



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212583684 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 23

(21) 申请号 202020601772.1

(22) 申请日 2020.04.21

(73) 专利权人 四川省华地建设工程有限责任公司

地址 610081 四川省成都市金牛区一环路
北二段三号

(72) 发明人 杨涛 李明俐 王东辉 赵松江
郝红兵 刘杰 郭德庆 邹雪晴
王春山

(74) 专利代理机构 成都智弘知识产权代理有限公司 51275

代理人 丁亮

(51) Int.Cl.

E21B 47/04 (2012.01)

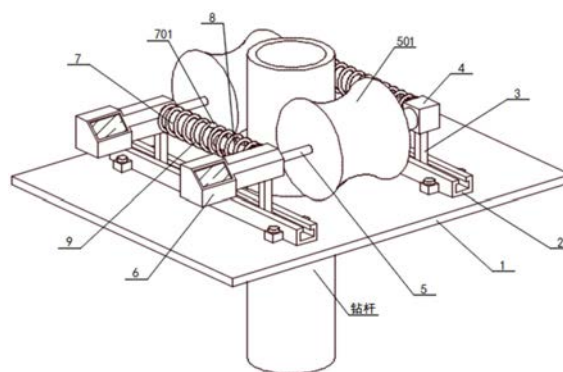
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钻进跟读式进尺计米器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钻进跟读式进尺计米器,包括底座、包胶轴承辊轮和滚轮计米器,所述底座的顶部开设有漏孔,所述底座的顶部位于漏孔的两侧对称安装有两组滑轨,所述两组滑轨的内部均对称滑接有两组T型滑块,所述两组T型滑块的顶部均固定连接有支撑套筒,两组所述支撑套筒的纵向之间转动连接有转轴,且转轴的中部固定连接有包胶轴承辊轮,两组所述支撑套筒的前端均安装有滚轮计米器。本实用新型中,采用钻探深度可视式结构,可将钻杆钻探的深度进行转换计算处理,同时可将钻探的深度数据直观的显示给操作人员,既提升了钻探作业的精度,同时也降低了钻探测算的工作量,从而提升了钻探处理的便捷性。



1. 一种钻进跟读式进尺计米器,包括底座(1)、包胶轴承辊轮(501)和滚轮计米器(6),其特征在于,所述底座(1)的顶部开设有漏孔(101),所述底座(1)的顶部位于漏孔(101)的两侧对称安装有两组滑轨(2),所述两组滑轨(2)的内部均对称滑接有两组T型滑块(3),所述两组T型滑块(3)的顶部均固定连接有支撑套筒(4),两组所述支撑套筒(4)的纵向之间转动连接有转轴(5),且转轴(5)的中部固定连接有包胶轴承辊轮(501),两组所述支撑套筒(4)的前端均安装有滚轮计米器(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种钻进跟读式进尺计米器,其特征在于,两组所述支撑套筒(4)横向之间依次固定连接有伸缩套筒(7)和伸缩滑柱(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种钻进跟读式进尺计米器,其特征在于,所述伸缩套筒(7)和伸缩滑柱(8)的外部套设有拉伸弹簧(9),且拉伸弹簧(9)的两端分别与两组支撑套筒(4)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种钻进跟读式进尺计米器,其特征在于,所述伸缩套筒(7)和伸缩滑柱(8)呈过渡配合,所述伸缩套筒(7)的开口端顶部安装有按压锚栓(701)。

5. 根据权利要求1所述的一种钻进跟读式进尺计米器,其特征在于,所述包胶轴承辊轮(501)的形状呈中部内凹的柱状结构。

6. 根据权利要求5所述的一种钻进跟读式进尺计米器,其特征在于,所述包胶轴承辊轮(501)的外部套设有橡胶套。

一种钻进跟读式进尺计米器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质钻探辅助器件技术领域,尤其涉及一种钻进跟读式进尺计米器。

