

新材料产业专利信息分析

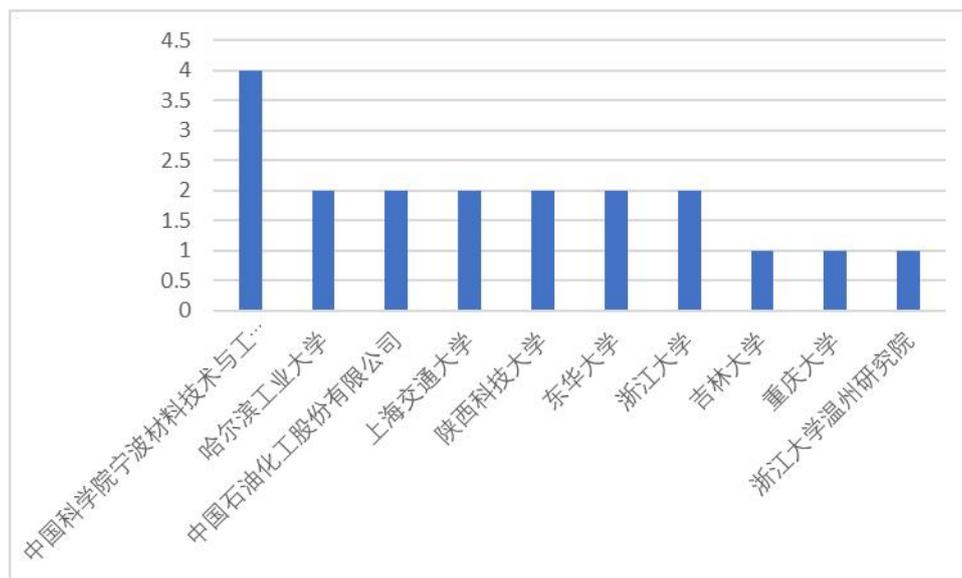
(2022.10.01-2022.10.31)

本期新增专利概括：

本期新材料产业(2022.10.01-2022.10.31)最新公开专利共 53 件，其中发明 53 件。

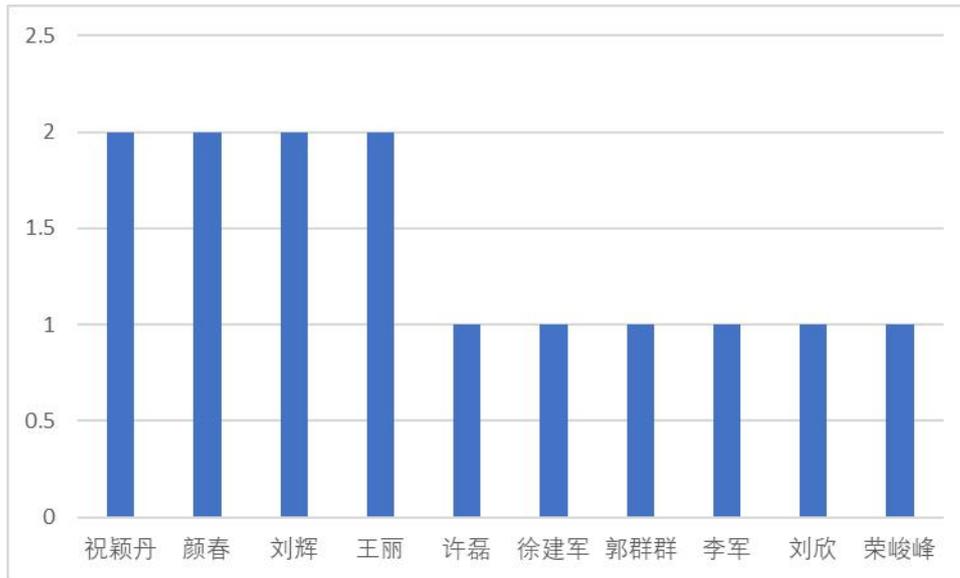
本期主要申请人：

本期新公开专利数量不多，主要申请人分别为：中国科学院宁波材料技术与工程研究所、哈尔滨工业大学、中国石油化工股份有限公司、上海交通大学、陕西科技大学、东华大学、浙江大学、吉林大学、重庆大学、浙江大学温州研究院。



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：祝颖丹、颜春、刘辉、王丽、许磊、徐建军、郭群群、李军、刘欣、荣峻峰。



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：D01F9/00 其他原料的人造长丝或类似物；其制造；专用于生产碳纤维的设备（2）

H01M4/00 电极（2）

C01B32/00 碳；其化合物(C01B 21/00,C01B 23/00 优先；过碳酸盐入 C01B 15/10；碳黑入 C09C 1/48) [2017·01]

C04B35/00 以成分为特征的陶瓷成型制品；陶瓷组合物（含有不用作宏观增强剂的，粘接在碳化物、金刚石、氧化物、硼化物、氮化物、硅化物上的游离金属，例如陶瓷或其他金属化合物，例如氧氮化合物或硫化物的入 C22C）；准备制造陶瓷制品的无机化合物的加工粉末（4）

D06M15/00 用高分子化合物处理纤维、纱、线、织物或由这些材料制成的纤维制品；这种处理同机械处理相结合（D06M10/00，D06M14/00 优先）（5）

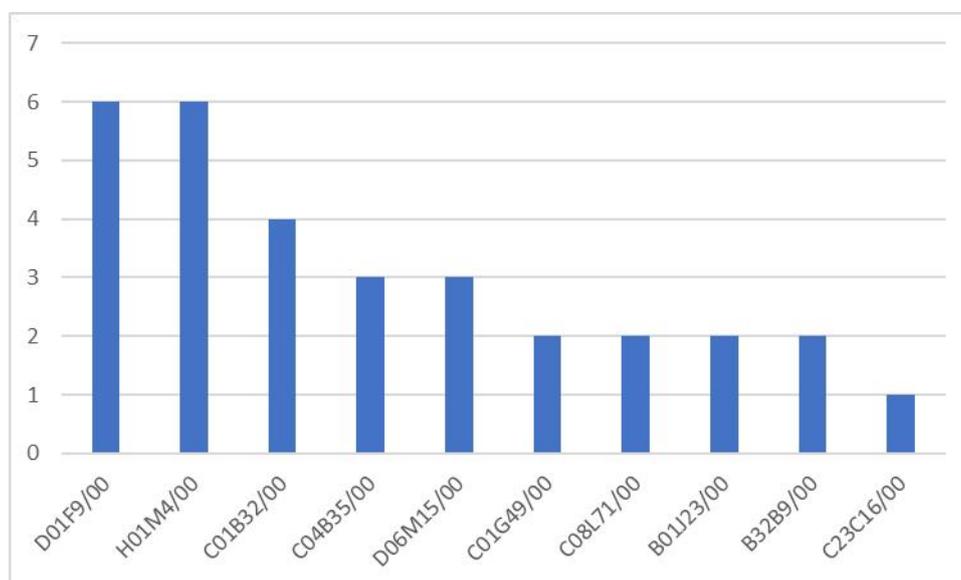
C01G49/00 铁的化合物[2006.01]

C08L71/00 由主链中形成醚键合的反应得到的聚醚的组合物
(有关聚醛缩醇入 C08L59/00; 有关环氧树脂的入 C08L63/00; 有关聚硫醚-醚的入 C08L81/02; 有关聚醚砜的入 C08L81/06); 此种聚合物的衍生物的组合物 (2) [2006.01]

