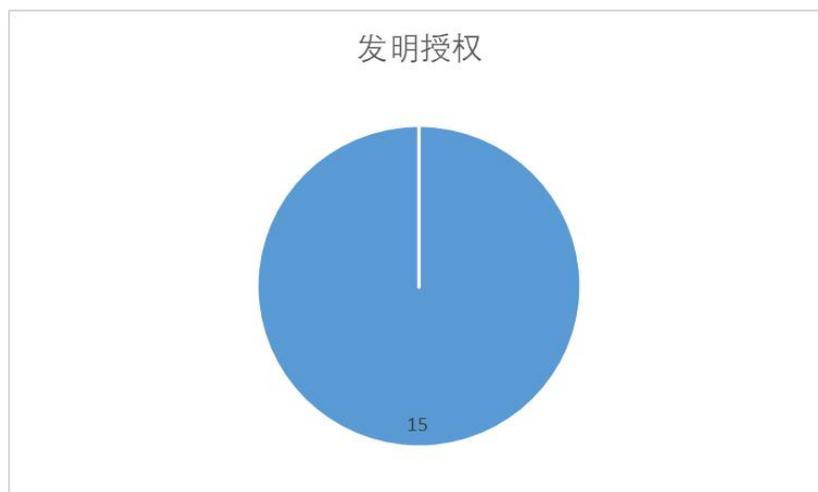


新材料产业专利信息分析

(2022.01.01-2022.01.31)

