



(21) 申请号 202421126017.7

(22) 申请日 2024.05.22

(73) 专利权人 无锡华信石油机械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭工业园西拓区金桂西路18号

(72) 发明人 蔡纪东 张军

(74) 专利代理机构 无锡苏元专利代理事务所

(普通合伙) 32471

专利代理师 上官会会

(51) Int.Cl.

G01B 5/16 (2006.01)

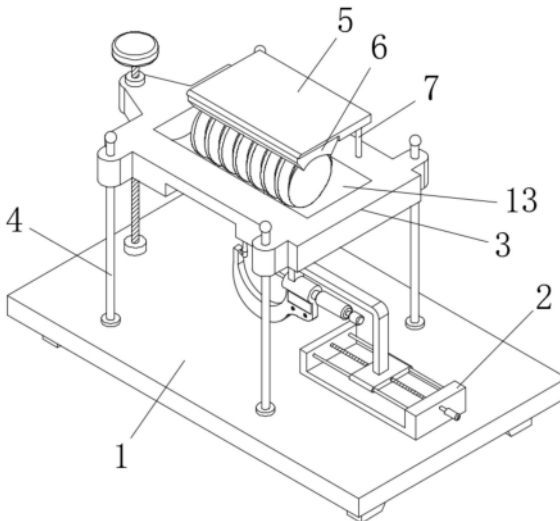
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置

(57) 摘要

本实用新型涉及石油钻探技术领域,具体为一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置,包括底座、与所述底座顶部固定安装的安装座,所述底座的上方活动安装有活动座。通过转动第一调节头带动第一螺纹杆转动,使得活动座沿着固定柱向下运动,从而使得工件与定指针和动指针进行靠近,通过转动第二调节头带动第二螺纹杆转动能够使得活动块带动支撑架移动,使得支撑架带动数显千分尺主体和定指针进行移动,使得定指针能够正对工件外一条螺纹,然后通过转动动指针对应的旋钮对动指针进行调整位置,使得动指针正对工件外相邻的螺纹,通过显示屏能够进行显示测量的数据,提高本测量装置对工件螺纹紧密距测量的准确性。



1. 一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置,包括底座(1)、与所述底座(1)顶部固定安装的安装座(2),其特征在于:所述底座(1)的上方活动安装有活动座(3),所述活动座(3)的上表面开设有弧形放置槽(13),所述弧形放置槽(13)顶部放置有用于测量的工件(11),所述底座(1)的顶部转动安装有第一螺纹杆(8),所述第一螺纹杆(8)的顶端固定安装有第一调节头(9),所述第一螺纹杆(8)与所述活动座(3)螺纹套接,所述安装座(2)的上方活动安装有活动块(17),所述活动块(17)的顶部固定安装有支撑架(18),所述支撑架(18)远离活动块(17)的一端固定安装有数显千分尺主体(10),所述数显千分尺主体(10)的一端固定安装有定指针(19),所述数显千分尺主体(10)的上方具有与定指针(19)相对应的动指针(20),所述数显千分尺主体(10)前面具有用于显示测量数据的显示屏(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有四个固定柱(4),所述固定柱(4)与所述活动座(3)滑动安装。

3. 根据权利要求1所述的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置,其特征在于:所述活动座(3)的上方具有用于对所述工件(11)进行定位的夹紧盖(5),所述夹紧盖(5)的底部固定安装有与所述工件(11)抵压接触的橡胶块(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置,其特征在于:所述夹紧盖(5)的底部固定安装有两个活动柱(7),所述活动柱(7)与活动座(3)滑动套接,所述活动柱(7)的外侧套接有弹簧(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置,其特征在于:所述安装座(2)的内侧固定安装有两个支撑柱(14),所述安装座(2)的内侧转动有第二螺纹杆(15),所述第二螺纹杆(15)的一端固定安装有第二调节头(16),所述第二螺纹杆(15)位于两个支撑柱(14)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置,其特征在于:所述支撑柱(14)与所述活动块(17)滑动套接,所述活动块(17)与所述第二螺纹杆(15)螺纹套接。

7. 根据权利要求1所述的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置,其特征在于:所述数显千分尺主体(10)位于活动座(3)的下方,所述定指针(19)和动指针(20)均与工件(11)相对应。

一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油钻探技术领域,具体为一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置。

