

MOONBOT KIT

快速入门手册



安全警告: 内含细小部件, 不适合3岁以下儿童使用

请仔细按照说明书步骤安装, 安装错误可能导致机器人损坏或非正常工作

使用前必读

各位家长,为保障您的孩子在使用时的安全,请在搭建前仔细阅读说明书。

此产品适合8岁以上人群,8岁以下请在父母指导下完成。请仔细按照说明书步骤安装,安装错误可能导致机器人损坏或非正常工作。

⚠ 安全警告:

1. 注意金属部件尖锐处,防止割伤,通电运行中不要把手靠近活动部件或接缝处。
2. 内含细小部件请勿吞食,可能造成窒息风险,本品不适合3岁以下儿童。
3. 请将此产品远离火源热源,请勿将产品浸入水中。

注意事项:

1. 组装前和通电状态请不要扭动舵机的输出轴,扭动可能会导致舵机齿轮损伤。
2. 投掷或者不小心摔落本产品可能会造成损坏,请勿跌落或外力撞击机器人或任何部件。
3. 请不要遮挡摄像头,因为会影响机器人的识别效果。

电池注意事项:

1. 请勿拆卸锂电池模组,避免跌落、撞击、挤压锂电池,避免在潮湿、低温(低于0度),高温(高于50度)环境下使用,远离火源,请勿浸水;
2. 请使用安全可靠的USB电源设备进行充电,充电前,请先关闭锂电池模组的电源输出,充电时,请勿频繁拔插USB;
3. 充电过程是非线性过程,前95%之间的电量会充的比较快速,而最后5%的电量会用时比较长,属于正常现象;
4. 请在电量处于较低水平时再进行充电,如果在电量在LED4(100%)时进行充电,LED4(100%)可能一直处于闪烁状态,

此时无须继续充电,直接使用即可;

5. 虽然锂电池内部具备完善的保护电路,但在使用过程中还是要避免出现以下情况,过度充电,过度放电,电极短路,电流倒灌,大电流输出;
6. 当锂电池模组长时间不使用时,请将锂电池维持在75%的电量进行存储;
7. 锂电池具有一定的使用寿命,其电池容量会随使用时间而有所衰减,当电池使用时间无法满足日常使用需求时,建议更换新的锂电池模组;
8. 废弃锂电池模组应妥善处置,不可随意丢弃;

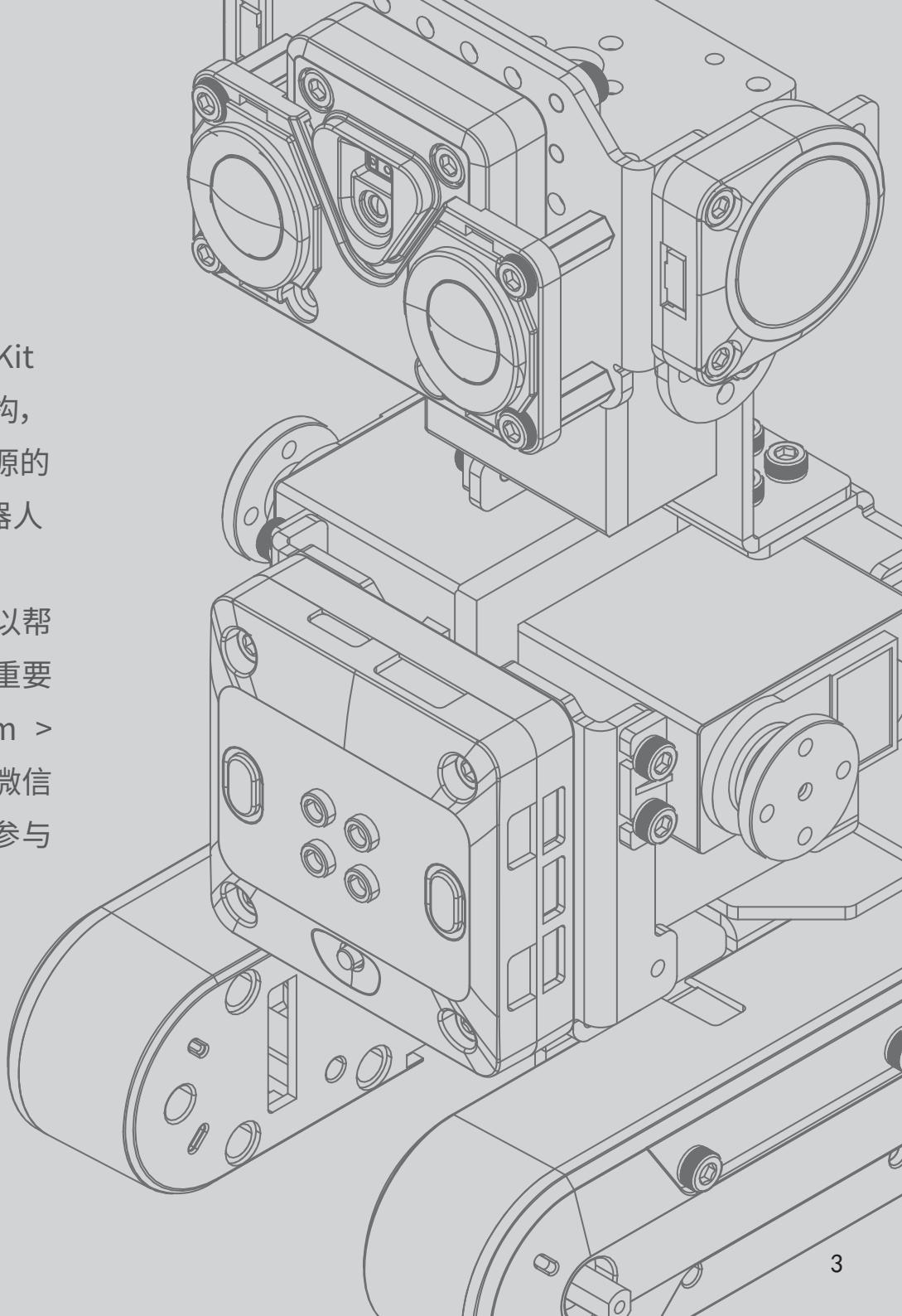
*因版本更新产品和说明书可能会略有不同,不会影响安装和使用,一切请以实物为准。

感谢

购买我们精心打造的MoonBot Kit

教育机器人套件!拥有精细巧妙的铝合金结构，
和可直接看到内部的硬件模块，以及兼容开源的
生态，MoonBot Kit作为不同寻常的高级机器人
套件，体现出显著的教育价值。

我们希望和你一起打造一个机器人社区，可以帮助
你学习不仅仅是现在技术可以实现的，更重要
是未来的无限可能。请进入www.morpx.com >
服务与支持 > MoonBot Kit或关注我们的微信
公众号MU4TOYS,了解最新机器人动态和参与
在线机器人挑战!



目录

· 使用前必读	2
· 零件清单	5
· 如何开始编程	6
· 发现更多精彩	7
· 图标说明	8
· 电子模块	9
· 认识连接线	19
· 接线说明	20
· 如何组装	21
· MoonRover基础智能车搭建	22
· 检查接线	41
· 快速畅玩	42
· 搭建卡片支架	43
· 如何充电	44
· 常见问题	45

零件清单

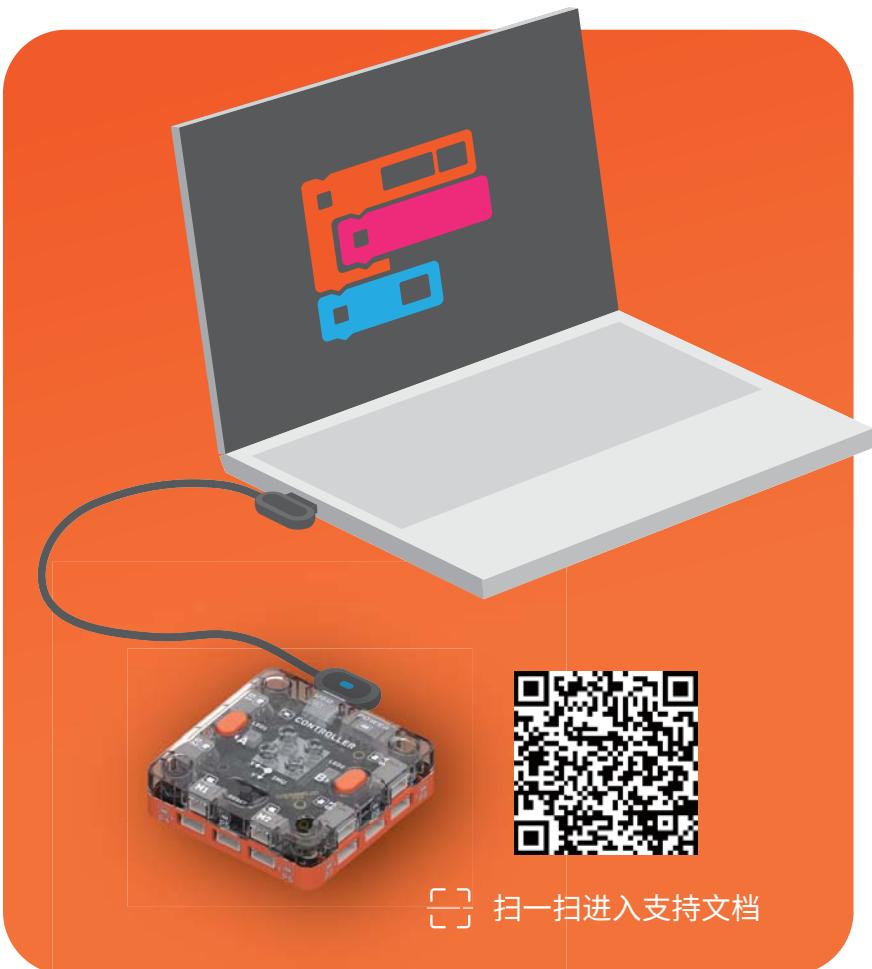


如何开始编程



1.安卓版APP下载: 在应用宝商店搜索
"MU Bot" 或扫描二维码.

(iOS版:敬请期待)



2.PC版: 米思齐/Arduino IDE

发现更多精彩

扫一扫进入支持文档 > MoonBot Kit 形态指南



图标说明



翻转视角



注意

零件盒参照图

M3X4	M3X8	M3X12	六角铜柱	M3X28
轴承	垫片 M3螺母	R3035	R3075	R3045



1:1



此图标和实物是1:1大小的,请对照图中的型号和长度

电子模块



主控模块



X1



电源模块



5PIN



传感器模块



X1



X1



X2



4PIN



电机模块



X2



4PIN



2PIN



舵机模块



X3



3PIN

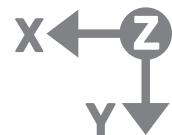
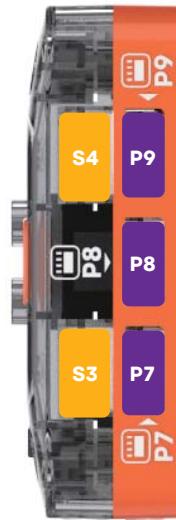
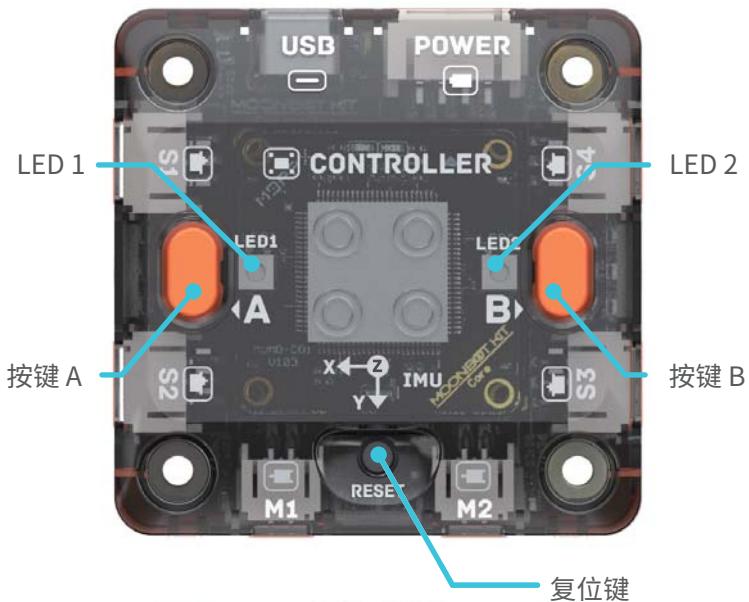


主控模块

作为MoonBot的核心，把所有传感器，电源模块、电机和舵机连接起来



内置指南针和蜂鸣器



USB-C X 1



电源接口 X 1



传感器接口
P1 ~ P9



电机接口
M1 ~ M2

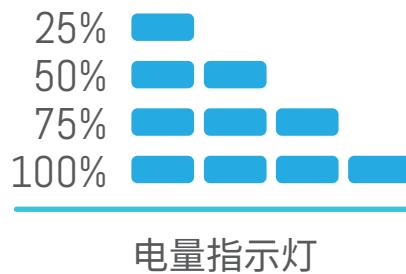


舵机接口
S1 ~ S4



电源模块

MoonBot的动力来源



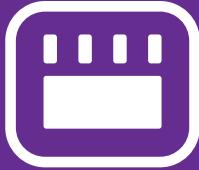
状态指示灯



短按:开启/电量指示
长按2.5s:关闭

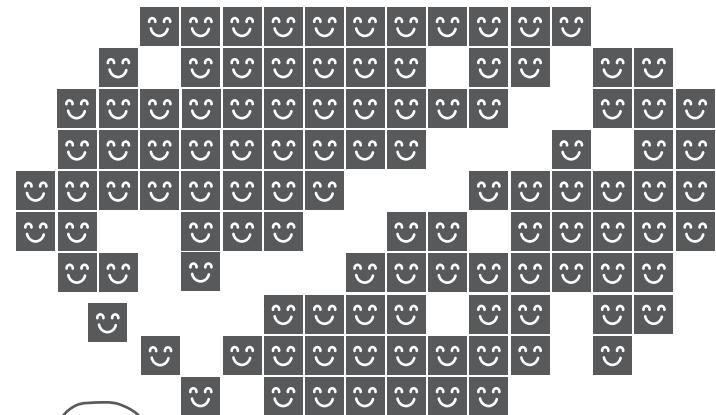
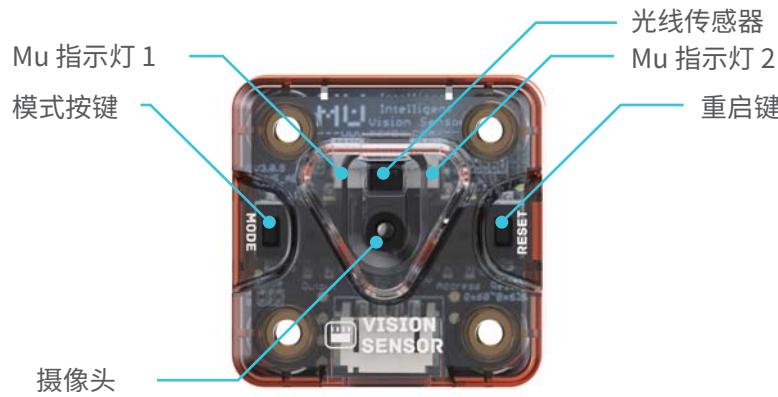
电源键

