



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206309727 U

(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201621259520.5

(22)申请日 2016.11.11

(73)专利权人 中国石油天然气股份有限公司  
地址 100007 北京市东城区东直门北大街9号

(72)发明人 代新勇 周华 华菁 刘向斌  
吴超 吴清东 刘斌 吕蒙悦  
马洪涛 刘冰 魏清清 于科杰

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127  
代理人 李景辉

(51)Int.Cl.

F16B 19/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

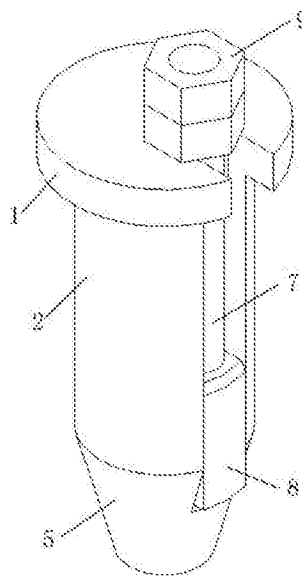
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

自锁紧驴头销子装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种自锁紧驴头销子装置,所述自锁紧驴头销子装置包括:销体凸台(1);销体(2);滑道(3);锁芯室(4);锥尾(5);开口槽(6);锁紧连杆(7);锁芯(8);锁紧螺母(9);弹簧垫圈(10)构成。按照结构配合关系连接,构成一个自锁紧驴头销子装置。本实用新型可调节销孔和销体间隙,始终涨紧销孔,可避免销孔磨损产生振动。



1. 一种自锁紧驴头销子装置,其特征在于,所述自锁紧驴头销子装置包括:  
销体(2);  
连接在所述销体(2)顶部的销体凸台(1);  
开口槽(6),设置在所述销体(2)的侧向并从下至上伸出所述销体凸台(1)的顶部;  
锁芯室(4),设置在所述开口槽(6)中并位于所述开口槽(6)的底部;所述锁芯室具有位于所述开口槽(6)内侧的内壁;  
从上至下倾斜延伸的滑道(3),设置在所述开口槽(6)中并经过所述锁芯室(4)的内壁;  
所述滑道(3)与销体(2)的轴线相交成夹角 $\alpha$ , $\alpha$ 大于0度,小于45度;  
锁紧螺母(9),设置在所述销体凸台(1)的上方并紧固在开口槽(6)的顶部;  
能沿所述滑道(3)滑动的锁芯(8),设置在所述锁芯室(4)中并与所述锁紧螺母(9)固定连接,通过所述锁紧螺母(9)的拧紧,所述锁芯(8)沿所述滑道(3)向上滑动,同时所述锁芯(8)的外侧面沿径向伸出所述开口槽(6)涨紧驴头连接销孔。
2. 如权利要求1所述的自锁紧驴头销子装置,其特征在于,所述开口槽(6)为直槽。
3. 如权利要求1所述的自锁紧驴头销子装置,其特征在于,所述夹角 $\alpha$ 为8度至12度。
4. 如权利要求1所述的自锁紧驴头销子装置,其特征在于,所述锁芯(8)为锁块。
5. 如权利要求4所述的自锁紧驴头销子装置,其特征在于,锁块的外侧面为圆弧面。
6. 如权利要求1所述的自锁紧驴头销子装置,其特征在于,所述锁芯(8)通过锁紧连杆(7)连接所述锁紧螺母(9),所述锁紧连杆(7)的顶部设有外螺纹。
7. 如权利要求1所述的自锁紧驴头销子装置,其特征在于,所述滑道(3)为平面。
8. 如权利要求1所述的自锁紧驴头销子装置,其特征在于,所述滑道(3)为圆柱面。
9. 如权利要求5所述的自锁紧驴头销子装置,其特征在于,所述锁块的外侧面的直径与所述销体(2)的直径相同。
10. 如权利要求6所述的自锁紧驴头销子装置,其特征在于,所述锁紧连杆(7)为圆杆,所述锁紧连杆(7)的口径小于所述开口槽(6)的深度。

## 自锁紧驴头销子装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及采油领域,具体涉及油田抽油机的游梁与驴头连接的部件,即一种自锁紧驴头销子装置。

### 背景技术

[0002] 抽油机驴头销子装置是用于游梁式抽油机游梁和驴头连接的部件。

[0003] 抽油机在工作时,由于驴头承受交变负荷,造成游梁与驴头连接销孔与驴头销之间产生磨损,发生旷动,连接处发出哐当哐当的声音,使销子脱出,驴头开裂,造成安全事故。

