



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105971545 B

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201610554912.2

(22)申请日 2016.07.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105971545 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(73)专利权人 大庆因你美丽机械设备制造有限
公司

地址 163000 黑龙江省大庆市龙岗区金山
堡村康德屯路口

(72)发明人 刘嘉兴 韩晓玥 刘嘉豪 刘嘉旺

(74)专利代理机构 大庆知文知识产权代理有限
公司 23115

代理人 朱培杰

(51)Int.Cl.

E21B 33/03(2006.01)

(56)对比文件

CN 205743812 U,2016.11.30,权利要求1-4.

CN 200996276 Y,2007.12.26,全文.

CN 201013292 Y,2008.01.30,全文.

CN 101122216 A,2008.02.13,全文.

CN 201057008 Y,2008.05.07,全文.

CN 201539224 U,2010.08.04,全文.

CN 202220577 U,2012.05.16,全文.

CN 202249895 U,2012.05.30,全文.

CN 103216207 A,2013.07.24,全文.

CN 203248111 U,2013.10.23,全文.

CN 104251125 A,2014.12.31,全文.

US 3545540 A,1970.12.08,全文.

CN 202391375 U,2012.08.22,说明书具体
实施方式,附图1.

审查员 陈刚

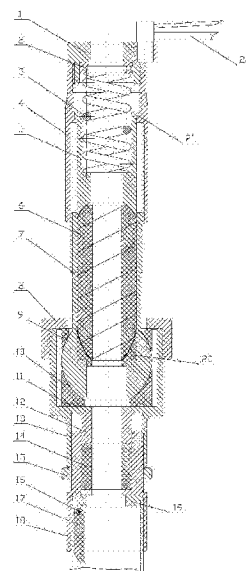
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

抽油机专用光杆密封装置

(57)摘要

本发明涉及一种抽油机专用光杆密封装置。主要解决现有的抽油机井口在紧盘根时力量不易掌握、费力及调偏装置的可调范围小的问题。其特征在于:下接头(18)上部内侧置有封井胶圈(14),封井胶圈(14)上端置有封井压帽(12),下接头(18)上部外侧连接封井压盖(13),封井压盖(13)上部内侧置有调偏底座(10),调偏底座(10)与上部的密封筒(7)通过球面接触;所述密封筒(7)内部置有螺旋密封件(6),螺旋密封件(6)上部依次置有压块(5)、弹簧(3)、推力轴承(2),推力轴承(2)上部由压帽(1)固定。该抽油机专用光杆密封装置紧盘根省力、力量可控,并且调偏装置可调范围大,调偏效果好。



1. 一种抽油机专用光杆密封装置,包括下接头(18),下接头下部连接在井口上,其特征在于:所述下接头(18)下部内侧连接有防喷盖连接座(19),防喷盖连接座(9)上通过转轴(16)连接有防喷盖(17);下接头(18)上部内侧置有封井胶圈(14),封井胶圈为圆环形,封井胶圈(14)上端置有封井压帽(12),所述下接头(18)上部外侧螺纹连接封井压盖(13),且封井压盖(13)与封井压帽(12)上平面接触;所述封井压盖(13)上部内侧置有调偏底座(10),且调偏底座(10)外径与封井压盖(13)内径之间有间隙,封井压盖(13)底部为锁紧螺母(15),可通过调整锁紧螺母(15)的位置来调整封井压盖(13)的位置,从而调整对封井胶圈(14)的压紧程度;所述调偏底座(10)与上部的密封筒(7)通过球面接触,所述封井压盖(13)上部连接有调偏压盖(8);所述密封筒(7)内部置有螺旋密封件(6),螺旋密封件(6)上部置有压块(5),压块(5)上部设有弹簧(3),弹簧(3)上部置有推力轴承(2),推力轴承(2)上部由压帽(1)固定,且压帽(1)上连接有公斤扳手(22);所述密封筒(7)上部外侧螺纹连接储能装置外筒(4),所述压块(5)顶部外圆周上设有台阶(20),台阶(20)与储能装置外筒(4)内部凸出的肩部卡在一起,且储能装置外筒(4)顶部与压帽(1)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的抽油机专用光杆密封装置,其特征在于:所述密封筒(7)的底部为球形,球形的上部外侧套有球盖(9),球盖(9)上部通过调偏压盖(8)压紧。

抽油机专用光杆密封装置

技术领域

[0001] 本发明涉及油田领域,具体的说是一种抽油机专用光杆密封装置。

背景技术

[0002] 目前的抽油机井井口密封多采用盘根密封,而盘根在磨损后紧盘根时,通常是用压帽直接将盘根下压,下压的力量不易掌握,并且紧盘根费力;而井口调偏装置大多采用球阀和调偏底座进行调偏,可调范围小,调偏效果不好。

