即0V(工作电压正负极不可接错)
3	CANH	CAN总线的高位线
4	CANL	CAN总线的低位线
5	AG	传感器输入的模拟地
6	S1	传感器信号输入1
7	S2	传感器信号输入2
8	S3	传感器信号输入3
9	P4	TTL电平信号输出

产品特点

工作电气性能 (环境温度25℃时)

供电电源	12V - 40VDC (48VDC 可选)
输出电流	峰值 2A / 4A / 8A 每相 (指令调整)
驱动方式	恒相流PWM 控制
励磁方式	整步, 半步, 4 细分, 16 细分
绝缘电阻	在常温常压下 >100MΩ
绝缘强度	在常温常压下 0.5KV, 1 分钟

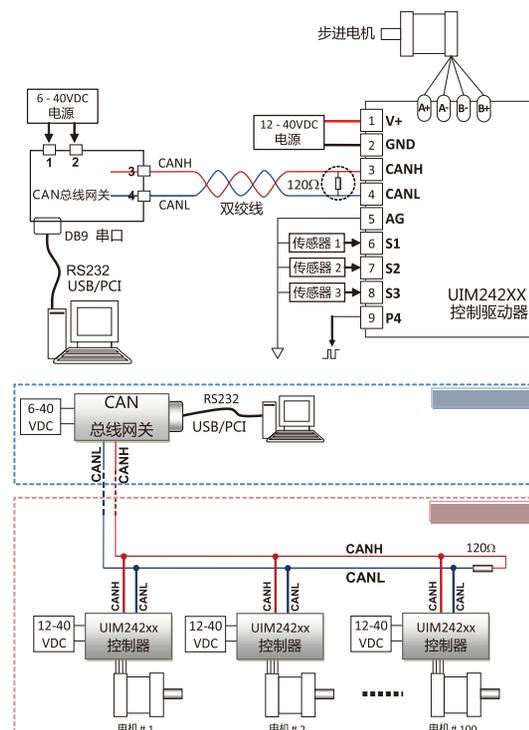
通讯方式 (环境温度25℃时)

通讯协议	主动CAN 2.0B
物理连接	二线制, CANH, CANL, 双绞线
CAN 总线驱动	• 支持1 百万比特率的运行速率
	• 差分总线, 短路/高压/过热关断保护
	• 可连接节点100个

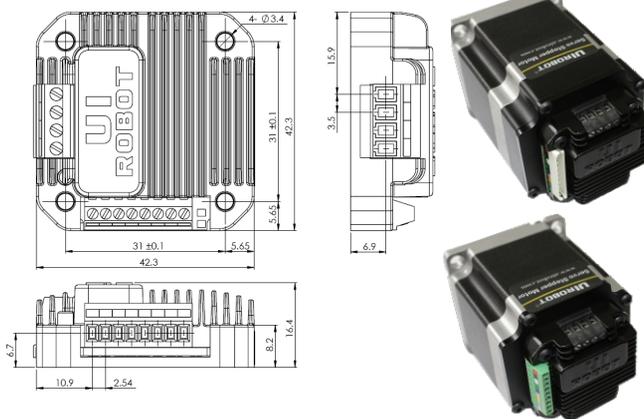
工作环境

冷却方式	自然冷却
工作场合	尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
工作温度	-40℃ - +85℃
工作湿度	<80%RH, 无凝露, 无结霜
工作震动	3G Max

典型接线图



UIM24202IE / 04IE / 08IE 是使用CAN总线通讯协议的微型一体化闭环步进伺服系统。CAN 总线通讯具有高速长距离抗干扰等优点。配备CAN总线网关后, 用户可使用指令转成CAN 协议指令来高速长距离控制UIM 24202IE/ 04IE / 08IE 闭环步进。用户机只需一个转换器, 就可同时控制多达100 台闭环步进伺服。指令结构简单, 高容错。用户无需了解步进电机驱动或CAN 的知识。 UIM24202IE/ 04IE / 08IE 能在0.25 秒内将电机从0 加速到4000 转/分。控制驱动器内置高性能 DSP 嵌入式微处理系统, 具备运动控制和实时状态变化通知功能, 全部控制循环 1 毫秒内完成。一体化闭环步进伺服外壳为全铝合金铸件, 坚固耐用, 散热性能好。可提供42型马达、57型马达、86型马达一体化闭环步进, 马达的长度规格可选。



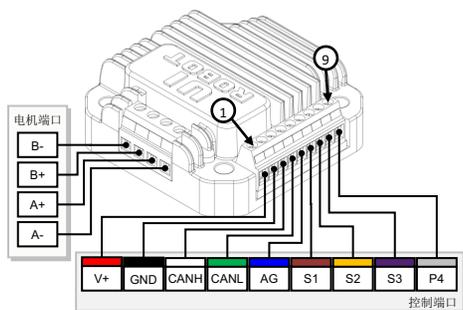
产品特征

- 高定位精度
 - 高速
 - 多种控制模式
 - 高响应
 - 大力矩
 - 平滑低噪音
 - 节能高效
 - 驱控一体结构紧凑
- 编码器**
- 正交编码器
 - 编码器分辨率多种可选
- 电机驱动特性**
- 宽电压输入 12 - 40VDC (48V可选)
 - 电流输出 2A / 4A / 8A 可调相电流, 指令调整
 - 微步 1 - 16 细分
 - H 桥双极恒流, 在线可控脱机 / 使能
 - 细分和电流控制准确
- CAN2.0B通讯特性**
- 主动 CAN 2.0B, 全网络仅用两根导线
 - 最高 1Mbps, 最远 10Km 通讯距离
 - 可连闭环步进达 100 个
 - 差分总线, 强抗噪特性

