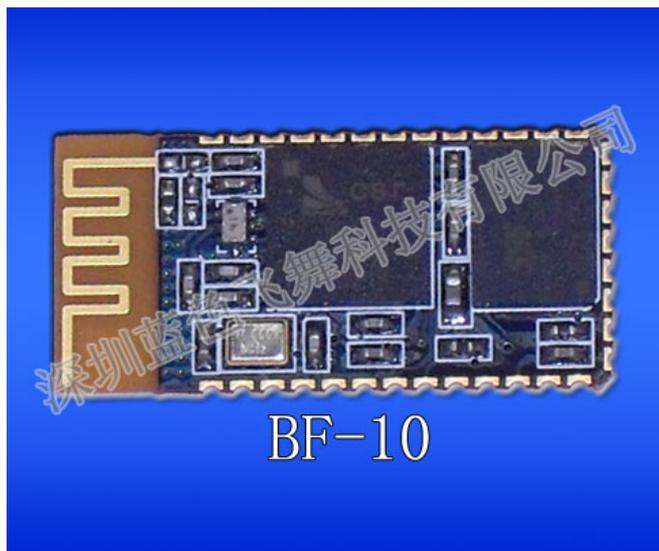


蓝牙模块--BF10

CLASS II

使用手册 V1.1



深圳蓝色飞舞科技有限公司

TEL: (86) 755-29739852

FAX: (86) 755-86017852

地址: 深圳南山科技园高新中四道 30 号
龙泰利科技大厦 304 室

Email: xiaowuyeah@163.com

Web: <http://www.lanwind.com>

国内性价比最高的 U 盘/SD 卡读写方案-PB375A



- 用于嵌入式系统/单片机读写 U 盘/SD 卡等。
- 支持文件系统 FAT16 及 FAT32
- 文件操作功能: 新建、删除、读写数据, 打开关闭文件等。
- SPI 接口, 支持 3.3V 电平
- 内置 5V 转 3.3V LDO, 更节省成本
- 单芯片解决方案, 相对于 51MCU+SL811/CH375 的模块广泛用在读取参数文件、保持数据等领域

手册目录

1. 产品概述	3
2. 产品应用领域	3
3. 使用方法	3
3.1 与用户产品的连接原理图	3
3.2 模块管脚接口	4
3.3 替代串口线透明数据模式	5
3.4 从客户端模式	6
3.5 设置串口通信波特率	6
3.6 设置模块通道	7
3.7 产品性能参数	7
3.8 外形尺寸	8
3.9 其他注意事项	8
4. 应用实例	9
4.1 替代串口线	9
4.2 从模式	9
5. 技术支持	9

一. 产品概述:

本说明书适用于BF10蓝牙通信模块,BF10蓝牙通信模块为本公司自主开发的智能型无线数据传输产品,本产品标准型支持: 4800bps~1382400bps等多种接口波特率,支持从模式,支持64通道蓝牙替代串口线。

采用世界领先的蓝牙芯片供应商CSR的BlueCore4-Ext芯片,完全兼容蓝牙2.0规范,硬件支持数据和语音传输,最高可支持3M调制模式。语音接口支持PCM协议。BC04 Class2模块高灵敏性接收,低成本,体积小,低功耗,用于蓝牙的数据传输领域。

二. 产品应用领域:

