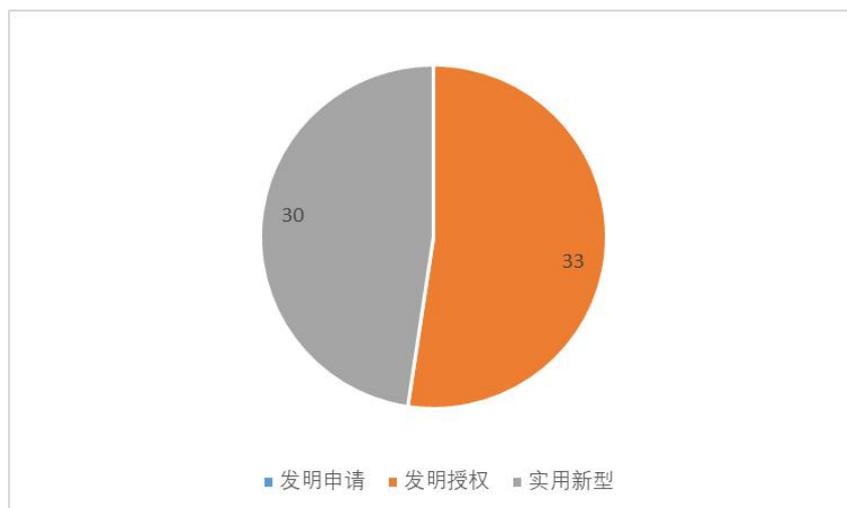


新能源产业专利信息分析

(2022.06.01-2022.06.30)

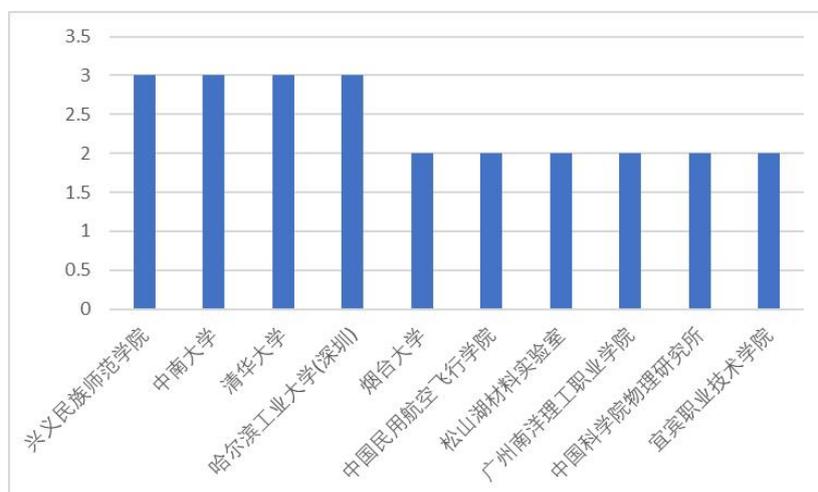
本期新增专利概括:

本期新能源产业(2022.06.01-2022.06.30)最新公开专利共 63 件,其中发明授权 33 件,实用新型 30 件。



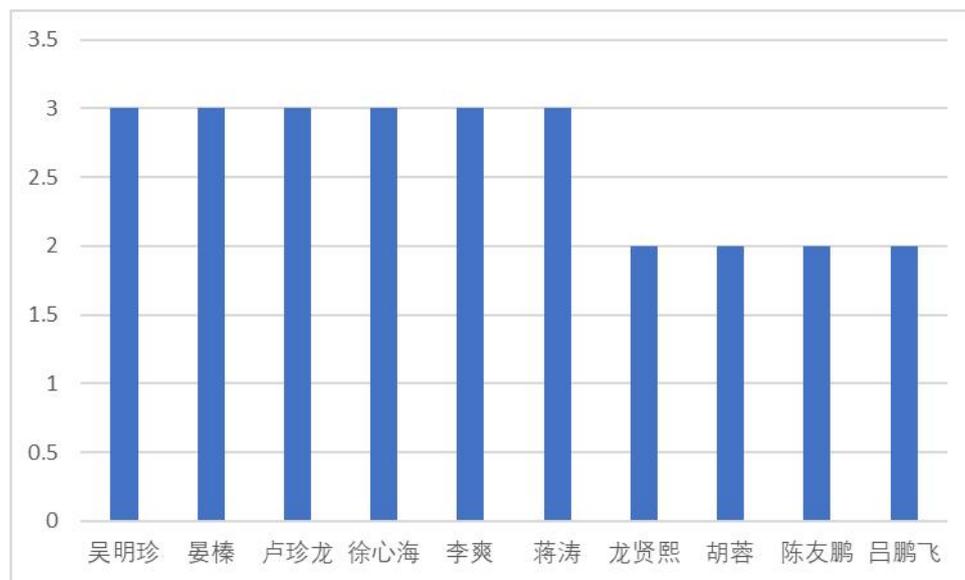
本期主要申请人:

本期新公开专利数量不多,主要申请人分别为:兴义民族师范学院、中南大学、清华大学、哈尔滨工业大学(深圳)、烟台大学、中国民用航空飞行学院、松山湖材料实验室、广州南洋理工职业学院、中国科学院物理研究所、宜宾职业技术学院。



本期主要发明人：

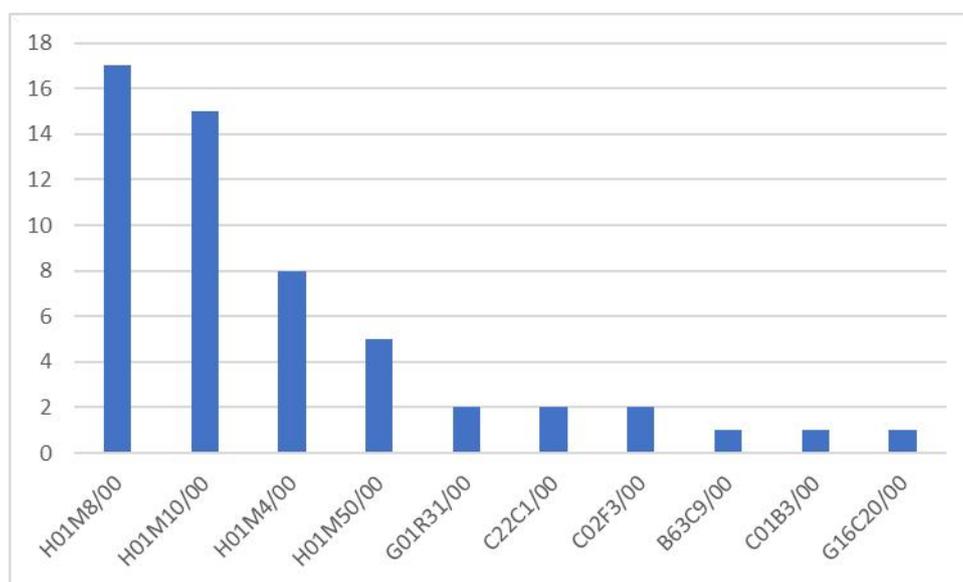
本期新公开专利中，以下发明人申请专利数量 TOP10：吴明珍、晏榛、卢珍龙、徐心海、李爽、蒋涛、龙贤熙、胡蓉、陈友鹏、吕鹏飞。



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：H01M8/00 燃料电池；及其制造（2）；H01M10/00 二次电池；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]；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)；C22C1/00 有色金属合金的制造(用电热法入 C22B4/00；用电解法入 C25C)[2006.01]；

C02F3/00 水、废水或污水的生物处理 (3) [2006.01]; B63C9/00 水中救生 (一般救生入 A62B; 用于船舶, 其他水上船只或用于船用设备的信号或照明设备的布置或配置入 B63B45/00; 专门适用于潜艇人员的救援设备入 B63G8/40) [2006.01]; C01B3/00 氢; 含氢混合气; 从含氢混合气中分离氢; 氢的净化 (用固体碳质物料生产水煤气或合成气入 C10J) (3) [2006.01]; G16C20/00 化学信息学, 例如特别适用于处理化学粒子、元素、化合物或混合物的物理化学或化合物结构数据的 ICT[2019.01]。



