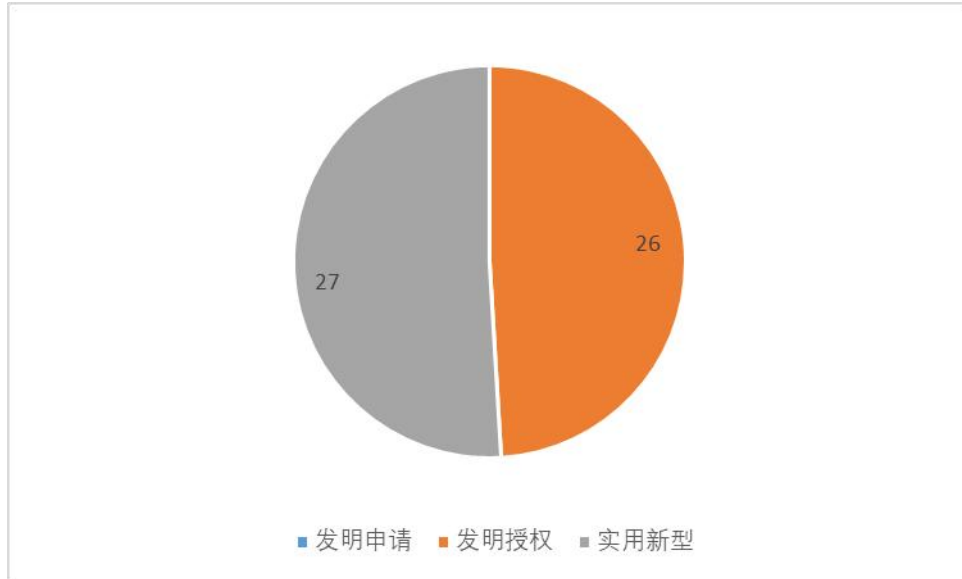


新能源产业专利信息分析

(2022.05.01-2022.05.31)

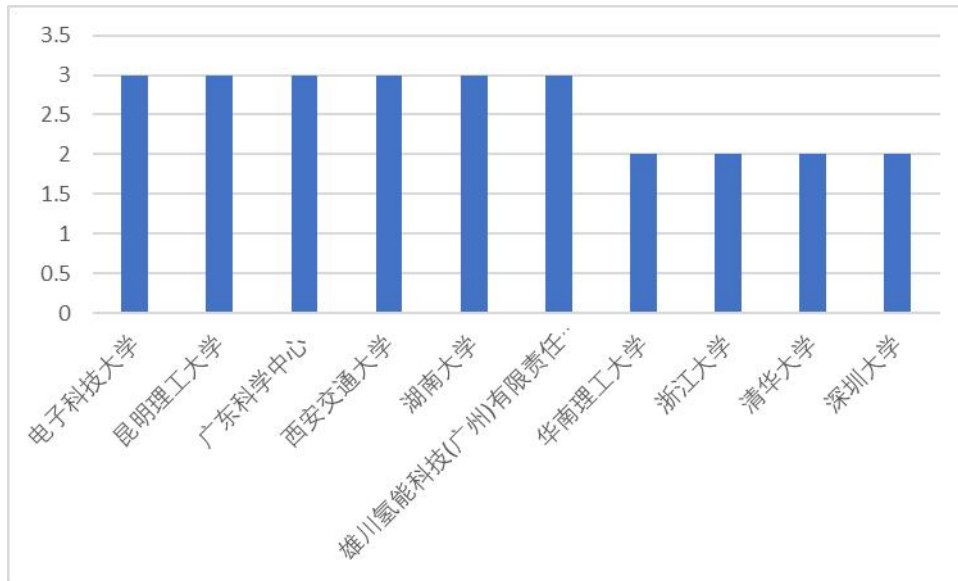
本期新增专利概括：

本期新能源产业(2022.05.01-2022.05.31)最新公开专利共 53 件，其中，发明授权 26 件，实用新型 27 件。



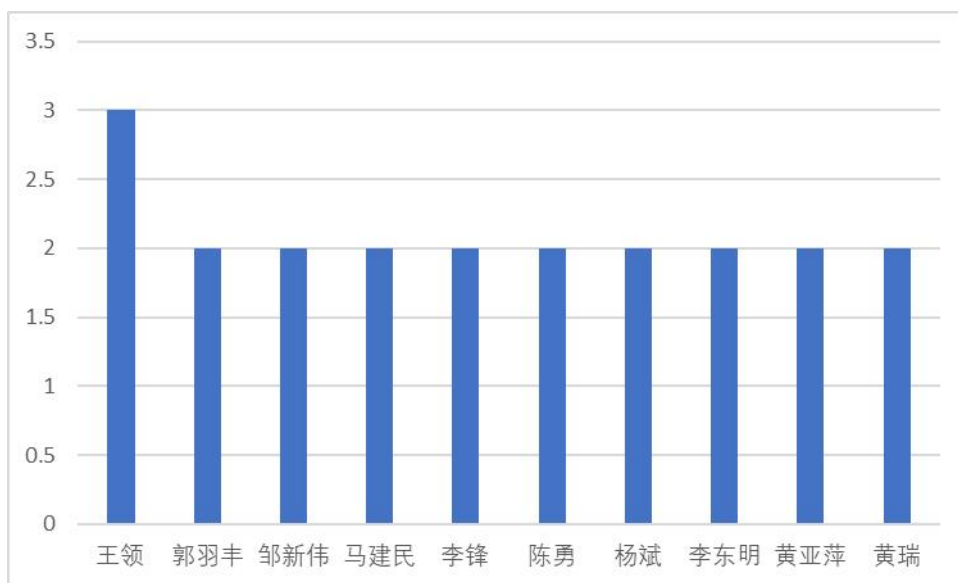
本期主要申请人：

本期新公开专利数量不多，主要申请人分别为：电子科技大学、昆明理工大学、广东科学中心、西安交通大学、湖南大学、雄川氢能科技(广州)有限责任公司、华南理工大学、浙江大学、清华大学、深圳大学。



本期主要发明人：

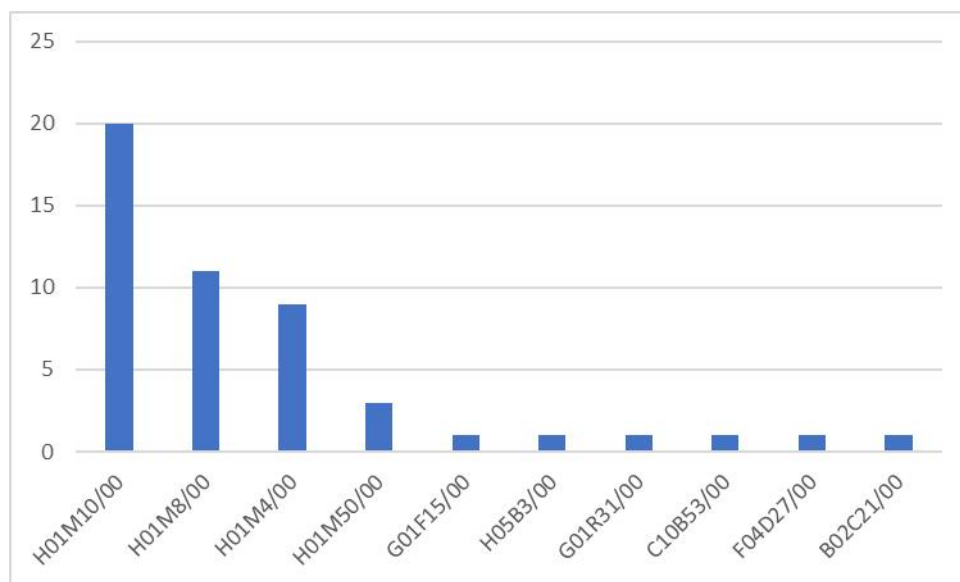
本期新公开专利中，以下发明人申请专利数量 TOP10：王领、郭羽丰、邹新伟、马建民、李锋、陈勇、杨斌、李东明、黄亚萍、黄瑞。



本期主要技术热点：

本期新公开专利中，主要技术热点集中在：H01M10/00 二次电池；及其制造（2）；H01M8/00 燃料电池；及其制造（2）；

H01M4/00 电极〔2〕；H01M50/00 除燃料电池外的电化学电池非活性部件的结构零部件或制造工艺，例如：混合电池〔2021·01〕；G01F15/00 用于组G01F1/00至G01F13/00范围的零部件或仪器的，但不专用于其中特定类型仪器的零件或附件；H05B3/00 欧姆电阻加热的〔2006.01〕；G01R31/00 电性能的测试装置；电故障的探测装置；以所进行的测试在其他位置未提供为特征的电测试装置；在制造过程中测试或测量半导体或固体器件入H01L21/66；线路传输系统的测试入H04B3/46〕；C10B53/00 专用于特定的固态原物料或特殊形式的固态原物料的干馏（泥煤的湿式碳化入C10F）〔2006.01〕；F04D27/00 特别适用于弹性流体的泵、泵送装置或泵送系统的控制，如调节；B02C21/00 带有或不带材料烘干的粉碎设备（用于谷物的入B02C9/04）〔2006.01〕。



本期新增专利清单:

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
1	CN114899511B	一种基于分布式传感器的锂离子电池热失控预警系统	本发明提供一种基于分布式传感器的锂离子电池热失控预警系统,属于电池模组的监控技术领域。其通过分布式设置传感器,在电池模组端进行采集信息的初步过滤和处理,大大降低了系统功耗,通过控制器进行数据融合,进行早期预警,有助于提高电池使用的安全性,通过MCU和传感器结合,在传感器端先进行初步的数据处理以补偿随机误差、降低噪声、自校正等,大大提高传感器的精度;对于电池热失控能够起到较好的预警作用。	发明授权	2023.03.31	电子科技大学
2	CN218632206U	一种方便拆卸的电池组	本实用新型涉及电池组技术领域,且公开了一种方便拆卸的电池组,包括电池组组件,所述电池组组件包括两个电池固定板,两个所述电池固定板的底部固定连接于电池主体,所述电池主体的顶部与底部均固定连接于电池连接导线,所述电池组组件的底部固定连接于散热组件,所述散热组件包括第一固定板,所述第一固定板顶部的一侧固定连接于透气板;本实用新型通过伺服电机工作带动旋转轴旋转继而带动扇叶转动,向电池主体内侧吹入空气,通过空气吸收电池放电时产生的热量,然后空气从透气板中排出,有利于将电池放电时产生的热量的排出,使电池组工作时的温度得到有效地降低,便于保证电池组的使用寿命。	实用新型	2023.03.14	长兴县质量技术监督检测中心

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
3	CN218334086U	一种适用于高寒地区的电动汽车动力电池热管理装置	本实用新型涉及一种管理装置，尤其涉及一种适用于高寒地区的电动汽车动力电池热管理装置。本实用新型提供一种具有加热功能的适用于高寒地区的电动汽车动力电池热管理装置。一种适用于高寒地区的电动汽车动力电池热管理装置，包括有第一支撑块、放置壳和防护板等，放置壳的底部左右对称式连接有第一支撑块，放置壳的顶部连接有防护板。通过启动电热丝，电热丝会对放置壳内部的电池加热，使得电池的温度上升至合适温度，以此通过简单且方便的操作即可对电池进行加热，防止电池的温度过低而无法使用。	实用新型	2023.01.17	江西理工大学
4	CN115000366B	具有核壳结构的柔性自支撑锂硫电池正极薄膜及制备方法	本发明涉及具有核壳结构的柔性自支撑锂硫电池正极薄膜及制备方法。该柔性自支撑锂硫电池正极薄膜是由零维微米硫球、一维金属相二硫化钼改性的聚吡咯纳米管、一维单壁碳纳米管和二维单层 MXene 片层复合而成的多维纳米复合材料，其中金属相二硫化钼改性的聚吡咯纳米管为自支撑骨架同时化学吸附多硫化物，单层 MXene 片层包裹在微米硫球上物理限制多硫化物。本发明通过将金属相二硫化钼片层改性后的聚吡咯纳米管与核壳结构的微米硫球共混后在 MXene 薄膜上抽滤制得，其具有未添加任何传统胶黏剂的柔性自支撑结构。本发明制备的锂硫电池具有比容量高，循环寿命长，载体利用率高等综合优势。	发明授权	2023.06.02	同济大学
5	CN115051030B	一种电池电解液及锂离子电池	本发明公开了一种电池电解液，包括锂盐、非水有机溶剂和添加剂，添加剂的质量百分比为 1wt%-10wt%，所述添加剂为五氟苯基硼酸或五氟苯乙烯。锂盐浓度为 0.8-1.2M。本发明还公开了上述电池电解液的锂离子电池。本发明采用上述电池电解液及锂离子电池，能够解决现有的电解液抗氧化性	发明授权	2023.04.11	湖南大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			能弱，易氧化分解的问题；具有更高的库伦效率和更高的电容保持率，也提高了锂离子电池的循环稳定性。			