背景技术

[0002] 众所周知,我国工程及水文地质勘查最长采用的勘查方式的一种就是地质钻探,钻探采用的设备为地勘普通类型钻机,地质勘查普通类型岩芯钻机,常用的有XY-1型、XY-2型、XY-3型以及XY-4型钻机,钻机机械原理为:(1)钻进系统为油压自动进给机构,能够有效的提高钻进效率,减轻工人劳动强度。(2)采用球卡夹持机构代替卡盘,可实行不停机倒杆,操作方便,安全可靠。(3)卷扬机加装保持架,形成双面支撑星轮的结构,可承受强烈冲击。(4)立轴箱四组轴承定位,保证回转器有足够刚性应对碎石层,卵石层等复杂地质条件。(5)本机采用锥度离合器,具有传递扭矩大,操作方便,免维护的突出特点。这几类地勘钻机有效钻进深度分别为150-500m不等。地质勘查中实时钻进深度对于地质技术人员判断各类地层埋藏深度具有非常重要的意义。因此能够精准的把握钻机钻进深度处的地层岩性结构等对整个地质勘查意义重大,但是目前钻探施工工艺中,钻机钻进进尺是通过钻探班组工作人员通过装卸连接的钻杆长度加减进行计米的,这在复杂环境下的钻探过程中受钻探班组人员影响较大,存在的主要问题就是钻杆在加减计米过程中存在计算错误,计算不精准等缺点,特别是对于地质灾害类滑坡勘查过程中如果发生进尺计算错误,就非常容易错过滑动面,从而错误的指导防治工程设计,最终导致防治工程失效,从而影响人民的生命财产安全。因此能够准确高效的获得地质勘查钻进过程中的深度对地质人员具有非常重大的意义。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:为了解决传统的地质钻探时,难以进行钻探深度的计算问题,不便于操作人员的日常钻探使用问题,而提出的一种钻进跟读式进尺计米器。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种钻进跟读式进尺计米器,包括底座、包胶轴承辊轮和滚轮计米器,所述底座的顶部开设有漏孔,所述底座的顶部位于漏孔的两侧对称安装有两组滑轨,所述两组滑轨的内部均对称滑接有两组T型滑块,所述两组T型滑块的顶部均固定连接有支撑套筒,两组所述支撑套筒的纵向之间转动连接有转轴,且转轴的中部固定连接有包胶轴承辊轮,两组所述支撑套筒的前端均安装有滚轮计米器。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 两组所述支撑套筒横向之间依次固定连接有伸缩套筒和伸缩滑柱。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述伸缩套筒和伸缩滑柱的外部套设有拉伸弹簧,且拉伸弹簧的两端分别与两组支撑套筒固定连接。

- [0010] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0011] 所述伸缩套筒和伸缩滑柱呈过渡配合，所述伸缩套筒的开口端顶部安装有按压锚栓。
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0013] 所述包胶轴承辊轮的形状呈中部内凹的柱状结构。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0015] 所述包胶轴承辊轮的外部套设有橡胶套。
- [0016] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：
- [0017] 本实用新型中，采用钻探深度可视式结构，在两组T型滑块上设有支撑套筒、转轴和滚轮计米器，在拉伸弹簧的弹力作用下，两组转轴上的包胶轴承辊轮便会接触钻杆的外壁，当钻杆向下运动时，便会带动两组转轴同步转动，转轴便会带动滚轮计米器转动，滚轮计米器便会将钻杆下降的深度进行转化并显示处理，这种结构可将钻杆钻探的深度进行转换计算处理，同时可将钻探的深度数据直观的显示给操作人员，既提升了钻探作业的精度，同时也降低了钻探测算的工作量，从而提升了钻探处理的便捷性。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型提出的一种钻进跟读式进尺计米器的立体图；
- [0019] 图2为本实用新型中的俯视图；
- [0020] 图3为本实用新型中的正视图；
- [0021] 图4为本实用新型中的右视图。
- [0022] 图例说明：
- [0023] 1、底座；101、漏孔；2、滑轨；3、T型滑块；4、支撑套筒；5、转轴；501、包胶轴承辊轮；6、滚轮计米器；7、伸缩套筒；701、按压锚栓；8、伸缩滑柱；9、拉伸弹簧。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种钻进跟读式进尺计米器，包括底座1、包胶轴承辊轮501和滚轮计米器6，底座1的顶部开设有漏孔101，底座1的顶部位于漏孔101的两侧对称安装有两组滑轨2，两组滑轨2的内部均对称滑接有两组T型滑块3，两组T型滑块3的顶部均固定连接有支撑套筒4，两组支撑套筒4的纵向之间转动连接有转轴5，且转轴5的中部固定连接有包胶轴承辊轮501，两组支撑套筒4的前端均安装有滚轮计米器6。

