(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 103603635 A
(43)申请公布日 2014.02.26

(21)申请号 201310645353.2

(22)申请日 2013.12.05

(71)申请人 中国石油大学(华东)
地址 266580 山东省青岛市经济技术开发区
长江西路66号

(72)发明人 冀承明 张宸赫

(51)Int.Cl.
E21B 43/00(2006.01)

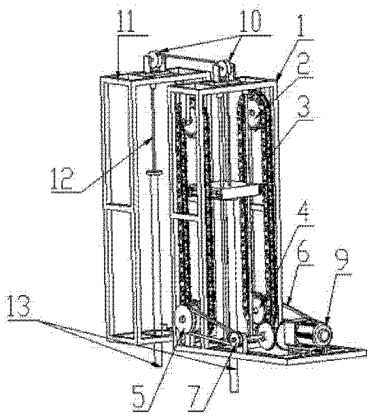
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种新型双链条双井抽油机

(57)摘要

本发明涉及一种抽油机，特别涉及一种新型双链条双井抽油机。其包括主机架、上链轮、链条、下链轮、大带轮、皮带、小带轮、主动锥形齿轮、从动锥形齿轮、电动机、天轮、副机架、钢丝绳、抽油杆、扶正器、换向架、滑轨和滑块，所述下链轮与大带轮同轴连接，所述大带轮通过皮带与小带轮连接，所述小带轮与从动锥形齿轮同轴连接，所述主动锥形齿轮与电动机输出轴连接，钢丝绳套在两个天轮上，其一端与抽油杆连接，另一端与换向架连接，所述换向架的下面与另一根抽油杆固接，换向架的侧面与滑轨固接，扶正器穿过换向架固定于主机架上，滑块安装于滑轨上并与链条的一个销轴固接。它冲程长，载荷大，双井交替抽油，抽油效率高，更加节能。



CN 103603635 A

1. 一种新型双链条双井抽油机，包括主机架（1）、上链轮（2）、链条（3）、下链轮（4）、大带轮（5）、皮带（6）、小带轮（7）、主动锥形齿轮（8.1）、从动锥形齿轮（8.2）、电动机（9）、天轮（10）、副机架（11）、钢丝绳（12）、抽油杆（13）、扶正器（14）、换向架（15）、滑轨（16）和滑块（17），所述上链轮（2）和下链轮（4）通过转轴安装在主机架（1）上，链条（3）套在上链轮（2）和下链轮（4）上，所述下链轮（4）与大带轮（5）同轴连接，所述大带轮（5）通过皮带（6）与小带轮（7）连接，所述小带轮（7）与从动锥形齿轮（8.2）同轴连接，所述从动锥形齿轮（8.2）与主动锥形齿轮（8.1）相啮合，所述主动锥形齿轮（8.1）与电动机（9）输出轴连接，所述电动机（9）安装于主机架（1）上，两个天轮（10）分别固接于主机架（1）和副机架（11）的顶部，钢丝绳（12）套在两个天轮（10）上，其一端与抽油杆（13）连接，另一端与换向架（15）连接，所述换向架（15）的下面与另一根抽油杆（13）固接，换向架（15）的侧面与滑轨（16）固接，扶正器（14）穿过换向架（15）固定于主机架（1）上，滑块（17）安装于滑轨（16）上并与链条（3）的一个销轴固接。

一种新型双链条双井抽油机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抽油机，特别涉及一种新型双链条双井抽油机。

背景技术

[0002] 丛式井是指在一个井场或平台上，钻出若干口甚至上百口井，各井的井口相距不到数米，各井井底则伸向不同方位。丛式井主要有以下优点：可满足钻井工程上某些特殊需要，如制服井喷的抢险井；可加快油田勘探开发速度，节约钻井成本；便于完井后油井的集中管理，减少集输流程，节省人、财、物的投资。但长期以来，我国油田开发主要采用的游梁式抽油机。尽管游梁式抽油机皮实耐用，但其运行效率低、能耗大，使得其在丛式井原油开发成本高，不能适应“节能降耗”发展的需求。而且在我国而且常规型抽油机难以实现长冲程和大负荷，因此迫切需要一种具有长冲程、大载荷、效率高、适应性强等优点的双链条双井抽油机。

