"深入研究"任务

为了以较低成本进□大规模量产，电动汽车行业亟待迅速可靠的激光工艺：使用绿色激光对铜进行高精度且高速的焊接便是关键应用之一。在弗劳恩霍夫激光 □术研究所与通快合作之 □，还从未有人如此深入地研究激光焊接。他们联手准备了一系列的实验，并 □□过程中通过特殊的 X □□来观察焊接过程内部。而实验观察所需的 X □线品质，在全球范围内只有少数几个机构可以达到，因为这需 □一台管道绵延数公□□粒子加速器。其中一□机构便是位于德国汉堡的 DESY□德国电子同步加速器研究所）。在该机构不仅 □□事基础研究的自然科学家，也有工业领域的团队在此研究。弗劳恩霍夫激光技术研究所和通快是首批租用实验室的企业和机 □□□。为了利用好在 DESY □□个关键实验日，研究团□不辞辛劳地准备了整整两年。当然这些工作都是值得的。该团队最终发现了全新 □□人惊喜的参数组合，激光系统现可使用这些参数组合以最佳速度和精度实施焊接。

弗劳恩霍夫激光技术研究所

www.ilt.fraunhofer.de

□□□□□探的弗劳□□□激光技术研□□□世界领先□□□□术研发机□□□。该机构携□□□□伴并以实□□□为导向，对□□□

□业	员工□数	位□
□□□□	481	□□□□□□

□战

弗劳恩霍夫激光技术研究所和通快组成的这支团队有一件心头大事，即在高亮度 X 射线下仔细观察金属陶瓷基板的焊接□这些金属陶瓷基板用于□高压环境中连接电子部件，例如电动汽车的功率电子装□。绝缘的陶瓷板涂覆有一层薄薄的铜。汽车厂商希望借助绿色激光将 □□个铜部件焊接到金属陶瓷基板上。这就涉及到铜与铜的接合了。那么 □□□了：如何在焊接过程中达到最佳效果？铜板应尽量薄，焊接过程要迅速，焊缝应确保百分百完整，陶瓷不得受到激光影响。或简而言之：如何为高效的工艺找到最匹配的激 □□置？

> "试验数□□后我□□□将结□□用到□□□中□□□通过□□□法□□□为客□□到了□□□良快捷的铜材激光焊接工艺□"
>
> **MAURITZ MÖLLER □□**
>
> □快□□事业主□

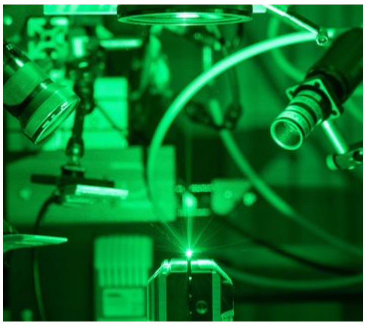
□□方案

弗劳恩霍夫激光技术研究所与通快公司一拍即合，决定携手探究问题的真相，即使这项工作费时费力：他们想要观察 □□中的激光过程的清晰 X □线视频，并希望运用所有分析工具亲身探究，激光参数的细微变化会对焊接深度、气孔和飞溅物的形成有何影响。而在德国，这项研究任务只有通过 DESY 的电子同步加速器才能□成，该机构通常只进行□然科学基础研究。这是 DESY 的首批工□

[illegible] X [illegible]

[illegible]

[illegible] DESY [illegible] 2022 [illegible] 12 [illegible] DESY [illegible] P07 [illegible] TruDisk 2021 [illegible]X [illegible]



[illegible]

[illegible] DESY [illegible] DESY [illegible]