[0004] 综上所述,现有技术中存在以下问题:驴头销容易从驴头连接销孔之间脱离,造成安全事故。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种自锁紧驴头销子装置,以解决驴头销容易从驴头连接销孔之间脱离、造成安全事故的问题。

[0006] 为此,本实用新型提出一种自锁紧驴头销子装置,所述自锁紧驴头销子装置包括:

[0007] 销体;

[0008] 连接在所述销体顶部的销体凸台;

[0009] 开口槽,设置在所述销体的侧向并从下至上伸出所述销体凸台的顶部;

[0010] 锁芯室,设置在所述开口槽中并位于所述开口槽的底部;所述锁芯室具有位于所述开口槽内侧的内壁;

[0011] 从上至下倾斜延伸的滑道,设置在所述开口槽中并经过所述锁芯室的内壁;所述滑道与销体的轴线相交成夹角 $\alpha$ , $\alpha$ 大于0度,小于45度;

[0012] 锁紧螺母,设置在所述销体凸台的上方并紧固在开口槽的顶部;

[0013] 能沿所述滑道滑动的锁芯,设置在所述锁芯室中并与所述锁紧螺母固定连接,通过所述锁紧螺母的拧紧,所述锁芯沿所述滑道向上滑动,同时所述锁芯的外侧面沿径向伸出所述开口槽涨紧驴头连接销孔。

[0014] 进一步地,所述开口槽为直槽。

[0015] 进一步地,所述夹角 $\alpha$ 为8度至12度。

[0016] 进一步地,所述锁芯为锁块。

[0017] 进一步地,锁块的外侧面为圆弧面。

[0018] 进一步地,所述锁芯通过锁紧连杆连接所述锁紧螺母,所述锁紧连杆的顶部设有外螺纹。

[0019] 进一步地,所述滑道为平面。

[0020] 进一步地,所述滑道为圆柱面。

[0021] 进一步地,所述锁块的外侧面的直径与所述销体的直径相同。

[0022] 进一步地,所述锁紧连杆为圆杆,所述锁紧连杆的口径小于所述开口槽的深度。

[0023] 将锁芯送入锁芯室,和销体一起装入销孔,顺时针旋转锁紧螺母,带动锁芯沿滑道向上移动,轴向拉力变为横向推力,使锁芯伸出涨满销孔余隙。因此,锁芯始终涨紧销孔,可避免销孔磨损产生振动。

[0024] 本实用新型结构简单、紧凑、所需部件仅提供简单的机加工即可,成本较低,大大降低了抽油机驴头安装和使用的成本。

#### 附图说明

[0025] 图1为本实用新型的自锁紧驴头销子装置的立体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的自锁紧驴头销子装置主视方向的剖视结构示意图。

[0027] 附图标号说明:

[0028] 1、销体凸台;

[0029] 2、销体;

[0030] 3、滑道;

[0031] 4、锁芯室;

[0032] 5、锥尾;

[0033] 6、开口槽;

[0034] 7、锁紧连杆;

[0035] 8、锁芯;

[0036] 9、锁紧螺母;

[0037] 10、弹簧垫圈

#### 具体实施方式

[0038] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型。

[0039] 如图1和图2所示,本实用新型的自锁紧驴头销子装置包括:

[0040] 销体2,例如为圆柱形,用于插入到驴头连接销孔中;

[0041] 连接在所述销体2顶部的销体凸台1,例如为直径大于驴头连接销孔的圆台,用于卡住驴头连接销孔(简称销孔);

[0042] 位于所述销体2底部的锥尾5(锥形的尾部),以便导向;

[0043] 开口槽6,设置在所述销体2的侧向并从下至上伸出所述销体凸台1的顶部,以提供锁芯8移动的空间;

[0044] 锁芯室4,设置在所述开口槽6中并位于所述开口槽6的底部,用于容纳锁芯8;所述锁芯室具有位于所述开口槽6内侧的内壁;即锁芯室具有远离开口槽6开口的内壁,或者锁芯室具有面对开口槽6开口的内壁,锁芯室4的外侧(靠近销体2的外表面)为通透的,即锁芯室4的外侧为开口槽的底部开口;

