

DFROBOT
DRIVE THE FUTURE

SEN0042 红外防跌落传感器 用户使用手册



版本历史

时间	版本	备注
2008 年 6 月	V1.0	初版
2009 年 12 月	V2.0	修改模块引脚定义
2019 年 10 月	V3.0	修正产品尺寸, 增加红外模组性能图表
2019 年 10 月	V3.1	增加产品尺寸公差

使用注意事项

1. 在没有认真阅读本说明之前, 请勿给模块加电! 错误接线将导致模块永久性损坏或烧毁微控制器。
2. 请认真查看引脚功能说明, 正确接线! 请勿将电源反接, 否则将导致模块永久性损坏。
3. 请勿使用超出额定电压的电源! 保证电源的稳定, 如果出现高压脉冲, 可能会导致微控制器永久性损坏。
4. 本产品无防水防潮功能, 请在干燥环境下保存或使用! 不可将重物堆积在上面。

概述

机器人在家里到处走动，如果走到楼梯或有台阶的地方，它如何判断呢？为了体现机器人的智能化，那么我们就为它安装相应的传感器，防止它继续前进而掉下摔坏。

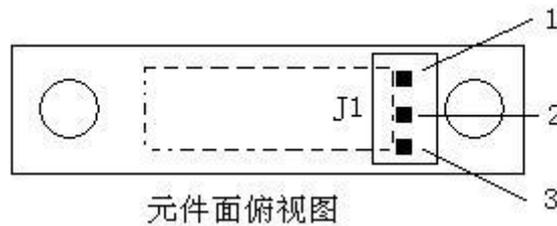
为此我们就根据这个问题专为机器人设计了一款防跌落传感器，该传感器采用夏普公司的距离传感器，有效测距 10cm，开关量输出。合理的安装传感器就可以准确的检测出台阶，从而让机器人考虑是否该绕道而行。

防跌落传感器还能当作近距离避障传感器使用。

性能指标

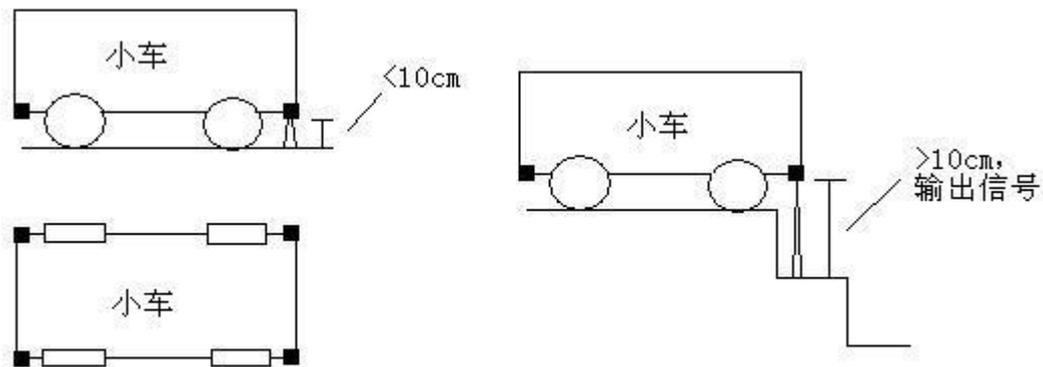
- 工作电源：+2.7 ~ 6.2V
- 工作电流：<10mA
- 工作温度范围：0°C ~ +70°C
- 三线制接口：信号输出 (D)、电源正 (5V)、电源地 (GND)
- 检测距离：2-10cm，低电平；<2cm 或 >10cm，高电平
- 开关量输出：高电平=VCC-0.6V，低电平=0.6V
- 模块尺寸：36.0×10.0×15.0 mm
- 模块重量：约 5g

