



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204924522 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520590740. 5

(22) 申请日 2015. 08. 07

(73) 专利权人 武汉卡特工业股份有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖高新区光谷
大道国际企业中心文昌楼 B 座 3 楼

(72) 发明人 施向华 李海涛

(74) 专利代理机构 武汉天力专利事务所 42208

代理人 程祥

(51) Int. Cl.

G01L 3/00(2006. 01)

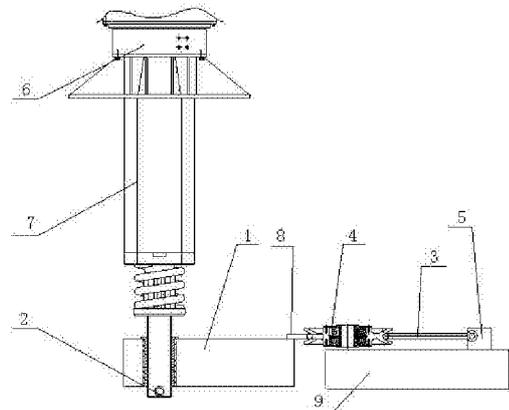
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于旋挖钻机动力头的扭矩检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于旋挖钻机动力头的扭矩检测装置,属于机械领域,包括连接杆、钢丝绳、导向轮和拉力计,所述连接杆一端通过连接销与钻杆连接,所述连接杆另一端连接有钢丝绳,所述钢丝绳另一端连接在拉力计上,拉力计与连接杆之间设有固定在旋挖钻机上的导向轮,所述拉力计及导向轮设置在固定座上。该装置结构简单,使用方便,能够简单直观的得到旋挖转钻机动力头的扭矩,避免在通过复杂的实验得出旋挖钻机动力头的扭矩,成本低。



1. 一种用于旋挖钻机动力头的扭矩检测装置,其特征是:包括连接杆、钢丝绳、导向轮和拉力计,所述连接杆一端通过连接销与钻杆连接,所述连接杆另一端连接有钢丝绳,所述钢丝绳另一端连接在拉力计上,拉力计与连接杆之间设有固定在旋挖钻机上的导向轮,所述拉力计及导向轮设置在固定座上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于旋挖钻机动力头的扭矩检测装置,其特征是:所述拉力计包括拉力传感器和显示屏。

3. 根据权利要求1所述的一种用于旋挖钻机动力头的扭矩检测装置,其特征是:所述钢丝绳通过铰接销与连接杆铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于旋挖钻机动力头的扭矩检测装置,其特征是:所述铰接销与连接杆之间设有轴承。

一种用于旋挖钻机动力头的扭矩检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械领域,尤其涉及一种用于旋挖钻机动力头的扭矩检测装置。

背景技术

[0002] 旋挖钻机是一种适合建筑基础工程中成孔作业的施工机械。主要适于砂土、粘性土、粉质土等土层施工,在灌注桩、连续墙、基础加固等多种地基基础施工中得到广泛应用。旋挖钻机的动力头是主要的动力输出部件,动力头通过钻杆上的钻头进行掘进任务。对不同的地质进行挖掘任务时,需要不同动力的动力头,而现有的旋挖钻机都是在工地做实验后才能确定其扭矩,而实验过程需要的机械复杂、昂贵。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足之处,本实用新型提供一种用于旋挖钻机动力头的扭矩检测装置,该装置结构简单,成本低,检测过程方便。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种用于旋挖钻机动力头的扭矩检测装置,包括连接杆、钢丝绳、导向轮和拉力计,所述连接杆一端通过连接销与钻杆连接,所述连接杆另一端连接有钢丝绳,所述钢丝绳另一端连接在拉力计上,拉力计与连接杆之间设有固定在旋挖钻机上的导向轮,所述拉力计及导向轮设置在固定座上。