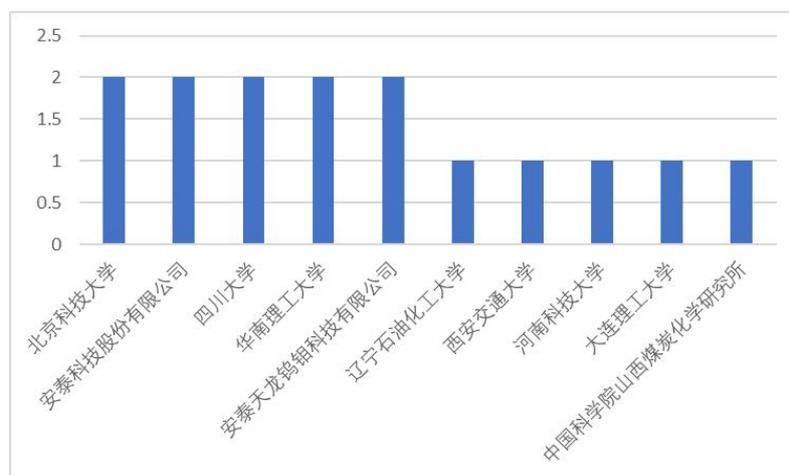
本期新增专利概括：

本期新材料产业(2022.01.01-2022.01.31)最新公开专利共 15 件，其中发明授权 15 件。



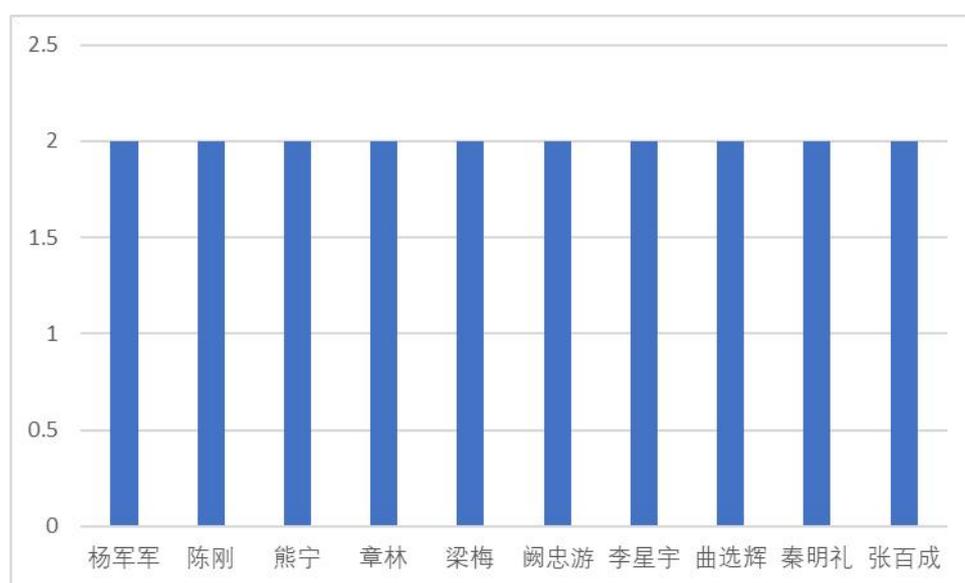
本期主要申请人：

本期新公开专利数量不多，主要申请人分别为：北京科技大学、安泰科技股份有限公司、四川大学、华南理工大学、安泰天龙钨钼科技有限公司、辽宁石油化工大学、西安交通大学、河南科技大学、大连理工大学、中国科学院山西煤炭化学研究所。



本期主要发明人：

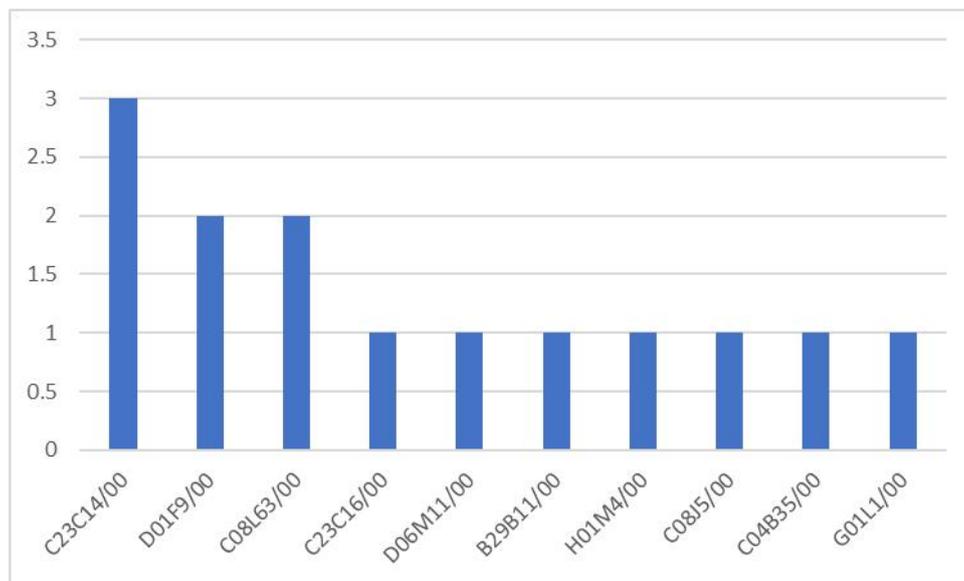
本期新公开专利中，以下发明人申请专利数量 TOP10：杨军军、陈刚、熊宁、章林、梁梅、阙忠游、李星宇、曲选辉、秦明礼、张百成。



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：C23C14/00 通过覆层形成材料的真空蒸发、溅射或离子注入进行镀覆 [2006.01]；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)；C08L63/00 环氧树脂的组合物；环氧树脂衍生物的组合物 (2) [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]；D06M11/00 用无机物或其配合物处理纤维、纱、线、织物或这些材料制成的纤维制品；同机械处理相结合的处理，如丝光 (D06M 10/00 优先) (5)；B29B11/00 制作预型件(B29C61/06 优先)(4) [2006.01]；H01M4/00