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	CN114959335B	镁铅系合金材料、制备方法及电池	本发明公开了一种镁铅系合金材料、制备方法及电池, 该制备方法包括: S1 : 将镁粉和铅粉按合金设计的比例混合均匀, 得到混合粉末。 S2 : 将所述混合粉末倒入模具中, 进行第一次压实。 S3 : 将第一次压实后的混合粉末在所述模具中进行第二次压实, 并将模具携带所述混合粉末在压紧状态和保护气体氛围的条件下, 进行烧结, 得到镁铅合金锭坯。 S4 : 当镁铅合金锭坯的致密度 $\geq 99.5\%$ 时, 进行退火、成型, 得到镁铅系合金材料。采用粉末冶金技术烧结镁铅系合金材料, 以镁粉和铅粉为原料, 并且设置合适的烧结条件, 从而获得成分、组织控制均匀的镁铅系合金材料。而且, 可以精确控制合金成分, 方便调控材料的显微组织。	发明专利	2023.04.07	中南大学;湖南汇动新材料有限公司
2	CN218919122U	一种梯次电池电芯可变形固定装置	本实用新型涉及电池固定装置技术领域, 且公开了一种梯次电池电芯可变形固定装置, 包括框架, 所述框架为镂空的方体结构, 所述框架的侧面镂空处一体化连接有加强支架, 所述加强支架与框架之间的镂空处形成散热口, 所述框架的内侧固定安装有金属弹片, 所述金属弹片的下端固定连接防撞固定头。该梯次电池电芯可变形固定装置, 梯次电池固定在四个金属弹片之间, 金属弹片具有弹性, 能够根据圆柱状梯次电池的直径大小进行适应性的改变, 从而能够对不同直径大小的柱状梯次电池进行固定, 使不同尺寸的圆柱形的梯次电池成组更方便快捷, 整体框架和加强支架具备绝缘性能, 且散热口面积大, 使梯次电池周边的空气流动加强, 散热效果好。	实用新型	2023.04.25	兴义民族师范学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
3	CN114865135B	一种废旧圆柱形电池无损安全放电装置及方法	本发明涉及一种废旧圆柱形电池无损安全放电装置及方法，该装置包括振动盘排料装置、电动推料装置和连续放电装置，振动盘排料装置将随机放入振动盘排料装置内的圆柱形电池的正负极两端进行整齐排列；电动推料装置将振动盘排料装置中排列好的圆柱形电池推送至连续放电装置内；连续放电装置将电动推料装置推送至连续放电装置的圆柱形电池连续进行放电并进行收集。本发明将圆柱形电池的正负极两端进行整齐排列后，由电动推料装置将圆柱形电池推送至连续放电装置内，圆柱形电池将在连续放电装置内连续进行放电。本发明避免了用盐水放电带来的废水处理问题，保留了电池的完整性，加快了放电速度，具有安全高效、自动化程度高、绿色环保等特点。	发明专利	2023.06.02	上海第二工业大学
4	CN114899466B	一种锰铁液流电池及其制造方法	本发明属于电池领域，公开了一种锰铁液流电池及其制造方法。本发明的锰铁液流电池包括一节电池单元或两节以上电池单元串联而成的电池模块、电解液储液罐、循环泵、循环管、控制系统；其中，电池单元包括正极电解液、负极电解液、电极、电极板；正极电解液为含锰离子(II或III)的酸性溶液，负极电解液为含有铁离子(II或III)的酸性溶液。本发明的锰铁液流电池具有材料成本低、电池充放电效率相对较高、电池循环充放电寿命长、储能稳定、安全性高及后期维护容易的特点。	发明专利	2023.02.21	中山大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
5	CN218618987U	锂电池盖帽上料盘	本实用新型涉及锂电池盖帽上料盘领域，且公开了锂电池盖帽上料盘，包括支撑柱、支架和吸尘箱，支撑柱的一侧固定安装有电机，支撑柱的另一侧设置有驱动装置，驱动装置包括旋转块，支架的顶端设置有上料盘，吸尘箱的顶端固定安装有吸尘管，吸尘管的一端固定安装有吸尘头，吸尘箱内部设置有吸尘泵，吸尘管的另一端与吸尘泵固定连接，通过旋转块两端设置有抵触杆，使得上料盘的转动具有间歇性，更好的将放料槽内的盖帽更好的吸尘清理，使得放料槽保持干净的环境，提高锂电池盖帽的品质，以防后续的加工造成污染。	实用新型	2023.03.14	山东科技大学
6	CN114864011B	基于差式扫描量热仪实验的不同荷电状态条件下锂离子电池热失控三维建模方法	本发明公开了一种基于差式扫描量热仪实验的不同荷电状态条件下锂离子电池热失控三维建模方法，包括 S1：获取电池活性材料，进行差式扫描量热仪实验，获取热流曲线；S2：将电池的热流曲线分为多个反应峰，得到电池各个峰的反应焓；S3：利用 Kissinger 方程对热流曲线进行分析，得到活化能和指前因子；S4：使用遗传算法拟合电池材料的热流曲线，得到锂离子电池活性材料的反应级数；S5：建立电池热失控模型，将该模拟实验结果进行对比，验证模型的可行性；S6：改变锂离子电池的荷电状态，研究不同荷电状态对锂离子电池热失控的影响。本发明所述的基于 DSC 实验而建立的热失控模型，能够真实还原锂离子电池在热失控过程中的热失控反应，并且提高模型的精度。	发明授权	2023.05.12	南京工业大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
7	CN218274844U	一种退役动力电池模组匹配装置	本实用新型涉及电池盒技术领域，且公开了一种退役动力电池模组匹配装置，包括壳体，所述壳体的顶部开设有圆柱类梯次电池放置腔和软包类梯次电池放置腔，所述壳体的外侧固定安装有输出端口，所述圆柱类梯次电池放置腔和软包类梯次电池放置腔的底部固定安装有承载网，所述壳体底部的内侧固定安装有散热风机。该退役动力电池模组匹配装置，通过设置的圆柱类梯次电池放置腔、软包类梯次电池放置腔能够对圆柱类和软包类梯次电池进行分区摆放，可将不同规格的梯次电池放在对应的结构里面使用，可以增加梯次电池匹配的灵活性，实用性高，同时，在使用过程中，利用散热风机的作用，能够将电池热量快速的吹向上方，散热性能高，延长使用寿命。	实用新型	2023.01.10	兴义民族师范学院
8	CN218317217U	一种布置有电池舱结构的的教学用开敞式救助艇	一种布置有电池舱结构的的教学用开敞式救助艇，所述布置有电池舱结构的的教学用开敞式救助艇包括艇体、电池舱与稳定框架；所述艇体的中部设置有载物区，所述艇体上位于载物区的左右两侧边舱内均设置有电池舱；所述电池舱的内壁设置有稳定框架，电池舱的内壁位于稳定框架的顶部设置有密封板，稳定框架包括护框，所述护框由纵横交错的横梁与纵梁组成。本设计缓冲弹簧与弹簧柱的设置不仅可以起到固定的效果更加可以减震，更好的保护电池箱，而凸条与散热孔可以提高散热的效果，防止长时间的夹持使电池箱过热，而密封板上橡胶垫的设置可以更好的防水，而纵横交错的横梁与纵梁可以提高电池舱的稳定性，通过缓冲区与弹性软垫的减震作用。	实用新型	2023.01.17	武汉理工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
9	CN218351529U	一种用于锂离子电池内部温度和应力变化的探测装置	本实用新型公开了一种用于锂离子电池内部温度和应力变化的探测装置,包括有微型压力应变片、微型针式温度传感器、集成传感器信号汇流条、信号数据传输线、快拆式接口、信息采集仪。本实用新型的探测装置采用双微型应变片采集电池受振动和挤压时受到的应力变化,采用内置微型温度传感器,覆盖面较广,应力变化采集准确,可实时精确反应电池内部的实际温度,实时数据采集,延迟性大大降低,可尽早有效的采取一系列措施来防止电池热失控的发生,能用于探测电池内部实时温度变化和钢壳应力变化,具有时间移植性好、测量数据准确、实时性好、响应特性好。	实用新型	2023.01.20	中国民用航空飞行学院
10	CN114976487B	一种勃姆石改性聚丙烯腈可逆热关断型锂电隔膜、制造方法及应用	一种勃姆石改性聚丙烯腈可逆热关断型锂电隔膜、制造方法及应用,将拟薄水铝石、水和晶面捕捉剂进行水处理得到勃姆石纳米微晶;聚丙烯腈、勃姆石纳米微晶与溶剂混合后采用静电纺丝制成复合膜。本发明合成过程中没有引入新的金属离子,减少环境污染;勃姆石均匀分布在聚丙烯纤维中,无大颗粒团聚,有利于锂离子迁移;得到的纤维毡具有大量孔隙,提高电池的电解液吸收率,有利于锂离子电导;勃姆石的引入能改善电池的润湿性,使隔膜具有更低电阻和更好的循环、倍率性能;勃姆石和聚丙烯腈的高热稳定性使隔膜具有好的热稳定性,在 200℃下保持完整尺寸,隔膜在 150℃以上出现热关断现象,及时阻止离子传输。同时温度恢复到常温后,电池能正常充放电。	发明授权	2023.05.12	大连理工大学;江西宝弘纳米科技有限公司