USB Type C
充电口

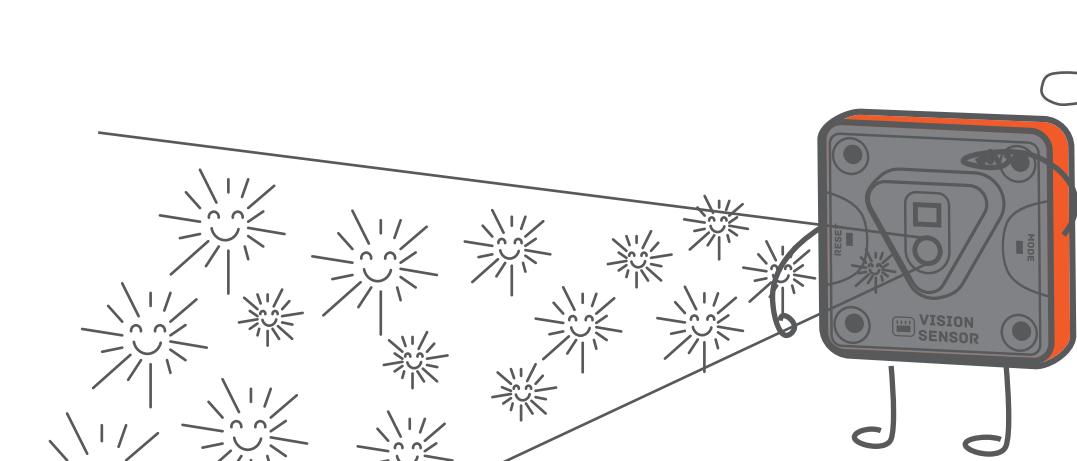


视觉模块

作为机器人真正的眼睛，可以将实物转变为像素信号，它能够识别这些像素来判断颜色、球体、卡片、人体等信息。



像素



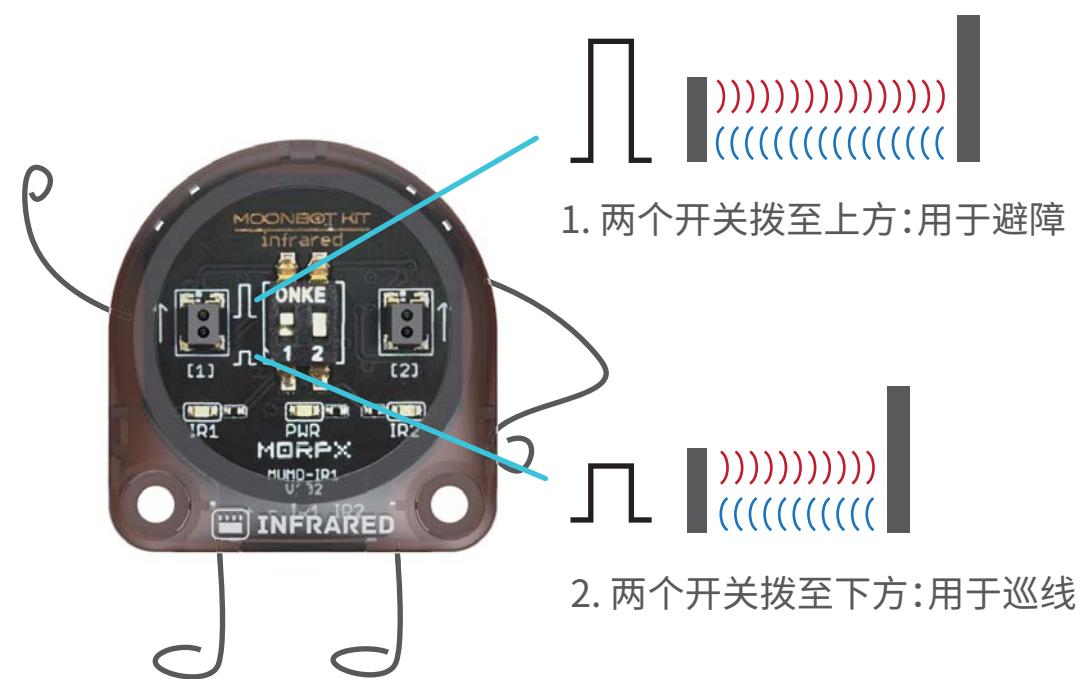
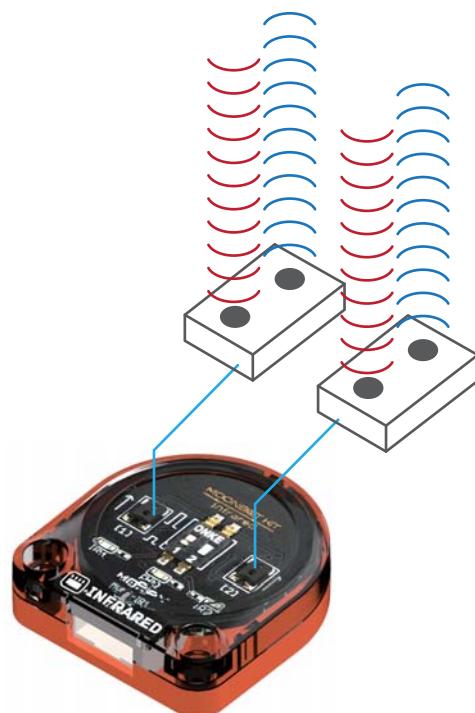
光线





红外模块

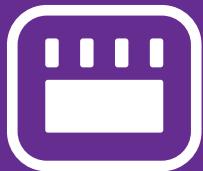
通过红外射线可以检测障碍物距离的模块



1. 两个开关拨至上方：用于避障

2. 两个开关拨至下方：用于巡线

通过调节红外传感器上的小开关，可以设置左右小传感器的默认检测距离



触摸模块

触摸传感的方式作为信号的开关

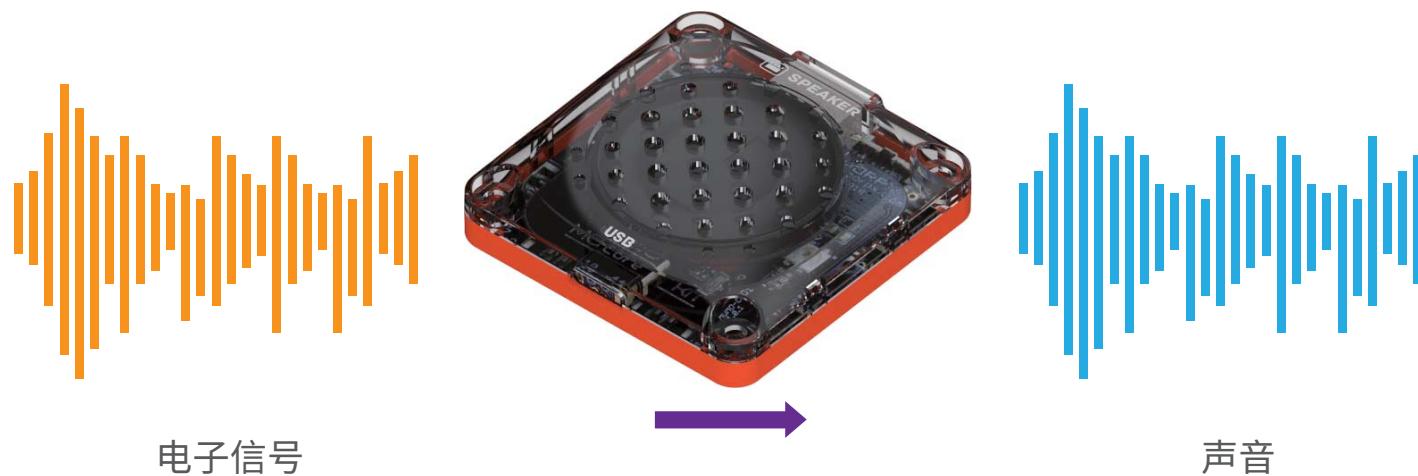
接通后用你的手指触摸它，主控就能接收到模块的电子信号



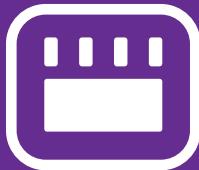


扬声器模块

一个MP3格式的播放器，能够让机器人发出各种声音



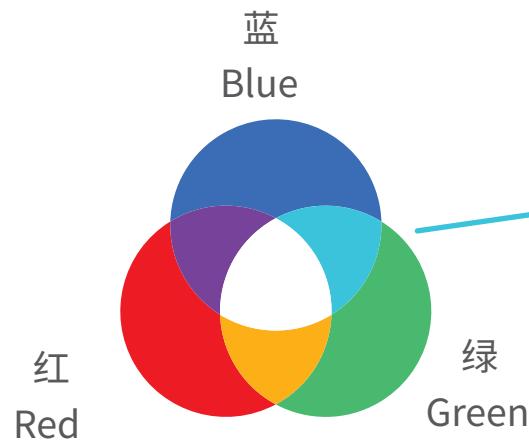
扬声器可以将电子信号转化成喇叭的震动，所以我们才能听到



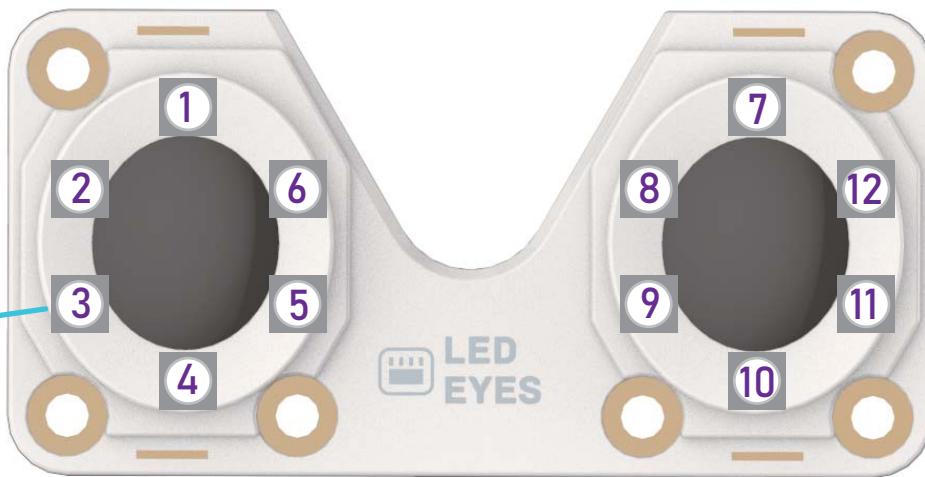
LED眼睛模块

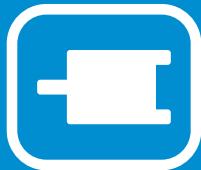
由12颗彩色LED构成的灯组

*注意：调节至最高亮度可能会刺激眼睛



12颗RGB LED构成这样的阵列，可以编写灯光矩阵变化

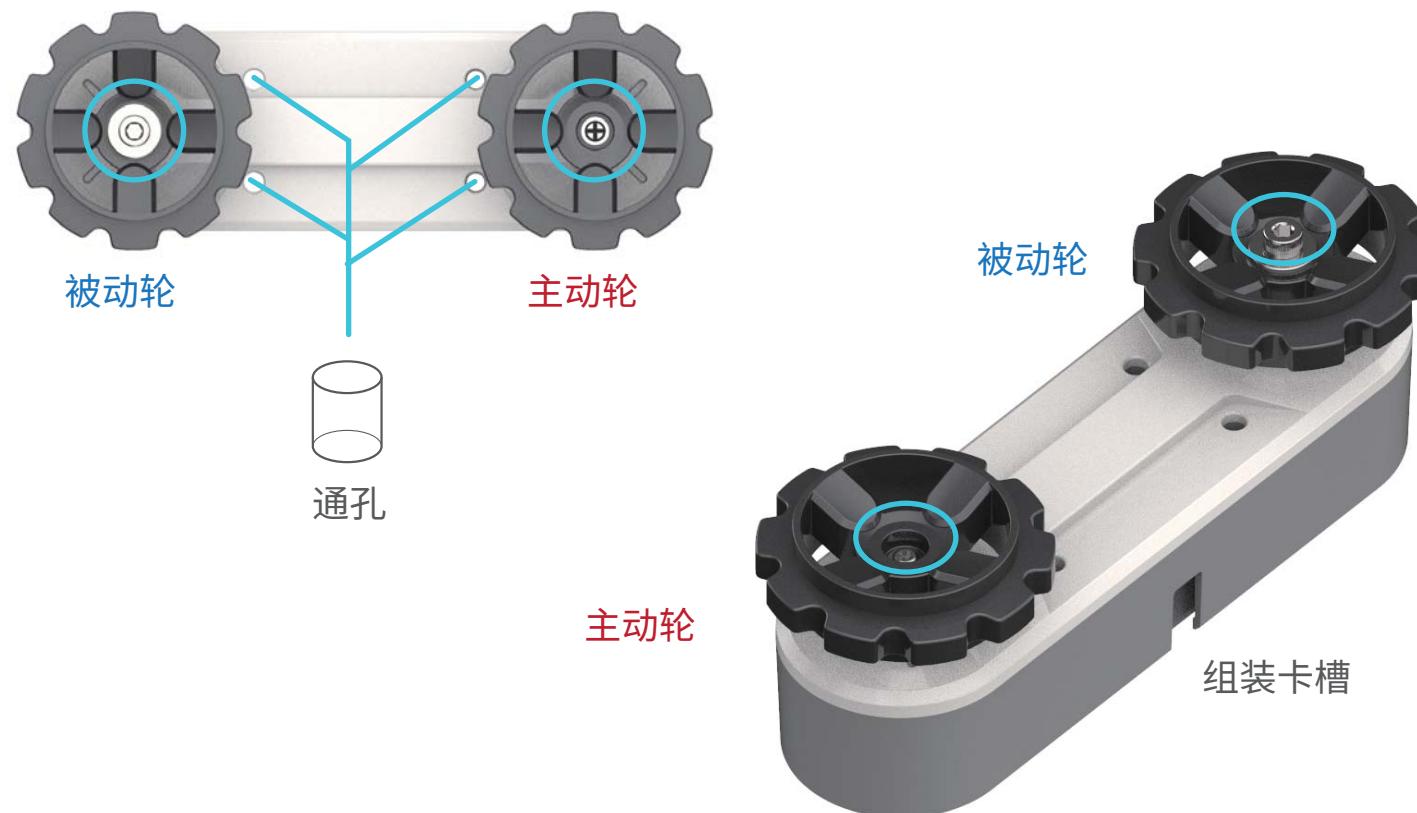




电机模块

使用这个模块能让你的机器人走出精准的距离

根据轮子中间的螺丝可以区分电机的主动轮和被动轮

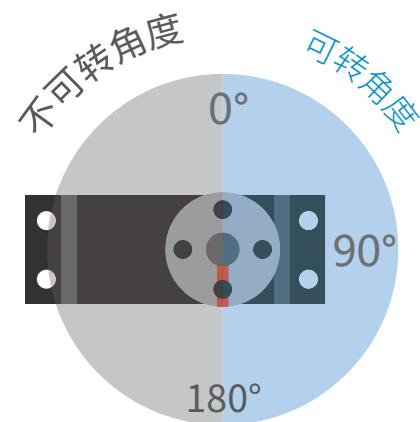
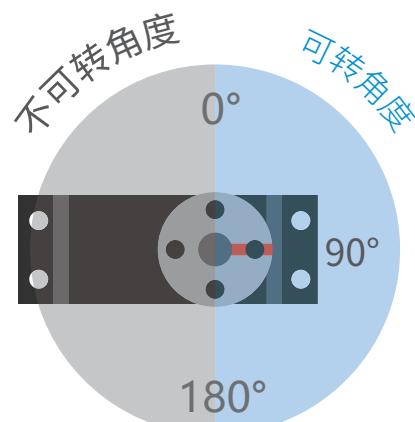
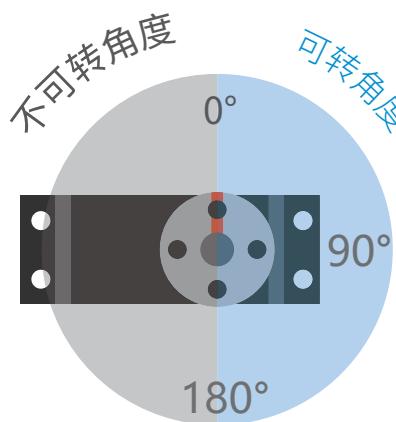
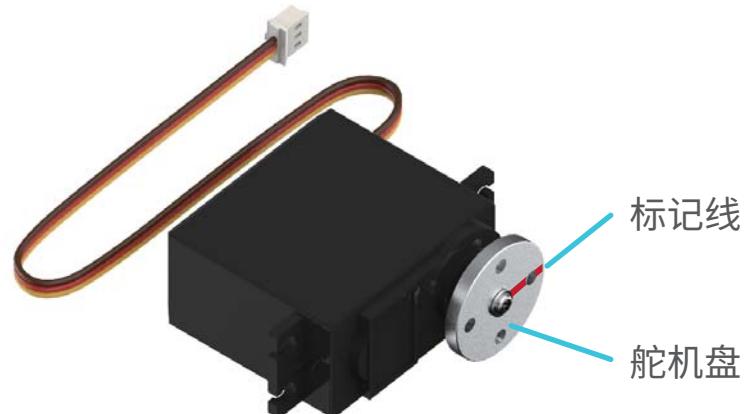




舵机模块

MoonBot的运动关节由舵机模块组成,程序可精准的控制它转动

*通电时请勿扭转舵机臂,可能造成损坏



默认位置:出厂舵机会调节在90°的位置

认识连接线

连接线可以连接主控和模块,使用时请按下图对照每根线的线股数量(PIN)和长度(cm)