发明内容

[0003] 为了克服现有的抽油机井口在紧盘根时力量不易掌握、费力及调偏装置的可调范围小的不足,本发明提供一种抽油机专用光杆密封装置,该抽油机专用光杆密封装置紧盘根省力、力量可控,并且调偏装置可调范围大,调偏效果好。

[0004] 本发明的技术方案是:一种抽油机专用光杆密封装置,包括下接头,下接头上部内侧置有封井胶圈,封井胶圈上端置有封井压帽,所述下接头上部外侧螺纹连接封井压盖,且封井压盖与封井压帽上平面接触;所述封井压盖上部内侧置有调偏底座,且调偏底座外径与封井压盖内径之间有间隙,所述调偏底座与上部的密封筒通过球面接触,所述封井压盖上部连接有调偏压盖;所述密封筒内部置有螺旋密封件,螺旋密封件上部置有压块,压块上部设有弹簧,弹簧上部置有推力轴承,推力轴承上部由压帽固定,且压帽上连接有公斤扳手。

[0005] 所述密封筒上部外侧螺纹连接储能装置外筒,所述压块顶部外圆周上设有台阶,台阶与储能装置外筒内部凸出的肩部卡在一起,且储能装置外筒顶部与压帽螺纹连接。

[0006] 所述下接头下部内侧连接有防喷盖连接座,防喷盖连接座上通过转轴连接有防喷盖。

[0007] 所述密封筒的底部为球形,球形的上部外侧套有球盖,球盖上部通过调偏压盖压紧。

[0008] 本发明具有如下有益效果:由于采取上述方案,该抽油机专用光杆密封装置上部的弹簧、储能装置外筒、压块共同形成储能装置,使得螺旋密封件密封效果好,压紧螺旋密封件更省力;中部的密封筒与调偏底座通过球面连接,可以实现一次调偏,调偏座与外部的封井压盖之间水平方向有间隙,可以实现二次调偏,从而增加调偏范围;底部的防喷盖在发生断杆等事故时,可在井底的压力下关闭,从而实现防喷功能。因此,该装置集密封、调偏、防喷等多种功能为一体,压紧螺旋密封件更省力、力量可控;调偏范围大、调效果好;密封、防喷效果好。

附图说明

[0009] 图1是本发明的结构示意图。

[0010] 图中1-压帽,2-推力轴承,3-弹簧,4-储能装置外筒,5-压块,6-螺旋密封件,7-密

封筒,8-调偏压盖,9-球盖,10-调偏底座,11-密封圈,12-封井压帽,13-封井压盖,14-封井胶圈,15-锁紧螺母,16-转轴,17-防喷盖,18-下接头,19-防喷盖连接座,20-螺旋密封底座,21-台阶,22-公斤扳手。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0012] 由图1所示,一种抽油机专用光杆密封装置,包括下接头18,下接头18下部连接在井口上。下接头18下部内侧连接有防喷盖连接座19,防喷盖连接座9上通过转轴16连接有防喷盖17,防喷盖17可沿转轴16转动,抽油机正常工作时,防喷盖19打开,在抽油机发生断杆事故时,防喷盖19在井下压力作用下向上转动,将通道封闭,实现防喷。下接头18上部内侧置有封井胶圈14,封井胶圈14为圆环形,封井胶圈14上端置有封井压帽12,所述下接头18上部外侧螺纹连接封井压盖13,且封井压盖13与封井压帽12上平面接触,转动封井压盖13,即可将封井压帽12下压,从而使封井胶圈14膨胀,实现封井,其中封井胶圈14为圆柱形,在上部封井压盖13下压时,受力均匀,封井效果好。封井压盖13底部为锁紧螺母15,可通过调整锁紧螺母15的位置来调整封井压盖13的位置,从而调整对封井胶圈14的压紧程度。

[0013] 所述封井压盖13上部内侧置有调偏底座10,且调偏底座10外径与封井压盖13内径之间有间隙,这使得调偏底座10与封井压盖13之间可平移,从而实现调偏功能。所述调偏底座10上部置有密封筒7,密封筒7由两部分组成,上段为圆筒、下段为外表面为圆球形,调偏底座10与上部的密封筒7上的球面接触,使密封筒7可以一定范围内自由旋转,且圆球的上部外侧套有球盖9。所述封井压盖13上部连接有调偏压盖8,调偏压盖8将球盖9压紧,球盖9和调偏底座10同时起到密封的作用。当抽油机光杆倾斜时,由于密封筒7底部的球体可在一定范围内自动旋转,从而进行调偏;同时,调偏底座10与外部的封井压盖13之间水平方向有间隙,可相互移动,因而更进一步增加经调偏功能,实现二次调偏,使得调偏范围增大。

