

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference 2017003	FOR FURTHER ACTION		See item 4 below
International application No. PCT/CN2017/095365	International filing date (<i>day/month/year</i>) 01 August 2017 (01.08.2017)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 01 August 2016 (01.08.2016)	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237			
Applicant XIFENG 2D (FUJIAN) MATERIAL TECHNOLOGY COMPANY LTD			

<p>1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis.1(a).</p> <p>2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.</p> <p>In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.</p>																								
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <table> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. I</td> <td>Basis of the report</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table> <p>4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report	<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority	<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited	<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application	<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report																						
<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority																						
<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																						
<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application																						

	Date of issuance of this report 05 February 2019 (05.02.2019)
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Xin Wang
Facsimile No. +41 22 338 82 70	e-mail: pct.team2@wipo.int

专利合作条约

发信人：国际检索单位

收信人： 362000 中国福建省泉州市鲤城区南环路1303号金太阳工业园肖伟 肖		<h2 style="margin: 0;">PCT</h2> <p style="margin: 5px 0;">国际检索单位书面意见</p> <p style="margin: 5px 0;">(PCT细则43之二 . 1)</p>	
		发文日 (年/月/日) 2017年 9月 13日	
申请人或代理人的档案号 2017003		关于后续行为 见下面第2段	
国际申请号 PCT/CN2017/095365	国际申请日 (年/月/日) 2017年 8月 1日	优先权日 (年/月/日) 2016年 8月 1日	
国际专利分类 (IPC) 或国家分类及IPC H01G 11/30(2013.01) i			
申请人 福建新峰二维材料科技有限公司			

1. 本意见包括关于下列各项标明的内容：	
<input checked="" type="checkbox"/>	第I栏 意见的基础
<input type="checkbox"/>	第II栏 优先权
<input type="checkbox"/>	第III栏 不做出关于新颖性、创造性和工业实用性的意见
<input type="checkbox"/>	第IV栏 缺乏发明的单一性
<input checked="" type="checkbox"/>	第V栏 按照细则43之二. 1(a) (i) 关于新颖性、创造性或工业实用性的推断性声明；支持这种声明的引证和解释
<input type="checkbox"/>	第VI栏 某些引用的文件
<input type="checkbox"/>	第VII栏 国际申请中的某些缺陷
<input type="checkbox"/>	第VIII栏 对国际申请的某些意见
2. 后续行为	
如果提出初步审查要求书，本次意见将被视为国际初步审查单位 (IPEA) 的一次书面意见，除非申请人选择的国际初步审查单位非本机构，而且所选国际初步审查单位已按照细则66. 1之二 (b) 通知国际局将不考虑国际检索单位的书面意见时例外。	
如本书面意见被视为国际初步审查单位的书面意见，则请申请人在自PCT/ISA/220表发文日起3个月或自优先权日起22个月内（以后届满者为准）向国际初步审查单位提交书面答复并提交修改（如适用）。	
进一步的选择参见PCT/ISA/220表。	

ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	完成本意见的日期 2017年 9月 7日	受权官员 于霞
传真号 (86-10) 62019451		电话号码 (86-10) 010-62414240

第I栏

意见的基础

1. 关于语言，本意见的制定基于：

国际申请提交时使用的语言。

该国际申请的_____语言译文，为了国际检索的目的提供该种语言的译文(细则12.3(a)和23.1(b))。

2. 本意见的制定考虑了本单位许可或被通知的根据细则91所做出的**明显错误更正**（细则 43之二1(a)）。3. 关于国际申请中所公开的任何对要求保护的发明必要的**核苷酸和/或氨基酸序列**，本意见是在下列基础上制定的：

a. (提交提供)

纸件形式

电子形式

b. (提交时间)

含在申请提交时的国际申请中

以电子形式与国际申请一起提交

为检索之用随后提交本单位

4. 另外，在提交/提供了多个版本或副本的序列表的情况下，提供了随后或附加副本中的信息与申请时提交的申请中的信息相同或未超出申请时提交的申请中的信息范围（如适用）的所需声明。

