



矿山数字化无人机项目

项目介绍：

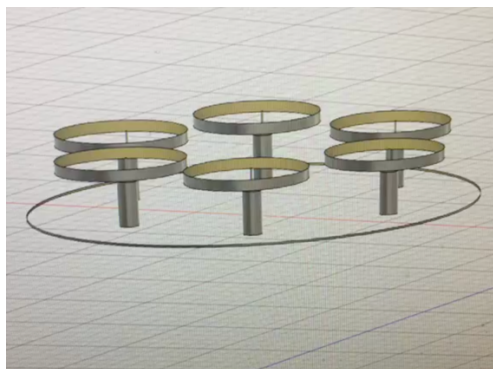
某中型矿山，开采过程中，对井下矿洞的管理一直依赖于老工程师的经验，完全由地质工程师和爆破工程师的实际勘测作为依据，在爆破完成后没有可靠的数据源。业主希望在爆破后人员进入之前采集井下爆破后形态数据和空气有害物质数据，由可靠数据支撑，提高工作环境的安全性。并且此无人机还可以应用在其他领域。飞机数据收集部分采用模块化设计，在不同使用场景只需更换模块即可。例如在 WIFI 工程中使用 WIFI 感测模块即可，在扩音工程中使用声压模块即可。并且飞机配套提供数据处理软件，为工作提供最直观的帮助。

硬件部分：

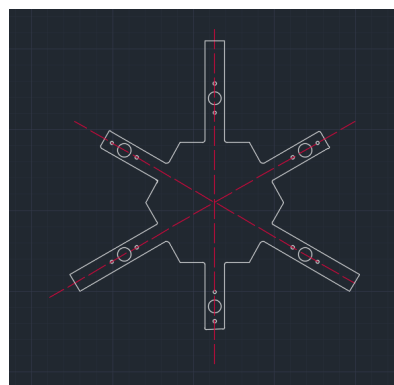
我们为业主研发了人工智能测绘无人机，因为该无人机需要适应井下无信号，全黑暗，风尘大可见度低的场景，有别于传统无人机，我们研发的无人机工作中不需要与地面站通信，过程中由人工智能结合 SLAM 算法自动规划路径完成数据采集等工作。并且配备光学雷达以解决井下黑暗的问题。此外，因为是企业级应用，对数据安全要求很高，业主要求所有数据实时加密，但是传统加密算法非常消耗计算资源，无人机无法提供。我们将自主研发的加密算法结合数据压缩算法编程入 FPGA 芯片，制成数据加密压缩芯片用于无人机上，提高了数据安全性。



H1 INFO TECH



设计中的气动仿真



主板设计

软件部分：

我们开发了配合无人机的数据分析软件，使得数据采集后在地面终端可进行数据展示及分析。

