



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203531795 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320667191. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 10. 28

E21B 19/02 (2006. 01)

(73) 专利权人 中国石化股份胜利油田分公司桩
西采油厂

地址 257237 山东省东营市河口区仙河镇桩
西采油厂桩二生产管理区

(72) 发明人 时友军 罗晓鹏 袁博 丁伟海
魏淑琴 王延平 毕立国 贾三林
张永波 张涛 许新峰 李东亮
毕新忠 牛军 于海广 范力
姜娜 谢静 游君

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 李桂存

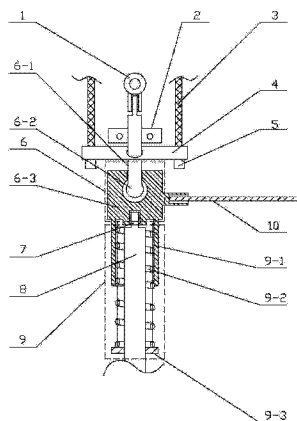
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种光杆节能减磨连接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种光杆节能减磨连接装置。本一种光杆节能减磨连接装置,包括光杆、悬绳器、方卡子和钢丝绳,光杆通过万向节连接悬绳器;光杆外围设有减惯性力机构。万向节包括万向节连杆、设置在万向节连杆下端的万向节球头和万向节球座,万向节球头组装在万向节球座内部;万向节连杆穿入悬绳器。包括光杆上接头,光杆上接头螺纹连接万向节球座。本实用新型光杆不会被方卡子卡伤,通过万向节和减惯性力机构,可实现光杆及以下抽油杆转动,可实现减小抽油机驴头到死点时的惯性力,从而起到光杆调偏,减轻抽油杆上部偏磨,下部换稳偏磨,上冲程减载节电的作用,可有效避免光杆断裂、且节能效果较好。



1. 一种光杆节能减磨连接装置,包括光杆(8)、悬绳器(4)、方卡子(2)和钢丝绳(3),其特征在于:所述光杆(8)通过万向节(6)连接悬绳器(4);所述光杆(8)外围设有减惯性力机构(9)。

2. 如权利要求1所述的一种光杆节能减磨连接装置,其特征在于:所述万向节(6)包括万向节连杆(6-1)、设置在万向节连杆(6-1)下端的万向节球头(6-2)和万向节球座(6-3),所述万向节球头(6-2)组装在万向节球座(6-3)内部;所述万向节连杆(6-1)穿入悬绳器(4)。

3. 如权利要求2所述的一种光杆节能减磨连接装置,其特征在于:包括光杆上接头(7),所述光杆上接头(7)螺纹连接万向节球座(6-3)。

4. 如权利要求3所述的一种光杆节能减磨连接装置,其特征在于:所述减惯性力机构(9)包括固设在万向节球座(6-3)下方两侧的弹簧导套(9-1)、穿设在光杆(8)上的减震弹簧(9-2)以及撞击板(9-3),所述减震弹簧(9-2)上端顶着万向节球座(6-3)、下端压在撞击板(9-3)上。

5. 如权利要求4所述的一种光杆节能减磨连接装置,其特征在于:所述方卡子(2)设置在万向节连杆(6-1)及悬绳器(4)上板上。

6. 如权利要求5所述的一种光杆节能减磨连接装置,其特征在于:所述万向节连杆(6-1)上端螺纹连有吊环(1)。

7. 如权利要求6所述的一种光杆节能减磨连接装置,其特征在于:所述钢丝绳(3)与悬绳器(4)连接处下端设有铅垂(5)。

8. 如权利要求7所述的一种光杆节能减磨连接装置,其特征在于:所述万向节球座(6-3)外侧设有盘根手柄(10)。

一种光杆节能减磨连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种油田抽油机井提升系统的一种连接部件,特别涉及一种光杆节能减磨连接装置。

背景技术

[0002] 目前抽油井光杆与抽油机驴头之间的连接方式,是光杆直接穿入悬绳器,方卡子打在光杆及悬绳器上板上,悬绳器通过钢丝绳与抽油机驴头连接。现有的这种连接方式存在的缺点是:方卡子容易卡伤光杆,造成光杆伤处断裂;另外,悬绳器不正容易造成光杆弯曲断裂,光杆断裂落井会导致原油喷出井口,造成污染事故,打捞光杆会造成停井,增加作业工作量,影响原油产量。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是如何克服现有技术的上述缺陷,提供一种光杆节能减磨连接装置。该光杆节能减磨连接装置的光杆不会被方卡子卡伤,万向节有调偏、旋转功能,减惯性力机构具有减惯性力功能,可有效避免光杆断裂、且节能。

