

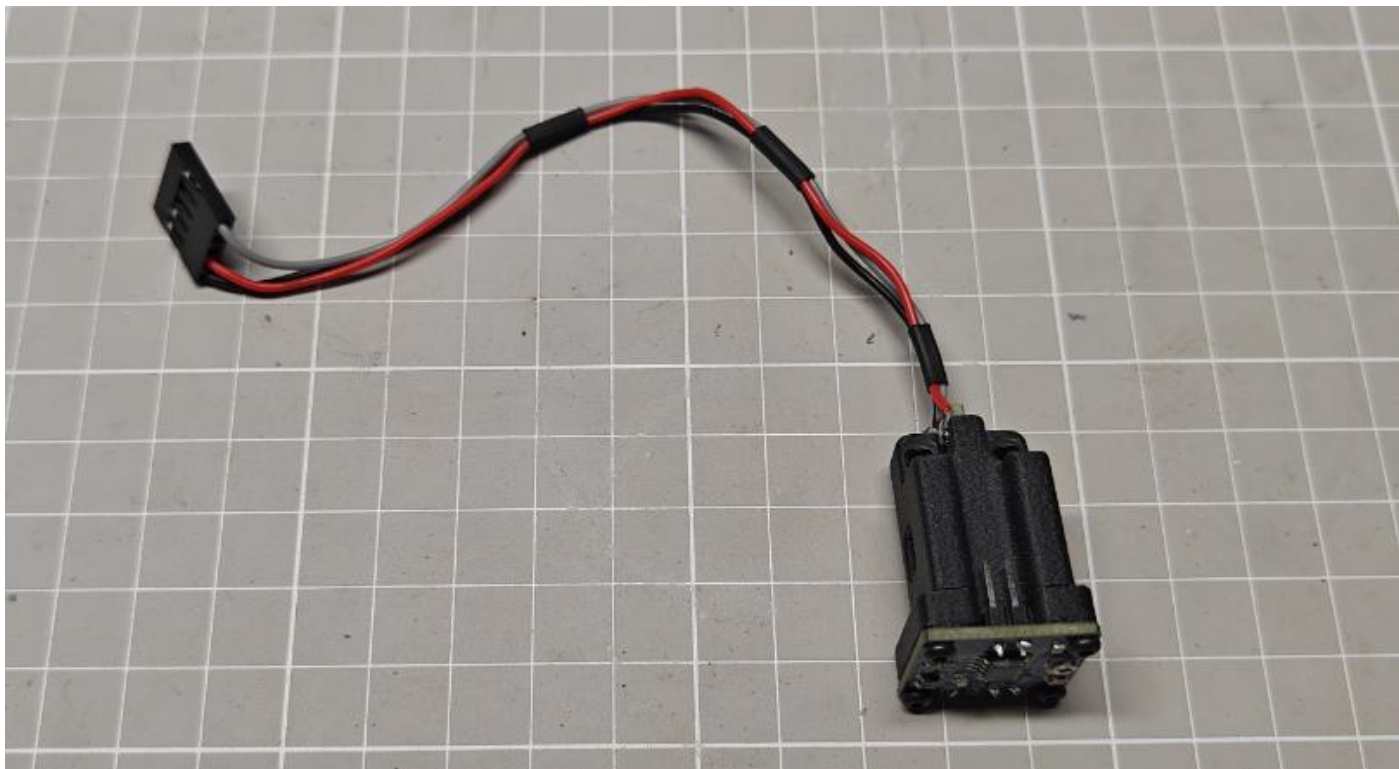
喷嘴压电调平传感器支架组装文档-Luke

所有部件都可以无支撑打印，推荐线宽 0.4mm，层高 0.15-0.2mm，材料 ABS

演示及热端组装视频：

链 接：<https://www.bilibili.com/video/BV11x4y1L7LB/>

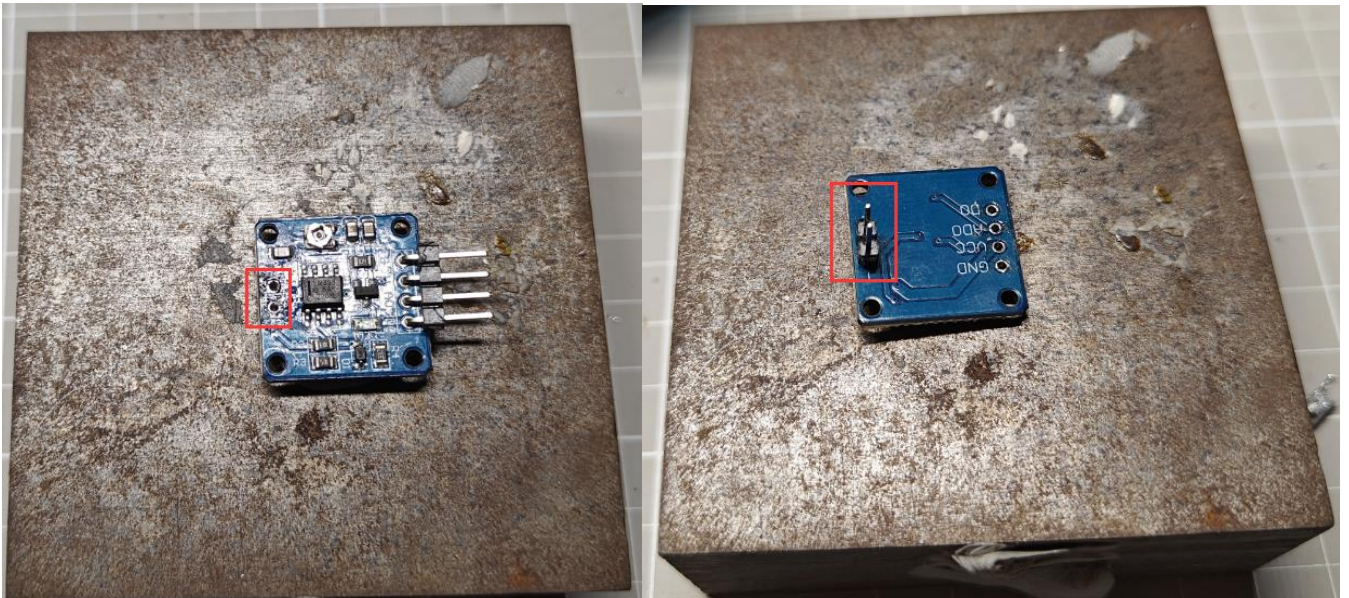
芯片支架装配



1. 使用电烙铁及吸锡器将振动芯片尾部 4pin 排针加热去掉



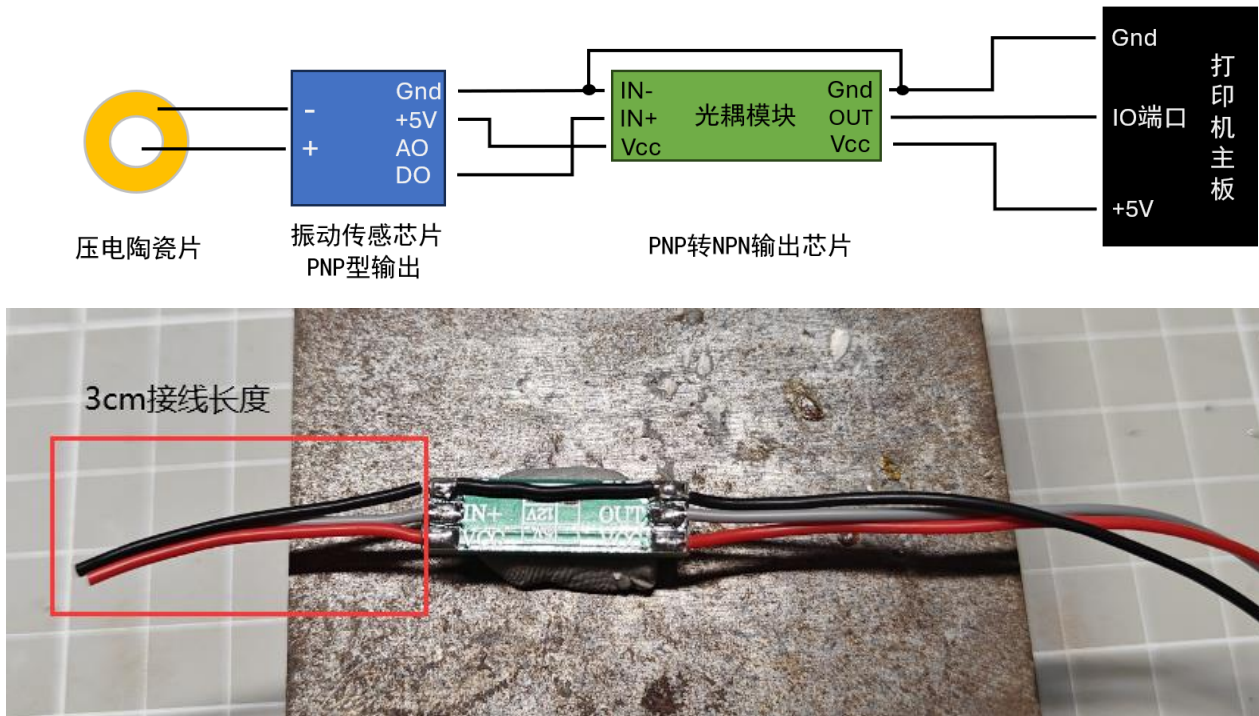
2. 去掉自带压电陶瓷片，重新在芯片背面焊接 2pin 排针头



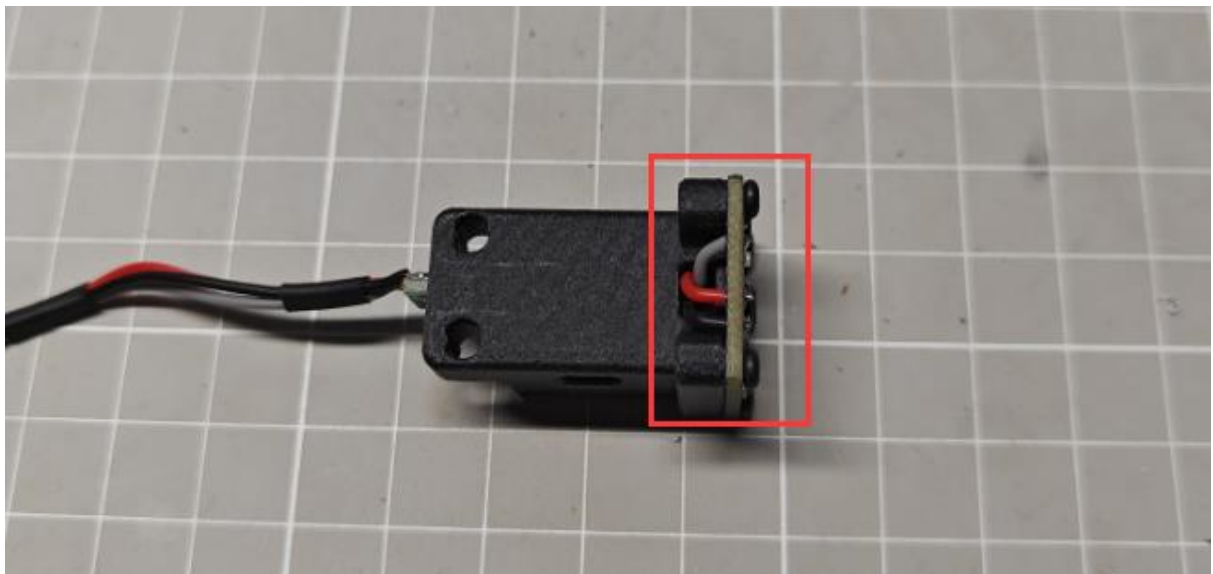