6	CN114899349B	一种锌离子电池负极锌改性抑制锌枝晶生长的方法	本发明涉及锌离子电池技术领域，具体涉及一种锌离子电池负极锌改性抑制锌枝晶生长的方法。本发明将 PVB、无水乙醇和 Nafion 溶液按一定比例配制，以旋涂的方式在锌电极片上构建人工界面层对其改性，所制备具有表面保护膜的李afion-PVB-C2H5OH@Zn 锌电极片，极化电压小(50mV左右)，在电流密度为 1mA cm ⁻² 、面容量为 1mAh cm ⁻² 下能够循环长达 700 个小时，且极化电压几乎保持不变，体现其优越的稳定性；比现有同类技术中 85mV 的极化电压提升巨大，且稳定性更强。	发明授权	2023.03.21	电子科技大学
7	CN114899523B	一种锂离子电池单体热失控核心温度估计方法	本发明公开了一种锂离子电池单体热失控核心温度估计方法。所述方法包括：计算锂离子电池单体热失控过程中的产热功率；根据热失控过程中锂离子电池表面温度及热失控过程中的产热功率建立热失控集总参数热模型；基于建立的模型利用递推最小二乘法在线辨识模型参数，同时结合扩展卡尔曼滤波算法估计热失控过程中的核心温度。该方法采用电池表面温度测量与模型相结合的方式，可实现在锂离子电池发生热失控时，实时估计电池核心温度，为热失控抑制方案优化提供指导。	发明授权	2023.05.02	浙江大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
8	CN114744258B	一种基于扰动观察法的空冷型燃料电池温度控制方法	本发明提供一种基于扰动观察法的空冷型燃料电池温度控制方法，属于新能源发电技术领域，先获取测试环境下电堆的参考温度-电流曲线；将处于运行环境的电堆温度调节至参考温度；以 ΔT 为减小步长和增加步长，反向减小参考温度，若减小后的电压大于初始电压，则继续减小，直至比上一次电压更低；正向增大参考温度，若增加后的电压大于增加前电压，则继续增加，直至比上一次电压更低；再次反向减小参考温度，如此往复；若有连续三个不同的参考温度重复出现多次，并相邻差值为 ΔT ，则取中间参考温度为最优参考温度。本发明通过扰动寻优不同运行环境下的最优参考温度，并提供解决往复震荡问题的解决办法，进而获得精确的最优参考温度。	发明专利	2023.05.09	电子科技大学
9	CN114893431B	一种氢燃料电池空压机高精度控制方法	本发明公开了一种氢燃料电池空压机高精度控制方法，包括以下步骤： S10) 采集电机运行时的直流母线电压和电流信号、对应的三相电压信号、以及运行时的温度、湿度、压强、磁场强度、负载振动五个参量； S20) 根据输入的三相电压信号计算出对应的反电动势信号； S30) 根据对应的反电动势信号处理生成电机转子的位置和速度信息； S40) 根据电机本体的电阻、电感参数与传感器所测的电信号分模块计算位置补偿信号； S50) 通过在初始位置信息的基础上加入补偿信号，从而提高电机在超高速运行状态下的换相精度，保障其平稳运行。本发明能够解决目前氢燃料电池空气循环系统中氧气供给不足、电机转速不高、可靠性差的技术问题。	发明专利	2023.06.02	湖南工业大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
10	CN219086034U	一种锂电池结构	本实用新型公开了一种锂电池结构，包括锂电池本体，在锂电池的一侧设置有正极导柱，在其另一侧设置有负极导柱，在正极导柱的外侧包裹设置有导电层，锂电池上设置有散热装置。本实用新型采用 LiFePO ₄ 材质作为导电层，提升了其电子传导率以及离子传导率，降低电池内阻，提高用电效率，减少能量损失，提高使用性能。采用多个散热槽与散热层等多个结构的结合，增加了锂电池的散热面积，提高了其散热效率，从而使锂电池的使用寿命更长。	实用新型	2023.05.26	山东理工职业学院
11	CN114843478B	一种锂离子电池用纳米 FeP/C/CNTs 复合材料的制备方法	本发明提供了一种锂离子电池用纳米 FeP/C/CNTs 复合材料的制备方法，包括：S1，将可膨胀石墨在氩气气氛下加热得到膨胀石墨；S2，将还原铁粉、红磷粉末和步骤 S1 中得到的膨胀石墨在氩气气氛下高速球磨，得到 FeP/C 复合材料；S3，将步骤 S2 中得到 FeP/C 复合材料和 CNTs 在氩气气氛下进行低速球磨，得到纳米 FeP/C/CNTs 复合材料。本发明以膨胀石墨作为助磨剂，实现了 FeP/C 复合材料的快速制备，在得到 FeP/C 复合材料的基础上，再把其与碳纳米管 (CNTs) 进行球磨复合，从而得到纳米 FeP/C/CNTs 复合材料，操作简单高效、可控性强。	发明授权	2023.05.23	广东技术师范大学
12	CN114890441B	从废旧钴酸锂电池正极片中回收氯化锂、氧化钴的方法	本发明属于二次资源回收技术领域，具体涉及一种从废旧钴酸锂电池正极片中回收氯化锂、氧化钴的方法。包括如下步骤：S100：将废旧钴酸锂电池的正极材料进行机械破碎，得到含 LiCoO 的正极材料粉末；S200：将得到的含 LiCoO 的正极材料粉末与 CaCl 球磨混合得到混合物料；S300：将混合物料在真空条件下进行焙烧，并分别收集 LiCl 的气态冷凝物和含 CaO、CoO、CaCl 的固态混合物；其中：焙烧温度	发明授权	2023.05.23	昆明理工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			为 800~900℃, 焙烧的升温速率为 5~20℃/min, 保温时间为 90~150min, 真空度为 1~100Pa; S400: 将含 CaO、CoO、CaCl 的固态混合物进行水洗, 得到含 CaO、CoO 的滤渣; S500: 在含 CaO、CoO 的滤渣中加入萃取剂萃取得到 CoO。本发明具有回收工艺简单、回收流程短、回收效率高的优点。			