B01J23/00 不包含在 B01J21/00 组中的, 包含金属或金属氧化物或氢氧化物的催化剂 (B01J21/16 优先) (2) [2006.01]

B32B9/00 实质上由不包含在组 B32B11/00 至 B32B29/00 的特殊物质组成的层状产品[2006.01]

C23C16/00 通过气态化合物分解且表面材料的反应产物不留存于镀层中的化学镀覆, 例如化学气相沉积 (CVD) 工艺 (反应溅射或真空蒸发入 C23C14/00) (4) [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	CN111575833 B	一种二氧化钛纳米纤维负极材料的制备方法	本发明涉及锂离子电池负极材料制备工艺领域，尤其涉及一种二氧化钛纳米纤维负极材料的制备方法。其包括步骤： (1)前躯体溶液的制备：向溶剂中加入钛源、水解抑制剂、温敏材料、聚乙烯吡咯烷酮，充分溶解后得到前躯体溶液，所述温敏材料为聚 N- 异丙基丙烯酰胺； (2)静电纺丝：将前躯体溶液注入静电纺丝设备中制备纳米纤维； (3)煅烧：将纳米纤维烘干后置于管式炉中煅烧，冷却后研磨并收集产物。制备得到的二氧化钛纳米纤维具有形貌完整，电化学性能优异的特性。	发明专利	2022.10.04	湖北工程学院
2	CN113123124 B	含烷基化石墨烯的耐高温碳纤维上浆剂、制备方法与应用	本发明涉及复合材料领域，公开了一种含烷基化石墨烯的耐高温碳纤维上浆剂、制备方法与应用，该上浆剂按总质量分数 100% 计，包括 0.1-10% 热塑性树脂、0.001-0.1% 烷基化石墨烯和 90-99% 有机溶剂。其中烷基化石墨烯通过烷基胺对氧化石墨烯改性得到，能够在有机溶剂中稳定分散。该上浆剂的制备方法为将烷基化石墨烯分散至热塑性树脂溶液中所得。本发明的烷基化石墨烯改性上浆剂应用于碳纤维增强聚芳醚酮树脂复合材料，不仅提高了树脂基体与碳纤维表面的相容性，而且对复合材料界面进行了增强增韧，提高了复合材料的界面性能，进而可提高复合材料综合性能。	发明专利	2022.10.14	中国科学院宁波材料技术与工程研究所