X2



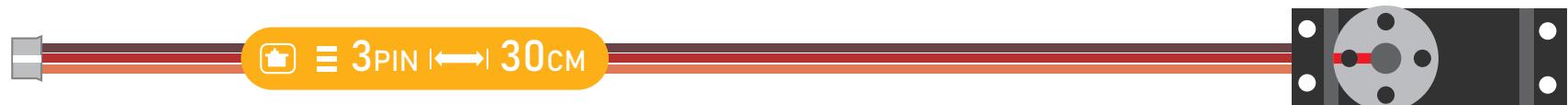
X1



X6



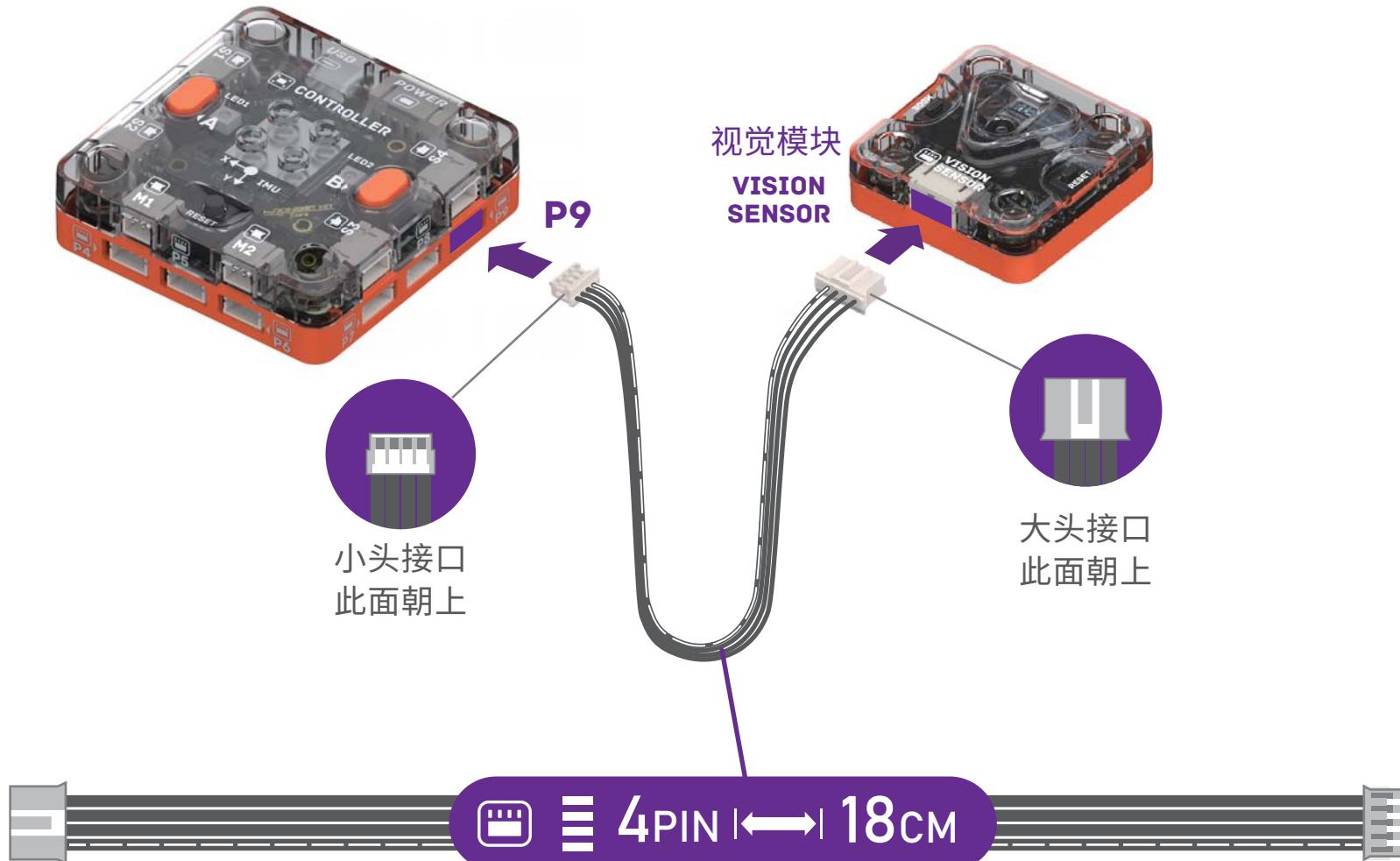
X8



如何接线

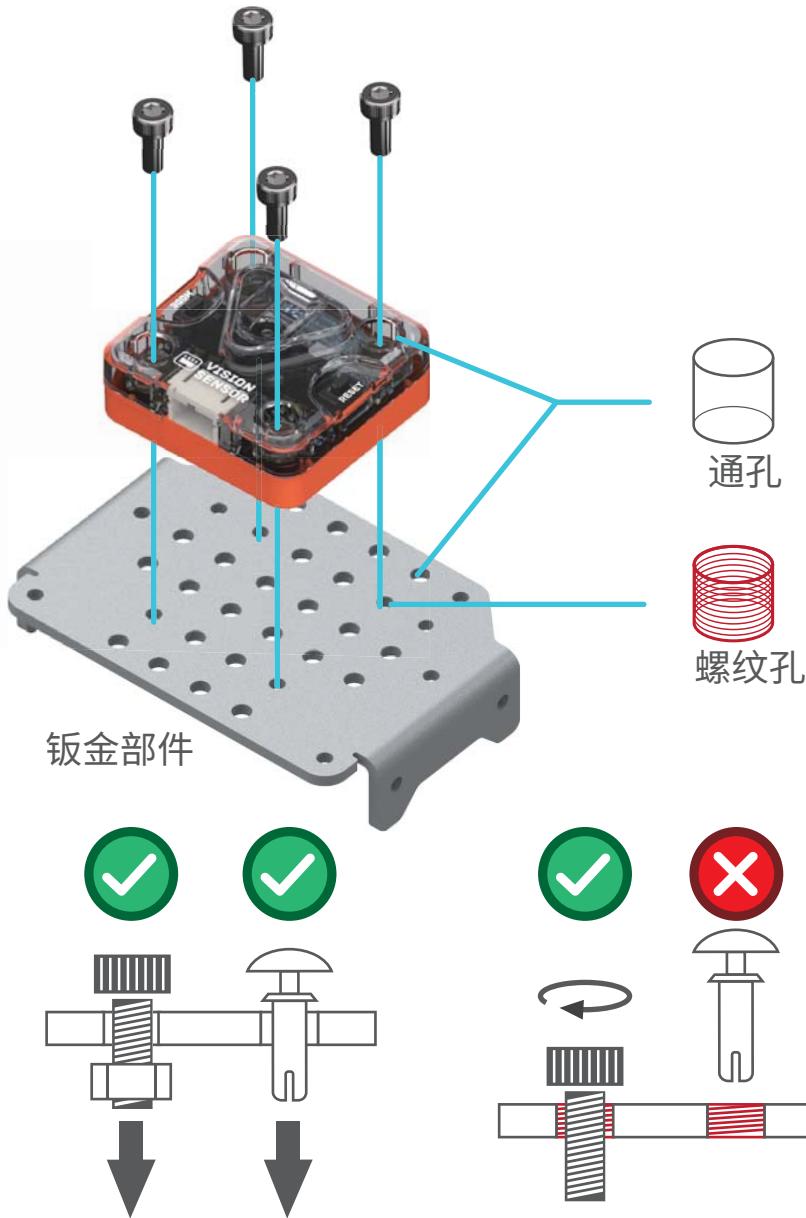
请注意插线接头的正面和反面，正确对应的大小和朝向才能连接

视觉模块 ➞ P9

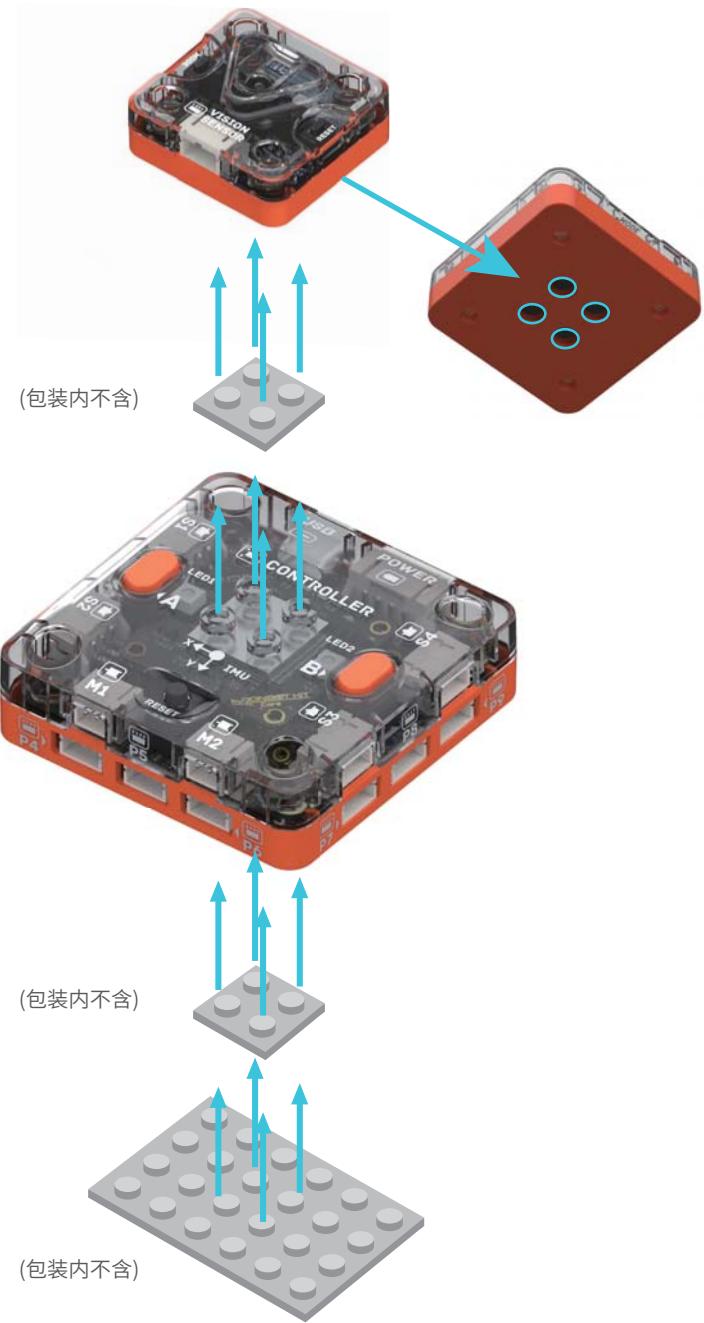


如何组装

1. 螺丝固定



2. 乐高部件



MoonRover

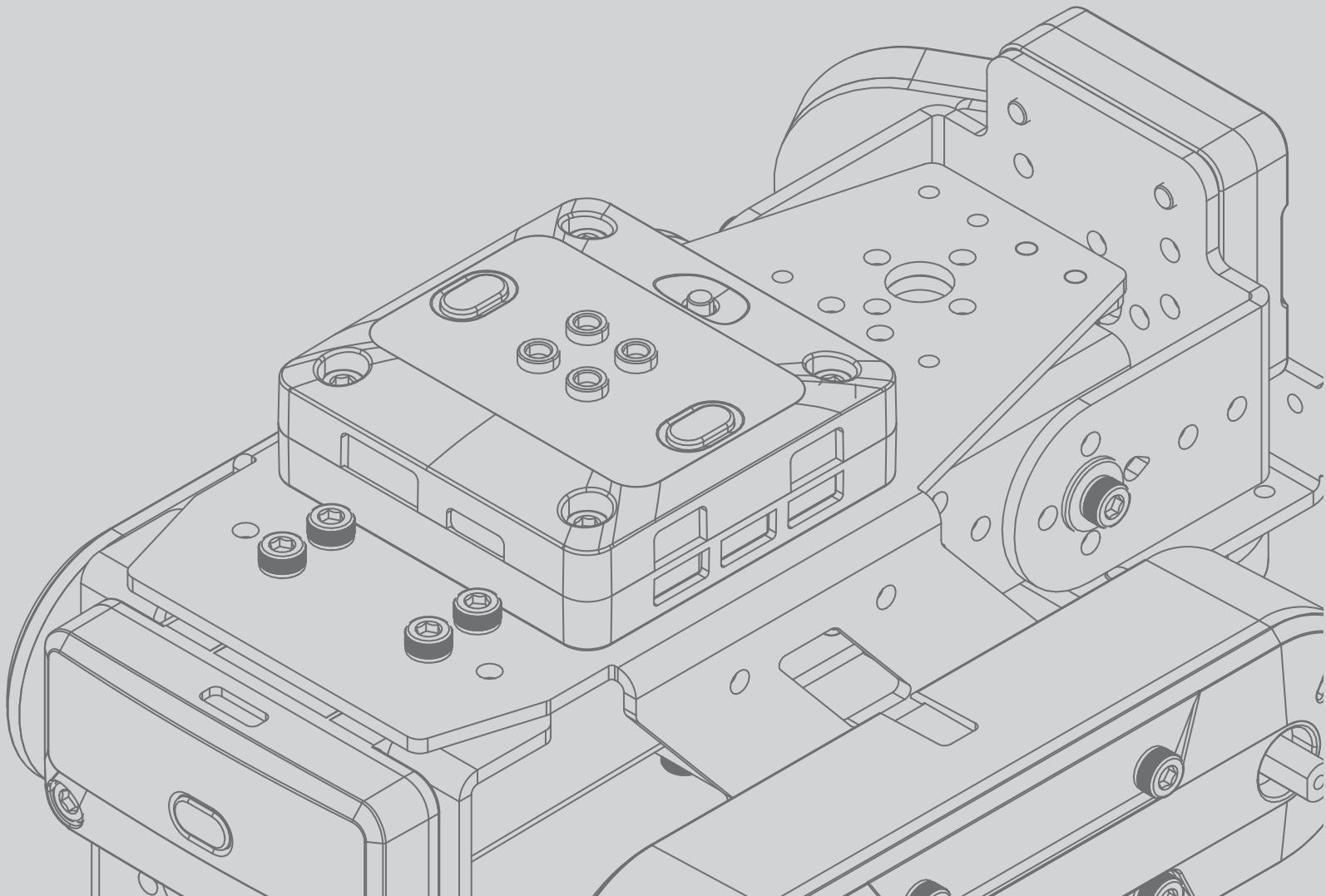
基础智能车搭建

195

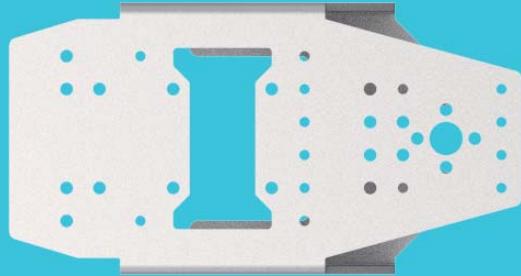
零件数

1h

预估搭建时间



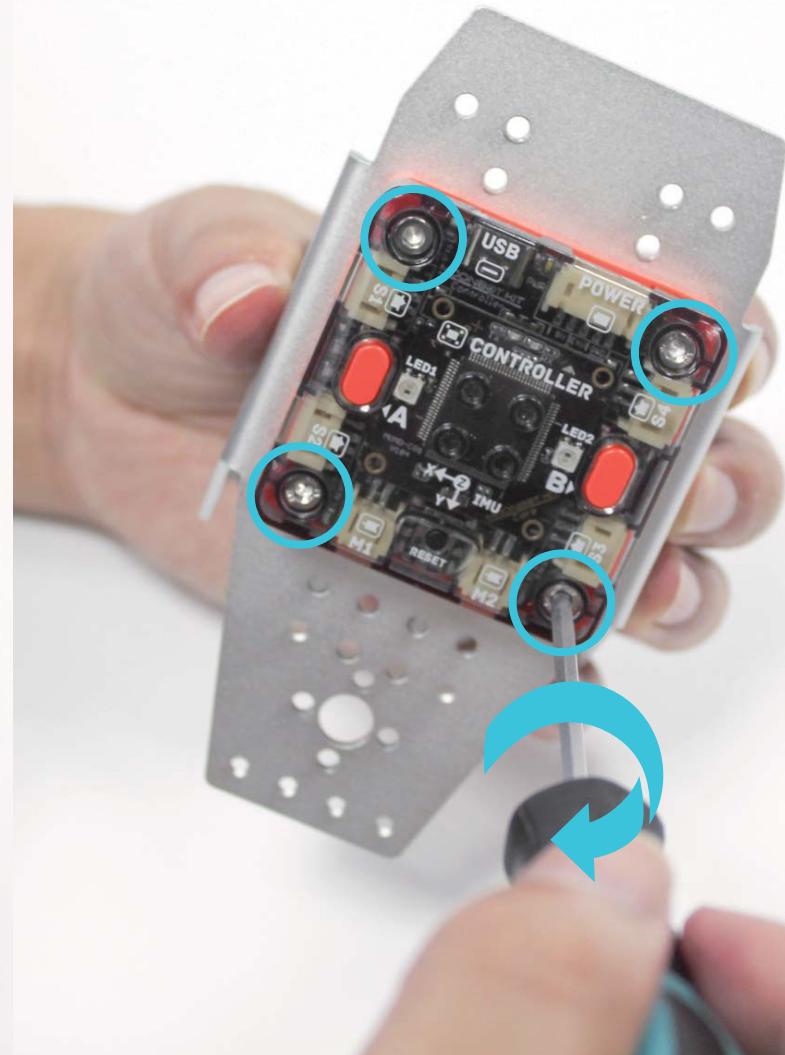
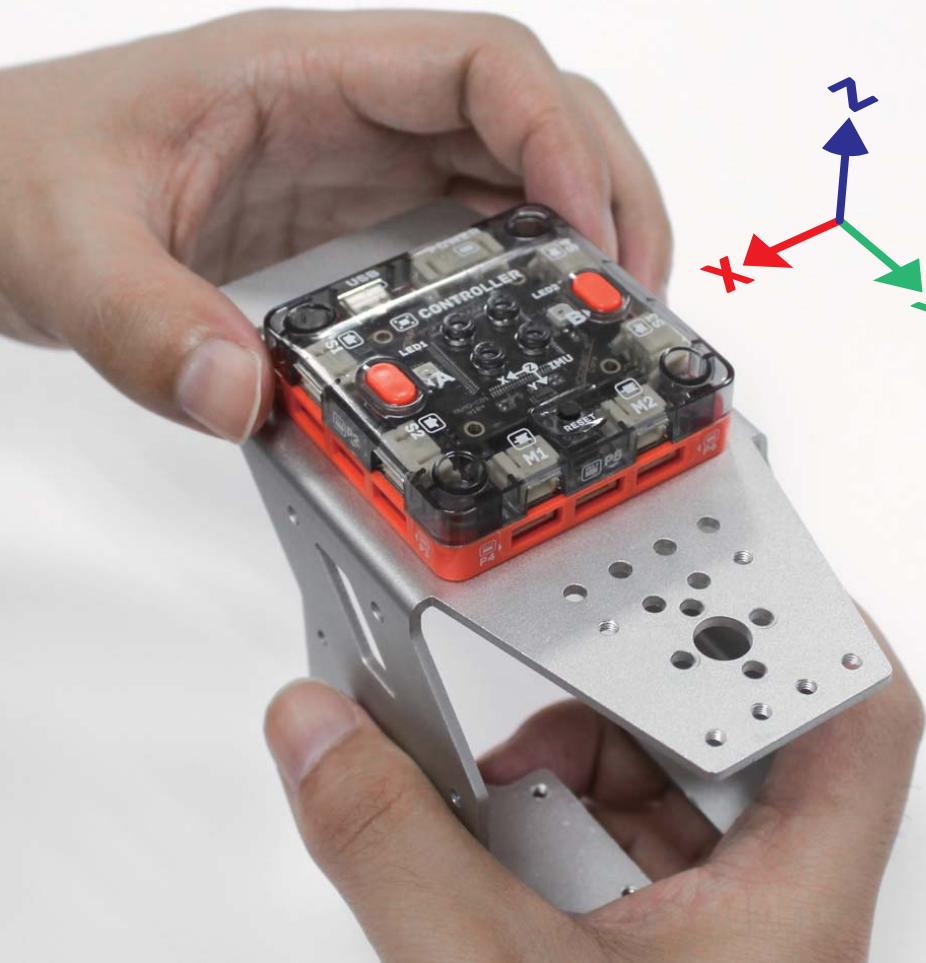
1