[0045] 从上至下倾斜延伸的滑道3,设置在所述开口槽6中并经过所述锁芯室4的内壁(远离销体2的外表面);所述滑道3与销体2的轴线相交成夹角 $\alpha$ , $\alpha$ 大于0度,小于45度;

[0046] 锁紧螺母9,设置在所述销体凸台1的上方并紧固在开口槽6的顶部;能沿所述滑道

3滑动的锁芯8,设置在所述锁芯室4中并与所述锁紧螺母9固定连接,通过所述锁紧螺母9的拧紧,所述锁芯8沿所述滑道3向上滑动,同时所述锁芯8的外侧面沿径向伸出所述开口槽6涨紧驴头连接销孔。

[0047] 进一步地,所述开口槽6为直槽,便于加工,便于锁芯8的直线移动。

[0048] 进一步地,所述夹角a为8度至12度,以获得锁芯8合适的涨紧程度和承担合理的受力。夹角a例如为10度,具有较好的涨紧程度和受力效果。

[0049] 进一步地,所述锁芯8为锁块,以便加工。

[0050] 进一步地,锁块的外侧面为圆弧面,以便与销孔配合。锁块的内侧面为与滑道相同斜度的平面或曲面。进一步地,所述锁块的外侧面的直径与所述销体2的直径相同,以实现与销孔的紧密配合。

[0051] 进一步地,所述锁芯8通过锁紧连杆7连接所述锁紧螺母9,以实现有力的连接,所述锁紧连杆7的顶部设有外螺纹,以便与锁紧螺母9配合,为了减震和防松,在锁紧连杆7上套设有弹簧垫圈10。

[0052] 进一步地,所述滑道3为平面,以便卡紧。

[0053] 进一步地,所述滑道3为圆柱面或圆锥面,以便加工。

[0054] 进一步地,所述锁紧连杆7为圆杆,所述锁紧连杆7的口径小于所述开口槽6的深度。以避免锁紧连杆7在调整过程中侧向伸出开口槽6,与销孔磨损。

[0055] 本实用新型能够解决现有抽油机驴头销在工作时,发生旷动、销体和销孔的磨损加大、同时发出啞当啞当的声音的问题。使用本实用新型的装置后,可调节销孔和销体间隙,始终涨紧销孔,可避免销孔磨损产生振动。

[0056] 本实用新型结构简单、紧凑、所需部件仅提供简单的机加工即可,成本较低,大大降低了抽油机驴头安装和使用的成本。

[0057] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式,并非用以限定本实用新型的范围。为本实用新型的各组成部分在不冲突的条件下可以相互组合,任何本领域的技术人员,在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改,均应属于本实用新型保护的范围。