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
3	CN112975580 B	一种钕铁硼永磁体的表面强化处理方法及其应用	本发明公开了一种钕铁硼永磁体的表面强化处理方法及其应用。所述表面强化处理方法包括：对钕铁硼永磁体表面进行抛光、粗化处理；之后将所获钕铁硼永磁体置于碱性溶液中进行超声浸蚀处理；再将所获钕铁硼永磁体置于丙酮中进行整面处理；然后将所获钕铁硼永磁体置于去离子水中进行超声清洗处理；最后对所获钕铁硼永磁体进行烘干处理。本发明还公开了一种钕铁硼永磁体表面涂层的制备方法。本发明通过抛光、粗化、碱性浸蚀、丙酮整面、超声清洗以及真空烘干技术流程依次对磁体表面进行强化处理，使得钕铁硼永磁体表面与涂层的结合力显著增强，提升了涂层的耐温湿性能、耐中性盐雾性能，同时，本发明的表面处理方法过程简单、易于操作。	发明专利	2022.10.2 1	中国科学院 宁波材料技术与工程研究所
4	CN111333119 B	二维碳化物晶体 MXene 基氧化铁负极材料及其制备方法和应用	本发明涉及一种二维碳化物晶体 MXene 基氧化铁负极材料及其制备方法和应用，该方法为，将铁盐溶于去离子水中，得到铁盐溶液，将 MXene 水溶液加入到铁盐溶液中，磁力搅拌并超声后，在 70-90℃温度下，进行水热反应 10-14 小时，反应后得到产物，经去离子水反复冲洗，最后真空烘干，即得到二维碳化物晶体 MXene 基氧化铁负极材料。与现有技术相比，本发明制备出的二维碳化物晶体 MXene 基氧化铁负极材料在 100mA·g ⁻¹ 的充放电电流下，容量可达到 800mAh·g ⁻¹ ，而且 4000 次循环后依然可以稳定的恢复到初始容量，故具有高的可逆容量，非常好的循环稳定性并且绿色可持续，在锂离子电池领域具有广泛的应用前景。	发明专利	2022.10.1 4	上海应用技术大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
5	CN110180527 B	一种易回收碳纤维负载金属铋纳米串珠状材料的制备方法	本发明公开了一种易回收碳纤维负载金属铋纳米串珠状材料的制备方法，包括如下步骤：（1）将乙二醇溶于丙酮，得溶液 A；（2）向溶液 A 中加入 $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，溶解完全后得溶液 B；（3）溶液 B 转移至高压反应釜，并将碳纤维浸入溶液 B，通过溶剂热反应生成溶剂热产物 C；（4）将溶剂热产物 C 经超声洗涤、烘干和焙烧得碳纤维负载金属铋纳米片阵列材料。本发明通过溶剂热反应制备一种易回收碳纤维负载金属铋纳米片阵列材料，该材料可替代贵金属（Ag、Au 和 Pt）作为等离子体金属材料应用于光催化或光电催化降解有机污染物，同时解决粉末光催化剂在实际使用过程中分离和回收的难题。	发明专利	2022.10.2 1	陕西科技大学
6	CN115172643 A	一种石墨烯量子点/硬碳异质结材料及其制备方法及其负极材料和钾离子扣式电池	本发明公开了一种石墨烯量子点/硬碳异质结材料及其制备方法及其负极材料和钾离子扣式电池，该石墨烯量子点/硬碳异质结材料制备方法为在惰性气氛以及密封条件下，对纤维素进行热处理，同时对纤维素施加压力，得到所述石墨烯量子点/硬碳的异质结材料；压力 100~500Pa。该方法通过对纤维素前体热处理同时施加微压力以抑制纤维素前体热解气态小分子逸出。在升温过程中，气态小分子形成石墨烯量子点同时纤维素前驱体主体结构形成硬碳。该方法工艺简单、灵活可控、高性能、效率高。将制备得到的石墨烯量子点/硬碳异质结应用于钾离子扣式电池的负极材料时，产物性能优异。	发明专利	2022.10.1 1	陕西科技大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
7	CN113437292 B	一种改性软碳负极材料及其制备方法	本申请涉及一种改性软碳材料及其制备方法。该制备方法包括如下步骤：使软碳原料进行前置碳化，得到经碳化的软碳材料；使所述经碳化的软碳材料与中间相沥青在有机溶剂中混合均匀，干燥得到负载沥青软碳材料；对所述负载沥青软碳材料进行破碎，使经破碎的负载沥青软碳材料进行共碳化，得到所述改性软碳材料。该发明方法利用常规的中间相沥青来进一步共碳化改性软碳材料，提高其倍率性能，同时还保证容量和效率；本发明方法直接用中间相沥青改性，没有引入多余杂质，对材料的性能影响小；改性过程全部是热处理过程，操作比较简单。	发明专利	2022.10.21	中国石油化工股份有限公司;中国石油化工股份有限公司石油化学科学研究所
8	CN111209704 B	基于偏轴拉伸的碳纤维复合材料动态剪切强度测试方法	本发明属于汽车用复合材料研究领域，涉及一种基于偏轴拉伸的碳纤维复合材料动态剪切强度测试方法；包括以下步骤：1、进行动态拉伸试验；2、获得 CFRP 强度随应变率变化的函数表达式；3、将失效准则中强度值引入应变率的变量；4、确定不同应变率下剪切应力占主导的纤维角度；5、采用试验和有限元相结合的方法确定 CFRP 在不同应变率下的剪切强度。本发明进行动态拉伸试验，获得 CFRP 强度随应变率变化的函数表达式，将失效准则中强度值引入应变率的变量，确定不同应变率下剪切应力占主导的纤维角度，采用试验和有限元相结合的方法确定 CFRP 在不同应变率下的剪切强度；对考虑应变率效应的连续纤维增强复合材料动态剪切强度测试具有重要意义。	发明专利	2022.10.21	吉林大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
9	CN113045884 B	一种碳纤维聚乙二醇相变复合材料	本发明涉及一种碳纤维聚乙二醇相变复合材料, 该碳纤维聚乙二醇相变复合材料的组份及其质量份数为 100 份的聚乙二醇, 20 份-100 份的氯化钙, 20-100 份的碳纤维毡, 0.5-3 份的偶联剂; 聚乙二醇和氯化钙可以形成络合体系, 可以一定程度上解决相变材料熔融变形的问题; 碳纤维毡的表面处理可以改善碳纤维与相变材料的界面结合问题, 改善导热通路。	发明专利	2022.10.18	上海万泽精密铸造有限公司;上海海事大学
10	CN111807416 B	一种中空管状结构 FeOOH@rGO 锂离子电池负极材料的制备方法	一种中空管状结构 FeOOH@rGO 锂离子电池负极材料的制备方法, 它属于锂离子电池负极材料的制备领域。它解决了现有 FeOOH 负极材料存在体积膨胀以及绝缘性差的问题。方法: 一、泡沫镍预处理; 二、制备氧化石墨烯水溶液; 三、制备泡沫镍-氧化石墨烯; 四、泡沫镍-氧化石墨烯进行煅烧; 五、煅烧产物浸渍于铁盐溶液中, 水洗、过滤后烘干。本发明中制备的锂离子电池负极材料, 中空结构为体积膨胀提供了充足的空间, 微米级的孔洞增加了电解液向电极材料的扩散; 三维相互交联的碳骨架提供了导电的网络, 增加了反应速率; 具有较好的循环稳定性; 缩短了锂离子传输路径, 提高了倍率性能。本发明适用于作为锂离子电池负极材料。	发明专利	2022.10.04	哈尔滨工业大学
11	CN113430831 B	一种耐高温的水性碳纤维通用上浆剂及制备方法和应用	本发明涉及一种耐高温的水性碳纤维通用上浆剂及制备方法和应用, 上浆剂按重量百分数计算, 其组分包括 0.1% -10% 磺化聚醚酮酮, 80-99% 去离子水。与现有技术相比, 本发明所制备的上浆剂可以广泛适用于原始碳纤维, 连续碳纤维与回收短切碳纤维的上浆处理。其产物的最大分解	发明专利	2022.10.25	上海交通大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			温度大于 300℃，可以适用于高温的加工制造条件和应用环境。			
12	CN107243966 B	一种阻燃吸波型碳纤维复合木板及其制造方法	本发明公开一种阻燃吸波型碳纤维复合木板，为分体结构的板层结构体，通过将普通木板 I、硬木板和普通木板 II 采用碱液浸没预处理，阻燃剂处理和干燥，依顺序将所述普通木板 I 通过第一木胶层与所述聚酰亚胺层压合连接，所述聚酰亚胺层通过第一阻燃吸波胶粘剂层与所述碳纤维层压合连接，所述碳纤维层通过第二阻燃吸波胶粘剂层与所述硬木板压合连接而成，所述硬木板通过第二木胶层与所述普通木板 II 压合连接。本发明的复合木板阻燃吸波，氧指数达到 42~48，顺纹抗压强度>100MPa，抗弯强度>200MPa，比铅当量>0.012Pb/mm，能有效地吸收红外、X、α、β射线等电磁波，防辐射性能高。本发明还公开了一种阻燃吸波型碳纤维复合木板的制造方法。	发明专利	2022.10.04	江苏科技大学海洋装备研究院
13	CN112281258 B	一种 Li ₃ VO ₄ /C 纤维锂离子电池负极材料及制备方法	本发明提供一种静电纺丝制备 Li ₃ VO ₄ /C 纤维作为锂离子电池负极材料的方法。具体操作是：取一定量的 LiNO ₃ 、草酸、偏钒酸铵和 N,N-二甲基甲酰胺加入到烧杯中，再向烧杯加入适量聚乙烯吡咯烷酮并搅拌 12h 形成蓝色透明溶液，然后转移至静电纺丝注射器中纺丝 3h，结束后取下纺布在 60℃烘箱中干燥 12h，将烘干后的纺布置于 N ₂ 环境中，以 3℃/min 的升温速度，在 200-300℃下预烧 2-3h，再以 3℃/min 的升	发明专利	2022.10.04	三峡大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			温速度, 在 500-800℃下煅烧 5h 得到 Li ₃ VO ₄ /C 纤维。			
14	CN110201696 B	一种多孔碳纤维负载高分散贵金属纳米颗粒的制备方法	本发明提供了一种多孔碳纤维负载贵金属纳米颗粒的制备方法。本发明通过在贵金属纳米颗粒周围原位生长金属-有机框架材料, 基于有机框架材料的限域效应稳定贵金属纳米颗粒, 防止金属纳米颗粒团聚, 进而以聚丙烯腈作为碳源, 利用静电纺丝法形成纤维, 碳化后得到的碳纤维尺寸均匀、具有介孔结构、且含有氮原子掺杂, 有利于传质和催化。此方法具有方法简单、重复性高的优势, 金属-有机框架材料材料不仅稳定了贵金属纳米颗粒, 而且煅烧后得到的碳纤维材料具有介孔结构, 并且作为碳源得到了含有丰富氮原子掺杂的碳材料。本发明合成的多孔碳纤维负载贵金属纳米颗粒材料具有良好的电催化活性。	发明专利	2022.10.11	武汉理工大学
15	CN111196893 B	基于碳纤维增强尼龙的功能复合线材及其制成的电热驱动元件	本发明公开了一种基于碳纤维增强尼龙的功能复合线材, 复合线材的线芯为碳纤维束, 线皮为尼龙; 本复合线材可作为驱动元件的材料, 制成的电热驱动元件两端裸露出来的碳纤维与电源连接, 施加电压, 使碳纤维发热。当该“弹簧”被拉伸后, 在电热驱动的环境下, 会产生一个恢复的拉力, 带动机械臂或其它构件/物体运动; 当线皮需要维护或修复时, 卸载施加在电热驱动元件上的应力, 改变施加在碳纤维束两端的电压, 使碳纤维束的发热温度高于工作温	发明专利	2022.10.14	中国科学院宁波材料技术与工程研究所