发明内容

[0003] 本发明旨在解决上述问题，提供了一种新型双链条双井抽油机，它冲程长，载荷大，双井交替抽油，抽油效率高，更加节能，适应性强，其采用的技术方案如下：

一种新型双链条双井抽油机，包括主机架、上链轮、链条、下链轮、大带轮、皮带、小带轮、主动锥形齿轮、从动锥形齿轮、电动机、天轮、副机架、钢丝绳、抽油杆、扶正器、换向架、滑轨和滑块，所述上链轮和下链轮通过转轴安装在主机架上，链条套在上链轮和下链轮上，所述下链轮与大带轮同轴连接，所述大带轮通过皮带与小带轮连接，所述小带轮与从动锥形齿轮同轴连接，所述从动锥形齿轮与主动锥形齿轮相啮合，所述主动锥形齿轮与电动机输出轴连接，所述电动机安装于主机架上，两个天轮分别固接于主机架和副机架的顶部，钢丝绳套在两个天轮上，其一端与抽油杆连接，另一端与换向架连接，所述换向架的下面与另一根抽油杆固接，换向架的侧面与滑轨固接，扶正器穿过换向架固定于主机架上，滑块安装于滑轨上并与链条的一个销轴固接。

[0004] 本发明具有如下优点：有超长的冲程，载荷大，双井交替抽油，抽油效率高，降低单位成本，同时增加了产量。

附图说明

[0005] 图 1：本发明的立体结构示意图。

[0006] 图 2：本发明的侧视结构示意图。

[0007] 图 3：本发明的局部结构示意图。

[0008] 图 4：本发明的换向架与链条部分的结构示意图。

[0009] 符号说明

1. 主机架，2. 上链轮，3. 链条，4. 下链轮，5. 大带轮，6. 皮带，7. 小带轮，8.1. 主动锥形齿轮，8.2. 从动锥形齿轮，9. 电动机，10. 天轮，11. 副机架，12. 钢丝绳，13. 抽油杆，

14. 扶正器，15. 换向架，16. 滑轨，17. 滑块。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实例对本发明作进一步说明：

如图 1 至图 4 所示，本发明的一种新型双链条双井抽油机，包括主机架 1、上链轮 2、链条 3、下链轮 4、大带轮 5、皮带 6、小带轮 7、主动锥形齿轮 8.1、从动锥形齿轮 8.2、电动机 9、天轮 10、副机架 11、钢丝绳 12、抽油杆 13、扶正器 14、换向架 15、滑轨 16 和滑块 17，所述上链轮 2 和下链轮 4 通过转轴安装在主机架 1 上，链条 3 套在上链轮 2 和下链轮 4 上，所述下链轮 4 与大带轮 5 同轴连接，所述大带轮 5 通过皮带 6 与小带轮 7 连接，所述小带轮 7 与从动锥形齿轮 8.2 同轴连接，所述从动锥形齿轮 8.2 与主动锥形齿轮 8.1 相啮合，所述主动锥形齿轮 8.1 与电动机 9 输出轴连接，所述电动机 9 安装于主机架 1 上，两个天轮 10 分别固接于主机架 1 和副机架 11 的顶部，钢丝绳 12 套在两个天轮 10 上，其一端与抽油杆 13 连接，另一端与换向架 15 连接，所述换向架 15 的下面与另一根抽油杆 13 固接，换向架 15 的侧面与滑轨 16 固接，扶正器 14 穿过换向架 15 固定于主机架 1 上，滑块 17 安装于滑轨 16 上并与链条 3 的一个销轴固接。

