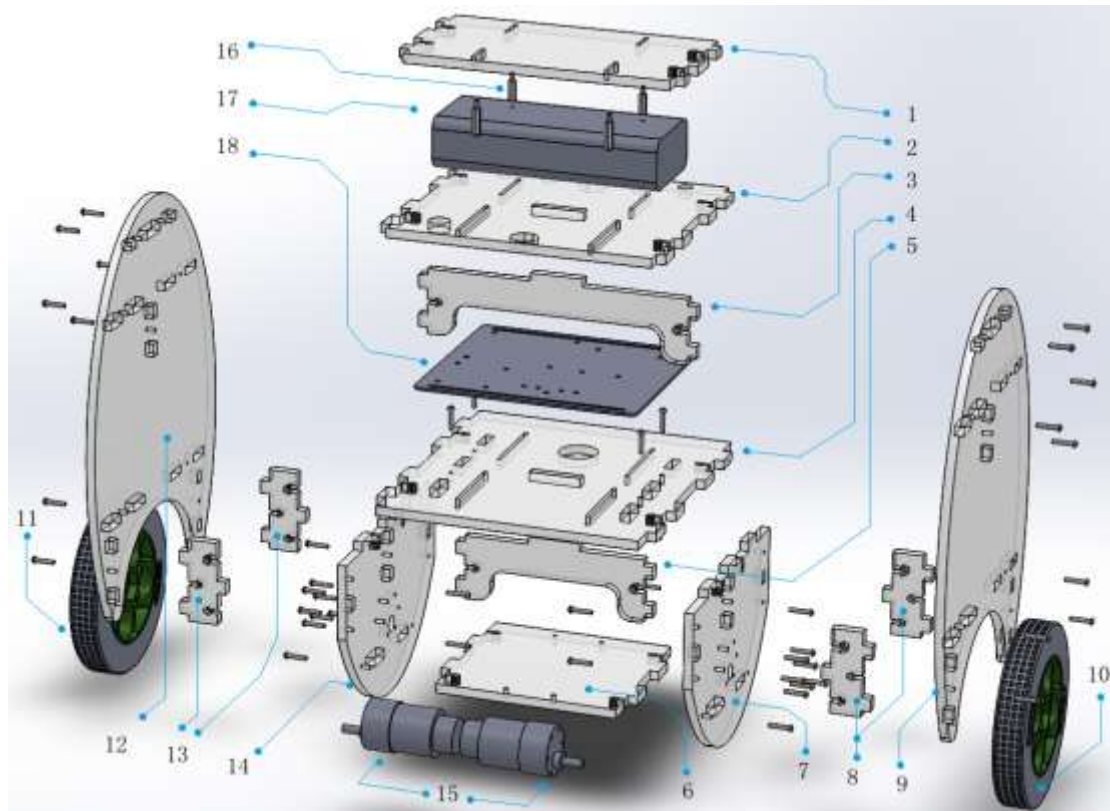


自平衡机器人装配手册

(V0.3 2013/5/27 By kent)

参照本手册可以完成自平衡机器人的硬件装配,硬件装配完成后请参照硬件调试手册完成机器人调试工作

机架总装配图



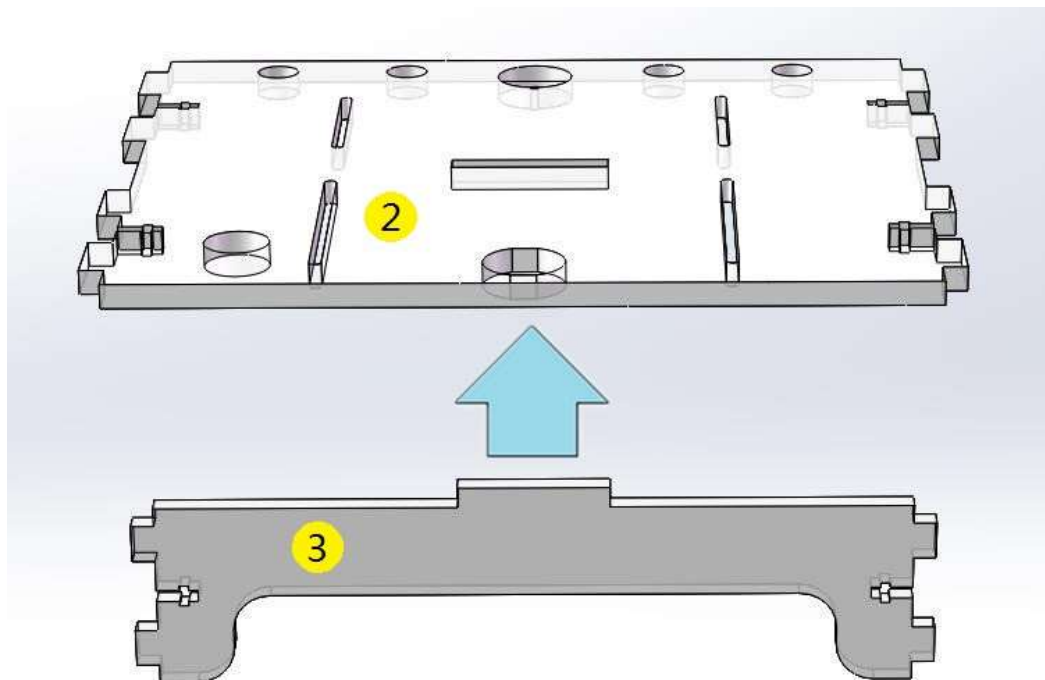
零件对照表

- | | |
|------------|-----------------|
| 1.顶板 | 10.右机轮 |
| 2.上支撑板 | 11.左机轮 |
| 3.上支撑板横梁 | 12.左侧板 |
| 4.下支撑板 | 13.左电机加强板*2 |
| 5.下支撑板横梁 | 14.左电机固定板 |
| 6.底板 | 15.直流电机(带编码器)*2 |
| 7.右电机固定板 | 16.电池固定尼龙柱 |
| 8.右电机加强板*2 | 17.电池 |
| 9.右侧板 | 18.控制板组装平台 |

