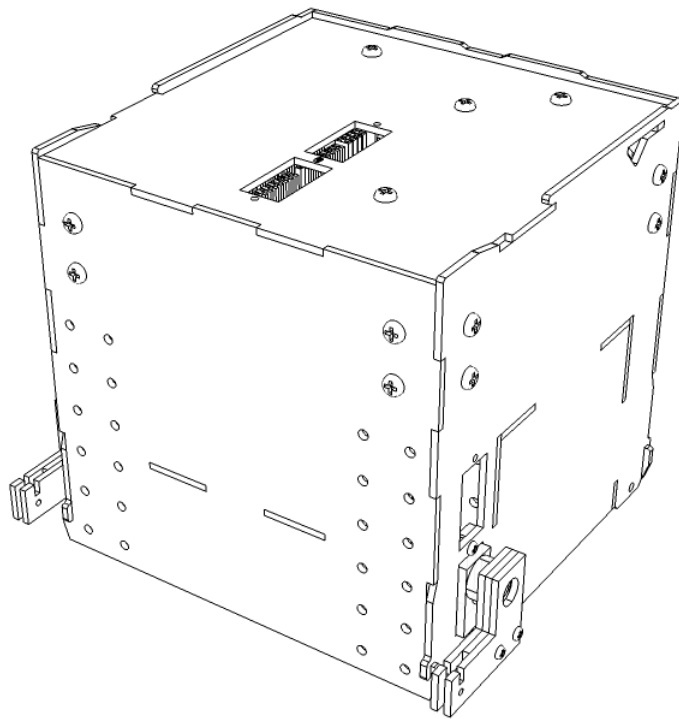


# BOXZ Pro

## 组装手册



WWW.BOXZ.CC

2014.12

## 注意

初次组装本产品大概会占用您 3 小时，请合理安排时间。安装设备前，请认真阅读产品说明书。

1. 在上电之前务必检查接线和模块跳帽配置是否正确！错误的接线将可能导致模块永久性的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的损坏。
3. 请勿使用超出额定电压的电源！请勿混用电池，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. 使用电烙铁进行焊接时请注意操作安全。在通风良好的环境下进行作业，注意烙铁有高温危险。
5. 本产品由电子和金属等零件组成，请在干燥环境下保存或使用！不可将重物堆积在上面。
6. 本产品只能在较为平整的环境下使用。例如室内外地板，广场大理石地砖等。请勿在草地或泥地等不平整的表面使用。
7. 本产品会不断的改进和升级，安装手册仅供参考，部分外形结构或传感器固定孔如有调整，恕不另行通知，请以实物为准。
8. 游戏结束后请卸下电池并妥善保管。

以下设备不包括在 **BOXZ Pro** 的零部件清单内，用户需自行配备：

1. 5 节 AA 电池（建议为 2000mAh 或以上的镍氢充电电池）

另外您还需要准备以下工具，并参考零部件清单进行 **BOXZ Pro** 的安装：

1. 十字螺丝刀（适用于 M2，M3 的螺丝）
2. 一字螺丝刀（适用于 M2，M3 的螺丝）
3. 套筒（适用于 M2，M3 的螺母）
4. 电烙铁和少量的焊锡丝
5. 小号斜口钳（用于裁剪电机接线）
6. 纸胶带（美纹纸胶带，用于临时辅助固定安装）

## 简介

### 1. 什么是 BOXZ?

**BOXZ**，昵称盒仔，是一款开源的互动机器人。我们将 **Arduino**，亚克力板和纸模型创意的结合在一起，让大家可以快速搭建自己的电子宠物，开展互动体验。开放的模块化结构可以更好的释放您的创意，而其组装就像搭积木一样简单！**BOXZ** 的外形和功能完全取决于您的创意。我们可以用它来搞足球比赛，角色扮演，赛车或对战，甚至拍 MV！

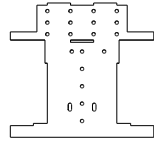
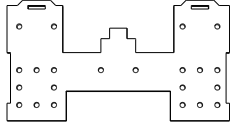
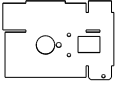
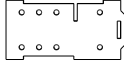
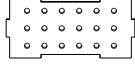
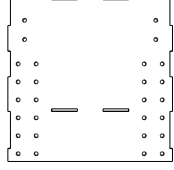
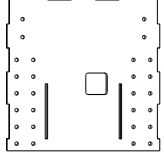
本教程将教大家如何组装 **BOXZ Pro**，**BOXZ** 的程序可以从我们的代码托管平台 **Github** 中直接下载，然后上传到 **Arduino** 中即可，大家无须任何编程只要完成组装即可通过手机或者平板电进行控制，开始互动体验。如果想了解更多关于 **BOXZ** 的编程与调试，请参考调试手册和 **BOXZ** 中文 Wiki。

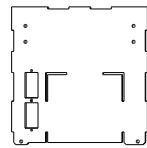
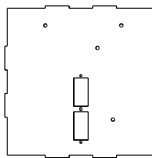
### 2. 零件的定义？

**BOXZ** 主要有四部分构成，对各个部分定义如下，每个零件都是有一个字母和三位数字构成。由亚克力板激光切割的机械结构件统称为板块（**Part**），例如 **P001**。由电机，轮子，舵机，电池盒，螺丝紧固件等统称为部件（**Component**），例如 **C001**。由主控板，电机驱动板，通讯控制板等电路板统称为模块（**Electronic**），例如 **E001**。由纸模型做成装饰作用的被称为皮肤（**Skin**），例如 **S001**。

## 零件清单

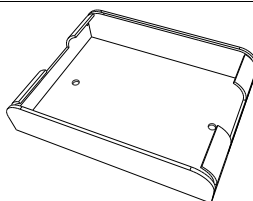
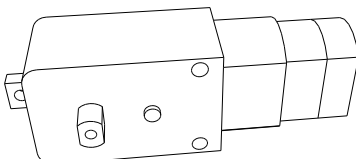
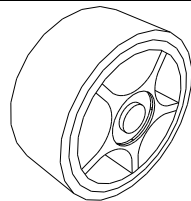
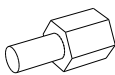
### 1. 亚克力板块部分（标准套件）


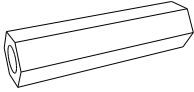
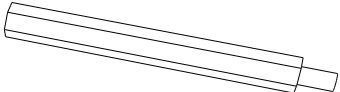
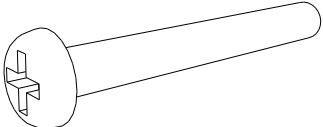
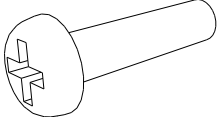
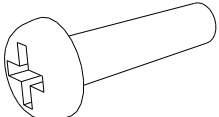
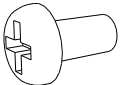
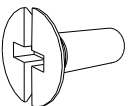
编号 No.	名称 Name	零件图 Overview	数量 Quantity
01	主支撑横板 P201 Main support board		1
02	前支撑竖板 P202 Front support board		1
03	电机支撑侧板 P003 Motor support board		2
04	轮侧竖挡板 P204 Wheel side vertical board		2
05	轮上横挡板 P205 Wheel covers horizontal board		2
06	外围前板 P022 Peripheral front board		1
07	外围后板 P032 Peripheral back board		1

08	外围侧板 P042 Peripheral side board		2
09	外围顶板 P052 Peripheral roof board		1
小计 Total			13

\* 不同的套件可能包含不同的零件，不过大部分零件都是其他版本兼容。具体请参考组装流程图。

## 2. 部件部分（标准套装）

编号 No.	名称 Name	零件图 Overview	数量 Quantity
10	5 号 5 节电池盒 C032 Battery case 5 x AA		1
11	单头减速箱 1:48 C010 TT Reduction Gear 1:48		2
12	130 直流电机 6V C001 DC Motor 130, 6V		
13	橡胶塑料车轮 C024 Wheel 65MM		2
14	尼龙单头六角柱 M3x6+6 C182 Hexagonal pillars M3x6+6		2

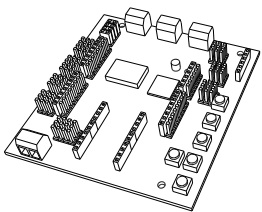
15	尼龙双通六角柱 M3x6 C171 Hexagonal pillars M3x6		4
16	尼龙双通六角柱 M3x22 C178 Hexagonal pillars M3x22		2
17	尼龙单头六角柱 M3x50+6 C179 Hexagonal pillars M3x50+6		4
18	尼龙圆头十字螺丝 M3x25 C130 cross round-headed bolt M3x25		4
19	尼龙圆头十字螺丝 M3x10 C114 cross round-headed bolts M3x10		16
20	金属圆头十字螺丝 M3x12 C115 cross round-headed bolts(Metal) M3x12		4
21	尼龙圆头十字螺丝 M3x6 C122 Cross round-headed bolt M3x6		6
22	尼龙平头十字螺丝 M3x6 C132 Cross sunk-headed bolt M3x6		2

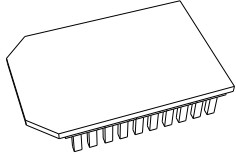
23	金属轴承辅轮 C028 Bearing 623(3*10*4)		4
24	尼龙连接件 C092 PA 19x33 D15		4
25	M3 金属垫片 C207 Spacer M3		4
26	M3 尼龙螺母 C205 Nut M3		24
27	M3 金属自锁螺母 C203 Nut M3 self-locking (Metal)		4
小计 Total			91

\* 不同的套件可能包含不同的零件，不过大部分零件都是其他版本兼容。具体请参考组装流程图。

\*\* 如无特别说明，紧固件为尼龙材质。

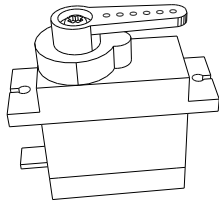


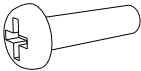

### 3. 模块部分（ROMEO）

编号 No.	名称 Name	零件图 Overview	数量 Quantity
35	E206 DFRobot Romeo V2		1

36	E207 DFRobot BLE-Link BEE 4.0		1
小计 Total			2

\* 不同的套件可能包含不同的零件，不过大部分零件都是其他版本兼容。具体请参考组装流程图。

#### 4. 足球机器人扩展包

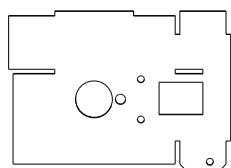
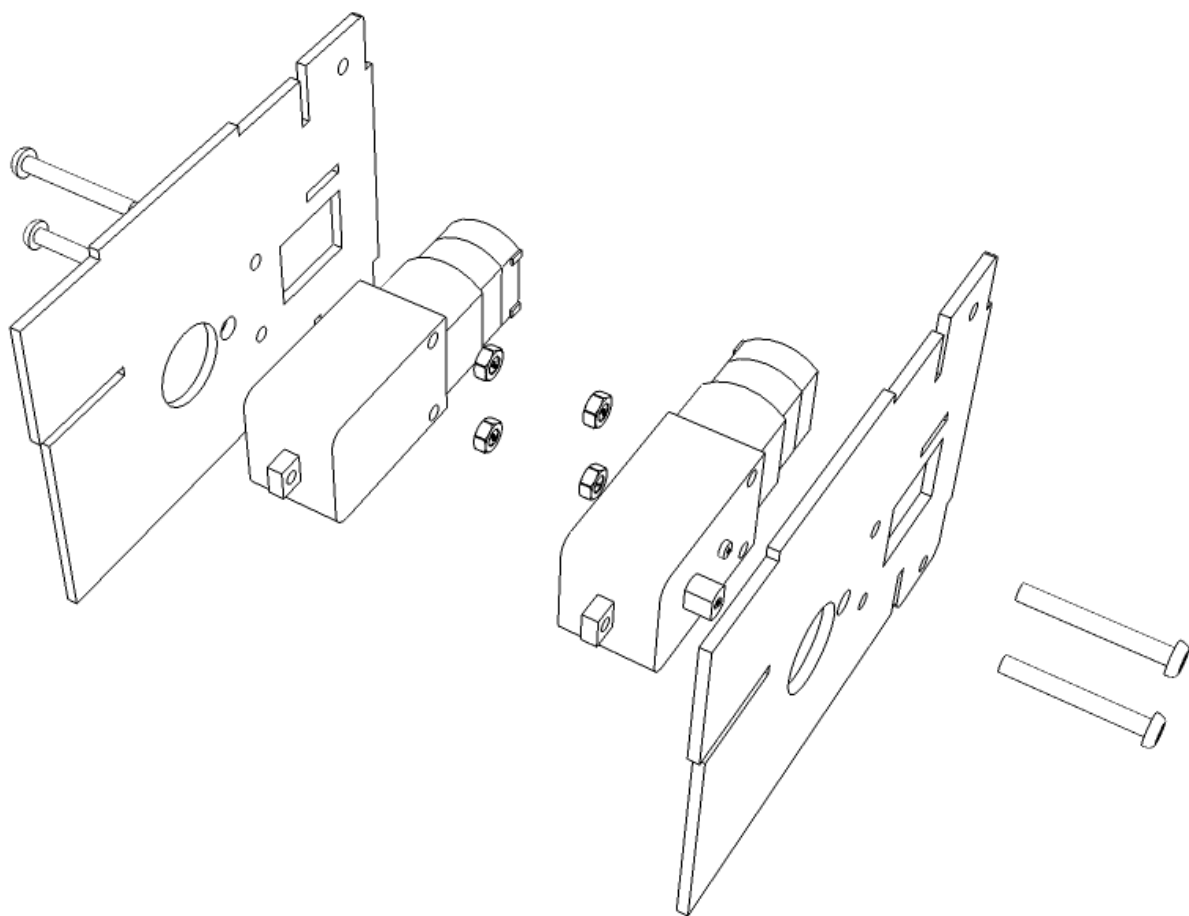
编号 No.	名称 Name	零件图 Overview	数量 Quantity
41	辉盛 SG90 9 克舵机 C041 9g micro servo (1.6kg)		2
42	手臂外板 P011 Arm outer board		4
43	手臂内板 P012 Arm inner board		2
44	金属圆头十字螺丝 M2x8 C103 cross round-headed bolt(Metal) M2x8		8
45	M2 金属螺母 C201 nut(Metal) M2		8
小计 Total			24