13	CN114917510B	一种用于锂电池储能的热失控抑制系统及其抑制方法	本发明公开了一种用于锂电池储能的热失控抑制系统及其抑制方法, 包括探测模块、信息融合控制单元、压缩氮气泡沫灭火装备以及 UPS 供电模块; 信息融合控制单元通过 CAN 总线分别与探测模块和压缩氮气泡沫灭火装备建立通讯连接, UPS 供电模块提供电源; 抑制系统配置于锂电池储能柜时, 探测模块将采集的信息发送至信息融合控制单元, 其通过模糊 RBF 神经网络完成信息融合, 并根据融合结果控制压缩氮气泡沫灭火装备动作。本发明通过布局调整和参数设定, 在一定程度上解决了传统抑制锂电池制热失控方法存在的持续降温效果较差, 阻燃能力较弱的安全隐患问题, 使抑制效果具有提升, 通过多传感器信息融合优化了热失控预警快速性和准确性。	发明授权	2023.01.17	西安理工大学
14	CN114914544B	一种钠金属电池电解液及其制备方法	本发明公开了一种钠金属电池电解液, 包括钠盐、非水有机溶剂和添加剂, 所述添加剂为苯、氟苯、全氟苯中的一种或几种的混合物, 添加剂的重量百分比含量为 0.5-2.0wt%。钠盐的浓度为 1M。非水有机溶剂为碳酸乙烯酯和碳酸丙烯酯的混合物, 碳酸乙烯酯: 碳酸丙烯酯的体积比为 1:1。本发明还公开了一种钠金属电池电解液的制备方法。本发明采用	发明授权	2023.03.10	湖南大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			上述钠金属电池电解液及其制备方法，能够解决现有的钠电池循环寿命短、稳定性差的问题。			
15	CN114759182B	石墨烯包覆草酸锡负极材料及其制备方法、电池	本发明提供了一种石墨烯包覆草酸锡负极材料及其制备方法、电池。所述制备方法包括：利用隔膜将电解液分隔为阳极侧电解液和阴极侧电解液，并向阳极侧电解液中加入氧化石墨烯和抗氧化剂，其中，电解液为稀硫酸电解液体系并含有浓度为 40g~300g/L 的草酸根离子；将阳极、阴极分别放入到阳极侧电解液和阴极侧电解液，电解；对电解后的电解液进行过滤、干燥，得到石墨烯包覆草酸锡导电材料；再利用导电材料制备出负极材料。所述电池包括上述的负极材料。本发明工艺流程短，制备成本低，操作简便；本发明制备出的材料循环性能稳定，电子传输率高，构成的电池具有良好的初始充放电容量；本发明能够提高钠离子电池循环寿命和电化学性能。	发明专利	2023.04.07	昆明理工大学
16	CN114865226B	MXene 基无机粒子/PVDF 基聚合物复合隔膜的制备方法及应用	MXene 基无机粒子/PVDF 基聚合物复合隔膜的制备方法及应用，涉及一种聚合物-无机复合隔膜及应用。为了解决多硫化锂的穿梭效应和锂枝晶的问题。制备方法：将聚偏二氟乙烯-苯乙烯磺酸共聚物溶解在氮甲基吡咯烷酮溶液中，搅拌加入一定量的无机物，获得纺丝液；将纺丝液注入静电纺丝设备上上进行纺丝，然后干燥，得到厚度为 30- 120μm 的聚合物复合隔膜；本发明利用静电纺丝技术构筑有机-无机复合膜改善 Li-S 电池综合性能。利用 PVDF 基聚合物隔膜框	发明专利	2023.01.13	齐齐哈尔大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			架的空间位阻效应和无机粒子的高活性氧空位协同抑制穿梭效应，同时利用无机粒子的二维纳米片结构遮挡静电纺丝膜存在的大尺寸孔隙，增加隔膜机械强度并阻止负极锂枝晶生长。			
17	CN114899393B	一种锂皂石@锌箔负极材料及制备方法和水系锌离子电池	本发明提供了一种锂皂石@锌箔负极材料及其制备方法，以及含该负极材料的水系锌离子电池。本发明在锌箔表面构建一层二维片层锌基锂皂石薄膜，利用锂皂石优异的化学惰性以及锌基锂皂石保护层的二维片层结构，实现在充放电过程中极大提高了锌负极的耐腐蚀性，均匀锌负极的电场分布，提高了对锌离子剥离/沉积的调控能力，并在循环过程中抑制锌枝晶的生长以显著提升水系锌离子电池的循环寿命。本发明提供的水系锌离子电池负极材料在电流密度为 $1\text{mA}\cdot\text{cm}$ 、容量为 $1\text{mAh}\cdot\text{cm}$ 的条件下，循环寿命达到 900h ；在电流密度为 $5\text{mA}\cdot\text{cm}$ 、容量为 $2.5\text{mAh}\cdot\text{cm}$ 的条件下，循环寿命达到 750h 。其制备方法简单，安全无污染，适合工业化生产。	发明授权	2023.05.09	西南科技大学;西北工业大学
18	CN114715864B	非金属元素填充磷空位的过渡金属磷化物、其制备及锂硫电池	本发明涉及一种非金属元素填充磷空位的过渡金属磷化物、其制备及锂硫电池，属于无机化合物制备技术领域。所述过渡金属磷化物中，非金属元素填充于过渡金属磷化物的磷空位中；所述非金属元素为硫、氮、氟、氯或硼。将硫粉和含磷空位的过渡金属磷化物在氩气气氛进行煅烧以制备硫元素填充磷空位的过渡金属磷化物；将含磷空位的过渡金属磷化物在氩气与氨气氛围进行煅烧以制备氮元素填充磷空位的过	发明授权	2023.04.28	北京理工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			渡金属磷化物；采用等离子体处理方法得到氟元素、氯元素或者硼元素填充磷空位的过渡金属磷化物。将所述非金属元素填充磷空位的过渡金属磷化物作为锂硫电池的正极材料应用，能有效提高锂硫电池的化学反应动力学及循环稳定性。			