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
11	CN114988364B	一种基于天然气制氢与燃料电池技术的发电系统	本发明公开了一种基于天然气制氢与燃料电池技术的发电系统；可以减少无效的碳排放，避免了能量的浪费和温室气体CH的直接排放；可为天然气或页岩气井口开采设备进行供电，为无输电线路的偏远地区天然气或页岩气开采用电难提供了新的解决途径。包括通过管道依次连接的气体预处理装置、气体转化装置、气体变换装置、燃料电池发电装置，气体预处理装置用于对井口高压气体进行能量回收，并稳定气体压力，脱除气体中的杂质；气体转化装置用于将气体中的CH转换为富含CO+H的合成气；气体变换装置用于将合成气中的CO与水反应产生H，以提高合成气中的H的含量；燃料电池发电装置以富含H的合成气作为原料，经过化学反应产生电能。	发明专利	2023.05.12	重庆科技学院
12	CN115117397B	再循环燃料电池系统的控制方法、装置和计算机设备	本申请涉及一种再循环燃料电池系统的控制方法、装置和计算机设备。所述方法包括：通过阳极控制系统控制氢气输入燃烧室；并通过阴极控制系统控制第一混合气体从混合腔输入所述燃烧室；所述第一混合气体为是按照第一比例对氧气和氮气进行混合得到的气体；在所述氢气、以及所述混合气体在所述燃烧室中进行燃烧反应、得到燃烧尾气后，通过尾气控制系统控制所述燃烧尾气、以及氧气输入尾气处理装置；并控制所述氧气与所述燃烧尾气进行催化反应，得到第二混合气体；通过所述尾气控制系统控制所述第二混合气体通过尾气循环泵，输入所述混合腔。采用本方法能够使得再循环燃料电池能够正常运行。	发明专利	2023.03.28	清华大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
13	CN114864880B	基于石墨烯的锂离子电池复合负极材料的制备方法	本发明提供基于石墨烯的锂离子电池复合负极材料的制备方法，涉及锂电池制备领域。该基于石墨烯的锂离子电池复合负极材料的制备方法，包括以下步骤：步骤一、提取硫化物；步骤二、冲击融合；步骤三、制备电极初体；步骤四、对电极初体进行处理。过渡金属硫化物具有无毒、低成本、理论容量高等优点，利用材料纳米化和与碳材料复合可以解决充放电过程中体积变化大、电导率低的缺点，石墨烯片层两侧可以同时储存锂离子，并且锂可能以共价分子的形式嵌入无序碳材料形成 LiC_2 ，以此种储锂机制得到的石墨烯理论比容量为 $1116mA \cdot h/g$ 。石墨烯的锂离子存储能力远高于石墨。	发明专利	2023.01.03	安徽理工大学环境友好材料与职业健康研究院(芜湖)
14	CN218568903U	一种氢燃料电池大系统层级控制系统	本实用新型提供了一种氢燃料电池大系统层级控制系统，包括储氢单元、散热单元、联合控制单元、电堆、直流管理单元、逆变管理单元、高速涡轮空压机、稳压模块；所述电堆包括氢燃料电堆、DC-DC 变换单元、储能单元、信号采集控制模块、耗电负载；能够保证电堆中反应的稳定性；采用二级控制系统对电堆模块进行控制，这种分级控制系统将氢燃料电堆电流、电压的反馈信息有下向上逐层传递，各层次控制系统形成隶属关系，职责分明、分工明确，有利于提高控制效率和精度；电堆模块作为本系统最关键的部分，电堆子系统具有各自独立的控制能力和控制条件，从而可以对电堆模块的管理实施独自的处理；可行性强，在实际生产中容易实现。	实用新型	2023.03.03	东北大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
15	CN114899456B	一种燃料电池用脉冲式引射器测试装置及方法	本发明公开了一种燃料电池用脉冲式引射器测试装置，所述燃料电池用脉冲式引射器测试装置包括开关阀，开关阀的输入端与气源相连通，输出端与减压阀相连通，减压阀的输出端与气液换热器相连通，气液换热器同时与第一电控调节阀、电控截止阀和温度调节装置相连通，第一电控调节阀与温度调节装置相连通，温度调节装置通过第二电控调节阀与压力缓冲罐相连通，电控截止阀与喷射器相连通，喷射器和引射器相连通，引射器同时与压力缓冲罐和电控比例阀相连通，电控比例阀与压力缓冲罐相连通，电控比例阀和压力缓冲罐之间的管路上设置有第一流量计，压力缓冲罐与第二流量计相连通；具有结构简单、测试效果好等优点。	发明专利	2023.04.28	南通理工学院
16	CN114920354B	一种微生物燃料电池堆处理有机废水的反应器及方法	本发明属于污水净化与废水资源化利用的技术领域，具体公开了一种微生物燃料电池堆处理有机废水的反应器及方法，包括厌氧室阳极室一和阳极室二、缺氧室以及好氧室阴极室一和阴极室二，可构成一个完整的微生物燃料电池堆系统。本发明以自溶解氧自流式微生物燃料电池工艺作为新型生物处理技术，达到在处理有机废水的同时产生电能的目的。本发明将微生物燃料电池有效利用，并与废水自流、跌水曝气等工艺联合起来，在工艺原理和反应器结构上表现出了明显优势；在提高有机废水处理质量，产生电能等方面，为微生物燃料电池耦合工艺提供了新思路，为解决我国能源短缺和水污染问题寻找一条新的技术途径。	发明专利	2023.05.26	烟台大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
17	CN114976131B	一种高温质子交换膜燃料电池性能测试系统及其方法	本发明涉及燃料电池测试领域，特别涉及一种高温质子交换膜燃料电池性能测试系统及其方法。其系统包括燃料供给模块：将液态燃料气化后与气态燃料混合构成多组分燃料供给；电池本体模块：使燃料电池发电，且保持燃料电池温度稳定在设定值；测试模块：对燃料电池进行伏安特性测试，并采集电池阻抗数据和检测尾气组分数据；分析诊断模块：根据阻抗数据和尾气组分数据采用 DRT 分析进行数据处理，并拟合得到用于燃料电池后续诊断的阻抗-组分经验关系式；燃料供给模块连接电池本体模块，测试模块连接电池本体模块，分析诊断模块与测试模块建立通信连接。本发明实现对燃料电池在复杂供气情况下运行状态进行全程原位监测，并进行电池诊断分析。	发明专利	2023.02.28	哈尔滨工业大学(深圳)
18	CN115224358B	一种聚合物基固态电解质、锂离子电池及其制备方法	本发明公开了一种聚合物基固态电解质、锂离子电池及其制备方法，所述聚合物基固态电解质包括以下原料组分：聚合物基质、锂盐、无机陶瓷填料、引发剂、溶剂，其中，所述聚合物基质、所述锂盐、所述无机陶瓷填料的质量比为 30~40：20~30：5~20，本发明的制备方法中，游离的溶剂在引发剂作用下可原位固化到聚合物基底上，缓解了其在界面处的分解，增强了界面稳定性，所得柔性基质可缓解正极材料充放电过程中的界面开裂。	发明专利	2023.05.23	哈尔滨工业大学;哈尔滨工业大学重庆研究院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
19	CN115188975B	一种高活性抗积碳的固体氧化物燃料电池阳极材料及其制备方法和应用	本发明公开了一种高活性抗积碳的固体氧化物燃料电池阳极材料及其制备方法，该阳极材料以 CeSmO 为载体，以 Ni 为活性金属，通过 Sn 掺杂同时修饰载体和活性金属得到分子式为 Ni-SnCeSmO 的阳极材料，x 的取值范围为 $0 \leq x \leq 0.15$ 。所述的阳极材料采用水热法结合浸渍法制备而成。本发明通过调节 Sn 的掺杂量实现同时对载体和活性金属的修饰，形成的 SnCeSmO 载体和 NiSn 金属间化合物，有效提高了阳极材料在中低温范围内(550-700℃)对无水甲醇的催化活性和抗积碳能力。本发明制备条件温和可控，重复性高，有利于降低单电池操作温度，在燃料电池高性能电极制备领域有广泛的应用前景。	发明专利	2023.04.07	苏州科技大学
20	CN218274655U	一种铝空气燃料电池低温加热结构	一种铝空气燃料电池低温加热结构，包括化学加热装置和电加热装置，化学加热装置用于加热电解液箱内的电解液，电加热装置用于加热电解液箱和铝板反应堆间的电解液管内的电解液；化学加热装置包括设置在电解液箱内的加热盒和中性盐溶液箱，加热盒内设有固体强碱，加热盒连通有中性盐泵，中性盐泵用于将中性盐溶液箱内的中性盐溶液抽移至加热盒内，以使中性盐溶液与固体强碱发生溶解放热反应加热电解液；电加热装置为电加热管，电加热管套设在由电解液箱流入铝板反应堆的电解液管上。本实用新型能够快速对低温下的电解液进行加热以快速启动铝空气电池。	实用新型	2023.01.10	河南工业大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
21	CN115064672B	星状包覆层电池电极材料及其制备方法和应用	本发明公开了一种星状包覆层电池电极材料及其制备方法和应用，其包括原位聚合物形成的具有离子电子双导电作用的星状包覆层，以及电池用活性物质材料，利用高稳定性的聚合物对活性进行包覆，包覆后的材料具有特殊的星状结构，具有较大的比表面积，且具有一定的柔韧性，能够增加活性物质与固体电解质的接触，并且缓解体积应变带来的界面失效，提高固态电池整体的性能。此外，本发明采用的星状包覆层为聚合物，具有一定的柔韧性，能够有效缓解复合固态电极中活性物质的体积膨胀/收缩，可以作为缓冲层，提高电池整体寿命。	发明专利	2023.04.25	哈尔滨工业大学
22	CN114864978B	高增湿氢燃料电池增湿器中空纤维膜材料及其制备方法和应用	本发明公开了一种高增湿氢燃料电池增湿器中空纤维膜材料及其制备方法和应用，属于燃料电池材料技术领域。本发明提供了一种中空纤维膜材料，其制备方法为：将磺化聚芳醚腈树脂、成孔剂、改性纳米填料和溶剂混合溶解，静置后，抽真空，纺丝液经内凝固浴凝固和外凝固浴凝固，所得粗品经洗涤、干燥，即得。本发明对分子结构进行设计，合成特有的、磺化度可控的磺化聚芳醚腈树脂，侧链氰基提高了树脂性能；同时通过协同配方优化，及加工成型工艺优化中，使中空纤维膜材料应用于氢燃料电池增湿器后，结构稳定，能承受较大压差，不易破裂造成电池内串气，延长了增湿器的使用寿命，实现了增湿量的精确控制。	发明专利	2023.05.05	电子科技大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