\* 不同的套件可能包含不同的零件，不过大部分零件都是其他版本兼容。具体请参考组装流程图。



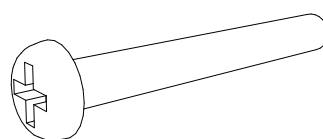
## 盒仔组装流程

### 第一步



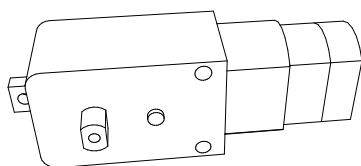
**P203**  
亚克力板

**X2**



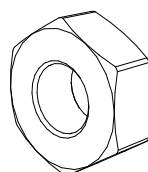
**C178**  
M3x25

**X4**



**C001+  
C010**

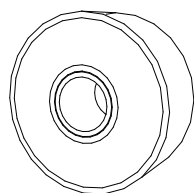
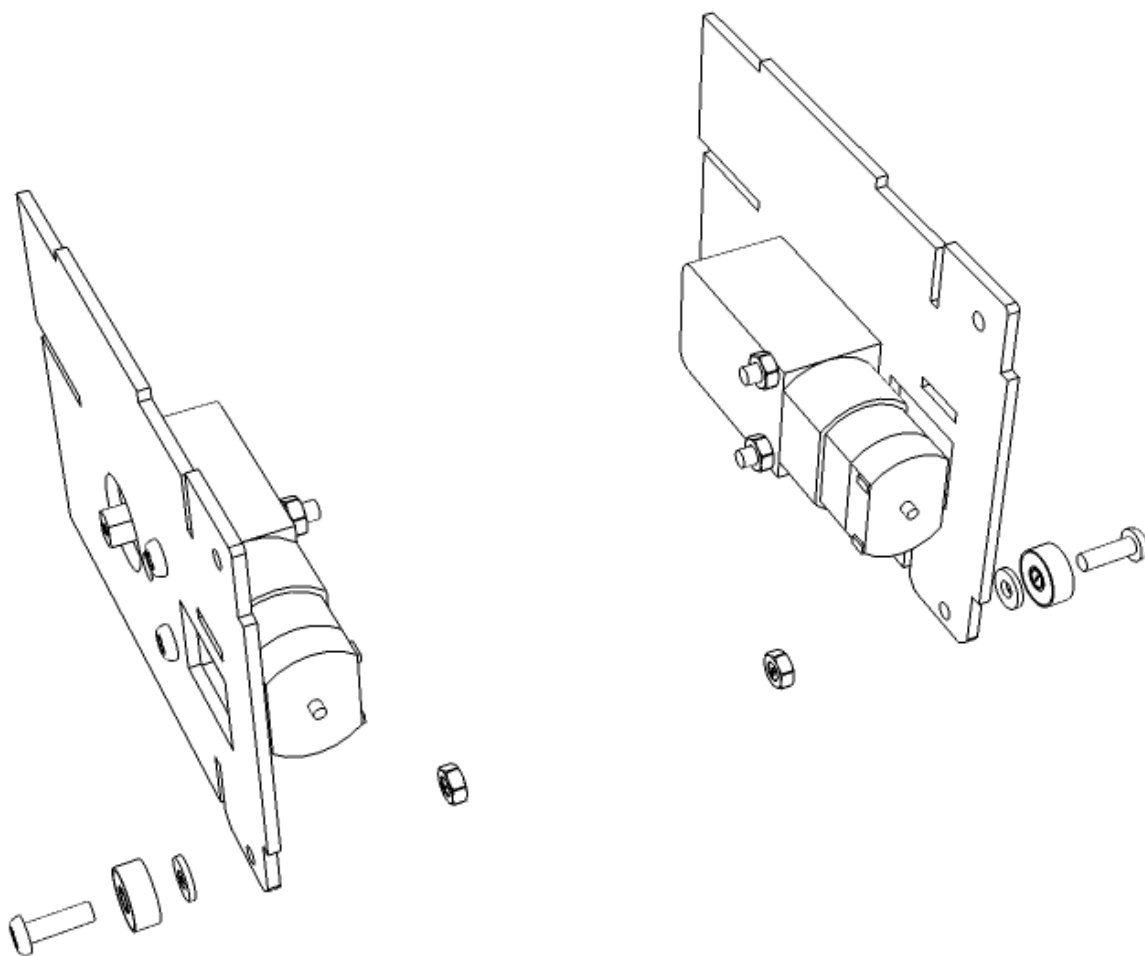
**X2**



**C205**  
螺母 M3

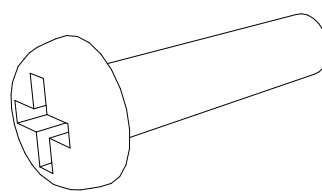
**X4**

## 第二步



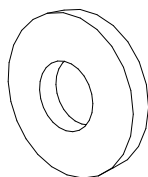
**C028**  
轴承辅轮

**X2**



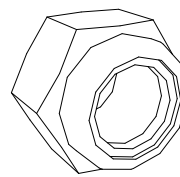
**C115**  
M3x12

**X4**



**C207**  
垫片 M3

**X2**

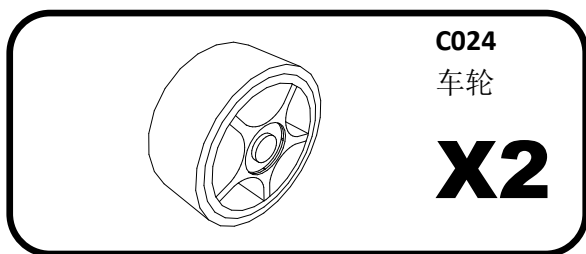
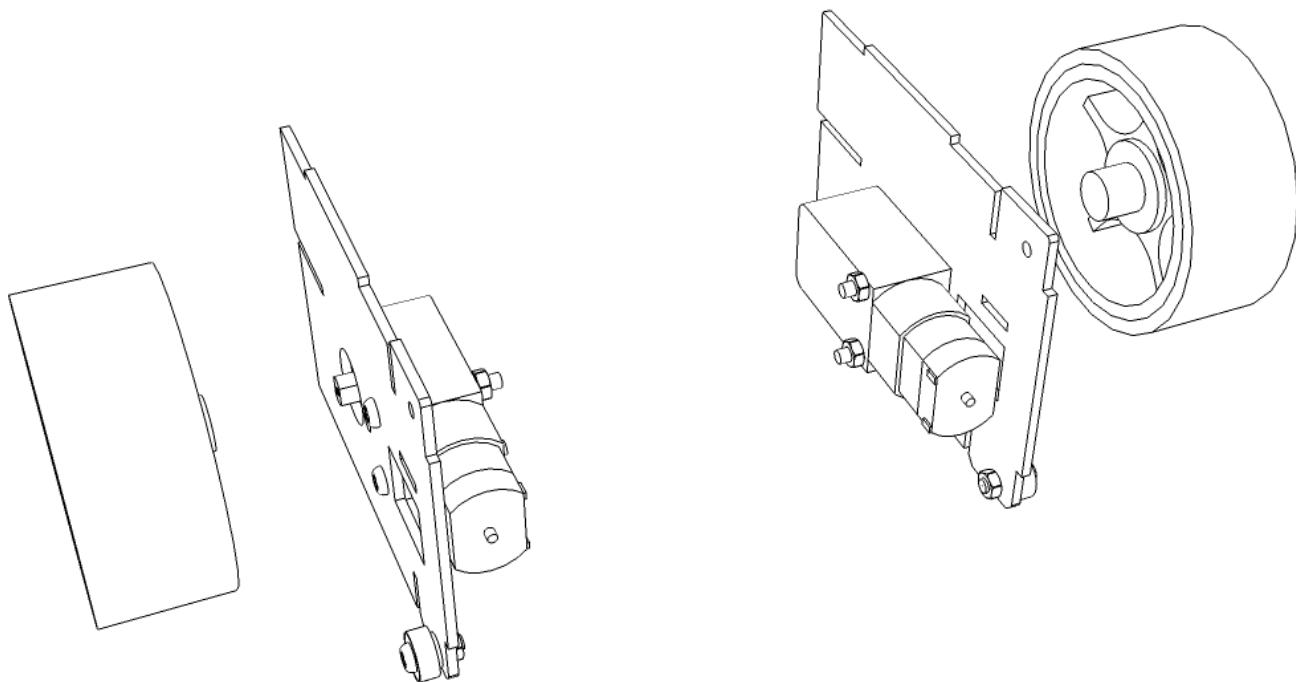


**C203**  
自锁 M3

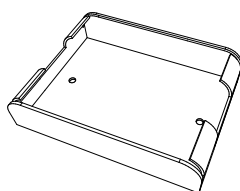
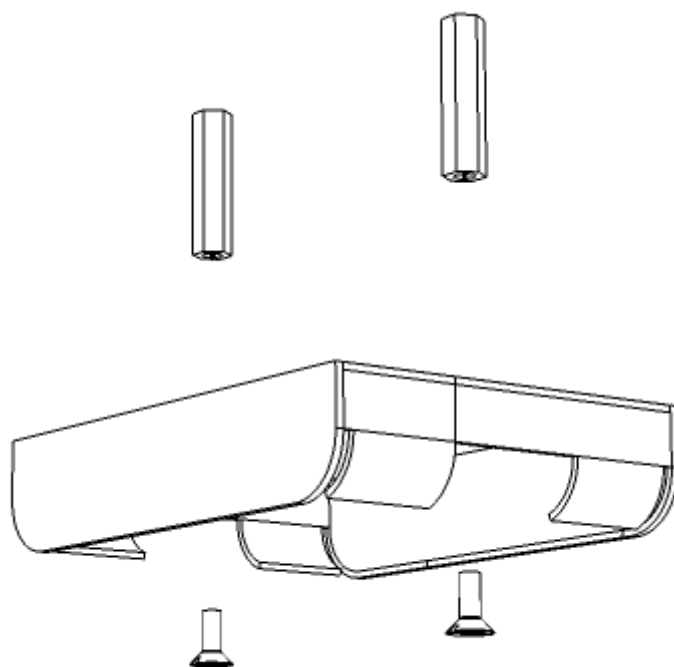
**X2**

### 第三步

组装完车轮之后，我们需要把接线剪半并用电烙铁焊接到电机的触点上。

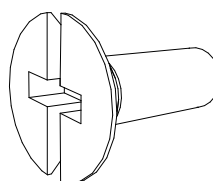


#### 第四步



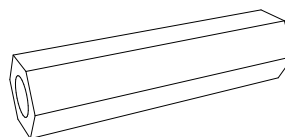
**C032**  
电池盒

**X1**



**C132**  
M3x6

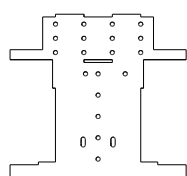
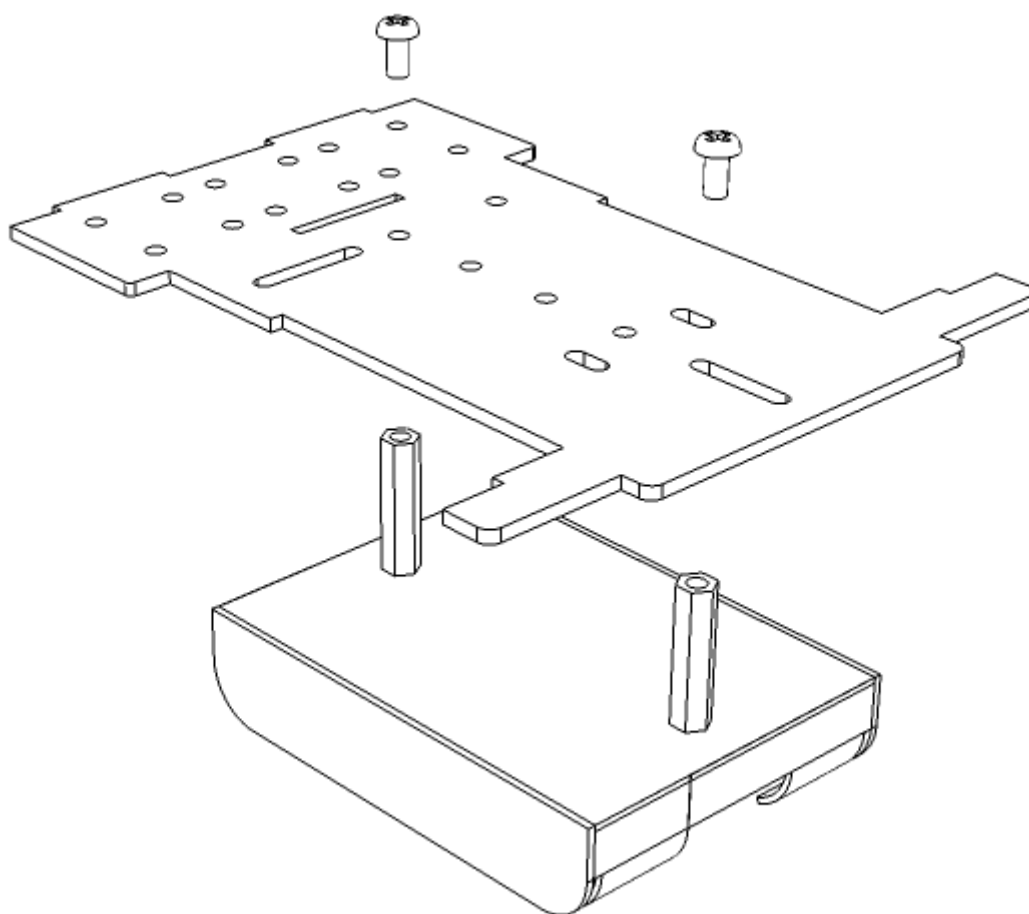
**X2**