该模块主要用于短距离的数据无线传输领域。可以方便的和PC机的蓝牙设备相连,也可以两个模块之间的数据互通。避免繁琐的线缆连接,能直接替代现有的串口线。

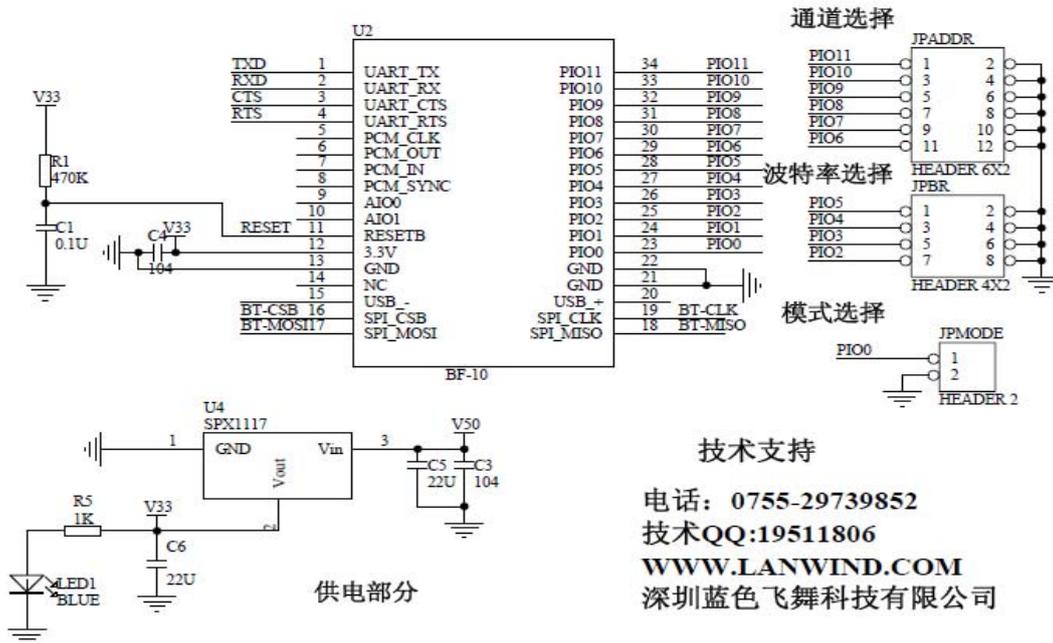
- ※ 无线抄表;
- ※ 工业遥控、遥测;
- ※ POS系统,无线键盘、鼠标;
- ※ 交通,井下定位、报警;
- ※ 自动化数据采集系统;
- ※ 无线数据传输; 银行系统;
- ※ 无线数据采集;
- ※ 楼宇自动化、安防、机房设备无线监控、门禁系统;
- ※ 智能家居、工业控制;
- ※ 汽车检测设备;
- ※ 电视台的互动节目表决设备;
- ※ 政府路灯节能设备
- ※ 无线LED显示屏系统

三. 使用方法:

