



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218270535 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202222306104.8

(22) 申请日 2022.08.30

(73) 专利权人 山西风雷钻具有限公司

地址 043000 山西省临汾市侯马市风雷街
188号10号信箱

(72) 发明人 董卫国 南国良 王炎 王志晴
高九萍

(74) 专利代理机构 太原智慧管家知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14114

专利代理师 马俊平

(51) Int. Cl.

G01B 5/20 (2006.01)

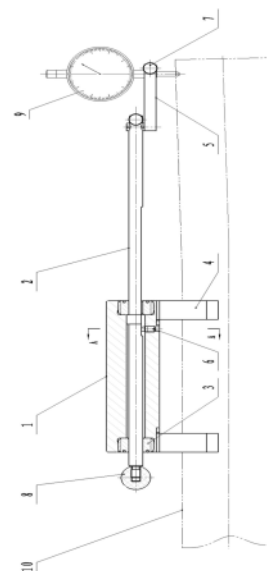
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种螺杆钻具弯度测量装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种螺杆钻具弯度测量装置,包括支撑筒,支撑筒两端安装有支脚,支撑筒为圆管结构,且两端加工有内螺纹,支撑筒两端内螺纹内连接有定位螺母,定位螺母内控与推拉杆外圆滑动配合,定位螺母和推拉杆用螺纹固定到支撑筒上,推拉杆一端加工有螺纹用来连接手柄球,另一端与调整杆一端连接,调整杆另一端连接有百分表头。本装置利用百分表精确测量弯度,将测量装置放在弯壳体内弯方向,使用推拉杆上安装的百分表读数即可测量螺杆钻具弯度,避免了现在使用弯壳体两端拉线测量与弯壳体间隙的方法粗略测量弯度带来的误差;本装置用于生产过程中测量弯壳体弯度时,无需精确定位测量位置即可得到精确结果,方便实施,降低劳动强度。



1. 一种螺杆钻具弯度测量装置,包括支撑筒,所述支撑筒两端安装有支脚,其特征在于:

所述支撑筒为圆管结构,且两端加工有内螺纹,支撑筒两端内螺纹内连接有定位螺母,所述定位螺母内控与推拉杆外圆滑动配合,定位螺母和推拉杆用螺纹固定到支撑筒上,推拉杆一端加工有螺纹用来连接手柄球,另一端与调整杆一端连接,所述调整杆另一端连接有百分表头。

2. 根据权利要求1所述的一种螺杆钻具弯度测量装置,其特征在于:所述推拉杆中间端开设有限位槽,支撑筒上穿设有定位螺钉,定位螺钉顶接在限位槽内,用于确保推拉杆前后运动时不发生周向转动。

3. 根据权利要求1所述的一种螺杆钻具弯度测量装置,其特征在于:所述推拉杆为直角杆件,推拉杆远离调整杆的一端开设有开口孔和螺纹孔与调整杆连接,所述调整杆的上下段插入推拉杆的开口孔中,并采用拧紧螺钉固定。

4. 根据权利要求1所述的一种螺杆钻具弯度测量装置,其特征在于:所述支脚通过平键安装在支撑筒上。

一种螺杆钻具弯度测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于石油机械制造领域,尤其涉及一种螺杆钻具弯度测量装置。

背景技术

[0002] 带弯度螺杆钻具的角度测量目前仅采用拉线法进行粗略测量,没有专用工具,测量的数值误差大,不能作为弯度判定依据。在生产过程中弯壳体角度测量是通过测量壳体端面高度或者在弯壳体指定位置通过弯壳体转一圈百分表读数变化,再进行转换计算得出,测量位置距弯点距离不准确则测量误差较大,实施过程费力且不精确。

发明内容

[0003] 鉴于此,本实用新型的目的在于,提供一种螺杆钻具弯度测量装置,为方便测量螺杆钻具弯壳体弯度以及成品的弯度。

[0004] 为了达到上述目的,进而采取的技术方案如下:

[0005] 一种螺杆钻具弯度测量装置,包括支撑筒,所述支撑筒两端安装有支脚,所述支撑筒为圆管结构,且两端加工有内螺纹,支撑筒两端内螺纹内连接有定位螺母,所述定位螺母内控与推拉杆外圆滑动配合,定位螺母和推拉杆用螺纹固定到支撑筒上,推拉杆一端加工有螺纹用来连接手柄球,另一端与调整杆一端连接,所述调整杆另一端连接有百分表头。

[0006] 作为本实用新型进一步的改进:所述推拉杆中间端开设有限位槽,支撑筒上穿设有定位螺钉,定位螺钉顶接在限位槽内,用于确保推拉杆前后运动时不发生周向转动。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进:所述推拉杆为直角杆件,推拉杆远离调整杆的一端开设有开口孔和螺纹孔与调整杆连接,所述调整杆的上下段插入推拉杆的开口孔中,并采用拧紧螺钉固定。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进:所述支脚通过平键安装在支撑筒上。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 本装置利用百分表精确测量弯度,将测量装置放在弯壳体内弯方向,使用推拉杆上安装的百分表读数即可测量螺杆钻具弯度,避免了现在使用弯壳体两端拉线测量与弯壳体间隙的方法粗略测量弯度带来的误差,便于油田现场测量螺杆钻具产品弯度;