**C178**  
M3x22

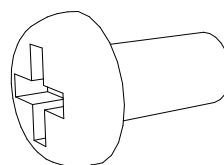
**X2**

## 第五步



**P201**  
亚克力板

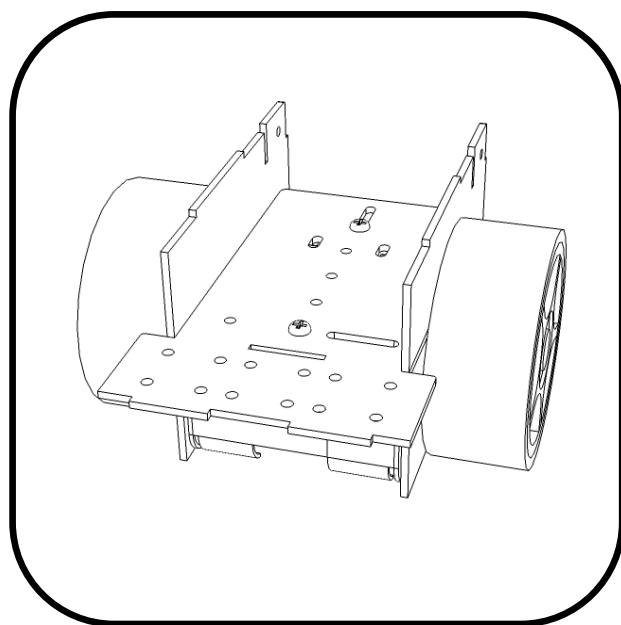
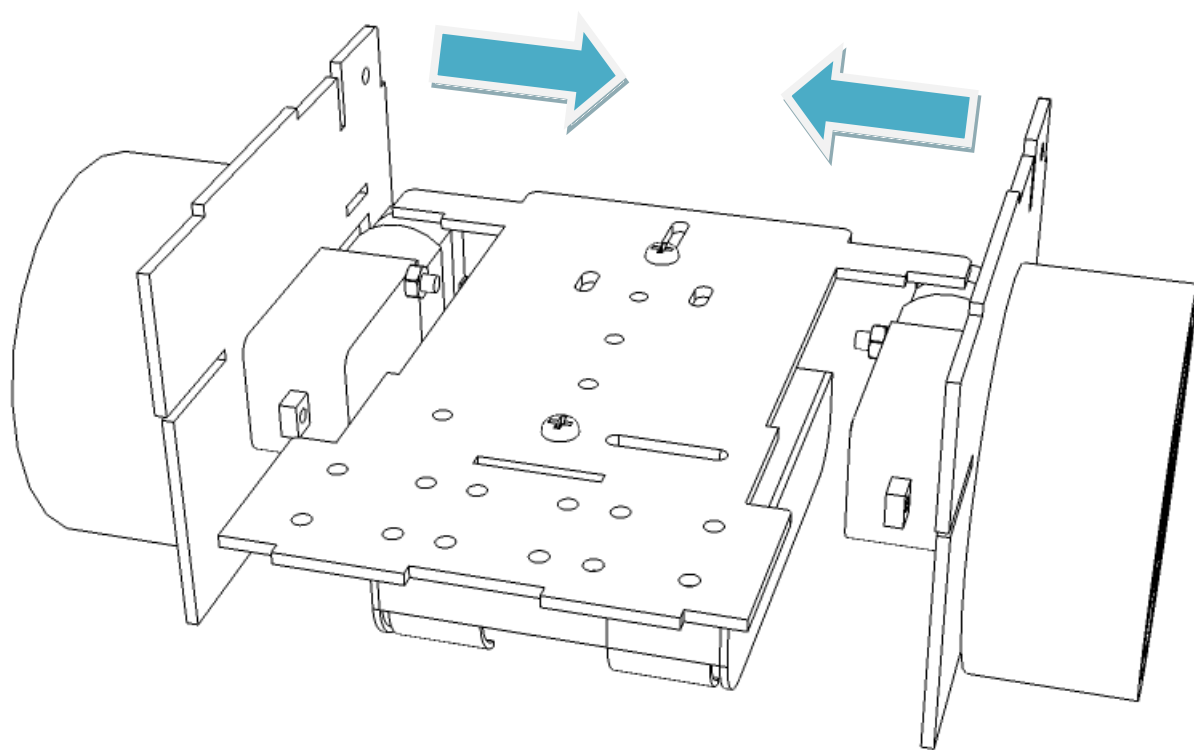
**X1**



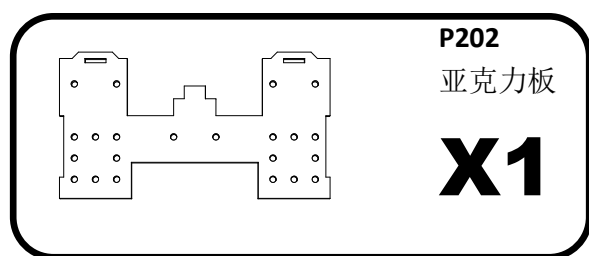
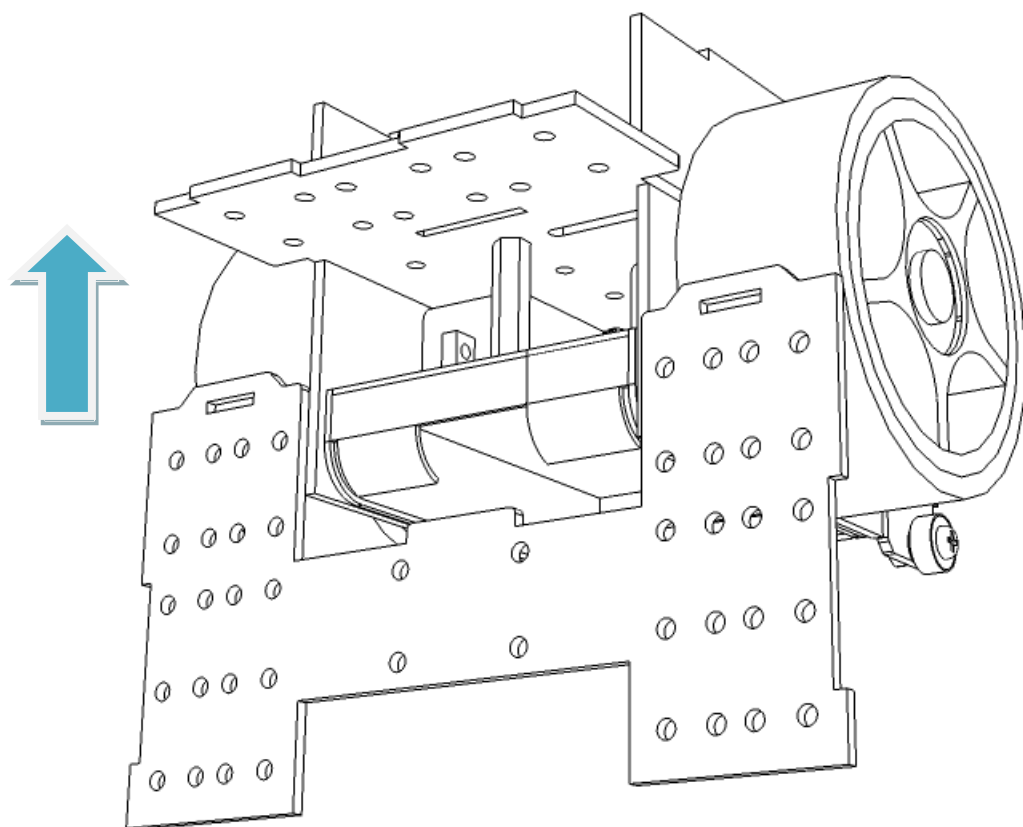
**C122**  
M3x6

**X2**

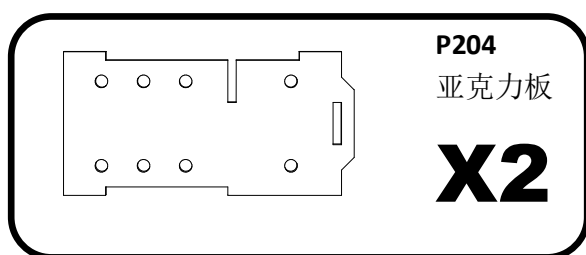
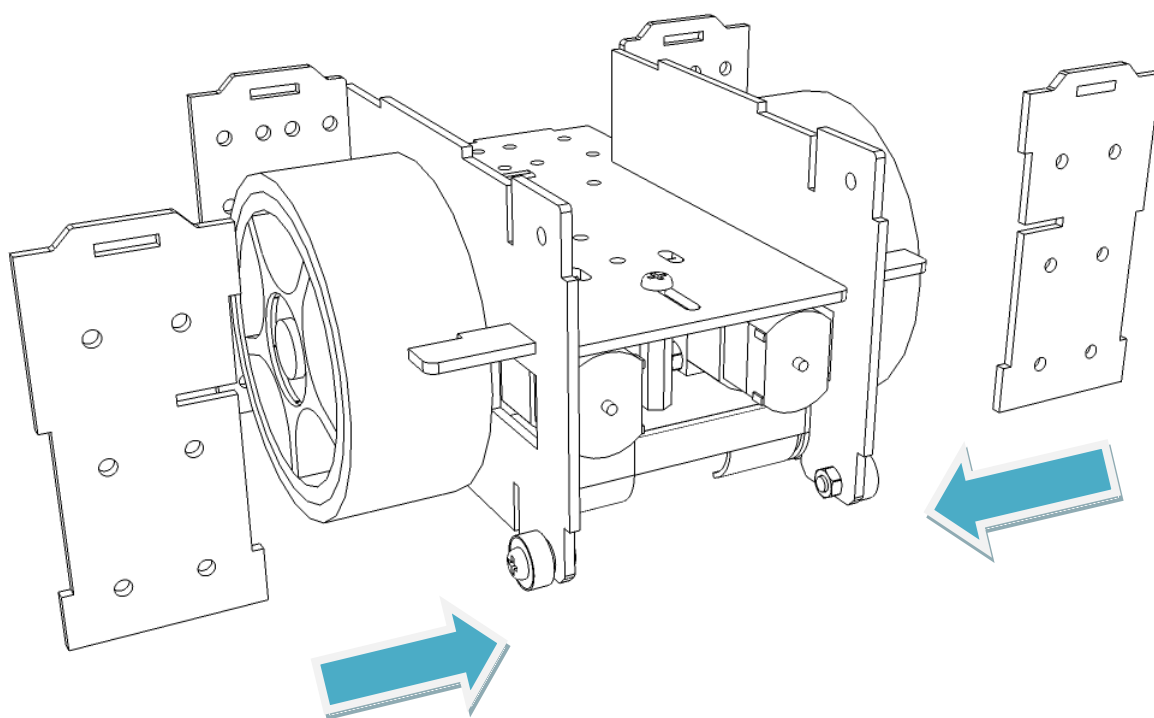
## 第六步



第七步

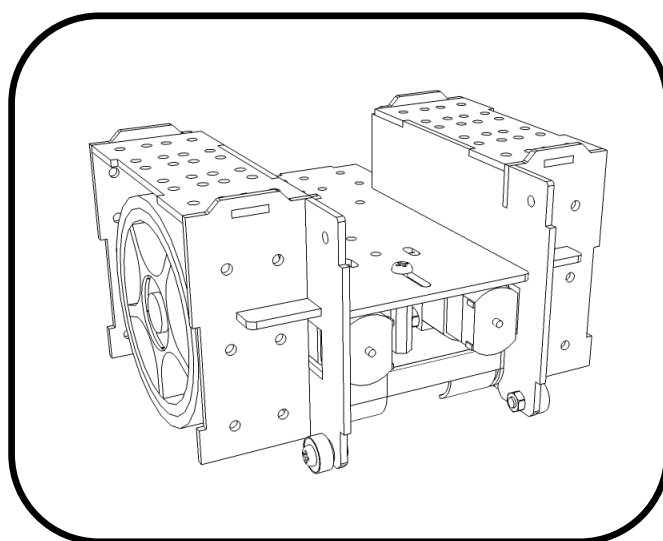
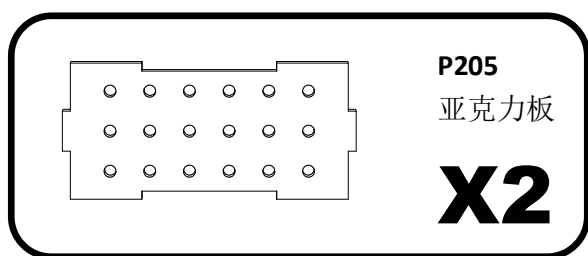
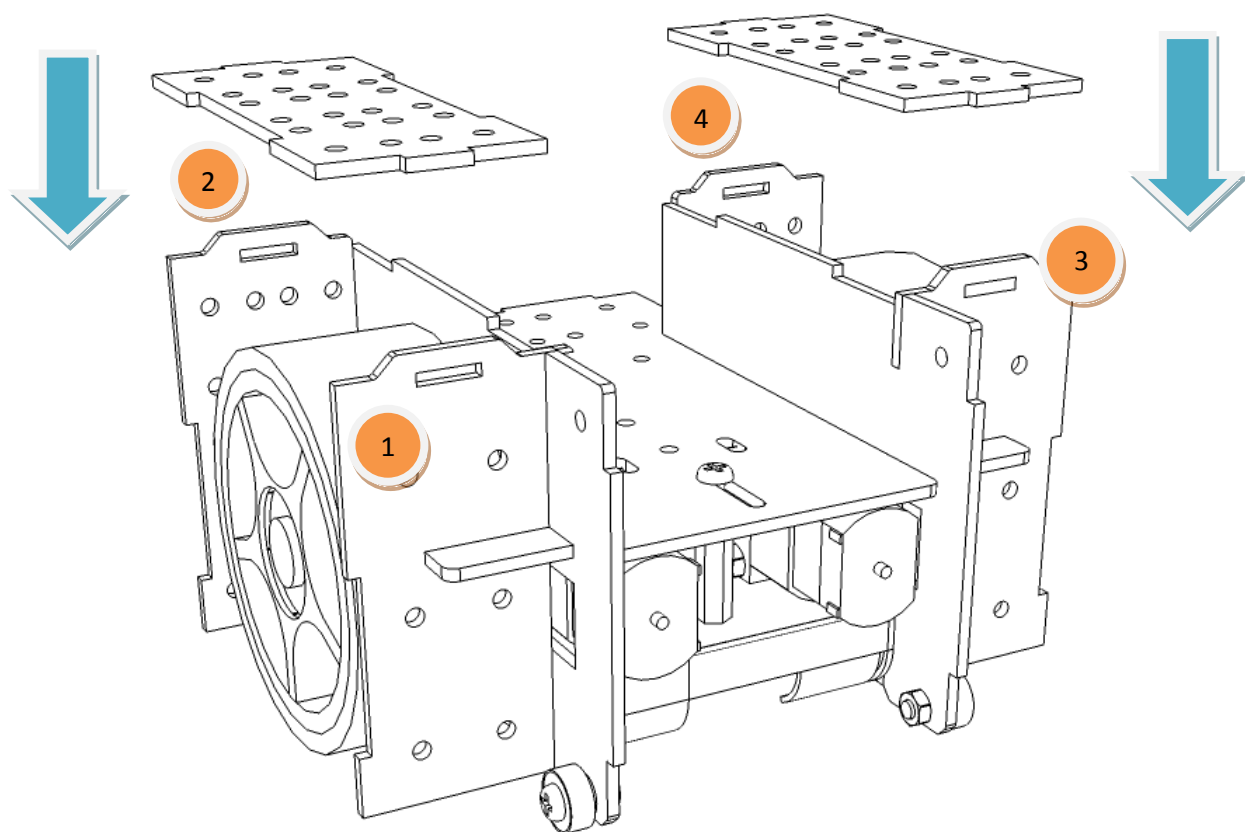