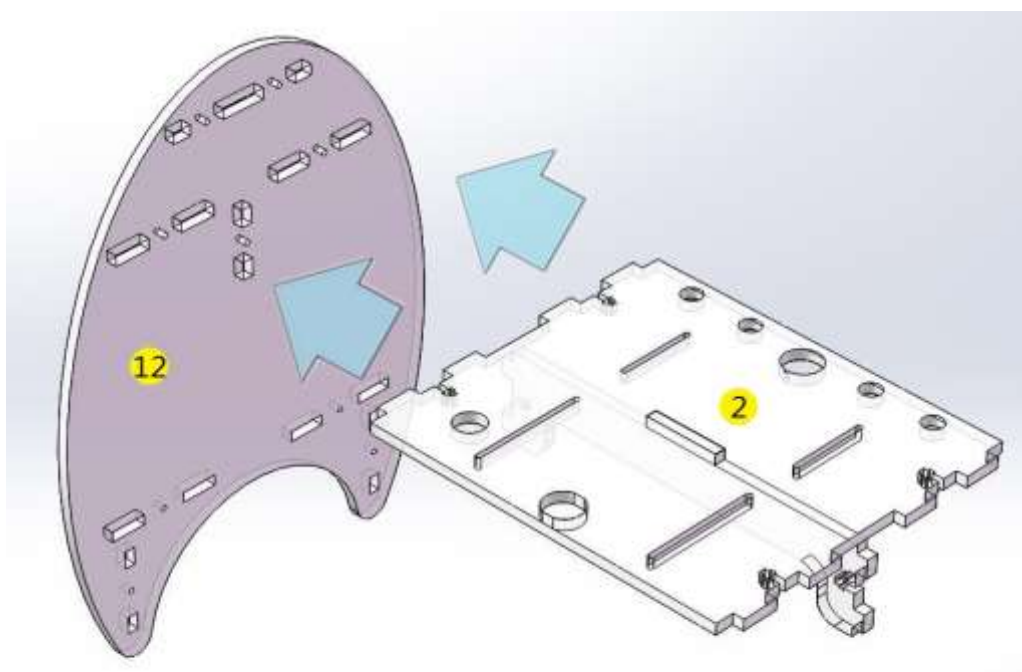
1. 机架装配流程图

确认零件齐全后,可以开始装配,首先装配机架组件

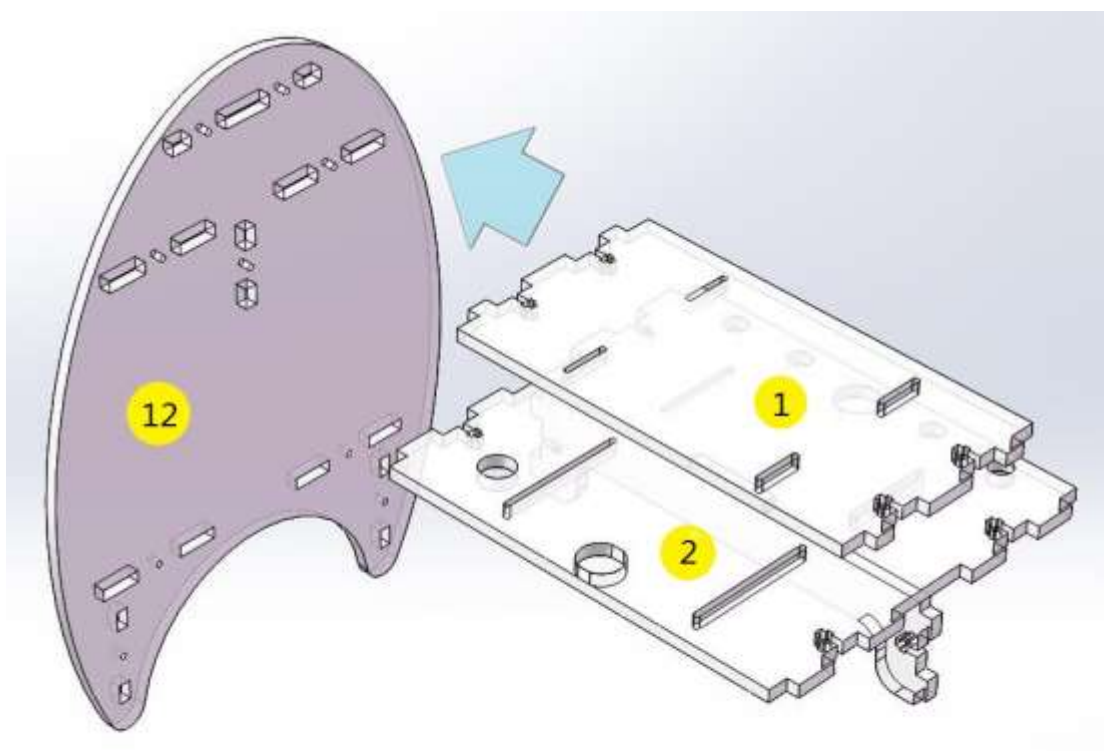
注意: 装配时压克力磨沙面全部朝上,螺丝先虚固定,待机架全部完成时再拧紧