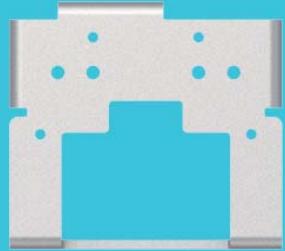
X4



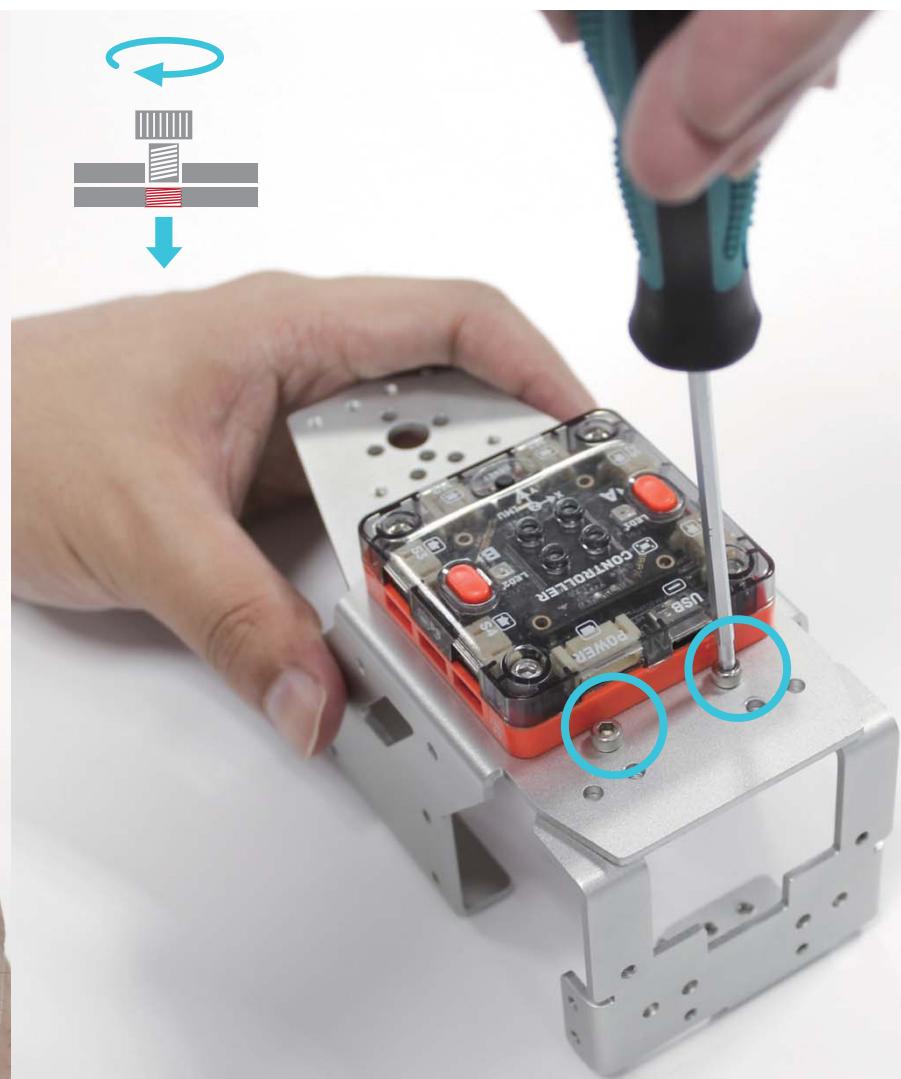
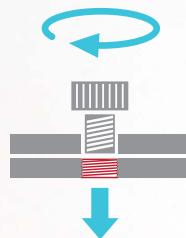
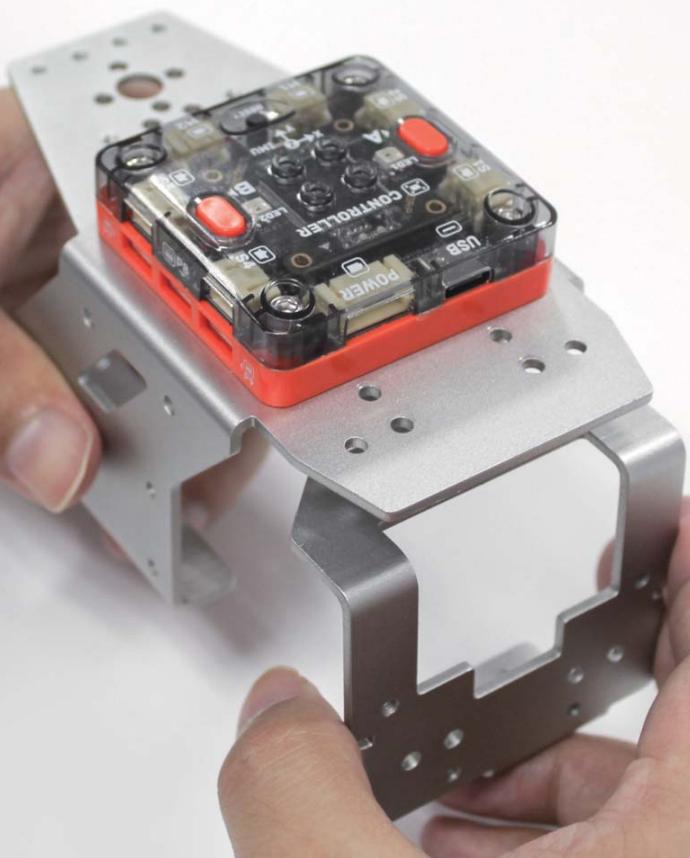
请将主控的方向如图一致摆放



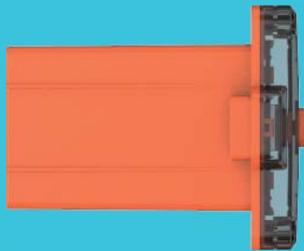
2



X2



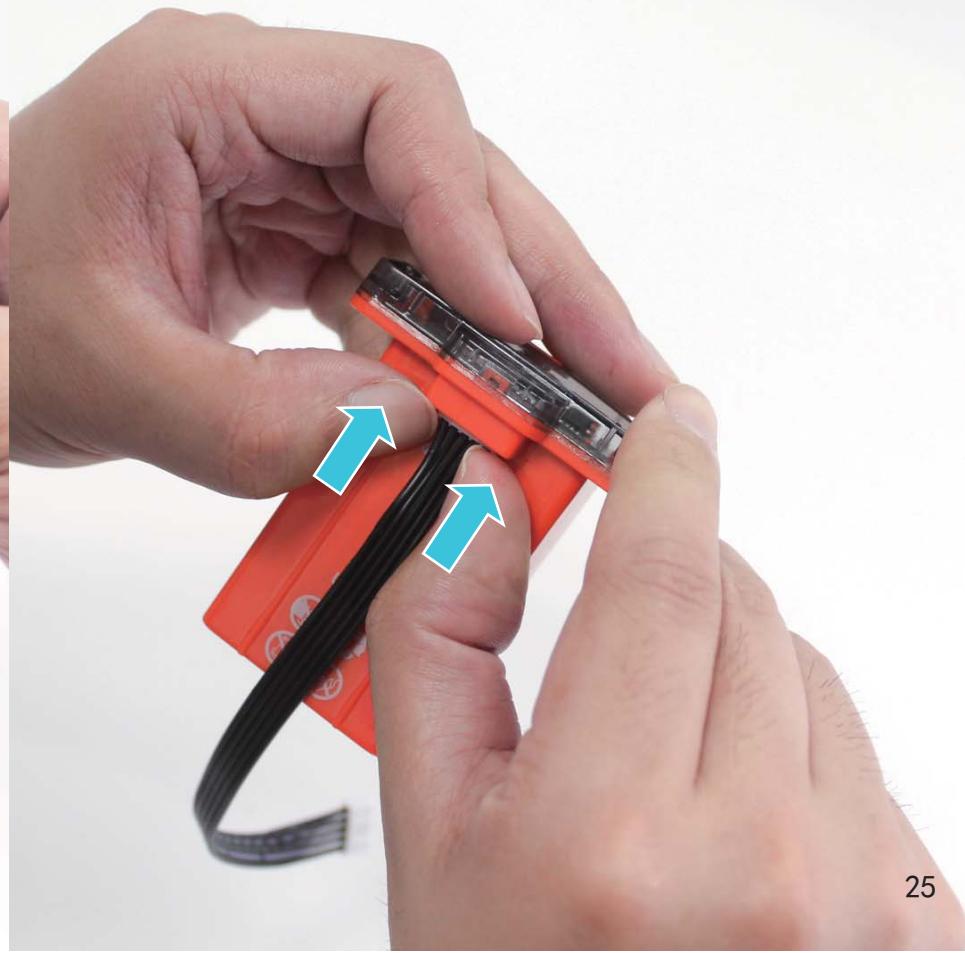
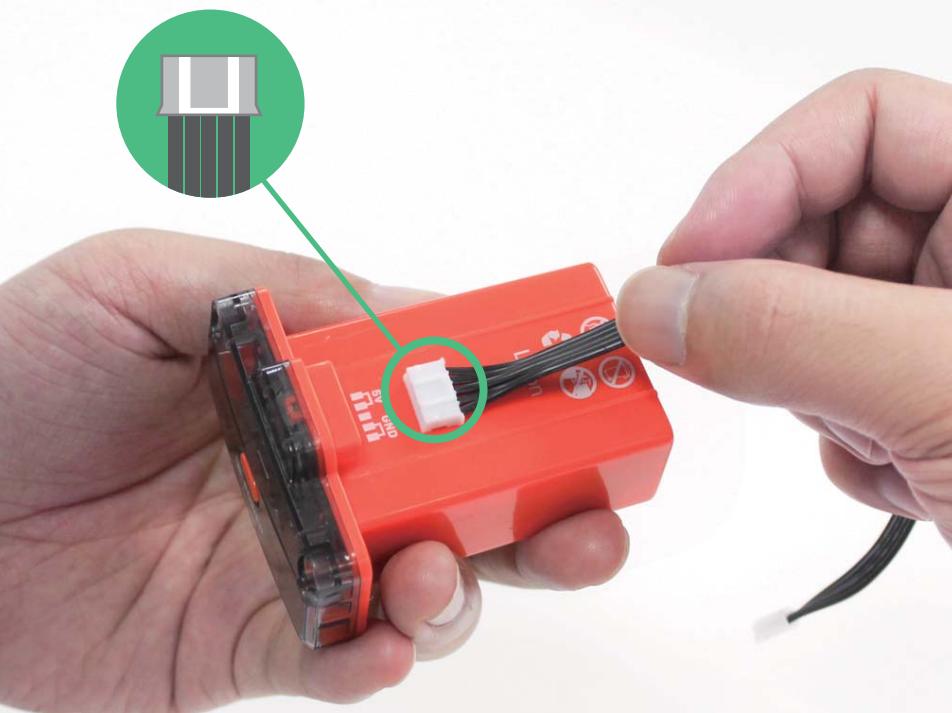
3

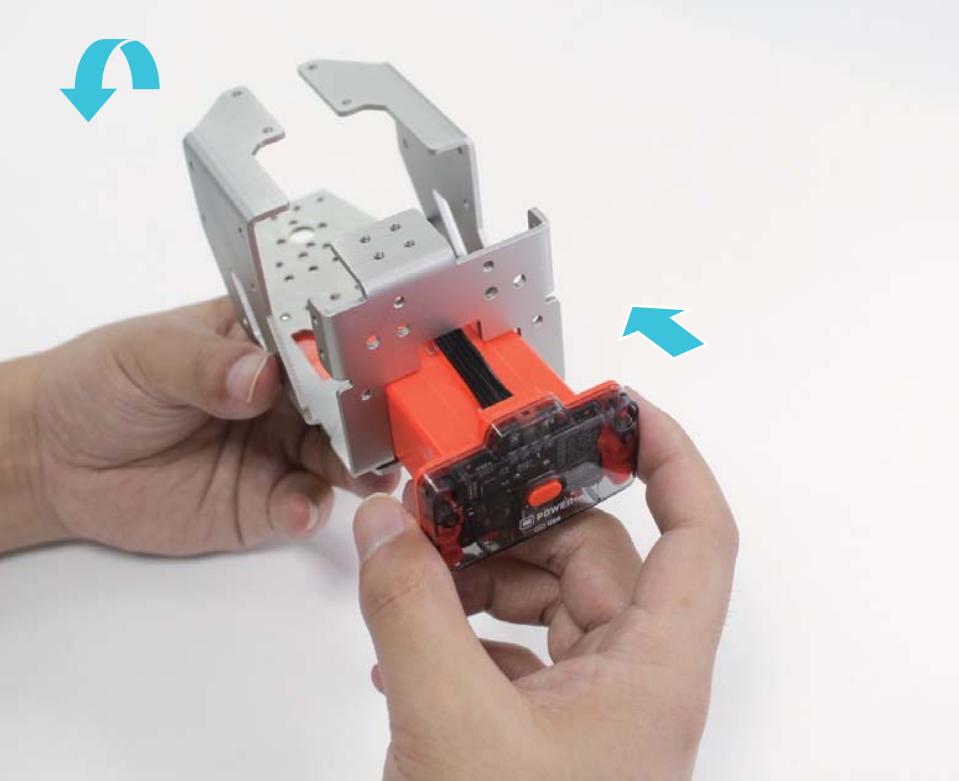


M3X8
X2

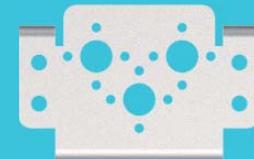
5PIN ↔ 18CM

此面朝上

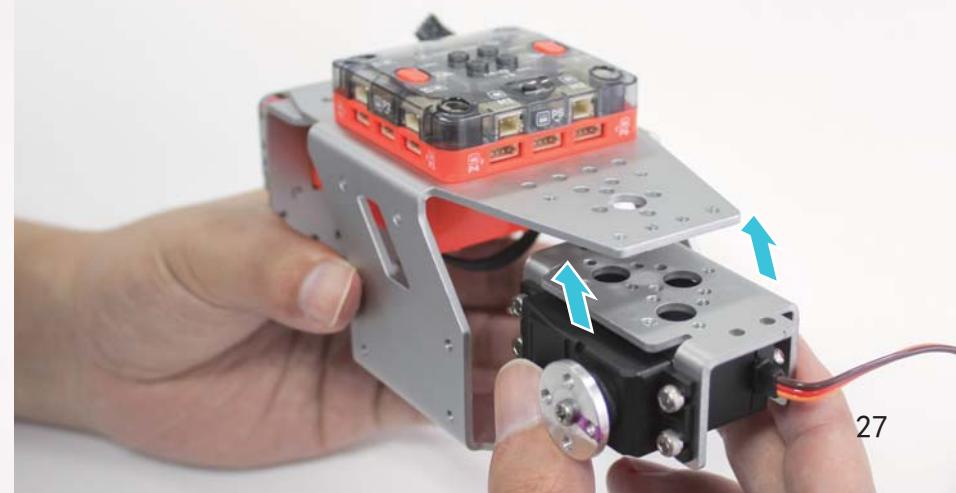
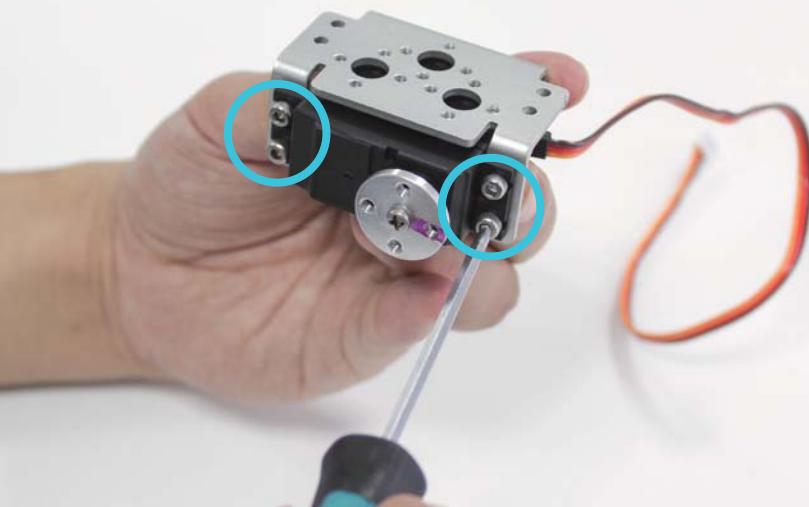