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			度, 维持一段时间, 此时在电热的作用下线皮就会熔融修复, 实现自修复的功能。			
16	CN113150329 B	一种连续碳纤维增强聚醚醚酮 3D 打印线材及其制备方法	本发明涉及一种连续碳纤维增强聚醚醚酮 3D 打印线材及其制备方法, 制备方法为: 对连续碳纤维依次进行退浆处理、上浆处理和同步浸渍原位复合处理后, 将其与熔融挤出的聚醚醚酮进行复合后冷却收卷制得连续碳纤维增强聚醚醚酮 3D 打印线材; 上浆处理即使连续碳纤维经过聚酰胺酸溶液, 在连续碳纤维的表面均匀地包覆一层聚酰胺酸的过程; 同步浸渍原位复合处理即连续碳纤维与聚醚醚酮发生物理缠结和化学相互作用, 形成强界面结合的过程; 最终制得的线材包括连续碳纤维、聚醚醚酮基体以及二者之间的界面层。本发明的方法提高了纤维和树脂的浸润性和界面强度, 获得的线材可满足 FDM 工艺, 拉伸强度和剪切强度分别比现有工艺提高 32% 和 44% 以上。	发明专利	2022.10.28	上海大学
17	CN115196964 A	一种含钠的氧化钼陶瓷溅射靶材制备方法	本发明属于磁控溅射用靶材的制备领域, 具体涉及一种含钠的氧化钼陶瓷溅射靶材制备方法。该含钠的氧化钼陶瓷溅射靶材制备方法包括以下步骤: 1) 以三氧化钼粉、铝粉、钼酸钠粉为原料, 经球磨混合, 得到混合粉末; 混合粉末中, 钠原子占钼、氧、钠、铝总原子比为 3~9%, 铝原子占钼、氧、钠、铝总原子比为 1~3%; 2) 将混合粉末在真空条件下进行放电等离子烧结。本发明的含钠的氧化钼陶	发明专利	2022.10.18	河南科技大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			瓷溅射靶材制备方法, 采用氧化钼和钼酸钠为原料, 钼作粘接剂, 通过放电等离子烧结炉(SPS)实施烧结制备工艺, 降低烧结温度, 降低气体含量, 提高钠元素收得率, 提高靶材致密度和均匀性, 制备出均匀、高致密、高钠含量的含钼钠陶瓷靶材。			
18	CN113680341 B	金属氧化物在碳化过程中凝华复合制备多孔碳纤维基催化剂的方法	本发明提供了一种金属氧化物在碳化过程中凝华复合制备多孔碳纤维基催化剂的方法, 首先制备多孔聚合物纤维材料, 然后预氧化得到多孔聚合物纤维网预氧丝; 将多孔聚合物纤维网预氧丝与金属氧化物同时放置在超高温陶瓷材料中并密封, 然后置于管式炉中进行升温, 在惰性气氛下, 多孔聚合物纤维网预氧丝在高温条件下被碳化成多孔碳纤维网, 金属氧化物在碳化温度下升华形成金属氧化物蒸汽, 金属氧化物蒸汽在降温时发生凝华与多孔碳纤维网结合, 得到金属氧化物/碳纤维网的复合材料。本发明具有制备方法简单、金属材料负载牢度高、金属/碳纤维网复合材料的导电性和催化效率高、成本低的优点。	发明专利	2022.10.04	武汉纺织大学
19	CN111910160 B	铝钪靶材的制备方法	本发明提供一种铝钪靶材的制备方法, 包括如下步骤: 将金属铝原料和金属钪原料混合熔炼, 得到铝钪中间合金; 以酒精为介质, 将铝钪中间合金进行湿法球磨, 通过真空干燥后得到合金粉; 将合金粉与金属铝粉混匀, 且压制成型, 得到铝钪生坯; 将铝钪生坯在 800℃ ~ 1200℃, 真空或惰性气氛保护下烧结 1h ~ 4h, 得到铝钪合金靶坯; 按照预设工艺对铝钪合金靶坯进行精加工, 得到与预设工艺对	发明专利	2022.10.14	湖南稀土金属材料研究院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			应规格的铝钨靶材。利用本发明，能够解决现有技术中的由于高钨含量铝钨合金脆性大，熔炼铸锭后难以后续加工，以及制备得到的靶材成膜均匀性差等问题。			
20	CN111441104 B	一种由碳纤维制备 CSiNB 四元纤维的方法	一种由碳纤维制备 CSiNB 四元纤维的方法,具体涉及一种由碳纤维制备 CSiNB 四元纤维的方法。本发明的目的是为了了解决现有制备 CSiNB 陶瓷的方法操作困难、成本高,且制备出的多为块体的问题,制备方法:一、预处理;二、配制硅源;三、负载催化剂;四、高温反应;五、酸洗;六、浸渍;七、焙烧;八、重复焙烧。优点:一、成本低、操作简单;二、调节碳纤维与硅源反应生成 SiC 的反应程度,从而能够进一步调整制备出的纤维的力学性能、导电性能;三、本发明制备出的 CSiNB 四元纤维在径向的元素分布具有梯度分布。本发明应用于高性能陶瓷纤维的制备领域。	发明专利	2022.10.28	哈尔滨工业大学
21	CN112708967 B	聚丙烯腈基纤维的预氧化方法及碳纤维制备方法	本发明涉及一种聚丙烯腈基纤维的预氧化方法及碳纤维制备方法,主要解决现有技术中存在的预氧化过程能耗高、放热集中、纤维易断裂、最终产品性能差的问题。通过采用一种聚丙烯腈基纤维的预氧化方法,包括将聚丙烯腈纤维束在惰性和低含氧量气氛下进行热稳定处理,然后再进行预氧化的步骤的技术方案,较好的解决了以上问题,可用于聚丙烯腈基大丝束碳纤维的工业生产中。	发明专利	2022.10.11	中国石油化工股份有限公司;中国石油化工股份有限公司上海石油化工研究院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