19	CN114940625B	一端自密封的陶瓷扁管支撑型固体氧化物燃料电池/电解池的制备方法	本发明提供了一种一端自密封的陶瓷扁管支撑型固体氧化物燃料电池/电解池的制备方法，该方法通过在陶瓷扁管支撑体坯体表面直接制备电池体系得到一端自密封的陶瓷扁管支撑型固体氧化物燃料电池/电解池坯体，然后对得到的一端自密封的陶瓷扁管支撑型固体氧化物燃料电池/电解池坯体进行烧制，得到一端自密封的陶瓷扁管支撑型固体氧化物燃料电池/电解池。本发明通过向陶瓷扁管支撑体的模具内分层、分区域铺设不同粒度配比的填充粉末，使得制备出的陶瓷扁管支撑体的两侧以及自密封口端的端头为致密陶瓷支撑体区，其余区域为多孔陶瓷支撑体区。并且通过在多孔陶瓷支撑体区的表面制备电极功能层实现自密封，实现降低制备成本的目的。	发明专利	2023.05.30	西安交通大学
20	CN217522115U	一种刀片动力电池液冷相变复合式冷却装置	本实用新型涉及一种刀片动力电池液冷相变复合式冷却装置，属于电池热管理技术领域。包括刀片动力电池组、外壳、上液冷基板、下液冷基板、上液冷盖板、下液冷盖板，每两电池之间夹有相变材料，刀片动力电池组顶部，贴有上液冷基板，上液冷基板上方有上液冷盖板，上液冷基板与刀片动力电池组顶部之间，填充有导热硅胶，上液冷基板内有分形流道，电池底部具有与顶部相同的布置结构。本实用新型采	实用新型	2022.09.30	昆明理工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			用分形流道的液冷板，并与相变材料结合进行冷却，能够有效解决刀片动力电池组温度过高及温度分布不均问题，保证刀片动力电池组性能及循环寿命。			
21	CN217822970U	一种电动汽车电池多模式散热装置	本实用新型公开了一种电动汽车电池多模式散热装置，包括一个组合式的冷却装置系统，所述冷却装置系统包括一个冷却风扇装置、一个以冷却液进行循环的冷却循环系统装置以及散热装置。本实用新型在工作时通过温度传感器的反馈显示出当前电池组环境温度，然后通过对冷却风扇装置、冷却液循环系统装置以及散热装置的控制实现降温散热。同时，本实用新型可以通过独立运行或者同时运行冷却风扇装置、冷却液循环系统装置同时配合底部的散热装置实现对电池组不同模式的散热措施，使电池组能在不同的环境温度下始终工作在一个适当的温度区间。并且根据实际情况的实时反馈对散热装置的运行模式精确控制，能够减少该装置能量的损耗，提高电池组的使用寿命。	实用新型	2022.11.15	南京信息工程大学
22	CN217933954U	一种液冷式圆柱电池热管理系统	一种液冷式圆柱电池热管理系统，包括传热框架和多个电池模块；传热框架由多块传热板组成，传热板之间形成若干安装电池模块的空间，传热板内设有供换热流体流动的液体流道；电池模块包括电池组、铝套片和热管，电池组由多个固定连接的电池单体组成，电池单体呈圆柱形，铝套片呈波浪状地环绕于电池组的外侧，铝套片包括多个弧形段，弧形段的内侧与电池单体的外表面贴合，热管包括位于中部的第一	实用新型	2022.11.29	华南理工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			传导段和位于两端的第二传导段，第一传导段贴合于铝套片的外侧，第二传导段通过导热元件连接传热板的内侧。本实用新型换热效率高，安全性高，属于热管理系统领域。			
23	CN217709318U	一种农林废弃物耦合燃料电池的热电联用装置	一种农林废弃物耦合燃料电池的热电联用装置，设置有粉碎单元，粉碎单元的输出端与热电解单元连通；热电解单元的气与储气单元连接，固液杂质输出端与排渣装置连接；储气单元与脱水装置连接；脱水装置的气体输出口与脱硫脱碳装置的入口连通，该脱硫脱碳装置与阻火器连通，该阻火器的与脱氧装置连通，该脱氧装置的与脱氮装置连通，该脱氮装置与气体压缩装置连接，气体压缩装置与气体收集装置连通，气体收集装置与燃料压缩机的入口连通，燃料压缩机的输出口与固体氧化物燃料电池单元的阳极入口连通；固体氧化物燃料电池单元的阴极入口与空气压缩机的输出端连通；固体氧化物燃料电池单元的电流输出端与逆变器模块的输入端连接。	实用新型	2022.11.01	重庆科技学院
24	CN217507482U	一种具有冷却机构的动力电池模组	本实用新型公开了一种具有冷却机构的动力电池模组，属于动力电池技术领域，以解决目前的动力电池模组由多块电池组成，电池之间接触紧密，不易将内部的热量散出，影响动力电池模组的使用寿命，还会降低使用安全性的技术问题，包括电池壳体，所述电池壳体的上表面通过螺丝固定安装有电池壳顶盖，所述电池壳顶盖的上表面固定连接冷却箱，通过在电池壳顶盖上设置温度传感器，电池壳体内部温度	实用新型	2022.09.27	西安交通大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			达到一定值时, 电池模组启动支撑板上的风扇和电池壳体底部的循环泵, 循环泵配合散热片中的冷却管, 对冷却箱中的冷却液进行循环, 从而对散热片进行降温, 同时利用支撑板上的风扇对导热架内部的散热片散热, 起到良好的散热效果。			
25	CN114725549B	锂金属电池的充电方法及充电装置	本发明涉及一种锂金属电池的充电方法及充电装置, 所述充电方法为第一恒定电压充电与后续恒定电流-恒定电压的耦合充电方法, 即 CV-CC-CV 充电方法。本发明所提出的充电方法, 其初始阶段采用的是恒定电压充电, 与标准充电方法中的初始恒定电流充电具有本质区别。利用本发明的充电方法, 在标准充电协议前引入初始恒压阶段, 可以强化电池内部电场, 促进电解液中锂离子向负极迁移, 减缓快充时界面锂离子的快速消耗, 与传统充电方法相比, 本方法可以使锂沉积致密而平整, 起到抑制锂枝晶生长, 延长使用寿命, 提高快速充电安全性的作用。	发明专利	2022.10.04	浙江大学
