力学所提出基于可拉伸柔性结构的电动汽车无线充电方案

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11448.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新能源电动汽车由于无污染、噪音小、能量转换效率高等优点，近年来在全球引领了汽车工业的划时代变革。在电动汽车面临的诸多技术挑战中，无线充电技术因其便利、防水、防尘等优势，受到越来越多的关注。目前研发的汽车无线充电接收装置安装于汽车底部，地面供电装置通过电磁感应提供电能，但是由于车辆底盘与地面供电装置竖直方向距离较大、水平位置不易对准等因素，导致现有的充电效率较低；无法兼顾多种车型，导致难以大规模应用。

中国科学院力学研究所非线性力学国家重点实验室工程师郭亮等提出一种基于可拉伸柔性结构的电动汽车无线充电方案（图1）。该方案中，汽车无线充电接收装置安装于车辆顶部；供电装置为一张集成可拉伸线圈的充电布，安装于车库顶部机械控制设备上。车辆停放于车位后，车库顶部机械控制设备可自动调整，利用充电布的整体可拉伸性，使得充电布完全贴合于车辆顶部无线充电接收装置，供电装置与接收装置距离几乎为零，提高充电效率（图2）。该方案具有车辆通用性强、充电效率高等特点，为今后汽车无线充电技术大规模应用开辟了新途径。

近日，相关研究成果发表在*RSC Advances*上（*Thin, stretchable, universal wireless power transfer system for electric vehicles charging*, RSC Adv., 2020,10,35426-35432），力学所为第一单位，郭亮为论文通讯作者。

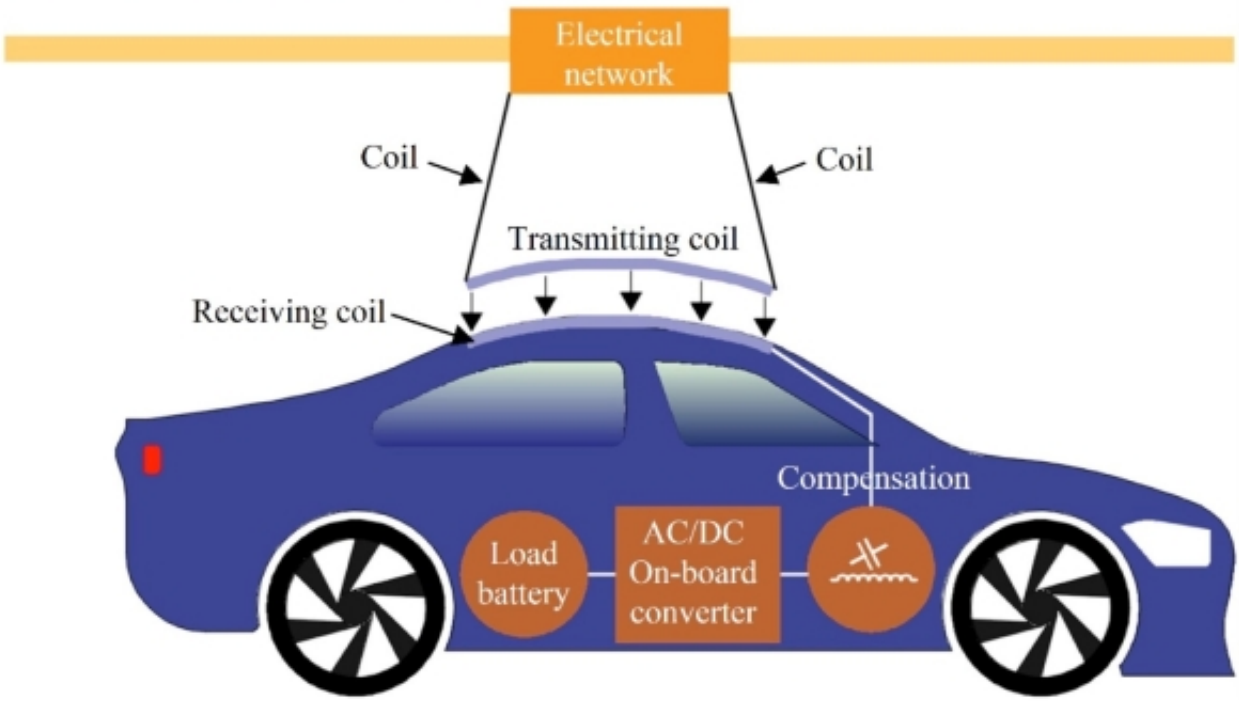


图1.基于可拉伸柔性结构的电动汽车无线充电方案

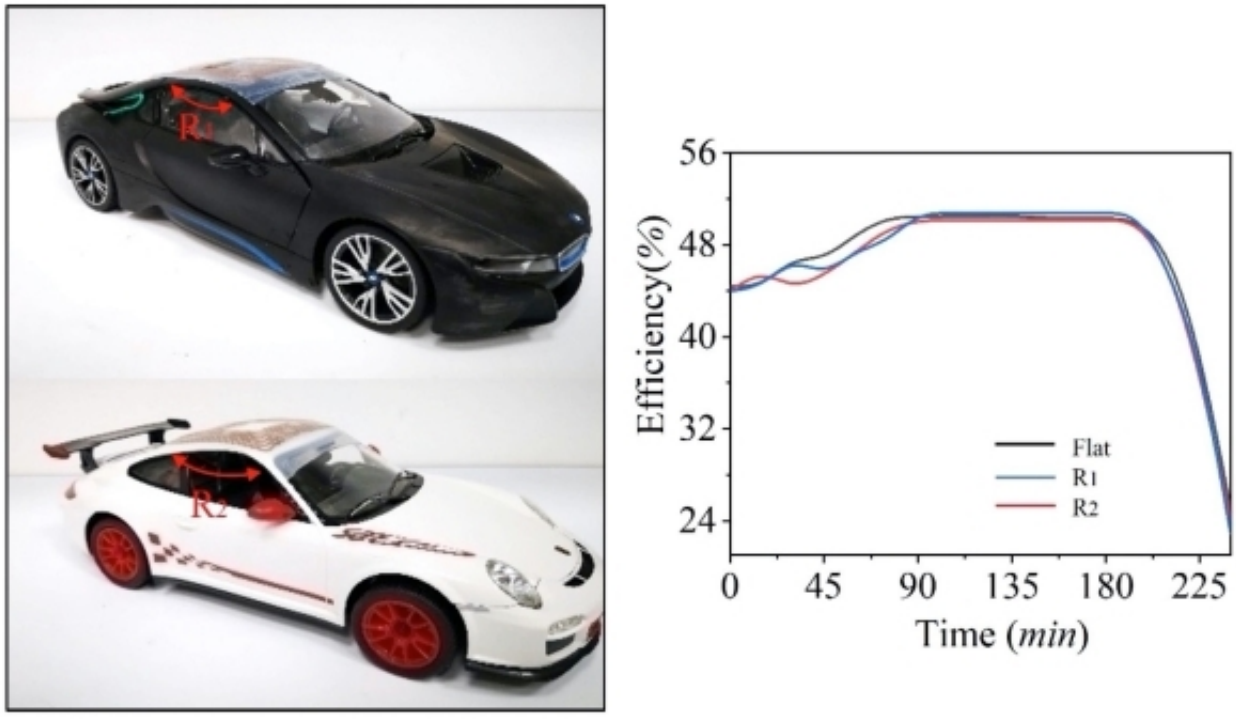


图2.可拉伸柔性无线充电方案应用于不同型号汽车

研究团队单位：力学研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发