

石墨烯麦克风 实现更高灵敏度

来源: The Engineer 日期: 2015-12-02

内容摘要: 塞内加尔贝尔格莱德大学的研究人员打造了一个基于石墨烯的麦克风膜。石墨烯它重量轻、机械强度和弹性较高, 石墨烯很适合作为一种声学膜材料使用。这项技术能达到 15 分贝的更高灵敏度。



贝尔格莱德大学的研究人员打造了一个振动膜——电容式传声器的一部分, 能从石墨烯中把声音转换成电流。据报道, 相比较商用麦克风 11 千赫的频率, 这项技术能达到 15 分贝的更高灵敏度。

“我们想表明, 虽然石墨烯是一个相对较新的材料, 但在现实应用方面是有潜力的。”论文的作者 Marko Spasenovic 说。“鉴于它的重量轻、机械强度和弹性较高, 石墨烯很适合作为一种声学膜材料使用。”

石墨烯膜是用化学气相沉积法在镍箔上培养的, 以确保所有样品质量的一致性。

在膜制备过程中, 镍箔被侵蚀掉, 石墨烯膜置于相同的外壳内, 实现商用麦克风的功能, 但却表现出 15 分贝的更高灵敏度。

研究人员还模拟了一个 300 层厚的石墨烯膜, 显示出了在超声波光谱特性的潜力。

“麦克风的表现如我们预期。”Spasenovic 在声明中说。“从理论上讲, 一个较厚的石墨烯膜可以进一步拉伸, 赋予超声性能, 但遗憾的是, 我们在实验中还没有达到那一步。”

他还说: “在这个阶段, 制造廉价的石墨烯是存在一些障碍的, 所以我们的麦克风应该更多的被认为是一个概念上的证明。这个行业正在努力提高石墨烯的生产, 最终我们将有高质量低成本的麦克风出现。”