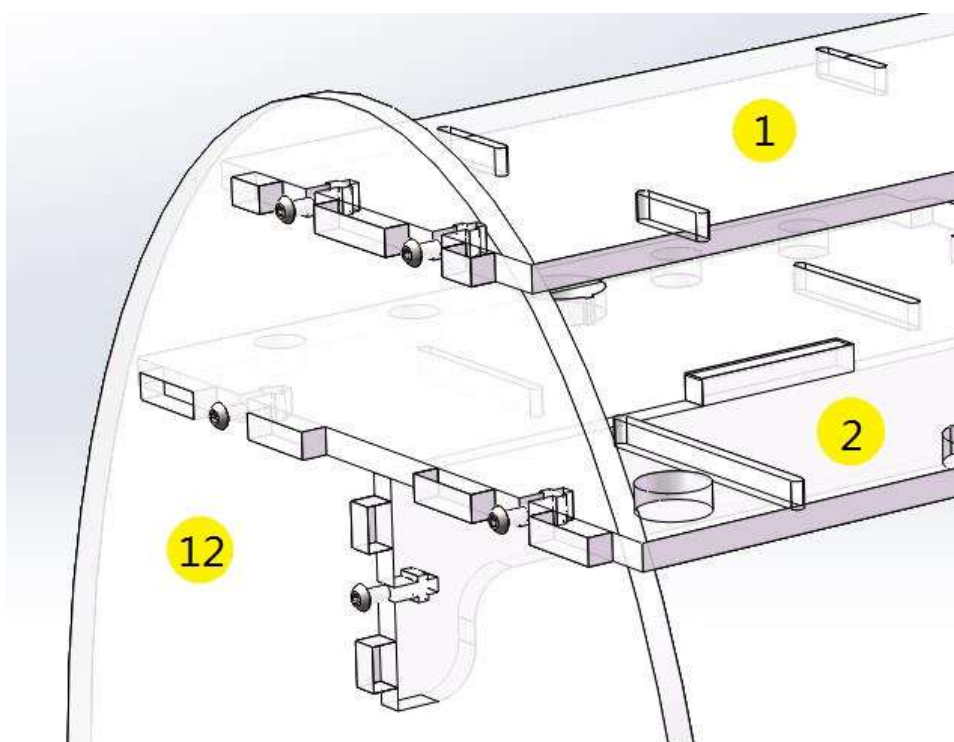
1. 将 3 号零件(上支撑板横梁)扣入 2 号零件(上支撑板)插槽 (图 1)



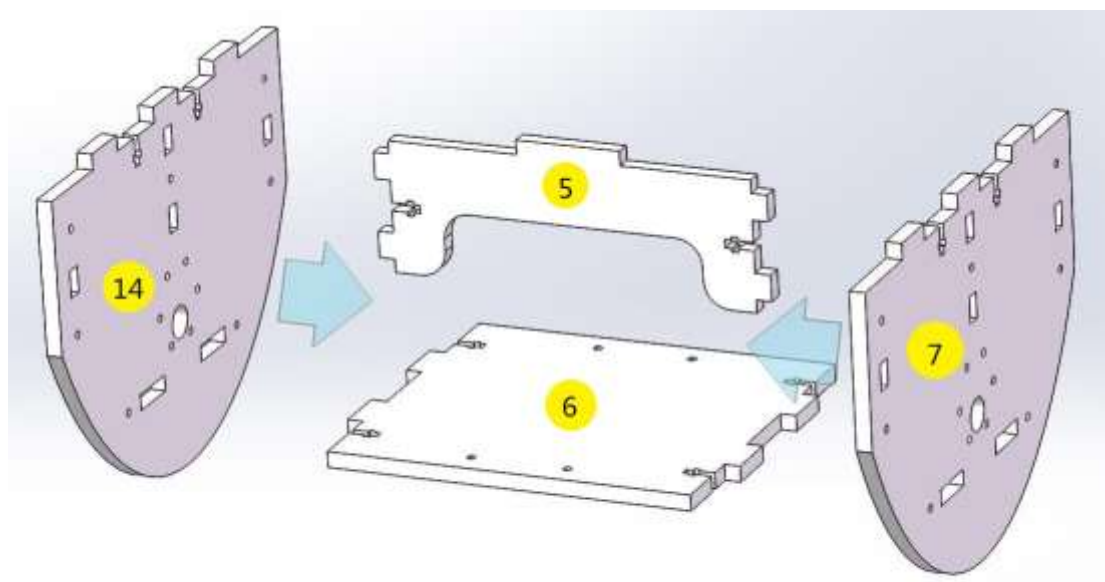
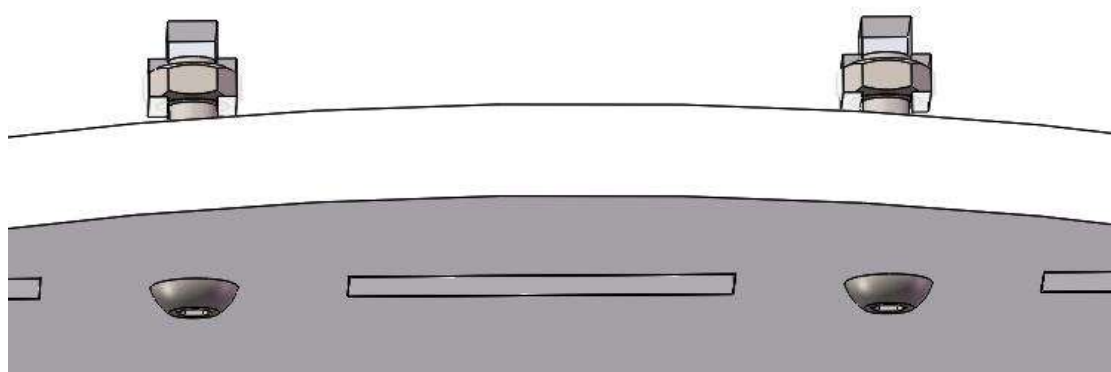
2. 将上步骤完成的组件扣入 12 号(左侧板)(图 2)