[0005] 在上述技术方案中,所述拉力计包括拉力传感器、显示屏。

[0006] 在上述技术方案中,所述钢丝绳通过铰接销与连接杆铰接。

[0007] 在上述技术方案中,所述铰接销与连接杆之间设有轴承。

[0008] 本实用新型的有益效果是:该装置结构简单,使用方便,能够简单直观的得到旋挖转钻机动力头的扭矩,避免在通过复杂的实验得出旋挖钻机动力头的扭矩,成本低。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型的使用时的俯视图。

[0011] 其中:1. 连接杆,2. 连接销,3. 钢丝绳,4. 导向轮,5. 拉力计,6. 动力头,7. 钻杆,8. 铰接销,9. 固定座。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0013] 如图1、图2所示的一种用于旋挖钻机动力头的扭矩检测装置,包括连接杆1、钢丝绳3、导向轮4和拉力计5,所述连接杆1一端通过连接销2与钻杆7连接,所述连接杆1另一端与钢丝绳3一端连接,所述钢丝绳3另一端连接在拉力计5上,该拉力计5与连接杆1之间设有固定在旋挖钻机上的导向轮4,所述拉力计5及导向轮4设置在固定座9上,钢丝绳3通过导向轮4后将扭矩转化为直线拉力。该装置结构简单,使用方便,能够简单直观的

得到旋挖转钻机动力头 6 的扭矩,避免在通过复杂的实验得出旋挖钻机动力头的扭矩,成本低。

[0014] 在上述技术方案中,所述拉力计 5 包括拉力传感器、显示屏,拉力计 5 通过将拉力传感器测得的拉力通过显示屏以数字的形式显示,使测得的拉力结果更直观。

[0015] 在上述技术方案中,所述钢丝绳 3 通过铰接销 8 与连接杆 1 铰接。钢丝绳 3 在连接杆 1 旋转过程中,由于自身硬度原因,导致钢丝绳 3 的旋转点变化,从而影响测量结果的准确性,因此设计铰接销 8 消除此影响。

[0016] 在上述技术方案中,所述铰接销 8 与连接杆 1 之间设有轴承。摩擦力过大或影响测量结果的准确性,采用轴承将铰接销与连接杆 1 连接,尽量减小摩擦力的存在对测量结果准确性的影响。

[0017] 使用本实用新型时,将固定座 9 固定在地面上,然后测出连接销 2 的轴心到铰接销 8 的轴心的距离 D ,旋挖钻机上的动力头 6 带动钻杆 7 运动时,钻杆 7 通过连接销 2 带动连接杆 1 转动,连接杆 1 则通过轴承中的铰接销 8 带动钢丝绳 3 运动,则拉力计 5 上的拉力传感器将测得钢丝绳 3 的拉力,拉力大小 F 通过显示屏显示,根据公式扭矩 $M=FD$,拉力 F 与距离 D 已测出,则扭矩 M 计算可得到。

[0018] 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,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