22	CN115141942 A	从钽铁硼废料中回收稀土并分离主元素铁的方法及在制备软磁铁氧体作为原料的应用	本发明提供了一种从钽铁硼废料中回收稀土并分离主元素铁的方法及在制备软磁铁氧体中作为原料的应用，其特征在于：按照重量百分比由以下组分组成：40%的 NaAlF_4 、40%的 NaBF_4 、20%的 KAlF_4 。采用本发明的三元熔盐体系，从钽铁硼废料中提取稀土元素的回收率均可以达到98%以上，采用所述三元熔盐体系的提取温度比目前所有类似卤化法的提取温度低 200 ~ 600℃，提取时间缩短至 1 ~ 2h。提取温度的降低和熔融时间缩短大幅度降低了从钽铁硼废料中提取稀土元素的能耗，经济效益显著。	发明申请	2022.10.04	重庆上甲电子股份有限公司;重庆大学
23	CN113665188 B	一种钛-碳纤维-钛“三明治”型复合材料及其制备方法	本发明涉及一种钛-碳纤维-钛“三明治”型复合材料及其制备方法，属于金属基复合材料技术领域。该钛-碳纤维-钛“三明治”型复合材料，结构为碳纤维两侧从内至外依次设有铜和钛。碳纤维布经过热空气氧化，液相氧化，超声碱性除油，敏化，活化处理；将碳纤维布进行化学镀铜，得到碳纤维/铜；碳纤维/铜两面涂覆溶于无水乙醇的氢化钛溶液，真空干燥箱中烘干，再将其放入通有氩气进气流量 80mL/min 的高温管式炉中加热，其中通入氩气应从开始加热至反应结束冷却到室温为止；将处理后的材料放入模具中固定好，再将其放入真空热压炉中，后随炉冷却得到钛-碳纤维-钛“三明治”型复合材料。本发明制备复合材料基体结合稳定，材料性能优异。	发明授权	2022.10.14	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)
24	CN115172774 A	氰基基团修饰 Zr-Fe MOF、其制备方法及其制备方法及锌基液流电池锌负极材料	本发明公开了一种用于锌基液流电池锌负极的氰基基团修饰 Zr-Fe MOF 保护层及其制备方法,属于电池电极材料制备技术领域。本发明在 Zr-Fe MOF 纳米片制备过程中引入氰基基团修饰剂,获得高质量氰基基团修饰 Zr-Fe MOF 纳米片。使用氰基基团修饰 Zr-Fe MOF 纳米片涂覆在锌溴液流锌负极表面构建保护层,有效解决锌基液流电池循环中锌电沉积存在的枝晶和副反应问题,为稳定锌基液流电池的未来发展提供了切实可行的策略,进一步为用于大规模储能应用的具有可控锌电沉积的锌基液流电池提供了机会。	发明专利	2022.10.11	浙江大学;浙江大学温州研究院
25	CN113583426 B	一种碳纤维/聚醚酮酮复合材料的制备方法	本发明涉及一种碳纤维/聚醚酮酮复合材料的制备方法,步骤为:(1)在室温下将聚醚酮酮溶解在溶剂中得到均匀的聚醚酮酮溶液;所述聚醚酮酮溶液中聚醚酮酮能够充分溶解;(2)将步骤(1)得到的聚醚酮酮溶液置于密封的浸渍槽中,牵引碳纤维束在所述聚醚酮酮溶液中充分浸渍,获得均匀浸渍的碳纤维/聚醚酮酮预浸束;(3)采用加热的方式完全去除步骤(2)获得的碳纤维/聚醚酮酮预浸束上的残余溶剂;(4)将步骤(3)获得的碳纤维/聚醚酮酮预浸束进行预热,再进行热压成型,获得碳纤维/聚醚酮酮复合材料。碳纤维/聚醚酮酮复合材料中,碳纤维间聚醚酮酮的厚度在 1~3 μ m 的范围内,且碳纤维拉伸强度的利用率达到 95%以上。	发明专利	2022.10.14	东华大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
26	CN115159522 A	一种电池负极材料用生物质氮硫或氮磷双掺杂活性炭材料及其制备方法	本发明提供了一种电池负极材料用生物质氮硫或氮磷双掺杂活性炭材料及其制备方法，该方法包括：选择芦苇或者果壳作为活性炭的原材料，并对原材料进行预处理；将预处理后的原材料依次在碱液和双氧水中浸泡处理后得到干燥产物；将干燥产物在空气中进行预氧化处理，之后置于铁氰化钾和盐酸混合溶液中，在 80 ~ 120℃ 下保持 5 ~ 24 小时后水洗干燥得到混料；将得到的混料溶解在次亚磷酸钠溶液或磷酸铵溶液或硫脲溶液中，并抽滤干燥得到活化料；将得到的活化料在惰性气氛下或含 5% 氨气的惰性气氛下或水汽中在 600 ~ 900℃ 下进行碳化处理，冷却至室温后，进行酸洗水洗直至 pH 为中性，然后干燥，得到氮硫或氮磷双掺杂活性炭材料。	发明专利	2022.10.1 1	中南大学
27	CN111647974 B	一种含超微孔的聚酰亚胺基碳纤维及其制备方法和应用	本发明公开了一种含超微孔的聚酰亚胺基碳纤维及其制备方法和应用。所述聚酰亚胺基碳纤维含有超微孔，所述的超微孔为直径 $\leq 0.8\text{nm}$ 的孔；所述聚酰亚胺基碳纤维比表面积为 $200 \sim 2500\text{m}^2/\text{g}$ ，微孔体积 $0.05 \sim 0.75\text{cm}^3/\text{g}$ ，氮含量为 $1 \sim 7.5\%$ ，所述微孔为直径 $\leq 2\text{nm}$ 的孔。所述的含超微孔的聚酰亚胺基碳纤维对二氧化碳具有优异的吸附性，可应用于二氧化碳的吸附领域。本发明还提供了所述的含超微孔的聚酰亚胺基碳纤维的制备方法，以聚酰亚胺纤维为先驱体，与活化剂均匀混合后，通过在惰性气氛下的热处理，制得微孔体积高、比表面积大的含超微孔的聚酰亚胺基碳纤维，缩短了生产周期，减少了能耗。	发明专利	2022.10.1 4	中国科学院 宁波材料技术 与工程研究所

