

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023 年 7 月 6 日 (06.07.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/123959 A1

(51) 国际专利分类号:
A61K 39/39 (2006.01) *A61P 35/00* (2006.01)
A61K 47/02 (2006.01) *B82Y 5/00* (2011.01)
A61K 45/00 (2006.01) *B82Y 40/00* (2011.01)
A61P 37/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/102747

(22) 国际申请日: 2022 年 6 月 30 日 (30.06.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111633153.6 2021 年 12 月 28 日 (28.12.2021) CN

(71) 申请人: 广东粤港澳大湾区国家纳米科技创新研究院 (THE GBA NATIONAL INSTITUTE FOR NANOTECHNOLOGY INNOVATION) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区开源大道 136 号 D 栋 201 室, Guangdong 510530 (CN)。

(72) 发明人: 陈春英 (CHEN, Chunying); 中国广东省广州市黄埔区开源大道 136 号 D 栋, Guangdong 510530 (CN)。 王亚玲 (WANG, Yaling); 中国广东省广州市黄埔区开源大道 136 号 D 栋, Beijing 100190 (CN)。 赵宇亮 (ZHAO, Yuliang); 中国广东省广州市黄埔区开源大道 136 号 D 栋, Guangdong 510530 (CN)。

(74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,

(54) Title: ALUMINUM-MANGANESE COMPOSITE NANOCRYSTAL, AND PREPARATION METHOD THEREFOR AND USE THEREOF

(54) 发明名称: 一种铝锰复合纳米晶及其制备方法和应用

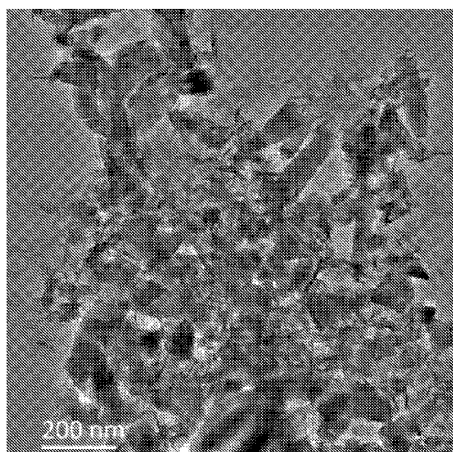


图 1

(57) Abstract: An aluminum-manganese composite nanocrystal, and a preparation method therefor and the use thereof. The method for preparing the aluminum-manganese composite nanocrystal comprises: step 1, mixing an aluminum salt solution, a manganese salt solution and an anionic adjuvant solution to obtain a mixture, and adjusting the pH value of the mixture to 5.5-8.5; and step 2, heating the mixture for a reaction, and washing the obtained solid reactant to obtain the aluminum-manganese composite nanocrystal. According to the aluminum-manganese composite nanocrystal prepared using the preparation method and the use thereof in the preparation of a vaccine adjuvant, a pharmaceutical composition, a drug delivery carrier or an immunogenic composition, the technical problem that an existing aluminum adjuvant cannot activate humoral immunity and cell immunity at the same time can be effectively solved.

(57) 摘要: 一种铝锰复合纳米晶及其制备方法和应用。该铝锰复合纳米晶的制备方法, 包括: 步骤 1、铝盐溶液、锰盐溶液和阴离子助剂溶液混合得混合物, 调节所述混合物的 pH 至 5.5~8.5; 步骤 2、将所述混合物加热反应, 将得到的固体反应物洗涤后制得铝锰复合纳米晶。所述制备方法制得的铝锰复合纳米晶和所述铝锰复合纳米晶在制备疫苗佐剂、药物组合物、药物递送载体或免疫原性组合物中的应用, 能有效解决现有铝佐剂无法同时激活体液免疫和细胞免疫的技术问题。

[见续页]

WO 2023/123959 A1

MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE,
PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区
保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW)，欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM)，欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR)，OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。