## 第八步

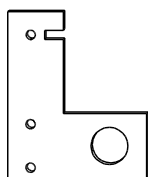
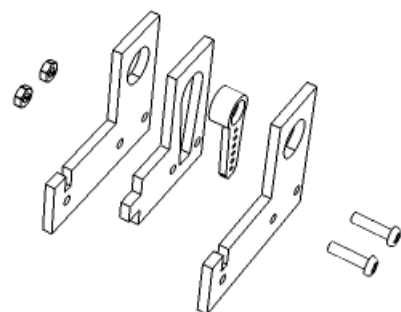
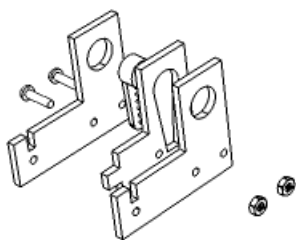




## 第九步

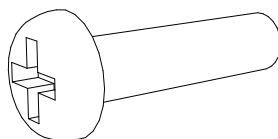


# 第十步



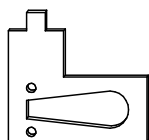
**P011**  
亚克力板

**X4**



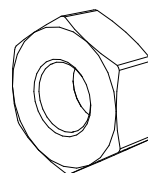
**C103**  
M2x8

**X4**



**P012**  
亚克力板

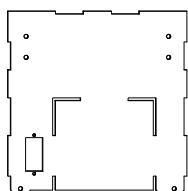
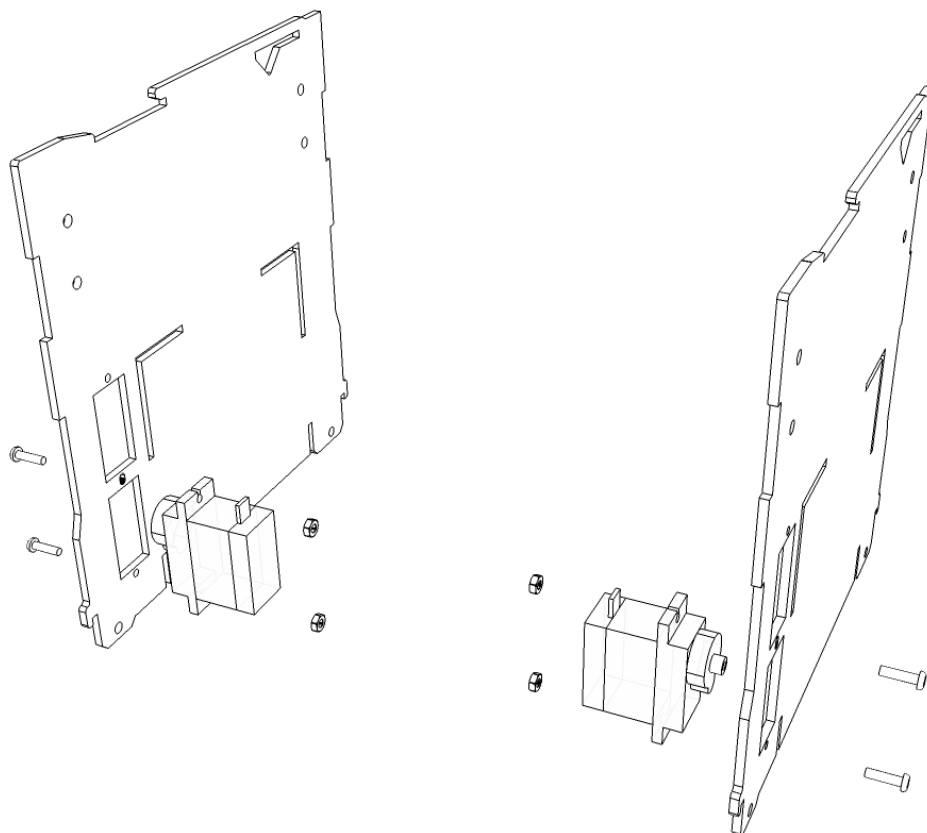
**X2**



**C201**  
螺母 M2

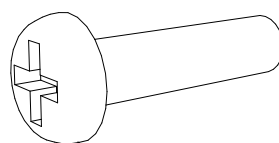
**X4**

# 第十一步



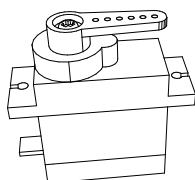
**P042**  
亚克力板

**X2**



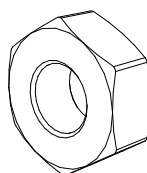
**C103**  
M2x8

**X2**



**C041**  
舵机 9G

**X2**

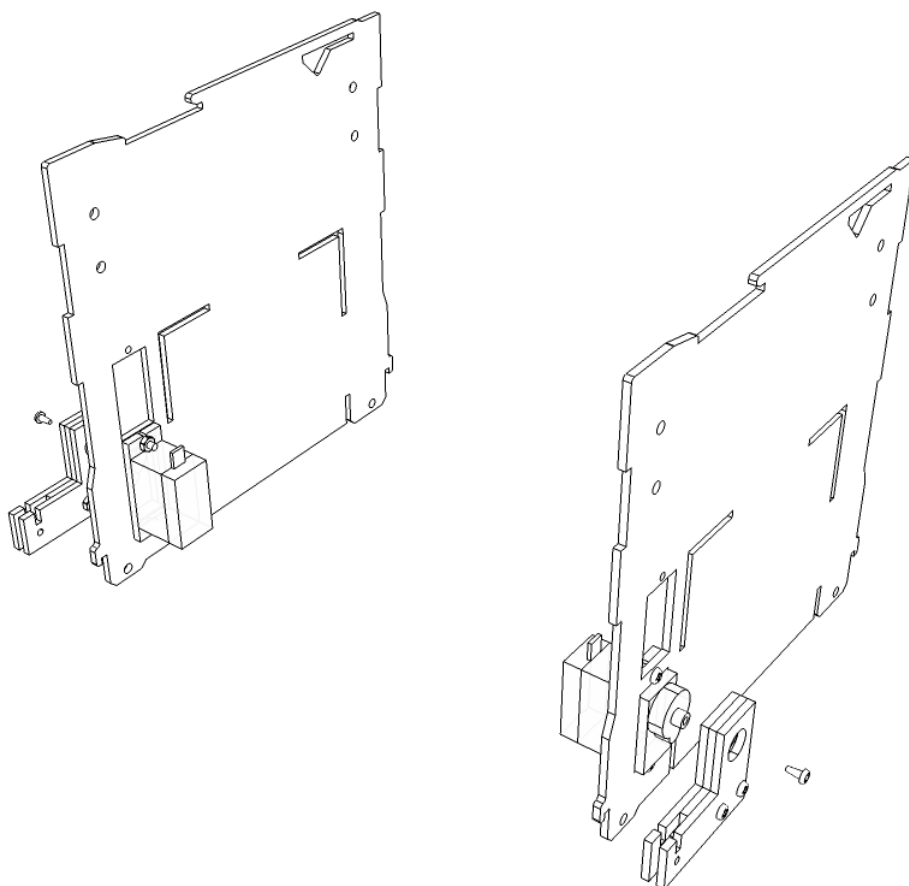


**C201**  
螺母 M2

**X2**

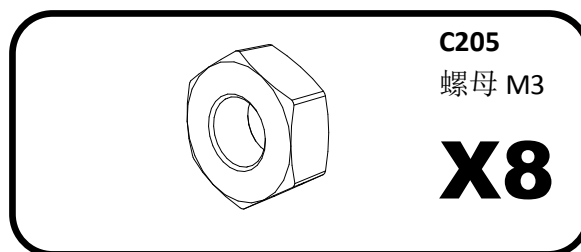
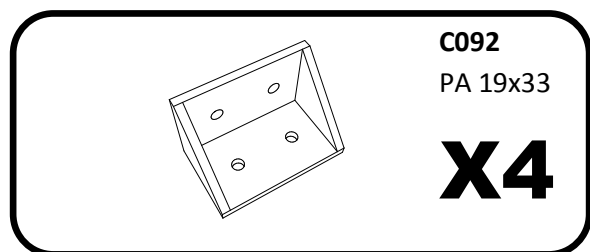
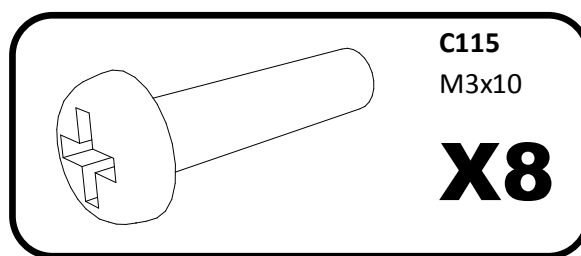
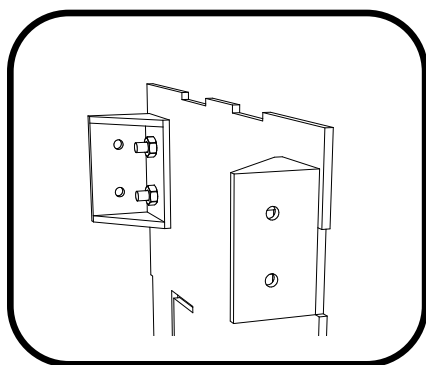
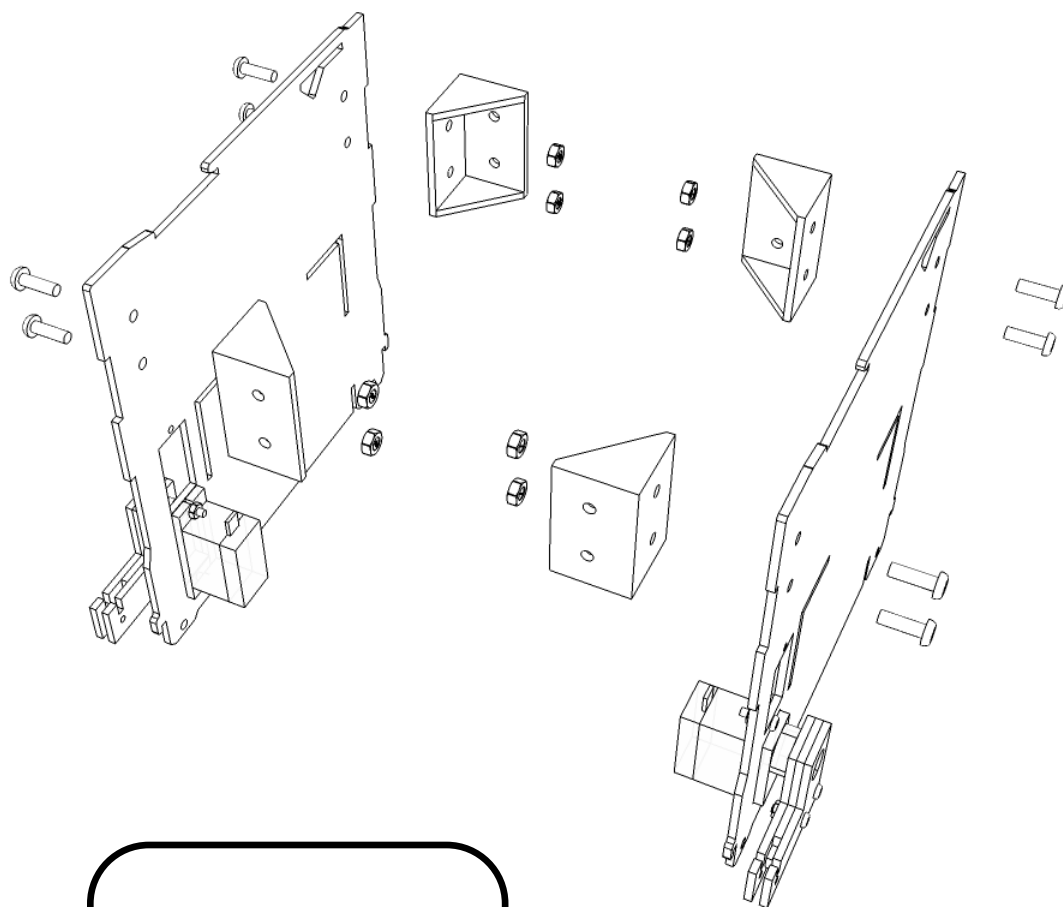
## 第十二步