23	CN115084574B	基于柴油重整的固体氧化物燃料电池热电联产系统	本发明公开了基于柴油重整的固体氧化物燃料电池热电联产系统，包括离心泵、混合器、换热器、柴油重整器、尾气燃烧室、SOFC电堆和鼓风机，空气经过换热器通入SOFC电堆阴极，SOFC电堆阴极尾气给换热器用于提高重整尾气的温度；重整尾气先经过冷凝再经过换热预热，克服了现有柴油重整制氢尾气含有大量水对电堆性能影响考虑不足的问题的同时，使得重整尾气中大部分的水能冷凝并被系统重新利用，减少系统对水的依赖；SOFC电堆阳极未被利用的燃料以及经重整尾气换热后的SOFC电堆阴极尾气均在尾气燃烧室中释放掉，尾气燃烧器产生的热量也用来对柴油和水蒸气的混合气进行预热，使其能满足重整反应温度，同时也给重整器反应过程提供热量，提升系统能量的多级利用。	发明专利	2023.03.24	哈尔滨工业大学(深圳)
24	CN114937784B	质子交换膜燃料电池用炭载铂钴合金催化剂及其制备方法	本发明涉及一种质子交换膜燃料电池用炭载铂钴合金催化剂及其制备方法，于空气气氛下对所述炭载体进行微波焙烧，获得改性炭载体；将改性炭载体、铂钴溶液和添加剂混合，得混合料液；再对混合料液进行超声处理后，机械搅拌，再将pH值调节至5.0-11.0，然后进行超声处理，获得前驱体料液；将前驱体料液倒入反应釜，再向反应釜内通入惰性气体，当反应釜内氧气浓度低于0.1vol%时，关闭反应釜的出气口，加热升温至90-150℃，然后向反应釜内通入氢气，并搅拌反应后，停止加热和搅拌，冷却，向反应釜内通入惰性气体置换氢气后，固液分离，醇洗、干燥，获得炭载铂钴合金催化剂。本发明制备的炭载铂钴合金催化剂的电化学性能优异，优于现行市场上流行的铂炭催化剂。	发明专利	2023.03.24	湖南清牛新材料科技有限公司;中南大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
25	CN115050988B	一种质子交换膜燃料电池双极板加工设备	本发明公开了一种质子交换膜燃料电池双极板加工设备，涉及双极板加工技术领域。本发明包括：工作台板，所述工作台板两侧中部均固定连接有竖直向上设置的支撑柱，两个所述支撑柱的上端之间固定连接有安装框；移动夹持机构，包括固定连接在工作台板上表面的两个滑轨板，两个所述滑轨板呈对称设置在工作台板上。本发明通过驱动件带动滑块进行移动，进而带动夹持件上的双极板移动至安装框下方，驱动机构带动滑动块将滑板 11 以及喷胶组件移动至双极板上需要喷胶的部位，通过喷胶组件可以自动对双极板进行涂胶密封操作，无需人工安装提高了加工效率，并且无需再次加热将密封胶条与双极板连接，避免了加热后密封胶条形变而导致密封效果降低的问题。	发明专利	2023.05.23	内蒙古工业大学
26	CN218731217U	一种离心式锂电池电极废料收集装置	本实用新型涉及锂电池生产技术领域，尤其是指一种离心式锂电池电极废料收集装置，包括壳体、均设置于壳体的风机以及导流件，壳体的底部设置有出料口，壳体的侧壁分别设置有进料口和出风口，出风口位于进料口上方，导流件位于进料口和出风口之间，导流件设置有风道，风道连通进料口和出风口；风机用于带动空气经风道流向出风口以使得壳体内部产生离心力。本实用新型采用旋风离心的方式对锂电池废料进行下料，使得锂电池废料旋转下落，避免了负压对于锂电池废料的反吸。	实用新型	2023.03.24	东莞城市学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
27	CN114759197B	一种燃料电池电极及其制备方法和应用	本发明公开了一种燃料电池电极及其制备方法和应用，本发明中采用两步水热法合成了燃料电池电极。本发明制备的燃料电池电极能在碱性条件下将甲醇直接氧化为 CO 和 HO，从而将甲醇的化学能转化为电能。并且该电极具有稳定的三维空间结构和间隙结构，并附着有 Pd 纳米颗粒和/或嵌入的 Pd 纳米团簇颗粒，从而为甲醇氧化反应提供了丰富的反应活性位点；此外，该电极能促使水分解产生丰富的活性羟基自由基，从而促进反应中间产物 CO 被氧化为 CO ₂ ，可以避免电极中的 Pd 被 CO 毒化；因此，本发明制备的燃料电池电极在甲醇氧化反应过程中具有优异的甲醇氧化稳定性以及甲醇氧化效率。	发明专利	2022.09.20	成都大学
28	CN218274678U	一种金属燃料电池电解液注射装置	本申请公开了一种金属燃料电池电解液注射装置，包括注射器组、注射器固定单元、推拉单元和软管组件；所述注射器固定单元用于固定注射器组；所述软管组件与所述注射器组固定连接；所述推拉单元用于推拉注射器组，抽取、注射电解液；本申请针对金属燃料电池 N 个单池串联结构的注液形式，可一次性完成金属燃料电池一个燃料模块的注液，电解液注入量控制精准、操作简单，大幅缩减了注液时间。	实用新型	2023.01.10	中国科学院大连化学物理研究所
29	CN218849585U	一种退役动力电池拆解辅助装置	本申请提出了一种退役动力电池拆解辅助装置，涉及动力电池领域，该退役动力电池拆解辅助装置可以包括壳体、匹配板以及卡持体，匹配板可拆卸连接壳体，匹配板用于电性连接电池模组的正极和/或负极；卡持体可拆卸连接匹配板，卡持体用于卡持电池模组。该退役动力电池拆解辅助装置，可以提高拆卸效率，并且减少多次反复拆解对电池模组的损害，降低电池模组在拆解过程中性能下降的风险。	实用新型	2023.04.11	兴义民族师范学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
30	CN115133109B	一种水系铜离子电池	本发明属于水系电池领域，具体涉及一种水系铜离子电池。其中以单质碲复合电极为正极，以铜离子盐的水溶液为电解液，以金属铜片为负极。其中碲复合正极是将单质碲粉末与导电剂、粘结剂充分混合，采用压制或涂布方式制备电极片而成。电池充放电过程涉及载流子金属铜离子与碲的氧化还原反应，单位电子转移数可以高达 4 个，因此该电池具有高容量、高能量的特点。本水系铜离子电池原材料成本低，制备过程简单易操作，电极的单位面积负载量高，适合大规模生产和应用。	发明专利	2023.05.12	苏州大学
31	CN114784346B	用于电池的质子交换膜、制备方法及纳米纤维复合结构	本发明属于质子交换膜的制备技术领域，公开了一种用于电池的质子交换膜、制备方法、纳米纤维复合结构及电池，利用季铵化三元共聚苯并咪唑衍生物纳米纤维与聚合物进行复合，制得纳米纤维复合结构，并在纳米纤维复合结构中形成具有主链和侧链两个维度的双质子传输通道。本发明率先制备出具有主链和侧链双质子传输通道的质子交换膜，并通过调节接枝密度和侧链长度来调控其质子传导能力。本发明具有的纳米纤维复合结构能够在纤维表面与复合高分子本体之间构建纳米质子通道，有利于提高质子交换膜的质子传导能力；同时赋予质子交换膜以良好的机械性能。本发明耐高温聚合物的复合组分，有助于进一步提高质子交换膜的热稳定性、化学稳定性和结构稳定性。	发明专利	2022.09.06	清华大学;清华大学山西清洁能源研究院;北京化工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
32	CN114759266B	一种固态电池的预制模块、固态电池及其制备方法	一种固态电池的预制模块、固态电池及其制备方法，其中，预制模块包括：层叠设置的正极复合单元和负极复合单元；所述正极复合单元包括：双极板和正极活性物质层，所述正极活性物质层复合在所述双极板的一面，所述正极活性物质层具有预设压实密度；所述负极复合单元包括：固态电解质层和负极活性物质层，所述负极活性物质层复合在所述固态电解质层的一面；熔融态下的所述负极活性物质层与所述双极板的另一面粘合。将正极复合单元与负极复合单元分开制备，在辊压较大轧制力下可使正极活性物质层具有预设压实密度，以增加成品固态电池容量，避免固态电解质层因考虑机械强度而无法实现较大压实密度的问题。	发明专利	2022.10.04	北京理工大学深圳汽车研究院(电动车辆国家工程实验室深圳研究院)
33	CN218351567U	一种复合相变材料板耦合液冷的电池热管理装置	本实用新型涉及一种复合相变材料板耦合液冷的电池热管理装置，属于电池动力系统热管理领域，包括箱体、电池模组、第一液冷板、复合相变材料板、第二液冷板；电池模组包括均匀分布的若干单体电池；每两个相邻的单体电池之间设置有复合相变材料板；第一液冷板和第二液冷板内均设置有流道，流道内填充有冷却液；每一复合相变材料板内均嵌入有散热片，散热片的外沿设置有若干伸出部，伸出部插入至流道内。通过内嵌有散热片的复合相变材料板紧贴在每个单体电池两侧面，嵌入在复合相变材料板内的散热片通过伸出部插入到流道内与冷却液充分接触，从而能够提高电池的散热效果和各单体电池之间的均温性。	实用新型	2023.01.20	广州南洋理工职业学院；广东工业大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
34	CN217867929U	一种高效拆装燃料电池发电系统的专用平台车	本实用新型提供一种高效拆装燃料电池发电系统的专用平台车，包括支撑机构、行走机构、平台车平板以及至少一个电堆托盘，行走机构用于实现整个平台车的移动，支撑机构用于支撑固定平台车平板并实现平台车平板的升降，平台车平板上设有移动机构，电堆托盘与移动机构滑动连接，电堆托盘在移动机构上平滑出平台车平板以装载电堆模块；电堆托盘连接有锁紧结构，锁紧结构用于在装载电堆模块的电堆托盘平滑回初始位置时将电堆托盘锁紧；电堆托盘上设置有电堆阻拦总成，用于对装载在电堆托盘上的电堆模块进行限位，防止电堆模块滑出。本实用新型除具有平台车本身所具有的垂直方向上的升举功能外，进一步实现了水平方向上的重物装载功能。	实用新型	2022.11.22	中国科学院 大连化学物理研究所
35	CN218340642U	一种极片负压辊压机	本申请实施例提供一种极片负压辊压机，涉及锂电池技术领域。极片负压辊压机包括：用于放出连续的极片的放卷机构、配套的收卷机构、用于提供负压环境的负压箱，以及加热机构、对压辊；放卷机构、收卷机构位于负压箱外，对压辊位于负压箱内，放卷机构和收卷机构之间的极片穿过负压箱且通过对压辊，加热机构和对压辊用于热压通过对压辊的极片。极片负压辊压机实现在负压环境下，对极片进行热压，使得极片中的闭孔在辊压的过程中更容易破裂，将气体彻底排出，从而能够增加极片的压实密度和导电性。	实用新型	2023.01.20	松山湖材料 实验室;中国科学院物理研究所

