

MU 产品说明书

简介

感谢购买摩图科技的视觉传感器 MU！

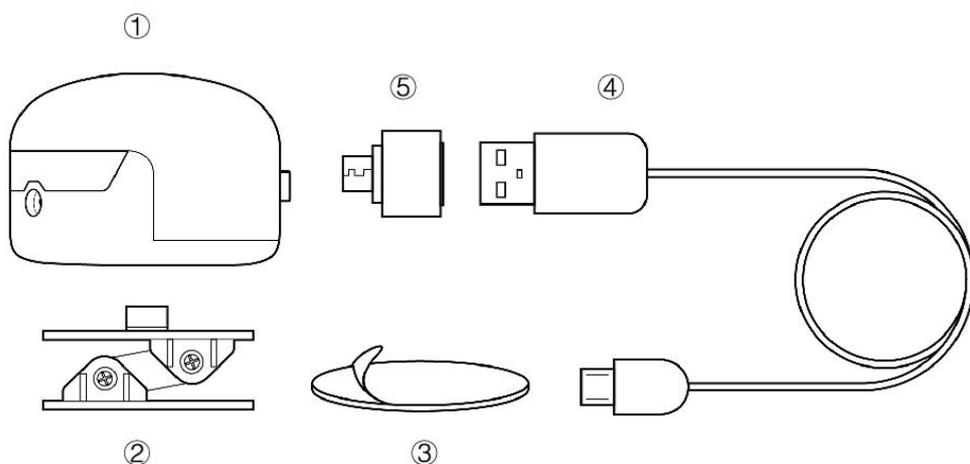
我们创造了 MU，希望改变玩具由遥控器操控的现状，让人与玩具的交流更加自然和直接。有了 MU，你的玩具不再是被按钮和屏幕操控的木偶，而是能够感知环境、并具有自己想法的机器人。

MU 是第一个具有视觉能力的智能玩具控制器，欢迎与我们一起体验。

MU 主机内预装了检测程序，能够检测脸、人的上半身、线条、球形、手指。同时，预装的红外遥控指令能够让它控制多种红外玩具。请阅读这份说明书，祝你和 MU 玩得开心！

*这份说明书可能会有所调整，获取最新版本请访问 www.morpx.com/manualcn。

包装清单



- ① MU 主机；
- ② 通用支架；
- ③ 双面胶 2 片；
- ④ Micro-USB 连接线（用于充电和数据传输）；
- ⑤ OTG 接头（用于与安卓设备通信）。

警告

- 请勿把 MU 主机或其他部件浸泡在水或其他液体里；
- 请勿把 MU 从高处摔落，这可能会损坏摄像头和电路板；
- 该产品含有细小部件，请远离 3 岁儿童放置。

电池信息

怎样充电

MU 使用可重复充电的锂电池。

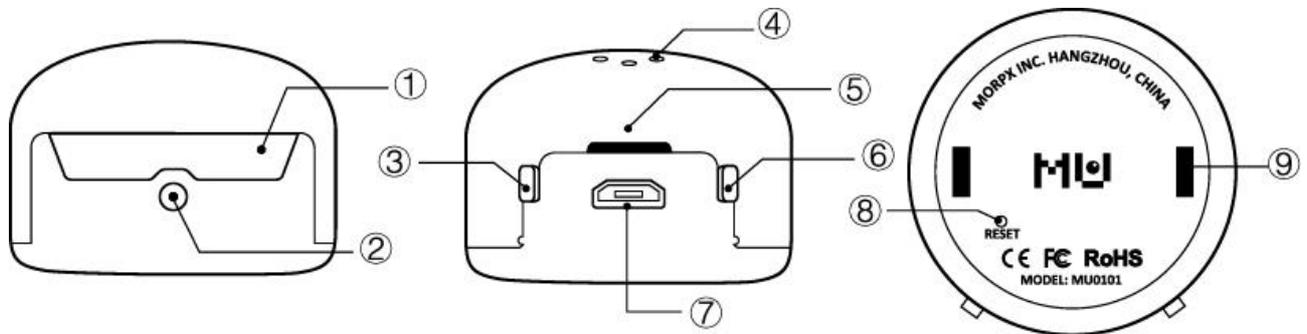


将 USB 线的一端插入 MU 主机后方的 USB 口，另一端插入标准 USB 接口，即可充电。如图所示，充电时充电指示灯会点亮。充电完成后，充电指示灯会自动熄灭。

电池安全信息

1. 电池是细小部件；
2. 电池不可更换；
3. 请勿把电池投入火中，可能引起爆炸；
4. 仅可使用由制造商提供的电池；
5. 请勿加热、拆开或挤压电池；
6. 请勿拆开或改装；
7. 请勿将电池短路连接；
8. 如果电池突然膨胀、流出液体或冒烟，请立刻停止使用 MU 并联系摩图科技；
9. MU 主机内置了电池管理芯片，请使用电脑的 USB 口为 MU 充电，使用手机充电头或移动电源可能导致电池寿命降低；
10. 请勿将 MU 主机长时间放置于阳光下；
11. 如果该设备长期不使用，请在再次使用之前重新充电。