请连接 BOXZ 左侧舵机手臂接头到主板数字端口 9，右侧舵机接线的连接到数字端口 10。



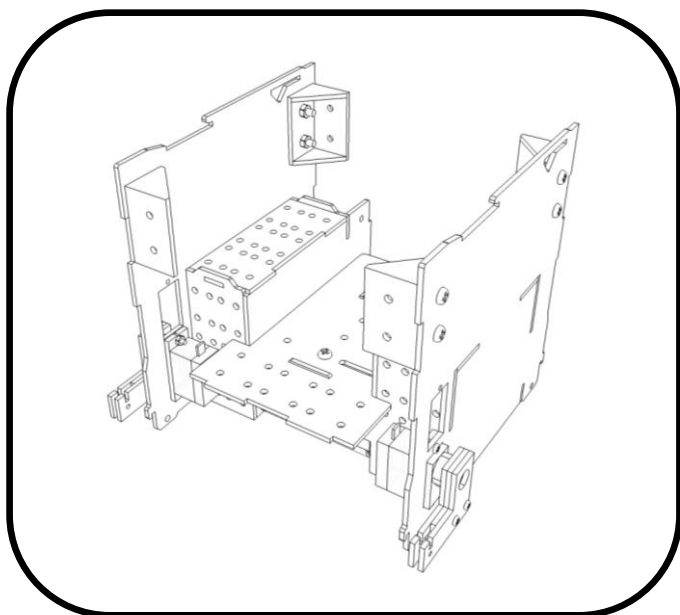
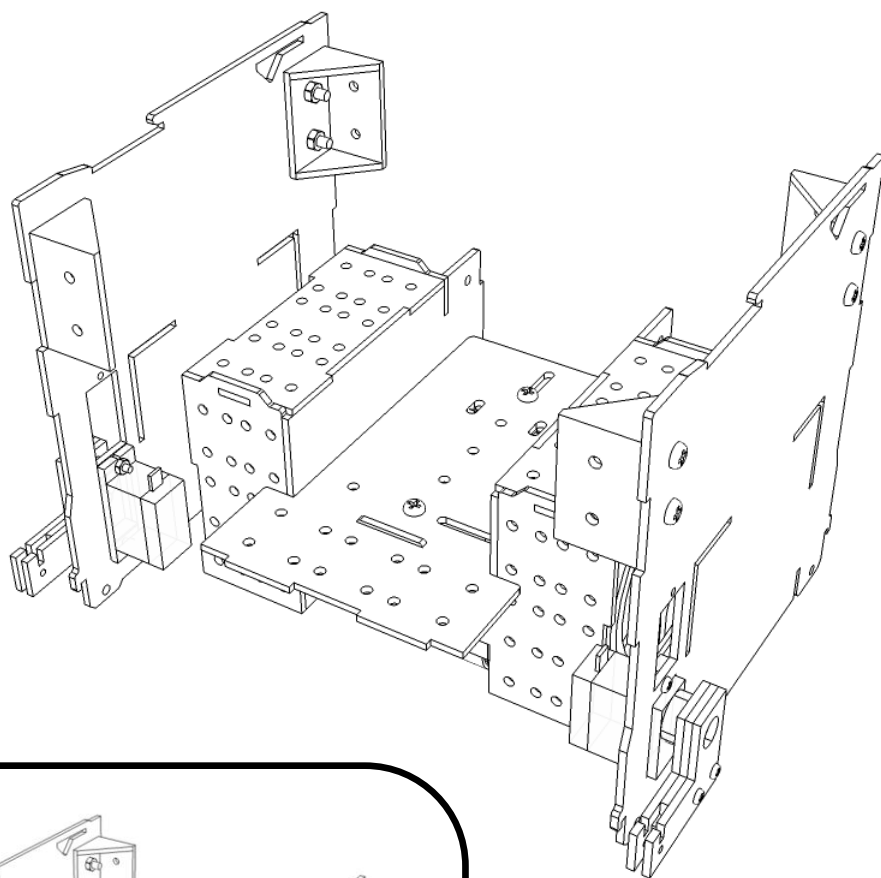
Server Pin	Color1	Color2
Signal	White	Orange
Power 5V	Red	Red
GND	Black	Brown

# 第十三步



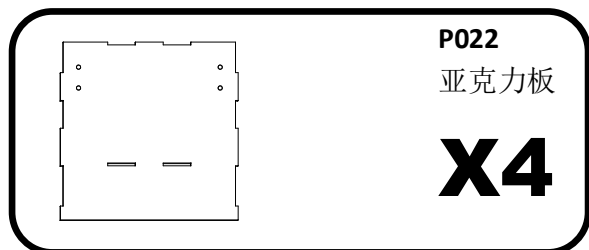
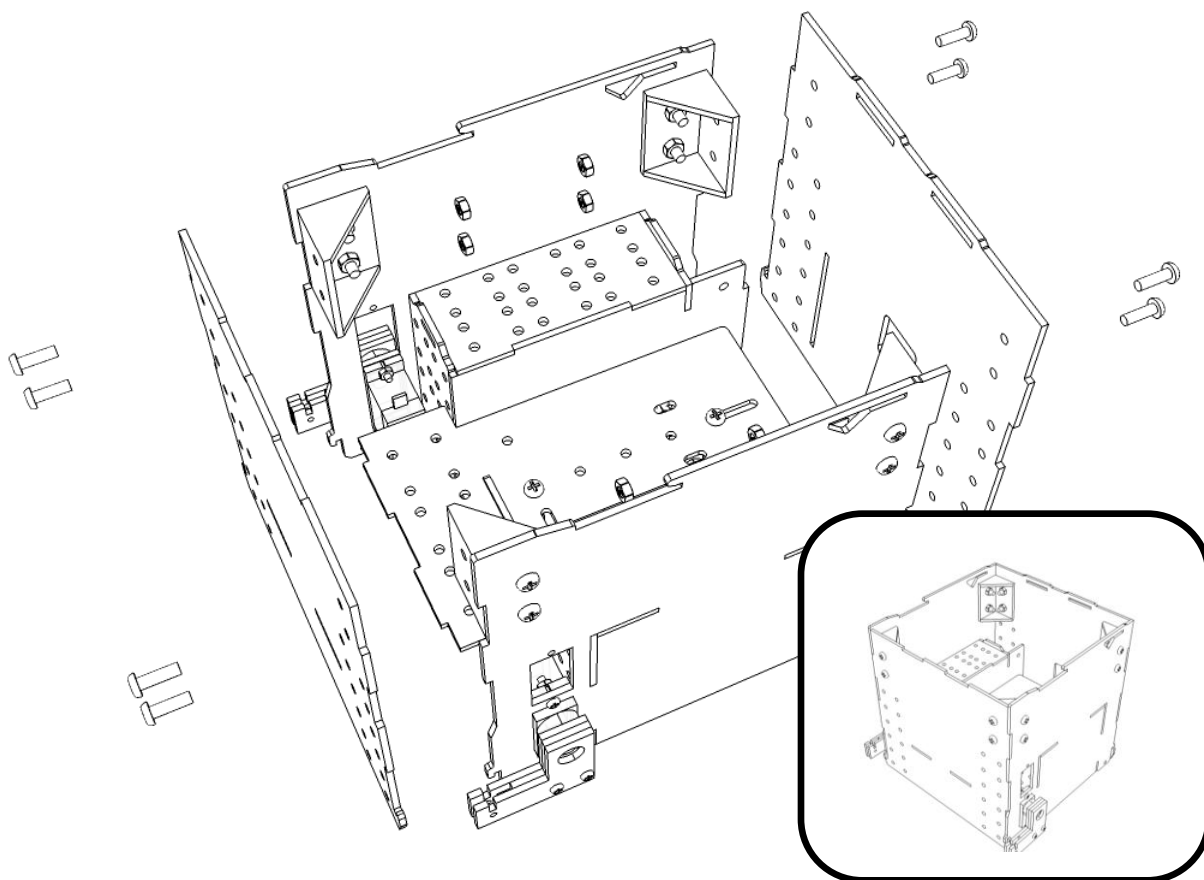
#### 第十四步

将两边的侧板装入主体，可以用纸胶带作为临时的固定。



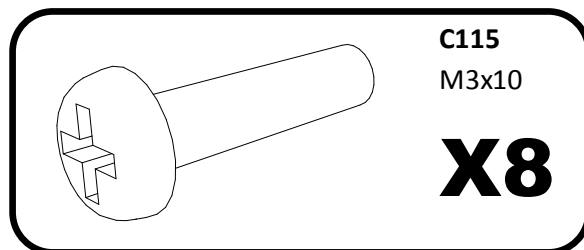
## 第十五步

请注意螺丝要留有 2 到 3MM 空隙，不要上紧以便后续组装。



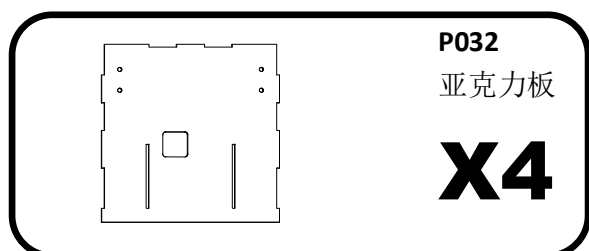
**P022**  
亚克力板

**X4**



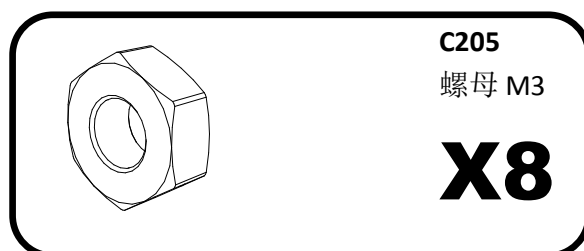
**C115**  
M3x10

**X8**



**P032**  
亚克力板

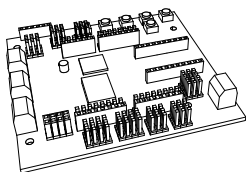
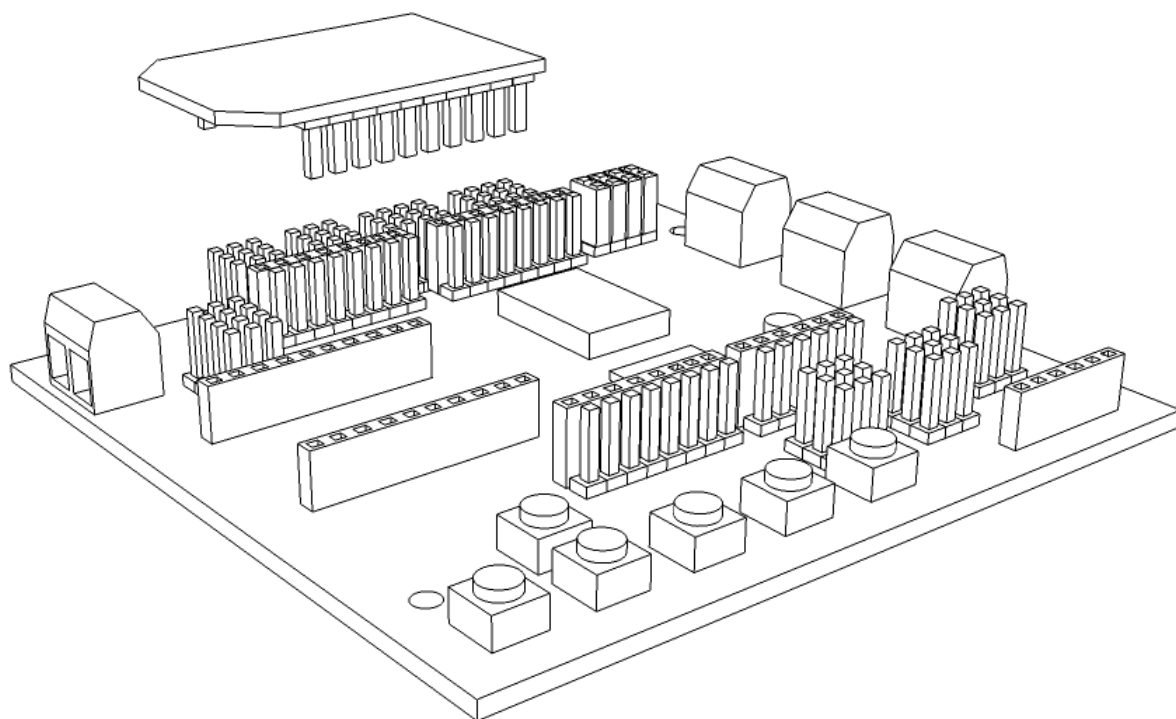
**X4**



**C205**  
螺母 M3

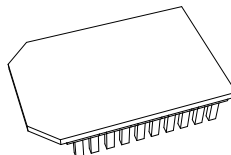
**X8**

## 第十六步



**E206**  
ROMEO

**X1**

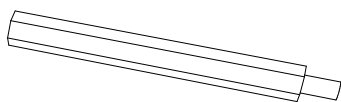
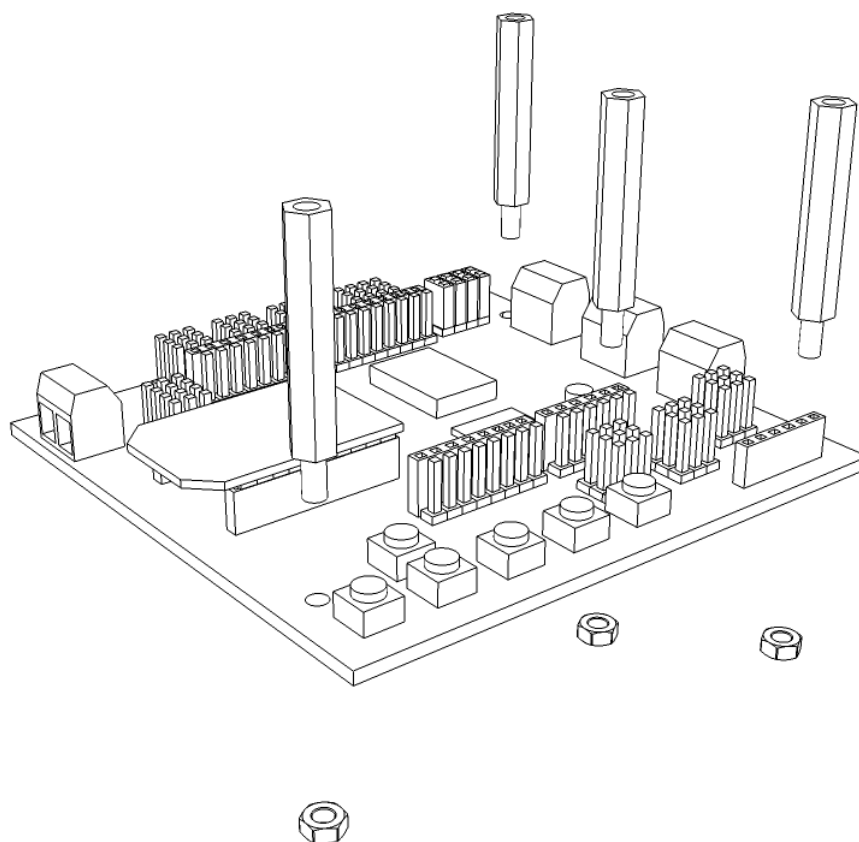


