(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103062042 A
(43)申请公布日 2013.04.24

(21)申请号 201310038676.5

(22)申请日 2013.01.31

(71)申请人 陕西大德油田设备制造有限公司
地址 710000 陕西省西安市碑林区南关正街
95号长鑫大厦11911室

(72)发明人 周晓雯 尹生会

(51)Int.Cl.
F04B 53/16(2006.01)

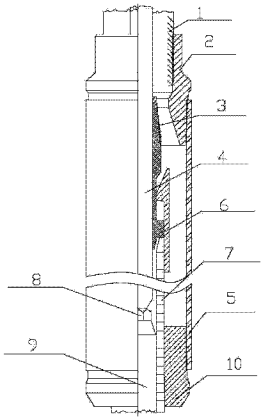
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种抽油泵和油管连接装置

(57)摘要

本发明涉及一种抽油泵和油管连接装置，包括泵筒和油管，所述的泵筒连接有泵筒接头，所述的油管连接有油管接头，所述泵筒接头通过一连接筒与油管接头连接，所述的泵筒末端设置有至少一个收放爪。本发明的有益效果是：通过简单有效的结构，解决了液体中含有气体甚至出现气锁的现象，提高了油泵的工作效率。



CN 103062042 A

1. 一种抽油泵和油管连接装置，包括泵筒和油管，其特征是：所述的泵筒连接有泵筒接头，所述的油管连接有油管接头，所述泵筒接头通过一连接筒与油管接头连接，所述的泵筒末端设置有至少一个收放爪。

2. 根据权利要求 1 所述的一种抽油泵和油管连接装置，其特征是：所述的泵筒内套有柱塞，所述柱塞通过锁母连接有加粗杆。

3. 根据权利要求 2 所述的一种抽油泵和油管连接装置，其特征是：所述的加粗杆外部套有短泵管，所述短泵管上开设有与所述收放爪适配的凹槽，使收发抓可以卡入所述的凹槽。

4. 根据权利要求 1 所述的一种抽油泵和油管连接装置，其特征是：所述的收放爪末端设置有斜坡结构。

5. 根据权利要求 1 所述的一种抽油泵和油管连接装置，其特征是：所述的收放爪有四个。

一种抽油泵和油管连接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及抽油泵技术，具体是一种抽油泵和油管连接装置。

背景技术

[0002] 目前，各油田机械采油所使用的管式整筒泵当中，泵上与油管的联接都是通过油管螺纹直接联接的。在抽油泵泵筒和油管安装结束后，即直接安装抽油泵柱塞并进行抽油作业。由于油管内液柱压力随抽油泵泵挂深浅变化而变化，泵挂越深，油管内的压力就越大。当抽油泵柱塞下行时，抽油泵吸入腔内液体收缩压力值大于泵上油管内液体压力值时柱塞游动阀才能被打开，液体才能进入柱塞内腔。由于液体里含气，往往因此而降低泵效，或者出现气锁。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术的不足，本发明提供一种抽油泵和油管连接装置。

[0004] 本发明的技术方案是：一种抽油泵和油管连接装置，包括泵筒和油管，所述的泵筒连接有泵筒接头，所述的油管连接有油管接头，所述泵筒接头通过一连接筒与油管接头连接，所述的泵筒末端设置有至少一个收放爪。

[0005] 所述的一种抽油泵和油管连接装置，泵筒内套有柱塞，所述柱塞通过锁母连接有加粗杆。

[0006] 所述的一种抽油泵和油管连接装置，加粗杆外部套有短泵管，所述短泵管上开设有与所述收放爪适配的凹槽，使收发抓可以卡入所述的凹槽。

[0007] 所述的一种抽油泵和油管连接装置，收放爪术端设置有斜坡结构。

[0008] 所述的一种抽油泵和油管连接装置，收放爪有四个。

[0009] 本发明的有益效果是：通过简单有效的结构，解决了液体中含有气体甚至出现气锁的现象，提高了油泵的工作效率。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明结构示意图。

[0011] 图中：1、油管，2、油管接头，3、短泵筒，4、加粗拉杆，5、连接筒，6、收放爪，7、泵筒，8、锁母，9、柱塞，10、泵筒接头。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示，本发明一种抽油泵和油管 1 连接装置，包括泵筒 7 和油管 1，所述的泵筒 7 连接有泵筒接头 10，所述的油管 1 连接有油管接头 2，所述泵筒接头 10 通过一连接筒 5 与油管接头 2 连接，所述的泵筒 7 末端设置有至少一个收放爪 6，所述的收放爪 6 的数量优选四个为佳。泵筒 7 内套有柱塞 9，所述柱塞 9 通过锁母 8 连接有加粗杆。

[0013] 所述的一种抽油泵和油管 1 连接装置，加粗杆外部套有短泵管，所述短泵管上开

设有与所述收放爪 6 适配的凹槽，使收发抓可以卡入所述的凹槽。

[0014] 所述的一种抽油泵和油管 1 连接装置，收放爪 6 末端设置有斜坡结构。

[0015] 油管 1 与油管接头 2 连接，油管接头 2 与连接筒 5 连接，连接筒 5 与泵筒接头 10 连接。泵筒接头 10 与泵筒 7 连接，泵筒 7 与收放爪 6 连接。短泵筒 3 穿套于加粗拉杆 4 上后再将加粗拉杆 4 与柱塞 9 连接，并用锁母 8 将其锁紧。在油管 1、油管接头 2、连接筒 5、收放钩、泵筒 7、泵筒接头 10 连接安装完成后，再将短泵筒 3、加粗拉杆 4、锁母 8、柱塞 9 整体下入泵筒 7 内部即为完成。

