

(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
2022 年 9 月 29 日 (29.09.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/199639 A1

(51) 国际专利分类号:
E21B 43/12 (2006.01) *E21B 47/12* (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/082620

(22) 国际申请日: 2022 年 3 月 23 日 (23.03.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

202110321616.9	2021 年 3 月 25 日 (25.03.2021)	CN
202120613582.6	2021 年 3 月 25 日 (25.03.2021)	CN
202110950759.6	2021 年 8 月 18 日 (18.08.2021)	CN
202121944884.8	2021 年 8 月 18 日 (18.08.2021)	CN
202111477316.6	2021 年 12 月 6 日 (06.12.2021)	CN

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 伍政 (WU, Zheng) [CN/CN]; 中国四川省成都市锦江区区华润路 1 号 1 栋 3 单元 3 楼 2 号, Sichuan 610066 (CN)。

(74) 代理人: 成都睿道专利代理事务所 (普通合伙) (CHENGDU RUIDAO PATENT AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国四川省成都市锦江区东大街紫东楼段 1-1 幢 21 层 5 号, Sichuan 610021 (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, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, 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))。

(54) Title: GOLF-TYPE GAS LIFT BALL, GAS LIFT OIL RECOVERY DEVICE, CONTROL SYSTEM, AND CONTROL METHOD

(54) 发明名称: 高尔夫式气举球、气举采油装置、控制系统及控制方法

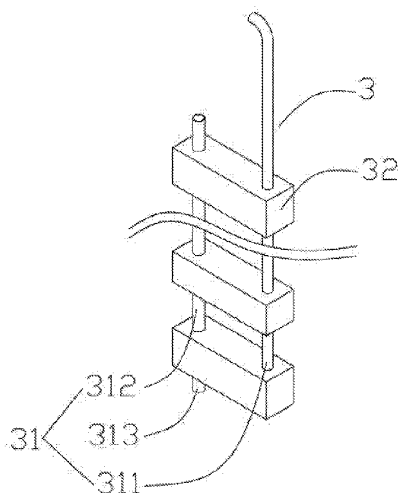


图 10

(57) Abstract: A golf-type gas lift ball (1), used to lift oil and gas by relying on high-pressure gas to provide power in a gas lift tubing. The gas lift tubing is a tee pipe, and comprises a gas supply pipe, a lift pipe, and a tail pipe. The golf-type gas lift ball comprises a body (11) and a plurality of protrusions provided on an outer side wall of the body. The protrusions are hard pointed blocks (12) or soft burrs (13). The diameter of the body is less than the inner diameter of the gas supply pipe, and the diameter of the body is less than the inner diameter of the lift pipe. A gas lift oil recovery device having a gas lift ball, and an oil recovery device control system and control method. The gas lift oil recovery device having a gas lift ball comprises a golf-type gas lift ball, a ball collecting and pitching device, and a staged starting device. The gas lift oil recovery device having a gas lift ball can effectively improve the efficiency of oil and gas lifting.

[见续页]

(57) 摘要：一种高尔夫式气举球（1），用于在气举管内依靠高压气体提供动力对油气进行举升，该气举管为三汇管，包括送气管、举升管和尾管，该高尔夫式气举球包括球体（11）和设置在该球体外侧壁上的若干凸起，该凸起为硬质尖块（12）或软质毛刺（13），该球体的直径小于该送气管的内径，该球体的直径小于该举升管的内径；一种气举球气举采油装置、采油装置控制系统及控制方法，该气举球气举采油装置包括高尔夫式气举球、收投球装置和分级启动装置，该气举球气举采油装置能够有效地提升油气举升的效率。