26	CN217280968U	一种基于微通道的圆柱电池散热结构	本实用新型公开了一种基于微通道的圆柱电池散热结构, 其特征在于, 包括可套设在单体圆柱电池上的散热圆筒, 所述散热圆筒的内径与单体圆柱电池的直径相匹配; 所述散热圆筒采用纤维增强复合材料制作而成, 所述散热圆筒的筒壁内具有沿周向分布设置的散热通道; 所述散热圆筒轴向上的两端分别设置有冷却液进口和冷却液出口, 所述散热通道均连接至所述冷却液进口和冷却液出口。本实用新型具有能够保证单体电池之间的均匀散热, 兼具轻量化和防冲击能力等优	实用新型	2022.08.23	重庆理工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			点。			
27	CN217740625U	一种新能源汽车电池检测系统	本实用新型涉及一种新能源汽车电池检测系统，包括控制系统、温度检测模块、形变检测模块；形变检测模块贴合于电池的侧壁，用于检测电池侧壁朝外鼓起的形变量信号；温度检测模块用于检测电池温度，温度检测模块、形变检测模块分别与控制系统电连接，控制系统电连接新能源汽车的电池充放电管理系统。本实用新型通过电池检测系统的设置，可以实时监测充电过程的电池鼓包现象，杜绝鼓包引起的安全隐患。	实用新型	2022.11.04	黄埔海关技术中心
28	CN114628747B	基于在线海水制氢的海洋船舶用燃料电池系统及其应用	本发明属于燃料电池及海洋船舶动力技术领域。为解决海洋船舶用燃料电池存在的氢燃料成本高，加注方式安全性低的问题，提供基于在线海水制氢的海洋船舶用燃料电池系统及其应用，包括：燃料电池模块、海水发电模块、电解海水制氢模块、气液分离器、气体干燥纯化系统、储氢罐、储氧罐、气体流量电磁阀、发电侧缓冲箱和缓冲箱气液分离器；海水发电模块由发电侧进水泵、发电侧液面控制器、发电侧析氢阴极、镁合金阳极、隔膜、发电侧储液箱及发电侧排水泵组成；海水发电模块与电解海水制氢模块的析氢阴极共同制得氢气，为燃料电池工作提供氢燃料。本发明能够从天然海水中在线获取氢气，有效解决船舶用氢燃料的储存、运输、加注和安全问题。	发明授权	2022.08.30	青岛科技大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
29	CN114583302B	MOF 基单原子补锂复合材料及其制备方法和正极材料与电池	本发明提供一种 MOF 基单原子补锂复合材料及其制备方法和正极材料与电池。该 MOF 基单原子补锂复合材料包含锂盐和采用 MOF 浸渍过渡金属的盐溶液后再经煅烧、酸蚀刻制备而成的碳化衍生物，应用在锂离子电池体系中，能够降低补锂添加剂的分解电位，降低首圈库仑效率。	发明专利	2022.08.02	华中科技大学
30	CN114709447B	一种管式固体氧化物燃料电池反应热区	本发明提供了一种管式固体氧化物燃料电池反应热区，包括多夹层的反应装置和包围在所述多夹层的反应装置外部的保温层；多夹层的反应装置包括燃料前处理腔室、燃料电池电堆模块、电堆乏气后处理腔室、结构化的夹层流道以及物料输入/输出端口。本发明采用一体化的多夹层设计，实现紧凑空间多热源与多股流体的热量平衡和物质转化和迁移；反应热区内部的管式电堆为多个组装的管束模块组合集成，能够快速组装拆卸，方便检修；采用多个旋转对称供风口为阴极供给空气，能够在管式单元间形成多向切圆环流，实现中央与四周的热量和物质交换，强化阴极侧传热传质，避免温度分布不均和局部缺气等问题，有效提升管式电堆的性能输出和长期稳定性。	发明专利	2022.08.23	清华大学
31	CN217641545U	一种用于管理动力电池温度的装置	本实用新型公开一种用于管理动力电池温度的装置，包括：外壳体；动力电池，所述动力电池固定在所述外壳体内；换热管，所述换热管设置在所述动力电池的一侧，且不与所述动力电池相接触；所述换热管包括进液口和出液口；所述进液口和所述出液口分别用于与冷却系统相连接；第一冷却液，所述第一冷却液盛放于，由所述动力电池朝向所述换热管一侧的侧面与外壳体围合构成的空间内；所述第一冷却液不与所述换热管相接触。利用第一冷却液在沸腾相变换热过程中	实用新型	2022.10.21	深圳大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			吸收潜热大传热系数高的特点，配合换热管冷凝系统构成复合式热管理系统，控制动力电池温度峰值在合适的温度，降低热失控引起安全事故的可能性；提升了温度均匀性，延长动力电池寿命。			
32	CN218070099U	一种电池保护装置	本实用新型涉及移动电源，为了保证电源工作环境的安全稳定，提供了一种电池保护装置，包括底板，设于底板上且上端开口的第一壳体，设于底板上且套设于第一壳体外侧壁的U形的第二壳体，盖设于第二壳体上的盖体，用以连接第二壳体与盖体的锁紧装置，以及散热装置；第一壳体用以容纳电池本体；第二壳体内壁与第一壳体外壁之间设有U形的散热通道，散热通道的两端分别设有进风端和出风端；散热装置包括与第一壳体外侧壁连接的风扇，风扇的出风口与进风端导通连接。本实用新型的电池保护装置，其能够很好地保护电池，防止其发生碰撞、进水、高温等情况。	实用新型	2022.12.16	茂县九顶原生态畜禽养殖有限责任公司;阿坝藏族羌族自治州畜牧科学技术研究所
