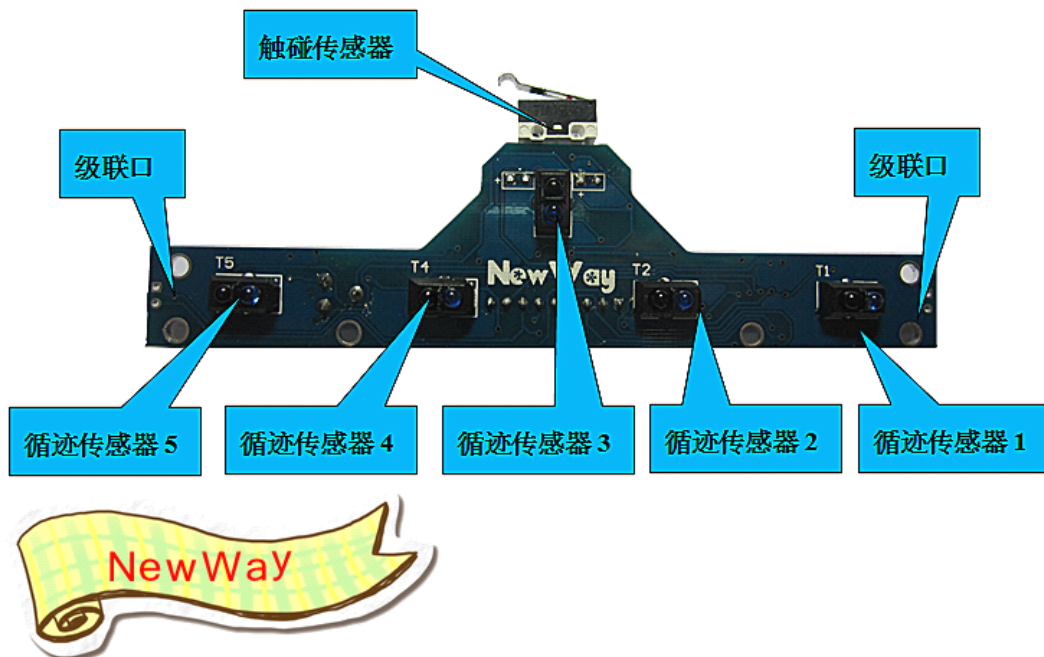
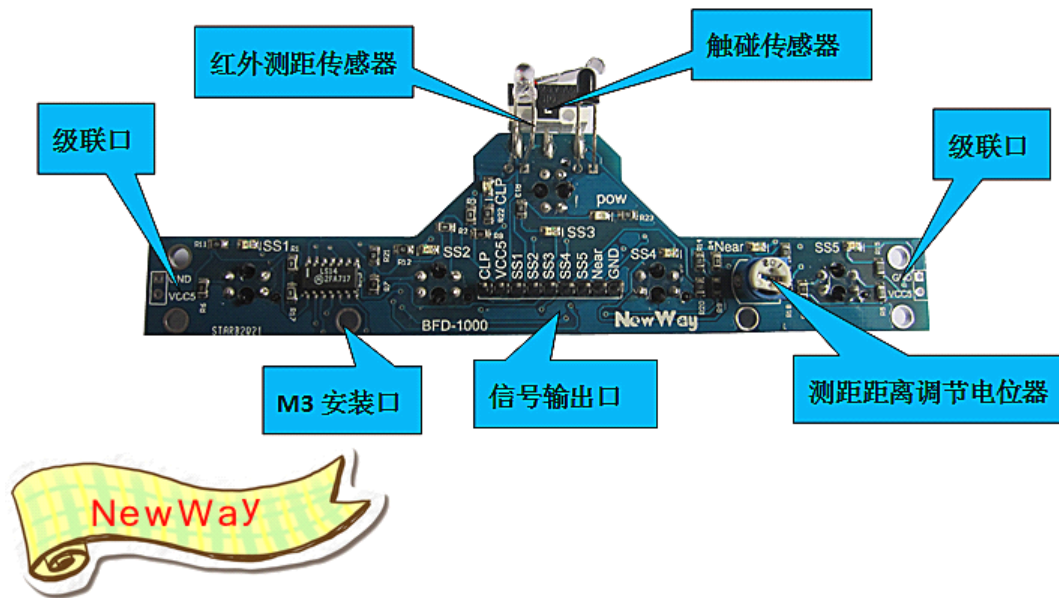




BFD-1000

用  
户  
说  
明  
手  
册

版本号：V1.1



## 一、模块简介

BFD-1000 专门设计用作黑（白）线检测的传感器，特别适合复杂黑白线、交叉黑白线的检测，它有 6 路高灵敏度的红



外传感器（5 路巡线、1 路蔽障），能够对黑白线准确的识别，它有如下功能和特点：

- 1.BFD-1000 集成 5 路循迹传感器，适合复杂黑线（白线）的跟踪，对于简单的黑线（白线）寻取更不在话下。
- 2.BFD-1000 有一路蔽障用的红外传感器，蔽障距离可以通过滑动变阻器调节，方便有蔽障需求的机器人设计。
- 3.BFD-1000 有一个专门设计的触碰传感器，使得有这方面的需求机器人设计更加简便。
- 4.BFD-1000 输出信号全部都为数字信号，方便与单片机相连。
- 5.BFD-1000 全部传感器都有 LED 灯作为指示，方便调试
- 6.BFD-1000 支持电压为 3.0-5.5v 满足大多数系统需求。