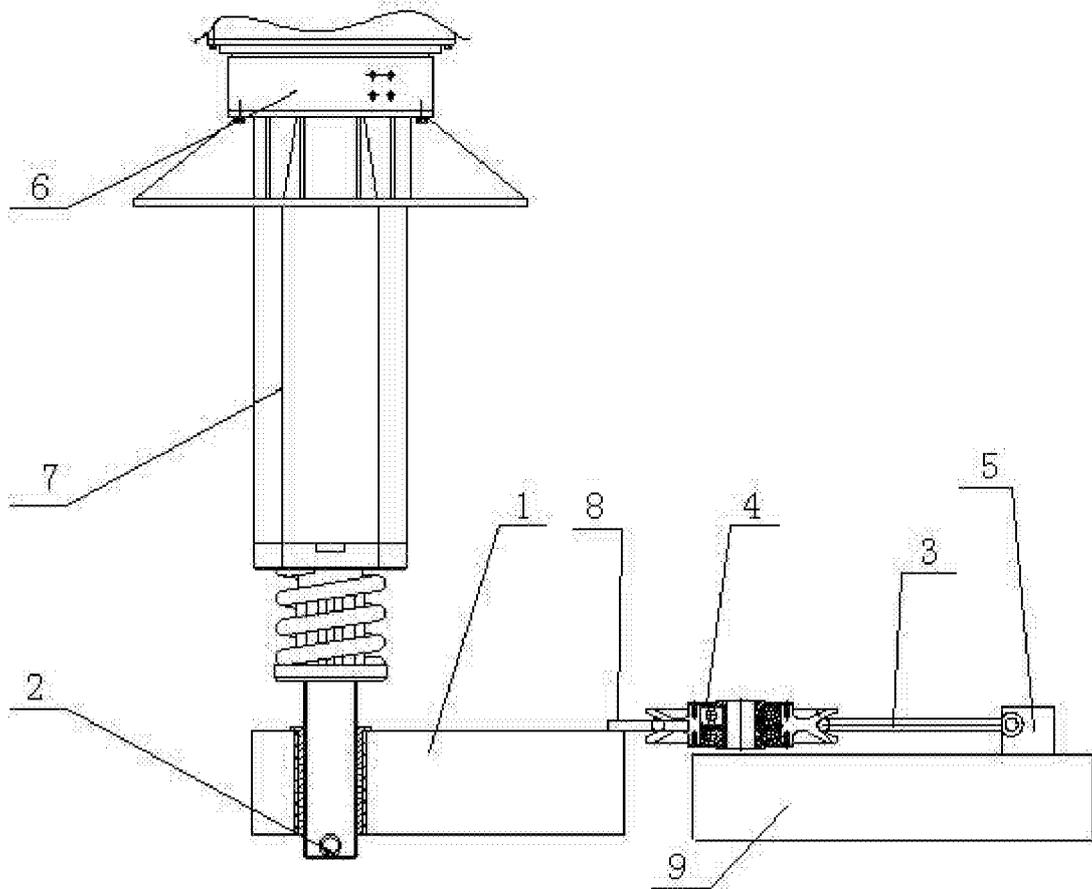


图 1

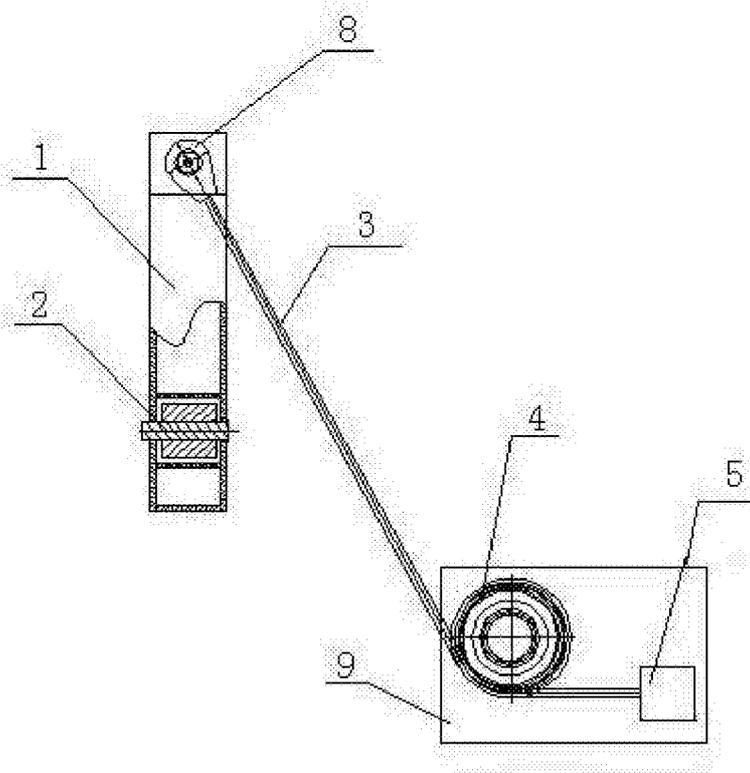


图 2