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
28	CN115142148 A	一种高性能二元聚丙烯腈基碳纤维原丝及其制备方法	本发明公开了一种高性能二元聚丙烯腈基碳纤维原丝及其制备方法，属于碳纤维原丝的制备领域，包括：氮气保护条件下，将丙烯腈溶于 N,N- 二甲基甲酰胺，加入引发剂偶氮异丁氰基甲酰胺，第二共聚单体 N- 乙烯基吡啶酰胺采用连续滴加方式，反应后得到聚丙烯腈聚合物，然后经过滤、真空脱单、脱泡制得纺丝原液；将纺丝原液经干喷湿法纺丝、水洗、牵伸、热定型等工艺得到碳纤维原丝。本发明采用 N- 乙烯基吡啶酰胺为共聚单体，酰胺基团能够增加原丝的致密性；同时酰胺中的氨基能够促进环化反应，降低预氧化温度，减少生产成本；吡啶基团和引发剂偶氮异丁氰基甲酰胺中的 N 原子有利于交联反应，促进预氧纤维环状芳香结构向二维芳香稠环层面结构的转变，提高碳得率。	发明专利	2022.10.04	东华大学;广东蒙泰高新纤维股份有限公司
29	CN111005092 B	碱木质素基多孔碳纤维及锡氧化物复合纳米材料的制备方法	碱木质素基多孔碳纤维及锡氧化物复合纳米材料的制备方法，属于储能材料的技术领域。本发明降低石油资源的消耗，制得具有优异性能的碳纳米材料，同时提高木质素的高值化应用。本发明以碱木质素为主要碳源，锡的氯化物为前驱体，通过同轴静电纺丝与热处理相结合的方法制备多孔碳纤维及锡氧化物复合纳米材料，此类材料在储能领域具有巨大的应用潜力。本发明方法改变了传统碳纤维以聚丙烯腈为唯一碳源的现状，同时制备复合纳米储能材料的方法简单，可操作性强，制得的材料形貌可控。	发明专利	2022.10.21	东北林业大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
30	CN115233449 A	一种三明治结构的碳纤维及其制备方法和应用	本发明公开了一种三明治结构的碳纤维及其制备方法和应用方法，属于碳纤维表面处理与复合材料制备技术领域。本发明解决了现有碳纤维与环氧树脂结合较差的问题。本发明通过化学反应的方法在碳纤维表面构筑羧甲基纤维素、二氧化锆纳米粒子和组氨酸，在碳纤维表面构建新的界面相，且界面处存在氢键和酯键，提高纤维和树脂基体的粘附能力，有效转移载荷，避免应力集中。且本发明通过引入具有耐高温性能的二氧化锆纳米粒子有效提高复合材料的耐热性，且利用羧甲基纤维素具有丰富的羟基，组氨酸具有丰富的氨基和咪唑基，改变碳纤维表面惰性，与环氧树脂发生反应，有效提高碳纤维复合材料的层间剪切强度和弯曲强度，使复合材料具有优异的力学性能。	发明专利	2022.10.25	长春工业大学
31	CN113896947 B	一种稀土改性碳纳米管/碳纤维多尺度增强体及其制备方法和应用	本发明涉及一种稀土改性碳纳米管/碳纤维多尺度增强体及其制备方法和应用，该增强体包括以下重量份组分：5-50份经稀土改性的碳纳米管和2000份经稀土改性的碳纤维，其制备方法包括以下步骤：碳纤维的稀土处理；碳纳米管的稀土处理；将经稀土改性的碳纤维均匀分散于平板上；将经稀土改性的碳纳米管分散液逐滴滴加在经稀土改性的碳纤维表面；滴加完成后进行加热，再洗涤并过滤，得到稀土改性碳纳米管/碳纤维多尺度增强体，该增强体用于与树脂复合制备复合材料。与现有技术相比，本发明具有表面活性大、与树脂基体粘结性好、拉伸强度高优点。	发明专利	2022.10.14	上海交通大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
32	CN110642236 B	一种锌基水系电池负极材料及其制备方法	本发明公开一种锌基水系电池负极材料及其制备方法，制备方法依次为：将氮或硫或磷取代的烷基吡咯或吡啶与锌盐分别溶解在溶剂中，搅拌后离心分离得到前驱体；将前驱体与氧化石墨烯分散液混合，超声分散，离心分离，60~120℃真空干燥；然后在惰性气氛下煅烧，自然冷却到室温，制备得到氮或硫或磷中的一种元素掺杂的三维碳/石墨烯复合材料；再将该材料压制成片，以此为工作电极，铂片为对电极，氯化银/银为参比电极，在含锌的金属盐溶液中以一定的电流密度进行电沉积，沉积后，真空干燥，制备得到自支撑氮或硫或磷掺杂的三维碳/石墨烯复合锌负极。本发明制备的材料成本低、安全环保、提高基底的导电性、有效抑制锌枝晶的生成。	发明专利	2022.10.11	吉首大学
33	CN113745475 B	一种用于锂离子电池负极材料的石墨烯/二硒化铁复合材料及其制备方法	一种用于锂离子电池负极材料的石墨烯/二硒化铁复合材料及其制备方法。本发明属于锂离子电池负极材料及其制备领域。本发明是为了解决现有二硒化铁负极材料在嵌锂过程中会发生剧烈的体积变化，从而导致容量快速衰减甚至电池失效的技术问题。本发明的石墨烯/二硒化铁复合材料由褶皱石墨烯纳米片、均匀分布于褶皱石墨烯纳米片上的二硒化铁纳米粒子以及被褶皱石墨烯纳米片包裹的二硒化铁纳米粒子构成。本发明所制备的复合材料作为锂离子电池负极材料时，能够有效降低二硒化铁在嵌锂时的体积膨胀，显著提高了电极材料的比容量和倍率性能，很好地弥补了单一二硒化铁材料的不足，且该制备方法工艺流程短、操作简单可控、成本低廉，易大批量工业化生产。	发明专利	2022.10.14	哈尔滨工程大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
34	CN115216970 A	一种碳纤维的表面处理方法及应用	本发明提供了一种碳纤维的表面处理方法及应用，使用聚醚砜和羧基化碳纳米管的材料组合对碳纤维进行表面处理。本发明把聚醚砜作为上浆剂，同时用聚醚砜和羧基化碳纳米管对碳纤维进行表面结构调控。经过聚醚砜和羧基化碳纳米管处理的碳纤维，与聚醚醚酮制备成复合材料时，可较大地提升碳纤维聚醚醚酮复合材料的界面强度。不仅如此，使用被聚醚砜和羧基化碳纳米管的材料组合处理过的碳纤维制备的复合材料比裸碳纤维对应的复合材料显示出了更高的弯曲强度，弯曲强度提高了80%以上。这说明聚醚砜和羧基化碳纳米管的材料组合对碳纤维的表面结构调控不仅提高了复合材料的界面结合强度，也提高了复合材料的抗弯性能。	发明专利	2022.10.21	南方科技大学
35	CN113801410 B	一种具备荧光特性的碳纤维增强氟碳树脂复合材料及其制备方法	本发明涉及复合材料工艺，尤其涉及一种具备荧光特性的碳纤维增强氟碳树脂复合材料及其制备方法。其技术要点如下，由荧光碳纤维掺杂于氟碳树脂中制备而成；荧光碳纤维是以碳纤维和稀土配合物为基础原料在反应釜中制备而成。本发明提供的一种具备荧光特性的碳纤维增强氟碳树脂复合材料及其制备方法，赋予碳纤维荧光的特性，掺杂到氟碳树脂中，增强碳纤维填料和树脂的界面，同时赋予树脂荧光显示的优势，具备优良的发光特性，可广泛应用于防腐涂料、道路指示材料、混凝土底漆、工业地坪漆以及胶黏剂等方面。	发明专利	2022.10.18	大连工业大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