**E207**  
BLE BEE

**X1**

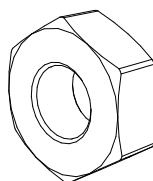


## 第十七步



**C179**  
M3x30+6

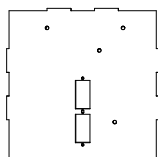
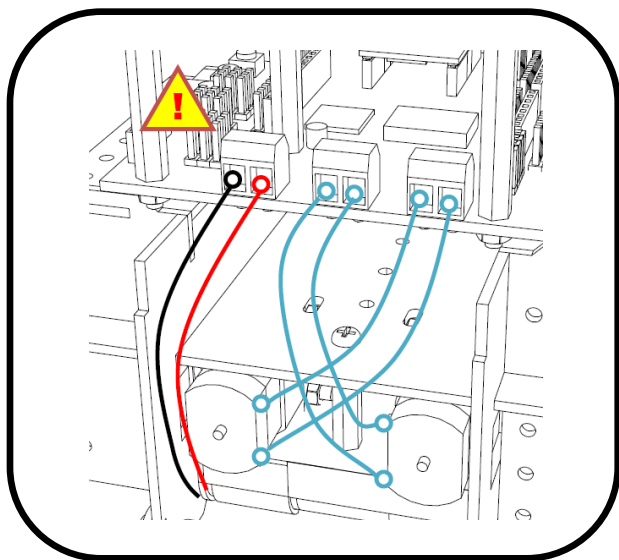
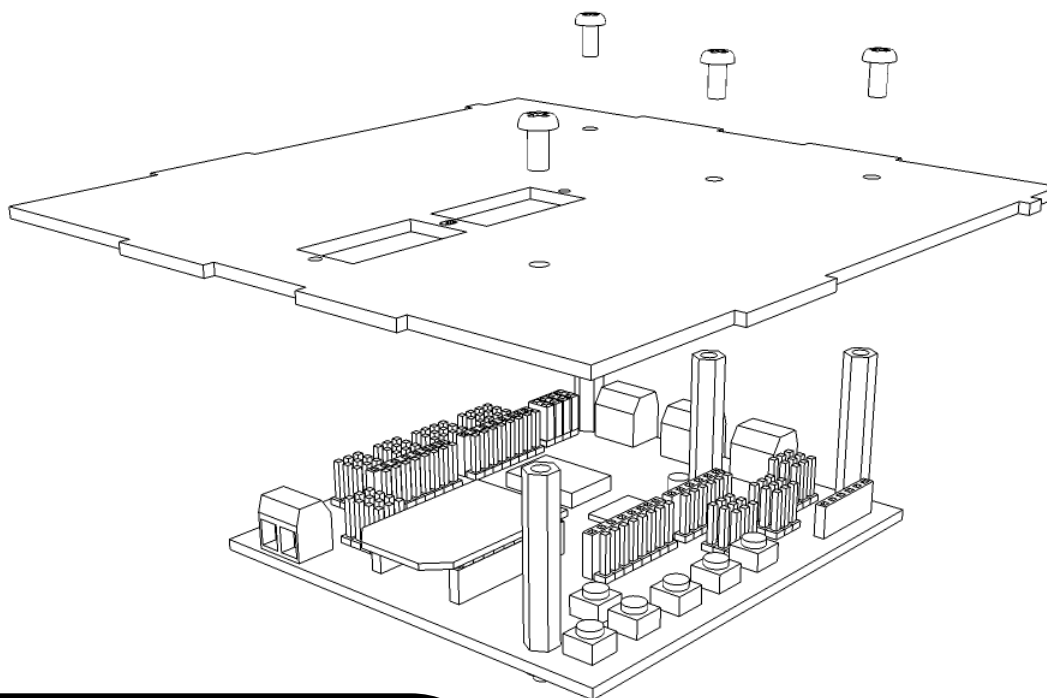
**X4**



**C205**  
Nut M3

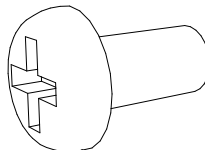
**X4**

## 第十八步



**P052**  
亚克力板

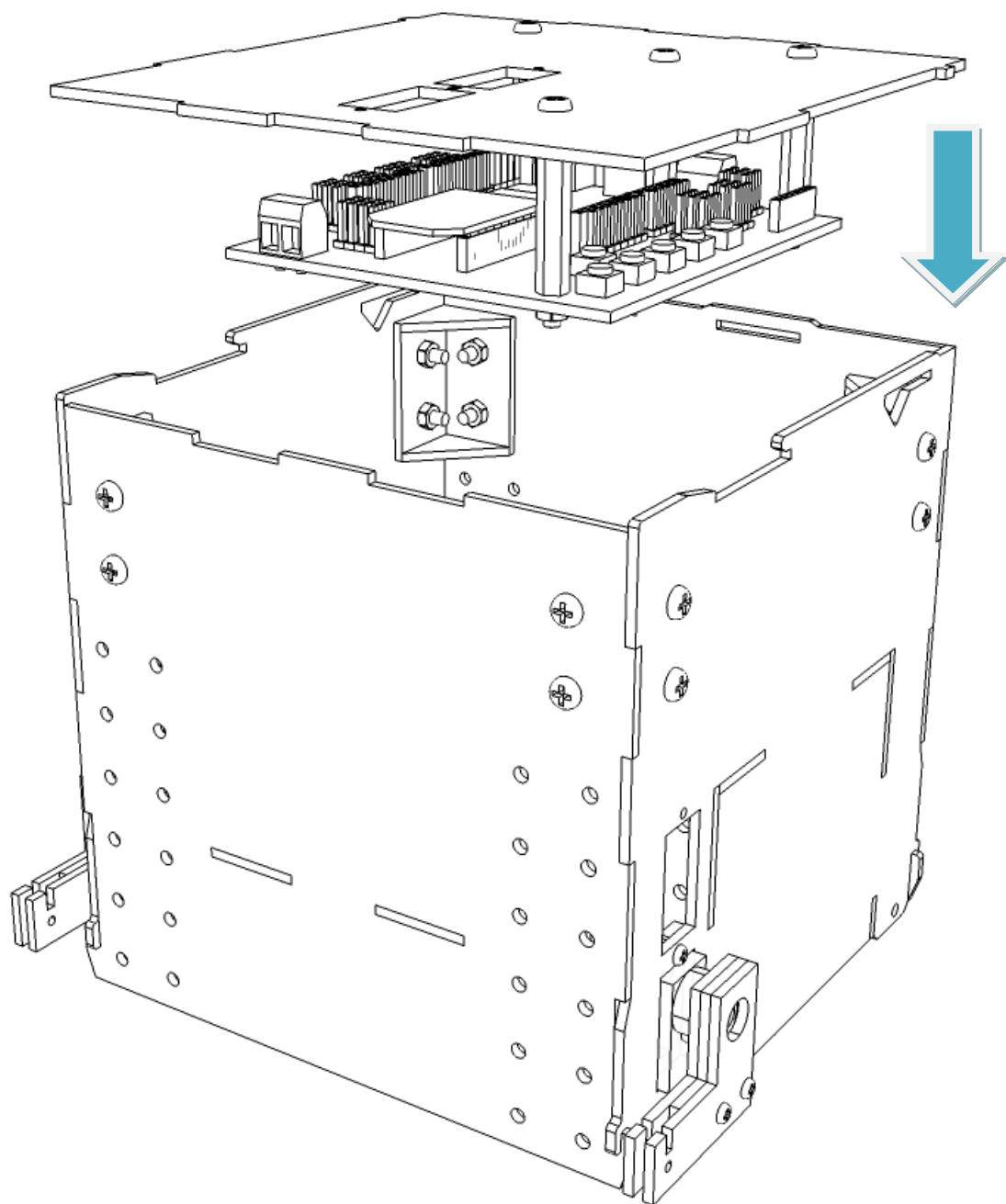
**X1**



**C122**  
M3x6

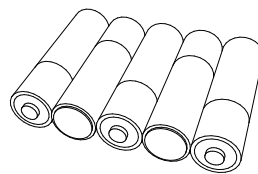
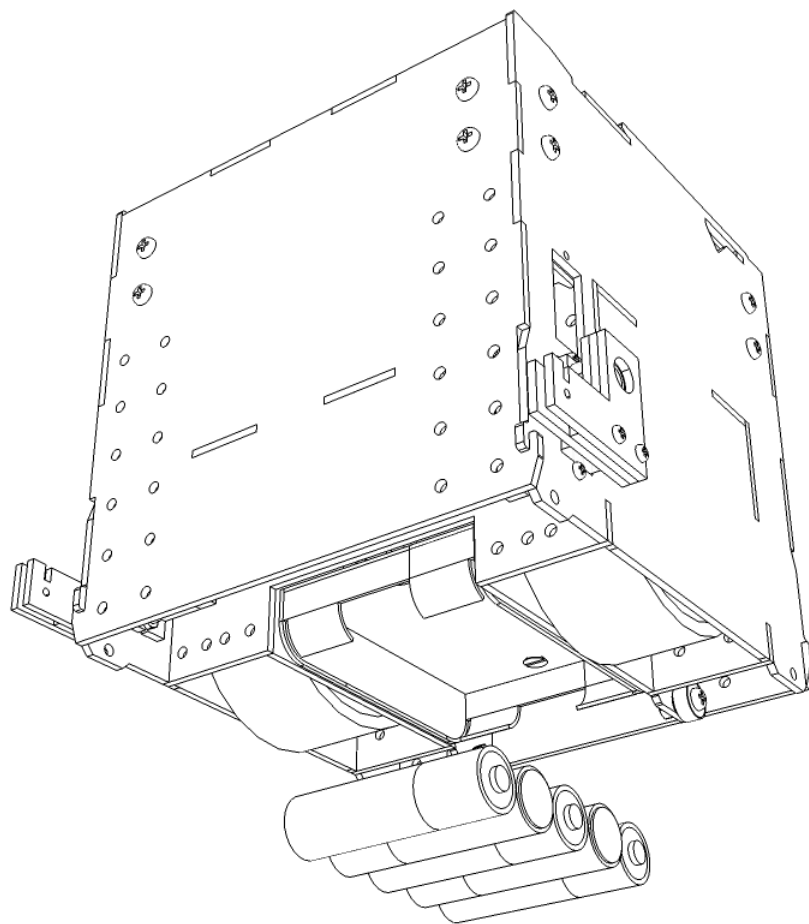
**X4**