[0004] 为解决上述技术问题,本一种光杆节能减磨连接装置,包括光杆、悬绳器、方卡子和钢丝绳,光杆通过万向节连接悬绳器;光杆外围设有减惯性力机构。

[0005] 如此设计,通过增设万向节和减惯性力机构,实现光杆与悬绳器的连接以及为光杆对中,消减惯性提供了条件。通过旋转万向节带动光杆旋转,光杆带动井下抽油杆旋转,由抽油杆与油管的上下直线磨损改为旋转磨损,且具有调偏、旋转功能;另外,减惯性力机构具有减惯性力功能,可有效避免光杆断裂,二者结合后可有效避免光杆断裂。

[0006] 作为优化,万向节包括万向节连杆、设置在万向节连杆下端的万向节球头和万向节球座,万向节球头组装在万向节球座内部;万向节连杆穿入悬绳器。如此设计,便于加工和安装,且使用很方便。

[0007] 作为优化,包括光杆上接头,光杆上接头螺纹连接万向节球座。如此设计,便于连接光杆和万向节球座。

[0008] 作为优化,减惯性力机构包括固设在万向节球座下方两侧的弹簧导套、穿设在光杆上的减震弹簧以及撞击板,减震弹簧上端顶着万向节球座、下端压在撞击板上。如此设计,减震弹簧在抽油机下冲程时被压缩,撞击板碰击井口盘根盒,通过弹簧向上的顶力消减抽油杆向下惯性力,降低抽伸力和失稳径向力,减轻偏磨和抽油机向上拉力,降低负荷、节电。

[0009] 作为优化,方卡子设置在万向节连杆及悬绳器上板上。如此设计,可避免方卡子卡伤光杆。

[0010] 作为优化,万向节连杆上端螺纹连有吊环。如此设计,提高使用便利性。

[0011] 作为优化,钢丝绳与悬绳器连接处下端设有铅垂。如此设计,便于悬挂、且牢固。

[0012] 作为优化,万向节球座外侧设有盘根手柄。如此设计,使用很方便,可通过旋转盘

根手柄,带动光杆以下旋转。

[0013] 本实用新型一种光杆节能减磨连接装置,设计科学、构思巧妙,光杆不会被方卡子卡伤,通过万向节和减惯性力机构,可实现光杆及以下抽油杆转动,可实现减小抽油机驴头到死点时的惯性力,从而起到光杆调偏,减轻抽油杆上部偏磨,下部换稳偏磨,上冲程减载节电的作用,可有效避免光杆断裂、且节能效果较好。具有较好的实际应用价值和推广价值。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本一种光杆节能减磨连接装置作进一步说明:

[0015] 图 1 是本一种光杆节能减磨连接装置的结构示意图。

[0016] 图中:1 为吊环、2 为方卡子、3 为钢丝绳、4 为悬绳器、5 为铅垂、6 为万向节、6-1 为万向节连杆、6-2 为万向节球头、6-3 为万向节球座、7 为光杆上接头、8 为光杆、9 为减惯性力机构、9-1 为弹簧导套、9-2 为减震弹簧、9-3 为撞击板、10 为盘根手柄。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下参照附图并举实施例,对本实用新型进一步详细说明。

[0018] 如图 1 所示,本一种光杆节能减磨连接装置,包括光杆 8、悬绳器 4、方卡子 2 和钢丝绳 3,光杆 8 通过万向节 6 连接悬绳器 4;光杆 8 外围设有减惯性力机构 9;万向节 6 包括万向节连杆 6-1、设置在万向节连杆 6-1 下端的万向节球头 6-2 和万向节球座 6-3,万向节球头 6-2 组装在万向节球座 6-3 内部;万向节连杆 6-1 穿入悬绳器 4;包括光杆上接头 7,光杆上接头 7 螺纹连接万向节球座 6-3;减惯性力机构 9 包括固设在万向节球座 6-3 下方两侧的弹簧导套 9-1、穿设在光杆 8 上的减震弹簧 9-2 以及撞击板 9-3,减震弹簧 9-2 上端顶着万向节球座 6-3、下端压在撞击板 9-3 上;方卡子 2 设置在万向节连杆 6-1 及悬绳器 4 上板上;万向节连杆 6-1 上端螺纹连有吊环 1;钢丝绳 3 与悬绳器 4 连接处下端设有铅垂 5;万向节球座 6-3 外侧设有盘根手柄 10。