背景技术

[0002] 在石油钻探行业中,钻杆接头是连接钻杆的关键部件,其内螺纹的紧密距对于钻杆的稳定性和密封性具有至关重要的作用。随着石油钻探技术的不断发展,对钻杆接头内螺纹紧密距的测量精度和效率要求日益提高。

[0003] 传统的测量方法通常采用游标卡尺、螺旋测微器等工具进行手动测量,这种方法存在测量精度低、操作繁琐、测量效率低等问题,无法满足现代石油钻探行业对钻杆接头性能的高要求。

[0004] 现有的测量装置大多依赖于人工手持操作,特别是在测量螺距时,这些装置往往难以稳定地固定测量工具,因此在测量过程中容易出现晃动,这种晃动会直接影响测量数据的准确性,由于千分尺等测量工具的读数显示较为精细且尺寸较小,使用肉眼进行读取时容易产生误差,这种视觉上的不准确性会进一步加大测量数值的误差范围,从而影响最终测量结果的准确性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置,具有测量准确性、减小肉眼读数误差的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置,包括底座、与所述底座顶部固定安装的安装座,所述底座的上方活动安装有活动座,所述活动座的上表面开设有弧形放置槽,所述弧形放置槽顶部放置有用于测量的工件,所述底座的顶部转动安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的顶端固定安装有第一调节头,所述第一螺纹杆与所述活动座螺纹套接,所述安装座的上方活动安装有活动块,所述活动块的顶部固定安装有支撑架,所述支撑架远离活动块的一端固定安装有数显千分尺主体,所述数显千分尺主体的一端固定安装有定指针,所述数显千分尺主体的上方具有与定指针相对应的动指针,所述数显千分尺主体前面具有用于显示测量数据的显示屏。

[0007] 为了便于竖直调节,作为本实用新型的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置优选的,所述底座的顶部固定安装有四个固定柱,所述固定柱与所述活动座滑动安装。

[0008] 为了便于固定,作为本实用新型的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置优选的,所述活动座的上方具有用于对所述工件进行定位的夹紧盖,所述夹紧盖的底部固定安装有与所述工件抵压接触的橡胶块。

[0009] 为了便于定位固定,作为本实用新型的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置优选的,所述夹紧盖的底部固定安装有两个活动柱,所述活动柱与活动座滑动套接,所述活动柱的外侧套接有弹簧。

[0010] 为了便于水平调节,作为本实用新型的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置优选的,所述安装座的内侧固定安装有两个支撑柱,所述安装座的内侧转动有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的一端固定安装有第二调节头,所述第二螺纹杆位于两个支撑柱之间。

[0011] 为了便于调节,作为本实用新型的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置优选的,所述支撑柱与所述活动块滑动套接,所述活动块与所述第二螺纹杆螺纹套接。

[0012] 为了便于对齐测量,作为本实用新型的一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置优选的,所述数显千分尺主体位于活动座的下方,所述定指针和动指针均与工件相对应。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 通过转动第一调节头带动第一螺纹杆转动,使得活动座沿着固定柱向下运动,从而使得工件与定指针和动指针进行靠近,通过转动第二调节头带动第二螺纹杆转动能够使得活动块带动支撑架移动,使得支撑架带动数显千分尺主体和定指针进行移动,使得定指针能够正对工件外一条螺纹,然后通过转动动指针对应的旋钮对动指针进行调整位置,使得动指针正对工件外相邻的螺纹,通过显示屏能够进行显示测量的数据,减小工作人员用肉眼查看读数的误差,通过对本测量装置的固定,能够提高本测量装置对工件螺纹紧密距测量的准确性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型右俯视立体结构图;

[0016] 图2为本实用新型左俯视立体结构图;

[0017] 图3为本实用新型后俯视立体结构图;