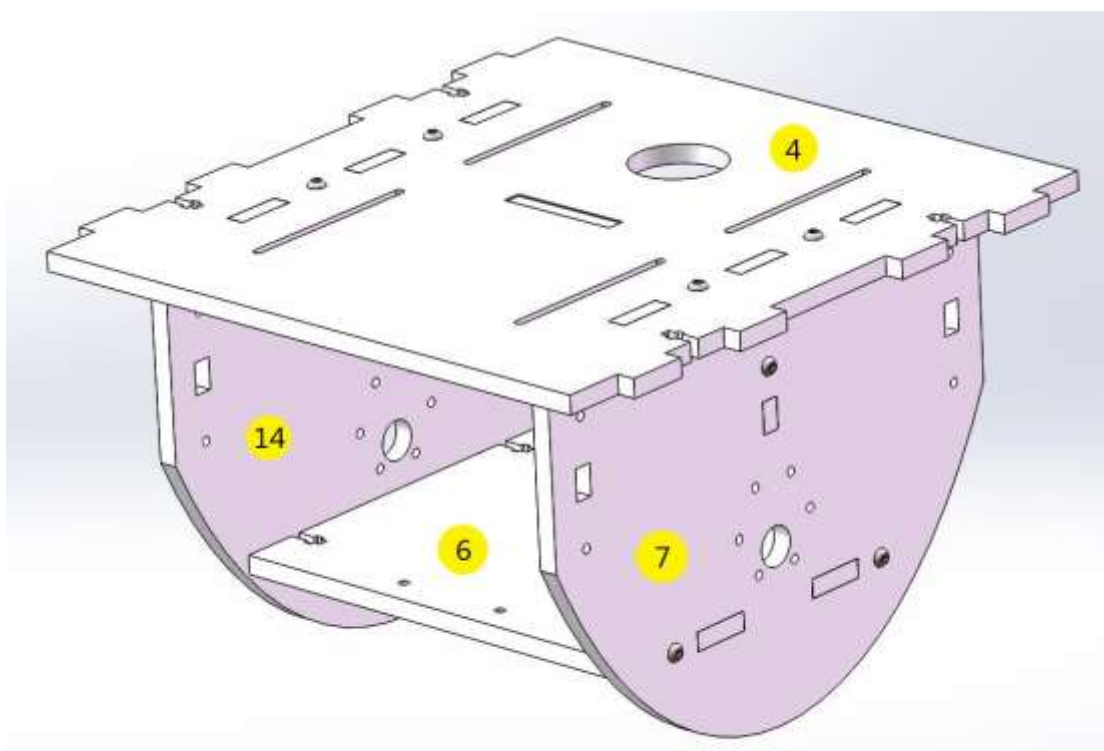
3. 将 1 号组件(顶板)扣入 12 号(左侧板)(图 3)



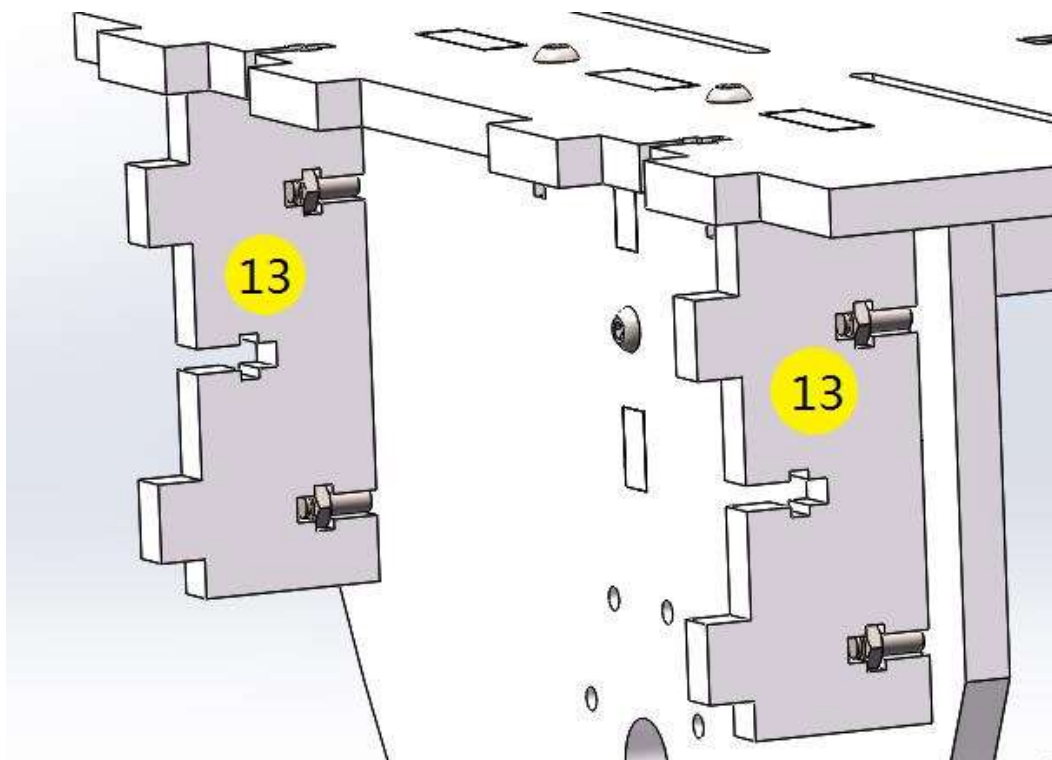
4. 拧上相应螺丝螺母(图 4,5)



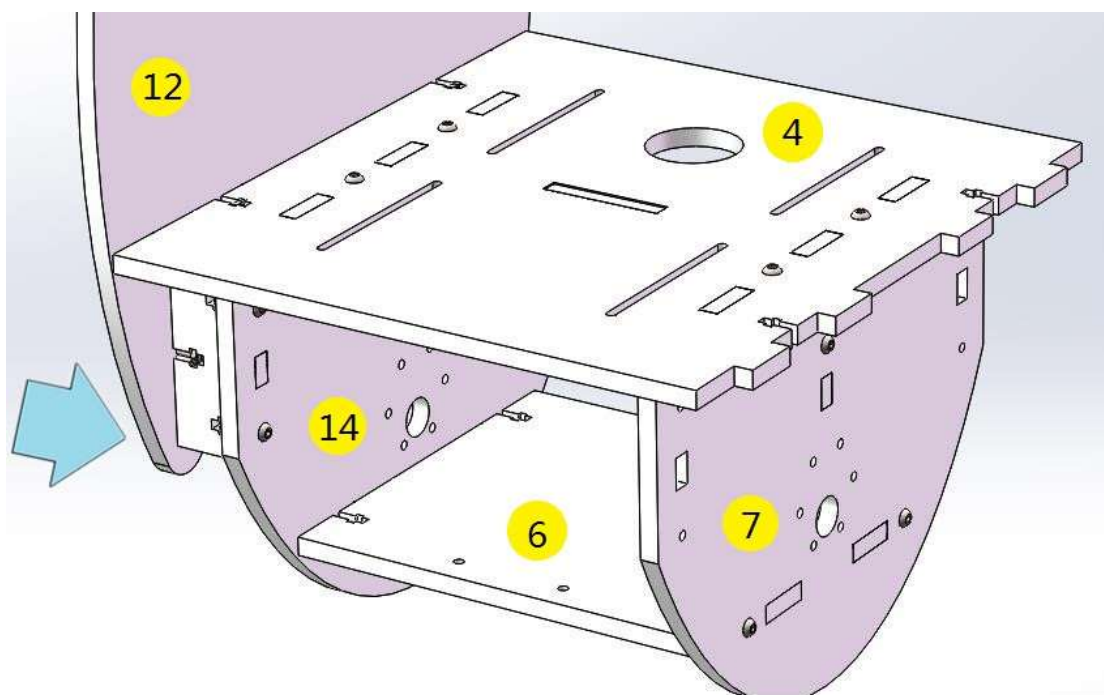
5. 将 5 号(下支撑板横梁)与 6 号(底板)同时扣入 14 号(左电机固定板)与 7 号(右电机固定板) (图 6)



