

# TJA1051

## 高速 CAN 收发器

DS01010101 V0.00 Date: 2009/09/01

产品数据手册

类别	内容
关键词	TJA1051、高速、低功耗、CAN 收发器
摘要	TJA1051 是一款高速 CAN 收发器，是 CAN 控制器和物理总线之间的接口，为 CAN 控制器提供差分发送和接收功能

修订历史

版本	日期	原因
V0.00	2009/09/01	创建文档

## 销售与服务网络（一）

### 广州周立功单片机发展有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4  
邮编：510630  
电话：(020)38730916 38730917 38730972 38730976 38730977  
传真：(020)38730925  
网址：[www.zlgmcu.com](http://www.zlgmcu.com)



### 广州专卖店

地址：广州市天河区新赛格电子城 203-204 室  
电话：(020)87578634 87569917  
传真：(020)87578842

### 南京周立功

地址：南京市珠江路 280 号珠江大厦 2006 室  
电话：(025)83613221 83613271 83603500  
传真：(025)83613271

### 北京周立功

地址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心 A 座  
1207-1208 室（中发电子市场斜对面）  
电话：(010)62536178 62536179 82628073  
传真：(010)82614433

### 重庆周立功

地址：重庆市石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦  
（赛格电子市场）1611 室  
电话：(023)68796438 68796439  
传真：(023)68796439

### 杭州周立功

地址：杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室  
电话：(0571) 28139611 28139612 28139613  
28139615 28139616 28139618  
传真：(0571) 28139621

### 成都周立功

地址：成都市一环路南二段 1 号数码同人港 401 室（磨  
子桥立交西北角）  
电话：(028)85439836 85437446  
传真：(028)85437896

### 深圳周立功

地址：深圳市深南中路 2070 号电子科技大厦 C 座 4  
楼 D 室  
电话：(0755)83781788（5 线）  
传真：(0755)83793285

### 武汉周立功

地址：武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华  
中电脑数码市场）  
电话：(027)87168497 87168297 87168397  
传真：(027)87163755

### 上海周立功

地址：上海市北京东路 668 号科技京城东座 7E 室  
电话：(021)53083452 53083453 53083496  
传真：(021)53083491

### 西安办事处

地址：西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室  
电话：(029)87881296 83063000 87881295  
传真：(029)87880865

## 销售与服务网络（二）

### 广州致远电子有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 3 栋 2 楼

邮编：510660

传真：(020)38601859

网址：[www.embedtools.com](http://www.embedtools.com) （嵌入式系统事业部）

[www.embedcontrol.com](http://www.embedcontrol.com) （工控网络事业部）

[www.ecardsys.com](http://www.ecardsys.com) （楼宇自动化事业部）



#### 技术支持：

##### CAN-bus:

电话：(020)22644381 22644382 22644253

邮箱：[can.support@embedcontrol.com](mailto:can.support@embedcontrol.com)

##### MiniARM:

电话：(020)28872684 28267813

邮箱：[miniarm.support@embedtools.com](mailto:miniarm.support@embedtools.com)

##### 无线通讯:

电话：(020) 22644386

邮箱：[wireless@embedcontrol.com](mailto:wireless@embedcontrol.com)

##### 编程器:

电话：(020)22644371

邮箱：[programmer@embedtools.com](mailto:programmer@embedtools.com)

##### ARM 嵌入式系统:

电话：(020)28872347 28872377 22644383 22644384

邮箱：[arm.support@zlgmcu.com](mailto:arm.support@zlgmcu.com)

#### 销售:

电话：(020)22644249 22644399 22644372 22644261 28872524

28872342 28872349 28872569 28872573 38601786

#### 维修:

电话：(020)22644245

##### iCAN 及数据采集:

电话：(020)28872344 22644373

邮箱：[ican@embedcontrol.com](mailto:ican@embedcontrol.com)

##### 以太网:

电话：(020)22644380 22644385

邮箱：[ethernet.support@embedcontrol.com](mailto:ethernet.support@embedcontrol.com)

