



哈尔滨工业大学（威海）HERO 战队

RoboMaster2019

能量机关开源技术文档



目录

一、 机械部分.....	3
1、 扇叶结构	
2、 主轴结构	
二、 电控部分.....	4
1、 I/O 口	
2、 控制代码	
三、 硬件部分.....	5
1、 物资清单	
2、 ENC-03 传感器	

一、机械部分

1、扇叶结构

为了最大限度还原官方能量机关，我们将规则手册中的图片导入 cad 进行描图，然后转入 SolidWorks 进行焊件建模，最终得到近似官方尺寸的单个“扇叶”铝管框架（图 a）。

装甲板部分由 3mm 黑色亚克力板和震动传感器构成，为避免铝架传导不同装甲板的震动进而发生干扰，亚克力板与铝架间使用了泡沫材料进行减震处理（图 b）。

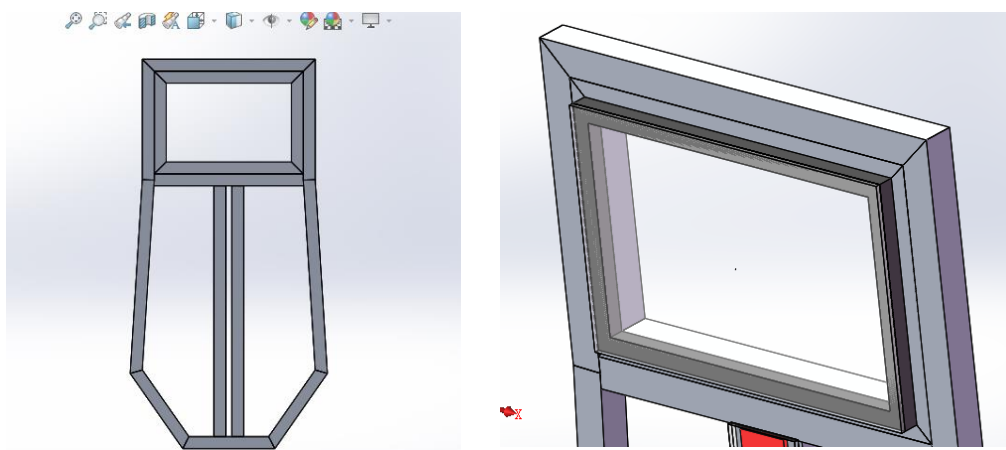


图 a

图 b

2、主轴结构

轴体主轴是直径为 10mm 的光杠，动力源为光杠末端 3508 电机。考虑到铝架重量极大，特地采用了长力臂和双轴承座的设计来提高主轴稳定性（图 c）。

传动连接使用了闲置的旧电机座，降低了成本，但由于电机座部分尺寸不满足轴承座和梅花联轴器的空间需求，我们使用填充密度 100% 的 PLA 材质 3D 打印件进行了垫高改造（图 d）。

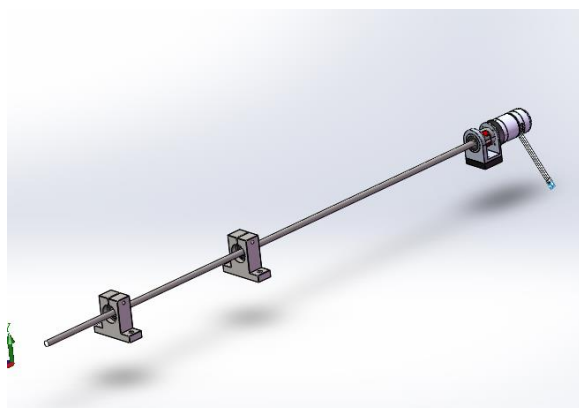


图 c

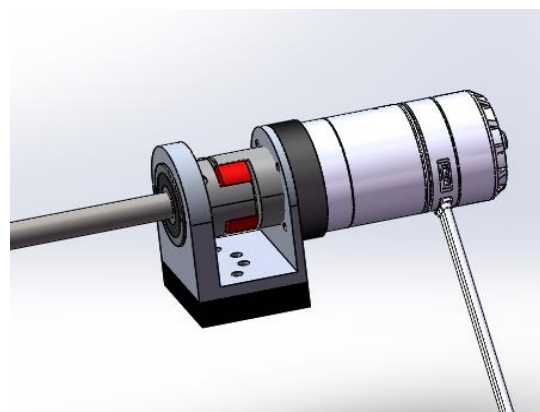


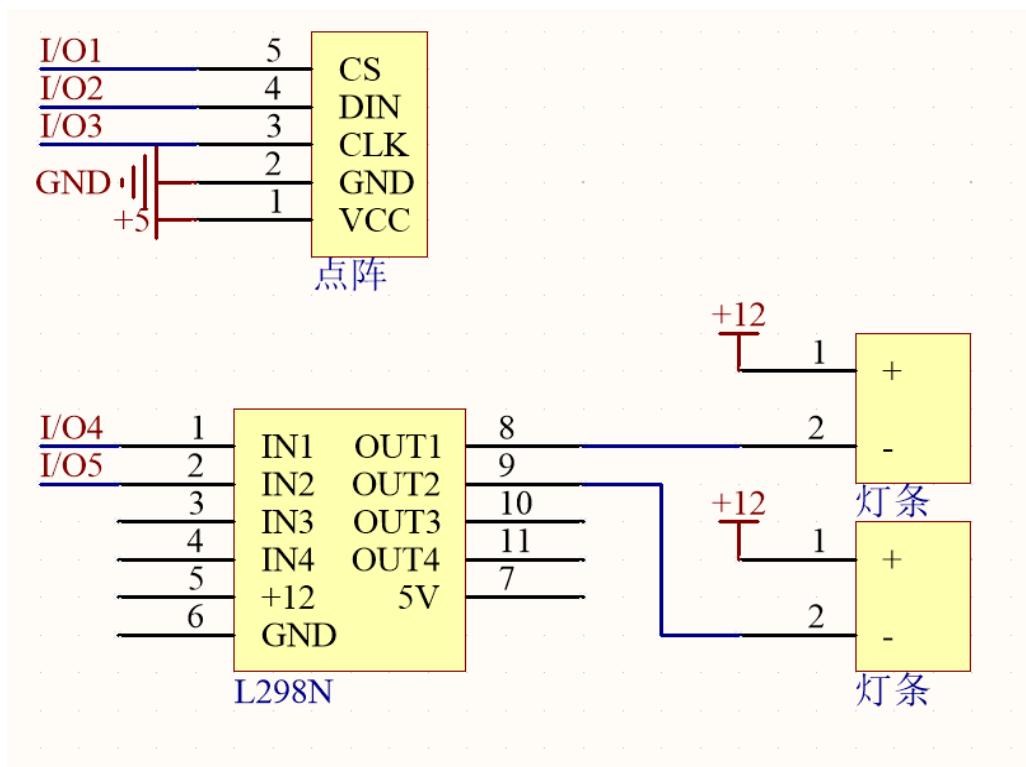
图 d

二、电控部分

1、I/O 口

就以一个扇叶的电路为例：I/O 口都在程序里有注释。电源用 24V，用两个降压模块，分别用于 12V 网络和 5V 网络。

建议用 5A 以上大电流模块，12V 网络的灯条所需电流较大，5V 网络的点阵所需电流较大。



2、控制代码

参考代码源文件，代码路径：开源代码/大风车扇叶（轴电机）控制代码。