嵌入式微处理机

- 高性能 64 位计算精度硬件DSP (数字信号处理) 嵌入式微处理器系统
- 绝对位置记录 / 反馈, 可指令或传感器复位
- 高精度编码器, 自闭环控制
- 高级运动控制模块, 线性 / 非线性加减速, S-曲线位移, PT / PVT 位置控制
- 3 个传感器输入端口, 1个12 位模拟量输入端口
- 1 TTL 电平输出端口, 由事件或指令控制
- 12 种控制事件实时状态变化通知
- 8 种传感器事件触发 13 种预设实时控制动作
- 指令丰富, 结构简单直观
- 智能控制、高容错, 傻瓜型用户界面

接线端口



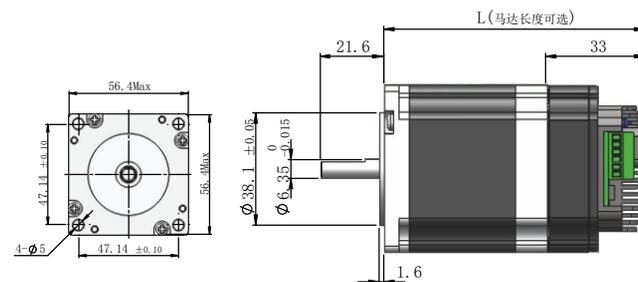
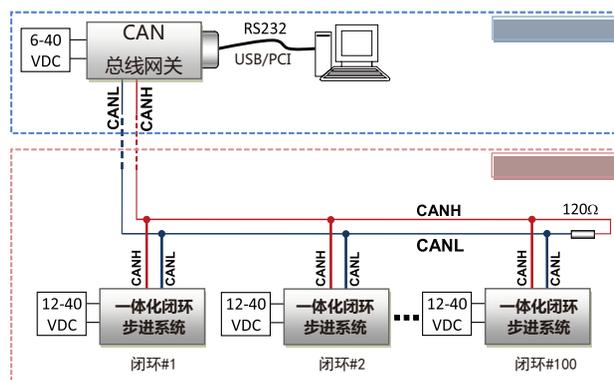
步进电机端口

端口	说明
A+ / A -	步进电机的A相接线
B+ / B -	步进电机的B相接线

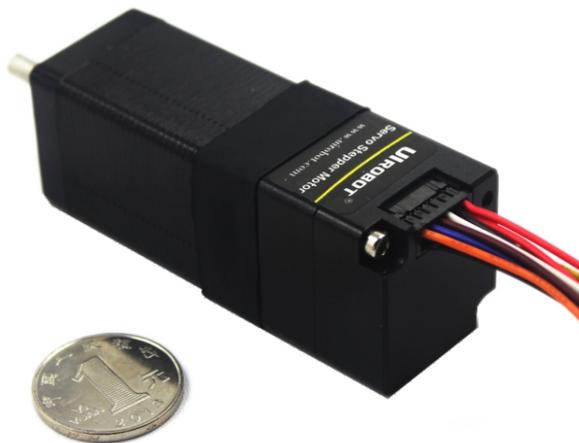
控制端口

端口	符号	说明
1	V+	工作电压正极。电压: 12 - 40V直流
2	GND	工作电压地线, 即0V(工作电压正负极不可接错)
3	CANH	CAN总线的高位线
4	CANL	CAN总线的低位线
5	AG	传感器输入的模拟地
6	S1	传感器信号输入1
7	S2	传感器信号输入2
8	S3	传感器信号输入3
9	P4	TTL电平信号输出

典型接线图



UIM2842IE 是由微型控制器与28电机高度集成, 并采用CAN总线通讯协议的微型一体化的闭环步进系统。CAN 总线通讯具有高速长距离抗干扰等优点。配备UIM系列网络网关模块, 用户可使用CAN总线指令来高速长距离控制UIM2842IE闭环步进。用户只需一个UIM系列网络网关模块, 就可同时控制多达100 台闭环步进系统。指令结构简单, 高容错。用户无需步进电机驱动或CAN 的知识。UIM2842IE在1000转/分钟时保持良好的力矩输出, 控制驱动器内置高性能 DSP 嵌入式微处理系统, 具备运动控制和实时状态变化通知功能, 全部控制循环 1 毫秒内完成。一体化闭环步进系统外壳为全铝合金铸件, 坚固耐用, 散热性能好。UIM2842IE系列广泛应用于空间较小、结构紧凑、高精度、多轴控制的场合。



产品特征

嵌入式微处理机

- 高性能 64 位计算精度硬件DSP (数字信号处理) 嵌入式微处理器系统
- 绝对位置记录 / 反馈, 可指令或传感器复位
- 高精度编码器, 自闭环控制
- 高级运动控制模块, 线性 / 非线性加减速, S-曲线位移, PT / PVT 位置控制
- 3 个传感器输入端口, 1个12 位模拟量输入端口
- 1 TTL 电平输出端口, 由事件或指令控制
- 12 种控制事件实时状态变化通知
- 8 种传感器事件触发 13 种预设实时控制动作
- 指令丰富, 结构简单直观
- 智能控制、高容错、傻瓜型用户界面
- 马达配置可选, 长度有32mm、45mm、51mm