5. 补充意见：

第V栏 按细则43之二.1(a)(i)关于新颖性、创造性或工业实用性的推测性声明；支持这种声明的引证和解释

1. 声明

新颖性 (N)	权利要求	1-10	是
	权利要求	无	否
创造性 (IS)	权利要求	无	是
	权利要求	1-10	否
工业实用性 (IA)	权利要求	1-10	是
	权利要求	无	否

2. 引证和解释：

[1] 引用下列对比文件：

[2] D1: CN103682368A 26.3月2014(26.03.2014)

[3] D2: CN105591088A 18.5月2016(18.05.2016)

[4] 1、新颖性

[5] 权利要求1请求保护一种三维石墨烯/MoS₂复合材料的制备方法，D1公开一种电池电极的制备方法（参见说明书第[0006]-[0025]、[0042]-[0043]段）：上述电极是采用超轻且柔性的三维石墨烯泡沫做为集流体，通过水热过程将活性材料内嵌到三维石墨烯泡沫表面或空腔内，制成锂离子电池电极。活性材料可为MoS₂。水热过程：石墨烯泡沫放入到包含活性材料的阳离子及阴离子的水溶液中，将加入石墨烯泡沫的溶液转移到反应釜中，随后在30~300℃下反应0~48小时，取出石墨烯泡沫，在惰性气氛下0~800℃煅烧0~24小时。三维石墨烯泡沫的制备方法：将泡沫镍置于反应釜中；在氢气和氩气的气氛中加热至1000℃（氩气流速为500毫升/分钟），通入甲烷、氢气和氩气的混合气体，开始生长石墨烯，生长时间为5分钟，生长结束后快速冷却。将PMMA的乳酸乙酯溶液滴加到表面包覆有石墨烯的泡沫镍表面，烘干后放入盐酸溶液中溶解泡沫镍模板。PMMA用丙酮在55℃温度下溶解除去，得到具有三维连通网络的石墨烯泡沫。碳源可为甲烷、乙烷、甲苯、乙醇、甲醇。去除泡沫金属的溶解液可为盐酸、氯化铁水溶液。

[6] D2公开一种电池负极材料的制备方法（参见说明书第[0006]-[0011]段）：（1）将钼盐与硫源溶解于去离子水中，加入聚乙烯吡咯烷酮，调节pH值至酸性，加入氧化石墨烯，超声，得到均匀混合溶液；钼盐的浓度为 $6 \times 10^{-3} \sim 3 \times 10^{-1} \text{mol/L}$ ；（2）混合溶液加入水热釜中，反应6~24小时；（3）产物用去离子水和乙醇洗涤后，真空干燥，得到前驱体粉体；（4）前驱体粉体在惰性气体保护下于一定温度热处理1~3小时后，冷却到室温。钼盐可为钼酸铵、钼酸钠、有机钼盐等。硫源可为硫代乙酰胺。硫源与钼源的摩尔比为（4~10）：1。步骤（2）反应温度为160~220℃。步骤（4）温度为400~800℃。

[7] 因此，权利要求1的主题未被D1-D2公开，符合PCT条约33（2）的规定。

[8] 从属权利要求2-10直接或间接引用权利要求1，其主题也未被D1-D2公开，符合PCT条约33（2）的规定。

[9] 2、创造性

[10] 权利要求1与D1的区别在于权利要求1对水热法进行具体限定，还包括退火处理。D2则公开了水热法制备的具体步骤以及对石墨烯/MoS₂复合材料进行退火，给出了技术启示。聚乙烯吡咯烷酮是常用的分散剂，本领域技术人员能够选择是否使用上述分散剂。

[11] 权利要求2-10的附加技术特征或被D1公开或属于本领域的常规技术知识。

[12] 因此，权利要求1-10不具备创造性，不符合PCT条约33（3）的规定。

[13] 3、工业实用性

[14] 权利要求1-10的主题能够用于电池领域，具备PCT条约33（4）规定的工业实用性。