引脚定义



1. D: TTL 电平输出 (高电平=VCC-0.6V, 低电平=0.6V)
2. 5V: 电源输入+5V
3. GND: 电源地

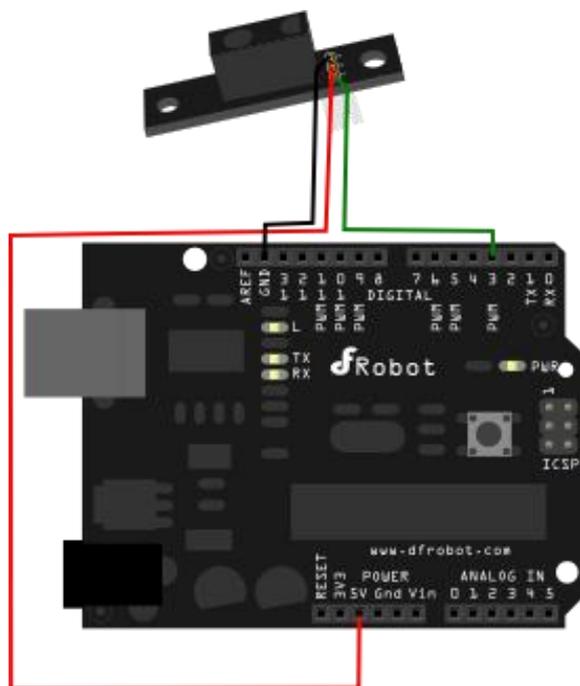
典型应用



- 黑块表示防跌落传感器安装位置

前方机器人的外沿，安装高度为离地面小于 10cm 为宜，具体可根据实际情况调整，以此实现探测地面的不平度或楼梯而调整机器人前进方向，实现防跌落功能。

连线图

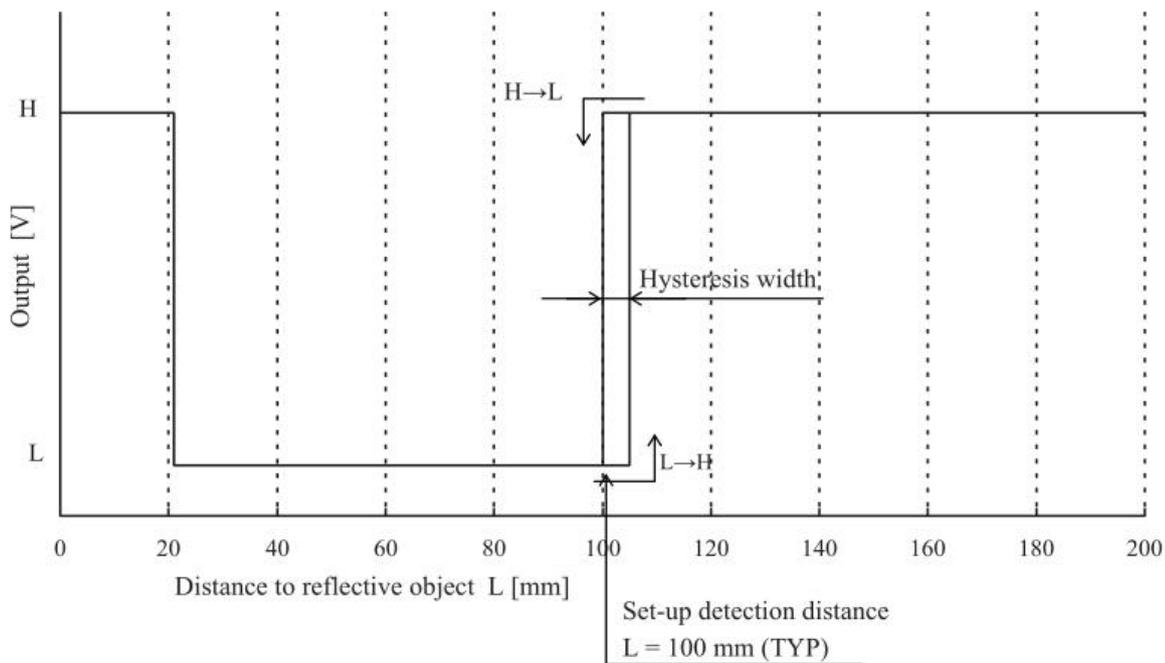


防
跌落传感器一般安装在轮子

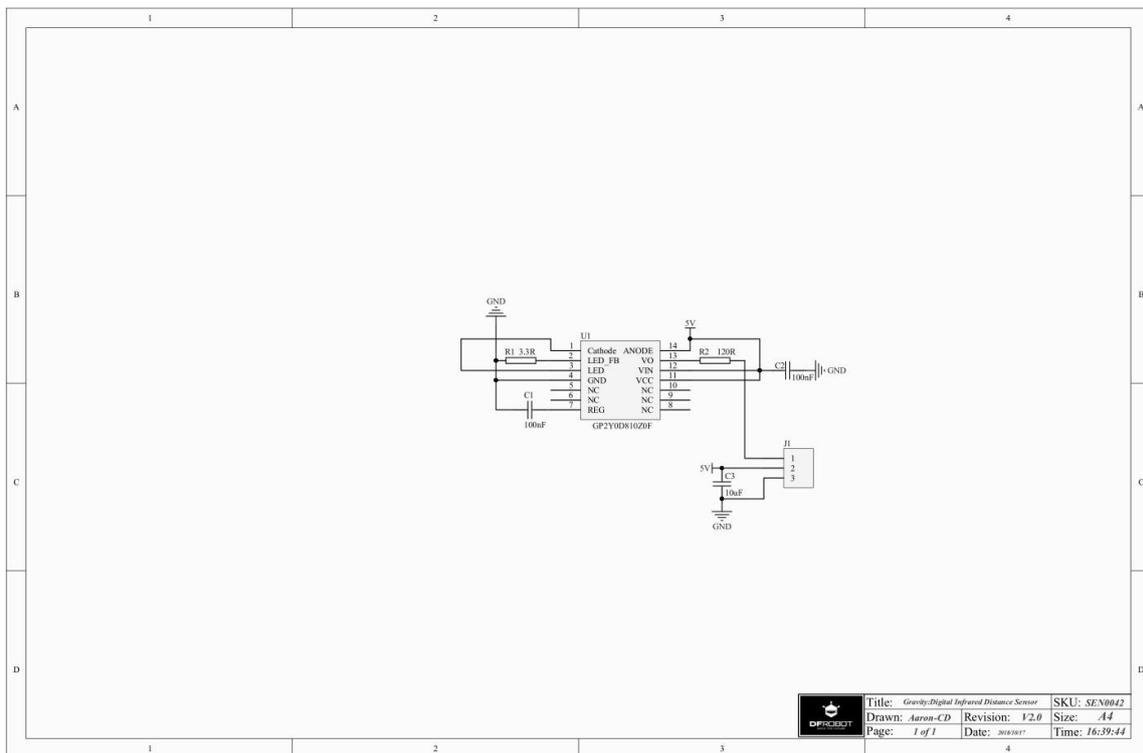
样例代码

```
void setup(){  
  Serial.begin(115200);  
}  
  
void loop(){  
  Serial.print("Digital Signal:");  