[0011] 其工作原理是，启动电动机 9 后，电动机 9 输出轴上的主动锥形齿轮 8.1 与从动锥形齿轮 8.2 啮合，带动小带轮 7 转动，小带轮 7 再通过皮带 6 传递给大带轮 5，进而带动下链轮 4 转动，链轮 4 转动又带动链条 3 转动，链条 3 带动滑块 17 和换向架 15 上下运动，当滑块 17 运动到链条 3 的圆弧部分时，滑块 17 会沿着滑轨 16 滑动，从而将链条 3 的转动变成换向架 15 的上下运动，由于换向架 15 的下面连接着抽油杆 13，当换向架 15 向下运动时，主机架 1 上的抽油杆 13 向下运动，副机架 11 的另一根抽油杆 13 向上运动，从而实现双井交替抽油。

[0012] 上面以举例方式对本发明进行了说明，但本发明不限于上述具体实施例，凡基于本发明所做的任何改动或变型均属于本发明要求保护的范围。

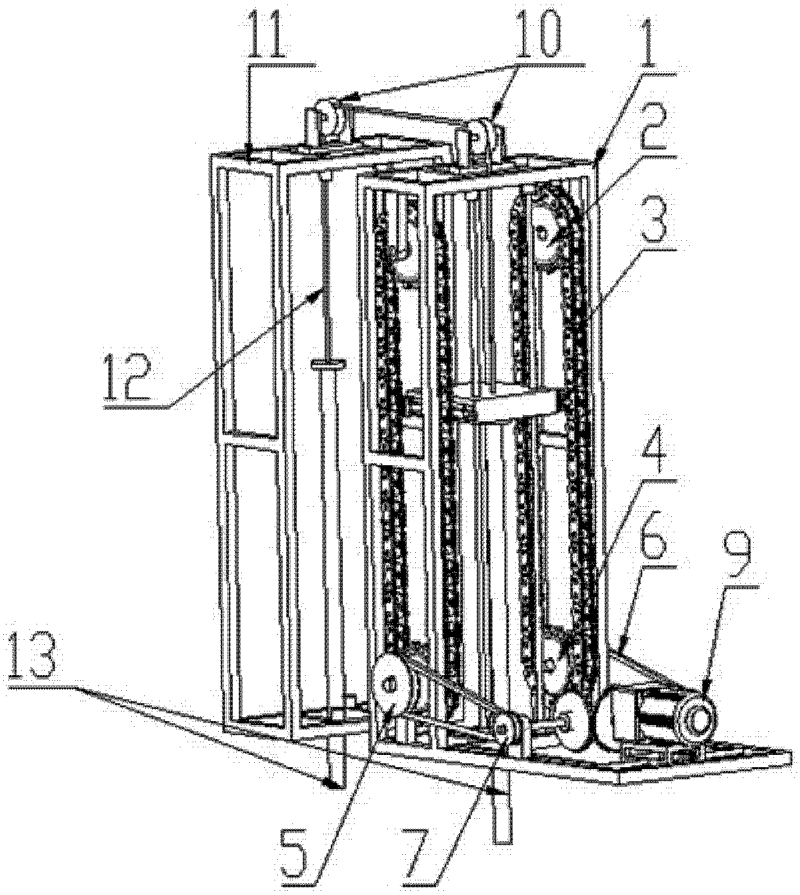


图 1

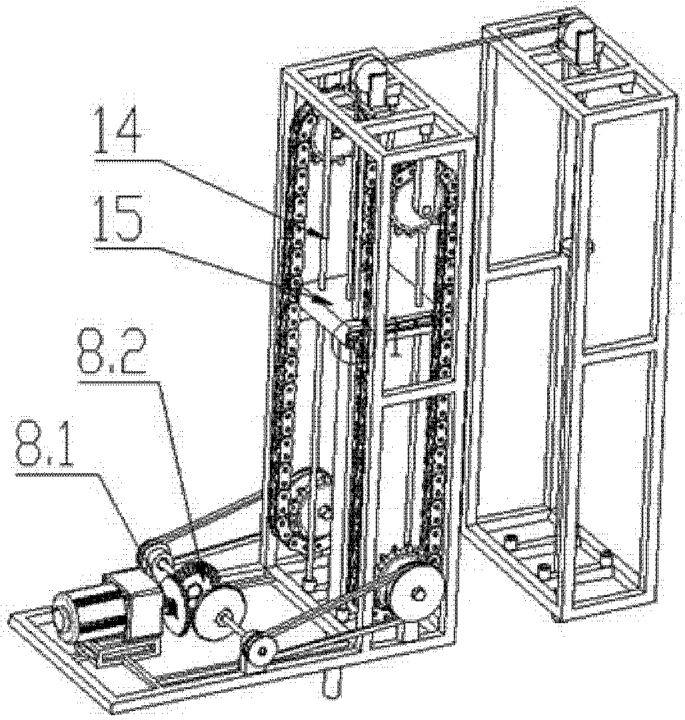


图 2

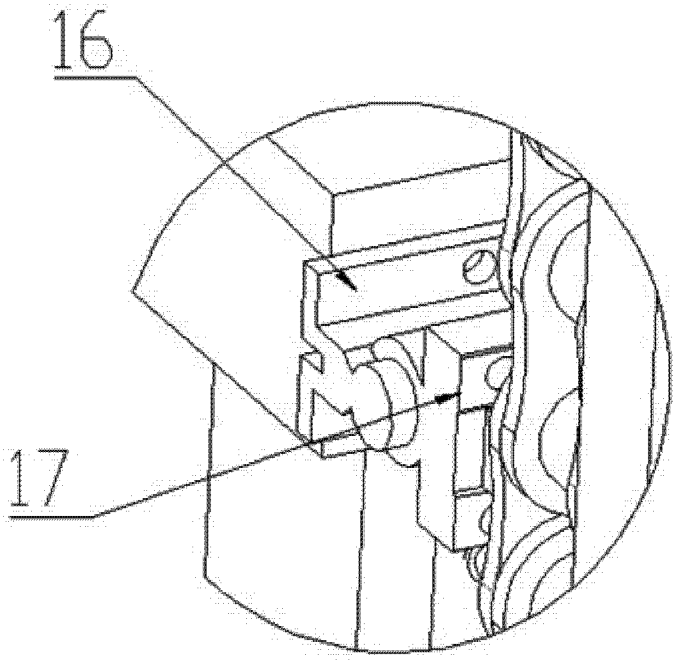


图 3

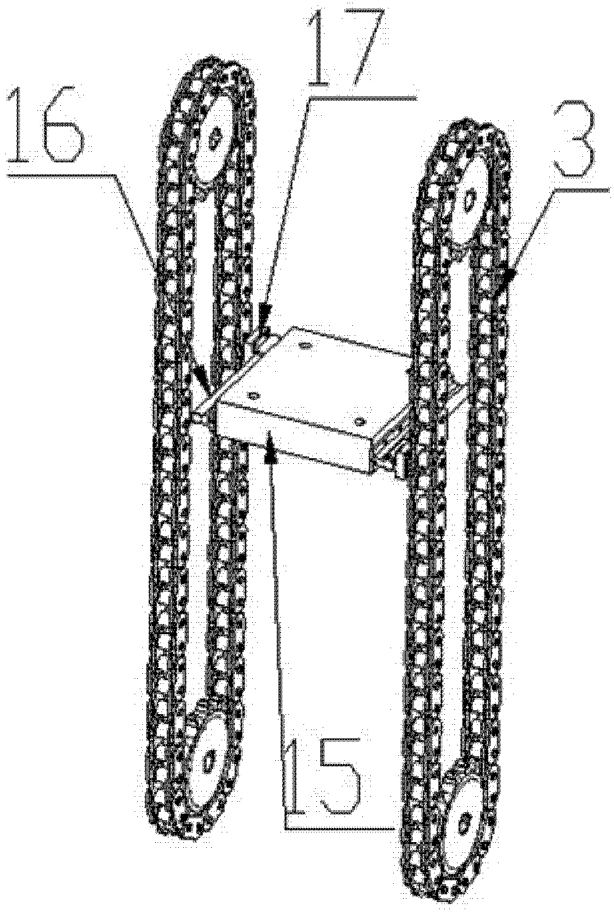


图 4