[0018] 图4为本实用新型局部结构图。

[0019] 图中:1、底座;2、安装座;3、活动座;4、固定柱;5、夹紧盖;6、橡胶块;7、活动柱;8、第一螺纹杆;9、第一调节头;10、数显千分尺主体;11、工件;12、弹簧;13、弧形放置槽;14、支撑柱;15、第二螺纹杆;16、第二调节头;17、活动块;18、支撑架;19、定指针;20、动指针;21、显示屏。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1至图4,一种石油钻杆接头内螺纹紧密距测量装置,包括底座1、与底座1顶部固定安装的安装座2,底座1的上方活动安装有活动座3,活动座3的上表面开设有弧形放置槽13,弧形放置槽13顶部放置有用于测量的工件11,底座1的顶部转动安装有第一螺纹杆8,第一螺纹杆8的顶端固定安装有第一调节头9,第一螺纹杆8与活动座3螺纹套接,安装座2的上方活动安装有活动块17,活动块17的顶部固定安装有支撑架18,支撑架18远离活动块17的一端固定安装有数显千分尺主体10,数显千分尺主体10的一端固定安装有定指针19,数显千分尺主体10的上方具有与定指针19相对应的动指针20,数显千分尺主体10前面具有用于显示测量数据的显示屏21。

[0021] 本实施例中:通过弧形放置槽13的设置,能够将待测量的工件11放置在弧形放置槽13内,通过转动第一调节头9带动第一螺纹杆8转动,使得活动座3沿着固定柱4向下运动,通过定指针19和动指针20对工件11外相邻的螺纹进行靠近,再配额数显千分尺主体10的使用,能够通过显示屏21显示测量的准确数值,有效的减少人肉眼读数产生的误差。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,底座1的顶部固定安装有四个固定柱4,固定柱4与活动座3滑动安装。

[0023] 本实施例中:底座1的顶部固定安装有四个固定柱4,便于活动座3沿着固定柱4在竖直方向的稳定运动。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,活动座3的上方具有用于对工件11进行定位的夹紧盖5,夹紧盖5的底部固定安装有与工件11抵压接触的橡胶块6;夹紧盖5的底部固定安装有两个活动柱7,活动柱7与活动座3滑动套接,活动柱7的外侧套接有弹簧12。

[0025] 本实施例中:夹紧盖5的底部固定安装有与工件11抵压接触的橡胶块6,便于通过弹簧12的弹性作用使得活动柱7带动夹紧盖5向下运动,使得橡胶块6能够对工件11进行挤压固定,保证工件11放置在弧形放置槽13内的稳固性。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,安装座2的内侧固定安装有两个支撑柱14,安装座2的内侧转动有第二螺纹杆15,第二螺纹杆15的一端固定安装有第二调节头16,第二螺纹杆15位于两个支撑柱14之间;支撑柱14与活动块17滑动套接,活动块17与第二螺纹杆15螺纹套接。

[0027] 本实施例中:第二螺纹杆15的一端固定安装有第二调节头16,便于通过转动第二调节头16带动第二螺纹杆15转动,从而带动对应的活动块17沿着支撑柱14进行水平方向的滑动运动,从而能够通过活动块17带动支撑架18进行运动,使得支撑架18一端固定安装的数显千分尺主体10进行运动,调整定指针19与工件11外螺纹进行对齐,通过转动动指针20对应的旋钮与工件11外相邻的螺纹对齐,便于测量作业。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,数显千分尺主体10位于活动座3的下方,定指针19和动指针20均与工件11相对应。

[0029] 本实施例中:定指针19和动指针20均与工件11相对应,便于通过定指针19与动指针20对工件11外相邻的螺纹进行对齐,通过数显千分尺主体10进行测量读数。

[0030] 工作原理:使用时,首先提起夹紧盖5将工件11放置在弧形放置槽13内,松开夹紧盖5然后在弹簧12的弹性作用下使得夹紧盖5底部的橡胶块6与工件11接触挤压,对工件11进行固定,然后通过转动第一调节头9带动第一螺纹杆8转动,使得活动座3沿着固定柱4向下运动,通过定指针19和动指针20对工件11外相邻的螺纹进行靠近,然后通过转动第二调节头16带动第二螺纹杆15转动,从而带动对应的活动块17沿着支撑柱14进行水平方向的滑动运动,从而能够通过活动块17带动支撑架18进行运动,使得支撑架18一端固定安装的数显千分尺主体10进行运动,调整定指针19与工件11外螺纹进行对齐,然后通过转动动指针20对应的旋钮与工件11外相邻的螺纹对齐,通过显示屏21进行显示测量的数值,进行读数即可。

[0031] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,本实用新型中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0032] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保

