

(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



(10) 国际公布号

WO 2024/032507 A1

(43) 国际公布日

2024 年 2 月 15 日 (15.02.2024)

(51) 国际专利分类号:

A61K 47/54 (2017.01) A61P 3/10 (2006.01)
A61K 9/127 (2006.01) A61P 31/12 (2006.01)
A61K 31/12 (2006.01) A61P 37/00 (2006.01)
A61P 35/00 (2006.01) A61P 25/28 (2006.01)

省长沙市长沙高新开发区谷苑路229号海凭园生产厂房二幢8层801房, Hunan 410000 (CN)。

(21) 国际申请号:

PCT/CN2023/111279

(22) 国际申请日:

2023 年 8 月 4 日 (04.08.2023)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

202210951941.8 2022年8月9日 (09.08.2022) CN
202210950392.2 2022年8月9日 (09.08.2022) CN
202210950391.8 2022年8月9日 (09.08.2022) CN

(72) 发明人:王珊(WANG, Shan); 中国湖南省长沙市长沙高新开发区谷苑路229号海凭园生产厂房二幢8层801房, Hunan 410000 (CN)。胡敦(HU, Dun); 中国湖南省长沙市长沙高新开发区谷苑路229号海凭园生产厂房二幢8层801房, Hunan 410000 (CN)。孙毅毅(SUN, Yiyi); 中国湖南省长沙市长沙高新开发区谷苑路229号海凭园生产厂房二幢8层801房, Hunan 410000 (CN)。

(74) 代理人:北京华夏正合知识产权代理事务所(普通合伙)(CHINA ZHENGHE INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国北京市西城区西直门外大街1号院西环广场2号楼9层C7室, Beijing 100044 (CN)。

(71) 申请人:湖南健瑞医药科技有限公司(HUNAN JIANRUI BIO-TECH CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖南

(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,

(54) Title: METAL-PHOSPHOLIPID COMPLEX, METAL-PHOSPHOLIPID COMPLEX PARTICLE, DRUG-LIPID PARTICLE, METHOD FOR PREPARING SAME, AND USE THEREOF

(54) 发明名称: 金属-磷脂复合物、金属-磷脂复合物颗粒和药物-脂质颗粒及其制备方法与应用

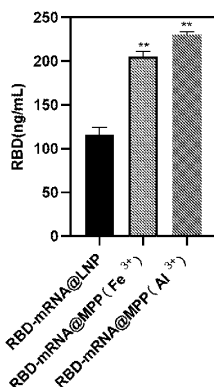


图2-10

(57) Abstract: Provided are a metal-phospholipid complex, a metal-phospholipid complex particle, a drug-lipid particle, a method for preparing same, and use thereof, which relate to the field of biotechnology. The metal-phospholipid complex is formed by reacting a phospholipid molecule portion, a linker molecule portion and a metal ion portion. The metal-phospholipid complex particle comprises the metal-phospholipid complex, a conjugated lipid that inhibits particle aggregation, and a non-cationic lipid or a non-ionizable lipid. The drug-lipid particle comprises a drug and the metal-phospholipid complex particle. The metal-phospholipid complex is used for adsorbing a drug with negative charges, and is self-assembled with other components to form the metal-phospholipid complex particle (MPP); the cationic lipid and the ionizable lipid are not used under the condition of being not lower than the effectiveness of the LNP based on the cationic lipid and/or the ionizable lipid; compared to the LNP, the toxicity is greatly reduced, and the biological safety is significantly improved, thereby better facilitating carry of negative-charge drugs in an organism.

(57) 摘要: 一种金属-磷脂复合物、金属-磷脂复合物颗粒和药物-脂质颗粒及其制备方法与应用, 涉及生物技术领域。金属-磷脂复合物由磷脂分子部分、连接物分子部分和金属离子部分反应组成。金属磷脂复合物颗粒含有金属-磷脂复合物、抑制颗粒聚集的缀合的脂质, 以及非阳离子脂质或非可电离脂质。药物-脂质颗粒包含药物和金属-磷脂复合物颗粒。金属-磷脂复合物用于吸附带有负电荷的药物, 其与其他组分自组装成金属-磷脂复合物颗粒(MPP), 在不低于基于阳离子脂质和/或可电离脂质的LNP的有效性情况下, 未使用阳离子脂质和可电离脂质, 较LNP, 毒性大幅度降低, 生物安全性显著提升, 更利于在生物体内运载负电荷药物。

[见续页]

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, 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, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。
- 包括说明书序列表部分(细则5.2(a))。