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
36	CN114976164B	一种高度集成的热自持式甲醇重整燃料电池装置	本发明公开了高度集成的热自持式甲醇重整燃料电池装置，将甲醇催化燃烧、甲醇蒸汽重整、CO 优先氧化和 PEMFC 电堆集成于同一装置中，利用 CO 优先氧化反应将富氢重整气中的 CO 浓度降低至 10 ppm 以下，出口氢气可直接供给自呼吸 PEMFC 电堆发电，有效解决重整气中 CO 深度去除以及重整器与燃料电池的集成问题，实现甲醇催化燃烧—甲醇重整制氢—合成气去除 CO—PEMFC 发电一体化设计。本发明采用集成 CO 优先氧化反应的甲醇重整制氢反应器，进而连接质子交换膜燃料电池进行发电，实现了“制氢—提纯—发电”一体化设计，系统集成度高、结构紧凑、装配简单。	发明专利	2023.03.24	哈尔滨工业大学(深圳)
37	CN218182309U	一种多段主动调节式刀片电池双位置水冷板	本实用新型涉及了一种多段主动调节式刀片电池双位置水冷板，包括顶冷板，顶冷板顶部设有盖板，顶冷板两侧设有对称的定位卡板，顶冷板上设有多个独立水道，多个独立水道逐一偏移，每个独立水道都有独立的进水口与出水口，且相邻水道进出水方向设计成交错布置，顶冷板底部焊接有多个侧冷板，且侧冷板与侧冷板之间安装有刀片电芯，多个侧冷板两侧设有封板，封板安装在顶冷板两端，封板一侧设有安装有流动控制机构，流动控制机构通过橡胶软管连通进水口以及出水口，流动控制机构底部电性连接电源组件；解决了热交换的位置不合理，热交换的效果和效率都会变差；温度的不均衡会导致不同位置电芯的充放电性能和寿命出现差异，降低整个电池包性能的问题。	实用新型	2022.12.30	江苏信息职业技术学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
38	CN217418309U	一种新型柱状逆流推流式双室连通无膜微生物燃料电池	本申请公开了一种新型柱状逆流推流式双室连通无膜微生物燃料电池,包括阳极室和阴极室,阳极室位于阴极室的底部,阳极室和阴极室之间设有无纺布,无纺布上放有活性炭,活性炭的上部设有带孔的顶部法兰盘;阳极室内填充石墨和活性炭导电颗粒,阴极室上端设置为敞口结构;阳极室内设有阳极电极,阴极室内设有阴极电极,阳极电极和阴极电极之间设置外电阻;阳极室上设有进液管,阴极室上设有溢流管。本申请将MFC电池两室之间的传统质子交换膜去除,两室之间装入无纺布和活性炭,解决了传统微生物燃料电池质子交换膜成本高、输出能量不稳定等技术难题;并采用推流式方式进水,使流入的废水自上而下的与微生物充分接触,进一步提高出水水质。	实用新型	2022.09.13	烟台大学
39	CN217718034U	锂离子电池原位充放电及低温存储老化测试装置	本实用新型涉及一种锂离子电池原位充放电及低温存储老化测试装置,包括电池测试舱、制冷系统、加热系统、放置台和充放电测试仪,所述电池测试舱配置所述制冷系统,所述放置台置于所述电池测试舱中,所述放置台上设有加热区,待测试锂离子电池放置于所述加热区中,所述加热系统为所述加热区提供热源,所述充放电测试仪与所述待测试锂离子电池电连接。本装置模拟了电动汽车锂离子电池在日间频繁工作,夜间处于低温环境下的特定工况,研究电池在该工况下的老化特性,探究对电池造成的影响。同时,本装置锂离子电池在充放电及低温老化测试过程中,一直保持原位,避免了频繁移动。	实用新型	2022.11.01	中国民用航空飞行学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
40	CN115074570B	一种钾离子电池用金属铟碳复合材料及其制备方法和应用	本发明属于新材料制备和电化学储能领域，提供了一种钾离子电池用金属铟碳复合材料及其制备方法和应用，呈现由无定形碳包裹铟金属纳米颗粒形成的纳米棒结构。其制备工艺则是通过在惰性气体和硫化气氛下，产生活化能低的硫化铟中间体，促进铟离子向铟金属颗粒充分分解，最终形成铟碳复合材料。硫化铟中间体诱导和无定形原位碳包覆的协同作用，显著降低了金属铟颗粒的纳米尺寸，促进了铟金属颗粒的均匀分布，同时为铟的体积膨胀提供有效的缓冲层，丰富了电化学活性位点，增强了导电性，有效提高了铟碳复合材料的电化学性能。经实验表明，本发明制备的铟碳复合材料作为钾离子电池负极材料，具有良好的倍率性能和循环稳定性。	发明专利	2022.11.15	山东大学;山东大学苏州研究院
41	CN114735753B	一种二氧化锰纳米材料的制备方法及锌离子电池正极极片和锌离子电池	本发明提供一种二氧化锰纳米材料的制备方法及锌离子电池正极极片和锌离子电池。所述制备方法包括以下步骤：（1）将氧化剂和强碱溶于去离子水中进行第一混合得到氧化溶液；（2）将锰盐溶于去离子水中进行第二混合得到锰盐溶液；（3）将步骤（2）所述锰盐溶液滴加入第三混合搅拌中的步骤（1）所述氧化溶液中，经过离心、洗涤、烘干和研磨得到所述二氧化锰纳米材料；其中，步骤（3）所述第三混合的温度为 20~80℃。本发明提供的控温共沉淀法合成的纳米二氧化锰材料，不仅制备方法简单，原料便宜易得，并且可以很好的控制产物的形貌，且颗粒尺寸较小。含有其的锌离子电池，拥有比常规方法制备的二氧化锰更加优异的倍率和循环性能。	发明专利	2022.09.06	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)
42	CN217467114U	一种电池健康状态监测装置及监测电路	本申请涉及一种电池健康状态监测装置及监测电路，属于电池技术领域。其中，一种电池健康状态监测装置，包括：电池模块、电能变换模块、控制模块及负载；所述电池模块的第一端连接所述电能变换模块的输入端；所述电池模块的第二端连接所述负载的第一端；所述电能变换模块的输出端连接所述负载的第二端；所述控制模块的输出端连接所述电能变换模块的控制端；所述控制模块用于向所述电能变换模块输出开关信号，以调整所述电能变换模块输出的占空比。该装置将电能变换模块设置于电池模块的工作电路中，便于工作状态下对电池模块的电池健康状态进行监测，方便及时掌握电池模块的健康状态。	实用新型	2022.09.20	西南交通大学
43	CN114744256B	一种氢燃料电池热辐射与风环境适应性测试系统及方法	本发明公开了一种氢燃料电池热辐射与风环境适应性测试系统，包括：用于对电堆进行性能测试的氢燃料电池测试子系统；用于向电堆加载热辐射和/或风环境的环境耦合加载子系统；与氢燃料电池测试子系统相连的下位机硬件子系统，下位机硬件子系统用于控制氢燃料电池测试子系统的测试过程以及用于采集氢燃料电池测试子系统的各项状态数据；分别与下位机硬件子系统和环境耦合加载子系统相连的上位机软件平台，上位机软件平台用于获取氢燃料电池测试子系统和环境耦合加载子系统的各项状态数据，对各项状态数据进行存储和展示；上位机软件平台还用于向下位机硬件子系统和环境耦合加载子系统发送控制指令。本发明能够实现氢燃料电池的环境适应性测试。	发明授权	2022.09.20	合肥工业大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