[0026] 具体的，如图1-3所示，两组支撑套筒4横向之间依次固定连接伸缩套筒7和伸缩滑柱8，伸缩套筒7和伸缩滑柱8的外部套设有拉伸弹簧9，且拉伸弹簧9的两端分别与两组支撑套筒4固定连接，伸缩套筒7和伸缩滑柱8呈过渡配合，伸缩套筒7的开口端顶部安装有按压锚栓701，伸缩套筒7和伸缩滑柱8的设置，提升了两组转轴5横向之间滑动调节的稳定性，拉伸弹簧9的设置，可使得两组转轴5产生向内的弹性挤压力，从而便于包胶轴承辊轮501与

钻杆之间的挤压接触,按压锚栓701的设置,向内按压按压锚栓701,便可解除伸缩滑柱8和伸缩套筒7之间的锁止状态。

[0027] 具体的,如图1、图2和图4所示,包胶轴承辊轮501的形状呈中部内凹的柱状结构,这种结构的设置,提升了包胶轴承辊轮501与钻杆之间的接触面积,包胶轴承辊轮501的外部套设有橡胶套,橡胶套的设置,提升了包胶轴承辊轮501与钻杆之间接触的摩擦力,从而提升了圈数转化为深度数据的准确性。

[0028] 工作原理:使用时,将底座1放置在需要钻探的位置处,便可将漏孔101对准钻口位置,将钻杆放置在两组包胶轴承辊轮501之间,按压伸缩套筒7时,在拉伸弹簧9的作用下,伸缩滑柱8便会向伸缩套筒7内滑动,两组转轴5之间的间距便会缩小,两组包胶轴承辊轮501的外壁便会与钻杆的外壁接触,便可将钻杆通过漏孔101向下滑入钻孔内,当钻杆下移时,两组包胶轴承辊轮501便会同步发生转动,从而通过转轴5带动滚轮计米器6工作,滚轮计米器6便会将转轴5的转动圈数转化为深度数据,并显示在滚轮计米器6的显示屏上,操作人员通过观察滚轮计米器6上的读数,便可得知钻杆向下钻的深度。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