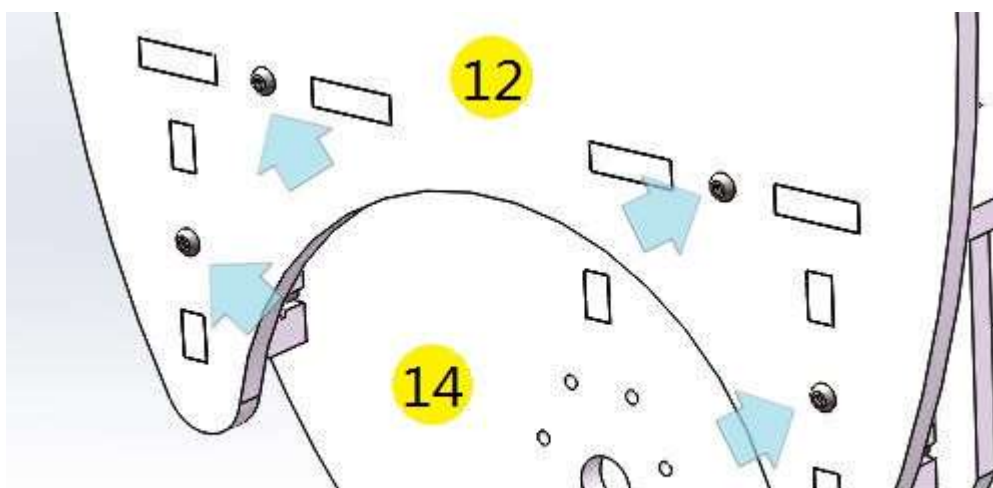
6. 将上一步完成的组件扣入 4 号(下支撑板), 拧上相应螺丝螺母(图 7)

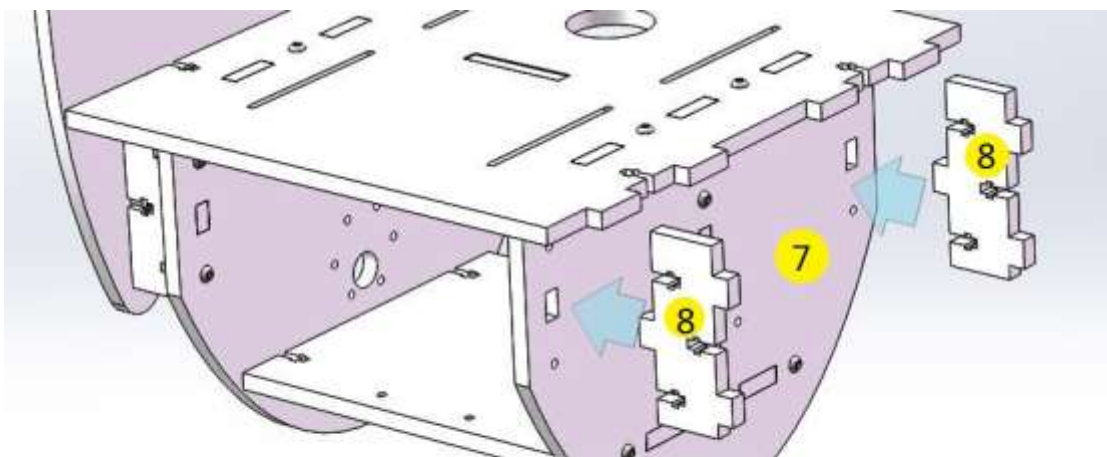


7. 将 13 号(左电机加强板)扣入上一步骤完成的组件中,拧上相应螺丝螺母(图 8)

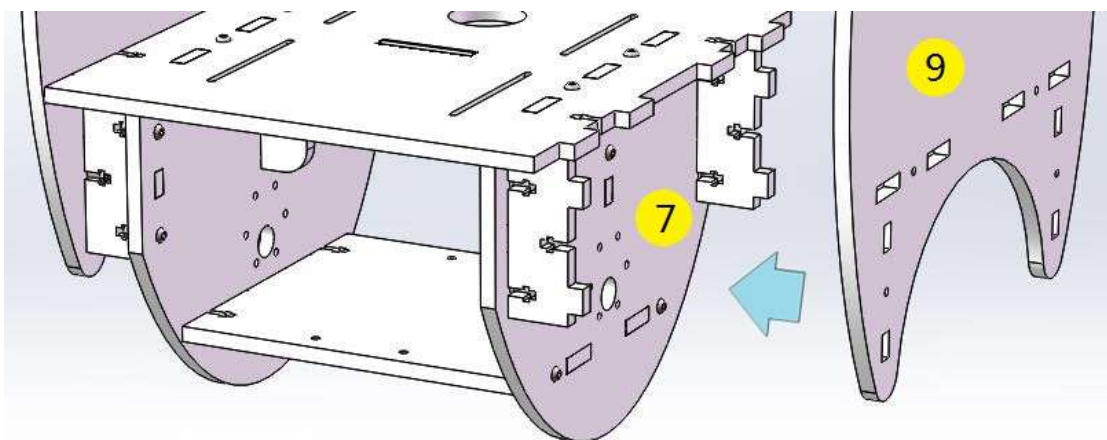


8. 将上一步骤完成的组件扣入 12 号(左侧板), 拧上相应螺丝螺母(图 9, 10)