44	CN217507401U	一种新型车用燃料电池冷启动装置	本实用新型提供的一种新型车用燃料电池冷启动装置，包括电池堆，电池堆阴极外侧设有阴极气体供应系统，阴极气体供应系统上设有阴极气体加热器，阴极气体加热器电性连接有电源，电源与所诉控制器电性连接，电池堆阳极外侧设有阳极气体供应系统，电池堆内部设置有电加热膜，电加热膜上设置有温湿度感应组件，温湿度感应组件电性连接有控制器，电加热膜与电源电性连接；电池堆运行时，电池堆停机时，阳极气体供应系统用于向电池堆内吹第一干燥气体；阴极气体供应系统用于向电池堆内吹第二干燥气体。本实用新型结构简单、集成度高、操作方便，具有很强的实用性和可操作性。	实用新型	2022.09.27	吉林大学
45	CN218133042U	一种电池极片烘箱及涂布干燥装置	本申请实施例提供一种电池极片烘箱及涂布干燥装置，涉及电池生产领域。电池极片烘箱包括箱体，箱体设置有供极片悬浮穿过的进料口和出料口，靠近进料口的位置设置有用于使极片中溶剂冷冻的制冷机构，箱体内设置有若干个能够吹出热风的出风口，且制冷机构和所有出风口沿极片的传输方向依次设置。电池极片烘箱及涂布干燥装置能够调节极片在烘干过程中的溶剂蒸发过程，达到均匀烘干的效果。	实用新型	2022.12.27	松山湖材料实验室;中国科学院物理研究所
46	CN217822974U	一种散热组件及使用该组件的新能源汽车电池箱	本实用新型公开了一种散热组件，包括若干组散热装配组件与散热风机，散热装配组件与散热风机呈连通安装，且散热装配组件与散热风机均设置有若干组，散热装配组件包括封装通道和板式散热鳍片，板式散热鳍片安装于封装通道的内部。本实用通过多组的散热装配组件与散热风机之间的配合，对汽车电池箱内部数量较多的蓄电池进行风冷散热，相邻的热装配组件分布于汽车电池仓位的两侧，则电池仓中的单体	实用新型	2022.11.15	广州南洋理工职业学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			<p>电池则可通过导热侧盖板将热量传递至板式散热鳍片，从而随着排风通道将热量带到外部，本实用提出的散热结构可较好的适配于具有多个单体电池的汽车电池箱，可获得较好的电池箱内部散热效果的同时安装设置方便。</p>			
47	CN217848102U	一种锌空气电池结构	<p>本实用新型提供一种锌空气电池结构，包括电池框体（1）、电池主体和电池盖体（2），电池主体包括锌负极板（3）和空气正极组件，锌负极板竖直可拆卸设于电池框体（1）内；空气正极组件包括若干个空气正极板（4），空气正极板沿电池框体的底面和侧壁分布并形成有封闭的电解液容置腔（5），电池框体形成有若干个进气口（6）。本实用新型通过锌负极板的可拆卸设计简化了更换步骤，锌负极板的上厚下薄避免了在放电过程中死锌的现象；多个空气正极板覆盖电池框体除开口外的所有内表面，结合栅状结构的进气孔设计，增加了空气正极板的反应面积，提供与空气更大的接触面积和充足的氧气，有利于提高放电电流密度和瞬间功率密度。</p>	实用新型	2022.11.18	浙江工业大学
48	CN218039321U	支撑型固体氧化物单电池、电池以及能量转换设备	<p>本实用新型涉及一种支撑型固体氧化物单电池、电池以及能量转换设备。单电池包括支撑件和多个子电池单元，子电池单元的至少一侧设有支撑件，多个子电池单元间隔分布，支撑件上设有间隔分布的多个用于供气气体穿过通气区，所述通气区与子电池单元一一对应，并且子电池单元覆盖于通气区。在该单电池中，通过多个子电池单元与支撑件的配合，可以将多个子电池单元集成到支撑件上，以多个小尺寸的子电池</p>	实用新型	2022.12.13	清华大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			单元形成尺寸较大的固体氧化物单电池，较好地避免了由于尺寸的增大使得电池容易出现应力残留的问题，进而可以在增大电池尺寸的情况下，保持电池的稳定性。			
49	CN217405611U	一种新能源混合动力船舶蓄电池安装结构	本实用新型属于船舶蓄电池安装技术领域，具体公开了一种新能源混合动力船舶蓄电池安装结构，包括底板，底板上安装有固定罩和混动控制箱，底板上对应固定罩的安装区域处开设有若干散热口；底板上于固定罩内设置有固定组件，底板两侧分别固定设有一个电池座，两电池座的顶面等间隔开设有若干个电池槽，且两电池座上的电池槽内错位开设有错位孔；通过在底板上设置的两个电池座能够将电池的底端与底板分离，从而提高空气流通率，并且在若干个散热口的配合下能够大大提高电池的散热效率，通过固定圈、两个限位槽和连接杆能够对第一固定板和第二固定板进行固定，两个压杆能够对其底部的电池单元进行固定，从而使电池更加的稳定，防止其跳动。	实用新型	2022.09.09	上海海事大学
50	CN114725574B	一种动力电池用冷却组件及动力电池模组安全装置	本发明公开了一种动力电池用冷却组件及动力电池模组安全装置，涉及动力电池安全技术领域，包括第一冷却板、第二冷却板、安装基板、隔热件、第一连接板和第二连接板；所述第一连接板和第二连接板均为连接板；所述第一冷却板的一端通过第一连接板与安装基板的一端连接，第二冷却板的一端通过第二连接板与安装基板的另一端连接；第一冷却板、第一连接板、安装基板、第二连接板和第二冷却板依次连接	发明专利	2022.08.16	宜宾职业技术学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			呈 U 型结构; 所述隔热件设置在安装基板上、且位于第一冷却板和第二冷却板相对板面之间。本发明是一种集散热、隔热和膨胀缓冲为一体的安全组件, 结构简单, 利于保护电池模组。			
51	CN114709507B	一种锂动力电池梯次利用的回收装置	本发明公开了一种锂动力电池梯次利用的回收装置, 包括电池外壳拆解区和电池芯体拆解区; 所述电池芯体拆解区包括调整仓, 调整仓内设置有多个竖直平行设置的 S 形板, 形成 S 形限位通道; 所述电池拆解仓内平行设置两个挤压辊; 所述挤压辊下方远离另一个挤压辊的一侧设置有清理辊; 清理辊沿着圆周方向间隔设置有清理凹槽和清理凸起, 清理凸起的表面上均匀设置有锥形清理刺, 清理凹槽的壁面上均匀分布有清理条。本发明的回收装置, 能够自动持续的对电池进行外壳拆解、芯体破碎, 大大的提高了电池的拆解效率, 同时采用先将电池外壳拆解后再进行芯体破碎的结构, 降低了电池的破碎难度, 能够避免电池破碎后外壳仍然粘附于芯体材料上。	发明专利	2022.08.16	宜宾职业技术学院
52	CN218005014U	电池柜冷却管路系统安装结构	本实用新型涉及一种电池柜冷却管路系统安装结构, 包括沿纵向间隔设置且上端与机房室顶部固定连接的横向吊架, 位于横向吊架的下方两侧沿纵向间隔设置有若干电池柜体, 所述横向吊架的下部纵向设置有进水管和出水管, 所述进水管的两侧沿纵向设置有若干进水支管, 所述进水支管分别与对应的电池柜体的进水端相连接, 所述出水管的两侧沿纵向设	实用新型	2022.12.09	国网时代(福建)储能发展有限公司; 国网福建省电力有限公司经济技术研

