

HJ1050/ HJ1050A 高速 CAN 隔离收发器

一、概述

HJ1050/ HJ1050A 是一种带隔离的 CAN 收发器，内部集成了 CAN-bus 所有必需的 CAN 收、发电路及完全电气隔离电路。器件的主要功能是将 CAN 控制器的逻辑电平转换为 CAN 总线的差分电平，并具有 DC 2500V 的隔离功能及 ESD 保护作用。

HJ1050/ HJ1050A 是介于 CAN 控制器与 CAN 总线之间的电路。CAN 总线波特率应用范围 40kbps~1Mbps，完全符合 ISO11898 标准。主要应用于电力监控、石油化工、汽车电子、仪器仪表等。

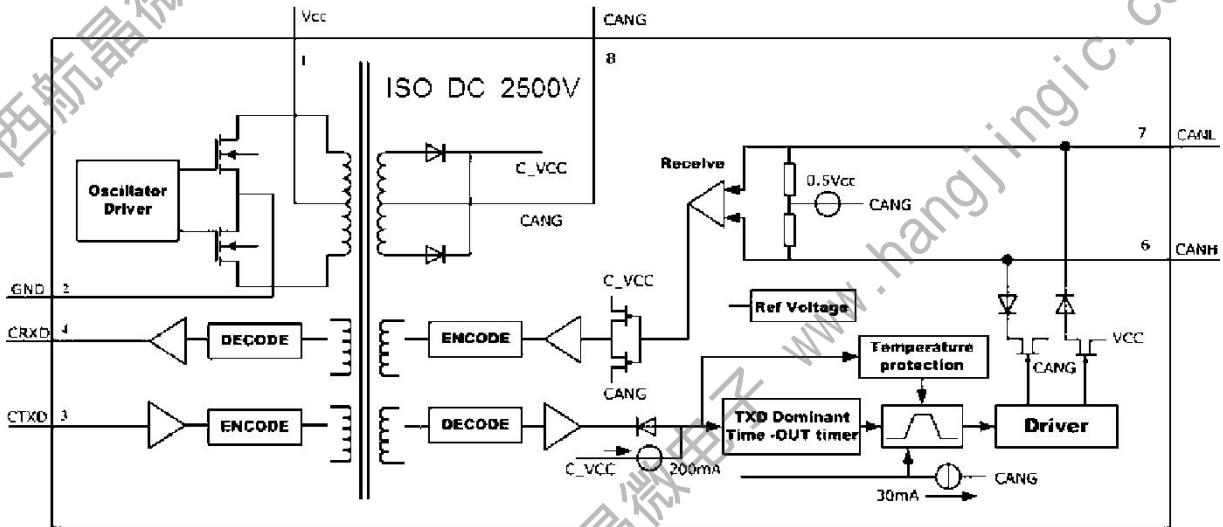
HJ1050 采用金属双列模块外壳封装。HJ1050A 采用金属全密封浅腔体外壳封装，高度仅有 4.1mm，密封性好，机械强度高，可满足高冲击、复杂电磁环境的需求。

器件主要特点有：

具有电气隔离、ESD 保护功能；
数据速率最高达 1Mbps；
电磁辐射 EME 极低；
无需外加元件可直接使用；
具有过热关断保护；

完全符合 ISO11898 标准的 CAN 收发器；
隔离电压 DC 2500V；
电磁抗干扰 EMI 性极高；
至少可连接 110 个节点；
高温特性好，能满足军工级产品技术要求。

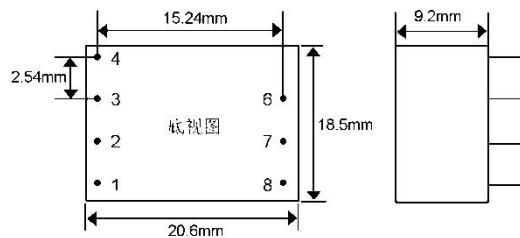
二、功能框图



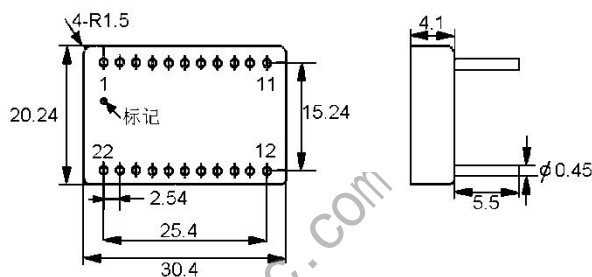
三、封装形式及引出端功能

1. 封装形式

①HJ1050 采用金属双列模块外壳封装，外形尺寸见下图。（单位：mm）



② HJ1050A 采用 BOX3020-22 金属全密封浅腔外壳封装，外形尺寸见下图。（单位：mm）



2. 引出端功能

① HJ1050引出端功能

引脚号	符号	功能说明	引脚号	符号	功能说明
1	V _{CC}	+5V输入	5		
2	GND	输入电源地	6	CANH	CANH信号线连接端
3	TXD	CAN控制器发送端	7	CANL	CANL信号线连接端
4	RXD	CAN控制器接收端	8	CANG	隔离电源地