护范围之内。

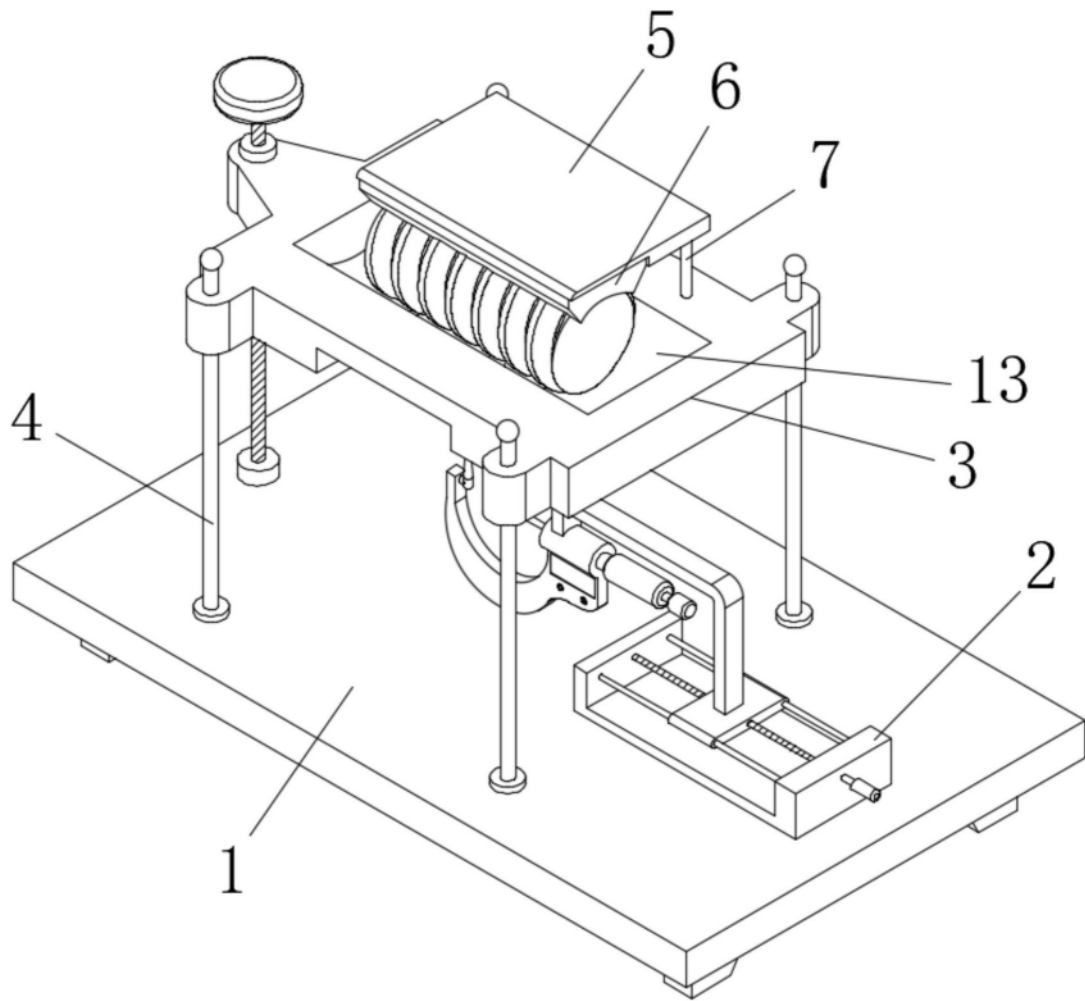


图1