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			置有若干出水支管，所述出水支管分别与对应的电池柜体的出水端相连接。该安装结构方便实现电池柜冷却管路的安装。			究院;宁德时代新能源科技股份有限公司;国网福建省电力有限公司
53	CN114695912B	一种流场流道、双极板、质子交换膜燃料电池	本申请涉及燃料电池技术领域，具体提供了一种流场流道、双极板、质子交换膜燃料电池，其包括多个流场沟槽和多个流场背脊，所述流场沟槽和所述流场背脊交替设置，所述流场沟槽包括分别位于其两侧且对称设置流道壁，所述流道壁包括连续交替设置的凹面和凸面，以使所述流场沟槽包括多个交替设置的收缩部和扩散部；每个所述流场背脊两侧的所述流场沟槽的所述收缩部为错位分布；本申请提供的一种流场流道既能够使更多的反应气体通过扩散层发生电化学反应，又能够有效地提高流场流道的排水效率和反应气体分布的均匀性。	发明专利	2022.09.02	季华实验室
54	CN114751463B	钠离子电池负极材料的制备方法及其所制备的材料	本发明公开了一种钠离子电池负极材料的制备方法及其所制备的材料，首先通过对苯二甲酸、三氯化铁和柠檬酸制备 MIL-88B (Fe) 前驱体，然后氧化后再硫化还原得到 FeS。通过控制原料的摩尔比，得到了表面具有孔隙的核壳结构的 FeS 钠离子电池负极材料。该方法所制备的钠离子电池负极材料为表面孔隙的核壳结构，具有高比容量、良好的循环稳定性及倍率性能。	发明专利	2022.09.13	河北农业大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
55	CN114759188B	一种钾离子电池负极材料及其制备方法和应用	本发明公开了一种钾离子电池负极材料及其制备方法和应用，涉及钾离子电池技术领域。钾离子电池负极材料，包括复合材料以及导电材料和粘结剂；所述复合材料包括中空多孔碳棒和 BiSe 颗粒；所述 BiSe 颗粒分布于所述中空多孔碳棒的内部。本发明同时使用纳米结构设计、硒化以及碳保护的策略，可控构建一种中空多孔碳棒保护的 BiSe 颗粒钾电复合材料，旨在抑制和缓冲铋基材料在嵌钾时的体积膨胀以及提高铋的比容量，制备具有高容量和长循环稳定性的钾离子电池负极材料。	发明授权	2022.09.06	暨南大学
56	CN114784256B	一种超高倍率钾离子电池铋基复合负极材料的制备方法	本发明公开了一种超高倍率钾离子电池铋基复合负极材料的制备方法，属于钾离子电池技术领域。复合负极材料的制备方法，包括以下步骤：（1）在铋源溶液中滴加偏钒酸铵溶液，搅拌均匀得到黄色溶液，水热反应后得到 BiVO 前驱体；（2）将 BiVO 前驱体超声分散在缓冲溶液中，加入盐酸多巴胺搅拌反应，得到聚多巴胺包覆 BiVO 复合材料，然后在惰性气氛下煅烧，得到所述超高倍率钾离子电池铋基复合负极材料。本发明的合成方法简单、材料形貌结构新颖稳定、活性物质利用率高、电极材料结构稳定、活性位点多，显著提高钾离子电池的倍率和循环稳定性。	发明授权	2022.09.09	暨南大学
57	CN217545366U	用于储能电站电池房的多级冷却结构	本实用新型提出一种用于储能电站电池房的多级冷却结构：搭建于单栋电池储能楼，分为内冷水循环结构和外冷水循环结构；其中，单个电池储能房间的电池共用一套内冷水循环结构，循环介质为去离子水，单个楼层共用一套外冷水循环结构，循环介质为水；所述内冷水循环结构和外冷水循环结构通过换热器连接，外冷水循环结构连接冷水机组。其主要	实用新型	2022.10.04	国网时代(福建)储能发展有限公司;国网福建省电力有限公司经济技术研