第十九步



## 第二十步

请再次检查所有的接线是否正确，跳冒是否正确配置，然后再插入电池。

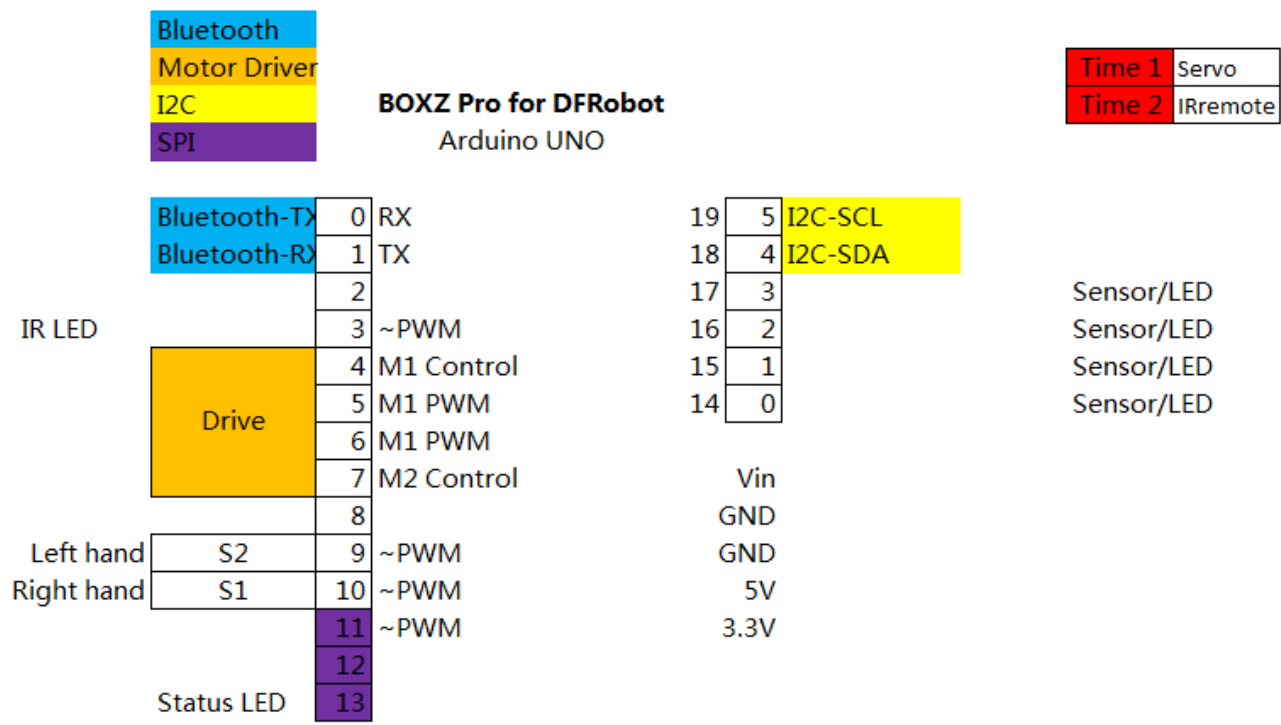


电池  
1.5V/1.2V

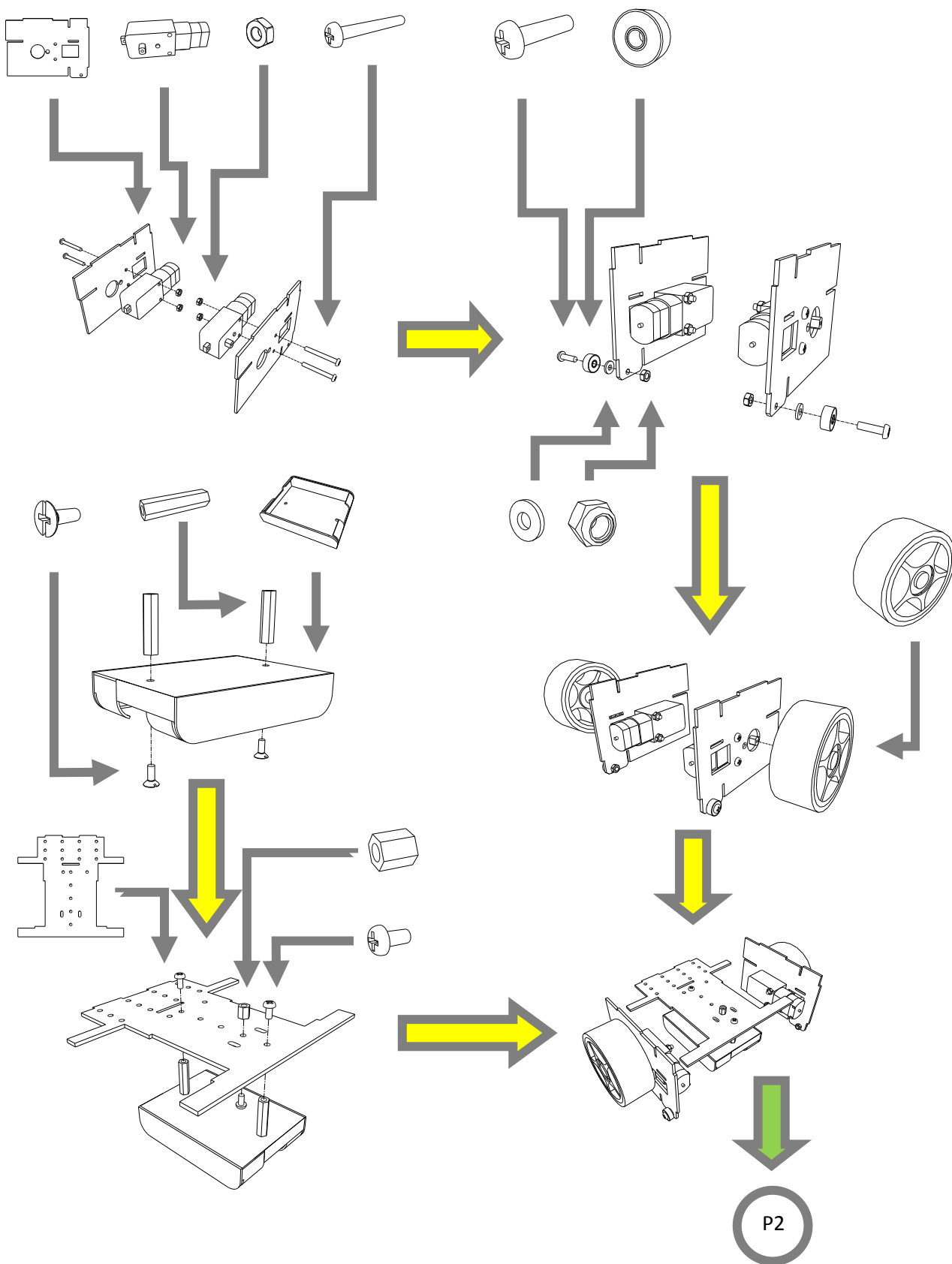
**X5**

附件

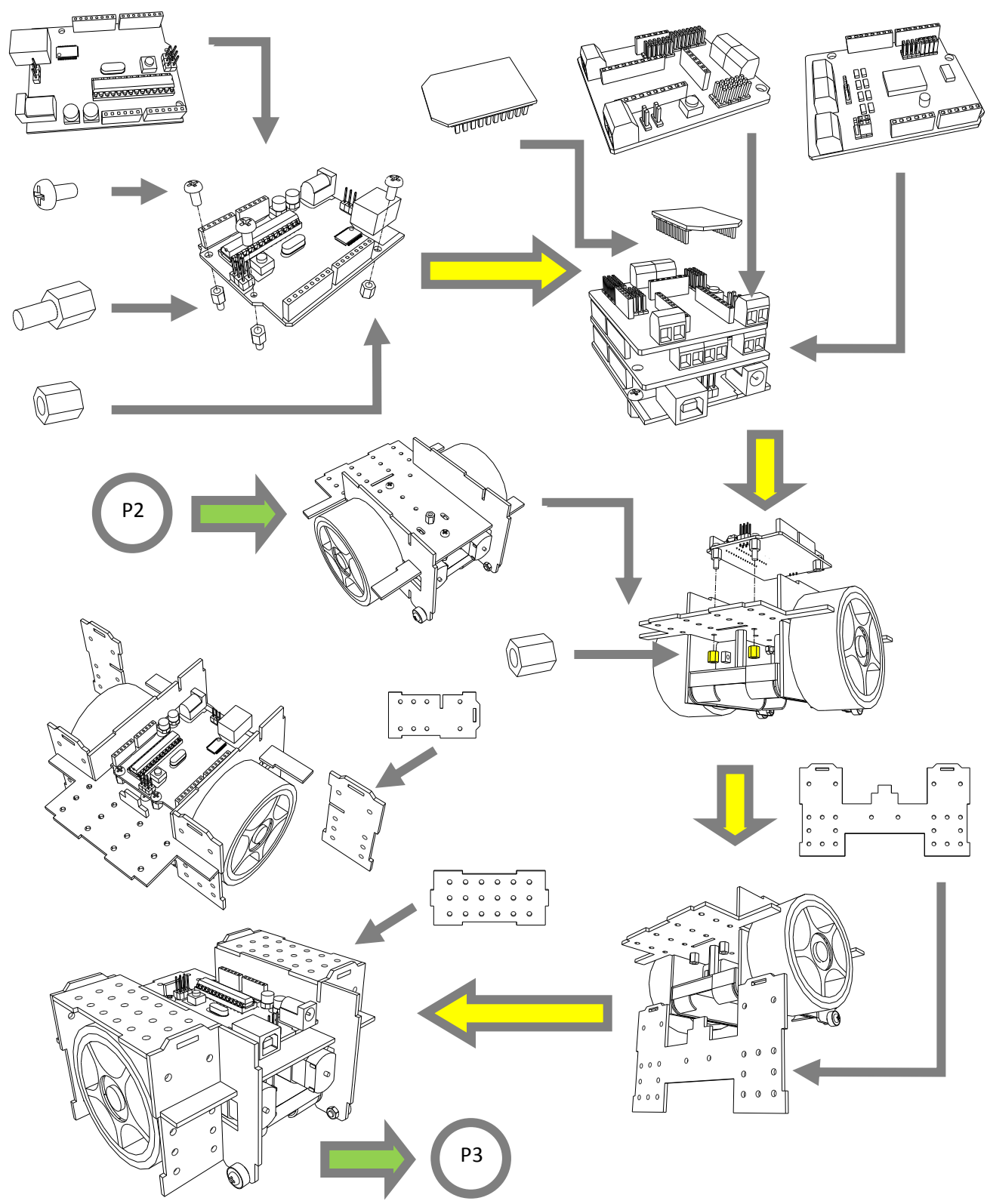
BOXZ 的输入输出端口定义



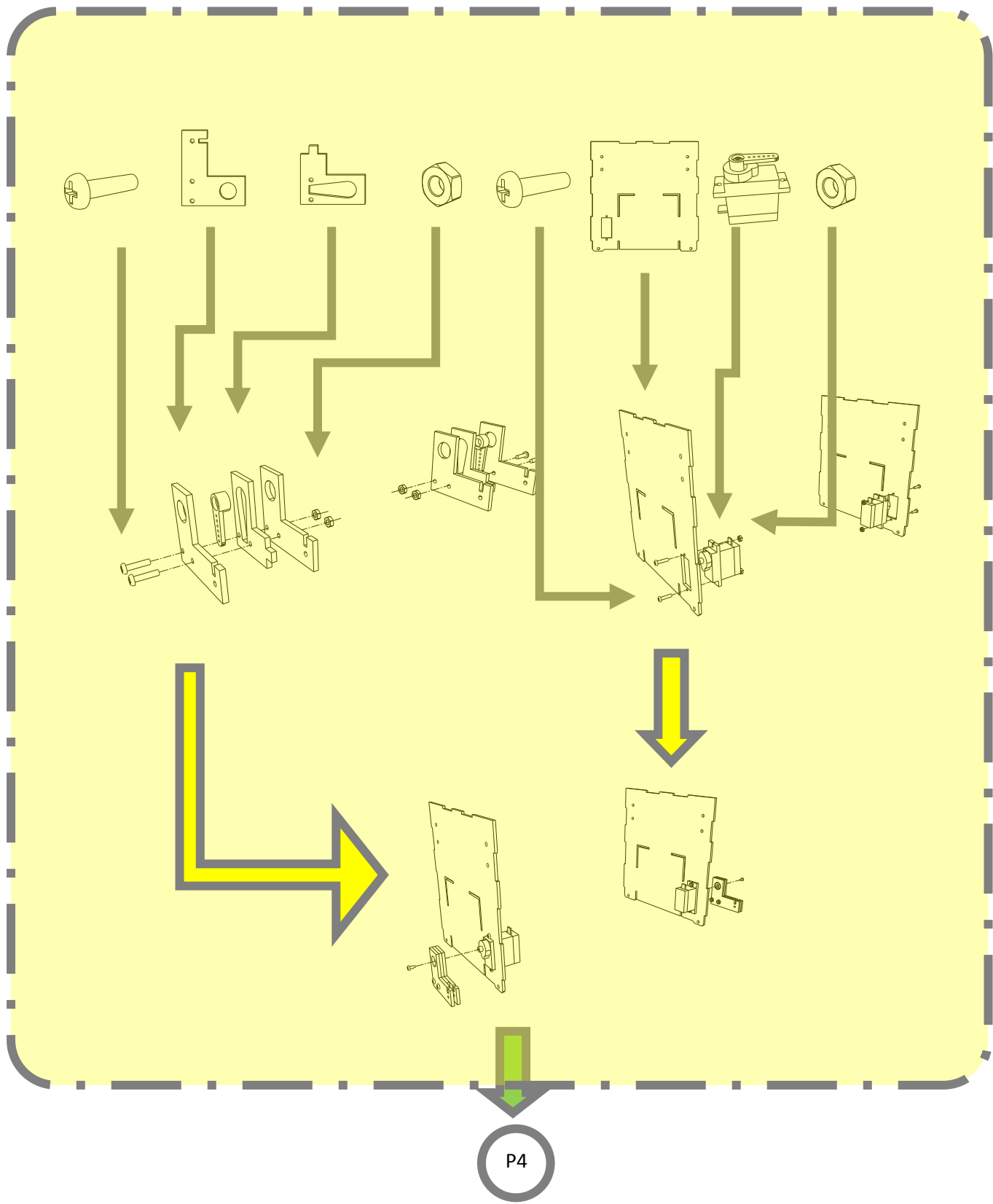
## BOXZ Pro 标准套件组装顺序部分 1/4



BOXZ Pro 标准套件组装顺序部分 2/4

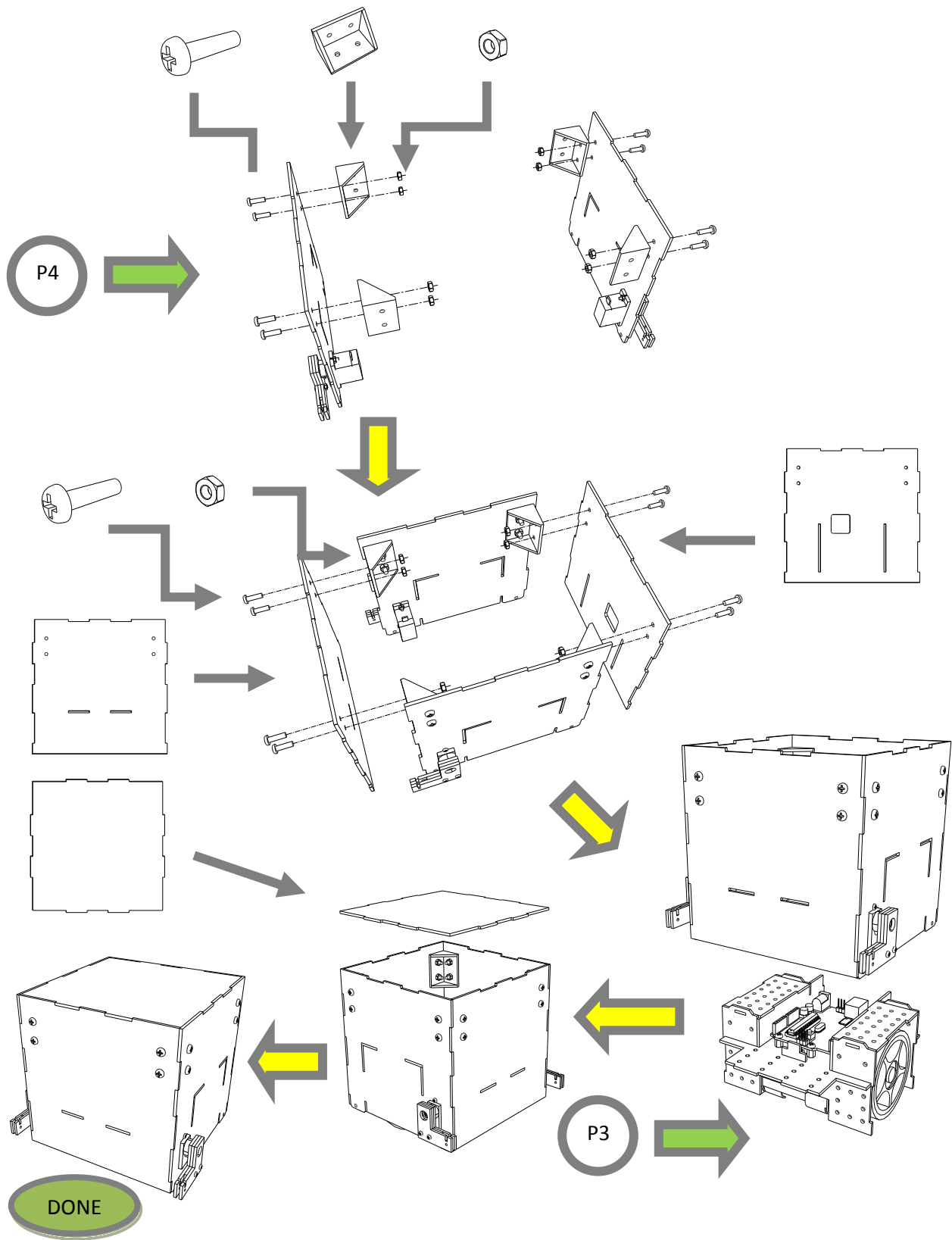


BOXZ Pro 标准套件组装顺序部分 3/4 (Include Football Extended Package Parts)

