

柏克BAYKEE蓄电池6FM100 12V系列说明及参数 视频

燃料电池相关科研院所（校）在4月的专利公开情况如图2 - 3所示。其中，中科院大连化物所公开专利13件，其技术主要涉及膜电极相关组件制备、双极板、增湿器等；清华大学公开专利12件，其技术主要涉及燃料电池状态检测、系统控制等；佛山科学技术学院本月公开专利5件，主要涉及催化电极制备；其他在4月公开相关专利的科研院所（校）还包括：武汉船用电力推进装置研究所、同济大学、大连理工大学、电子科技大学、深圳大学、武汉理工大学等。

图2 - 3 燃料电池科研院所（校）4月专利公开情况

三、部分申请人及公开专利介绍

本月第3节将对部分申请人的公开专利进行解读，并对涉及到的部分申请人的专利技术分支情况进行简要介绍。

3.1 丰田公司

图3 - 1 丰田公司4月公开专利技术分支情况

2020年4月，丰田公司在燃料电池领域共公开专利80件，主要涉及电堆、系统控制、储氢、整车等技术分支。

下文分析的丰田公司燃料电池系统控制相关专利的专利公开号为US20200136157A1、JP2020057460A。其中，US20200136157A1涉及执行刷新控制期间杂质排放的问题、JP2020057460A涉及当燃料电池系统负载所需功率变小时的操作优化。

3.1.1 US20200136157A1——确保执行刷新控制期间杂质排出

在燃料电池系统中，铂催化剂会随时间发生氧化，氧化膜和其他杂质附着在催化剂表面进而降低催化性能。为了恢复催化剂性能，燃料电池系统会通过短时间降低燃料电池的电池电压以减少铂催化剂表面的氧化膜并使得杂质从催化剂表面脱落来恢复燃料电池的发电性能，这个控制方式被称为“刷新控制”。在刷新控制期间，氧化膜由于还原反应而变成氧气与废气一起从燃料电池中排出，但是杂质则以固态形式从铂催化剂中脱落。如果在刷新控制之后杂质没有及时排出，而是残留在燃料电池中，则当在正常发电期间，杂质可能重新沉积在铂催化剂的表面上并影响燃料电池的发电性能。为了保证刷新控制期间固态杂质能够及时排出燃料电池，需要保证刷新期间电堆内部的液态水含量，使得杂质随着液态水排出燃料电池。