电极〔2〕；C08J5/00含有高分子物质的制品或成形材料的制造
〔半透膜的制造入B01D67/00至B01D71/00〕〔2〕[2006.01]；
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〕；G01L1/00力或应力的一般计量〔测量由于冲击产生的力入
G01L5/00〕〔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	CN114197201B	一种磁性氧化石墨烯改性碳纤维及其制备方法和用途	本发明提供了一种磁性氧化石墨烯改性碳纤维及其制备方法和用途,属于先进材料领域。该改性碳纤维是以含成膜剂的磁性氧化石墨烯溶液作为上浆剂,对碳纤维进行上浆后而得。本发明利用磁性氧化石墨烯对碳纤维进行改性,利用该改性后的碳纤维制备碳纤维增强复合材料,可实现碳纤维增强复合材料界面性能显著提升,同时复合材料表现出优异的电磁屏蔽性能,特别是高频电磁屏蔽性能。本发明改性碳纤维及其增强复合材料可应用于航空航天、舰船潜艇、能源设备、智能制造、工业机器人、车辆工程、运动器械等领域制件的制备,具有广泛的应用前景。	发明专利	2023.03.21	四川大学
2	CN114230823B	一种基于介电泳的层间性能增强的碳纤维复合材料及其制备方法	本发明公开了一种基于介电泳的层间性能增强的碳纤维复合材料及其制备方法。制备方法如下:1)将金属颗粒分散在树脂基体中形成分散液;2)将分散液脱泡处理后置于碳纤维层间,碳纤维层之间布设电极;3)电极通入交流电,施加电场,使得金属颗粒在电极之间组装成颗粒链;移动电极进行多个位置的金属颗粒链的组装;4)撤销上下电极板,进行热压固化得到碳纤维复合材料制品。金属粒子链能够作为承力结构避免裂纹的产生,且可增强碳纤维层间导电性能,分散的颗粒能够增韧树脂,阻碍裂纹扩展。本发明通过施加电场作用于金属颗粒,制造出定向排列的微纳复合结构,结合“引入承力结构”和“基体改性”改善碳纤维复合材料层间性能。	发明专利	2023.03.21	武汉大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
3	CN114381829B	利用聚丙烯腈制备高选择性分离多种小分子气体的微孔碳纤维材料及其制备方法 与用途	本发明提供了利用聚丙烯腈制备高选择性分离多种小分子气体的微孔碳纤维材料及其制备方法与用途。所述制备方法包含以下步骤： (1)聚丙烯腈纤维的制备 ：将聚丙烯腈、N,N-二甲基甲酰胺在 30-60℃下搅拌均匀后，加入金属盐活化剂，搅拌均匀，然后进行静电纺丝，干燥后得到聚合物纤维； (2)纤维交联 ：将步骤 (1) 所得所述聚合物纤维，在 80-140℃下搅拌时滴入交联剂，得到交联纤维； (3)碳化活化 ：将步骤 (2) 所得所述交联纤维置于在惰性氛围、600-900℃下进行高温活化反应，得到微孔碳纤维材料。本发明制备方法制备的微孔碳纤维材料分离多种小分子气体体系中具有优异的性能，具有很好的工业应用前景。	发明授权	2023.03.21	华南理工大学
4	CN114619038B	一种高纯度的钨钛合金靶材的制备方法	本发明属于先进金属材料制备研究领域，涉及一种高纯度的钨钛合金靶材的制备方法。该制备方法步骤为：提纯仲钨酸铵；合成钨钛合金粉末；将得到钨钛合金粉末装入模具进行多阶段真空热压烧结，得到靶材坯；对得到的靶材坯进行表面酸洗纯净化，最终获得具有高致密度的高纯度钨钛合金靶材。本发明的方法通过粉体一次纯化、烧结过程二次纯化以及表面纯净化的有针对性、全流程系统高纯化技术。具有制造工艺简单，对设备要求不高，无需后续塑性加工处理，实现了有针对性、全流程的系统提纯，得到的钨钛合金靶材能满足高密度（致密度>99.5%）、高纯度（纯度>99.999%）的应用需求。	发明授权	2023.04.25	北京科技大学； 安泰天龙钨钼 科技有限公司； 安泰科技股份 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)