② HJ1050A引出端功能

引脚号	符号	功能说明	引脚号	符号	功能说明
1	CANG	隔离侧电源地	12	NC	空
2	CANL	CANL信号线连接端	13	NC	空
3	CANH	CANH信号线连接端	14	NC	空
4	V _{DD2}	隔离输出+5V电源	15	NC	空
5	NC	空	16	NC	空
6	NC	空	17	GND	输入电源地
7	NC	空	18	NC	空
8	NC	空	19	V _{CC}	+5V输入
9	NC	空	20	TXD	CAN控制器发送端
10	NC	空	21	NC	空
11	NC	空	22	RXD	CAN控制器接收端

注：用户未使用隔离电源地端时，此引出端必须悬空。如果需要防总线过压时，需外接TVS管。

四、电特性

1. 电参数性能

参数名称	性能要求
电源	4.75V~5.25VDC,静态电流35mA,最大电流<60mA。
CAN总线接口	符合ISO/DIS 11898标准,双绞线输出。
串行接口	标准CAN控制器接口,支持各种CAN控制器。
串行接口(3、4)引脚电流	<2mA。
输入数据比特率	40kbps~1Mbps。

参数名称	性能要求
没有电的无源特性 ($V_{CC}=0V$ 时的总线引脚漏电流)	$<250\mu A$ ($V_{CANH/L}=5V$)。
总线引脚(6、7)的最大DC电压	$-27\sim+40V$ 。
湿度	5~95%不结露。
隔离电压	DC 2500V。
温度范围	$-55\sim+125^{\circ}C$

2. 电气特性

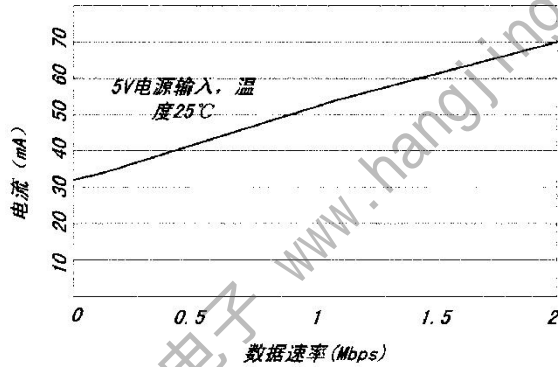


图1 数据速率与电源输入电流对应关系

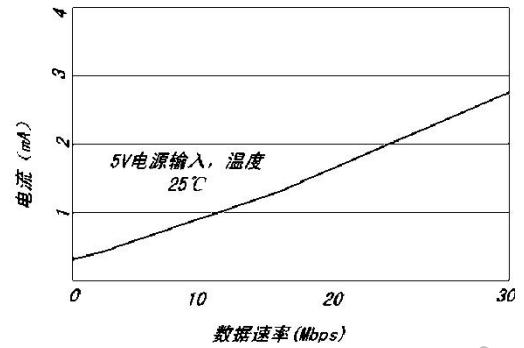


图2 串行接口(单通道)输入电流与数据速率对应关系

3. 绝缘特性

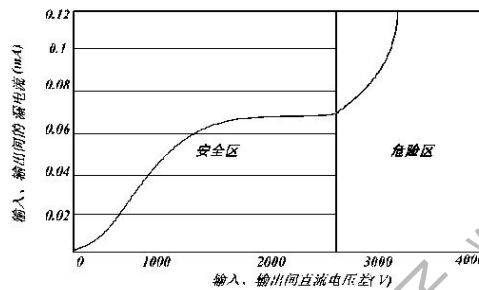
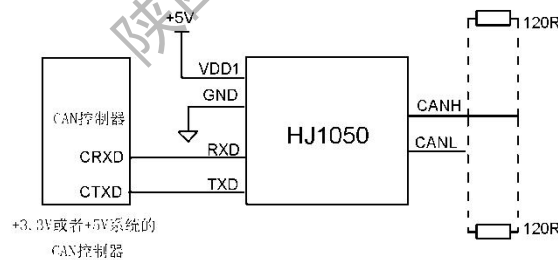


图3 绝缘特性曲线图

注：绝缘特性测试条件：温度为 $+25^{\circ}C$ ，各电压下的耐压测试时间为1min。

五、典型应用

如图所示使用HJ1050电路时，必须将HJ1050电路加入用户的电路板中。



- 注：(1) CANH、CANL信号线应采用双绞线；
(2) 终端电阻应分别置于CAN-bus网络的近端和远端。