3.1 与用户产品的连接原理图

注: BF10 模块的 TXD 需要和外部单片机的 RXD 相连, BF10 模块的 RXD 需

要和外部单片机的 TXD 相连。模块供电是 3.3V，可以用 AMS1117 供电。



3.2 模块管脚接口

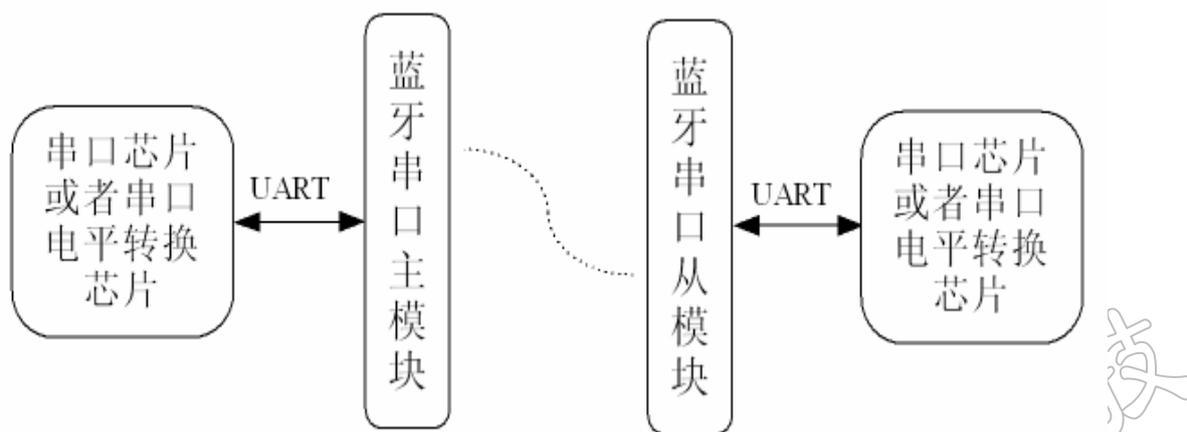
模块管脚说明

管脚	名称	描述
1	UART_TX	UART 串口数据发射 电平为3.3V，连接单片机的RXD接收
2	UART_RX	UART 串口数据接收 电平为3.3V，连接单片机的TXD发射
3	UART_CTS	UART CTS功能脚
4	UART_RTS	UART RTS功能脚
5	PCM_CLK	该功能模块未用到
6	PCM_OUT	该功能模块未用到
7	PCM_IN	该功能模块未用到
8	PCM_SYNC	该功能模块未用到
9	AIO0	该功能模块未用到
10	AIO1	该功能模块未用到
11	RESETB	复位脚低电平复位 该管脚上拉470K电阻，下接104电容
12	3.3 VCC	3.3V供电正端，电压范围为 3.15-3.3V
13	GND	供电负端
14	GND	供电负端
15	USB_-	USB- 该功能模块未用到

16	SPI_CSB	未使用到
17	SPI_MOSI	未使用到
18	SPI_MISO	未使用到
19	SPI_CLK	未使用到
20	USB_+	USB + 该功能模块未用到
21	GND	供电负端
22	GND	供电负端
23	PIO0	模式选择，内置上拉。 悬空或接高：主机模式 接地：从机模式
24	PIO1	通信状态显示脚， 高低脉冲表示模块等待或正在连接中 常高表示主从模块连接成功
25	PIO2	波特率选择线1 具体参考波特率设置
26	PIO3	波特率选择线2 具体参考波特率设置
27	PIO4	波特率选择线3 具体参考波特率设置
29	PIO5	波特率选择线4 具体参考波特率设置
29	PIO6	替代串口线通道选择线1 具体参考通道设置
30	PIO7	替代串口线通道选择线2 具体参考通道设置
31	PIO8	替代串口线通道选择线3 具体参考通道设置
32	PIO9	替代串口线通道选择线4 具体参考通道设置
33	PIO10	替代串口线通道选择线5 具体参考通道设置
34	PIO11	替代串口线通道选择线6 具体参考通道设置

3.3 替代串口线透明数据模式

应用原理框图



操作方式：

替代串口线透明数据需要 2 个 BF10 模块，一个模块工作在主模式下，一个模块工作在从模式下。当两模块设置为相同的波特率，相同的通道（不能为通道 64）。

上电之后，主从模块则自动连接形成串口透明。此时的数据传输则是全双工的。

1. 设置主模块的 PIO0 为高或悬空，从模块的 PIO0 为低
2. 设置两个模块的 PIO2 PIO3 PIO4 PIO5 高低到对应的波特率，具体参考设置串口通信波特率
3. 设置两个模块的 PIO6 PIO7 PIO8 PIO9 PIO10 PIO11 相同的通道，不能为通道 64（即全高电平）。具体参考设置模块通道
4. 模块上电，主模块则自动去查找该通道的从模块，此时主模块和从模块的 PIO1 脚都是输出为高低脉冲。若连接成功之后，主从模块的 PIO1 管脚输出为高电平。可以连接一个 LED 进行显示状态。
5. 连接成功之后，两个模块两端就能进行串口数据全双工通信了。

3.4 从客户端模式

从客户端模式是用在被电脑的蓝牙适配器、PDA、手机等通用蓝牙设备连接进行数据传输的情况。

操作方式：

1. 将 PIO0 接地，设置为从模式
2. 将 PIO6 PIO7 PIO8 PIO9 PIO10 PIO11 悬空或者置高，设置为 64 通道。
3. 设置 PIO2 PIO3 PIO4 PIO5 为对应需要的波特率
4. 给模块上电，等待 PC 蓝牙适配器、PDA 等主机设备连接该模块。
5. 连接成功后，PIO1 脚都是输出为高低脉冲。若连接成功之后，PIO1 管脚输出为高电平。可以连接一个 LED 进行显示状态。