33	CN217155502U	一种无电池自供电的电子水表	本实用新型公开了一种无电池自供电的电子水表，包括流水管道，所述流水管道的表面固定安装有电子水表本体，所述流水管道的顶部固定连接防护框，所述防护框的内壁固定安装有交流发电机，所述交流发电机的输出端固定连接顺流叶轮，所述防护框内部的侧面固定连接搭放架，所述搭放架的表面固定安装有蓄电池，所述蓄电池通过导线与交流发电机连接，通过交流发电机进行流水管道中水流的利用，将水的动能转换为机械能并得到电力，同时能够将产生的电	实用新型	2022.08.09	山东电子职业技术学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			量进行有效储存,即保证了电子水表的自供电功能,保证了交流发电机处的环境干燥以及通风散热,给使用者的工作带来了便利。			
34	CN217507409U	电池单体、对称型电池、 电池堆及能量转换装置	本实用新型涉及电池单体、对称型电池、电池堆及能量转换装置,该固体氧化物电池包括多个电池单元,各所述电池单元包括燃料极、电解质单元和空气极;多个所述电池单元的电解质单元连接为一体形成所述固体氧化物电池单体的电解质层,所述燃料极位于所述电解质层的第一表面上,所述空气极位于所述电解质层的第二表面上,各所述电池单元的所述燃料极和所述空气极在电解质层上的投影。通过将大尺寸电池单体设置成数个小尺寸的电池单元,优化了电池的尺寸,克服了大尺寸电池均一性差的问题。	实用新型	2022.09.27	清华大学
35	CN114665053B	一种二氧化锰纳米材料 正极极片及其制备方法和 含有其的锌离子电池	本发明提供一种二氧化锰纳米材料正极极片及其制备方法和含有其的锌离子电池。所述正极极片的原料包括正极活性物质、导电剂、粘结剂和溶剂;所述导电剂为掺杂生物质炭的乙炔黑,所述粘结剂为PVDF。所述制备方法包括:将高锰酸钾溶液、硫酸锰溶液和去离子水混合均匀后置于高压釜中水热反应得到反应产物,对所述反应产物进行离心、洗涤和干燥后得到正极活性物质;将所述正极活性物质、导电剂、粘结剂于溶剂中研磨混合后得到浆料,将所述浆料涂覆于集流体上,经真空干燥和冲压处理得到所述正极极片。本发明	发明授权	2022.08.16	中科南京绿色制造产业 创新研究院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			同时选用 PVDF 为粘结剂和掺杂生物质炭的乙炔黑为导电剂，结合本发明制备方法，达到锂离子电池高循环性能和倍率性能的有益效果。			
36	CN217512007U	废旧锂电池资源化回收利用装置	本实用新型属于废旧锂电池回收利用技术领域，尤其为废旧锂电池资源化回收利用装置领域，包括装置外壳与出料管，装置外壳的顶部安装有铰链、亚克力挡板、限位杆、限位弹簧，装置外壳的后方安装有减速电机、撕碎辊、传动齿轮与栅板，装置外壳的后方安装有电机一、传输辊轮与传输带，输送圆筒的左侧安装有电机二与输料螺旋杆，输送圆筒的下方安装有粉碎箱，粉碎箱的左侧安装有高速电机，高速电机的右侧安装有破碎刀片，亚克力挡板可以有效避免破碎废旧锂电池产生的粉尘从进料口逸散，出料管与输送圆筒之间通过法兰连接，输送圆筒与粉碎箱之间通过法兰连接，可以有效增加装置的密闭性，可以有效避免破碎废旧锂电池产生的粉尘逸散。	实用新型	2022.09.30	太原理工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
37	CN217442606U	不同荷电状态锂电池热滥用热失控致燃实验平台	本实用新型提供不同荷电状态锂电池热滥用热失控致燃实验平台包括：热失控燃烧室，其内部形成一非封闭的容纳空间供容纳锂电池样品；热辐射源，其设置于所述热失控燃烧室中的预置样品加热位置；集烟罩，其罩设于所述热失控燃烧室的出烟位置，所述集烟罩与所述热失控致燃室及预设实验对象相适配；排烟管道，其连通所述集烟罩，所述排烟管道包括：取样孔及测量孔；变频风机，其安装于所述排烟管道的出烟口；气体采集与分析系统，其包括：气体探测装置及气体处理装置，所述气体探测装置设置于所述取样孔，所述气体探测装置与气体处理装置相连接；终端，所述终端连接所述气体处理装置。本实用新型解决了锂电池热失控热滥用数据采集不全面的技术问题。	实用新型	2022.09.16	国网安徽省电力有限公司电力科学研究院;国家电网有限公司;中国电力科学研究院有限公司
38	CN217405547U	一种新能源汽车电池恒温控制系统	本实用新型公开了一种新能源汽车电池恒温控制系统，包括电池本体，在电池本体正面和背面沿其宽度方向均布有若干导热管；在导热管外侧设有导热硅胶片，所述导热硅胶片将电池本体和导热管覆盖；在导热硅胶片表面还设有温度传感器、PTC 加热器、温差发电装置以及散热装置；还包括一控制器，所述温度传感器、PTC 加热器、温差发电装置以及散热装置均与该控制器相连；所述温差发电装置经整流稳压器后与电池本体相连。本实用新型能够利用新能源汽车电池工作时产生的热量与汽车原热管理系统的水冷系统构成温差发电，将热能直接转化为电能，实现能量回收，具有性能稳定、无噪声、使用寿命长等优点。	实用新型	2022.09.09	重庆大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
39	CN217822900U	燃料电池电堆结构	本实用新型涉及燃料电池技术领域，公开了一种燃料电池电堆结构，包括两个端板、安装在两个端板之间竖向叠加放置的若干个单电池及位于端板下方的底板，一个端板上插有与每个单电池内的反应腔连通的第一管道、第三管道和第四管道，第三管道和第四管道穿出另一个端板，且另一个端板上还插有与每个单电池内的反应腔连通的第二管道。本实用新型燃料电池电堆结构，能有效防止电堆在使用过程中受振动导致电堆中部塌陷，保证电堆的有效使用。	实用新型	2022.11.15	武汉理工大学