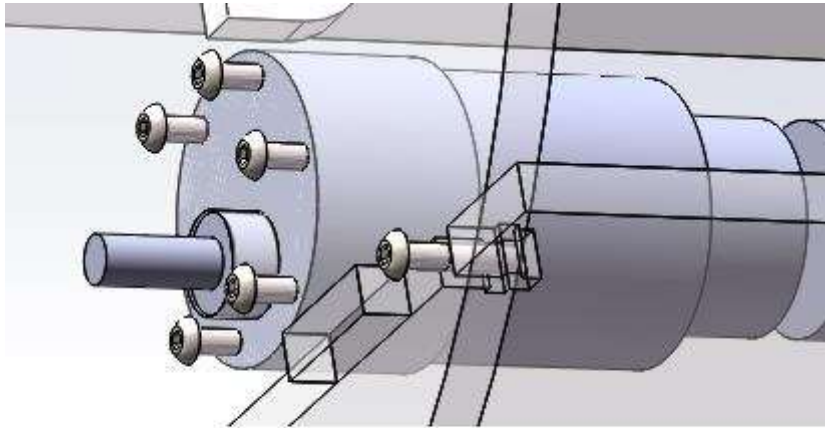




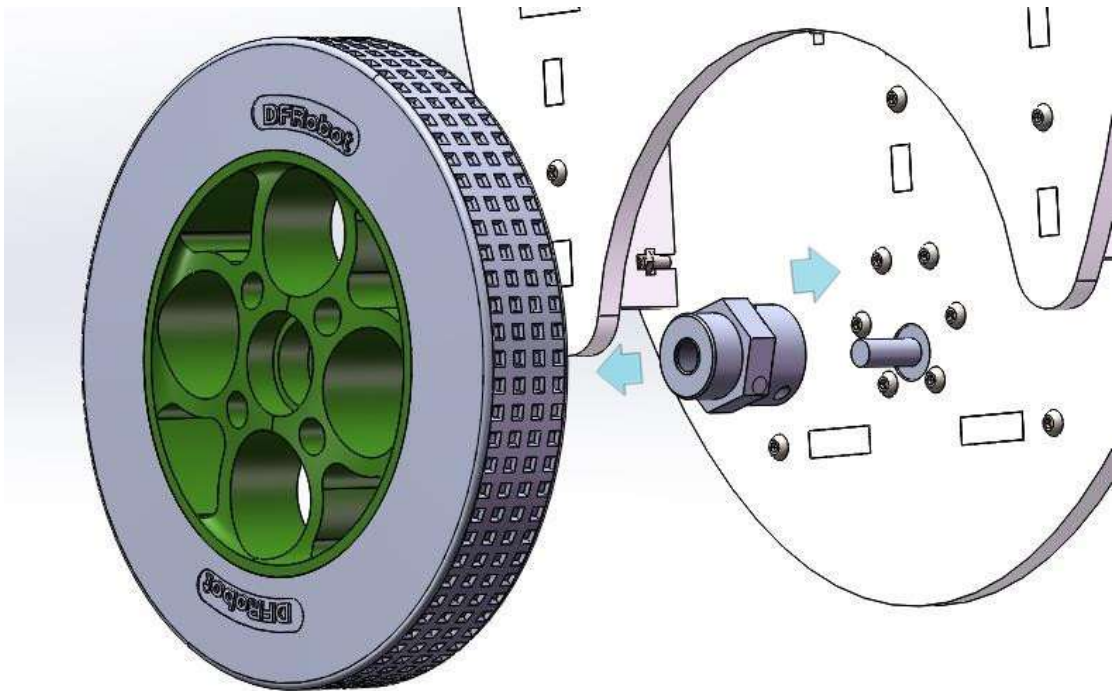
9. 将 8 号(右电机加强板)扣入 7 号(右电机固定板),拧上相应螺丝螺母(图 11)