[0016] 短泵筒 3 外部设有凹槽，在随加粗拉杆 4 下入到柱塞 9 位于泵筒 7 底部时，加粗拉杆 4 顶部台阶将迫使其下压将收放爪 6 撑开，在短泵筒 3 前端台阶完全进入后，收放爪 6 收回将其抓紧，卡入凹槽中。收放爪 6 具有高强度弹力功能。端口处大斜度坡角可使柱塞 9 进入时顺利张开；内部的小角度斜坡可使短泵筒 3 与加粗拉杆 4 之间能够滑动灵活，同时也保证短泵筒 3 在上窜时不跳出钩爪。当柱塞 9 下行时，短泵筒 3 受自重作用自动下落，前面的端面与泵筒 7 上端面自动闭合。此时，抽油泵以上油管 1 内的压力被完全截托，柱塞 9 继续下行时，其下部的液体在无压缩壮态下轻松将柱塞 9 进油阀顶开进入柱塞 9 内腔，提高了泵效。当柱塞 9 上行时，短泵筒 3 被顶起，液体由收放爪 6 侧面的四个空间排出至油管 1。当修井作业时，需要将柱塞 9 提出井口，收放爪 6 内部的小角度斜坡可在设定载荷值范围内使其钩爪张开，短泵筒 3 随柱塞 9 一起出井。

[0017] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进部落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

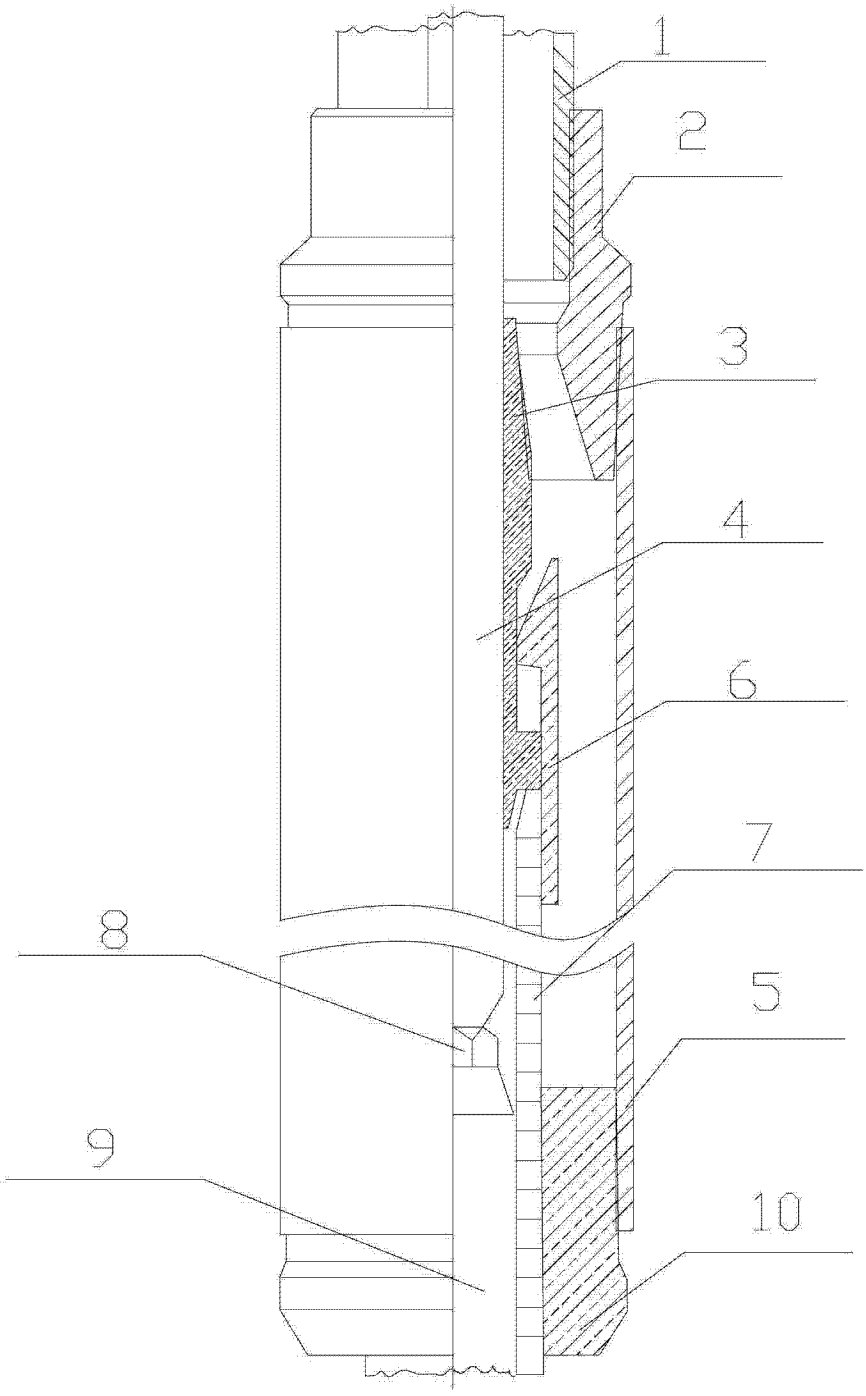


图 1