40	CN114614033B	固体氧化物燃料电池氧还原催化剂及其制备方法与应用	本发明公开了一种固体氧化物燃料电池氧还原催化剂及其制备方法与应用，所述催化剂包括由双钙钛矿相和单钙钛矿相组成的内核以及包覆于所述内核表面的碳酸盐。本发明通过在钙钛矿表面形成碳酸盐包覆的致密薄膜保护层结构，使所述固体氧化物燃料电池氧还原催化剂具有低阻抗、低热膨胀系数、高CO耐受性能力和高稳定性的优点，所述催化剂表面的碳酸盐可以起到促进氧吸附的作用，可以实现ORR催化活性的提升，由于具有较低的热膨胀系数和较高的ORR催化活性，可以应用于ORR催化和其他催化应用领域，并且由于热膨胀系数与SDC电解质材料匹配，可以用作SDC电解池的阴极。	发明授权	2022.08.16	深圳大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
41	CN114636889B	一种新能源汽车电池安全生产监测系统	本发明公开了一种新能源汽车电池安全生产监测系统,其包括机架和固定在机架上的框架,所述机架上安装有输送皮带,位于所述输送皮带上固定嵌入有多个等距分布的电池收纳筒,位于所述框架上部固定安装有电流检测仪,框架上安装正极触电组件,位于所述机架上安装有负极触电组件,所述电池收纳筒内插接有电池,所述正极触电组件与负极触电组件竖直对齐。本发明当检测完成后,输送皮带继续传输,电池从正极通电金属轮和负极通电金属轮之间脱离,与此同时,正极通电金属轮和负极通电金属轮不会受到挤压后,正极通电金属轮和负极通电金属轮会在第一支臂和第二支臂的作用下进行复位进而迎接下一个电池的检测,效率更高,较为实用,适合广泛推广和使用。	发明授权	2022.08.02	雄川氢能科技(广州)有限责任公司;广东科学中心
42	CN217522114U	一种新能源汽车用电池保护装置	本实用新型公开了一种新能源汽车用电池保护装置,包括保护套,保护套的中间设有电池,所述保护套固定安装在外部的汽车底盘中间,保护套的中间开设有第一换热管,且第一换热管呈螺旋环形开设在保护套的中间,第一换热管的中间装有冷却液,保护套的上表面固定安装有限位板,限位板的上表面设有保护盖,保护盖配设有连接螺栓,保护盖和限位板的表面均开设有螺纹孔,通过连接螺栓与螺纹孔的配合实现保护盖与限位板的固定,汽车底盘的下表面设有换热组件。该装置,通过设置换热组件,当电池发热时,换热组件将会对电池进行换热,如此便可对电池进行降温,大大降低了电池自燃的可能性,有效提升了整个电池的安全性。	实用新型	2022.09.30	长春工业大学人文信息学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
43	CN217643757U	一种新型新能源电池加热片	本实用新型公开了一种新型新能源电池加热片，涉及新能源技术领域，包括壳体、加热箱，所述壳体内壁的两侧均开设有第一安装槽，所述第一安装槽的一侧固定连接有第一弹簧，所述第一弹簧的一端固定连接有固定杆，所述固定杆的一端延伸至壳体的内腔且固定连接有固定板，所述壳体的内壁且位于第一安装槽的两侧均开设有第二安装槽，所述第二安装槽的一侧固定连接有第二弹簧，本实用新型的有益效果为：当加热箱产生晃动时会将力通过橡胶垫和固定板传输给固定杆和连接杆使其移动，这时利用第一弹簧和第二弹簧可以分别对固定杆和连接杆上的力进行消减，从而可以对加热箱起到限位的作用，可以避免加热箱与壳体的内壁产生接触。	实用新型	2022.10.21	内蒙古工业大学
44	CN114583146B	一种钠硫电池正极材料的制备方法	本发明提供了一种钠硫电池正极材料的制备方法，包括将茶粕进行预处理，之后在 NaOH 与 Na ₂ SO ₄ 的沸腾混合溶液中浸泡 3-12 h，待产物冷却后离心收集沉淀，并使用沸腾的去离子水洗涤、冷冻干燥，得到脱除木质素的茶渣粉末；将脱除木质素的茶渣粉与 KOH 在无水乙醇溶剂中研磨、干燥后，在惰性气体中在 600-1000℃ 下煅烧 1-3 h，将煅烧后的产物用 HCl 溶液洗涤、干燥；将活化后的茶渣粉与固态升华硫按质量 1: 1-2 的比例混合均匀，并在 140-160℃ 条件下反应 10-15 h 再升温至 180-300℃ 除去表面硫，得到钠硫电池正极材料。本发明制得的钠硫电池的正极材料，可以提高钠硫电池的比容量。	发明授权	2022.07.29	湖南大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
45	CN217334202U	一种超临界二氧化碳体系下的锂电池预处理装置	本实用新型公开一种超临界二氧化碳体系下的锂电池预处理装置，装置包括进料系统、进气系统、反应釜和立式离心机。锂电池通过进料系统进入反应釜，首先在反应釜破碎区的惰性气氛下完成带电粉碎；之后进入反应区，同时完成超临界二氧化碳萃取电解液和二甲亚砷溶解粘结剂；二氧化碳混合电解液进入分离釜完成分离回收，溶有粘结剂的二甲亚砷通过压滤进入沉淀分离区的同时回收正负极粉末；最后在离心机中完成固相粘结剂和液相二甲亚砷的分离回收。该装置可同时粉碎电池并分离回收高纯度的电解质，粘结剂和正负极粉末，可循环再利用回收的二甲亚砷和二氧化碳，实现对锂离子电池的安全，无污染，简单高效，低能耗，低成本，大批量机械化预处理。	实用新型	2022.08.30	西安西热锅炉环保工程有限公司;西安交通大学
46	CN217444438U	一种渐变型燃料电池双极板流场	本实用新型涉及一种渐变型燃料电池双极板流场，流场上设有气体进口分配段、气体出口汇集段和多个气体流道，每个气体流道的两端分别与气体进口分配段和气体出口汇集段连接，多个气体流道的顶部高度相等，每个气体流道均设有深度渐变段，深度渐变段末端和气体出口汇集段连接，深度渐变段包括曲线渐变段和或折线渐变段，曲线渐变段和折线渐变段的深度均沿气体流动方向逐渐变小。改善了气体流道下游的气体传质特性，提升了燃料电池的整体性能；曲线渐变段和折线渐变段的深度变化曲线较为平滑，气体和液态水的流动更加顺畅，而且应力集中较小，能够保证极板的强度，有利于提高燃料电池的性能，延长使用寿命。	实用新型	2022.09.16	华南理工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