产品优势

- 高精度
- 多种控制模式
- 超微型
- 节能高效
- 高速
- 高响应
- 平滑低噪音
- 驱控一体结构紧凑

CAN2.0B通讯特征

- 主动 CAN 2.0B, 全网络仅用两根导线
- 最高 1Mbps, 最远 10Km 通讯距离
- 可连闭环步进达 100 个
- 差分总线, 强抗噪特性

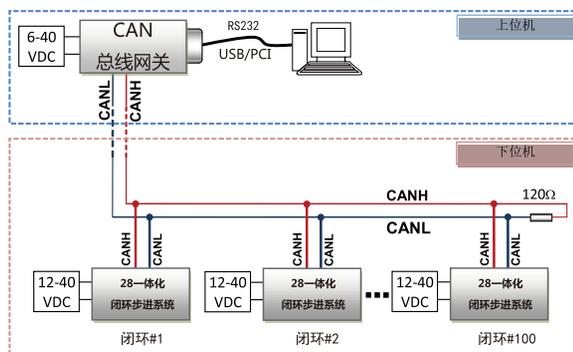
电机驱动特性

- 宽电压输入 12 - 35VDC
- 电流输出 0-1A 可调相电流, 指令调整
- 微步 1 - 16 细分
- H 桥双极恒流, 在线可控脱机 / 使能
- 细分和电流控制准确

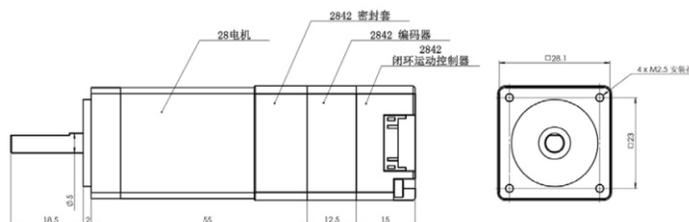
产编码器(闭环)

- 正交编码器
- 编码器分辨率多种可选

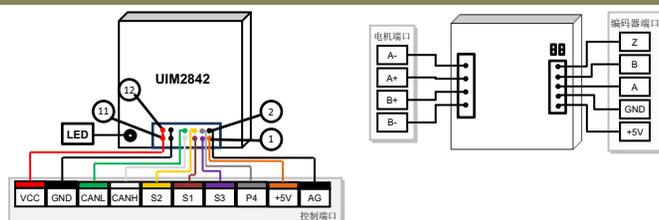
典型接线图



外观尺寸



接线端口



编码器端口

端口	说明
+5V	5V电源正输出 (供编码器用, 80mA最大)
GND	5V电源地线 (供编码器用, 80mA最大)
A	编码器A相输入 (UIM控制器内部有50KΩ上拉)
B	编码器B相输入 (UIM控制器内部有50KΩ上拉)
Z	编码器Z相输入 (未实现)

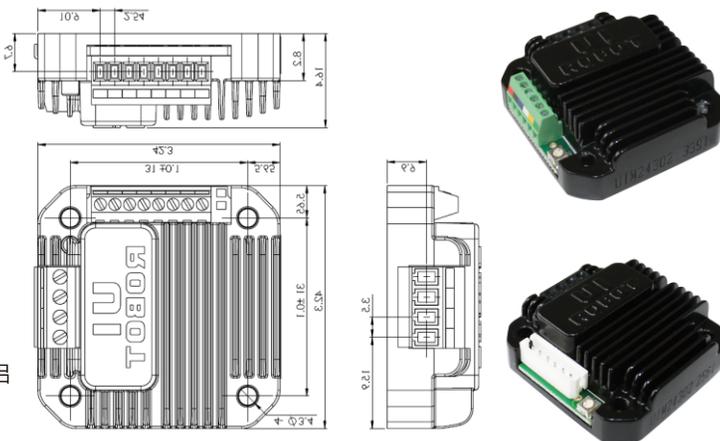
步进电机端口

端口	说明
A+ / A-	步进电机的A相接线
B+ / B-	步进电机的B相接线

控制端口

端口	符号	说明
1	+5V	5V电压输出 (80mA)
2	AG	传感器模拟地
3	S3	传感器信号输入3
4	P4	TTL电平信号输出
5	S1	传感器信号输入1
6	S2	传感器信号输入2
7	CANH	CAN总线的高位线
8	CANL	CAN总线的低位线
9,10	GND	电机电压地线, 即0V(工作电压正负极不可接错)
11,12	VCC	电机电压正极。电压: 10-35V直流

UIM243系列是自带微处理器的电压调速微型高性能的步进电机控制驱动器.其最大特点在于体积小,驱动能力强. UIM24302加上对应的法兰后,能直接固定在42/57等系列的步进电机上. UIM24302能提供0-2A可调峰值电流.UIM24301可与用户控制板直接插接,封装尺寸为DIP18 (15.24mm 引脚宽度).UIM24301能提供0-1A可调峰值电流. 用户可通过微调电阻调定速度,也可以通过用户自备的可调电阻调节速度.通电即转,无须上位机参与控制.同时其具备高速电流补偿功能,能补偿电机高速转动时反电动势造成的影响.UIM243系列使用10V-35V直流供电.控制驱动器外壳为全铝合金铸件,坚固耐用,散热性能好.



