

(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 2021/227353 A1**

(43) 国际公布日  
2021 年 11 月 18 日 (18.11.2021)

(51) 国际专利分类号:  
**B01F 3/08** (2006.01) **C08J 9/28** (2006.01)  
**B01F 13/00** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/121064

(22) 国际申请日: 2020 年 10 月 15 日 (15.10.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202010395405.5 2020 年 5 月 12 日 (12.05.2020) CN

(71) 申请人: 北京华鑫生物科技有限公司 (BEIJING CYTONICHE BIOTECH. CO. LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区杏石口路 80 号益园文化创意产业基地 B 区 B1-208, Beijing 100195 (CN)。

(72) 发明人: 刘伟 (LIU, Wei); 中国北京市海淀区杏石口路 80 号益园文化创意产业基地 B 区 B1-208, Beijing 100195 (CN)。 鄢晓君 (YAN, Xiaojun); 中国北京市海淀区杏石口路 80 号益园文化创意产业基地 B 区 B1-208, Beijing 100195 (CN)。

(74) 代理人: 北京华睿卓成知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHENG & PENG INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市东城区广渠门内大街 90 号楼新裕商务大厦 B 座 704 室, Beijing 100062 (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, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) **Title:** PREPARATION METHOD FOR MICROCARRIER APPLICABLE IN THREE-DIMENSIONAL CELL CULTURING AND REACTION APPARATUS

(54) 发明名称: 适用于细胞三维培养的微载体的制备方法及反应装置

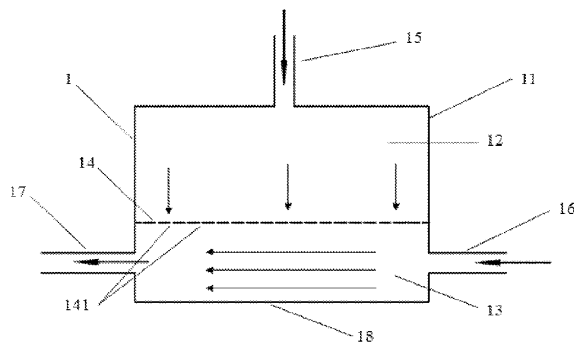


图 1

(57) **Abstract:** Provided is a method for preparing microcarrier particles, comprising: dispersed phase liquid is allowed in a low temperature to run through a porous plate to form liquid microspheres, and a synthetic polymer and/or a natural biomacromolecule in the liquid microspheres is allowed to undergo a solidification reaction to form particulates. Also provided are a method for preparing an emulsion, an apparatus used for preparing the microcarrier particles, and a process system.

(57) **摘要:** 提供了制备微载体颗粒的方法, 包括在低温下让分散相液体穿过多孔板在连续相中形成液体微球, 以及让液体微球内的人工合成聚合物和/或天然生物大分子在低温下进行固化反应形成颗粒物。还提供了制备乳液的方法、用于制备微载体颗粒的装置和工艺系统。

[见续页]



WO 2021/227353 A1

LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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))。