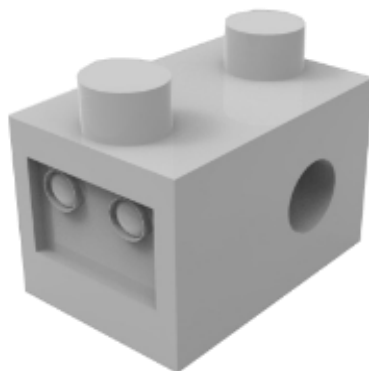




纳菌特科技

红外避障传感器（B） V1.0 产品手册



公司	杭州纳菌特科技有限公司
产品名称	红外避障传感器（B） V1.0
产品编码	N-J-0101
适用硬件	积木式教育机器人（M4E）、Micro: bit 开源套件
手册版本	1.0
发布日期	2020 年 5 月
企业网站	www.RobotEdu.com

1. 简介

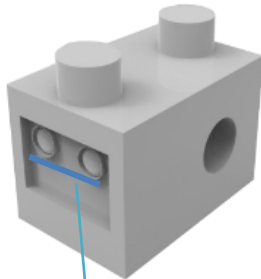
红外避障传感器 (B) V1.0 (以下简称红外)。红外具有一对同向红外信号发射与接收二极管, 发射管发射一定频率的红外信号, 接收管接收这种频率的红外信号, 当红外的检测方向遇到障碍物 (反射面) 时, 红外信号反射回来被接收管接收, 经过处理之后, 通过数字传感器接口返回到机器人主机, 机器人即可利用红外波的返回信号来识别周围环境的变化。

特性 1: 易受暖光源感染, 如太阳光等, 建议室内冷光源环境下使用;

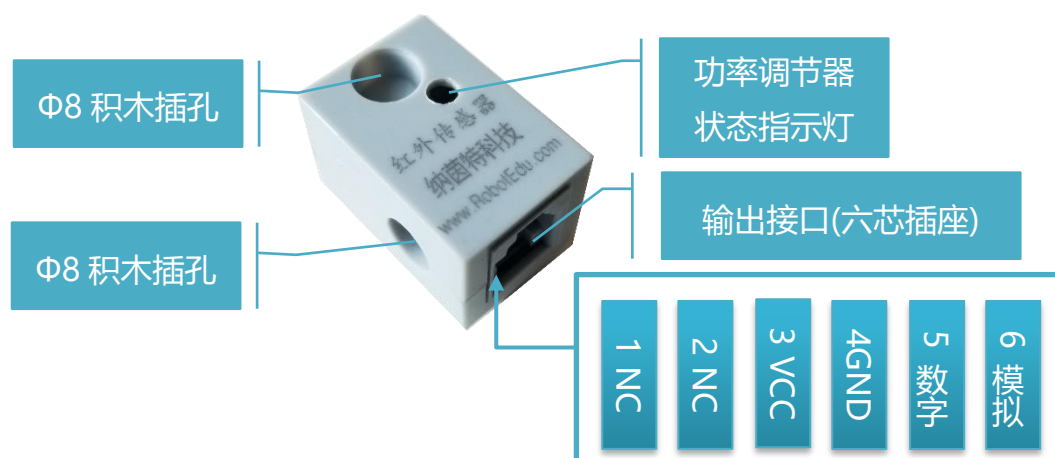
特性 2: 接口采用六芯水晶插座, 方便多次插拔;

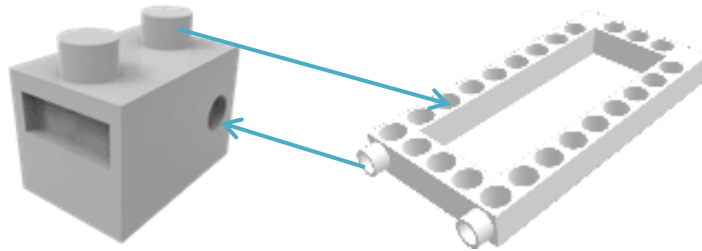
特性 3: 有 ABS 材料外壳, 支持积木拼插;