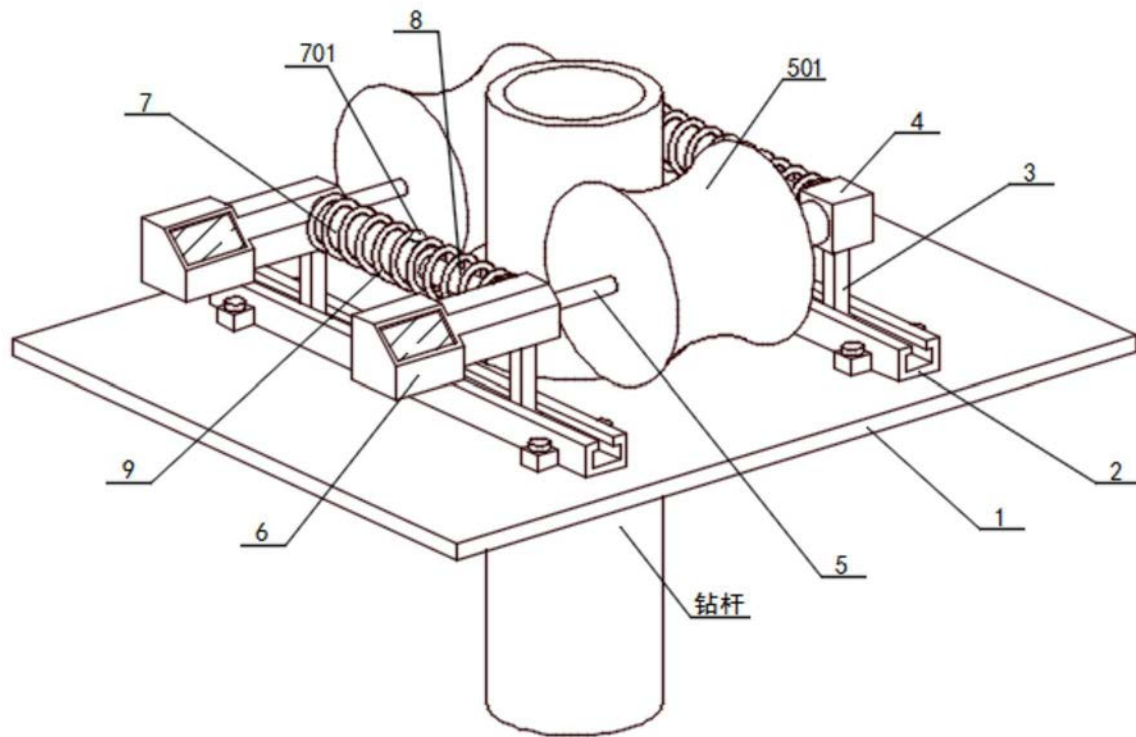


图1

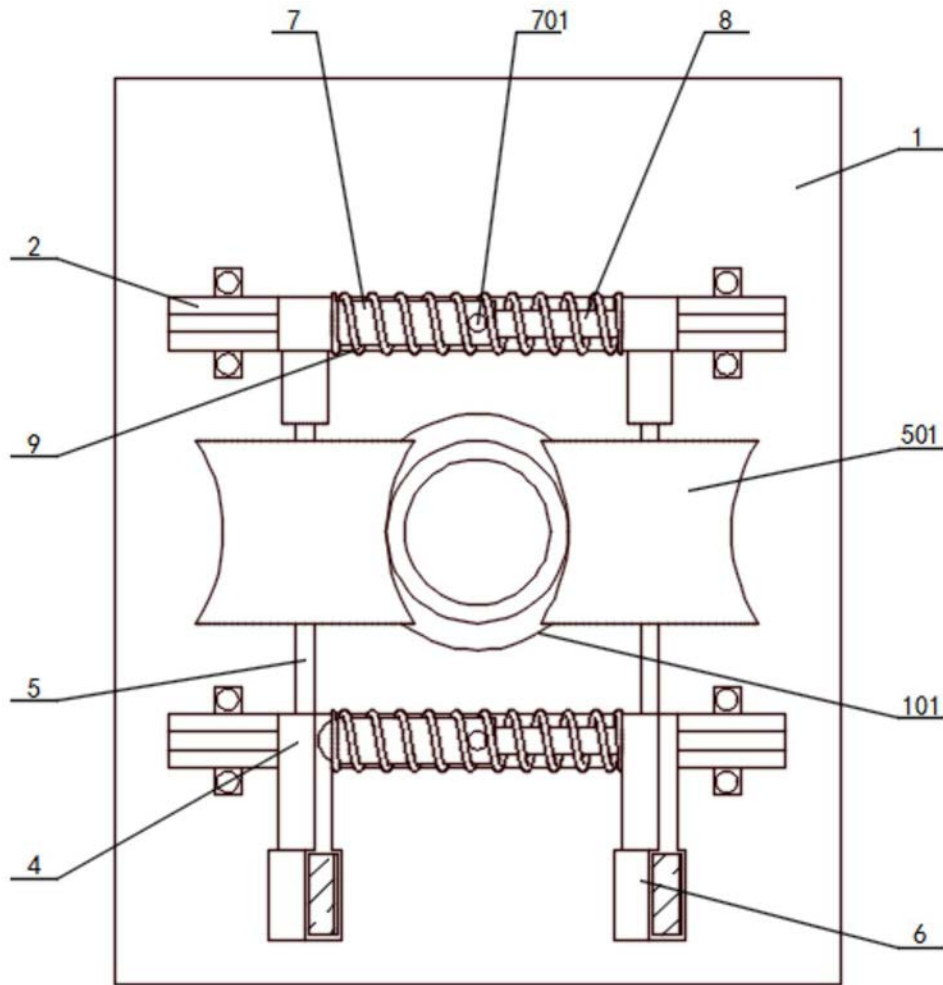


图2