3. 使用 4 颗 M2x6 内六角螺丝将振动芯片固定于支架底部



4. 5V 光耦芯片按如图所示焊接好 28awg 的硅胶线，输入端电线留至少 3cm 长度方便组装至支架后焊接（输出端根据自身机器接线长度预留）



5. 将焊好的光耦芯片插入支架，输入端预留的电线从支架底部预留孔穿出，并裁剪适当长度焊接至振动芯片对应孔位；支架部分及组装完成；



PS：热端陶瓷片的组装说明详见 B 站视频说明，此处不再介绍。

Klipper 配置文件修改

1、更新 Z endstop 及 Z 归位速度与抬升高度：

在[stepper_z]下，将 endstop_pin:后 pin 角修改为 probe:z_virtual_endstop，并将两次复位速度都改为 25，抬升高度改为 20；

```
# Z0轴设置
stepper 查看文档
[stepper_z]
step_pin: PE6
dir_pin: PC13
enable_pin: !PE5
microsteps: 32
rotation_distance: 40
full_steps_per_rotation: 200
#减速比 (Z轴带轮比为80:16, 输出轴在前, 输入轴在后)
gear_ratio: 80:16
position_min: -3
position_max: 270
# 复位速度
homing_speed: 25
# 第二次精确复位的速度
second_homing_speed: 25
# 第一次触发复位开关之后的后退距离
homing_retract_dist: 20
# 限位开关PIN脚设置 (Z-)
endstop_pin: probe:z_virtual_endstop
```