36	CN115028169 B	锂离子电池用多孔一氧化硅负极材料的制备方法	本发明属于锂离子电池技术领域，具体涉及一种锂离子电池用多孔一氧化硅负极材料的制备方法。将一氧化硅与氢氧化钠混合后压制成片状，得到片状复合材料；片状复合材料进行热处理，得到产物；产物粉碎后在去离子水中搅拌，经水洗、醇洗、干燥后，得到锂离子电池用多孔一氧化硅负极材料。本发明使用氢氧化钠与一氧化硅压制成片后，增强氢氧化钠与一氧化硅的接触面积，便于两者之间的反应；之后进行加热反应，可实现一次成型，简化生产过程，合成工艺简单，热处理温度低，并且所获得的多孔结构可以有效的缓解在充放电过程中较大的体积膨胀/收缩，具有优异的工业化前景。	发明授权	2022.10.25	山东理工大学
37	CN114334418 B	一种适用于钕铁硼永磁环的复合式挤压成形装置及方法	本发明涉及一种适用于钕铁硼永磁环的复合式挤压成形装置及方法。复合式挤压成形装置包括垫块、下凸模、凹模、上凸模和定位套；下凸模设置在凹模的内腔下部；上凸模通过定位套设置在凹模的内腔上部，坯料置于下凸模与上凸模之间，在热流变中随着上凸模的向下移动，被同时正向、反向挤压。本发明结构简单，加工容易，而且坯料在压应力状态下轴对称成形，变形均匀，成形质量高；在热变形过程中，坯料发生晶界滑移、晶粒的转动、形核与再结晶，使钕铁硼磁性主相易磁化方向垂直于流变方向，形成优异的晶体取向。	发明授权	2022.10.11	钢铁研究总院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
38	CN112670470 B	一种钛酸锂/石墨单炔复合负极材料及其制备方法和应用	本发明属于电化学材料技术领域，具体为一种钛酸锂/石墨单炔复合材料及其制备方法和应用。本发明首次将 γ 型石墨单炔二维纳米碳材料作为碳源修饰钛酸锂，充分发挥 γ 型石墨单炔的高电导率和离子传输能力。本发明制备的钛酸锂/石墨单炔复合材料具有优秀的电化学性能，可以用作锂离子电池负极材料。电化学测试结果表明，该负极材料具备优异循环稳定性和高倍率特性，具有良好的实际应用前景。	发明专利	2022.10.11	复旦大学
39	CN114163848 B	一种用于钕铁硼磁体的环保型防腐涂料的制备方法	本发明涉及涂层材料的制备，旨在提供一种用于钕铁硼磁体的环保型防腐涂料的制备方法。包括：将无机铝盐与尿素进行水热反应，产物分散后得到氧化铝纳米片分散液；加入铝醇盐、硅醇盐、硅烷偶联剂、去离子水和催化剂，冷凝回流反应获得硅铝复合溶胶；再与片层功能填料、防锈功能填料混合、研磨，加入丙二醇甲醚混合，获得用于钕铁硼磁体的环保型防腐涂料。本发明制备的涂料能够综合提高钕铁硼磁体表面防腐涂层的耐盐雾性和 PCT 性能。性能指标优于现有电镀技术指标，可替代钕铁硼电镀防腐技术，减少电镀废液对环境的污染。不使用对二甲苯、丁酮等强溶剂，改善了涂装环境，相对现有涂料而言更加环保，不会对施工人员造成伤害。	发明专利	2022.10.21	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)
40	CN115160797 A	一种碳纤维/碳纳米管/有机硅改性不饱和聚酯纳米复合材料的制备方法	一种碳纤维/碳纳米管/有机硅改性不饱和聚酯纳米复合材料的制备方法,该方法包括:以二官能团或三官能团的烷氧基有机硅混合单体、去离子水为原料,采用自制酸性离子交换树脂为水解催化剂,制备含有可反应活性基团的有机硅预聚体;采用1,2-丙二醇、新戊二醇、己二酸、间苯二甲酸、四氢苯酐、顺丁烯二酸酐为原料合成耐热型不饱和聚酯树脂预聚体,添加有机硅预聚体与不饱和聚酯预聚体进行缩合反应,制得有机硅改性不饱和聚酯树脂;将一定量有机硅改性不饱和聚酯树脂、碳纤维、碳纳米管、分散剂、消泡剂、引发剂、阻聚剂、稀释剂进行混合,经高速搅拌机充分搅拌之后制得碳纤维/碳纳米管/有机硅改性不饱和聚酯纳米复合材料。	发明专利	2022.10.11	江西省科学院应用化学研究所
41	CN112495387 B	一种碳纤维基银/钴锰层状双氢氧化物复合材料及其制备方法和应用	本发明公开了一种碳纤维基银/钴锰层状双氢氧化物复合材料及其制备方法和应用,所述碳纤维基银/钴锰层状双氢氧化物复合材料包括碳纤维基钴锰层状双氢氧化物和银纳米颗粒,所述碳纤维基钴锰层状双氢氧化物包括碳纤维基底和沉积在所述碳纤维基底表面的钴锰层状双氢氧化物纳米片,所述银纳米颗粒生长在所述钴锰层状双氢氧化物纳米片上。在氮气氛围中,通过原位共沉淀法将钴锰层状双氢氧化物纳米片沉积于经过过氧化氢溶液预处理的碳纤维基底上,得到碳纤维基钴锰层状双氢氧化物。通过浸渍-硼氢化钠还原法在所述碳纤维基钴锰层状双氢氧化物上负载银纳米颗粒。本发明既保证了催化剂高效的室温甲醛催化分解效率,又降低了催化剂的生产成本。	发明专利	2022.10.11	南开大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
42	CN115214201 A	一种碳纤维/环氧树脂层合板及其制备方法	<p>本发明提供一种碳纤维/环氧树脂层合板及其制备方法,包括以下步骤:采用 HCl/LiF 蚀刻法制备少层状 $Ti_{3-x}C_2T_x$ 分散液,将 PVA 溶液与少层状 $Ti_{3-x}C_2T_x$ 分散液混合后的 $Ti_{3-x}C_2T_x$/PVA 混合溶液浸润 CF 层,然后进行冷冻-解冻循环得到自互锁的 TPA/CF 层;将自互锁的 TPA/CF 层与环氧树脂层状铺设后置于硫化机中热压获得所述碳纤维/环氧树脂层合板。基于自互锁 MXene/PVA 气凝胶增韧的 CF/EP 层合板,使气凝胶的三维骨架在不破坏纤维排列和造成缺陷的情况下将层合板缝合为一个整体,在不牺牲其他性能的同时全面且显著的增强层间断裂韧性。</p>	发明专利	2022.10.21	北京理工大学
43	CN115215375 A	一种铌钨氧化物负极材料及其制备方法和应用	<p>本发明提供了一种铌钨氧化物负极材料及其制备方法和应用。所述制备方法包括以下步骤: (1) 将铌源、钨源和碳酸盐混合,将混合后的物质伴随着气体的通入进行流化,流化过程伴随热处理,得到混掺物; (2) 将步骤 (1) 所述混掺物进行质子化反应,得到所述铌钨氧化物负极材料。本发明在制备铌钨氧化物时,采用对原料进行流化,流化过程伴随着热处理,同时结合质子化反应,实现了制备过程中碳酸盐蒸发、补偿的精确、均匀控制并由此得到了成分均一的产物,同时以此方法制备得到的层状铌钨氧化物负极材料具有微米尺度,比表面积以及振实密度均符合实</p>	发明专利	2022.10.21	中科南京绿色制造产业创新研究院;中国科学院过程工程研究所

