

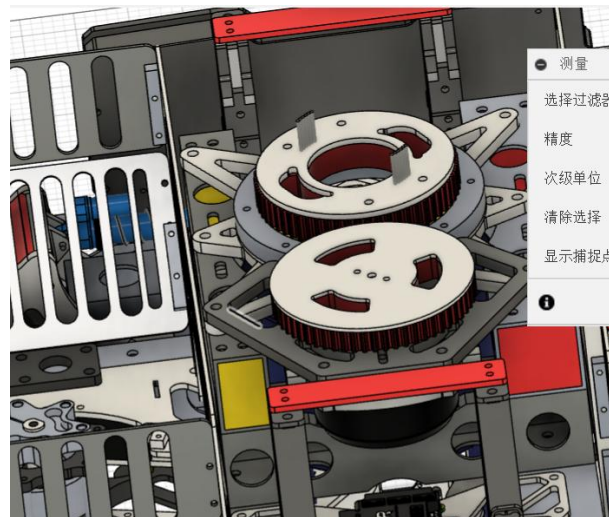
## 2.5 摩擦轮英雄底盘优化

主线 1: 拨弹盘距离过小，参考上交 21 年英雄（使用相同参数，弹舱），改铝方

主线 2: 给 yaw 轴加张紧机构

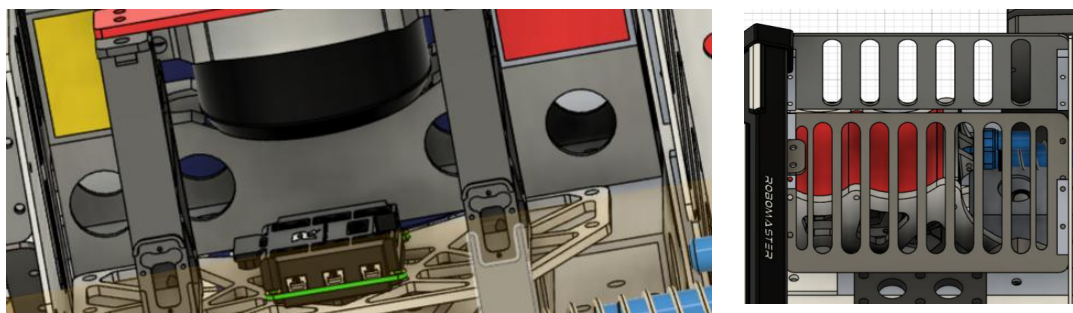
主线 1:

经过测量和上交参数对比，发现弹舱在靠近 yaw 轴一侧距离过小，需要扩大 10mm 左右，遂决定将原先的 40mm×40mm 铝方换为 25mm×40mm 铝方（包括内部的打印填充件），其中孔位也有相应改动，已经将涉及到改动的地方都进行了调整，某几个件只需要在原先基础上打少量孔即可，不用重新发加工



进行相应改动的地方:

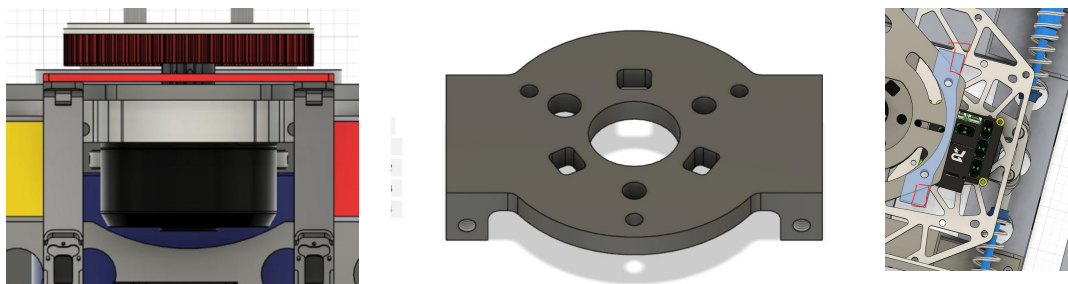
云台下的纵向铝方，弹舱的四块碳板，以及少量在原先件的基础上打的孔



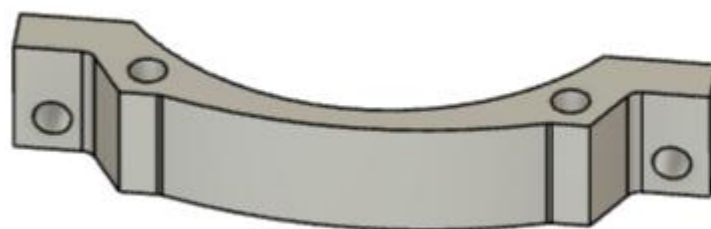
主线 2:

yaw 轴主动轮的张紧机构原先只靠三根螺丝将电机预紧在碳板的槽位上，通过摩擦力实现张紧。但比赛过程中发现该方式存在缺陷，需要反复张紧。

遂决定在原先基础上增加螺旋副来主动张紧，但由于从动轮与装甲板间留出的位置实在有限，且固定孔位较少，于是选择将电机下放 6mm，留出一个金属件的厚度，将电机通过螺旋副与螺丝预紧产生的摩擦力进行张紧。



我将螺旋副金属件固定在原先固定电机的碳板上，但加上螺旋副后发现空间仍然受限，会与装甲板支架发生少量干涉。于是决定对该金属件进行体积的减缩，变为下图所示（已留出 M5 螺丝头的空间）

