



【字体: 大 中 小】

英国格拉斯哥大学研究可回收的新型3D打印电池

日期: 2021年04月02日 09:06 来源: 科技部

格拉斯哥大学研究人员开发了使用植物淀粉和碳纳米管制成的新型3D打印电池, 可为移动设备提供环保、高容量的电源, 这将使得锂离子电池能够更有效地存储和输送电能。相关内容发表在《电源》杂志上。

锂离子电池可存储和释放的能量电流设计的物理限制之一是其电极的厚度。较厚的电极会限制锂离子在电极上的扩散, 从而限制锂离子电池的比能。电极厚度的增加也会降低其应变容差, 使其更易破裂。一旦电极破裂, 电池将无法使用。研究人员通过在设计中引入微小的纳米级和微米级细孔, 在电极的尺寸和表面积之间取得更好的平衡。他们使用了增材制造技术(3D打印)来严格控制电极中每个孔的大小和位置。在3D打印机中加载他们开发的材料, 该材料结合了聚乳酸、磷酸铁锂和碳纳米管。聚乳酸是一种可生物降解的材料, 由玉米、甘蔗和甜菜的淀粉加工而成, 可提高电池的可回收性。

研究发现, 300微米电极电池具有70%的孔隙率, 在测试过程中表现最佳, 其比容量为151毫安小时每克, 是具有相同厚度的固态电极的传统锂离子电池性能的2到3倍。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口