产品特点

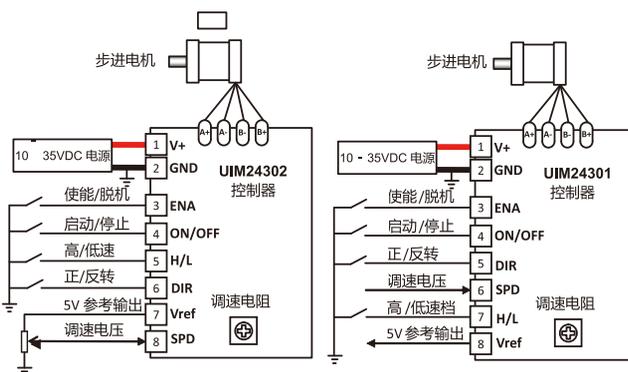
微型一体化设计

- 外形 42.3 mm x 42.3 mm x 16.5 mm (UIM24302)
- 超微外形 25 mm x 18 mm x 2.5 mm (UIM24301)
- 与电机一体化设计, 亦可分立工作 (UIM24302)
- 精铸铝合金机壳, 坚固耐用, 便于散热 (UIM24302)

电机驱动特性

- 10 - 35VDC 输入电压, 0 - 1A / 0 - 2A 输出电流
- 板上可调电阻分压调速 0.2 - 900 RPM
- 用户可调电阻分压调速 0.2 - 900 RPM
- 用户参考电压输入调速 0.2 - 900 RPM
- 开关可控启动 / 停止、正 / 反转、脱机 / 使能
- 自动电流减半

典型接线图



相关参数

工作电气性能 (环境温度25°C时)

供电电源	10V - 35VDC
输出电流	0 - 1A / 0 - 2A 每相, 可调电阻设定
驱动方式	斩波恒流PWM 控制
励磁方式	8细分
调速范围	10pps - 48000pps, 即0.2rpm - 900rpm (1.8度电机)

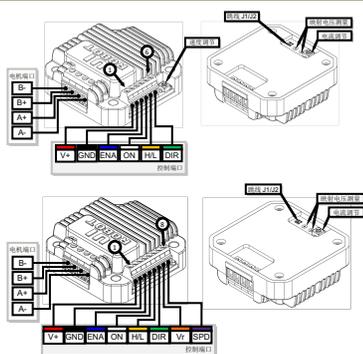
工作环境

冷却方式	自然冷却
工作场合	尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
工作温度	-40 °C - +85 °C
工作湿度	<80%RH, 无凝露, 无结霜
工作震动	3G Max

控制方式 (环境温度25°C时)

通讯	4 线: 运行/停止, 正/反转, 使能/脱机, 高/低速档
板上可调电阻	10千欧
用户自备可调电阻	10千欧
用户提供参考电压	0 - 5VDC

接线端口



步进电机端口

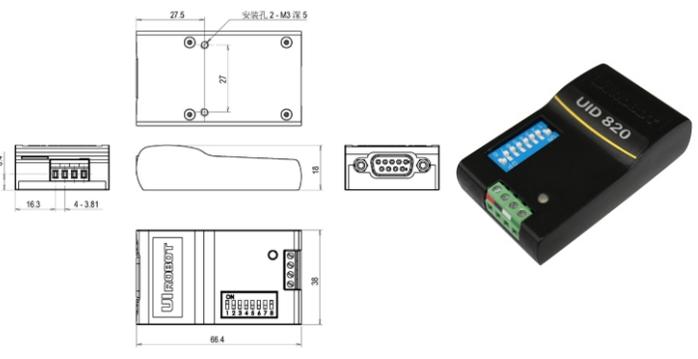
端口	说明
A+ / A-	步进电机的A相接线
B+ / B-	步进电机的B相接线

注1: * UIM243L02 使用 10V-30V 直流供电, 其他驱动器使用 12V-40V 直流供电
注2: + 仅UIM243XXB 提供 Vr、SPD 端口。

控制端口

端口	符号	说明
1	V+	工作电压正极. 10-40V 直流电压*。
2	GND	工作电压地线, 即 0V(工作电压正负极不可接错)
3	ENA	脱机信号. 低电平 (与GND接通) 时; 转子处于自由状态. 高电平或悬空时, 电机处于受控状态.
4	ON	停止或启动. 低电平时电机锁定; 高电平或悬空时, 电机处于受控状态.
5	H/L	速度档位设定. 低电平时为低速档. 高电平或悬空时为高速档.
6	DIR	方向信号输入端. 高、低电平控制转向. 悬空认为高电平.
7 ⁺	Vr	5V 输出, 用作参考电压.
8 ⁺	SPD	调速电压输入. (0~5V)

UID820 是CAN 总线系列数字端口输入输出控制器, 采用优爱宝的simpleCA 通讯协议。它具备8个方向和功能可编程的数字I/O 端口。其中两个可配置为WM (脉宽调制) 输出。PWM 波形的基频和占空比均可经由指令实时调整。UID820 可与UIM242 系列步进电机控制驱动器混合组成控制局域网络, 亦可单独组成数据采集和输入输出控制网络。熟悉CAN 通讯协议并具备CAN 主机的用户, 可直接采用优爱宝提供的simpleCAN 协议实现对整个电机-传感器-电磁阀网络的控制。一台用户上位机只需一个CAN总线网关模块, 就可同时控制多达 100 台UID820 数据采集器与UIM242 控制驱动器。