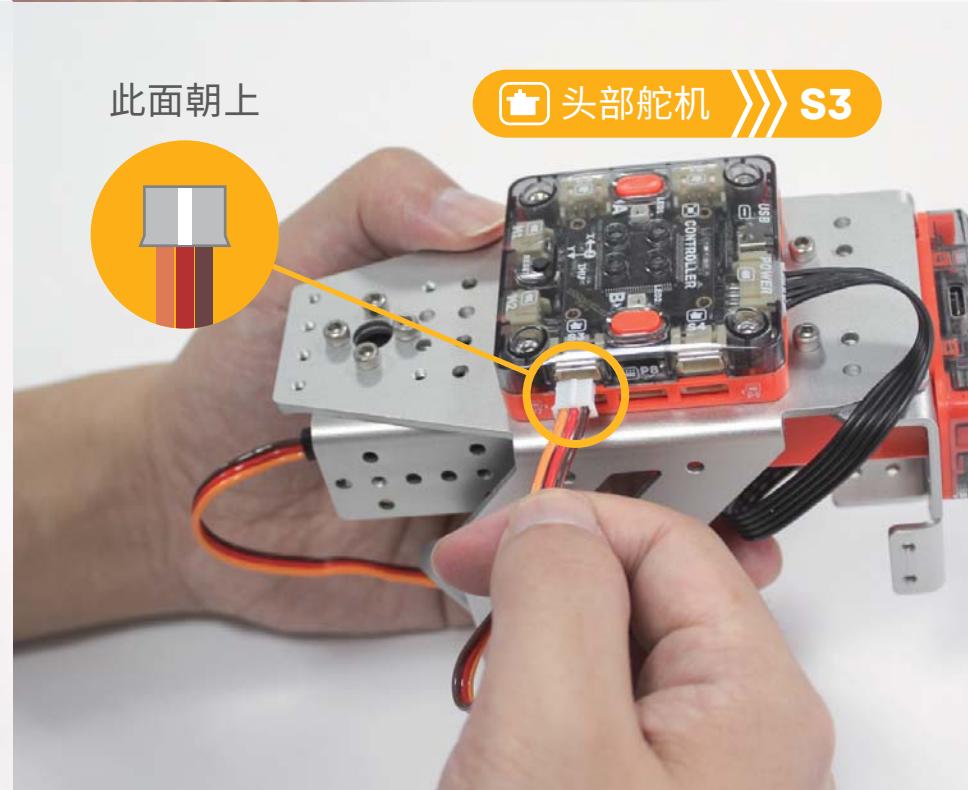
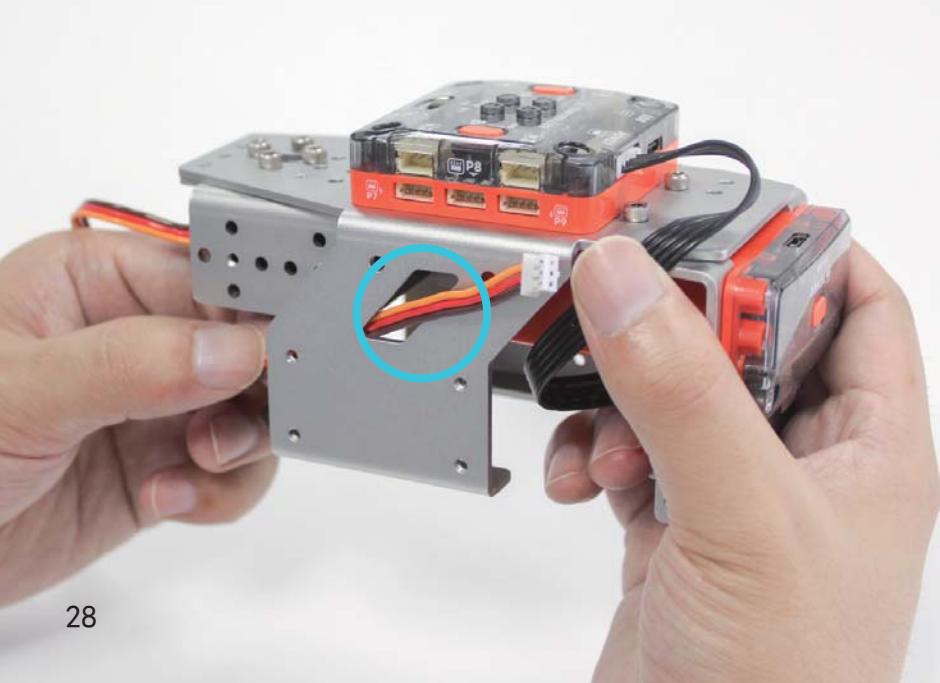
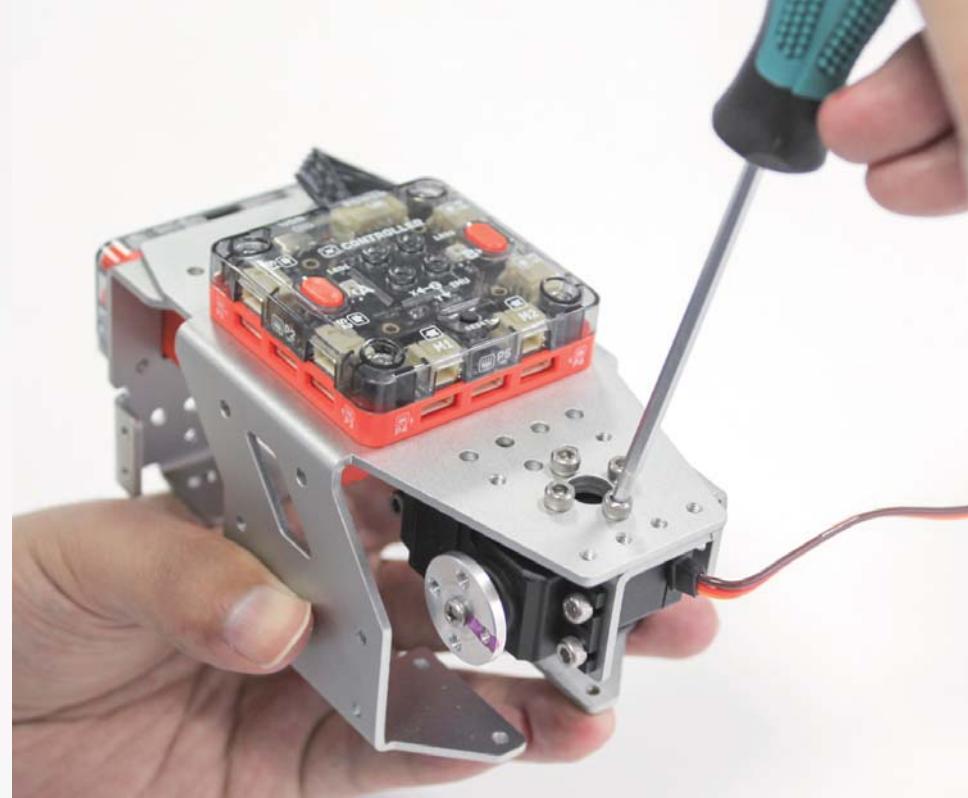
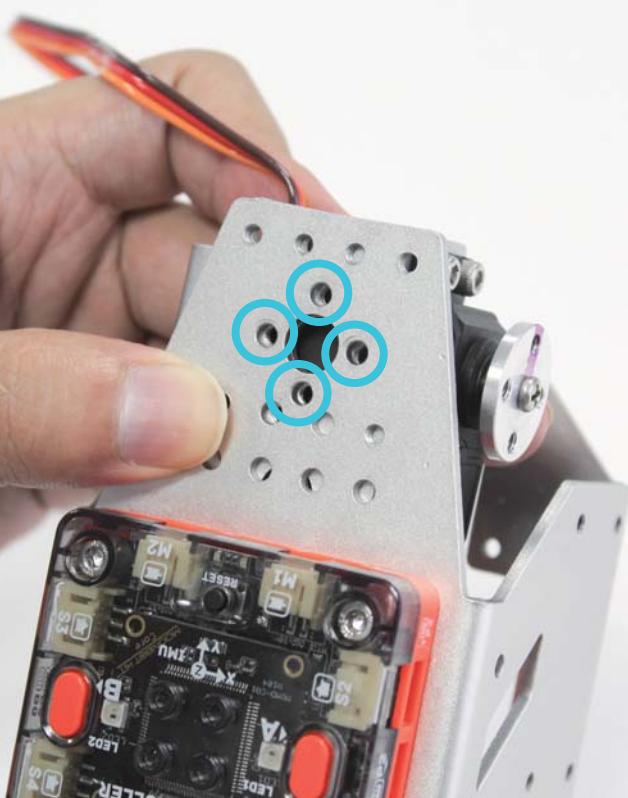


4

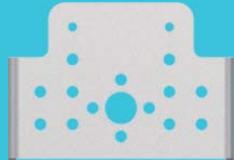


X8





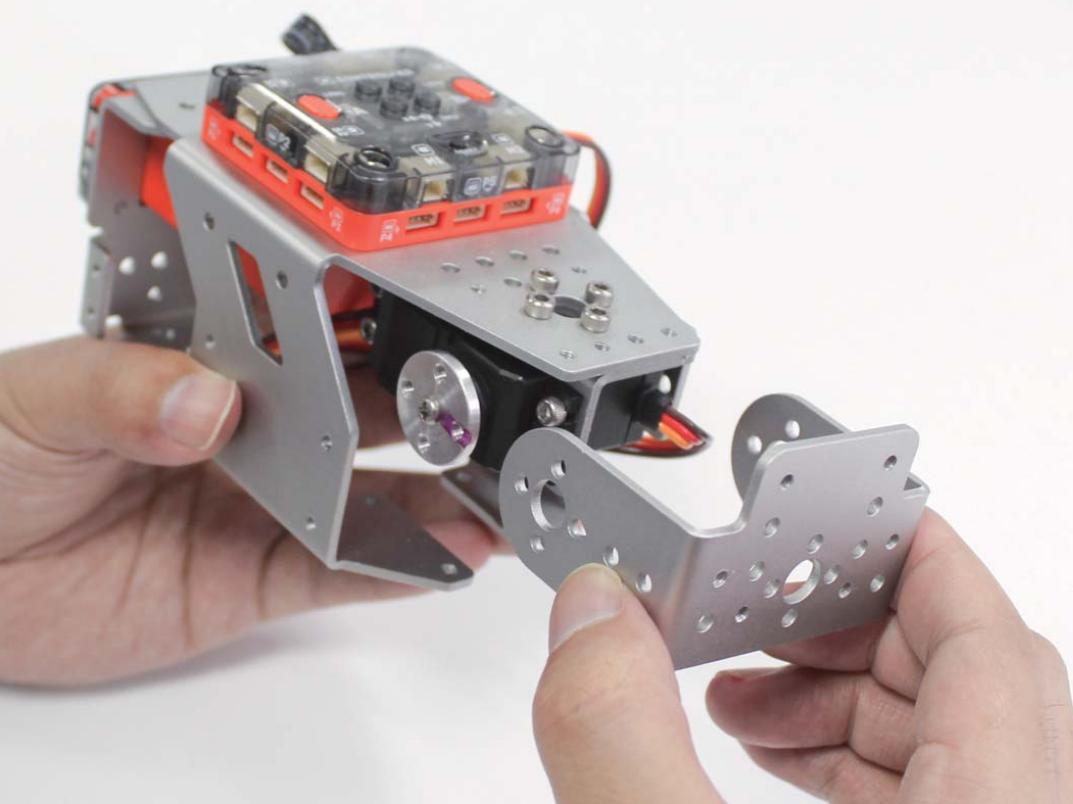
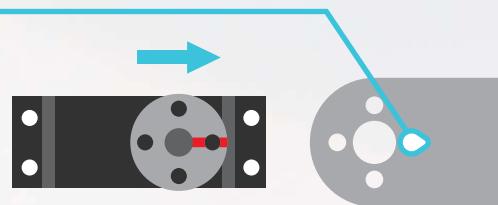
5



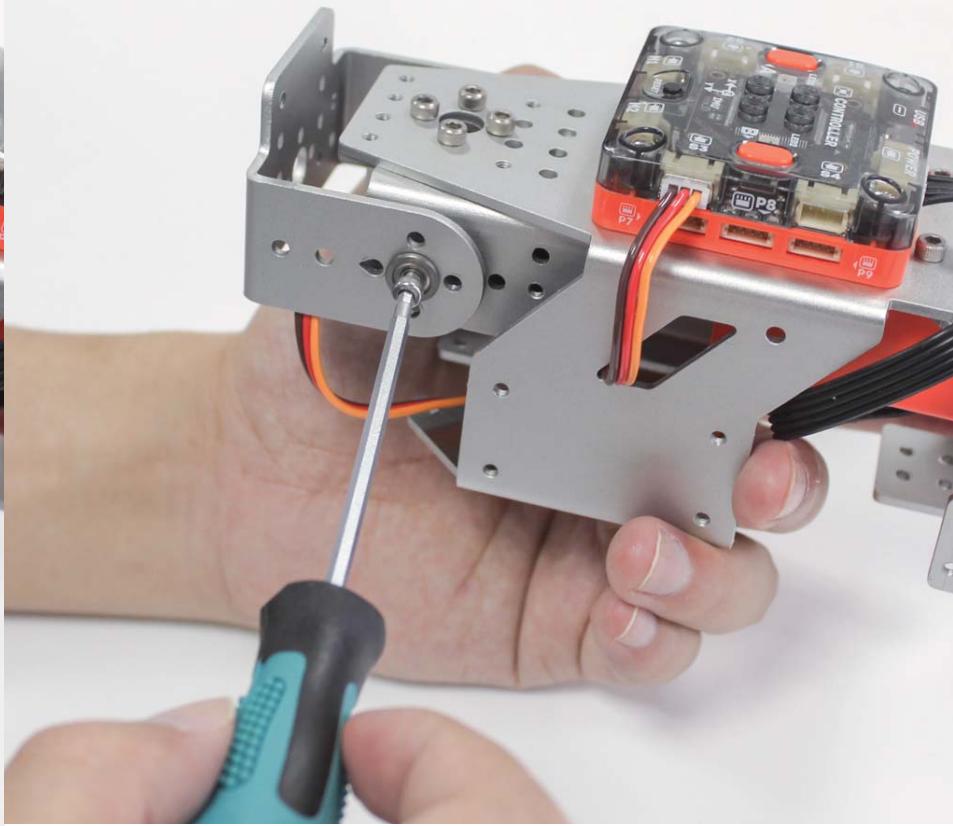
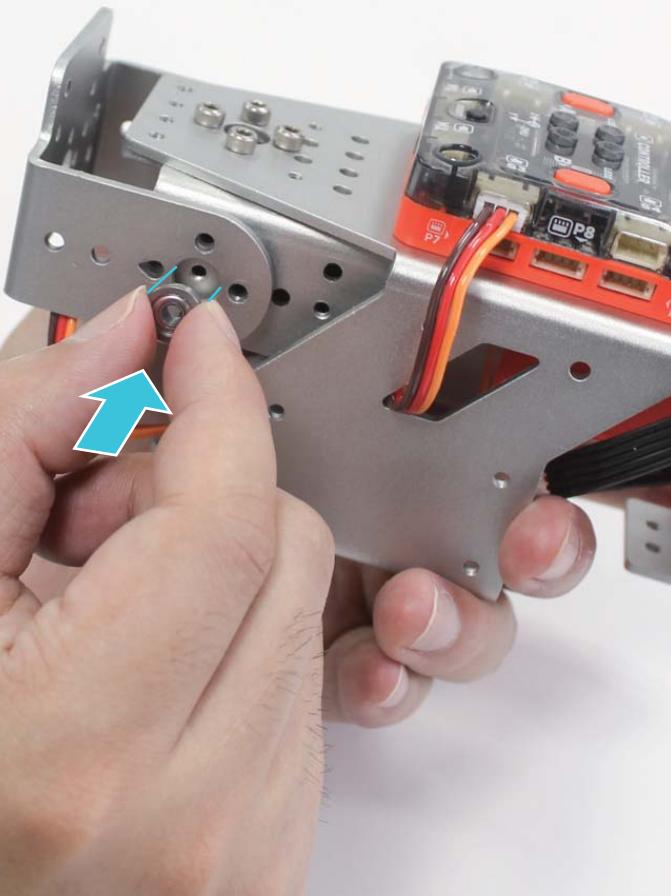
X4



请保持此图标指示方向和舵机盘标记一致



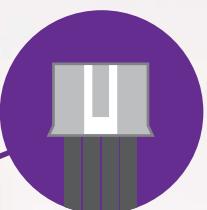
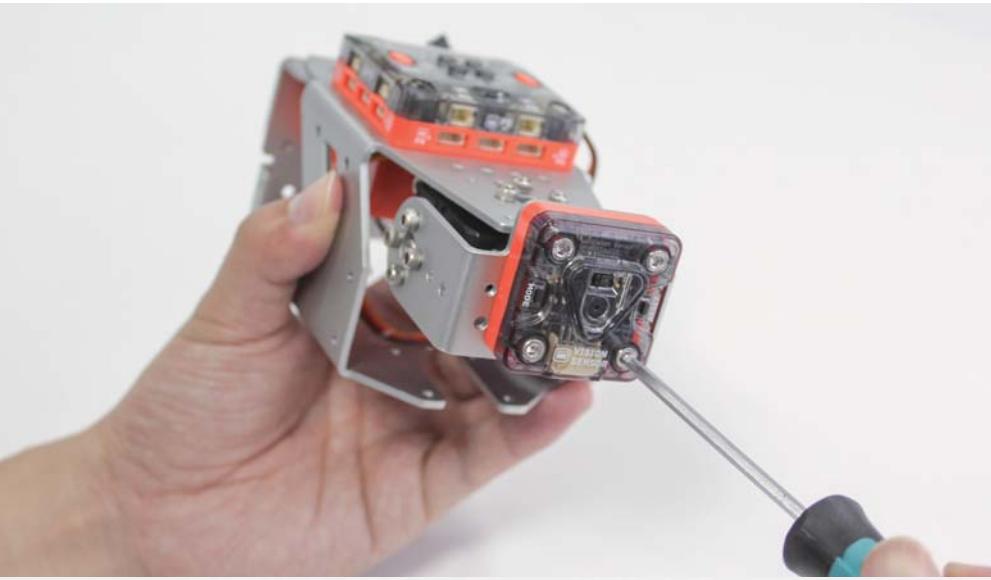
6



7

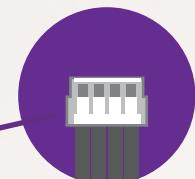
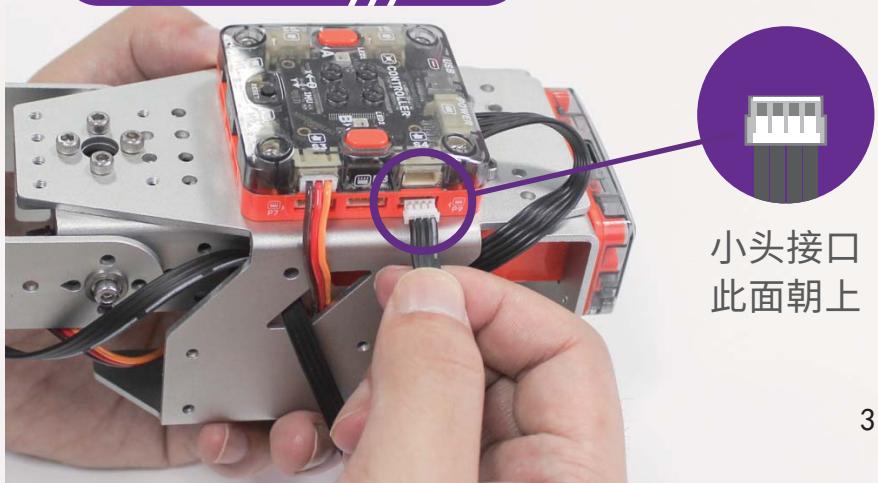