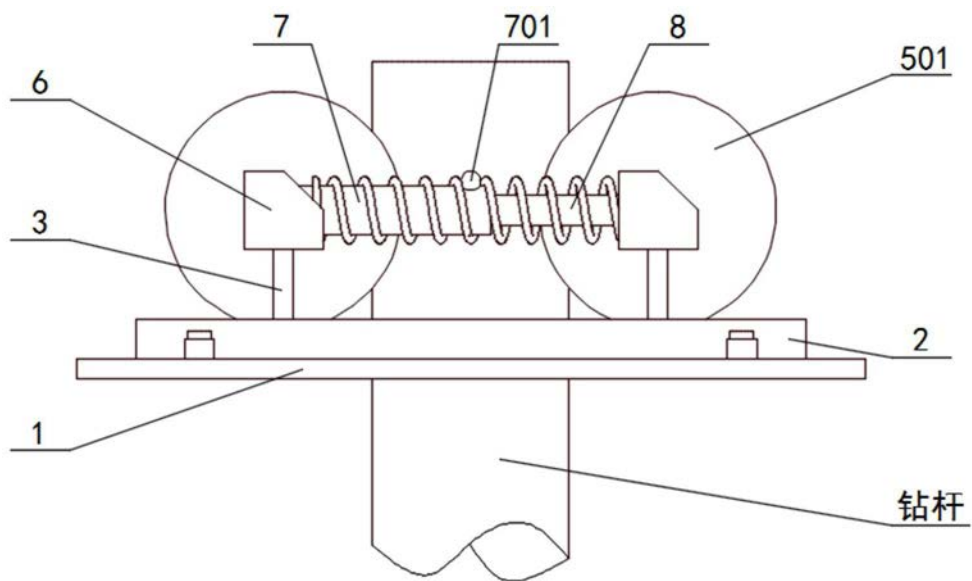


图3

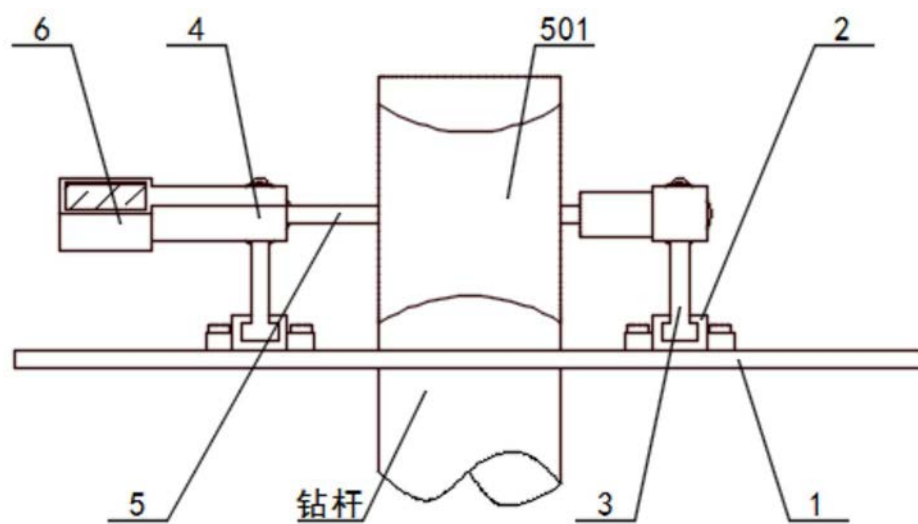


图4