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			用化要求, 且比容量以及倍率性能也相对较高。			
44	CN112490412 B	一种新型钠离子电池负极材料及其制备方法	本发明属于钠离子电池的技术领域, 具体的涉及一种新型钠离子电池负极材料及其制备方法。该负极材料为活性竹炭与 ZIF67 形成的复合材料。该材料可以有效解决钠离子电池负极材料嵌入困难、体积膨胀严重以及电化学性能差等问题, 进而从整体上提高钠离子电池的放电效率、安全性能和能量密度。	发明专利	2022.10.04	肇庆市华师大光电产业研究院
45	CN112265979 B	一种用作钾离子电池负极材料的空心八面体碳笼的制备方法	本发明公开了一种用作钾离子电池负极材料的空心八面体碳笼的制备方法, 其是以聚乙烯吡咯烷酮、均苯三甲酸和硝酸铜为原料, 利用典型水热法制备 Cu-MOF 前驱体, 然后将所得前驱体与硼酸混合后, 经退火、酸液浸泡而得到所述空心八面体碳笼。所得空心八面体碳笼具有优异的电化学性能, 尤其是具有较好的储钾性能, 可用于作为电池负极材料, 制备长使用寿命的钾离子电池。	发明专利	2022.10.04	福建师范大学
46	CN115141987 A	碳纤维-碳纳米管混杂增强金属基复合材料及其制备方法和应用	本发明属于金属基复合材料技术领域, 具体涉及碳纤维-碳纳米管混杂增强金属基复合材料及其制备方法和应用, 所述金属基复合材料按质量百分数计, 包括 30%~45% 羧基化碳纤维、0.1%~2% 羟基化碳纳米管和 50%~70% 金属基体, 其制备方法包括: 首先依次进行碳纤维羧基化、	发明专利	2022.10.04	西京学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			编织碳纤维预制体制备、碳纳米管羟基化，然后将带有官能团的碳纤维和碳纳米管采用压力浸渗工艺制备混杂增强金属基复合材料，本发明制备的碳纤维-碳纳米管混杂增强金属基复合材料具有优异的力学性能和导热、导电性能，适用于在航空航天等领域中高性能金属基复合材料构件的广泛应用。			
47	CN111875729 B	成型碳纤维复合材料的甲基丙烯酸甲酯树脂原位聚合体系	本发明是一种成型碳纤维复合材料的甲基丙烯酸甲酯树脂原位聚合体系，该体系是由作为树脂单体的甲基丙烯酸甲酯、作为引发剂的过氧化二苯甲酰和作为催化剂的氮-氮二甲基对甲苯胺混合组成。其中，过氧化二苯甲酰在该体系中的摩尔百分比为 0.02mol%-2mol%，过氧化二苯甲酰与氮-氮二甲基对甲苯胺的含量比为 2：1。该体系采用热塑性液体成型方法，通过在增强体表面原位聚合树脂成型碳纤维复合材料。本发明制备了性能合格的热塑性复合材料，成型周期大幅缩短，经济效益好，适合产业化生产。	发明专利	2022.10.11	中国航发北京航空材料研究院
48	CN114411119 B	一种渐变彩虹色碳纤维材料及其制备方法	本发明提供了一种基于一维光子晶体的渐变彩虹色碳纤维及其制备方法，从一维光子晶体的原理出发，利用原子层沉积技术在碳纤维表面上交替沉积具有低、高折射率的薄膜，通过光子晶体薄膜厚度逐渐变化，实现了碳纤维材料颜色的变化。由于该光子晶体薄膜在碳纤维材料上厚度不同，因此在自然光的照射下，使碳纤维呈现出两种或两种以上的亮丽颜色。本发明在摩擦牢度及水洗实验中，验证其着色层与碳纤维之间有很强的结合力。本发明扩大了彩色碳纤维的应用范围。	发明专利	2022.10.14	大连理工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
49	CN112625722 B	一种通过组合原料制备可纺沥青的方法及制备碳纤维的应用	一种通过组合原料制备可纺沥青的方法及制备碳纤维的应用，属于沥青和碳纤维制备技术领域。通过将制备沥青的原料进行过滤精制，并采用溶剂萃取对其族组成进行分组，然后对各级族组成进行组合混合，所得混合物进一步混合、反应，再进一步通过熔融纺丝、预氧化处理、碳化处理而得到沥青基碳纤维，再进一步通过石墨化处理得到沥青基石墨纤维，与现有技术相比，解决了制备纺丝沥青所需的原料的差异性大而导致的所制备纺丝沥青的性质差异性大的问题，使所制备的纺丝沥青的批次性能差异变小，性质可控性高，同时制备可纺沥青的高温混合反应时间缩短、反应过程可控程度高、可以方便的通过调控组成的配比来获得不同性能的碳纤维。	发明专利	2022.10.28	北京化工大学
50	CN111560580 B	一种含有碳纤维 C12 的锡基巴氏合金涂层制造方法	本发明公开了一种含有碳纤维 C12 的锡基巴氏合金涂层制造方法，包括如下步骤：S1、在锡基巴氏合金粉中加入短碳纤维 C、金属钴 Co 和金属化合物碳化钨 WC 三种粉末，其中短碳纤维 C 的添加量为 10-14%；碳化钨 WC 添加量为 4%-8%；金属钴 Co 的添加量为 8-20%；S2、将锡基巴氏合金粉、短碳纤维 C 粉、金属钴 Co 粉和金属化合物碳化钨 WC 粉均加入到混料机内充分混合 6-8 小时，得到喷涂粉。本发明通过在锡基巴氏合金粉中加入短碳纤维 C 粉、金属钴 Co 粉和金属化合物碳化钨 WC 粉，将其进行混合后喷涂在 H62 黄铜表面，对喷涂后的 H62 黄铜进行实验，试验表明：含有碳纤维 C12 的锡基巴氏合金涂层硬度高，耐磨效果好。	发明专利	2022.10.04	沈阳理工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
51	CN115196951 A	一种多层结构的改性碳纤维-莫来石陶瓷吸波材料及其制备方法	<p>本发明公开了一种多层结构的改性碳纤维-莫来石陶瓷吸波材料及其制备方法，先在碳纤维表面制备 SiC 涂层，然后采用熔盐法使得 SiC 与稀土金属粉末 R 反应，在碳纤维表面原位制备三元 $R_3Si_2C_2$ 涂层，从而改善碳纤维吸波性能，同时提高了纤维与基体的结合性能，并为碳纤维提供了高温抗氧化屏障；最后采用多次凝胶注模</p> <p>- $R_3Si_2C_2$ 改性碳纤维铺层-固化成型工艺在莫来石陶瓷基体夹层中引入 $R_3Si_2C_2$ 改性碳纤维，且 $R_3Si_2C_2$ 改性碳纤维铺层的质量从下到上依次梯度递减，构建了类似“夹心饼干”的多层结构的改性碳纤维-莫来石陶瓷吸波材料，具有优异的耐高温吸波性能。</p>	发明专利	2022.10.18	湖南工业大学
52	CN115231547 A	一种菌丝基生物质硬炭负极材料的制备方法	<p>本发明属于负极材料技术领域，公开了一种菌丝基生物质硬炭负极材料的制备方法，包括 S1、配置液体培养基；S2、接种、培养菌丝；S3、破碎、脱水得前驱体；S4、低温预烧；S5、酸洗；S6、碳化、粉碎、筛分；本发明提出由真菌衍生的具有丰富活性位点与缺陷的硬炭负极材料，真菌具有高容量、易获取、可快速繁殖等独特优势，可大大减少负极材料的生产成本，而且得到的硬炭负极材料，粒度均匀，富含含氧官能团，储钠性能优异，突破了</p>	发明专利	2022.10.25	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)
			现有的负极材料技术难题，实现较高的比容量和首次库伦效率。			
53	CN115180966 A	一种连续碳纤维增韧 ZrB ₂ /SiOC 陶瓷基复合材料的制备方法	本发明涉及高温结构陶瓷材料技术领域，且公开了一种连续碳纤维增韧 ZrB ₂ /SiOC 陶瓷基复合材料的制备方法，通过将 ZrB ₂ /SiOC 陶瓷先驱体浆料注射至连续碳纤维编织体，再将上述连续碳纤维编织体放置在 SiOC 陶瓷先驱体溶液中真空浸渍、烘干，再将连续碳纤维编织体裂解而获取连续碳纤维增韧 ZrB ₂ /SiOC 陶瓷基复合材料，通过对上述复合材料多次进行上述操作而获取所需致密度的连续碳纤维增韧 ZrB ₂ /SiOC 陶瓷基复合材料。本发明采用粉体与陶瓷先驱体共同引入碳纤维编织体的方式，改变传统的陶瓷粉体直接与碳纤维进行复合的途径，且通过采用浆料注射的方式可以在最大程度上引入 ZrB ₂ 陶瓷粉体和 SiOC 陶瓷，而通过真空浸渍可以进一步引入 SiOC 陶瓷，从而提升复合材料的密度。	发明申请	2022.10.14	安徽工程大学