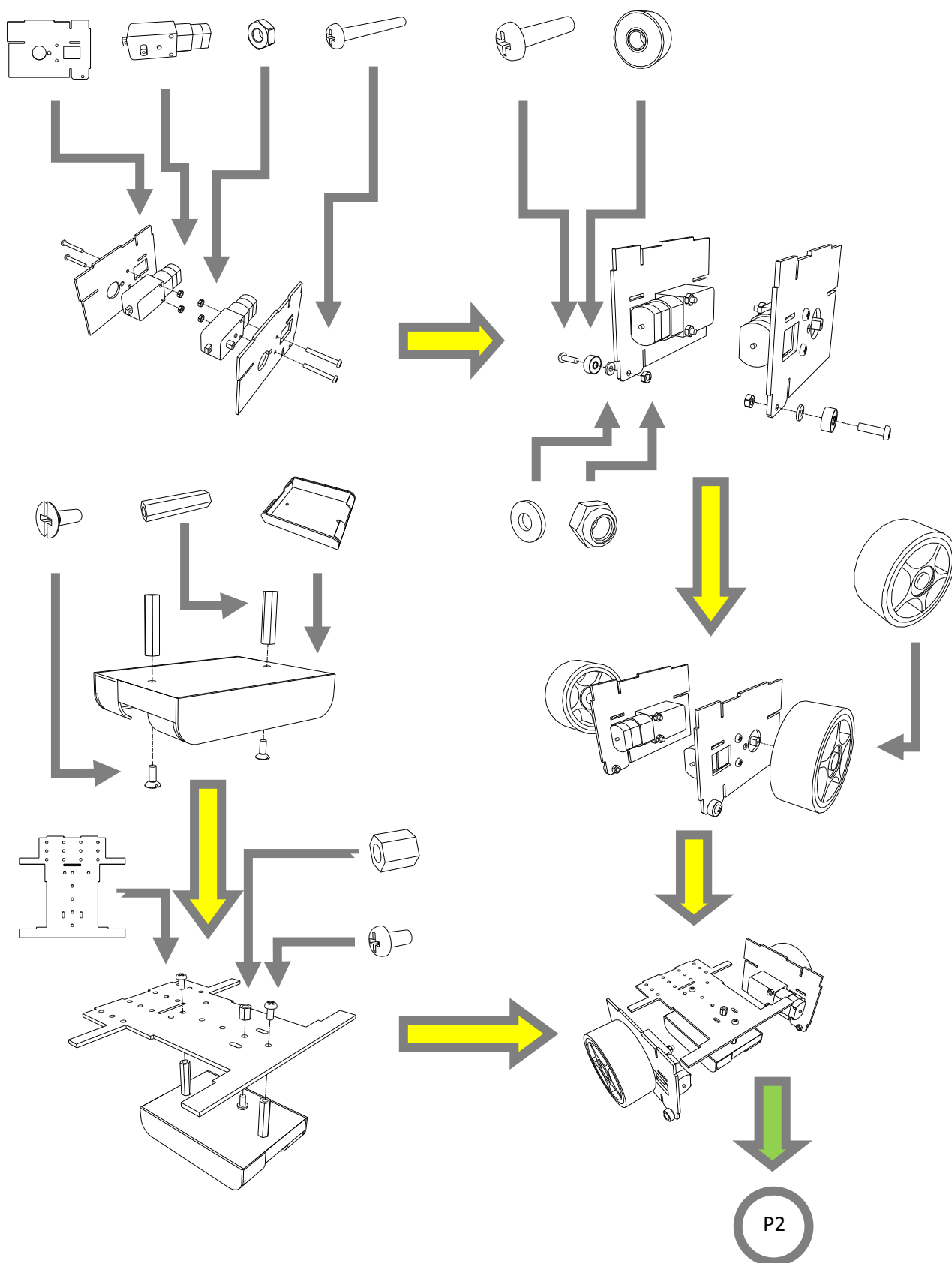




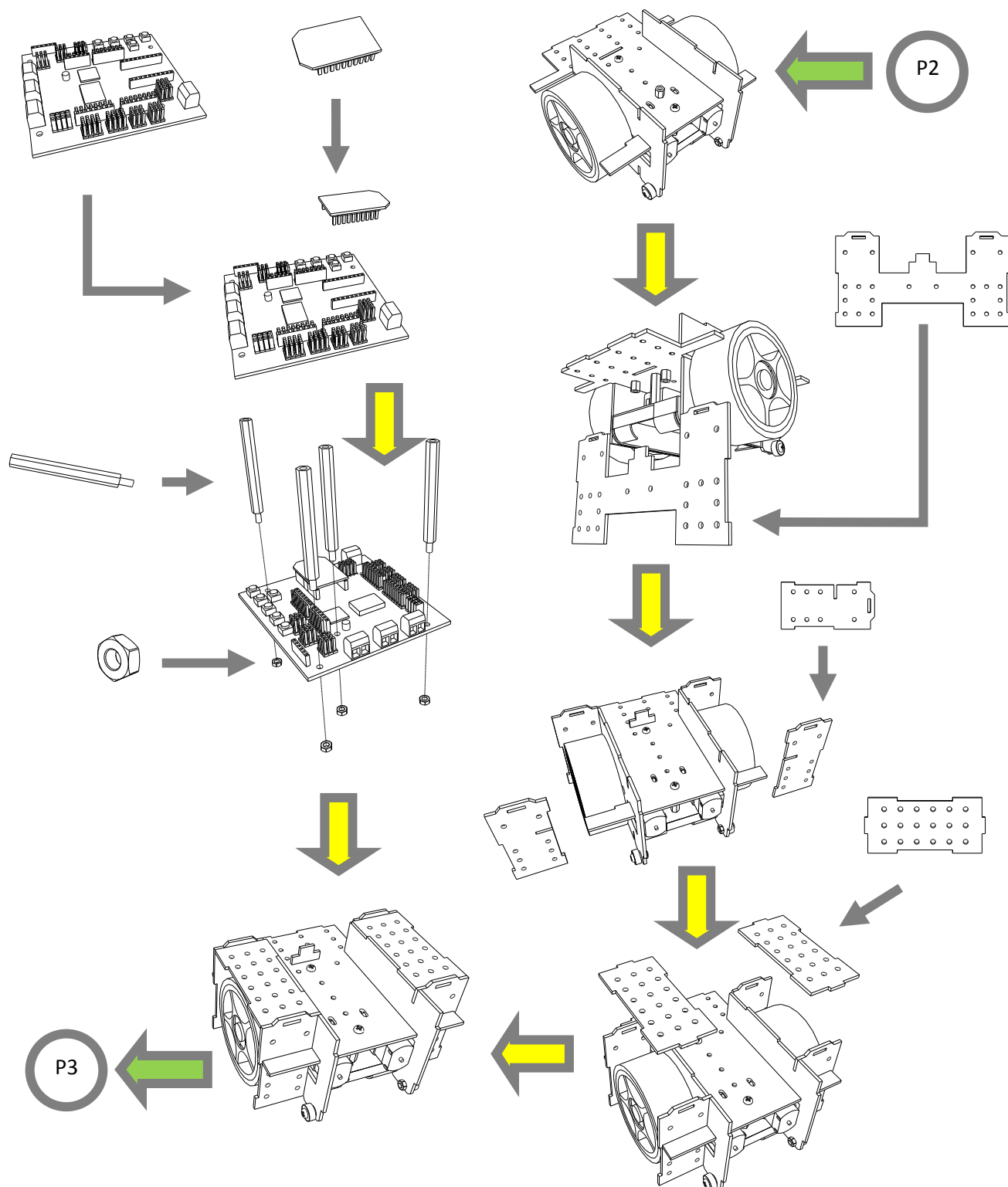
BOXZ Pro 标准套件组装顺序部分 4/4



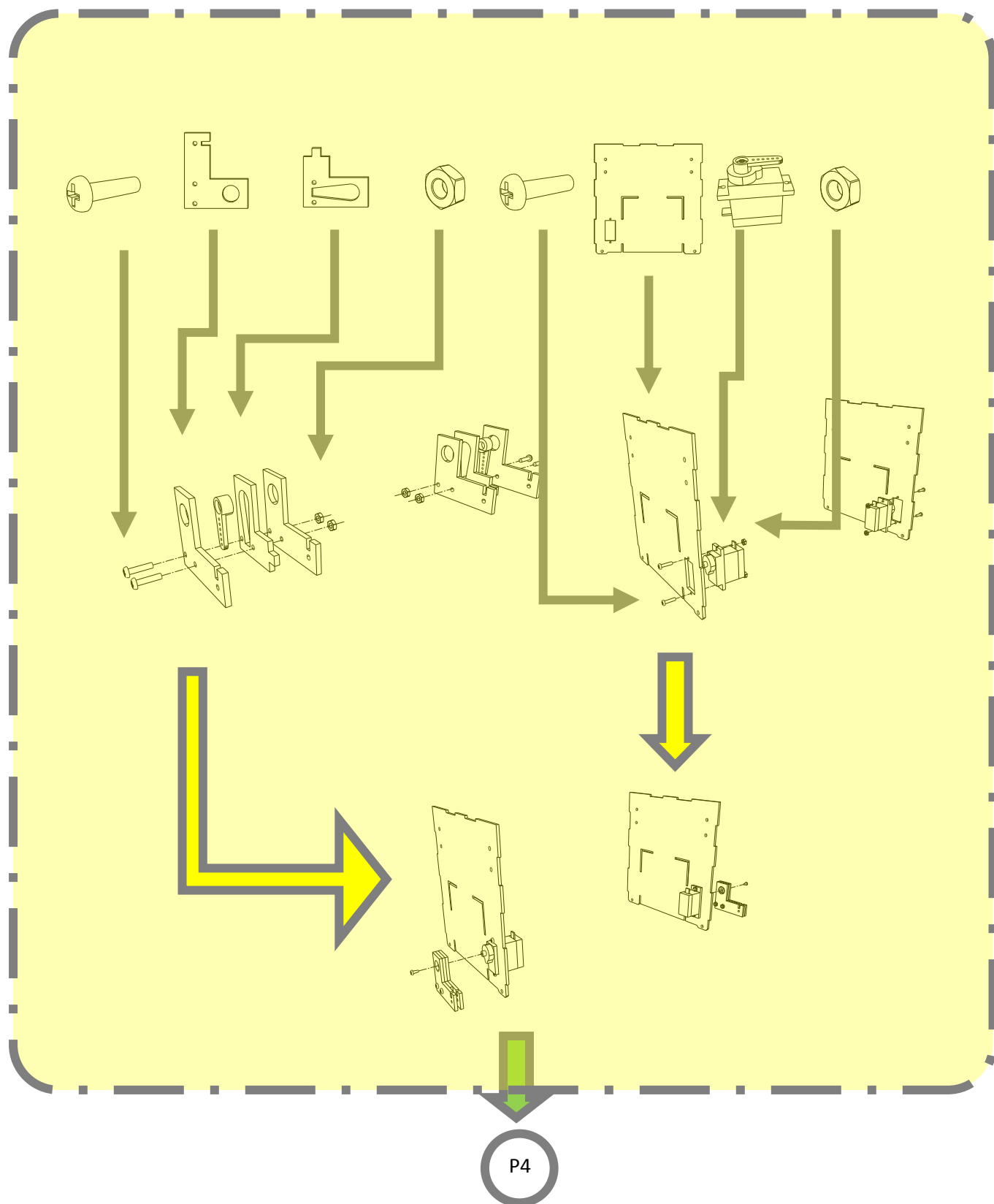
## BOXZ Pro 标准套件（含 DFROBOT ROMEO）组装顺序部分 1/4



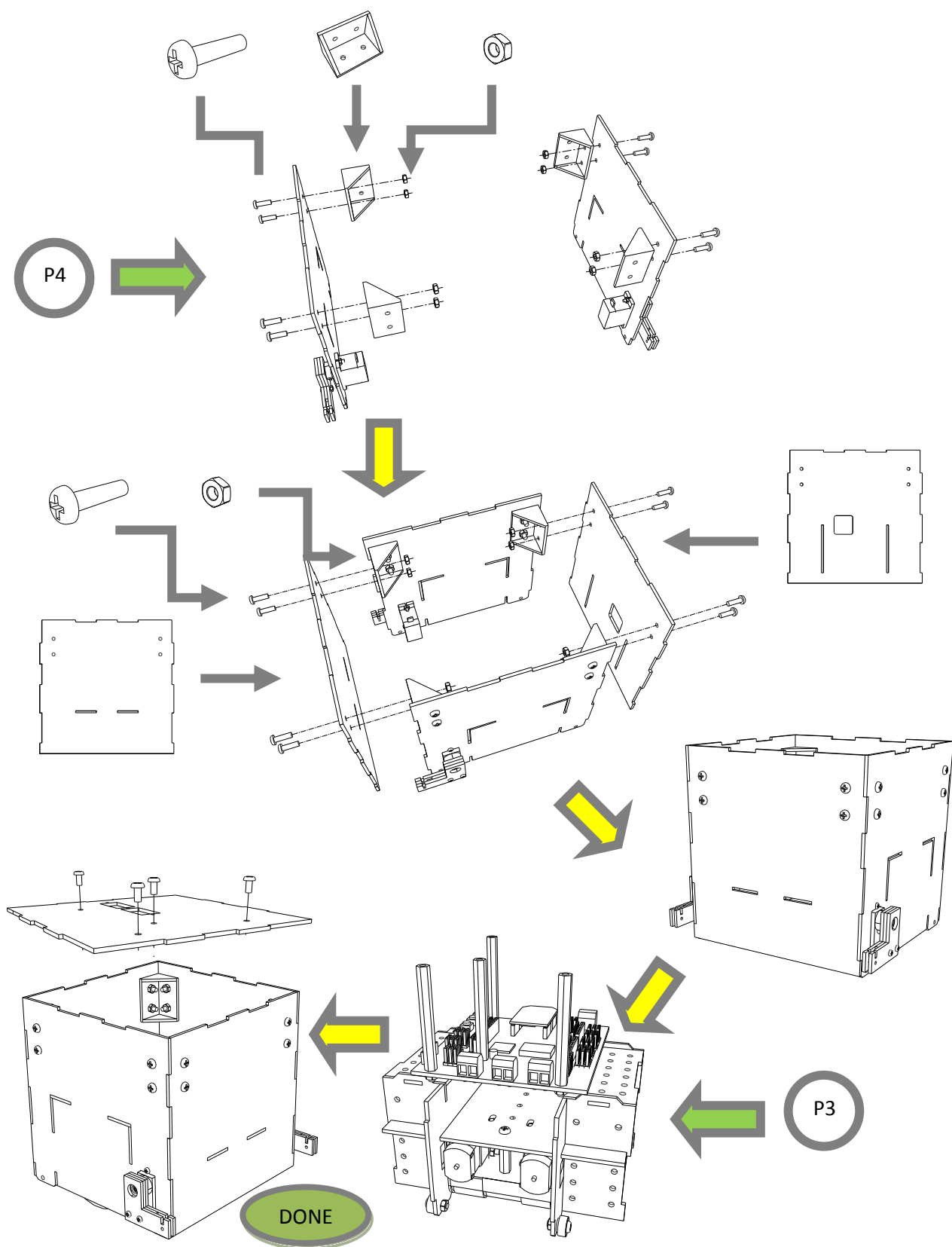
## BOXZ Pro 标准套件（含 DFROBOT ROMEO）组装顺序部分 2/4



BOXZ Pro 标准套件（含 DFROBOT ROMEO）组装顺序部分 3/4



BOXZ Pro 标准套件（含 DFROBOT ROMEO）组装顺序部分 4/4





欢迎访问我们的网站

[WWW.BOXZ.CC](http://WWW.BOXZ.CC)