

Ghost Robotics

使用案例：Spirit™ 系列机器人

使用 Stratasys Origin One 生产轻质耐用的机器人零件

Ghost Robotics™ 生产四足自动无人控制机器人，其具有全地形稳定性，能够在几乎所有环境下运行。这些四足机器人的尺寸可以扩展，并具有高度的敏捷性和耐用性，而且还便于编程控制。简单的机械系统提升了机器人的耐久性、敏捷性和耐用性。该机器人的模块化设计还支持对子部件进行快速和高效的现场更换。

挑战

Ghost Robotics 需要为他们的 Spirit™ 系列机器人生产轻质、耐用且具有美观表面的零件。

- 该团队需要保持足够的敏捷性，能够根据顾客的反馈及时对设计进行迭代，同时还要能将零件发货给顾客。
- 注塑成型零件和 CNC 加工零件在成本方面受限，而且交付周期还很长，所以不太可能使用它们进行简便且快速的迭代。
- 该公司转而考虑使用其他 3D 打印方式作为解决方案，然而零件并非是各向同性的，机械性能也不够强大，粗糙的表面质量也达不到客户的交付要求。

解决方案

Ghost Robotics 开始寻找一种更合适的高端 3D 打印解决方案，并发现了 Origin One（在 2021 年被 Stratasys 收购）。于是该团队开始利用 Origin One 的生态系统材料网络，从中选择适合机器人零件的材料。Henkel 的高抗冲击材料 LOCTITE 3172 和类 ABS 材料 LOCTITE 3843 拥有最理想的机械强度、耐用性、色彩、表面质量和价格。

Ghost Robotics 为每台机器人打造了九个零件，包括 3D 打印的四肢、软脚趾和侧面板。该团队并没有更改他们在 CNC 零件生产上的原始设计，而只是从传统制造方式转变到了 3D 打印技术，整个过程几乎是无缝衔接。更快的零件交付时间确保 Ghost Robotics 能够为他们的零件迅速确定材料和制造方案。

“现在，我们对于订单上的物品数量可以放心地发货，而不用担心有关模具的任何问题，” Ghost Robotics 的机械工程师 Gavin Kenneally 说道，“这些零件坚固可靠，看起来很棒，就像最终产品一样。”

当 Ghost Robotics 在不同地形上测试 Spirit™ 系列的机器人时，3D 打印使他们保持了对机器人零件几何形状的灵活性。例如，他们考虑增大机器人的脚踏板，然而零件的几何形状却不能完全匹配，但对于 3D 打印技术而言，这些问题都能迎刃而解。

效果

对通常使用机加工的机器人部件来说，Stratasys Origin One 的构建体积、高产量、材料可用性和较低的单个零件成本显而易见是一个理想的选择。Stratasys Origin One 3D 打印的机器人零件消除了对模具的需求，并减少了 80% 的成本，使快速设计迭代成为现实，从而提高性能并加快上市时间。正如图片中的零件所示，P3 技术带来了卓越的表面质量，可与注塑成型的表面光洁度相媲美。



www.stratasys-china.com