[0011] 本装置用于生产过程中测量弯壳体弯度时,无需精确定位测量位置即可得到精确结果,方便实施,降低劳动强度。

附图说明

[0012] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为图1中A-A截面图;

[0015] 图3为本实用新型中开口孔和螺纹孔的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0017] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0018] 请参考图1-3:

[0019] 一种螺杆钻具弯度测量装置,包括支撑筒1,支撑筒1为圆管结构,两端加工内螺纹,下面通过平键结构连接支脚,连接方式不仅限于平键结构,也可采用点焊或者胶粘等方式。定位螺母3加工有外螺纹可以拧紧到支撑筒1两端内螺纹中,定位螺母3内孔与推拉杆2外圆滑动配合。推拉杆2为台阶杆件,中间一段直径比两边大,装配时将定位螺母3和推拉杆2依图1所示用螺纹固定到支撑筒1上,定位螺钉6与推拉杆2的下表面进行配合,防止推拉杆2在运动过程中发生周向转动,本实例定位螺钉6与推拉杆2的采用平面接触防止推拉杆2的周向转动,如图2所示,实际亦可采用V形槽或者键槽滑动配合来防止推拉杆2的周向转动。推拉杆2一端加工有螺纹用来连接手柄球8,另一端加工有开口孔和螺纹孔连接调整杆5。手柄球8作用是方便测量时的推拉操作。调整杆5为一直角杆件,其上下段插入推拉杆2的开口孔中,用拧紧螺钉7进行固定,如图3所示,调整杆5水平段加工有开口孔和螺纹孔用以安装百分表头9并用拧紧螺钉7固定。

[0020] 测量螺杆钻具弯度时,将装配好的测量装置支脚放在螺杆钻具弯壳体内弯点一侧,表头测量针端部对准工具面指示线,支脚放在弯壳体的位置只需满足推拉杆在推出或收回的运动范围与支脚的位置分别处于弯壳体弯曲分界面的两侧。在推拉杆缩回位置即测量起点处,将百分表的显示值调零,然后推拉杆推出到测量终点位置的百分表读数即为弯壳体的弯角区分值,设推拉杆行程为A,测量值为B,则角度值 $\arctan(B/A)$ 即为螺杆钻具弯度值。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