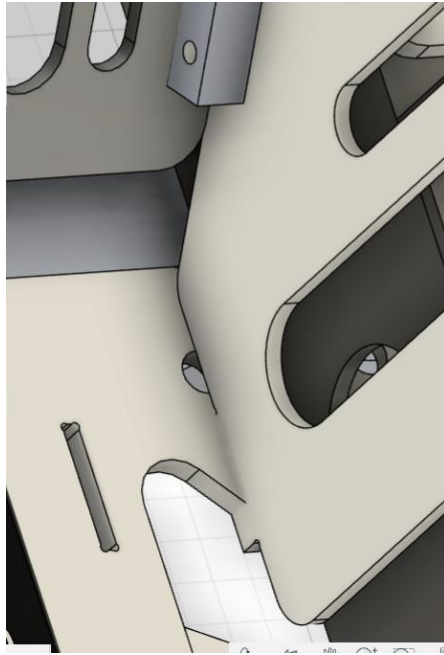


存在的问题在于该金属件厚度为 7mm，高度为 16mm，可能会被拉弯，需要仿真验证。

补充：主要受力由螺丝拧紧后产生的摩擦承受，金属件并不承受主要拉力（做成钢件或许更保险）

遇到一些问题：

原图存在很多干涉，不清楚该不该改（实车已经搭出来了，改的话可能会出问题，而且）

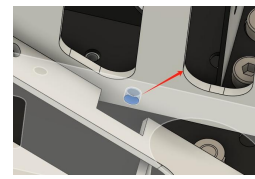
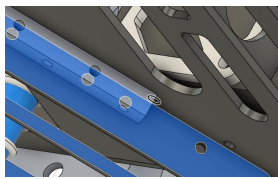


以及韬哥说的，张紧机构没有留出操作空间，需要拆掉装甲板才能张紧  
但是我暂时想不到更合适的一个方案，觉得装甲板拆起来比较快，也不算麻烦

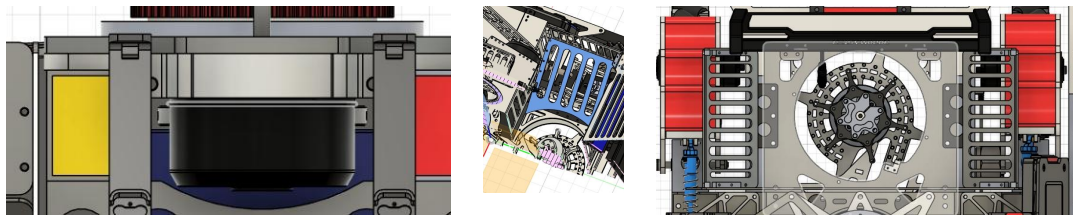
一审：

存在问题：

- ①孔位不对，铝排连接不上
- ②弹仓的刚度不足，侧板只有插板
- ③铝排和铝方连接

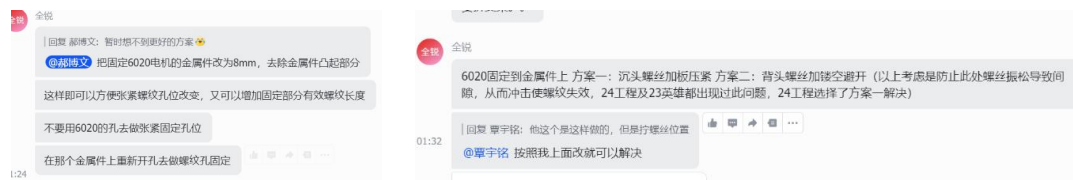


- ④螺丝头位置被挡住了，张紧需要卸装甲板和装甲板支架
- ⑤弹仓斜度不足，容易卡弹



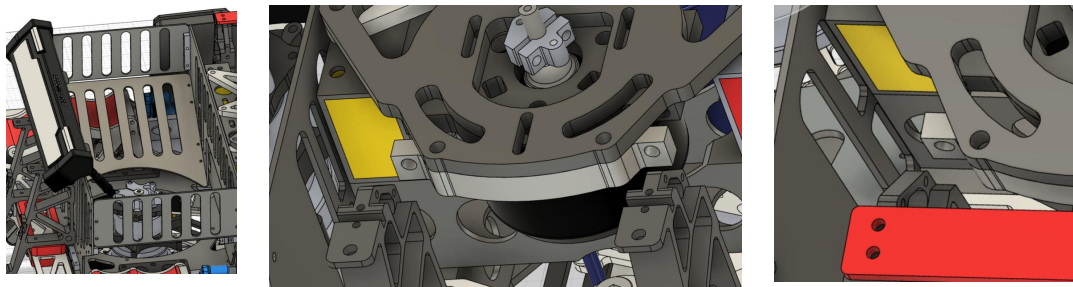
建议：

- ①金属件上开孔可以改为 M4 或 M5，有效螺纹长度可以增加至 8，相比于 6020m3 且有效螺纹长度只有 5 且破坏后电机几乎报废，上述方案有很大优势)
- ②弹舱参数按照上交英雄参数调整
- ③加固弹舱



改进方案：

已参考上交英雄弹舱参数对弹舱进行优化，在只减少很小部分容量的情况下将斜角改为 30°，并重新布置了铝排，在侧板上打孔和铝方连接进行加固



yaw 轴处对固定 6020 电机的金属件进行了修改，腾出了螺旋副张紧所需要的空间，已能够做到在不拆装甲板和支架的情况下直接张紧。

同时部分干涉问题也进行了修改

关于 6020 固定方案，昨天看错了，实际上使用另一面 3 个 m4 螺丝固定，有效螺纹长度约为 8mm，经过沛沛和全锐分析是足够的，因此在空间较有限的情况下就没有继续修改。

固定电机用沉头螺丝加上面盖板

整个滑动用大一号螺丝

因为可能 6020 电机螺丝坏