注：模块配对密码默认为 1234

3.5 设置串口通信波特率：

串口通信数据格式为：8 个数据位，无校验位，1bit 停止位，TTL 电平为 3.3V。

PIO5	PIO4	PIO3	PIO2	波特率(bps)
0	0	0	0	9600
0	0	0	1	14400
0	0	1	0	19200
0	0	1	1	28800
0	1	0	0	38400
0	1	0	1	57600
0	1	1	0	115200
0	1	1	1	230400
1	0	0	0	460800
1	0	0	1	921600
1	0	1	0	1382400
1	0	1	1	4800
1	1	0	0	2400
1	1	0	1	1200
1	1	1	0	9600
1	1	1	1	9600

PIO2 PIO3 PIO4 PIO5 内部上拉电阻，悬空或接+3.3V 状态为高电平，接地为低电

平。当通信波特率需要为 19200 时，则只需要将 PIO3 悬空、PIO2 PIO4 PIO5 接地便可。波特率设置完必须模块重新复位才能生效。

3.6 设置模块通道

PIO11	PIO10	PIO9	PIO8	PIO7	PIO6	通道	描述
0	0	0	0	0	0	1	1-63 通道可以用来作为替代串口线的操作通道。
0	0	0	0	0	1	2	
0	0	0	0	1	0	3	
0	0	0	0	1	1	4	
...	
...	
1	1	1	1	0	1	62	该通道只能用来作为从模式，不推荐用来作为替代串口线的操作通道。
1	1	1	1	1	0	63	
1	1	1	1	1	1	64	

1. PIO 口为悬空或连接到 3.3V 则表示为高，
2. 设置必须复位或重新上电才能生效。
3. 通道 64 为从模式通道，不能作为替代串口线模式操作

3.7 产品性能参数

输入/输出特性

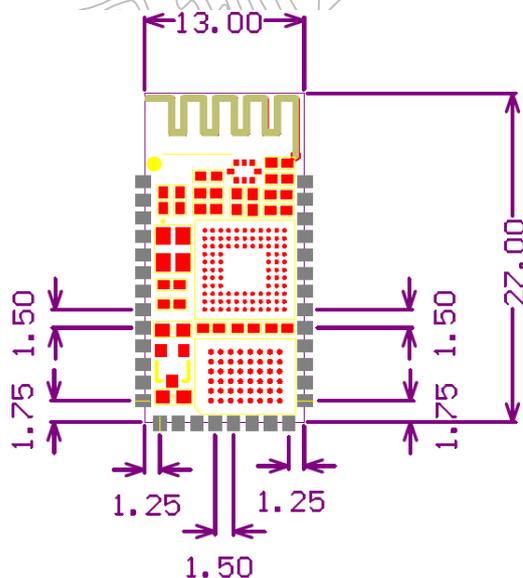
数字信号端	最小	种类	最大	单位
输入逻辑电平				
输入电平逻辑低 VIL ($2.7V \leq VDD \leq 3.0V$)	-0.4	-	+0.8	V
输入电平逻辑高 VIH	0.7VDD	-	VDD+0.4	V
输出逻辑电平				
输出电平逻辑低 VOL ($I_o = 4.0mA$, $2.7V \leq VDD \leq 3.0V$)		-	0.2	V
输出电平逻辑 VOH ($I_o = -4.0mA$), $2.7V \leq VDD \leq 3.0V$	VDD-0.2	-	-	V

最大绝对额定值

关于供电电压和各数字、模拟针脚的电压下表已经列出，超出这些值将损坏模块。

参数	最小	最大	单位
瞬间电流	0	75	mA
逻辑电平输入	-0.3	3.6	V
电源供电电压	2.7	3.6	V

3.8 外形尺寸



具体封装文件资料可以向我公司技术支持索取。

3.9 其他注意事项

- 关于无线蓝牙的使用环境，无线信号包括蓝牙应用都受周围环境的影响很大，如树木、金属等障碍物会对无线信号有一定的吸收，从而在实际应用中，数据传输的距离受一定的影响。
- 由于蓝牙模块都要配套现有的系统，放置在外壳中。由于金属外壳对无线射频信号是有屏蔽作用的。所以建议不要安装在金属外壳中。
- 电脑蓝牙驱动问题，对于从模式情况下，电脑上使用蓝牙适配器，通用的有 WIDCOMM IVT windows 自带的驱动。在系统应用上推荐采用 windows 自带的驱动。

