

半固态液流电池

简介

现在，电动汽车的发展受制于电池笨重、昂贵且浪费空间。例如，日产公司聆风(Leaf)电动汽车电池三分之二的体积内充斥着提供结构支持但不产生电力的材料，非常耗电。另外，传统的电池组包含几百个电池，每个电池都包含众多固体电极。这些电极上有金属箔集电器，采用塑料薄膜分隔。要增加储能，就要增加电极材料，因此，就需要更多金属箔和塑料薄膜，使得电池非常笨重。

美国麻省理工学院的科学家研制出了一种新型半固态液流电池，其成本仅为现有电动汽车所用电池的三分之一，但却能让电动汽车一次充电的行驶里程加倍。

在普通电池内，离子通过液体或粉末电解液在两个固体电极之间来回穿梭，迫使电子在连接电极的外部电线上流动来产生电流。而在新电池内，电极为细小的锂化合物粒子与液体电解液混合形成的泥浆，电池使用两束泥浆流，一束带正电，一束带负电。两束泥浆都通过铝集电器和铜集电器，两个集电器之间有一个能透水的膜。当两束泥浆通过膜时，会交换锂离子，导致电流在外部流动。为了重新给电池充电，只需要施加电压让离子后退穿过膜即可。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/7198.html>