



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105479218 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201510853465. 6

(22) 申请日 2015. 11. 30

(71) 申请人 无锡中地钻探装备有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市锡山区羊山镇机械装备产业园 B 区

(72) 发明人 苏刚

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所  
(普通合伙) 32228  
代理人 孙力坚 聂启新

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08(2006. 01)

B23Q 3/10(2006. 01)

B23Q 17/00(2006. 01)

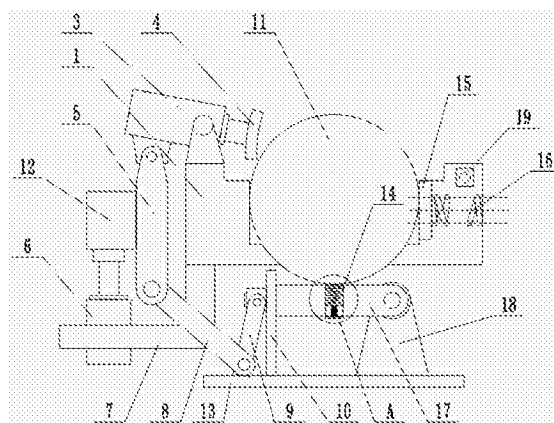
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 发明名称

带加工监测功能的钻杆夹持装置

## (57) 摘要

本发明涉及一种带加工监测功能的钻杆夹持装置,三个夹持装置间隔支撑钻杆;夹持装置包括横向对称间隔设置的主支撑座及副支撑座,主支撑座与副支撑座之间放置钻杆,钻杆的下方设有顶出导向辊,顶出导向辊上安装有感应装置;主支撑座的上端铰接有摆动式夹紧液压缸,摆动式夹紧液压缸的活塞杆安装有夹紧块,主支撑座的外侧设有升降连接板,升降连接板的上端与摆动式夹紧液压缸铰接,其下端通过连接板组件与顶出导向辊的端部连接,顶出导向辊的一端竖向滑动安装于滑动支撑架上,另一端连接铰接座;升降连接板的侧面安装有竖向液压缸;副支撑座的内侧通过弹簧安装有抵压板;钻杆两端的两主支撑座及两副支撑座分别相对位于钻杆的两侧。



1. 一种带加工监测功能的钻杆夹持装置,其特征在于:三个所述夹持装置(100)间隔支撑钻杆(11),钻杆(11)两端的夹持装置(100)位于钻杆(11)的同一侧,中部的夹持装置(100)位于钻杆(11)的另一侧;夹持装置(100)包括横向对称间隔设置于机架上的主支撑座(1)及副支撑座(2),主支撑座(1)与副支撑座(2)之间放置钻杆(11),钻杆(11)的下方设有顶出导向辊(17),所述主支撑座(1)的上端铰接有摆动式夹紧液压缸(3),摆动式夹紧液压缸(3)的活塞杆安装有朝向钻杆(11)的夹紧块(4),主支撑座(1)的外侧设有升降连接板(5),升降连接板(5)的上端与摆动式夹紧液压缸(3)的缸体铰接,其下端通过连接板组件与顶出导向辊(17)的端部连接,顶出导向辊(17)的一端竖向滑动安装于滑动支撑架(10)上,另一端连接铰接座(18),滑动支撑架(10)及铰接座(18)分别与机架上的限位板(13)固连;所述升降连接板(5)的侧面安装有竖向液压缸(6),竖向液压缸(6)的缸体通过支架(7)与主支撑座(1)固连,其活塞杆通过固定块(12)固连升降连接板(5);所述副支撑座(2)的内侧通过弹簧(16)安装有抵压板(15);钻杆(11)两端的两主支撑座(1)及两副支撑座(2)分别相对位于钻杆(11)的两侧;

所述顶出导向辊(17)的中部带有径向通孔,所述径向通孔中安装有感应装置(14),感应装置(14)包括顶部浮动块(141)、中部浮动块(143)及底部支撑块(145),顶部浮动块(141)与中部浮动块(143)之间安装有浮动弹簧(142),底部支撑块(145)上安装有接触感应开关(144),接触感应开关(144)上套置有固定弹簧(146),固定弹簧(146)固连于中部浮动块(143)与底部支撑块(145)之间,所述接触感应开关(144)通过控制器与副支撑座(2)上的指示灯(19)连接。

2. 按照权利要求1所述的带加工监测功能的钻杆夹持装置,其特征在于:所述连接板组件包括端部相互铰接的第一连接板(8)及第二连接板(9),第一连接板(8)与第二连接板(9)的铰接端抵靠于限位板(13)的上表面,第一连接板(8)的另一端与升降连接板(5)的下端铰接,第二连接板(9)的另一端与顶出导向辊(17)的端部铰接。

## 带加工监测功能的钻杆夹持装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及地质勘探技术领域,特别涉及用于钻杆的加工装置。

### 背景技术

[0002] 钻杆为向钻头传递动力,随同钻头进入钻孔的杆状或管状零件,是钻机中的重要部件。钻杆由光管和原钢管材在经过多次加后而成。对于长钻杆,如石油钻杆,由于其长度较长,大多在几米以上,其加工不便,目前采用的辅助夹持装置的结构复杂,使用不便,如只能进行夹紧,而不便于输送等。

