

FlyGO项目：用于汽车和飞机的高性价比的燃料电池



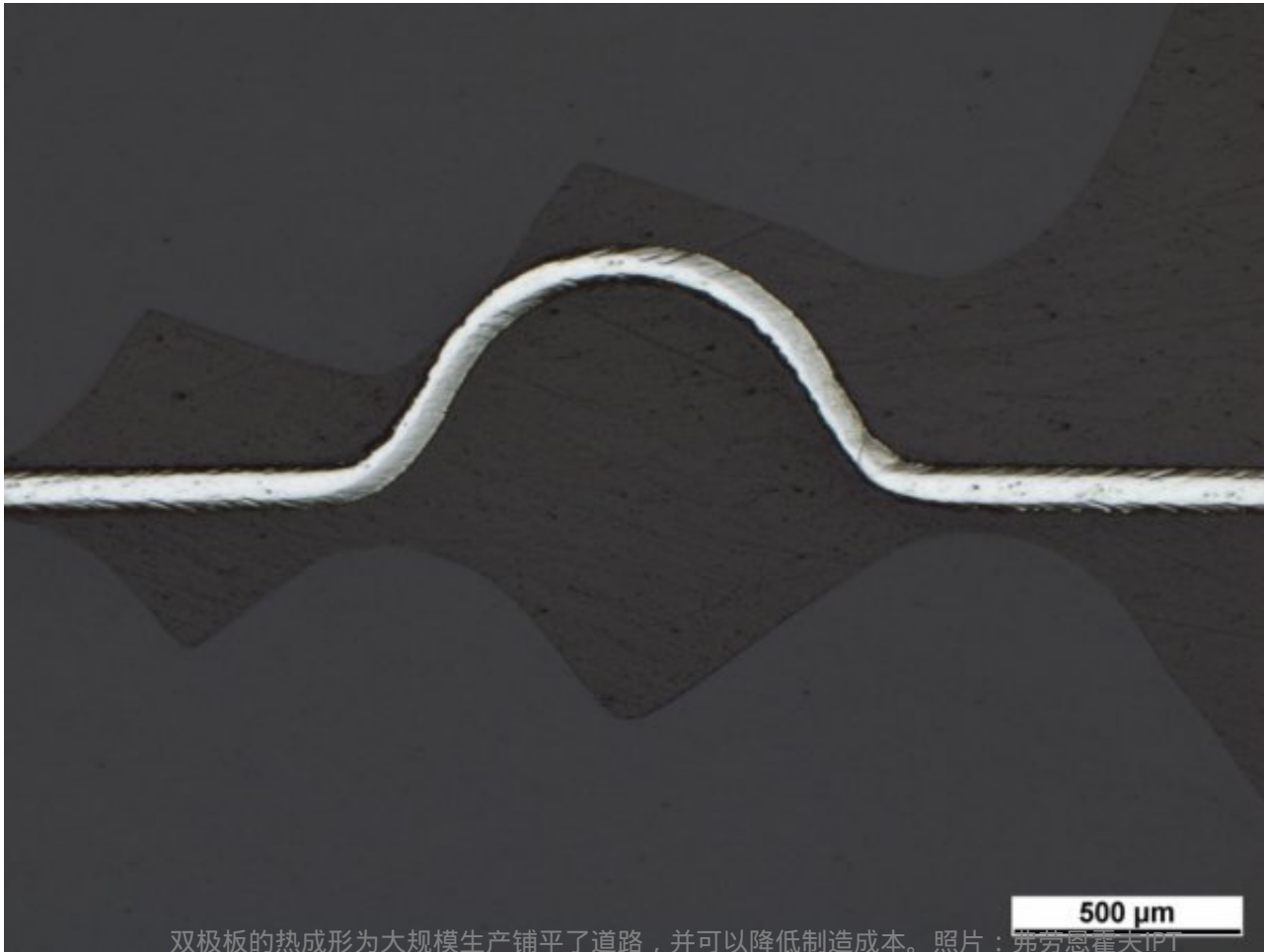
在没有尾气排放的情况下可以达到更高的续航里程：汽车工业和航空航天工业越来越关注替代燃料的推进，它们也在考虑使用氢燃料电池。

德国亚琛的弗劳恩霍夫生产技术研究所以PT(Fraunhofer IPT)与来自工业和科学界的五个合作伙伴正在研究“FlyGO”研究项目的新概念和系统，以降低目前燃料电池的高生产成本，并在新型氢能驱动器的批量生产方面开辟新的路径。

燃料电池的制造成本将通过所需组件的大规模生产而大大降低。

双极板占燃料电池重量的很大一部分，并占据高达45%的电池生产成本。如果生产数量很多，它们可以提供相当大的降本潜力。

为了生产这些厚度为十分之一毫米的薄金属板，可通过成型和切割工艺来加工薄板。随后，将两个板焊接在一起，涂覆并提供密封。根据板的几何形状，在使用常规成形工艺的生产过程中，板中可能会出现裂纹。



双极板的热成形为大规模生产铺平了道路，并可以降低制造成本。照片：弗劳恩霍夫IPT

弗劳恩霍夫IPT(Fraunhofer IPT)的工程师想要通过局部加热来改善金属板所使用的钛和不锈钢(1.4404和1.4301)的成形性，从而防止裂纹和细化。还可以减少所需的加工步骤和刀具磨损。

钛是一种轻金属，可以进一步减轻燃料电池的重量，但它易碎，在室温下很难改造。热成形是钛作为双极板材料的一种新应用。

为了确保薄金属板在加工过程中不会断裂，亚琛的工程师检查了成形过程和加热系统的设计。通过对橡胶成形、冲压成形和液压成形的模拟，提供了工艺设计的初步结果。弗劳恩霍夫IPT与合作伙伴共同开发的大规模生产新概念，涵盖了从热成型到焊接、涂层和组装的整个过程链。

新概念除了可以降低燃料电池成本之外，FlyGO项目还包括两个方面的进一步发展：一方面，项目合作伙伴正在开发一种概念，将氢增程器集成到由电池驱动的电动汽车。例如，他们使用的车辆来自总部设在亚琛的制造商e.GO Mobile AG，由于集成了燃料电池系统，它的续航里程更长。另一方面，合作伙伴们正在研究一种气冷氢燃料电池与甲醇电解槽的结合，它的单位质量功率比传统燃料电池系统要大。这将允许在短途飞机和无人机上使用燃料电池。

FlyGO项目合作伙伴包括：e.GO Mobile AG，AachenFraunhofer Institute for Production Technology IPT，AachenKCS Europe GmbH，MonschauPSL Technik GmbH，OberhausenCenter for Fuel Cell Technology ZBT GmbH，DuisburgAir s.Pace GmbH(联合)。

(原文来自：燃料电池工程 新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/146373.html>