47	CN217544669U	一种一体化的储氢合金供氢燃料电池系统	本实用新型涉及燃料电池技术领域，公开一种一体化的储氢合金供氢燃料电池系统。燃料电池系统包含燃料电池电堆、储氢罐、氢气供给系统、空气供给系统、热管理系统、控制系统。本实用新型的储氢罐出口处设置有立体网状的电加热器，罐内设有导热流体流动管道，且管道上设置有鳍片来增加加热面积。本系统运行时，从燃料电池电堆流出的高温导热流体给储氢罐加热，加速储氢合金的放氢过程，系统处于动态平衡状态；加氢过程则利用储氢合金释放的热量来维持电堆的温度，避免出现冷启动。本实用新型实现了燃料电池电堆的余热利用，减少了能量消耗，避免系统中安装大功率散热器，减小了系统体积和成本。	实用新型	2022.10.04	广东省武理工氢能产业技术研究院
48	CN217589027U	一种燃料电池电堆封装装置	本实用新型涉及一种燃料电池电堆封装装置，包括安装箱、活动安装在安装箱顶部的挡板，以及开设在挡板上的穿孔孔，所述安装箱相对的两个内壁之间设置有螺纹组件，螺纹组件上螺纹连接有螺纹套，螺纹套的底部与安装箱的内底壁之间设置有限位组件，用于对螺纹套限位，所述螺纹套的顶部固定安装有安装座，安装座的顶部开设有安装槽，安装槽的侧壁上开设有卡孔。该燃料电池电堆封装装置，通过设置了驱动电机、固定轴承、螺纹杆、螺纹套，以及安装座，使电池电堆封装装置达到便于调节挡板位置的效果，该燃料电池电堆封装装置，通过设置了安装腔、弹力弹簧、限位板、卡键，以及卡孔，使挡板达到便于拆装更换的效果。	实用新型	2022.10.14	河南师范大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
49	CN114639833B	一种铝空气电池阴极催化剂的制备方法与电池装置	本发明公开了一种铝空气电池阴极催化剂的制备方法，其包括以下步骤：按照通式 LiCoSe 分别称取钴盐、锂盐和亚硒酸钠加入到去离子水并超声使之均匀分散，再加入乙炔黑、水合联氨溶液，继续超声，得混合前驱体液体；将其转移到反应釜中，并置于烘箱进行加热，反应后过滤、用去离子水进行洗涤，干燥过夜得前驱物；将前驱物转移到刚玉瓷舟，然后在氩气或者氮气保护气氛中进行热处理可得铝空气电池阴极催化剂，将其用在铝空气电池装置的开路电位高达 1.71 V，最大功率密度也达到了 135.0 mW cm。	发明专利	2022.07.19	雄川氢能科技(广州)有限责任公司;广东科学中心
50	CN218160488U	可用于 HT-PEMFC 单电池及串并联电堆测试模具	本实用新型涉及可用于 HT-PEMFC 单电池及串并联电堆测试模具，包括：上固定板、上绝缘板、上石墨板、上进气流动道、上出气流动道、中石墨板、第一中进气流动道、第二中进气流动道、第三中出气流动道、第四中出气流动道、下石墨板、下绝缘板、下固定板、下进气流动道、下出气流动道及紧固件。其具有该模具不仅可用于高温质子交换膜燃料电池的单电池、串或并联电池电堆的测试，也可用于低温质子交换膜燃料电池，不仅可以在科研实验上应用，还可作为教学用具使用，可通过改变其零件尺寸实现便捷式转移等优点。	实用新型	2022.12.27	广东工业大学
51	CN217426797U	一种卷曲型立体燃料电池极板	本发明公开一种卷曲型立体燃料电池极板，包括阴极板（1）、阳极板（2）、进气口（3）、流道（4）和出气口（6），所述阴极板（1）和阳极板（2）设置为卷曲结构，膜电极布置在阴极板（1）和阳极板（2）之间，阴极板（1）和阳极板（2）上设有流道（4），所述的流道为直流道，该流道的进气口（3）设置于极板上端，出气口（6）设置于极板下端，每一层极板上流道的数量由外向内依次减少，反应气体分别	实用新型	2022.09.13	山东建筑大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			从进气口（3）进入流道，在膜电极上发生反应后，反应产物随未反应的气体于出气口（6）排出。			
52	CN114639860B	一种新能源汽车用电池生产组装系统	本发明公开了一种新能源汽车用电池生产组装系统，包括电池盒，所述电池盒的两侧均设置有夹板，位于所述电池盒上部盖合有顶盖，顶盖两侧中部设置有挤压拉杆，两块所述夹板相反的一侧中部均固定有螺纹丝杆，挤压拉杆配合两根所述螺纹丝杆配合进而对电池盒夹持固定。本发明由于在顶盖的两侧设置挤压拉杆，将顶盖盖合在电池盒上，顶盖两侧的挤压拉杆将两块夹板紧密的挤压贴合在电池盒侧端，旋转固定螺母套在螺纹丝杆上旋转，直至固定螺母套拧合套接固定住挤压拉杆的下端，从而避免挤压拉杆与螺纹丝杆发生脱离的情况，整个安装过程紧紧需要固定两根螺母即可将整个电池装置进行组合，方便快捷。	发明专利	2022.08.02	雄川氢能科技(广州)有限责任公司;广东科学中心
53	CN218939789U	一种圆柱电池的半包式散热结构	本实用新型公开了一种圆柱电池的半包式散热结构，其特征在于，包括多个沿径向呈矩阵布置的圆柱电池和散热板，所述散热板沿矩阵的长度方向或宽度方向延伸设置，且在该方向上的任意相邻两个所述圆柱电池之间绕圆柱电池呈S形弯曲，并与对应的所述圆柱电池相贴合；所述散热板采用纤维增强复合材料制作而成，且内部具有多根沿长度方向贯通设置的散热通道。本实用新型具有能够保证单体电池之间的均匀散热，兼具轻量化和防冲击能力等优点。	实用新型	2023.04.28	重庆理工大学