M3X12
X4



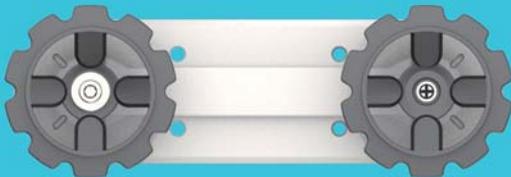
大头接口
此面朝上

视觉模块 ➞ P9



小头接口
此面朝上

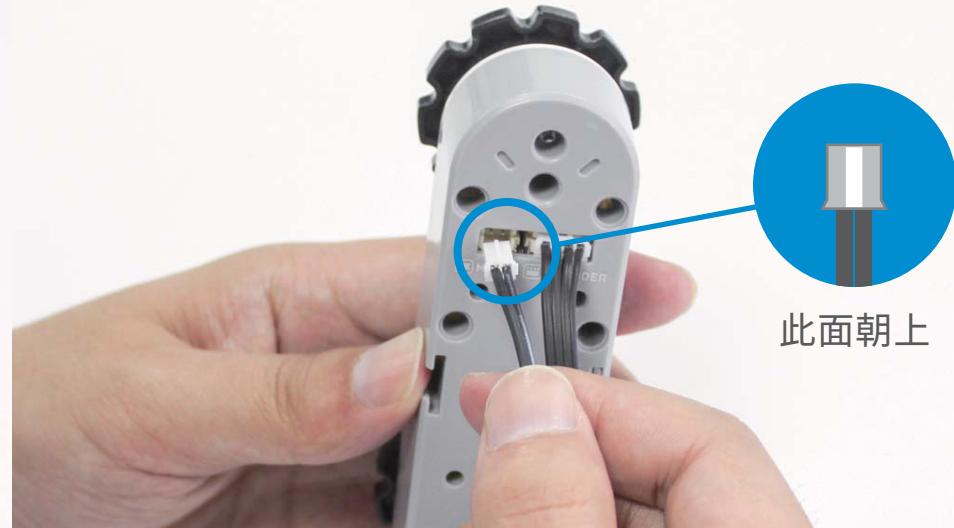
8



X4



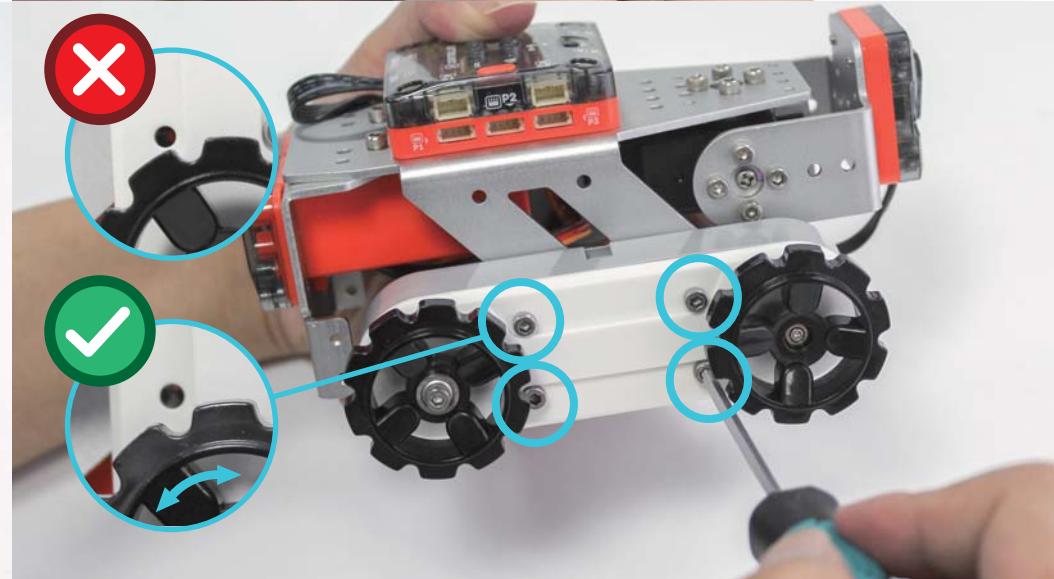
大头接口
此面朝上



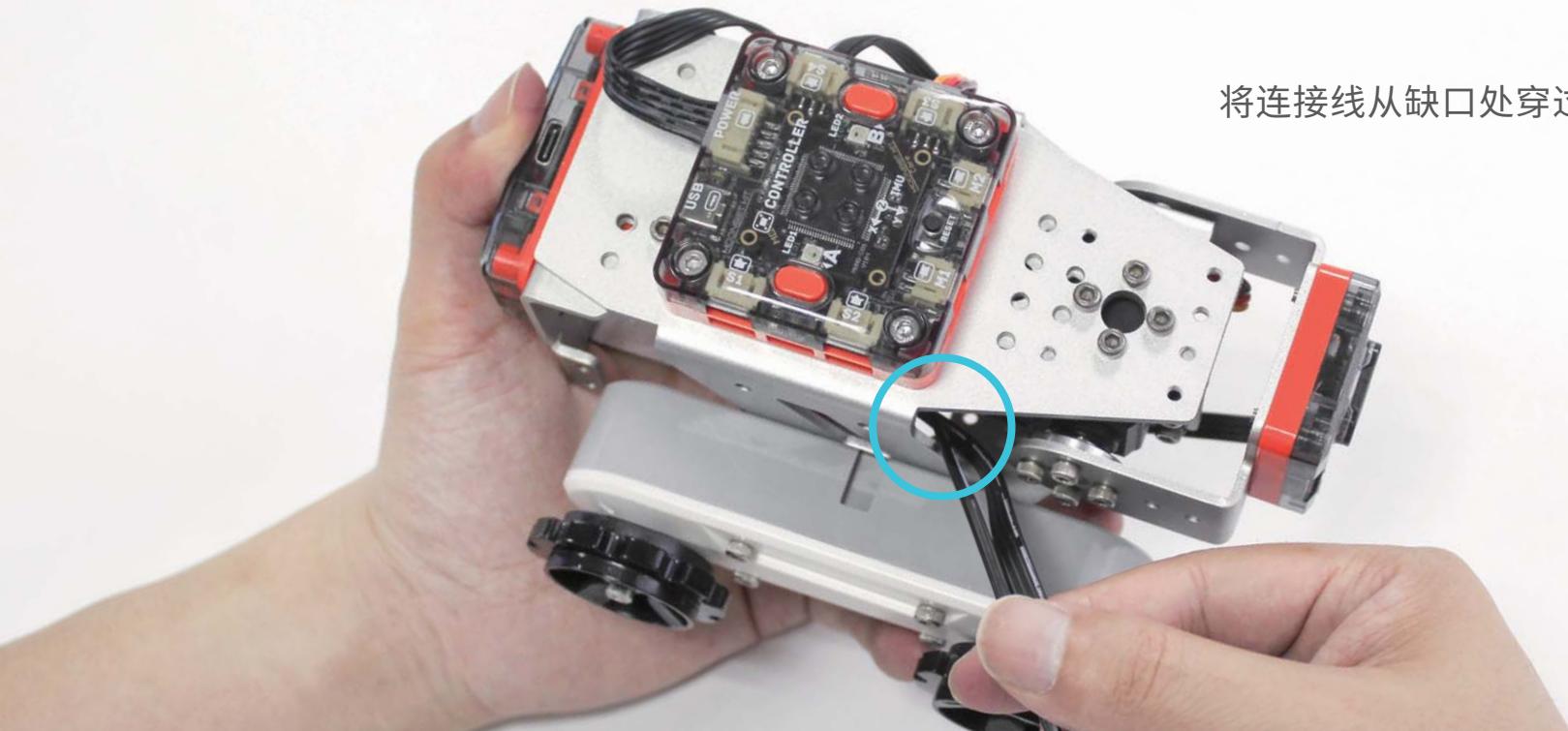
此面朝上



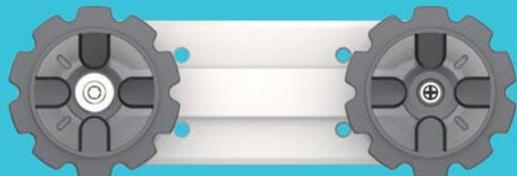
注意：电机接线在后段



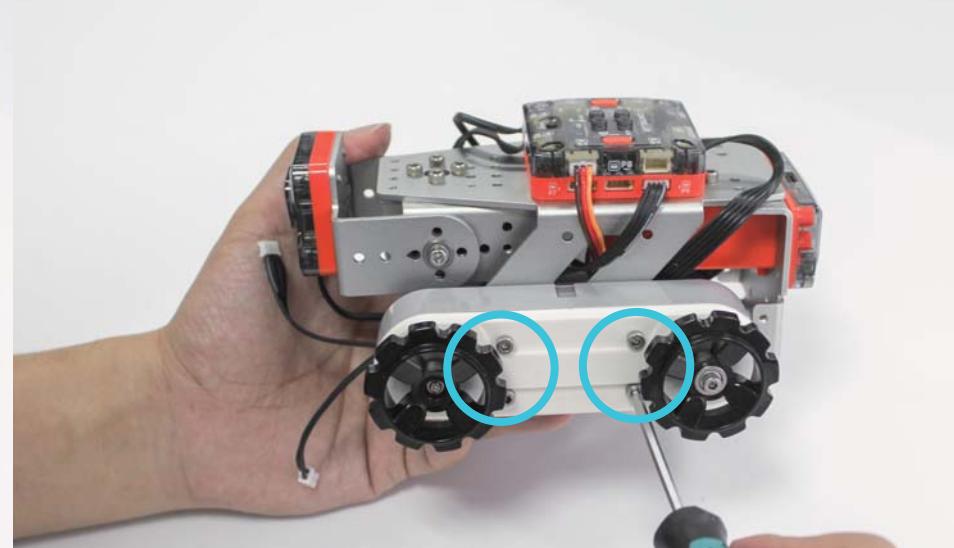
将连接线从缺口处穿过



9



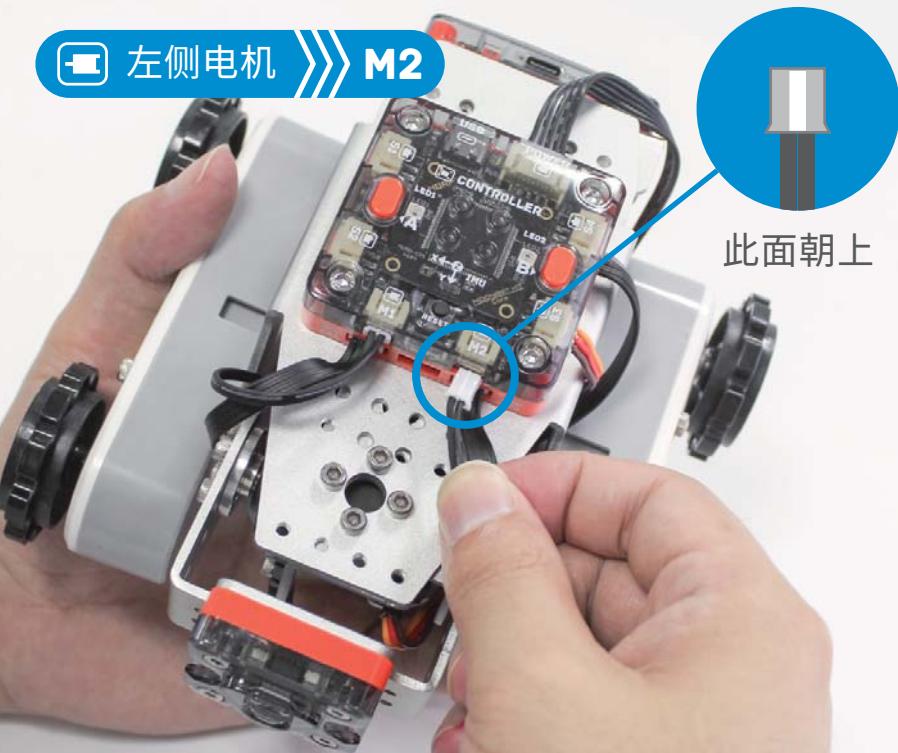
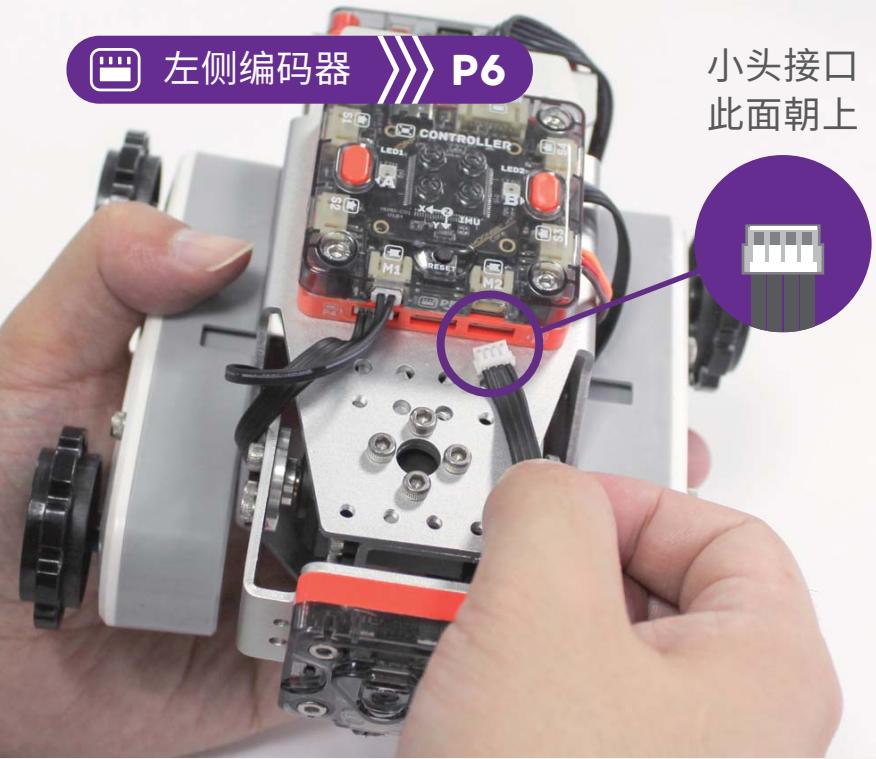
X4



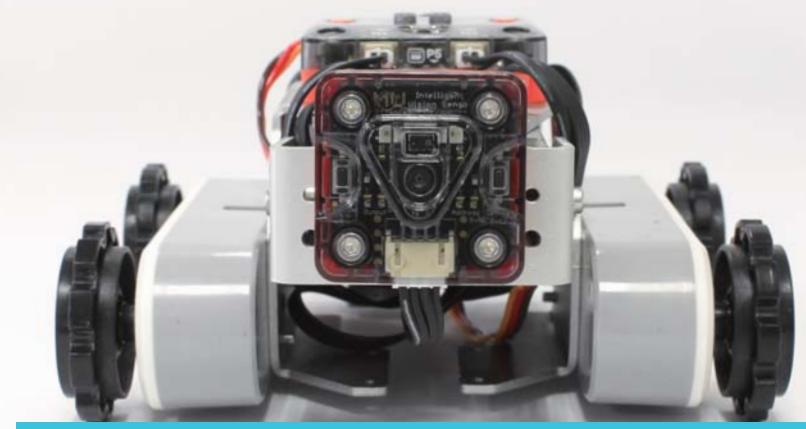


左侧编码器 >>> P6

小头接口
此面朝上



将小车平放在桌面，调节固定电机的长螺丝
直到四个轮子都能接触到桌面



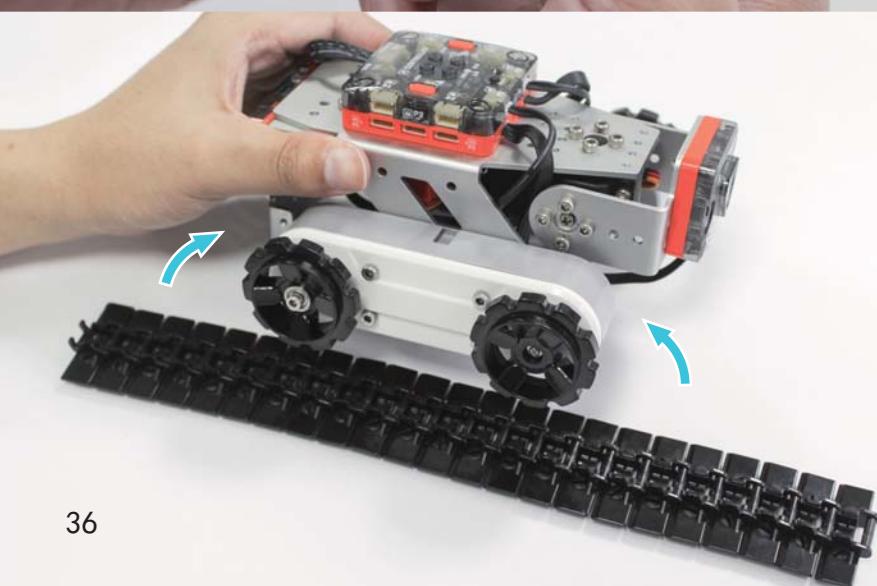
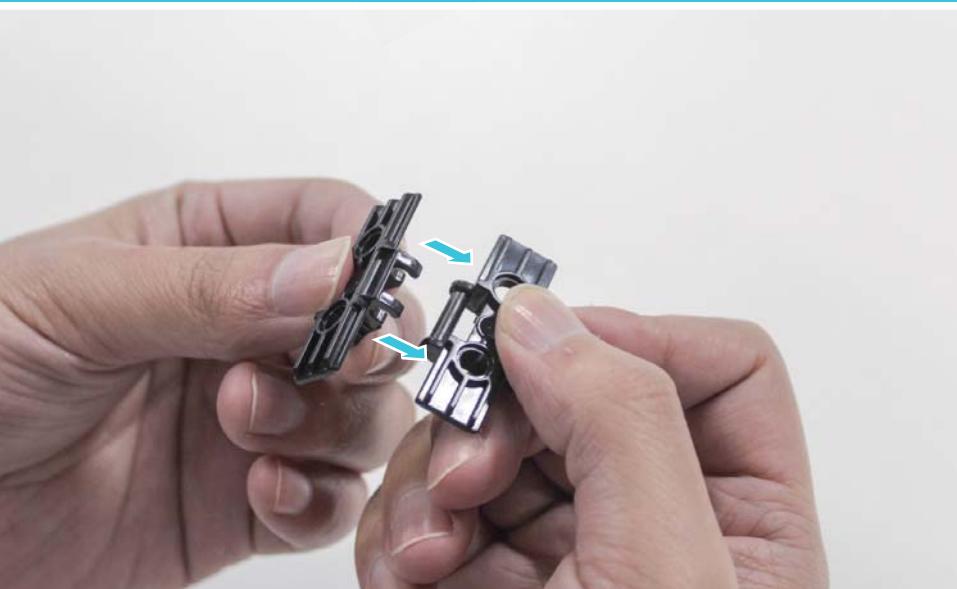
10