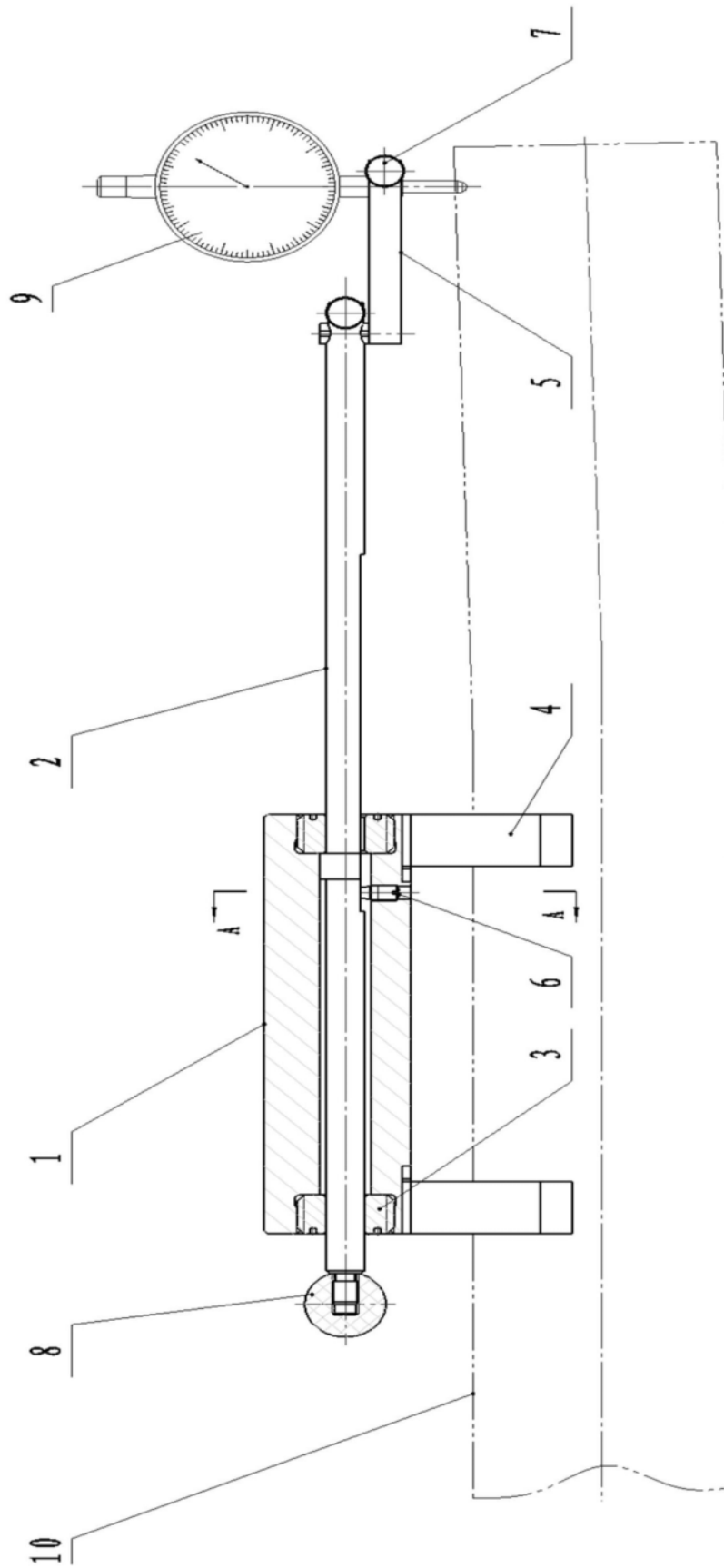


图1

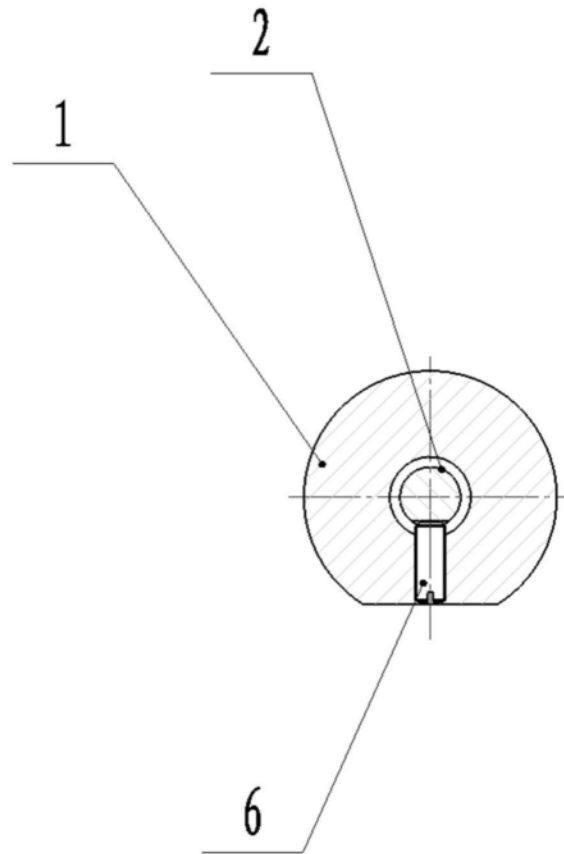


图2

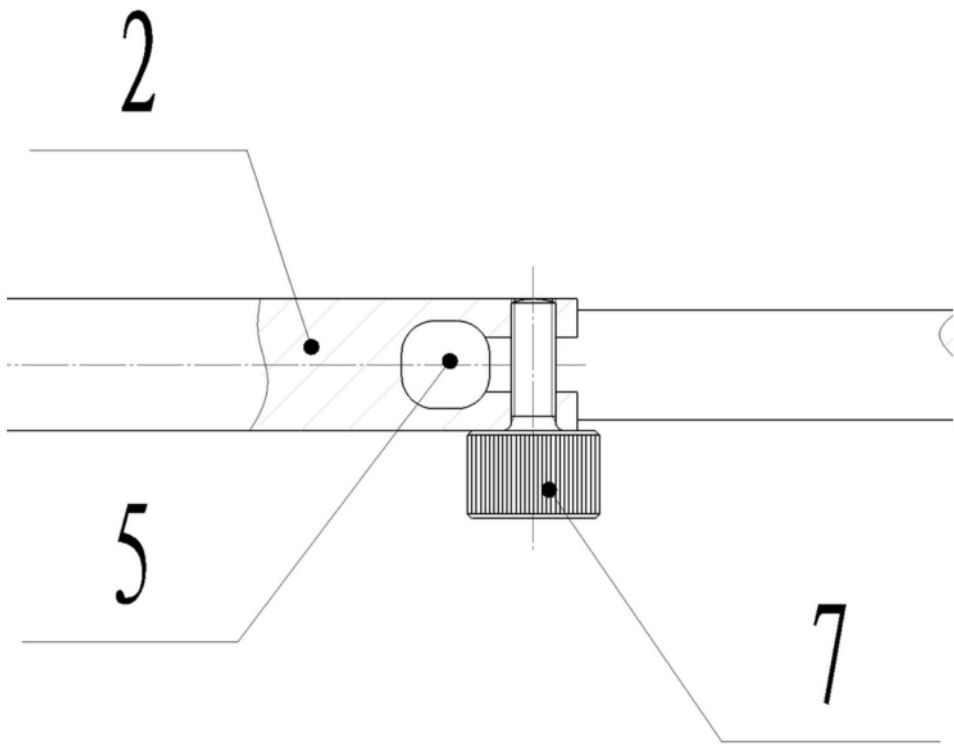


图3