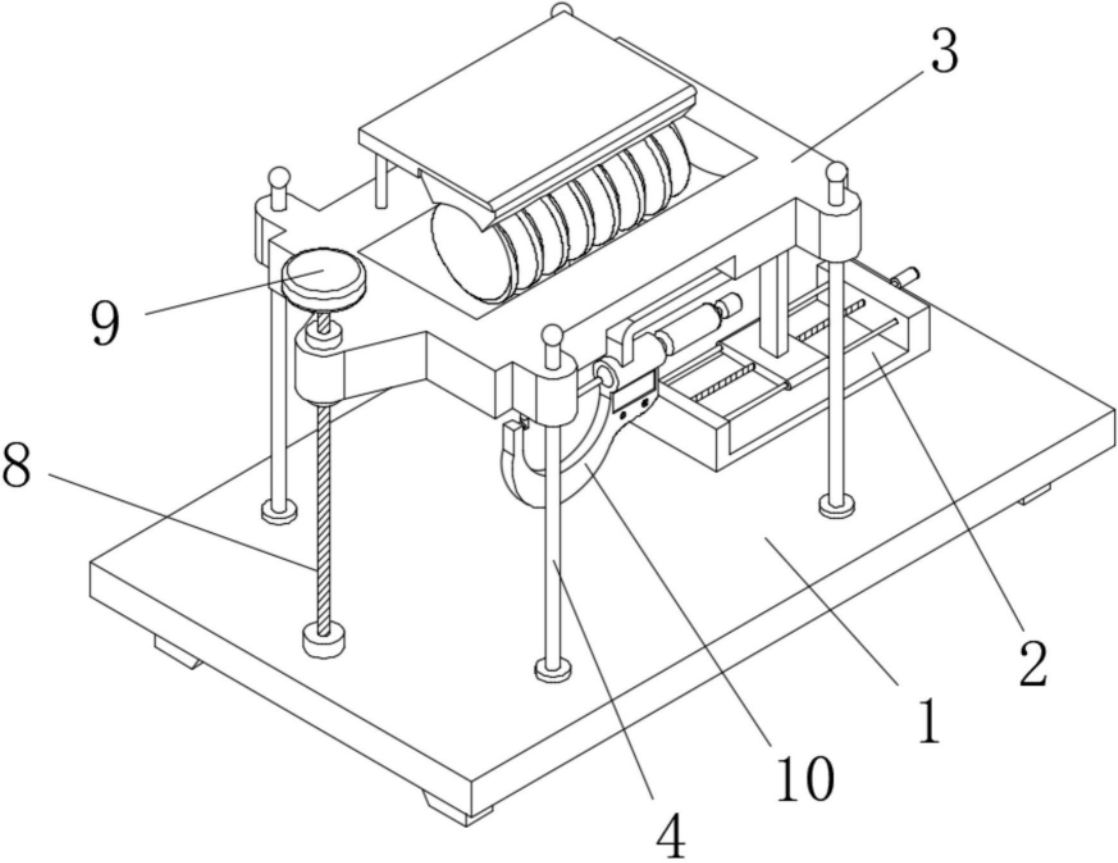


图2

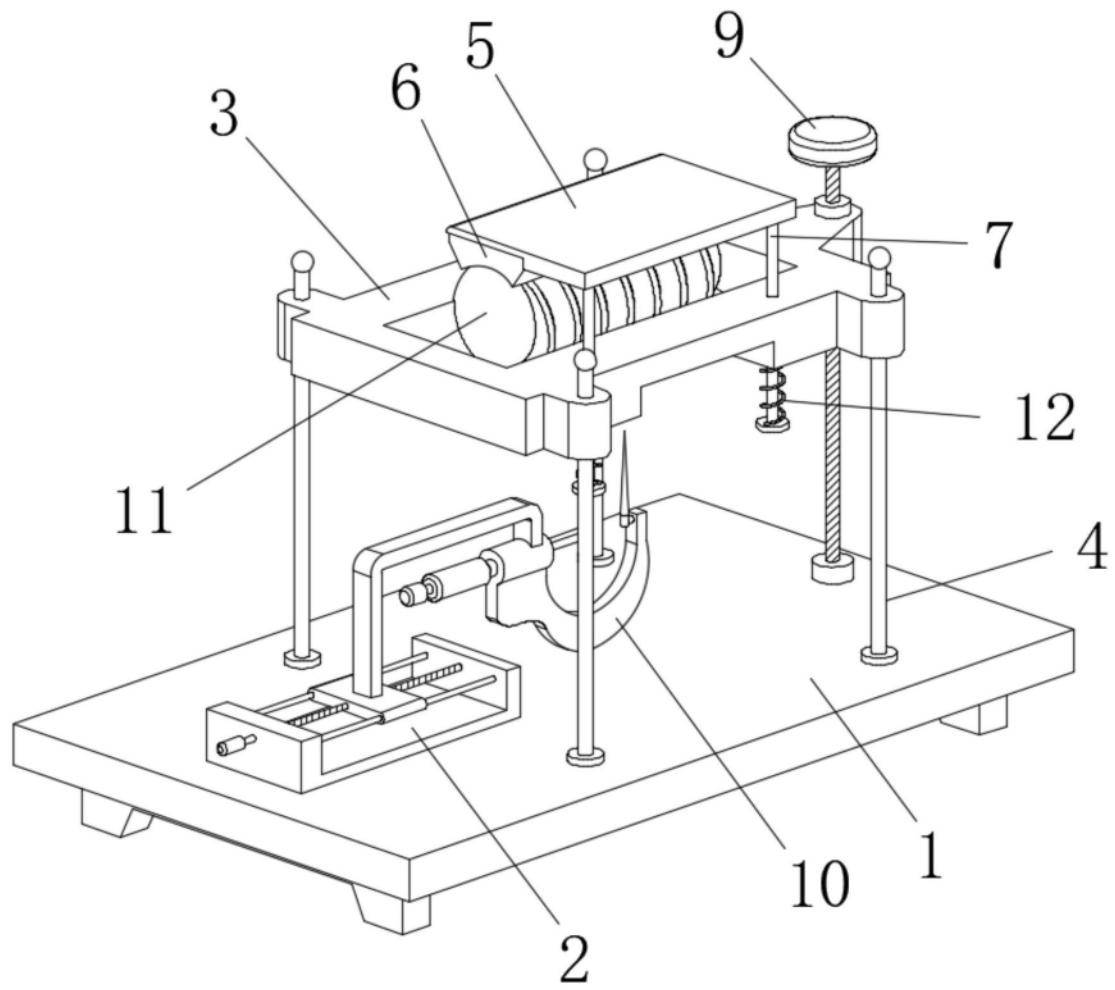