5	CN114230340B	一种高致密高温抗氧化钼基复合靶材及其制备方法	本发明涉及一种高致密高温抗氧化钼基复合靶材及其制备方法,所述钼基复合靶材包括钼基和氧化物,所述氧化物至少包括氧化铝和氧化铬中的一种,且钼基与氧化铝的质量比为(90~99):(0~5),钼基与氧化铬的质量比为(90~99):(0~5)。本发明采用水热法制备纯度高、分散好、形貌好、大小可控的纳米级氧化物二次相,选用液液掺杂技术保证前驱体得到均匀混合。二次相的引入,抑制了气相迁移过程,细化了复合粉体,最终得到近球形的纳米复合粉体。本发明相较于现有的熔炼法、湿化学法来说,成本更低,操作更方便,适用性更强,所制备的钼基复合靶材具有极高的致密度和高温抗氧化性能,具有广阔的规模化工业应用前景。	发明专利	2023.01.31	河南科技大学
6	CN114262497B	一种改性碳纤维增强聚合物基复合材料	本发明提供了一种改性碳纤维增强聚合物基复合材料,属于复合材料领域。本发明利用生物质聚合物封装氧化后的碳纤维,得到改性碳纤维 OCFs-CS,以 OCFs-CS 为增强纤维与树脂基体复合制得的碳纤维复合材料层间剪切强度大幅提高,具有优异的力学强度。本发明进一步在 OCFs-CS 上接枝碳纳米管,得到改性碳纤维 OCFs-CS-CNTs,以 OCFs-CS-CNTs 为增强纤维与树脂基体复合制得的碳纤维复合材料力学强度进一步提高。本发明的改性碳纤维增强聚合物基复合材料具有优异的界面性能和力学强度,在航空航天、运输工具、能源装备等领域具有广阔的应用前景。	发明专利	2023.04.18	四川大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
7	CN114574821B	一种大尺寸钼靶材的制备方法	本发明属于先进金属材料制备研究领域,涉及一种大尺寸钼靶材的制备方法。该方法以以钼酸铵为原料,先进行氨溶和阳离子交换处理,之后蒸发结晶后氢气还原得到高纯钼粉;将得到高纯钼粉进行冷等静压和氢气烧结制备得到高纯钼板坯;将得到的高纯钼板坯采用一火一道次加工方式进行预锻造开坯,得到预锻坯料,再采用一火两道次加工方式进行多道次交叉轧制,得到轧制板坯;对得到的轧制板坯进行表面化学腐蚀,再对腐蚀后的板坯进行均匀化退火处理,最终获得大尺寸钼靶材。采用本发明制备方法所达到的目标效果是有针对性提纯,高纯靶材成品的晶粒细小,沿靶材厚度方向的晶粒均匀性良好且晶粒取向分布均匀。	发明专利	2023.05.23	安泰科技股份有限公司;北京科技大学;安泰天龙钨钼科技有限公司
8	CN114380326B	一种含氧缺陷钛酸锂锌负极材料及其制备方法	本发明公开了一种含氧缺陷钛酸锂锌负极材料及其制备方法,含氧缺陷钛酸锂锌负极材料的制备方法包括以下步骤:锂源、锌源和钛源混合均匀,得到前驱物,然后干燥,研磨,转移至管式炉中,配以空气泵鼓入流动空气,550-700℃煅烧1-3h,所得热处理产物继续在流动空气下冷却至室温,研磨,得到产品。本发明制备方法能够合理控制氧缺陷量,简便、快速,能耗低,成本低,环境友好,所得负极材料放电比容量高、循环和倍率性能良好,可广泛应用于锂离子电池负极材料,具有较好的应用前景。	发明专利	2023.05.09	辽宁石油化工大学