概览



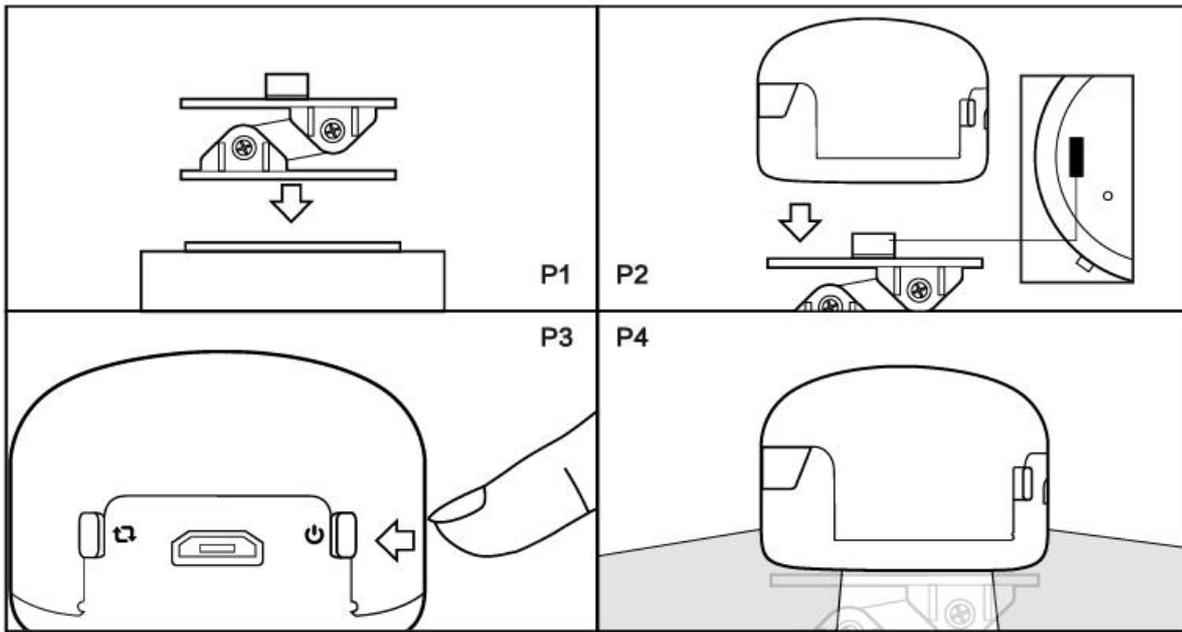
- ① LED 灯
- ② 摄像头
- ③ 模式键
- ④ 扬声器
- ⑤ 充电指示灯
- ⑥ 电源键
- ⑦ Micro-USB 接口
- ⑧ 重置键
- ⑨ 支架接口

开始使用

MU 主机与玩具搭配使用。MU 替代玩具的遥控器，通过遥控指令控制玩具。目前 MU 能够支持的玩具包括：乐高头脑风暴 EV3、乐高动力组件系列、赫宝机器蜘蛛、赫宝火焰蚂蚁。

MU 使用红外控制技术，理论上任何红外遥控玩具都有可能被 MU 控制，我们将会推送新的固件以支持更多玩具，最新信息请访问 forum.morpx.com。

对于高级用户，MU 提供接口，能够连接舵机、arduino 产品或树莓派开发板。详情请访问官方论坛 forum.morpx.com。



使用 MU 控制一个玩具，先用一片双面胶把通用支架粘贴在玩具顶部（P1）；
将 MU 插入安装在支架上（P2），请注意 MU 的摄像头需要朝向正前方；
长按电源键即可开机（P3）。