##### 串行通讯:

电话：(020)28267800 22644385

邮箱：[serial@embedcontrol.com](mailto:serial@embedcontrol.com)

##### 分析仪器:

电话：(020)22644375 28872624 28872345

邮箱：[tools@embedtools.com](mailto:tools@embedtools.com)

##### 楼宇自动化:

电话：(020)22644376 22644389 28267806

邮箱：[mjs.support@ecardsys.com](mailto:mjs.support@ecardsys.com)

[mifare.support@zlgmcu.com](mailto:mifare.support@zlgmcu.com)

## 目 录

1. 概述.....	1
2. 特性.....	1
2.1 概要.....	1
2.2 低功耗管理.....	1
2.3 保护.....	1
3. 定制信息.....	2
4. 结构框图.....	2
5. 引脚信息.....	3
5.1 引脚.....	3
5.2 引脚描述.....	3

## 1. 概述

TJA1051 是一款高速 CAN 收发器，是 CAN 控制器和物理总线之间的接口，为 CAN 控制器提供差动发送和接收功能。该收发器专为汽车行业的高速 CAN 应用设计，传输速率高达 1Mbit/s。

TJA1051 是高速 CAN 收发器 TJA1050 的升级版本，改进了电磁兼容性（EMC）和静电放电（ESD）性能，具有如下特性：

- 收发器在断电或处于低功耗模式时，在总线上不可见；
- TJA1051T/3 和 TJA1051TK/3 的 I/O 口可直接与 3V~5V 的微控制器接口连接。

这些特性使 TJA1051 成为高速 CAN 网络节点的最佳选择，TJA1051 不支持可总线唤醒的待机模式。

## 2. 特性

### 2.1 概要

- 完全符合 ISO 11898-2 标准；
- 适用于 12V 和 24V 系统；
- 极低的电磁辐射（EME）特性，超强的抗电磁干扰（EMI）性能；
- TJA1051T/3 和 TJA1051TK/3 的 I/O 口可直接与 3V~5V 的微控制器接口连接（可选 SO8 和 HVSON8 封装）。

### 2.2 低功耗管理

- 可预见的欠压特性；
- 掉电状态的收发器会从总线脱离（零负载）。

### 2.3 保护

- 总线引脚上高静电放电（ESD）特性：
  - IEC 61000-4-2: CANL、CANH:  $\pm 8\text{KV}$ ;
  - 人体放电模型（HBM）：
    - ◆ [CANL]和[CANH]引脚:  $\pm 8\text{KV}$ ;
    - ◆ 其他引脚:  $\pm 4\text{KV}$ ;
  - 机械模型（MM）:  $\pm 300\text{V}$ ;
- 在汽车的瞬态环境下对总线引脚进行保护；
- 发送数据（TXD）显性超时功能；
- $V_{CC}$  和  $V_{IO}$  引脚欠压检测功能；
- 过热保护功能。

### 3. 定制信息

表 3.1 定制信息

类型号	封装		
	名称	描述	版本
TJA1051T	SO8	小外形塑料封装，8 脚，宽 3.9mm	SOT96-1
TJA1051T/3 <sup>[1]</sup>	SO8	小外形塑料封装，8 脚，宽 3.9mm	SOT96-1
TJA1051TK/3 <sup>[1]</sup>	HVSON8	耐热超小外形塑料封装，8 脚，外形尺寸 3*3*0.85 mm	SOT782-1