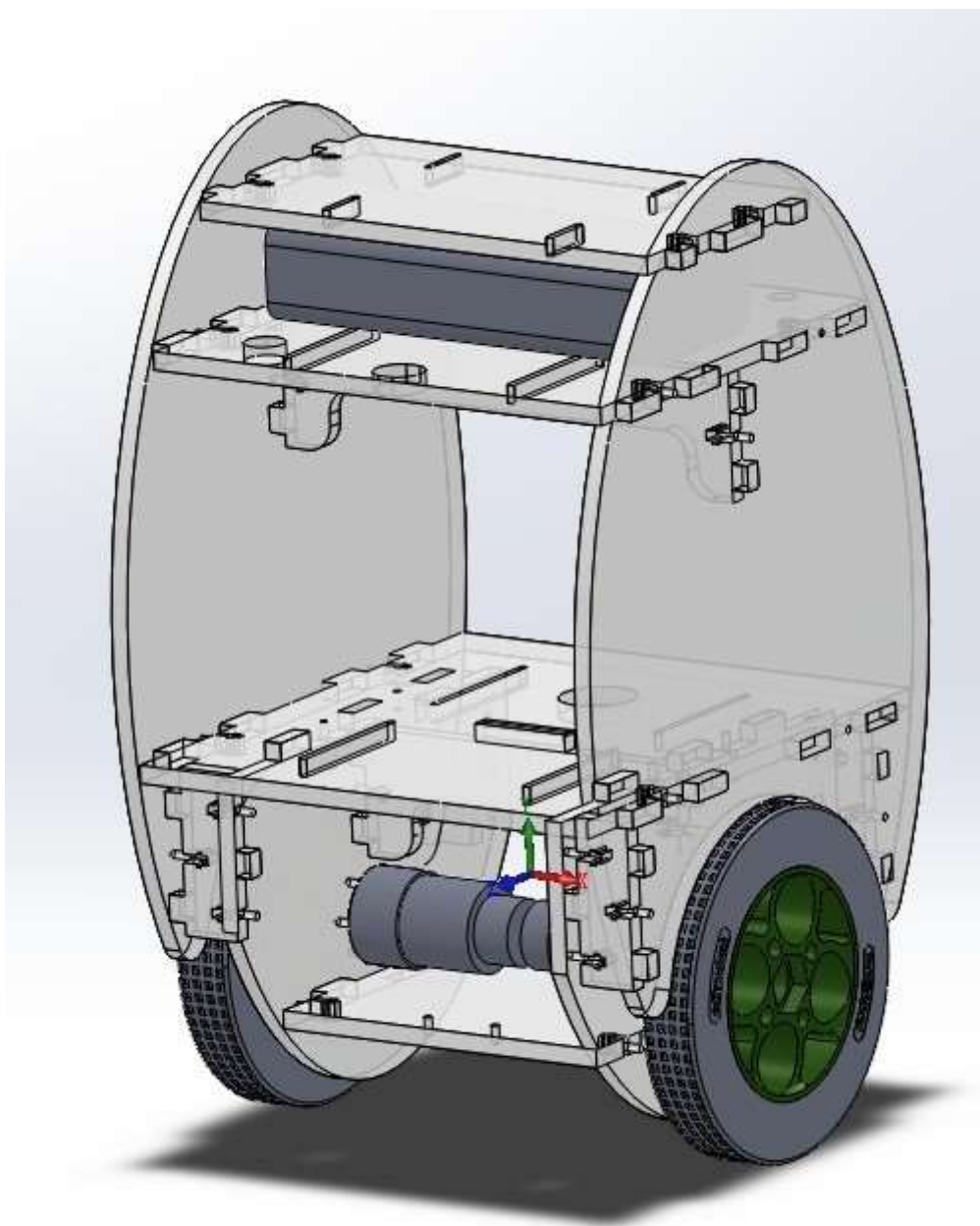
10. 将 9 号（右侧板）扣入以上完成的组件中(图 12)



11. 将左右电机固定到左右侧板上(图 12)



12. 固定上机轮（图 13）

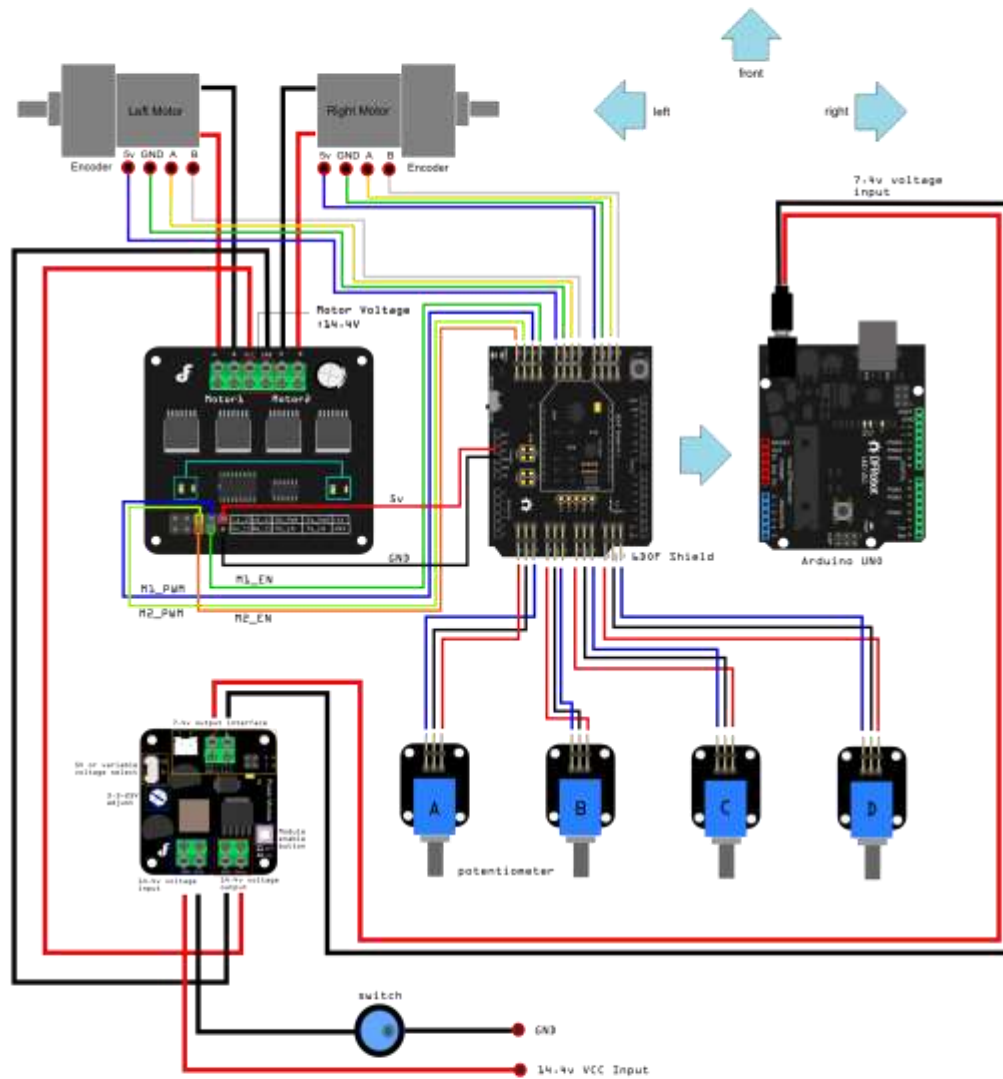


完成机架安装(图 14)