X23



X46



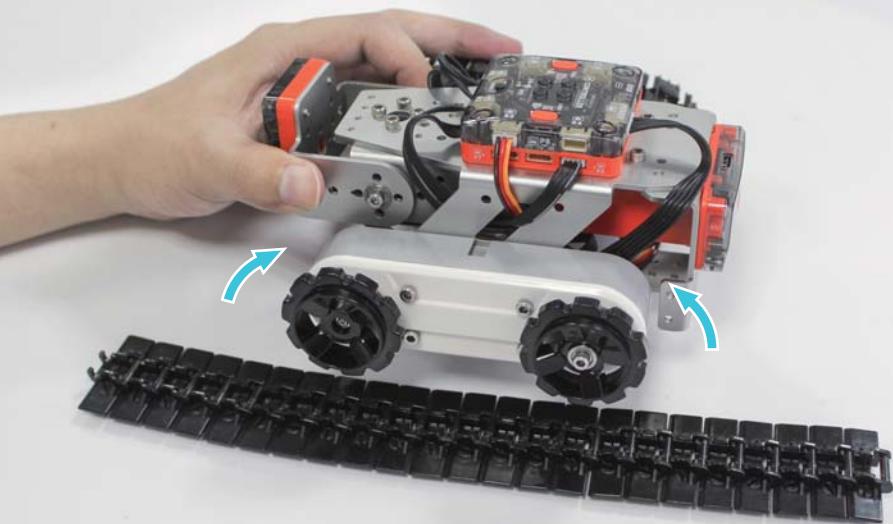
11



X23



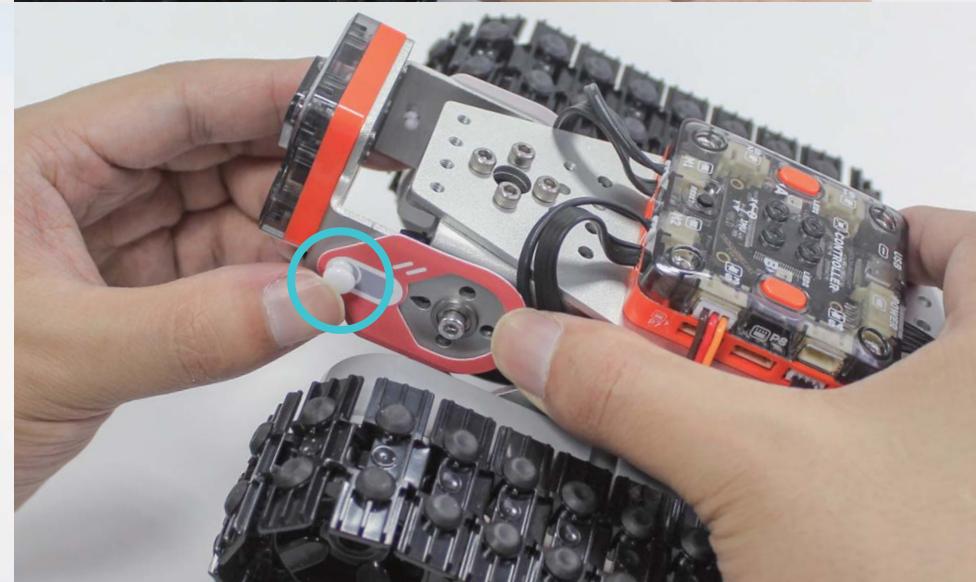
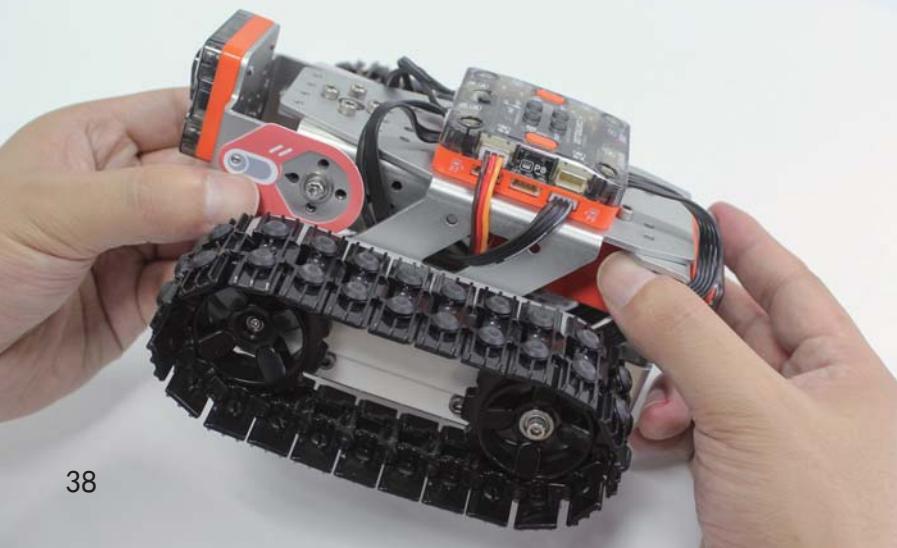
X46



12



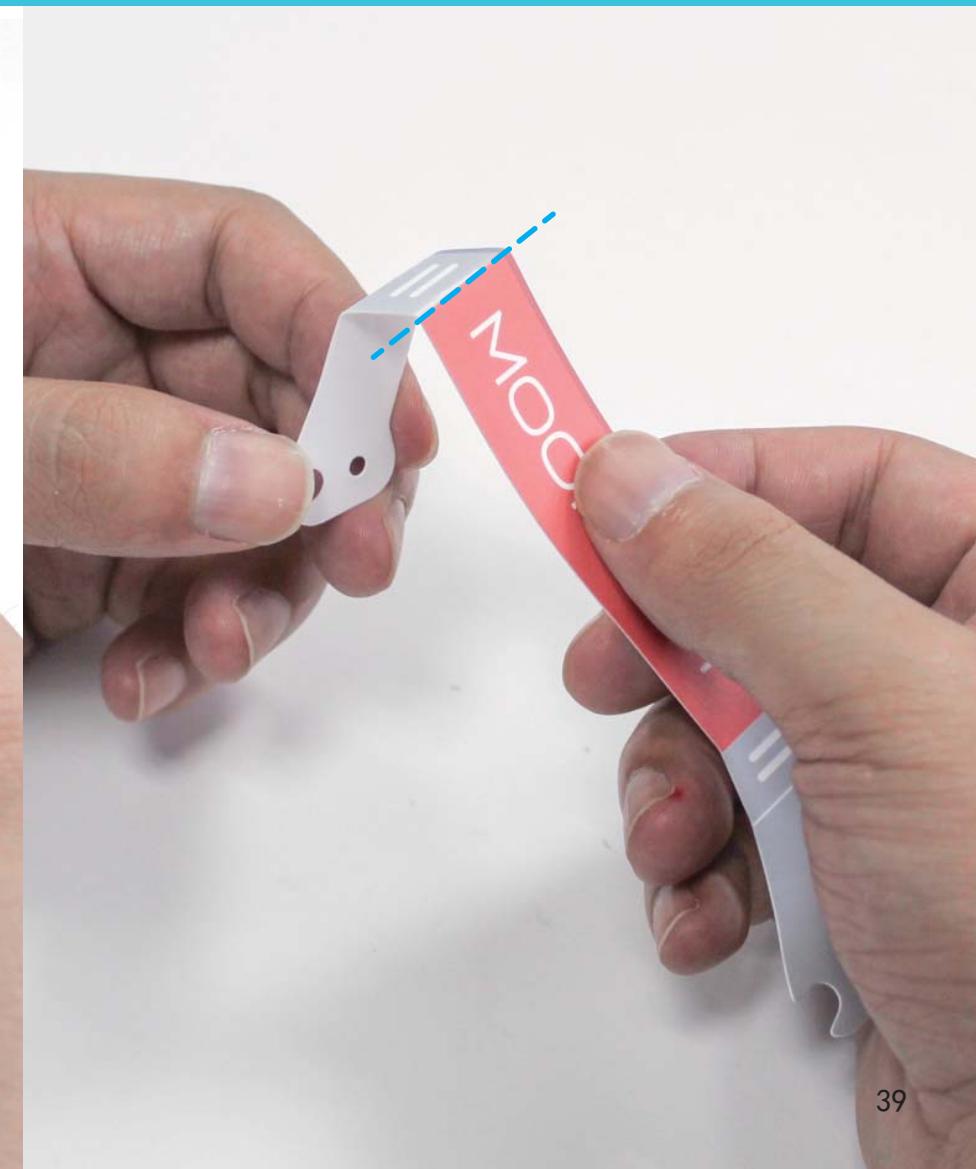
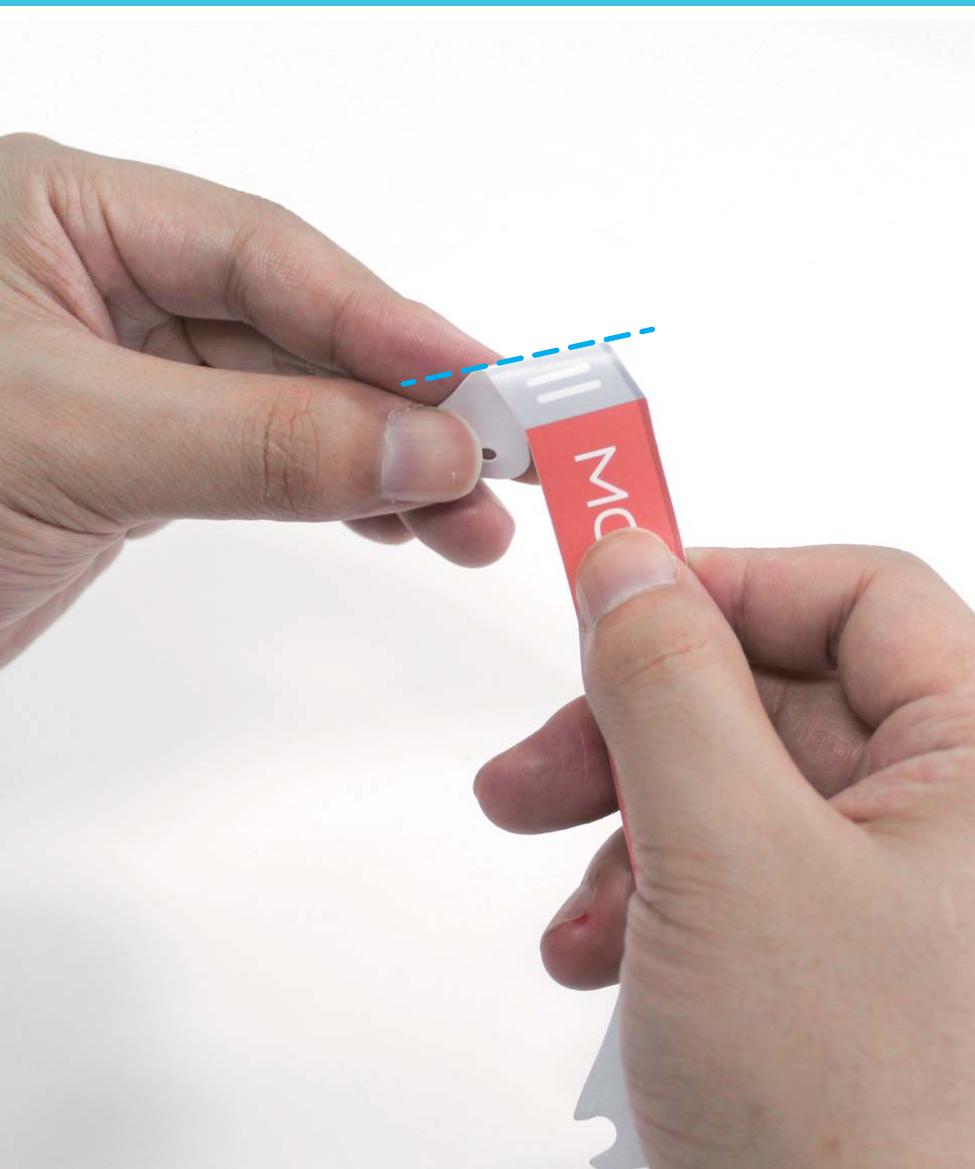
X2

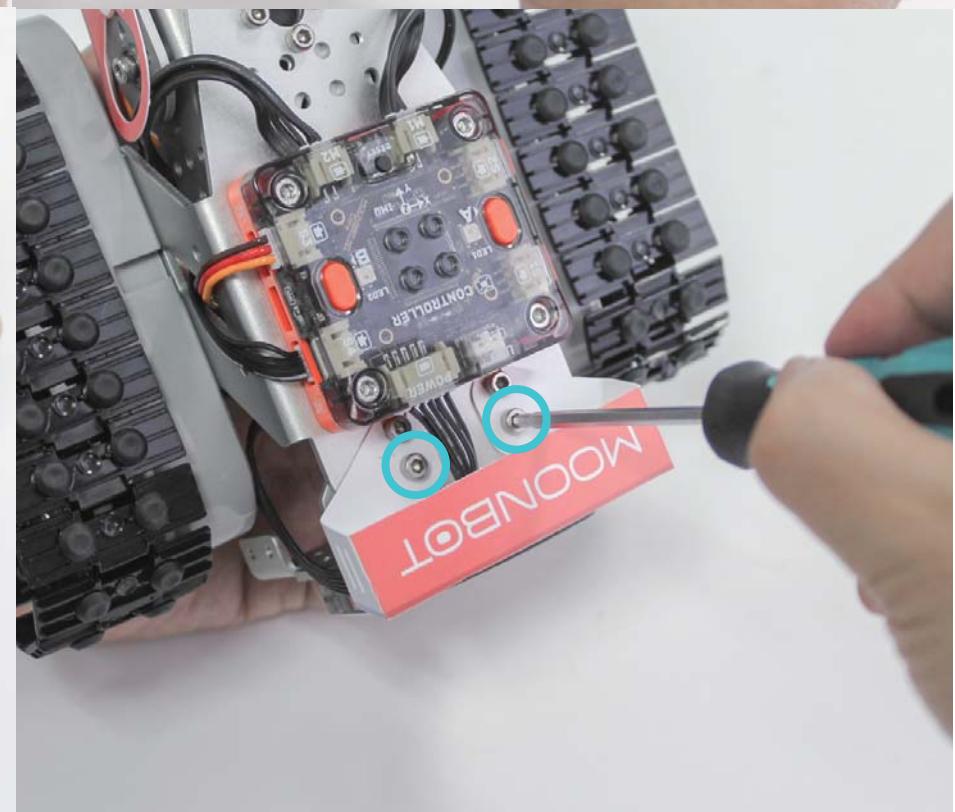
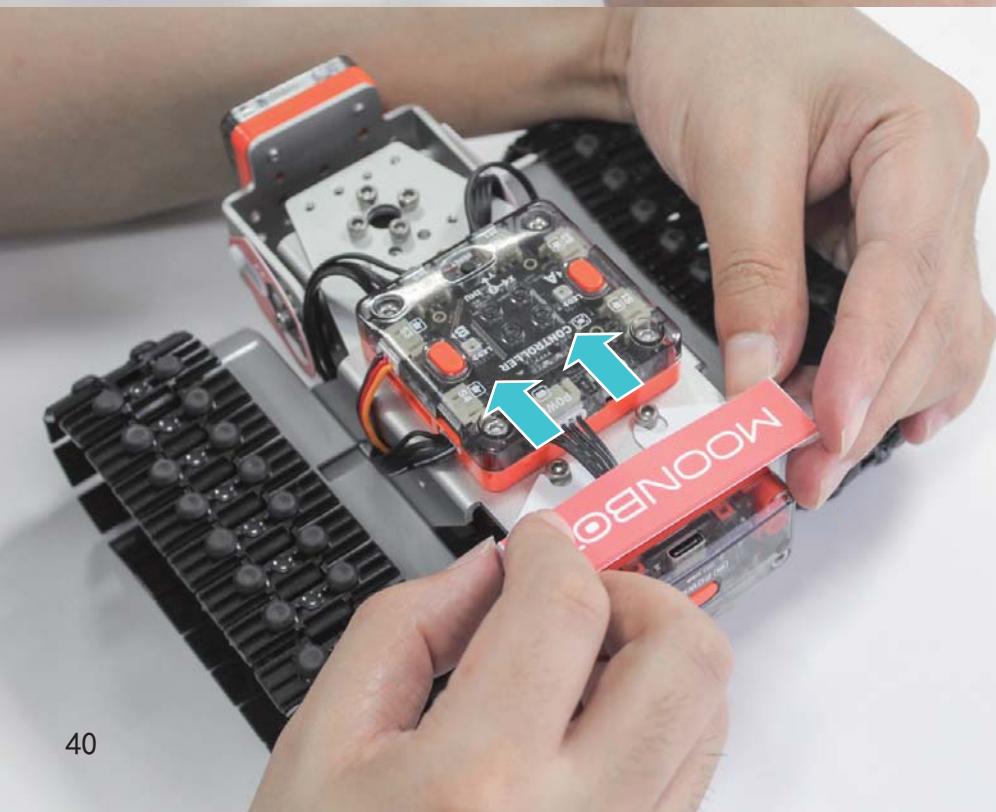
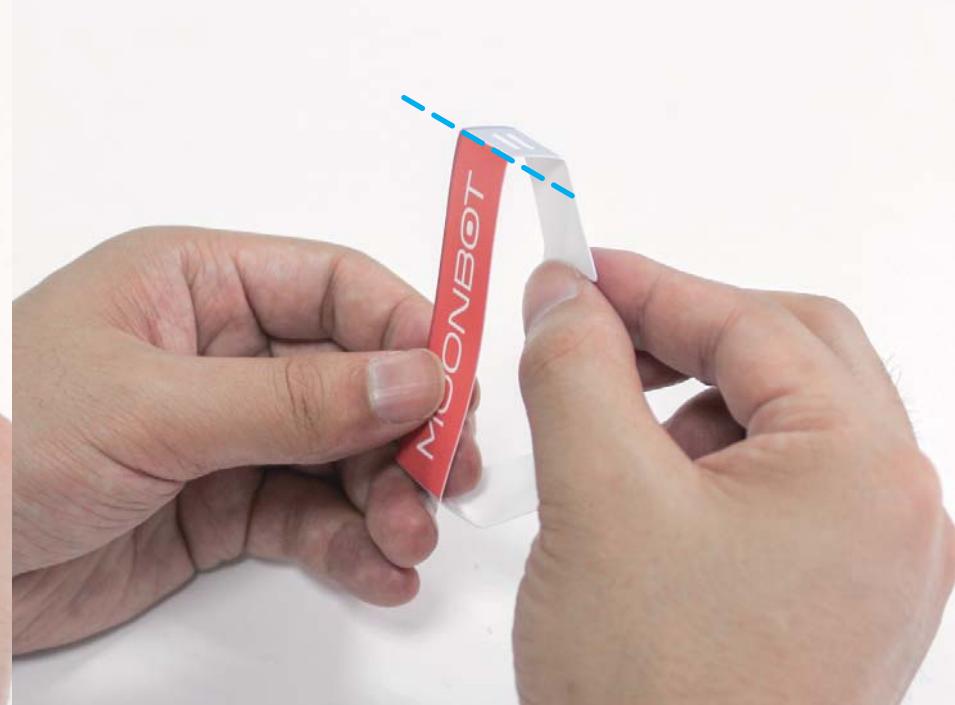