产品特点

多功能I/O端口特性

- 单机 8 路多功能TTL 数字量输入 / 输出, 可指令配置, 实时调整
- 单机 2 路独立PWM 输出, 可指令配置, 实时调整, 基频 50Hz - 10000Hz, 分辨率0.5%
- 最大800 路联网 TTL 数字量输入 / 输出 (100 个UID820 组网)
- 最大200 路联网独立PWM 输出 (100 个UID820 组网)
- 可与 UIM242 步进电机控制器混合组网
- 配合相应的继电器模块, 可对开关阀, 比例阀和直流电机的执行器件进行控制
- 配合相应的电平转换模块, 可接受多种行程开关, 限位开关和传感器输入

嵌入式微处理机

- 内置高性能嵌入式微处理器系统
- 指令结构简单直观
- 免费提供基于MS Windows 的 VC / VB 源代码

CAN 2.0B通讯特性

- 主动 CAN 2.0B, 全网络仅用一对双绞线 (两根导线)
- 1 百万通讯比特率, 10 公里通讯距离
- 可连接节点高达 100 个
- 采用差分总线, 具有很强的抗噪特性

相关参数

工作电气性能 (环境温度25°C时)

供电电压范围	6V - 40VDC
供电输入电流	100mA 最大
I/O口输入低电平	最大1.5V (1.5V 以下即认为低电平)
I/O口输入高电平	最小3.5V (3.5V 以上即认为高电平)
I/O口输入电流	10uA最大 (I/O端口配置为输入时, 内阻为100K以上)
I/O口输出低电平	小于0.6V
I/O口输出高电平	大于4.5V
I/O口输出电流	+/-5mA 最大 (即端口驱动能力)
I/O口短路电流	10mA
PWM基频可调范围	50Hz - 10KHz
PWM占空比分辨率	0.5%

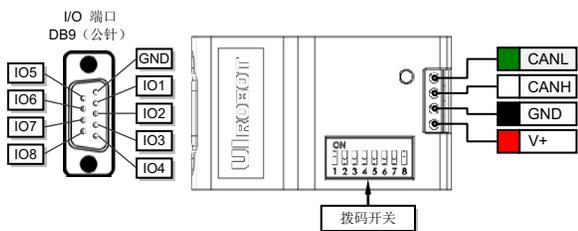
通讯方式 (环境温度25°C时)

通讯协议	主动CAN2.0B
物理连接	二线制, CANH、CANL, 双绞线
CAN 总线驱动	支持1 百万比特率的运行速率

工作环境

冷却方式	自然冷却
工作场合	避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
工作温度	-40 °C - +85 °C
工作湿度	<80%RH, 无凝露, 无结霜
工作震动	3G Max
保存温度	-50 °C - +150 °C

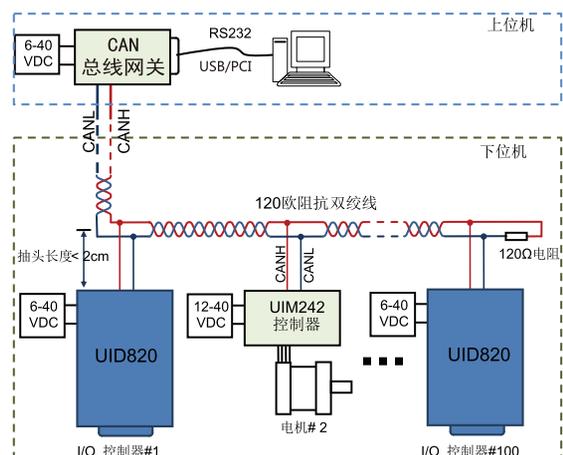
接线端口



接线端口

端口	符号	说明
1	V+	工作电压正极。电压: 6 - 40V直流
2	GND	工作电压地线, 即 0V (工作电压正负极不可接错)
3	CANH	CAN总线的高位线
4	CANL	CAN总线的低位线

典型接线图



UID828是CAN总线系列数字端口输入输出控制器, 采用优爱宝的Simple CAN通讯协议。它具备8个方向和功能可指令配置的输入输出端口。这8个端口可配置为数字输入输出或者模拟量输入。其中两个数字I/O端口可配置为PWM(脉宽调制)输出。PWM波形的基频和占空比均可经由指令实时调整。UID828可与UIM242系列步进电机控制驱动器混合组成控制局域网, 亦可单独组成数据采集和输入输出控制网络。



产品特征

多功能I/O端口特性

- 单机8路多功能TTL数字量输入/输出, 可指令配置, 实时调整
- 单机8路模拟量(12位)输入, 可指令配置, 实时调整
- 最大800路TTL数字量输入/输出(100个UID828组网)
- 最大200路独立PWM输出(100个UID828组网)
- 最大800路模拟量(12位)输入(100个UID828组网)
- 可与UIM242步进电机控制器混合组网
- 配合相应的继电器模块, 可对开关阀, 比例阀和直流电机的执行器件进行控制
- 配合相应的电平转换模块, 可接受多种行程开关, 限位开关和传感器输入