图3

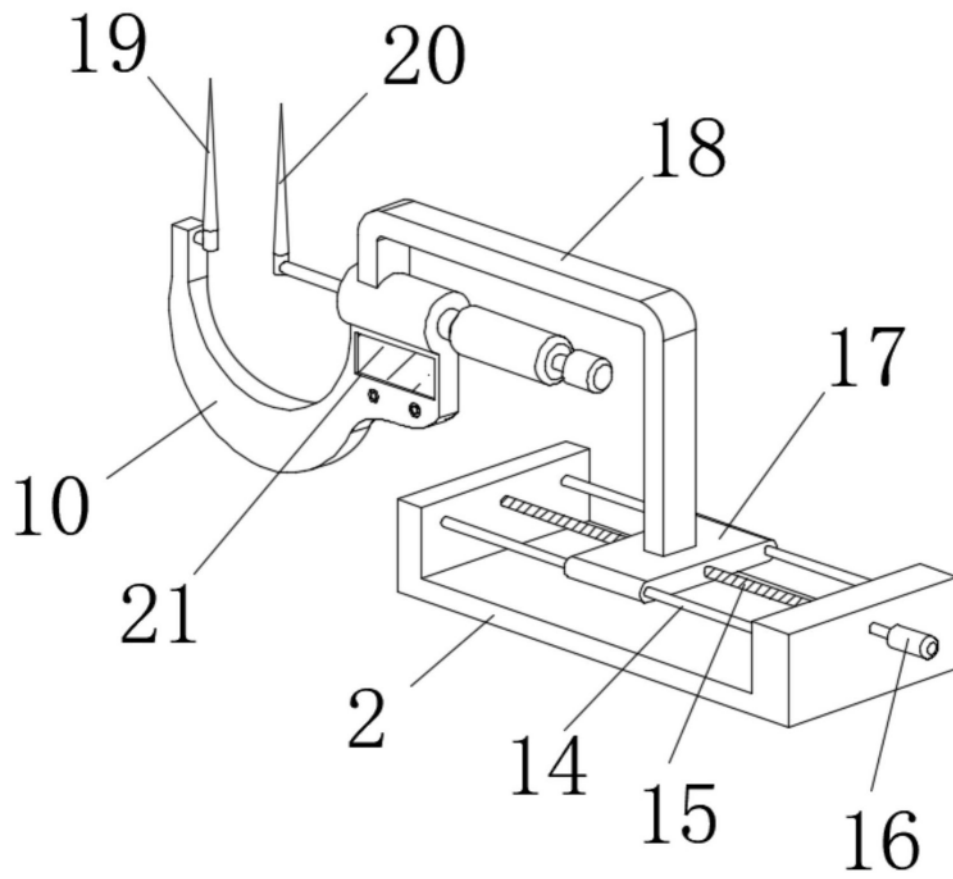


图4