2. 参数说明

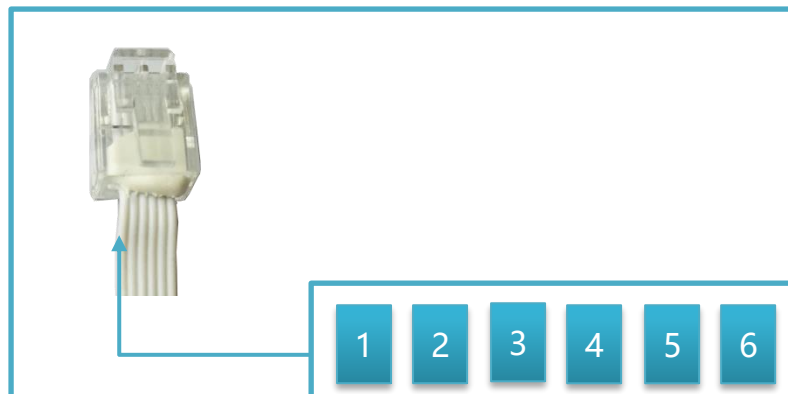
纳茵特机器人、开源硬件配件-红外避障传感器 (B) V1.0 技术指标		
 <p>红外发射接收头</p>	产品编码: N-J-0101	接口类型: 标准 6 芯
	电压: 5V	电流: 4~200mA
	调节方式: 多圈电阻式调节	有效检测角度: 30°
	检测通道: 单通道	检测范围: 5 ~ 80cm
	输出类型: 数字	重量: 5~10g
	外观尺寸: 30×20×25mm	
	用途: 障碍物检测	
	配件: 6 芯双头水晶头连接线 (另配)	

3. 布局 and 连接





- 输出接口:输出数字信号,当前方有障碍物时,输出低电平,以 micro:bit 主板为例显示为 0;当前方无障碍物时,输出高电平, micro:bit 主板显示为 1。
- 指示灯:有障碍物时,指示灯亮,无障碍物时,指示灯灭。
- 积木插孔:
可连接纳茵特积木构件。
- 电位器:用来调节传感器的检测距离,顺时针旋转时检测距离变远,逆时针旋转时检测距离变近。
- 水晶头: 6 芯标准水晶座接头,线序默认如下:

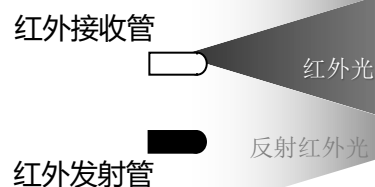


4. 使用

将红外的检测面调整到需要检测的方向,将水晶线插头插在 micro:bit 扩展板的 P0、P1、P2 任意一个接口上。

5. 调试

红外上配有信号指示灯,当有障碍物时指示灯会亮;还配有功率调节器,欲使红外避障传感器检测给定的距离时,可以在其检测方向的给定距离处放置一个与实际物体类似障碍物,观察指示灯,配合功率调节器即可调出合适的



红外测障传感器工作原理



检测距离。方法如下：如果此距离时指示灯亮，将调节器逆时针方向旋转，旋转至指示灯刚好不亮为止；如果此距离时指示灯不亮，将调节器顺时针方向旋转，旋转至指示灯刚好亮为止；此时，红外的检测距离即为给定的距离。

6. 使用例程

① 以 Python 代码为例

连接到 micro: bit 扩展板的端口 0（即 micro: bit 主板的 P0 口）。

读值函数：pin0.read_digital();

以下代码为：分别在串口和 micro:bit 主板上显示 0 号端口的返回值。

```
from microbit import *
while True:
    val = pin0.read_digital() #获取 0 号端口状态
    print(val)                #串口显示读取的状态值
    display.show(val)         #micro:bit 显示读取的状态值
    sleep(50)                 #延时 50 毫秒
```

② 以纳茵特积木式编程软件编写 C 代码为例

连接到纳茵特机器人 M4E 主机的端口 1（通口 1）。

读值函数：int digital(u8 port);

以下代码为：在 M4E 主控上显示 1 号端口的返回值。

```
#include "main.h"
int main()
{
    RobotInit();//初始化
    while(1)
    {
        printf("TEST: %d\n", digital (1)); //在 M4E 主机屏幕显示返回值
    }
}
```

纳茵特积木式编程软件下载地址(取件码: uhyw):

<https://pan.baidu.com/share/init?surl=FKx-ft9k3qEkXTcFfL9lsA>



附录 A: 产品手册版本历史版

本 1.0 (2020 年 8 月 5 日)

本产品手册第一版。

客户支持

纳茵特产品的用户可以通过以下渠道获得帮助：

- 电话技术支持 (0571-88837306-206)
- 公司网站 (www.RobotEdu.com)
- 服务邮箱 (server@RobotEdu.com)

