

(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
2014 年 1 月 30 日 (30.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/015469 A1

- (51) 国际专利分类号:
E21B 33/12 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/079051
- (22) 国际申请日: 2012 年 7 月 23 日 (23.07.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 思达斯易能源技术 (集团) 有限公司 (STARSE ENERGY AND TECHNOLOGY (GROUP) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 C 座 13 层, Beijing 100101 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (71) 申请人: 易会安 (YI, Huian) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 C 座 13 层, Beijing 100101 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 田炳周 (TIAN, Bingzhou) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 C 座 13 层, Beijing 100101 (CN)。 陈善钦

(CHEN, Shanyin) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 C 座 13 层, Beijing 100101 (CN)。

丁柏松 (DING, Baisong) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 C 座 13 层, Beijing 100101 (CN)。

咎志恩 (ZAN, Zhien) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 C 座 13 层, Beijing 100101 (CN)。

李伯仁 (LI, Boren) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 C 座 13 层, Beijing 100101 (CN)。

刘妙仁 (LIU, Miaoren) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 C 座 13 层, Beijing 100101 (CN)。

叶方举 (YE, Fangju) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 C 座 13 层, Beijing 100101 (CN)。

易齐尊 (YI, Qizun) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 C 座 13 层, Beijing 100101 (CN)。

陈光利 (CHEN, Guangli) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 C 座 13 层, Beijing 100101 (CN)。

- (74) 代理人: 北京律诚同业知识产权代理有限公司 (LECOME INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 B 座 16 层, Beijing 100098 (CN)。

[见续页]

(54) Title: LINER HANGER TOP PACKER

(54) 发明名称: 尾管悬挂顶部封隔器

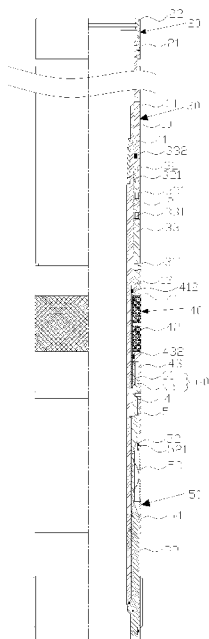


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: A liner hanger top packer comprising a main body (10) and, sleeved sequentially from top to bottom on the main body, an adjusting sleeve (20), a retaining apparatus (30), a base-sealing apparatus (40), a base-hanging apparatus (50), and a locking mechanism (60) arranged between the base-sealing apparatus (40) and the base-hanging apparatus (50). The locking mechanism (60) comprises a locking ball sleeve (61), a ball socket (62), and a steel ball (63). During a descent process, as the lower part of the liner hanger top packer is met with friction, the arrangement of the steel ball (63) restricts relative axial movements between an upper gauge ring (41) of the base-sealing apparatus (40), the locking ball sleeve (61), and an upper conical body (51) of the base-hanging apparatus (50), therefore, the friction transmitted to the upper conical body (51) is not transmitted to a lower gauge ring (43) of the base-sealing apparatus (40), but is transmitted directly to the upper gauge ring (41) via the steel ball (63), and is further transmitted to the adjusting ring (20) via the retaining apparatus (30). As such, relative movements are not generated between the upper gauge ring (41) and the lower gauge ring (43), while a plastic cylinder (42) does not deform, thus preventing the possibility to premature base-sealing.

(57) 摘要: 一种尾管悬挂顶部封隔器, 包括本体 (10) 和从上到下依次套在本体上的调节套 (20)、止退装置 (30)、坐封装置 (40)、坐挂装置 (50) 以及设置于坐封装置 (40) 和坐挂装置 (50) 之间的锁固机构 (60), 所述锁固机构 (60) 包括锁球套 (61)、球槽 (62) 和钢球 (63)。在下井过程中, 尾管悬挂顶部封隔器的下部遭遇阻力, 由于钢球 (63) 的设置限制了坐封装置 (40) 的上保径环 (41)、锁球套 (61) 与坐挂装置 (50) 的上锥体 (51) 之间的轴向相对运动, 因此, 传输至上锥体 (51)

的阻力不会传输至坐封装置 (40) 的下保径环 (43), 而是通过钢球 (63) 直接传输给上保径环 (41), 并进一步通过止退装置 (30) 传输到调节套 (20), 如此, 上保径环 (41) 和下保径环 (43) 之间不产生相对运动, 胶筒 (42) 不会变形, 从而避免了提前坐封的可能性。



(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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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, 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))。