13



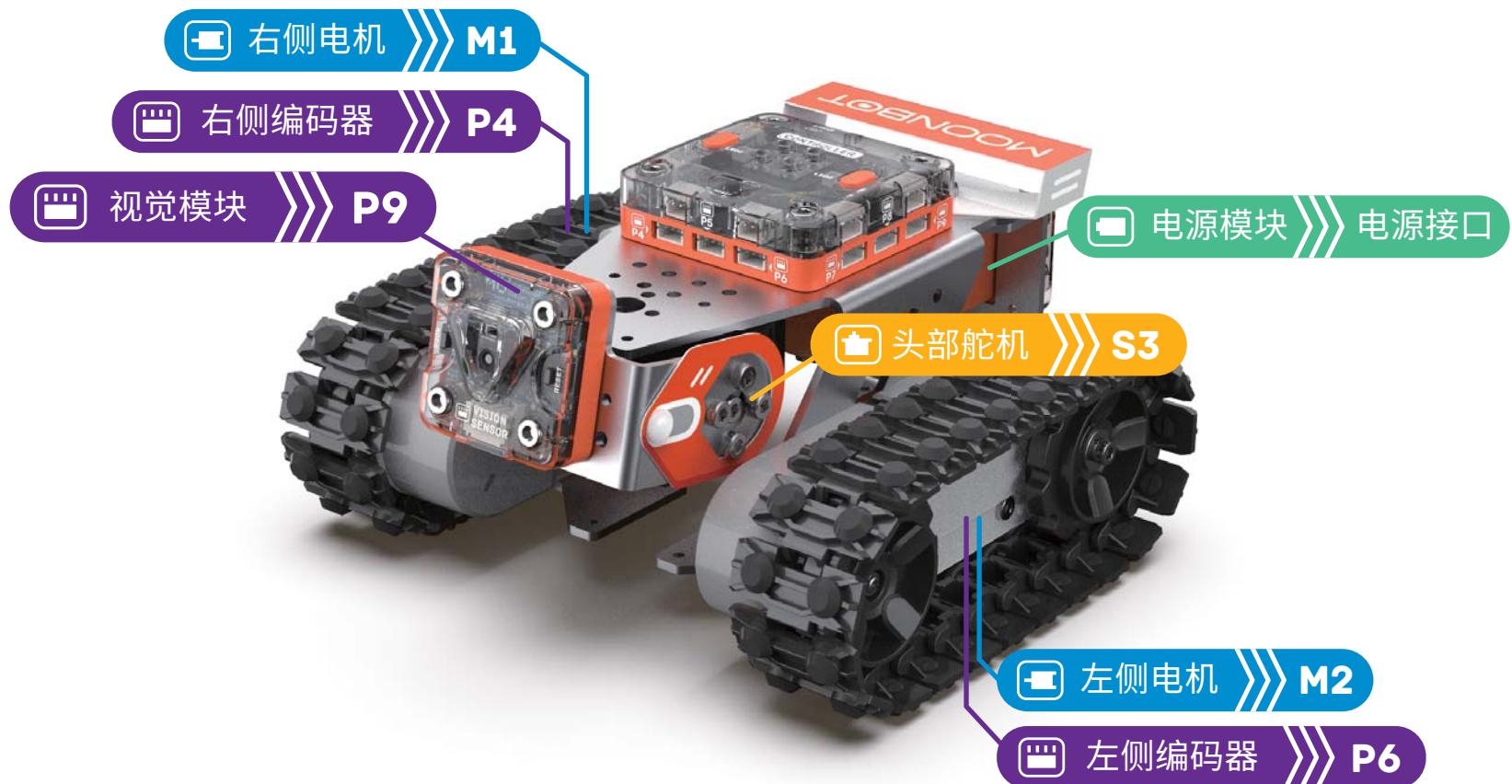
X2





检查接线

请重新检查各模块接线是否正确，插头是否插紧，这样MoonRover智能车才能正常工作



快速畅玩

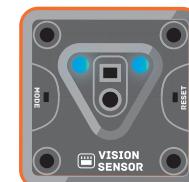
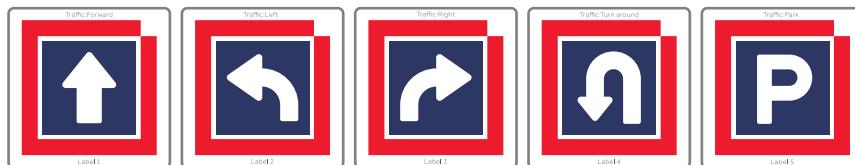
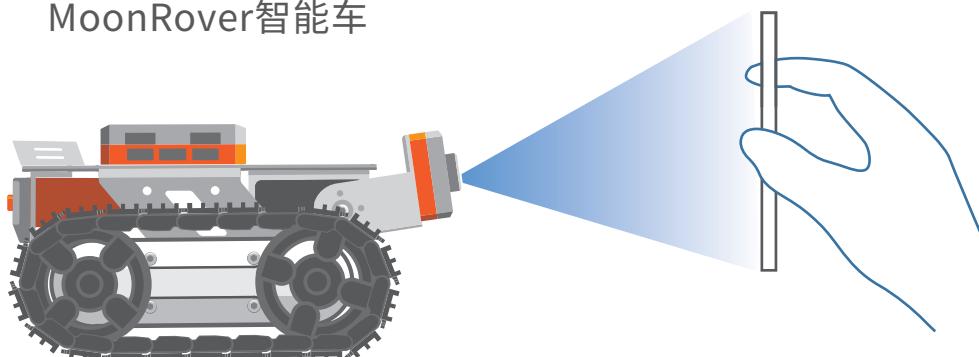
① 短按电源按键



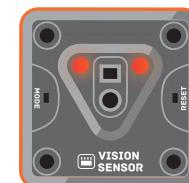
② 按下主控上按键A，此时两颗灯亮起蓝光



③ 使用以下视觉卡片在小车正前方，以此来控制
MoonRover智能车



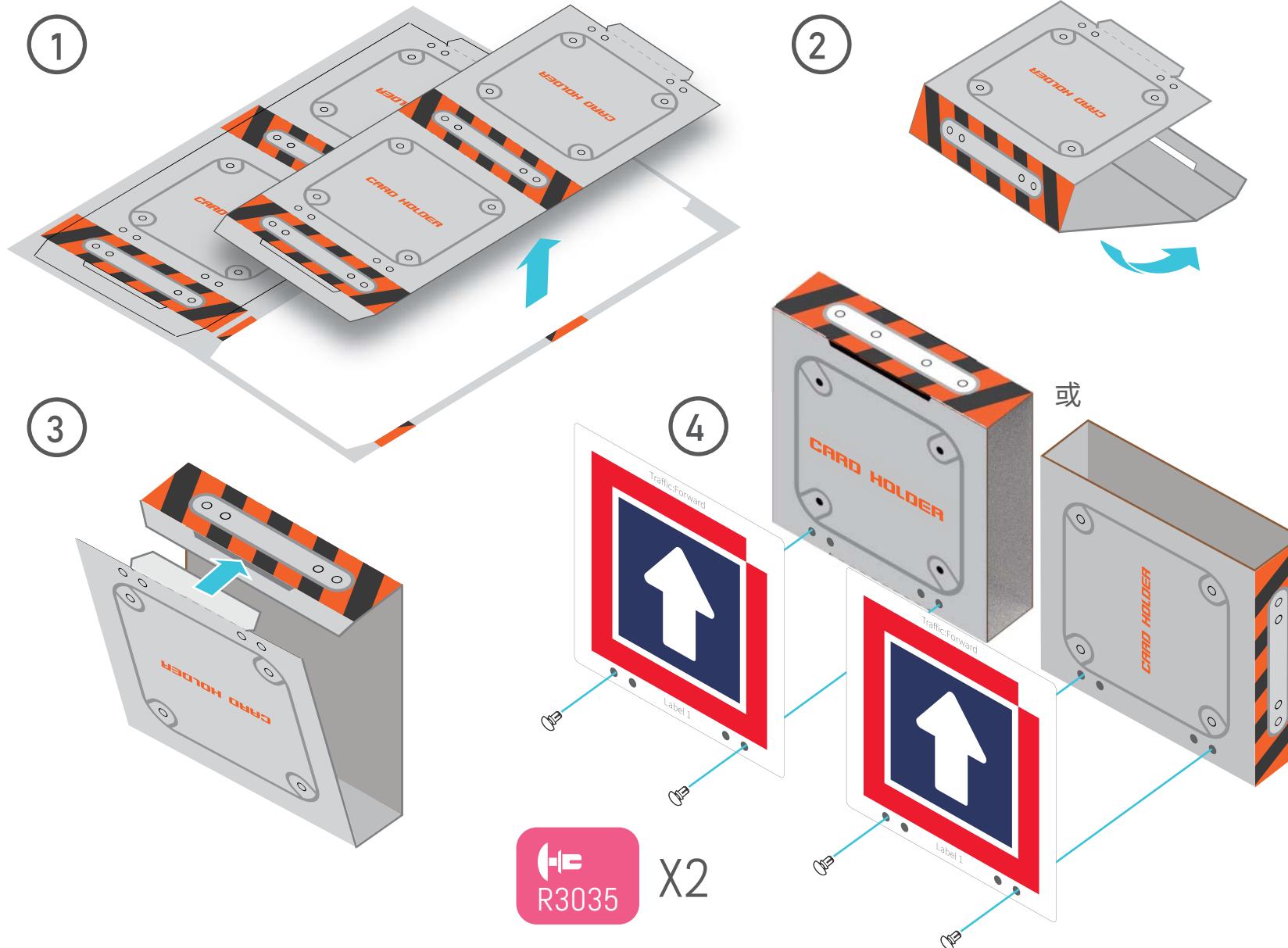
蓝灯闪烁——识别到目标



红灯闪烁——未识别到目标

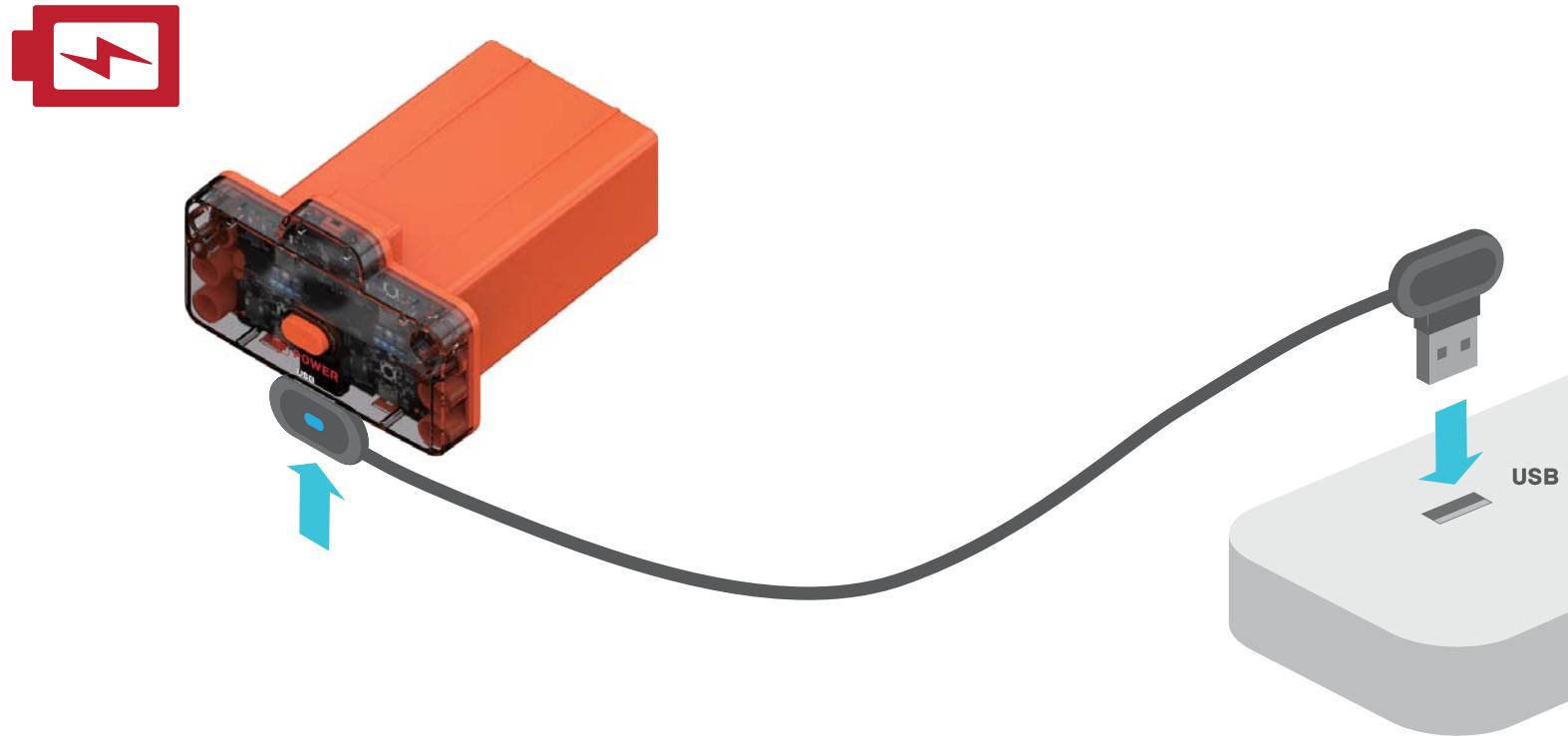
搭建卡片支架

把卡片固定在卡片支架上，立在桌面便于让小车识别；支架之间也可以互相用铆钉固定



如何充电

电源模块适配各种USB 5V充电头, 1A充满电需要3.5小时左右



请使用安全可靠的USB电源设备进行充电, 充电前, 请先关闭锂电池模组的电源输出, 充电时, 请勿频繁拔插USB;

常见问题

Q1.Moonbot Kit机器人适合什么年龄的人呢?

A: 8岁以上的儿童可以按照指示完成搭建,快速入门编程;高级的用户可以自定义模块的组合,并使用高级语言编程,没有年龄的上限。

Q2.Moonbot Kit机器人可以对话吗?

A: MoonBot Kit现阶段支持通过编程控制扬声器模块来播放声音,在后续升级包中将加入语音识别模块来实现对话功能。

Q3.如何给机器人编程呢?

A: 可以通过应用市场下载MUBOT APP进行初阶编程和快速入门,PC端Mixly编程,也支持C语言编程。

Q4.机器人摄像头有什么功能?

A: 含摄像头的视觉识别模块作为机器人的“眼睛”可以识别多种物体和卡片,目前还未支持从软件端看到拍摄的图像,后续会固件更新增加图像传输功能。

如果您对MoonBot Kit有任何问题和建议请发送邮件至 sales@morp.com

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

MoonBot Kit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。

杭州摩图科技有限公司为MoonBot Kit(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@morp.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、轻微裂痕。

**中国**

杭州摩图科技有限公司
浙江省杭州市滨江区丹枫路788号海越大厦1103
电话:+86 0571 81958588
售后/技术支持:support@morpix.com
销售/商务合作:sales@morpix.com

US Office:

Morpix Inc.
1669 Hollenbeck Ave #2-112
Sunnyvale, CA 94087 USA

MUBT-B1-0820-CN