2、更新 Z 原点位置：

在[homing_override]下，确保“G28 Z”之前将刀头移动到床身中心（下图已 300 热床为例，中心点为 x150 y150）

```
homing_override 查看文档
[homing_override]
axes: z
set_position_z: 0
gcode:
    G90
    G0 Z20 F1500
    G28 X Y
#以下一行XY坐标根据自己的Z限位传感器位置修改保存
    G0 Y150 X150 F4800
    G28 Z
#以下XYZ坐标机器完成复位后，喷头停留的位置，根据自己的需求可以调整
    G0 Z20 F1500
    G0 X150 Y150 F4800
```

3、更新探头的偏移量及温度预警：

在[probe]下，将 x_offset” 和 “y_offset” 值改为 0。并将复位速度同样调整为 25，抬升高度设置为 20，并在最后添加如下低温探床代码

activate_gcode:

```
{% set PROBE_TEMP = 150 %}
{% set MAX_TEMP = PROBE_TEMP + 5 %}
{% set ACTUAL_TEMP = printer.extruder.temperature %}
{% set TARGET_TEMP = printer.extruder.target %}

{% if TARGET_TEMP > PROBE_TEMP %}
  { action_respond_info('Extruder temperature target of %.1fC is too high, lowering to %.1fC' % (TARGET_TEMP, PROBE_TEMP)) }
  M109 S{ PROBE_TEMP }
{% else %}
  # Temperature target is already low enough, but nozzle may still be too hot.
  {% if ACTUAL_TEMP > MAX_TEMP %}
    { action_respond_info('Extruder temperature %.1fC is still too high, waiting until below %.1fC' % (ACTUAL_TEMP, MAX_TEMP)) }
    TEMPERATURE_WAIT SENSOR=extruder MAXIMUM={ MAX_TEMP }
  {% endif %}
{% endif %}
```

```
probe 查看文档
[probe]
# 调平传感器引脚位置 (X+)
pin: ^!sht36v2:PC15
# 传感器对应喷嘴的偏移数值
x_offset: 0
y_offset: 0
#z_offset: 0
# 调平时的速度
speed: 25
# 采样次数
samples: 3
samples_result: median
sample_retract_dist: 20.0
# 采样公差
samples_tolerance: 0.01
# 超公差重试次数
samples_tolerance_retries: 3
# 该G代码将允许您在低温下进行探测，但也将防止您在打印温度下使用喷嘴进行探测（以保护构建表面）
activate_gcode:
  {% set PROBE_TEMP = 150 %}
  {% set MAX_TEMP = PROBE_TEMP + 5 %}
  {% set ACTUAL_TEMP = printer.extruder.temperature %}
  {% set TARGET_TEMP = printer.extruder.target %}

  {% if TARGET_TEMP > PROBE_TEMP %}
    # { action_respond_info('Extruder temperature target of %.1fC is too high, lowering to %.1fC' % (TARGET_TEMP, PROBE_TEMP)) }
    # M109 S{ PROBE_TEMP }
  {% else %}
    Temperature target is already low enough, but nozzle may still be too hot.
    {% if ACTUAL_TEMP > MAX_TEMP %}
      { action_respond_info('Extruder temperature %.1fC is still too high, waiting until below %.1fC' % (ACTUAL_TEMP, MAX_TEMP)) }
      TEMPERATURE_WAIT SENSOR=extruder MAXIMUM={ MAX_TEMP }
    {% endif %}
  {% endif %}
```

PS：z 轴偏移量需根据实际探床结果，使用 “probe_CALIBRATE” 手动校准探头的 Z 偏移。

压电陶瓷传感器调试注意事项

- 1、振动芯片灵敏度旋钮首先旋转至恰好指示灯熄灭状态（最灵敏状态），再将机器归位，若此时能正常归位，无提前触发 Z 轴限位，则保持该状态即可。若有提前误触发，则将灵敏度旋钮稍微调大，再重复上述尝试。此方法调整可保证触发力度最小；
- 2、热床下降速度建议设置在 25 左右，每次抬升高度 20，保证触发时的振动幅度；
- 3、组装完毕首次调平时，若喷嘴已接触热床仍未触发限位，**切记及时按急停按钮**，防止损伤打印机；后续待检查接线及传感器功能后再做调平尝试；