[0014] 所述密封筒7内部置有螺旋密封件6,螺旋密封件6上下两端均为弧形,其中螺旋密封件6底部与密封筒7之间置有螺旋密封底座20,螺旋密封件6与螺旋密封底座20通过弧面接触,可以使螺旋密封件6受力更均匀。密封筒7及螺旋密封件6的上部置有储能装置。所述储能装置包括压块5、储能装置外筒4,其中压块5底部与螺旋密封件6顶部通过弧面接触,储能装置外筒4与密封筒7螺纹连接。并且压块5顶部外圆周设有台阶21,台阶21与储能装置外筒4内部凸台的肩部卡在一起,使得压块5相对于储能装置外筒4可向上移动但不能向下移动。压块5上部设有弹簧3,弹簧3上部置有推力轴承2,推力轴承2上部由压帽1固定,压帽1通过螺纹连接在储能装置外筒4上,且压帽1上连接有公斤扳手22。

[0015] 该储能装置可预先组装好,先将压块5放置在储能装置外筒4内,再将弹簧3及推力轴承2放入压块5内,再将压帽1连接在储能装置外筒4上。此时,弹簧3处于压缩状态,可以储存一定的能量,形成储能装置。本抽油机专用光杆密封装置连接在井口时,将该储能装置通过储能装置外筒4连接在密封筒7上部,此时,压块5受到密封件6向上力的挤压,压缩弹簧3,使压块5上的台阶与储能装置外筒4的肩部之间形成间隙。当螺旋密封件6长时间运行磨损后,弹簧3上储存的能量逐渐释放,弹簧3逐渐伸张,从而压缩螺旋密封件6,保证其密封件。而当螺旋密封件6磨损严重需要压紧时,通过公斤扳手20转动压帽1,从而带动储能装置外筒4下压,压缩弹簧3,使弹簧3又可以储存一定能量,进行继续下压螺旋密封件。在此过程

中,由于弹簧3预先储存一定的能量,这样只需很小的力即可压缩弹簧3及螺旋密封件6。并且由于推力轴承2的使用,使压紧更省力,同时公斤扳手20可以显示压紧力的大小,从而压紧力量可控。

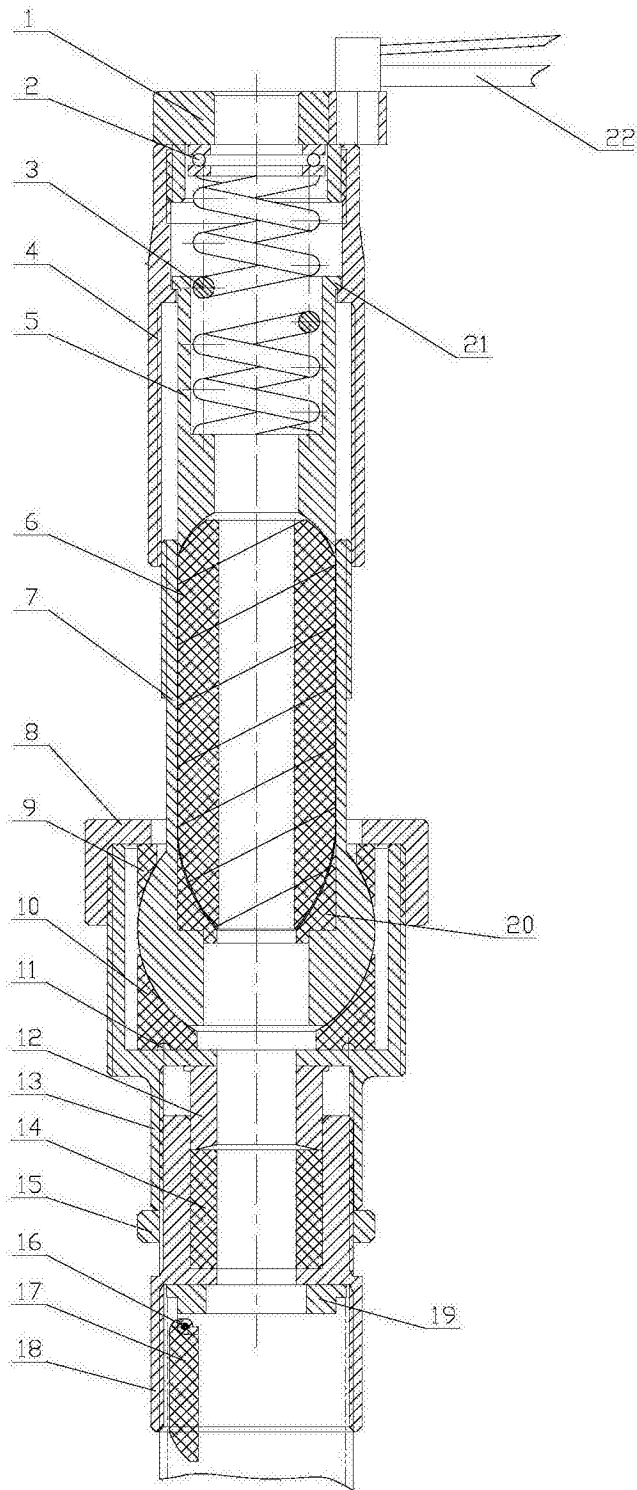


图1