嵌入式微处理机

- 内置高性能嵌入式微处理器系统
- 指令结构简单直观
- 免费提供基于MS Windows的VC源代码和指令封装动态链接库

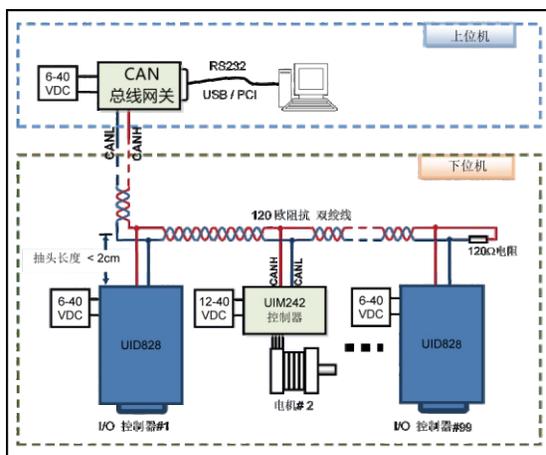
CAN2.0B通讯特性

- 主动CAN2.0B, 全网络仅用一对双绞线(两根导线)
- 1百万通讯比特率, 10公里通讯距离
- 可连接节点高达100个
- 采用差分总线, 具有很强的抗噪特性

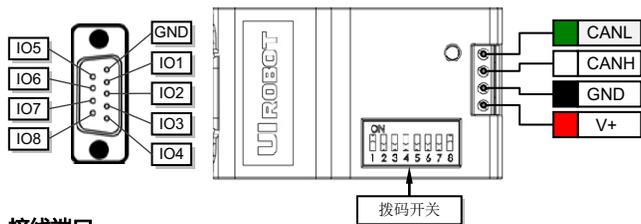
相关参数

工作电压	6 - 40V
输入电流	100mA最大
PWM基频可调范	0.01 Hz - 5000 Hz
PWM占空比分辨	0.5%
通讯协议	主动CAN 2.0
物理连接	二线制, CANH、CANL, 双绞线
使用震动	3G Max

典型接线图



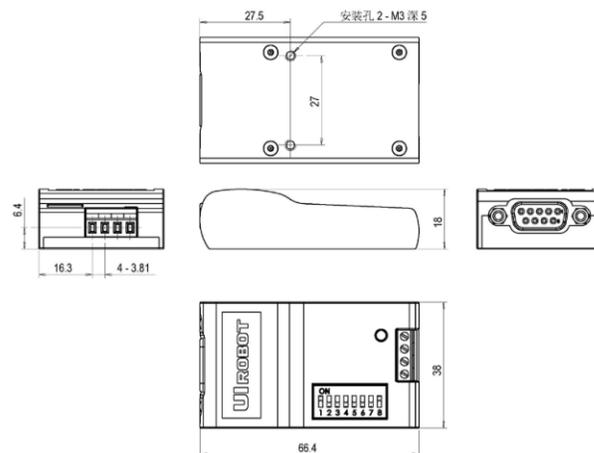
接线端口



接线端口

端口	符号	说明
1	V+	工作电压正极。电压: 6 - 40V直流
2	GND	工作电压地线, 即 0V (工作电压正负极不可接错)
3	CANH	CAN总线的高位线
4	CANL	CAN总线的低位线

外观尺寸



UIC900是配合网络网关模块使用的CAN/RS232协议透明转换器。
与UIM2501/USBC9100/PCI110 120 配合使用，用户可以同时控制最多100台基于RS232通讯协议的设备，如条码扫描设备等。
UIC900指令结构简单，高容错。用户无需关于CAN协议的知识。
UIC900外壳为全铝合金铸件，坚固耐用，散热性能好。



产品特征

DSP嵌入式微处理机

- 高性能DSP（数字信号处理）嵌入式微处理器系统
- 指令丰富，指令结构简单直观
- 智能控制、高容错，傻瓜型用户界面
- 免费提供基于MS Windows 的VC/C++源代码

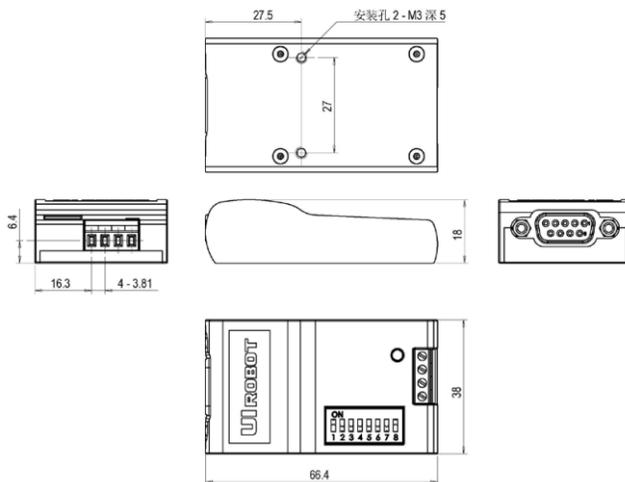
RS232通讯特性

- RS232三线串口通讯
- 最高57600波特率

CAN2.0通讯特性

- 主动 CAN 2.0B，全网络仅用一对双绞线（两根导线）
- 1 百万通讯比特率，10 公里通讯距离
- 可连接节点高达 100 个
- 采用差分总线，具有很强的抗噪特性

