

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E21B 43/00 (2006.01)

F04B 47/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820025273.1

[45] 授权公告日 2009年4月29日

[11] 授权公告号 CN 201228538Y

[22] 申请日 2008.7.6

[21] 申请号 200820025273.1

[73] 专利权人 张秀梅

地址 257051 山东省东营市胜利采油厂 1 - 667 信箱

共同专利权人 张永祥

[72] 发明人 张秀梅 张永祥 丁 华

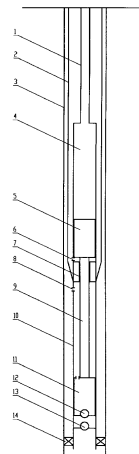
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种无杆抽油装置

[57] 摘要

一种无杆抽油装置，由油管、套管、空心杆、动力泵筒、动力柱塞、隔离泵筒、隔离柱塞、抽油泵筒、抽油柱塞、出油阀、进油阀、封隔器组成。油管下部与隔离泵筒联接，隔离泵筒与动力泵筒联接，动力泵筒与空心杆联接，隔离泵筒下部与抽油泵筒联接，进油阀、封隔器联接在抽油泵筒之下，动力柱塞、隔离柱塞、抽油柱塞依次联接，出油阀联接在抽油柱塞下部，动力泵筒下部有联通孔，抽油泵筒上部有联通孔。不使用抽油杆，可以节约设备，降低成本；由于没有抽油杆，消除了抽油杆引起的故障，油井不存在偏磨问题，可以延长油井生产周期；由于没有抽油杆，可以减少作业时间；由于没有抽油杆，不会阻碍油流，在稠油井中也可正常生产。



1、一种无杆抽油装置，有油管（2）、套管（3），其特征是：还由空心杆（1）、动力泵筒（4）、动力柱塞（5）、隔离泵筒（7）、隔离柱塞（9）、抽油泵筒（10）、抽油柱塞（11）、出油阀（12）、进油阀（13）、封隔器（14）组成，油管（2）下部与隔离泵筒（7）联接，隔离泵筒（7）上部还与动力泵筒联接（4），动力泵筒（4）上部与空心杆（1）下部联接，隔离泵筒（7）下部与抽油泵筒（10）联接，进油阀（13）联接在抽油泵筒（10）之下，封隔器（14）联接在进油阀（13）之下，动力柱塞（5）处于动力泵筒（4）内，隔离柱塞（9）处于隔离泵筒（7）内，抽油柱塞（11）处于抽油泵筒（10）内，动力柱塞（5）下部与隔离柱塞（9）上部联接，隔离柱塞（9）下部与抽油柱塞（11）上部联接，出油阀（12）联接在抽油柱塞（11）下部，动力泵筒（4）下部有联通孔（6），抽油泵筒（10）上部有联通孔（8），油管（2）、动力泵筒（4）、隔离泵筒（7）、抽油泵筒（10）、进油阀（13）、封隔器（14）处于套管（2）内。

一种无杆抽油装置

一、技术领域

本实用新型是油田抽油井用的抽油装置，特别是一种无杆抽油装置。

二、背景技术

在有杆泵抽油系统中，无论是直井还是斜井，抽油杆与油管都是在接触中相对运动，不可避免地存在抽油杆、油管偏磨问题。特别是高含水井，润滑条件差，偏磨更加突出。中国专利申请02287156.x，采用油润滑方式抽油，一定程度上解决了偏磨问题，但也存在一些问题，一方面由于仍然靠杆的往复运动抽油，所以不可避免地存在抽油杆、油管偏磨问题，另一方面还存在费用高，井口漏油严重，油井管理困难等问题。

三、发明内容

本发明的目的是设计一种无杆抽油装置，不使用抽油杆，节约成本，使油井不存在偏磨问题，延长油井生产周期。

本实用新型的目的是这样实现的：有油管、套管，还由空心杆、动力泵筒、动力柱塞、隔离泵筒、隔离柱塞、抽油泵筒、抽油柱塞、出油阀、进油阀、封隔器组成，油管下部与隔离泵筒联接，隔离泵筒上部还与动力泵筒联接，动力泵筒上部与空心杆下部联接，隔离泵筒下部与抽油泵筒联接，进油阀联接在抽油泵筒之下，封隔器联接在进油阀之下，动力柱塞处于动力泵筒内，隔离柱塞处于隔离泵筒内，抽油柱塞处于抽油泵筒内，动力柱塞下部与隔离柱塞上部联接，隔离柱塞下部与抽油柱塞上部联接，出油阀联接在抽油柱塞下部，动力泵筒下部有联通孔，抽油泵筒上部有联通孔，油管、动力泵筒、隔离泵筒、抽油泵筒、进油阀、封隔器处于套管内。

本实用新型的有益效果是：不使用抽油杆，可以节约设备，降低成本；由于没有抽油杆，消除了抽油杆引起的故障，油井不存在偏磨问题，可以延长油井生产周期；由于没有抽油杆，可以减少作

业时间；由于没有抽油杆，不会阻碍油流，在稠油井中也可正常生产。

四、附图说明

附图是本实用新型实施例的安装示意图。

五、具体实施方式

下面结合附图对本实用新型实施例进行说明。

有油管 2、套管 3，还由空心杆 1、动力泵筒 4、动力柱塞 5、隔离泵筒 7、隔离柱塞 9、抽油泵筒 10、抽油柱塞 11、出油阀 12、进油阀 13、封隔器 14 组成，油管 2 下部与隔离泵筒 7 联接，隔离泵筒 7 上部还与动力泵筒联接 4，动力泵筒 4 上部与空心杆 1 下部联接，隔离泵筒 7 下部与抽油泵筒 10 联接，进油阀 13 联接在抽油泵筒 10 之下，封隔器 14 联接在进油阀 13 之下，动力柱塞 5 处于动力泵筒 4 内，隔离柱塞 9 处于隔离泵筒 7 内，抽油柱塞 11 处于抽油泵筒 10 内，动力柱塞 5 下部与隔离柱塞 9 上部联接，隔离柱塞 9 下部与抽油柱塞 11 上部联接，出油阀 12 联接在抽油柱塞 11 下部，动力泵筒 4 下部有联通孔 6，抽油泵筒 10 上部有联通孔 8，油管 2、动力泵筒 4、隔离泵筒 7、抽油泵筒 10、进油阀 13、封隔器 14 处于套管 2 内。

抽油时，地面动力液从空心杆 1 和油管 2 的环空进入，经联通孔 6 进入动力柱塞 5 之下，推动动力柱塞 5 上行，带动隔离柱塞 9、抽油柱塞 11 上行，出油阀 12 关闭，进油阀 13 打开，井液进入抽油泵筒 10 内，地面动力液换向从空心杆 1 进入，推动动力柱塞 5 下行，动力柱塞 5 推动隔离柱塞 9、抽油柱塞 11 下行，出油阀 12 打开，进油阀 13 关闭，井液从联通孔 8 排出，在封隔器 14 作用下，井液从油管 2 与套管 3 的环空排出。地面动力液往复换向，将井液连续不断抽至地面。