2.控制板组装与安装布线

控制系统总布线图

SCHEMATIC DIAGRAM



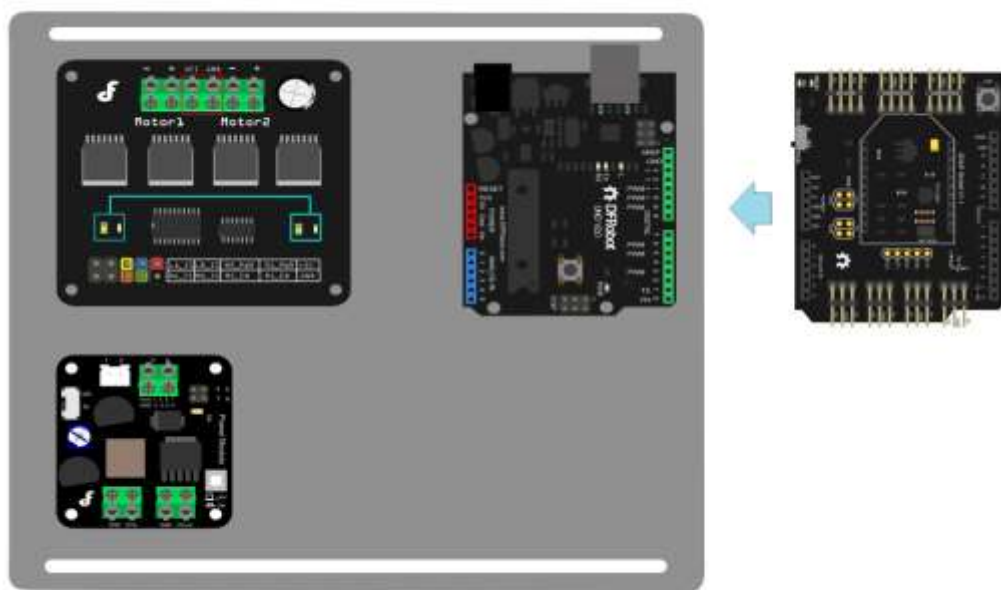
Design by kent

零件对照表

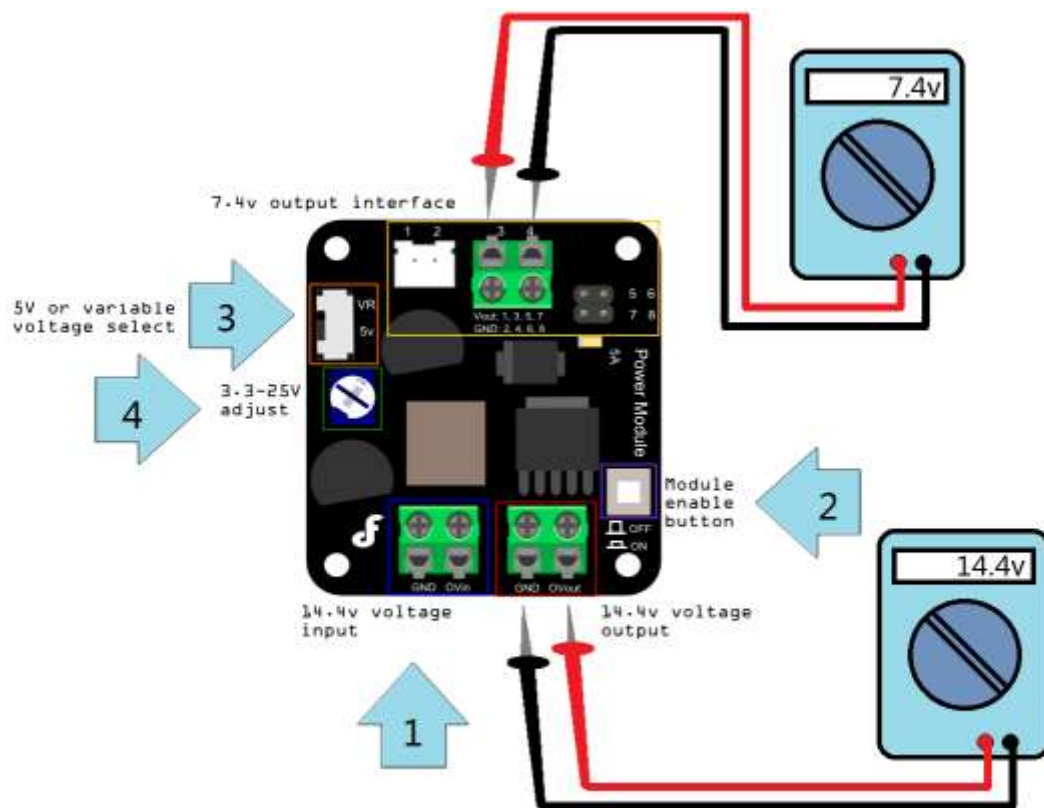
- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| 1. Arduino UNO 控制板 *1 | 5. 带编码器 12V 直流电机 *2 |
| 2. 6DOF Shield 6 自由度传感器扩展板 *1 | 6. 开关线路插接模组 |
| 3. 7.4V 稳压模块 *1 | 7. 参数调节电位器*4 |
| 4. 2 路大功率直流电机驱动板 *1 | |

布线流程

1. 将各模块用尼龙螺柱固定到底板上，再 6DOF 模块插接到 Arduino 上



2. 按如下步骤搭建电源



1. 按总布线图接入 14.4v 直流电源（使用标配 14.4v 锂聚合物电池）指示 1
 2. 打开总开关与指示 2 所示模块开关，这时 LED 指示亮起
 3. 将模式开关拨至 VR 档（指示 3）
 4. 调整电位器至稳压输出端为 7.4v（指示 4）
 5. 直接输出端电压为 14.4v（图示）
 6. 关闭总开关，将各输出端口按总布线图接入相应模块
 - 7.
3. 将其余端口按总布线图进行连接（注意：由于给出的示例代码中已调好 PID 参数，所以调参编码器 A,B,C,D 可以暂时不用连接）

Now your balance robot kit is ready to work. Before the first use, please follow the instructions of the commissioning Manual