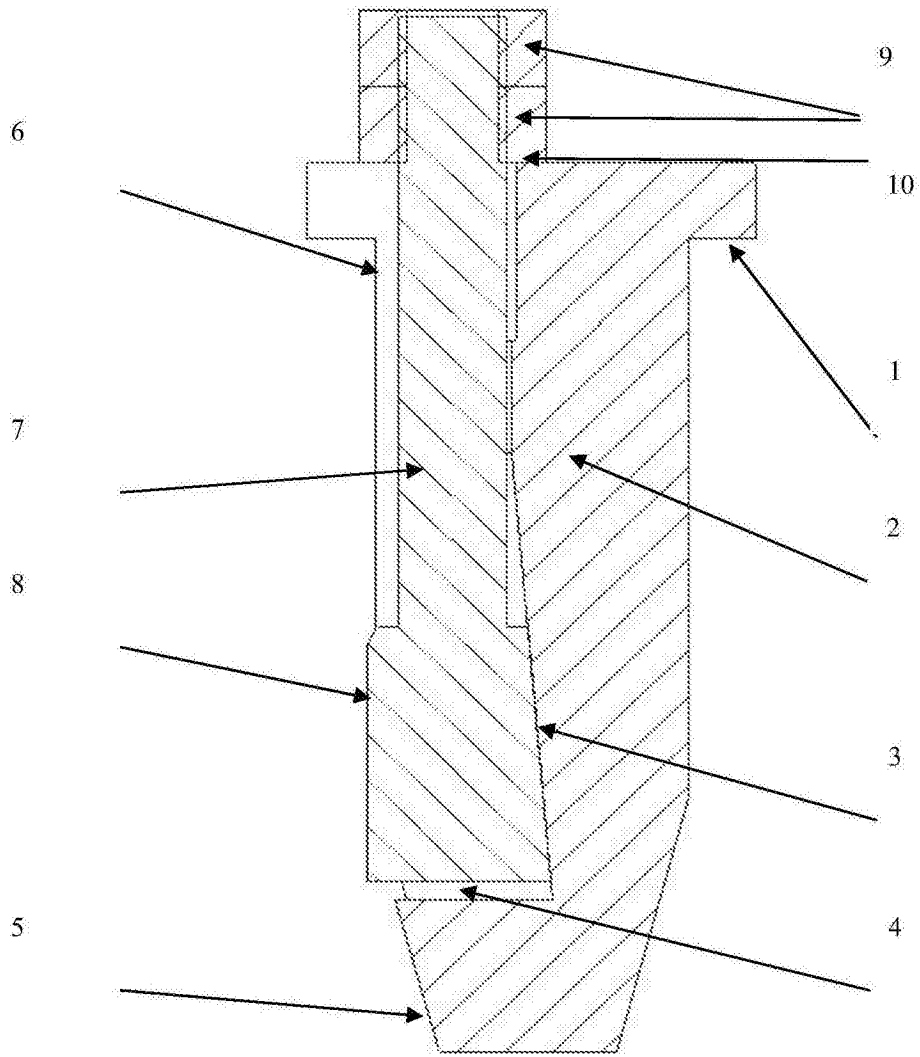


图1

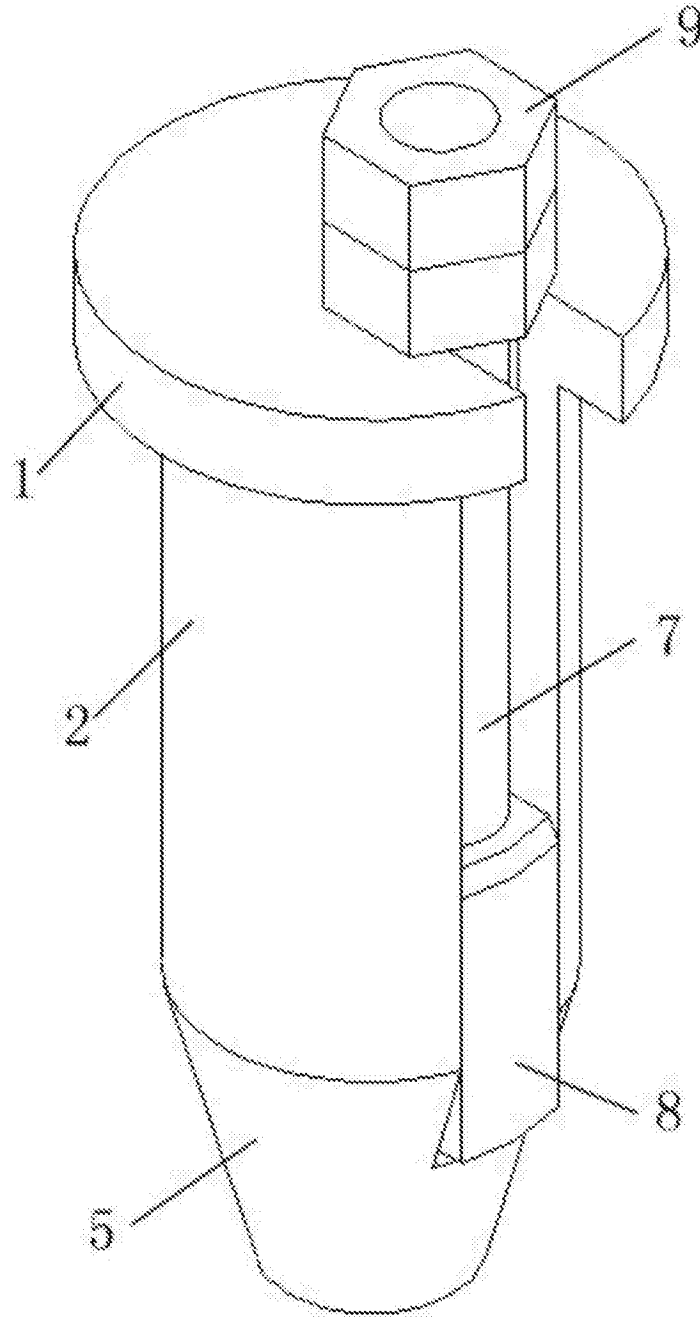


图2