外观尺寸

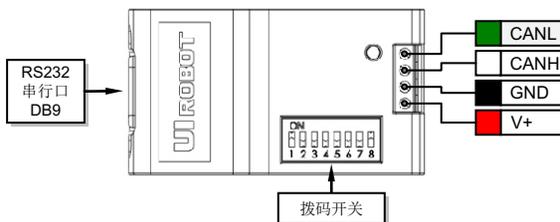


相关参数

工作电气性能（环境温度25℃时）

供电电压	6V-40VDC
通讯协议	主动CAN 2.0
物理连接	二线制，CANH、CANL，双绞线
与外接设备通讯	Rs232
物理连接	三线制：TX、RX、GND
通讯波特率	最大 57600 bps；用户指令可调，可复位到出厂设置9600
波特率设定方式	用户指令，或拨码复位到出厂设置9600
冷却方式	自然冷却
使用温度	-40℃ ~ 85℃
使用湿度	<80%RH，无凝露，无结霜
使用震动	3G Max
保存温度	-50℃ ~ 150℃
外形尺寸	66.4mm x 38mm x 18mm

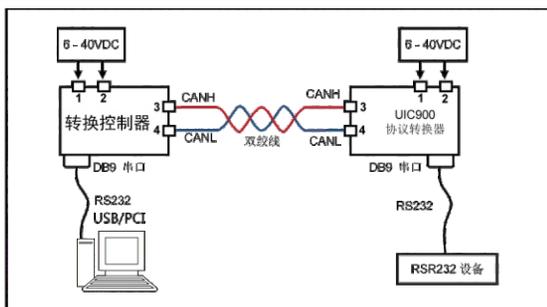
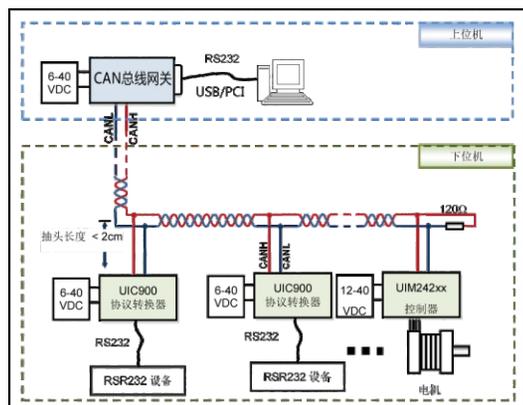
接线端口



接线端口

端口	符号	说明
1	V+	工作电压正极。电压：10 - 40V直流
2	GND	工作电压地线，即 0V（工作电压正负极不可接错）
3	CANH	CAN总线的高位线
4	CANL	CAN总线的低位线

典型接线图

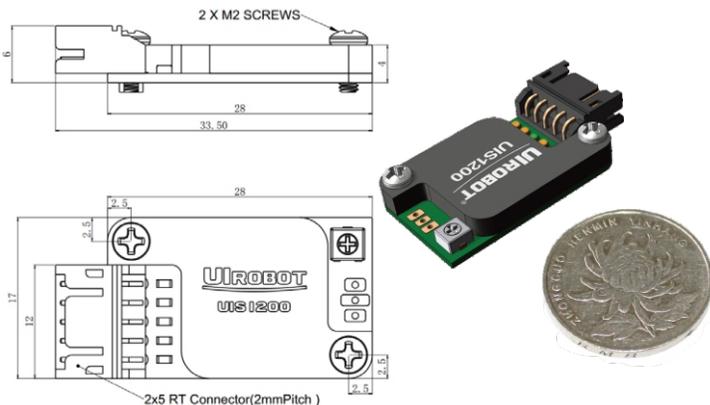


UIS1200 是一款微型智能电容式传感器的检测控制器。其性价比高，安装非常简便灵活。

UIS1200 能产生激励波然后将容式传感器（例如液位检测，接近开关）的反馈转化成 1 至 5 档数字电平输出。

UIS1200 能够检测小于 1pf 的电容变化。采用智能自适应控制，能够根据所接入的电容传感器以及当前工况自动调整量程和灵敏度，取得最佳的检测精度。自带的精密电位器能够进一步调整。

UIS1200 体积小于 17mm X 27 mm。其金属屏蔽罩能够有效防止外界电场干扰以及为内部芯片提供机械上的保护。其与容式传感器的接口形式灵活，既可直接焊接，亦可使用同轴电缆连接器。



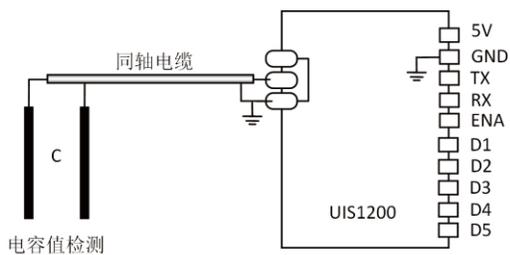
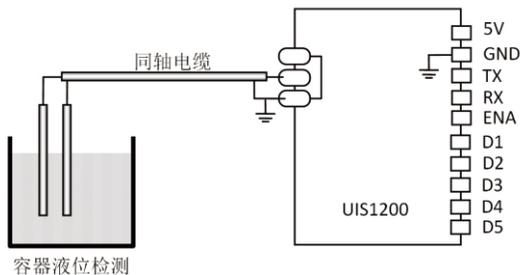
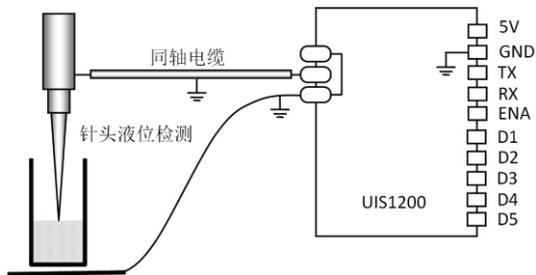
产品特征