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
9	CN114350114B	氟掺杂氧化石墨烯改性环氧树脂及其碳纤维复合材料制备方法	本发明公开了一种氟掺杂氧化石墨烯改性环氧树脂及其碳纤维复合材料的制备方法。将氧化石墨加入到氢氟酸溶液中，制备氟掺杂氧化石墨烯；将其和环氧树脂分别分散到有机溶剂中，分散好后把两者混合，通过超声及搅拌即得改性环氧树脂；在改性环氧树脂中加入固化剂、促进剂，通过缠绕成型得到碳纤维单向板，固化、脱模后即得改性环氧树脂基碳纤维复合材料。本发明氟掺杂氧化石墨烯改性环氧树脂具有良好的韧性和力学性能，解决了环氧树脂固化后，质地脆硬、抗冲击性能较差以及复合材料力学性能较低的问题，制备得到的碳纤维复合材料具有良好的力学性能和耐低温老化性能；该法制备工艺简单，成本低廉，无污染，便于工业生产。	发明专利	2023.03.14	中国科学院山西煤炭化学研究所
10	CN114407227B	一种高层密扁平碳纤维梯度缝合预制体及制备方法	本发明公开了一种高层密扁平碳纤维梯度缝合预制体及制备方法，属于装备材料领域。本发明采用扁平碳纤维束，并将其织造成轻薄单层扁平碳纤维平面预制体，之后通过梯度叠层和缝接实现扁平碳纤维梯度缝合预制体的制备，以满足高层密、高承载、强层间和低缝合损伤的要求，彻底解决后续碳/碳复合材料孔隙高、成本高、周期长、加工频繁和力学性能保留率低的问题。	发明专利	2022.12.13	江南大学
11	CN114481054B	氧化物半导体靶材、薄膜、薄膜晶体管及提高其稳定性的方法	一种氧化物半导体靶材、薄膜、薄膜晶体管及提高薄膜晶体管稳定性和迁移率的方法，氧化物半导体靶材包括基质氧化物半导体材料和正四价镧系离子。利用含有正四价镧系离子的氧化物半导体靶，制备作为薄膜晶体管沟道层的薄膜材料，并相应制备薄膜晶体管。在光照及负栅压时，正四价镧系离子轨道杂化跃迁吸收蓝光甚至红绿光，进一步下转换成	发明专利	2022.12.27	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)
			低能光或无辐射的形式,避免了背光源或者自发光中的蓝光电离氧空位而造成电导增大、造成阈值电压负漂的问题,提高了 NBIS 稳定性。			
12	CN114414107B	一种具有自感知功能的高强度碳纤维复合材料及制备方法	本发明公开了一种具有自感知功能的高强度碳纤维复合材料及制备方法,属于碳纤维复合材料领域。本发明的具有自感知功能的高强度碳纤维复合材料的制备方法,在碳纤维编织层上负载压电纳米层,压电纳米层为钛酸钡纳米材料。压电纳米层的制备为使用原子层沉积技术在碳纤维编织层表面生长籽晶层,籽晶层的作用是使压电纳米层能均匀致密地附着在碳纤维编织层上,之后使用水热法在增厚籽晶层,再将增厚籽晶层转变为压电纳米层,基于负载有压电纳米层的碳纤维编织层作为中间功能层构建三明治结构的复合材料;由于原子层沉积技术是以单原子膜形式一层一层的镀在碳纤维编织层表面,因此使得沉积的籽晶层具有极均匀的厚度和优异的一致性,通过掩膜选择性沉积,继而能精确地控制后续压电纳米层的形貌和阵列分布,这也成为最终检测到敏感可观的压电信号的重要基础。	发明授权	2022.11.01	西安交通大学
13	CN114411119B	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	发明授权	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)
			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。			
14	CN114214758B	一种用煤液化残渣制备通用级碳纤维的方法	本发明公开了一种用煤液化残渣制备通用级碳纤维的方法,涉及通用级沥青基碳纤维制备技术领域。步骤如下:将煤液化残渣与四氢呋喃混合提纯,将得到的煤液化残渣萃取物与氯化剂于惰性气氛中混合,加热融化,然后在 120~260℃恒温条件下进行氯化,之后在 320~370℃恒温条件下进行脱氯化,反应完成后冷却至室温,得到沥青前驱体;调整沥青前驱体软化点至 220~260℃,经熔融纺丝,得到沥青纤维,然后将沥青纤维进行预氧化和炭化处理,即得碳纤维。本发明以煤液化残渣为原料,使用氯化-脱氯化法合成沥青前驱体,制备方法简单,操作成本低,不采用强腐蚀性原料,制备得到的通用级碳纤维强度性能显著优于现有市售通用级碳纤维。	发明授权	2022.08.02	中国矿业大学(北京)
15	CN114057488B	一种多孔 SiOC 陶瓷的制备方法及其在锂离子电池负极材料中的应用	本发明公开了一种多孔 SiOC 陶瓷的制备方法及其在锂离子电池负极材料中的应用。本发明以苯基三乙氧基硅烷为溶胶凝胶前驱体,淀粉为模板,3-氨丙基三乙氧基硅烷(KH540)为表面改性剂,成功合成了多孔 SiOC 陶瓷。淀粉用量、KH540、EtOH/HO 比例影响多孔 SiOC 陶瓷的合成,淀粉含量为 2.5 g 时 SiOC 陶瓷的比表面积为 207.3 mg,表现出较好的倍率性能与循环性能,在 37.2 mAg 与 372 mAg 电流下经过 200 次循环材料的放电容量分别为 745 mAhg、	发明授权	2022.04.15	河南科技学院

序号	公开号	专利标题	摘要	专利类型	公开日	申请人(原始)
			483 mAhg。			