[1] TJA1051T/3 和 TJA1051TK/3 有[V<sub>IO</sub>]引脚。

### 4. 结构框图

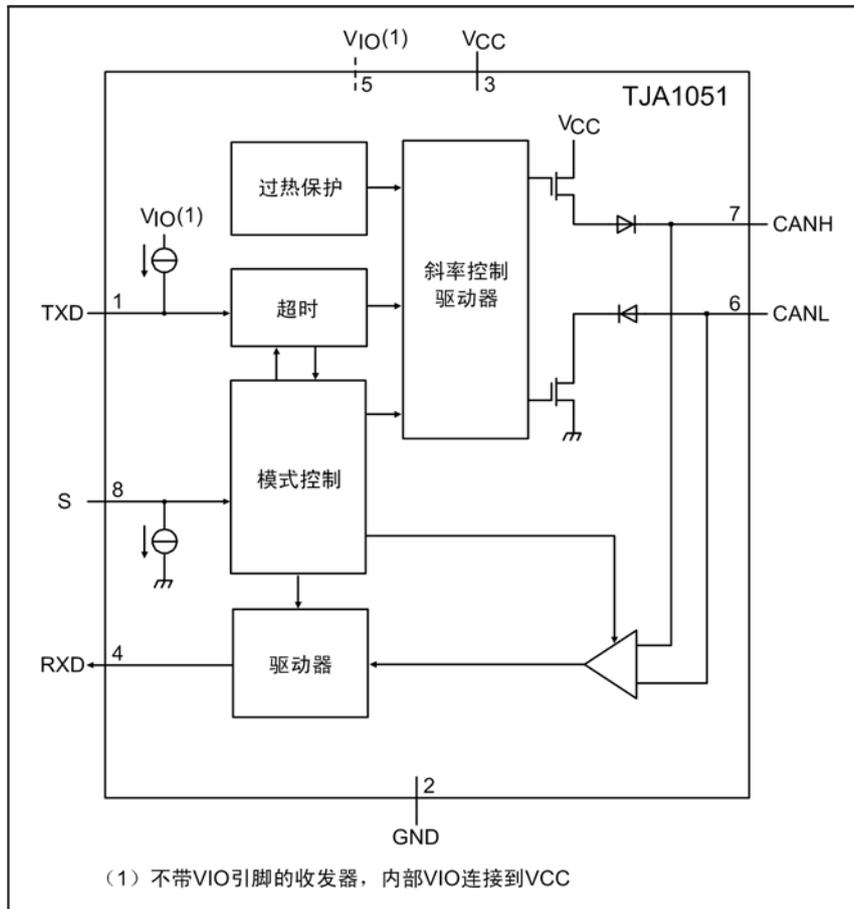


图 4.1 TJA1051 结构框图

## 5. 引脚信息

### 5.1 引脚

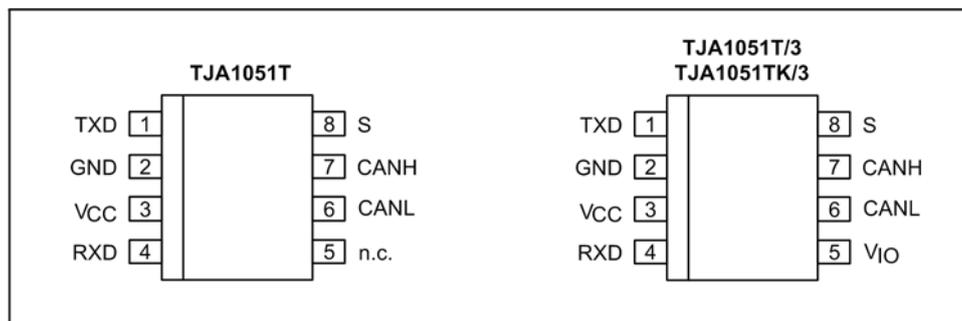


图 5.1 TJA1051 引脚图

### 5.2 引脚描述

表 5.1 引脚描述

标号	引脚	描述
TXD	1	发送数据输入
GND	2	接地
V <sub>CC</sub>	3	电源电压
RXD	4	接收数据输出，从总线读出数据
n.c.	5	空引脚（仅 TJA1051T）
V <sub>IO</sub>	5	I/O 电平适配（仅 TJA1051T/3 和 TJA1051TK/3）
CANL	6	低电平 CAN 总线
CANH	7	高电平 CAN 总线
S	8	待机模式控制输入