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			针对单栋电池储能楼的电池冷却问题，设计了一种新的以液冷和模块化为基础的冷却结构。			究院;广州高澜节能技术股份有限公司
58	CN218174776U	一种沉积物微生物燃料电池用于淤泥处理装置	本实用新型公开一种沉积物微生物燃料电池用于淤泥处理装置，包括锚固杆，锚固杆底部滑动连接有阳极，阳极位于淤泥层内，阳极通过电缆电性连接有阴极，阴极漂浮于水面上，锚固杆顶部固接有牵引组件，牵引组件包括牵引箱，牵引箱内转动连接有转动杆，转动杆上绕接有两组牵引绳，牵引绳另一端伸出牵引箱与阳极固接，牵引箱顶部设有锁定组件，锁定组件与转动杆可拆卸连接，本实用新型能够调整阳极装置在淤泥中的高度位置，提高对淤泥的处理效果。	实用新型	2022.12.30	中交上航(福建)交通建设工程有限公司;集美大学
59	CN217768437U	一种用于燃料电池的加热装置	本实用新型公开了一种用于燃料电池的加热装置，包括保温衬套、加热管道、接线盒、加热元件、进口、出口和快速散热装置。本实用新型通过在保温衬套后侧设置了快速散热装置，通过转动旋柄，使密封塞从泄气通孔内侧脱离，使得保温衬套内的热量得以通过泄气通孔向外排出，随后开启密封风机，使其能将外界空气吹入保温衬套内，加速对加热管道的冷却，使温度能快速降回安全阈值以下，以提升安全性。	实用新型	2022.11.08	九江职业技术学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
60	CN217740612U	一种锂离子电池封口装置	本实用新型涉及锂离子电池生产技术领域，特别是涉及一种锂离子电池封口装置，包括工作台，工作台下端部四角处均固定安装有支撑腿，工作台上端部中心处开设有放置槽，放置槽内壁中对称开设有连通槽，工作台上端部对称开设有插槽，夹持机构包括封口板，封口板与连接块固定连接，封口板侧壁上对称固定安装有滑条，封口板内部对称滑动安装有第一滑柱，两个第一滑柱均与工作台固定连接，封口板内部对称滑动安装有第二滑柱，两个第二滑柱位于两个第一滑柱之间，两个第二滑柱表面均套设有第一弹簧，两个第二滑柱下端部均固定安装有第一楔形块，在封口过程中可同步完成其固定作业，使得该设备在使用时便捷度更高。	实用新型	2022.11.04	南昌工程学院
61	CN217544719U	一种废旧锂离子电池处理系统	一种废旧锂离子电池处理系统，包括无氧破碎机、碳化炉、焚烧炉、尾气处理装置和废渣处理装置，碳化炉与废渣处理装置连接，焚烧炉与尾气处理装置连接，无氧破碎机分别与碳化炉和焚烧炉连接，尾气处理装置包括依次连接的喷淋洗气塔、碱液池、碱液再生池和碱液存储槽，碱液存储槽通过管道与喷淋洗气塔内的喷头连接，喷淋洗气塔的上部通过管道与活性炭吸附塔、净化排气塔连接，废渣处理装置包括依次连接的锤式破碎机、振动筛、磨粉机、气流分选机、旋风除尘器、布袋除尘机和收集料仓。本实用新型提供了一种高效、简单和环保的废旧锂离子电池破碎、碳化、尾气处理和分选的装置系统，具有简单、高效、无环境污染的特点，非常适用于工业化。	实用新型	2022.10.04	中南大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
62	CN217719813U	一种具有防撞组件的锂电池	本实用新型公开了一种具有防撞组件的锂电池，包括外壳，所述外壳内部设有电池本体，所述外壳侧面设有安装槽，所述安装槽内部安装有散热铝型材，所述散热铝型材朝向外壳的一面设有若干缓冲弹簧与外壳连接，所述外壳顶端开口处卡接有顶盖，本实用新型解决现有的这种锂电池虽然能够防撞，但是影响锂电池安装的稳定性，同时也影响锂电池的散热的问题，通过对锂电池的结构进行改良和优化，使得锂电池外侧设有防撞组件，通过防撞组件可以使得锂电池受到撞击时能够对锂电池进行缓冲，且这种锂电池安装稳定，不影响锂电池的正常使用，同时这种防撞组件可以辅助锂电池散热，增加锂电池的散热性能。	实用新型	2022.11.01	厦门理工学院
63	CN115036480B	一种锂硫电池正极材料及其制备方法、锂硫电池	本发明公开了一种锂硫电池正极材料及其制备方法、锂硫电池，所述锂硫电池正极材料由碳纳米纤维包覆的VC/Co-CoO纳米粒子与硫复合而成，所述碳纳米纤维包覆的VC/Co-CoO纳米粒子中，VC与Co-CoO形成异质界面，V与Co的摩尔比为0.8~1.5:1。本发明的锂硫电池正极材料，其中碳纳米纤维具有电导率高、机械强度高的特点，VC提供了多硫化物的吸附位点，同时与Co-CoO形成了良好的异质界面，界面的接触实现了电子的快速转移，从而进一步提高了Co-CoO的催化活性，应用于锂硫电池后，实现了优异的循环稳定性和倍率性能。	发明授权	2023.05.19	湘潭大学