注意：为了避免与其他设备发生信号干扰，MU 的红外信号有效范围主要在机器下面。请参考 P4 以确保玩具处于红外有效范围内。

更多相关信息请访问 forum.morpx.com。

模式切换

当 MU 在玩具机器人上使用，它需要了解这是哪款玩具、以及玩家希望 MU 检测何种目标。使用 MU 主机背面的模式按键对玩具和目标进行切换。

长按模式键进行玩具选择，成功切换玩具时，MU 会发出相应的语音确认。

短按模式键进行目标选择，成功切换目标时，MU 会发出相应的语音确认。

现有所有模式切换内容如下表所示：

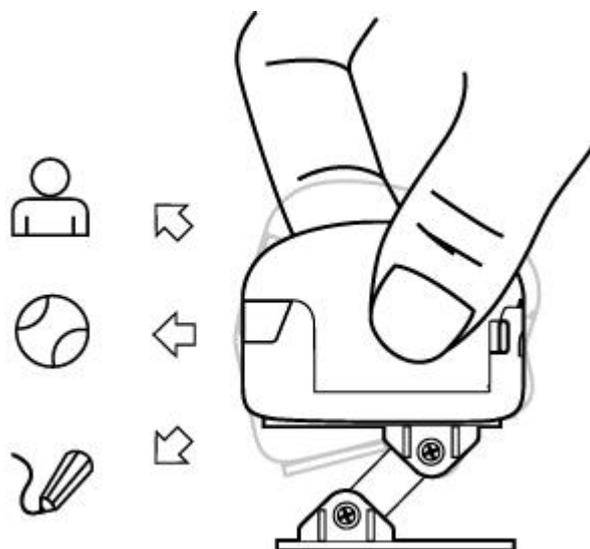
玩具选择（长按）	目标选择（短按）	备注
无玩具（No Toy Mode）	人	检测人脸并问好
乐高 EV3（Lego EV3）	招手机器人 (Greeting Bot) / 机器蛇 (Snake)	检测人的上半身图像
乐高动力组件（Lego Power Functions）	抓球机器人 (Ball Grabber)	跟球
赫宝机器蜘蛛 (Hexbug Spider)	球(ball)形/线条 (line)/人体(human)	跟球 / 线 / 人
赫宝火焰蚂蚁 (Hexbug Ant)	球 (ball) 形 / 线条 (line)/人体(human)	跟球 / 线 / 人
视觉传感器模式 (Vision Sensor Mode)	视觉传感器模式/参数设定模式	该模式输出图像处理信息，给 arduino 或树莓派开发者使用。请访问论坛获取更多信息。

MU 的默认行为是搜寻、检测和跟随目标。

当 MU 看到目标物时，它会发出声音并控制玩具追逐目标。当 MU 没有看到目标物时，它会四处寻找。当多个目标物同时出现时，MU 可能会选择其中一个。

当切换目标物时，请调整支架的角度使得目标物容易出现在 MU 的视角内。

注意：MU 的视角为摄像头前方约 40°，距离 1 米



以内的目标物更容易被 MU 发现。光照昏暗时，MU 的识别可能不准或失效。

更多信息及开发相关问题请访问 forum.morpx.com。我们在网页提供 MU 的玩法视频教程。

常见问题

1.MU 无法开机.....

给 MU 充电。如果充电完成依然无法使用，请用一根细长物体戳重置键并尝试开机。

2.MU 对目标物无反应.....

尝试调节摄像头的视角和支架的仰角。尝试将目标物放在 MU 正前方并避免遮挡。确定 MU 处于正确的模式并操控正确的玩具。同样，MU 和玩具都要有电。

3.充电时，充电指示灯闪烁.....

电池发生了故障，请重新插线充电。如果无法解决，请联系摩图科技客服（邮箱：support@morpx.com）。

更多信息请访问 forum.morpx.com，如果网页信息没有解决您的问题，请邮件联系 support@morpx.com，谢谢！

FCC

备注：根据 FCC 国家标准认证第 15 部分，本设备出厂前已通过测试并符合 B 级数字设备等级。这些限制旨在为工业安装时反对有害干扰提供合理保护。本设备产生使用射频能量，并按照使用说明，可能会造成对无线电通讯的有害干扰。但是，我们不能保证在特定的安装时不会产生干扰。如果通过打开和关闭设备，发现此设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰，用户可以通过下列措施尝试排除干扰：

- 重新调整或重新定位接收天线；
- 增加设备和接收器之间的距离；
- 将设备连接到不同于接收器的接口的电路出口上；
- 咨询经销商或有经验的无线电/电视技术人员寻求帮助。

软件许可协议

MU 主机运行的软件和固件是属于杭州摩图科技有限公司的知识产权。

未经杭州摩图科技有限公司的允许，任何人不可将 MU 主机内的软件和/或固件拷贝到其他设备中，也不可对 MU 主机运行的软件和/或固件进行破解。

摩图科技 90 日有限保修说明

杭州摩图科技有限公司为 MU（以下称为「本产品」）提供的保修服务限于以下条款。

消费者由购买之日起 90 天内，在正常操作情况下（非人为损坏），出现质量问题，未经拆修，送修的产品经本公司维修人员检测鉴定属实，可享受免费维修服务。

如果发现本产品存在质量问题，请邮件联系 support@morpx.com 并描述产品故障状况。我们将会评估故障并提供售后服务。

以下情况保修失效，将不享有本公司提供的免费维修服务：

- (a) 用户意外、不正确使用或因不可抗力因素造成的损坏；
- (b) 非由本公司授权的机构、人员拆卸而造成的产品故障或损坏；
- (c) 非由本公司提供的元件连接到产品而造成的故障或损坏；
- (d) 本产品已经被拆卸或改装过而造成的损坏；
- (e) 外观损坏，包括但不限于抓痕、压痕、塑料裂痕。