应用背景

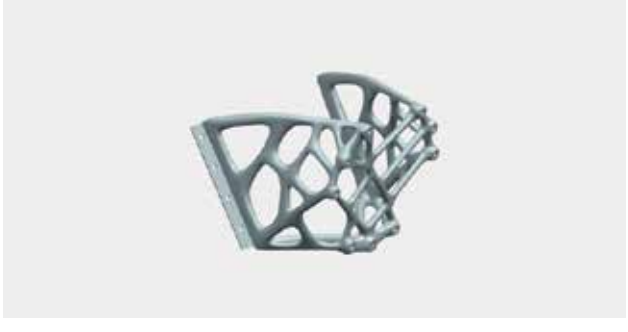
天线支架主要用于联系飞行器基体与天线部件，工作工程中需要承受一定过载和天线部件的结构重量，除具有强度要求，还需满足基频要求以避免在使用过程中出现共振。

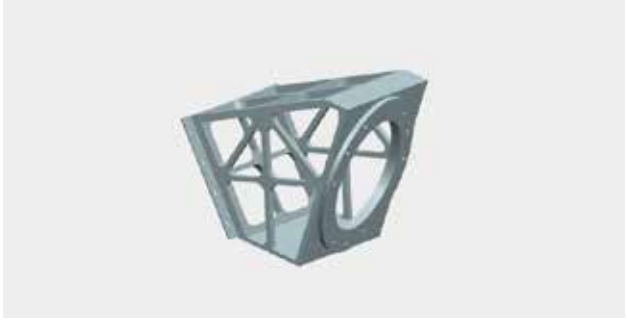
传统解决方案

传统支架结构毛坯多采用铸造或板焊，成品由机加工工艺实现，为了满足加工工艺要求，结构构型会受到较多的工艺性限制，很多传力路径受到工艺约束而被切断或整合。结构效率有限，存在一定冗余材料。

3D打印与结构优化

基于 3D 打印突出的工艺实现性和设计柔性，结合相关结构优化技术，计算提取产品对应工况条件下的最优传力路径，形成高效的拓扑结构方案，新的设计方案实现减重 37%，同时强度响应及频率响应均满足使用要求。对某卫星主体环向支架进行拓扑优化设计，优化模型在满足零件安全使用要求状态下，减重约 37%。





陕西省西安市高新区上林苑七路 1000 号　400-863-8885　www.xa-blt.com　029-8848 5409　sales@xa-blt.com

© 2020.10版权归西安铂力特增材技术股份有限公司所有