- 体积小：17mm X 27mm X 4mm (无接插件)
17mm X 27mm X 6mm (有接插件)
- 自动调整量程和精度
- 多档位数字输出
- UART 通讯输出
- 最小容值检测小于 1pf，适用于微小电容变化场合

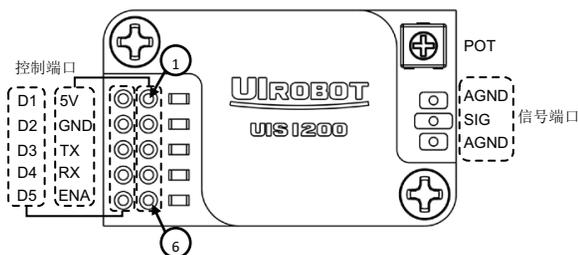
相关参数

工作电压	4 - 5.5V
输出电平	0 / 3.3V 或者 开漏极输出
输出档位	5 档
输出方式	数字电平或者 UART 通讯
检测精度	1pf
检测量程	自动调整
响应频率	1K Hz

典型接线图



接线端口



信号端口

端口	说明
SIG	信号输入，连接被测电容一端。
AGND	模拟地，连接被测电容另一端。

注：SIG端口电压不得高于3.3V，否则会永久性损坏控制器。

控制端口

端口	符号	说明
1	5V	工作电压正极。电压：5VDC。
2	GND	工作电压地线，即 0V（工作电压正负极不可接错）
3	TX	UART模块发送端，仅针对UIS1200-C(未来产品)有效。
4	RX	UART模块接收端，仅针对UIS1200-C(未来产品)有效。
5	D1~D5	数字电平输出,仅针对UIS1200-D有效。
6	ENA	使能端。

轴流式定向传送半导体空调是一种基于CAN总线的，用于局部温控的半导体空调装置。其采用半导体制冷片实现制冷或加热，体积小，重量轻，通过隔温罩、导流风扇及通风管的设置，实现定向温控，针对性的进行局部温度控制，节省能耗，同时，由于装置本身与温控样品分开放置，可以减少装置发热对环境温度的影响。此外，在通风管的出风口安装了温度传感器，用以检测待测样品的温度，大大提高了温度调控的精度。



产品特征

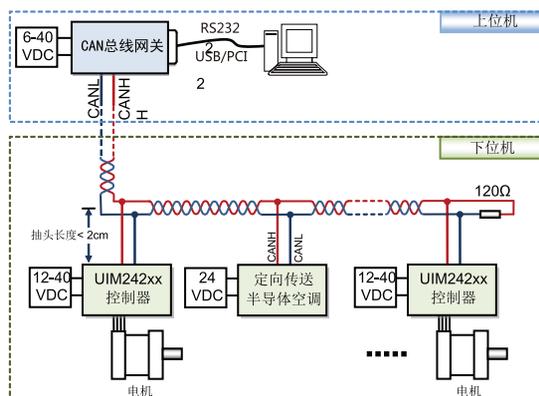
产品特性

- 采用半导体电子调温，体积小，重量轻
- 轴流式定向传送温度
- 温度调控精度高 ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$)
- 没有压缩机，无氟利昂，环保，无振动，无泄漏
- 主动CAN 2.0，全网络仅用一对双绞线（两根导线）
- 1百万通讯比特率，10公里通讯距离
- 可连接节点高达100个
- 采用差分总线，具有很强的抗噪特性

产品应用

- 应用于医疗设备需要温育，制冷或制热的场合
- 实验室自动化过程中实现智能温度控制

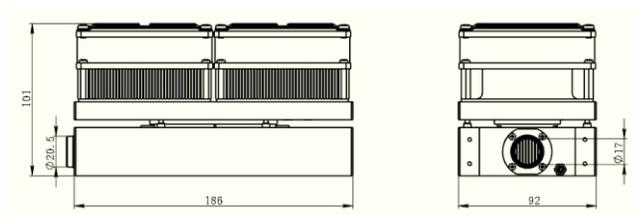
典型接线图



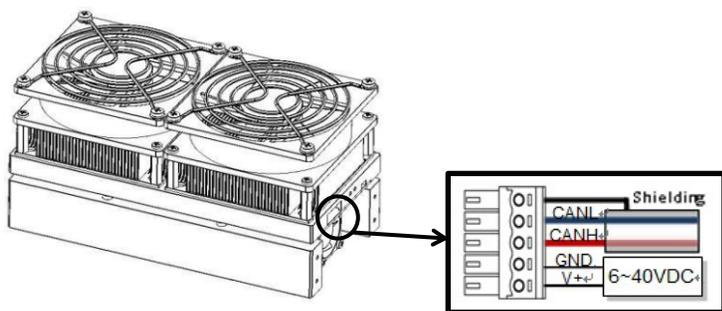
相关参数

制冷功率 (W)	100
额定功率 (W)	136
额定电压 (V)	24VDC
Ip等级	Ip23
噪音等级 (dB)	<60dB
环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)	$-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$

外观尺寸



接线端口



控制端口

端口	符号	说明
1	FG	屏蔽线、地线 (FG)
2	CL	CANL信号线
3	CH	CANH信号线
4	0V	工作电压地线，即 0V (工作电压正负极不可接错)
5	V+	工作电压正极。电压：24VDC。

典型产品矩频曲线图

