

DHBW曼海姆成功研发轻型氢动力摩托车



一辆续航里程150公里、一分钟内加满绿色燃料的电动轻型摩托车！DHBW曼海姆已经找到了解决办法。2021年底，SOL Motors GmbH在创新挑战移动与生产(Innovation Challenge Mobility and Production)上提出了自己的想法：这家来自Böblingen的初创公司希望通过燃料电池驱动升级，将其轻型摩托车“Pocket Rocket”变成“Pocket Rocket H2”。

德国巴登-符腾堡州合作大学(DHBW)曼海姆分校的Volker Schulz教授带领的研究团队提出了一种令人信服的方法，击败了竞争对手，并在16个月的时间里获得了德国科学、研究和艺术部的项目资助。现在，可行性研究的结果——令人惊讶的——已经出现，并使下一步的原型成为可能。

电动自行车、电动滑板车已经成为城市景观的一部分。小型摩托车，即所谓的轻型摩托车，目前正在开发。这款设计引人注目的“Pocket Rocket”将于今年秋天上市。电池电动版本有两种型号，最高时速为45公里/小时或80公里/小时。

在这两种情况下，续航里程都在50到80公里之间，从家用插座充电大约需要3个小时。如果你每天上下班都使用Pocket Rocket，这通常就足够了。然而，也有一些情况下，你想要尽可能短的充电时间和长距离行驶，例如在救灾中使用轻型摩托车。除了长续航外，还需要持续可用性。氢燃料电池可以满足这些条件。



燃料电池作为增程器

但是，如何将燃料电池系统、氢气罐和运行所需的电池整合到“Pocket Rocket”中，在增加续航的同时，重量几乎保持不变，而且不会产生更高的成本？

经过大量的研究，包括计算和建立实验室模型。Volker Schulz博士，研究助理Kai Tornow和Wolf Burger教授给出了答案：代替纯燃料电池驱动，燃料电池被用作增程器。它主要用来给电池充电。燃料电池系统允许电池容量从2.5KWh减少到0.35KW时，并保持相同的发动机功率(1000W)。

创记录的里程值和加油时间

电池的大小不会改变车辆的续航，因为它只取决于氢罐的体积。每100公里的氢气消耗量约为200克，因此携带1公斤氢气的“Pocket Rocket H2”可以行驶500公里。问题是：即使被压缩，1公斤氢气的体积也接近40升，储罐重量为24公斤，这对轻型摩托车来说太大了。因此，研究小组决定将燃料箱设定为存储350克氢气，这样氢动力的“Pocket Rocket H2”就可以行驶150公里左右。



“令人惊讶的是，'Pocket Rocket H2'只比电池电动版本重2公斤左右。而且里程是原来的两倍！通过减小电池的尺寸，我们节省了近12公斤的重量，这些重量用于我们的新组件，如燃料电池(4公斤)和氢罐(9公斤)。燃料加注也很快，氢罐在14秒后就满了。”

Volker Schulz教授说：“这种方法的另一个优点是，作为增程器的电气连接只代表了对控制系统的最小干预，特别适用于改装电池电动汽车。在后续项目中，实验室装置和Pocket Rocket将成为一辆真正的氢动力轻型摩托车。”



产学研合作的技术优势

“Pocket Rocket H2”项目由巴登-符腾堡州科学、研究和艺术部资助，作为2021年创新挑战移动性和生产的一部分。

科学部长Petra Olschowski说：

“Pocket Rocket H2是一个很好的例子，说明了工业界的项目理念如何与我们大学的研究实力相结合，在短时间内实现，从而使技术进步成为可能。从项目提交到资助决定仅用了两个月的时间：科技部的创新挑战赛已经证明了自己是尽快在商业和科学之间建立桥梁的一种形式。产业将从这些合作中永久受益。”

（素材来自：DHBW 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/200916.html>