## 二、技术参数：

输出形式：数字输出（高低电平），**探测到黑线时为输出低电平，探测到白线时输出为高电平。**

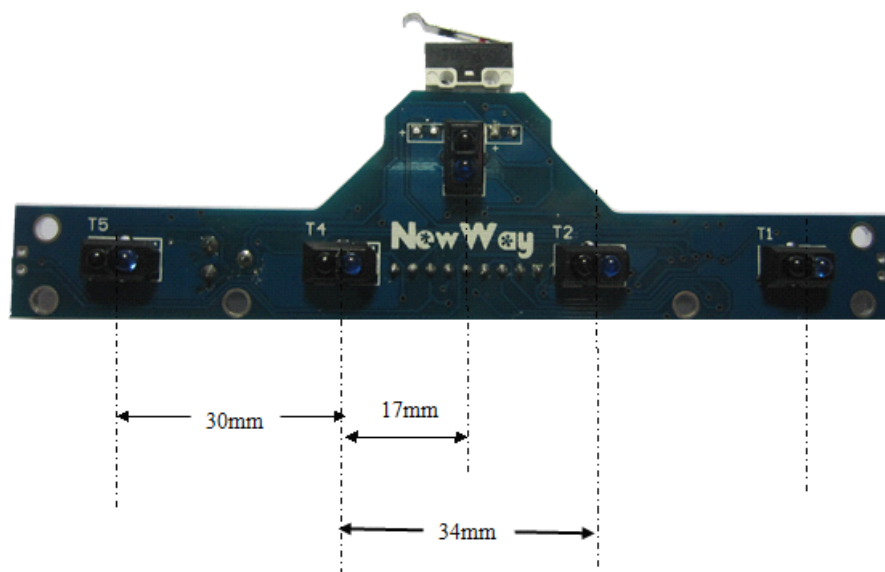
检测距离（0.5-40mm）

输入电压：3.0-5.5V

尺寸：12.8\*3.0 厘米



## 尺寸标注



### 三、管脚说明

CLP: 触碰开关输出 有触碰动作时输出高电平，没有时输出低电平。

VCC5: 模块电源正极输入，输入电压范围为3.0-5.5v

SS1: SS1传感器输出 （探测到黑线时为输出低电平，探测到白线时输出为高电平）

SS2: SS2传感器输出 （探测到黑线时为输出低电平，探测到白线时输出为高电平）

SS3 : SS3传感器输出 （探测到黑线时为输出低电平，探测到白线时输出为高电平）

SS4: SS4传感器输出 （探测到黑线时为输出低电平，探测到白线时输出为高电平）

SS5: SS5传感器输出 （探测到黑线时为输出低电平，探测到白线

时输出为高电平)

Near: 红外壁障传感器输出 接近为高电平、原理为低电平。

GND: 模块地输入, 通入电源负极。

#### 四、用户使用注意事项

- 1.模块上面的电位器是调节红外距离传感器距离的, 根据需要调节。**
- 2.红外距离传感器具有方向性, 如果它不起作用, 请用手调节下发射与接收的角度, 其中黑色为接收, 红色为发射。**
- 3.切勿接反电源正负极。**

#### 五、例程

##### 1. 简单循迹例程

思想:

简单的循迹只用两个循迹传感器就可以实现, 可以用循迹模块上面的 SS2, SS3, 两个传感器, 当 SS2 碰到黑线时可以向左转, SS3碰到黑线的时候可以向右转, 就可以实现简单的循迹。

**例程 C 代码:** 见模块赠送资料 普通循迹程序

##### 2. “T” 字交叉口循迹

思想:

寻“T”字形的交叉线主要的思想是最边上来那两个传感器(SS1 SS5)碰到黑线的时候让小车再走一段时间, 再判断最前面那个传感器 SS3 的状态, 如果没有黑线, 就说明寻到了“T”字路口。

**例程 C 代码:** 见模块赠送资料 “T”字路口循迹程序

### 3. “十”字交叉口循迹

思想：

寻“十”字形的交叉线主要的思想是最边上来那两个传感器(SS1)碰到黑线的时候让小车再走一段时间，再判断最前面那个传感器 SS3 的状态，如果有黑线，就说明寻到了"十" 字路口。

**例程 C 代码：**见模块赠送资料 “十” 字路口循迹程序

### 4. “7”字交叉口循迹

思想：

寻“7”字形的交叉线主要的思想是左边上来那个传感器(SS1)碰到黑线的时候让小车再走一段时间，再判断最前面那个传感器 SS3的状态，如果没有黑线，就说明寻到了"7" 字路口。

**例程 C 代码：**见模块赠送资料 “7” 字路口循迹程序

**注意：**任何复杂的循迹都可以拆分成简单的循迹来实现，复杂的循迹最重要的是找到交叉点，然后转向，至于转多少，可以用前面的那个传感器做转过黑线数目的计数。