  Serial.println(digitalRead(3),BIN);  
  delay(50);  
}
```

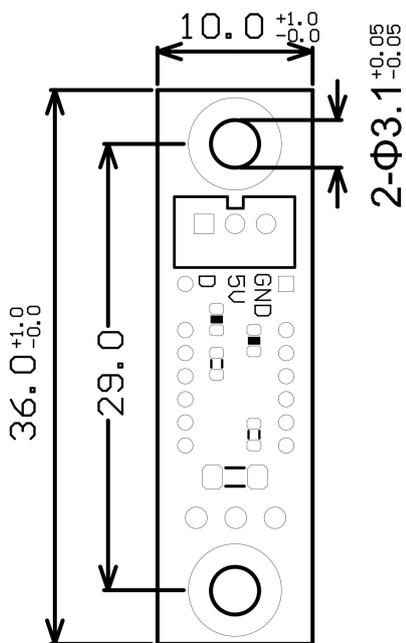
红外距离测量特性



电原理图



尺寸图



PCB Information	Name:SEN0042(V2.0)	Thickness:1.6mm
Engineer: Aaron	Top SolderMask: Black	Bottom SolderMask: Black
Date: 20180906	Top Silkscreen: White	Bottom Silkscreen: White

图中所有单位：mm（模组总高：15.0^{+1.0}mm）

联系方式

上海智位机器人股份有限公司

地址: 上海市浦东新区博云路 2 号浦软大厦 6 层 602 及 603 室

电话: 021-61620183

E-mail: service@dfrobot.com

QQ: 800054559