Gelsight制作说明

一、材料购买

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 材料 | 用途 | 购买链接 | 备注 |
| AB胶 | 透明膜制作 |  |  |
| 白色油墨、固化剂、稀释剂 | 膜白色表面涂层 | https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.4a312e8dLXXJ9j&id=594951473152&\_u=b2095hi08209b4 |  |
| 3\*3cm亚克力板 | 支撑 | https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.4a312e8dLXXJ9j&id=571400732683&\_u=b2095hi08252ef | 3mm（优先），4mm |
| 支撑结构 | 3D打印 | https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.4a312e8dLXXJ9j&id=660721591383&\_u=b2095hi08253ca |  |
| 5V灯带 | 照明 | https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.4a312e8dLXXJ9j&id=713155284856&\_u=b2095hi08211f5 |  |
| 杜邦线 | 连接线 |  |  |
| 鱼眼相机 | 摄像头 | https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.4a312e8dLXXJ9j&id=525170536877&\_u=b2095hi082c7ce | 无畸变镜头 |
| PH2.0接线 | 摄像头连接线 | https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.4a312e8dLXXJ9j&id=18844977013&\_u=b2095hi082d0dc |  |
| Usb公头4芯 | 摄像头连接线 | https://detail.tmall.com/item.htm?\_u=b2095hi0827e06&id=626045240070&spm=a1z09.2.0.0.4a312e8dLXXJ9j&sku\_properties=122216547:20213 | 红5V黑GND绿DP白DM（仅对应购买链接） |
| 小螺栓 | 固定摄像头与支撑结构 |  |  |
| 大螺栓 | 固定支撑结构与机器人手爪 |  |  |

注：购买链接仅为可用链接

二、膜制作

1、透明膜制作

AB胶1:1混合，搅拌，使用针管吸取混合溶液至模具中（6ml对应膜厚8mm），静置消除气泡，气泡消除后烤箱90℃加热30min

2、膜白色表面涂层

白色油墨与稀释剂1:4混合，搅拌，加入1滴固化剂，使用喷枪均匀喷涂在膜不平整的一面（透明膜制作时与空气接触的面），晾干

3、连接亚克力板

未喷涂白色涂层的面与亚克力板压紧，确保接触面无气泡

三、支撑结构

1、3灯带支撑结构

支撑摄像头：见附件3led.SLDPRT 3led.STL

保护摄像头：见附件protect.STL（stl文件尺寸与实际尺寸相比小10倍，打印时需放大）

2、4灯带支撑结构

支撑摄像头：见附件4led.SLDPRT 4led.STL（本次未上传）

保护摄像头：同上

注：实测发现，支撑摄像头结构中亚克力板的固定结构对于3D打印强度要求较高，否则亚克力板卡进固定结构时会使得固定结构折断

四、组装（以3灯带为例）

1、亚克力板卡入对应固定结构

2、5V灯条正\*3、USB线5V、摄像头PH2.0接线5V焊接在一起

3、5V灯条负\*3、USB线GND、摄像头PH2.0接线GND焊接在一起

4、摄像头PH2.0接线DP与USB线DP线焊接在一起、摄像头PH2.0接线DM与USB线DM线焊接在一起

5、灯带布局：红色灯带与蓝色灯带相对