[0019] 万向节连杆 6-1 和万向节球头 6-2 为一整体,万向节球座 6-3 和弹簧导套 9-1 为一整体。

[0020] 抽油机驴头通过钢丝绳 3,带动悬绳器 4 及万向节连杆 6-1 以下部件作上下运动。当抽油机驴头向下运动到下死点时,万向节球座 6-3 压缩减震弹簧 9-2;当抽油机驴头向上运动时减震弹簧 9-2 伸开。停井,抽油机驴头打到下死点,人工旋转盘根手柄 10,带动光杆 8 以下旋转。万向节连杆 6-1 与光杆 8 不在一条直线上,保证光杆 8 对中。弹簧导套 9-1 保证减震弹簧 9-2 径向变形。

[0021] 上述具体实施方式仅是本实用新型的具体个案,本实用新型的专利保护范围包括但不限于上述具体实施方式的产品形态和式样,任何符合本实用新型权利要求书的一种光杆节能减磨连接装置且任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应落入本实用新型的专利保护范围。

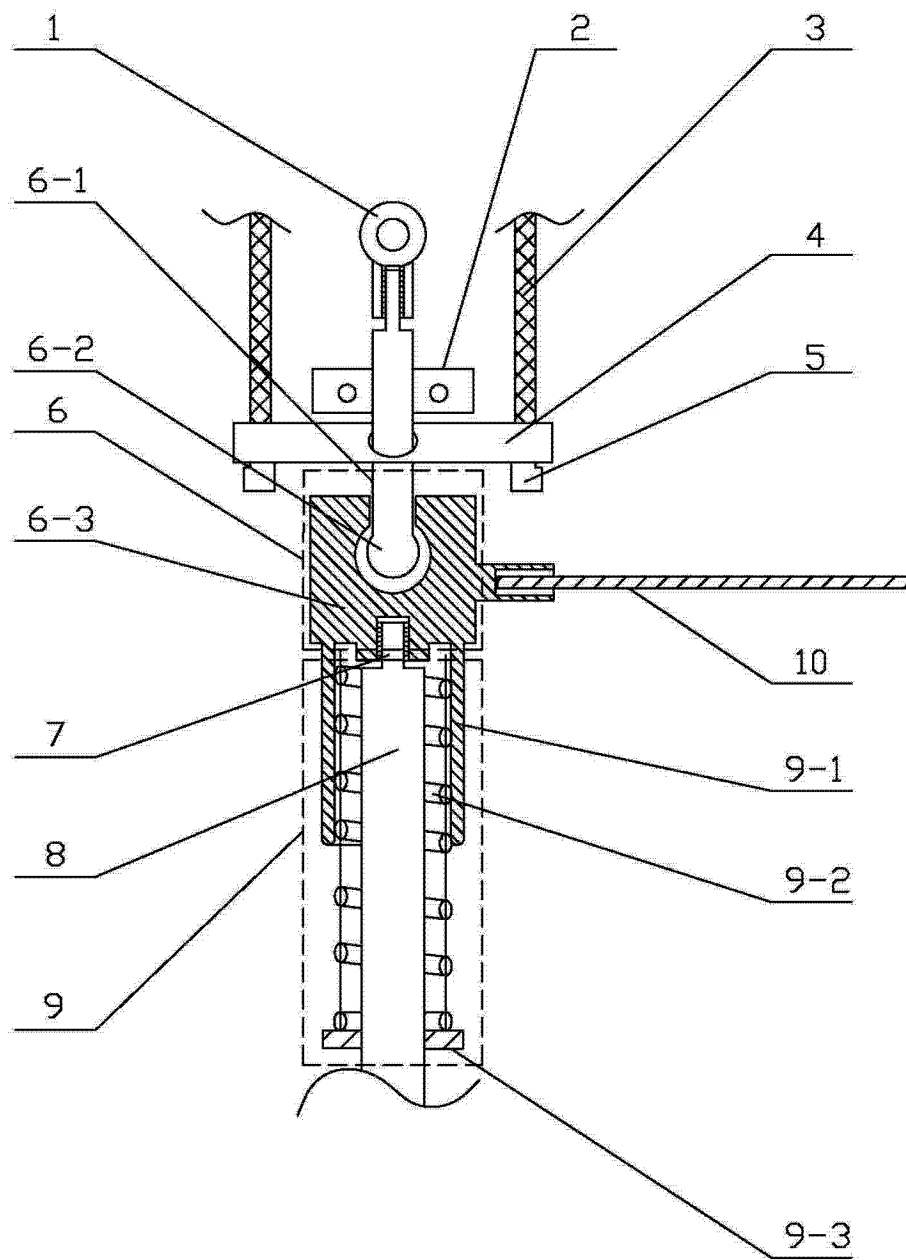


图 1