### 发明内容

[0003] 本申请人针对现有技术的上述缺点,进行研究和改进,提供一种带加工监测功能的钻杆夹持装置,其结构简单、使用方便。

[0004] 为了解决上述问题,本发明采用如下方案:

[0005] 一种带加工监测功能的钻杆夹持装置,三个所述夹持装置间隔支撑钻杆,钻杆两端的夹持装置位于钻杆的同一侧,中部的夹持装置位于钻杆的另一侧;;夹持装置包括横向对称间隔设置于机架上的主支撑座及副支撑座,主支撑座与副支撑座之间放置钻杆,钻杆的下方设有顶出导向辊,所述主支撑座的上端铰接有摆动式夹紧液压缸,摆动式夹紧液压缸的活塞杆安装有朝向钻杆的夹紧块,主支撑座的外侧设有升降连接板,升降连接板的上端与摆动式夹紧液压缸的缸体铰接,其下端通过连接板组件与顶出导向辊的端部连接,顶出导向辊的一端竖向滑动安装于滑动支撑架上,另一端连接铰接座,滑动支撑架及铰接座分别与机架上的限位板固连;所述升降连接板的侧面安装有竖向液压缸,竖向液压缸的缸体通过支架与主支撑座固连,其活塞杆通过固定块固连升降连接板;所述副支撑座的内侧通过弹簧安装有抵压板;钻杆两端的两主支撑座及两副支撑座分别相对位于钻杆的两侧;

[0006] 所述顶出导向辊的中部带有径向通孔,所述径向通孔中安装有感应装置,感应装置包括顶部浮动块、中部浮动块及底部支撑块,顶部浮动块与中部浮动块之间安装有浮动弹簧,底部支撑块上安装有接触感应开关,接触感应开关上套置有固定弹簧,固定弹簧固连于中部浮动块与底部支撑块之间,所述接触感应开关通过控制器与副支撑座上的指示灯连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0008] 所述连接板组件包括端部相互铰接的第一连接板及第二连接板,第一连接板与第二连接板的铰接端抵靠于限位板的上表面,第一连接板的另一端与升降连接板的下端铰接,第二连接板的另一端与顶出导向辊的端部铰接。

[0009] 本发明的技术效果在于:

[0010] 本发明的结构简单,设计合理;采用联动式夹紧和导向输送方式,实现对钻杆的可靠夹紧和输送,其使用方便,无需过多的电气控制,成本低;设置感应检测式指示灯,及时提醒工人进行移除钻杆操作,提高加工效率。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明的简示图。

[0012] 图2为本发明中夹持装置的结构示意图。

[0013] 图3为图2的A处局部放大图。

[0014] 图中:100、夹持装置;1、主支撑座;2、副支撑座;3、摆动式夹紧液压缸;4、夹紧块;5、升降连接板;6、竖向液压缸;7、支架;8、第一连接板;9、第二连接板;10、滑动支撑架;11、钻杆;12、固定块;13、限位板;14、感应装置;141、顶部浮动块;142、浮动弹簧;143、中部浮动块;144、接触感应开关;145、底部支撑块;146、固定弹簧;15、抵压板;16、弹簧;17、顶出导向辊;18、铰接座;19、指示灯。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。

[0016] 如图1所示,本实施例的带加工监测功能的钻杆夹持装置,三个夹持装置100间隔支撑钻杆11,钻杆11两端的夹持装置100位于钻杆11的同一侧,中部的夹持装置100位于钻杆11的另一侧;

[0017] 如图2所示,两夹持装置100位于钻杆11的两端;夹持装置100包括横向对称间隔设置于机架上的主支撑座1及副支撑座2,主支撑座1与副支撑座2之间放置钻杆11,钻杆11的下方设有顶出导向辊17,主支撑座1的上端铰接有摆动式夹紧液压缸3,摆动式夹紧液压缸3的活塞杆安装有朝向钻杆11的夹紧块4,主支撑座1的外侧设有升降连接板5,升降连接板5的上端与摆动式夹紧液压缸3的缸体铰接,其下端通过连接板组件与顶出导向辊17的端部连接,顶出导向辊17的一端竖向滑动安装于滑动支撑架10上,另一端连接铰接座18,滑动支撑架10及铰接座18分别与机架上的限位板13固连;升降连接板5的侧面安装有竖向液压缸6,竖向液压缸6的缸体通过支架7与主支撑座1固连,其活塞杆通过固定块12固连升降连接板5;副支撑座2的内侧通过弹簧16安装有抵压板15;钻杆11两端的两主支撑座1及两副支撑座2分别相对位于钻杆11的两侧。

[0018] 如图2、图3所示,顶出导向辊17的中部带有径向通孔,径向通孔中安装有感应装置14,感应装置14包括顶部浮动块141、中部浮动块143及底部支撑块145,顶部浮动块141与中部浮动块143之间安装有浮动弹簧142,底部支撑块145上安装有接触感应开关144,接触感应开关144上套置有固定弹簧146,固定弹簧146固连于中部浮动块143与底部支撑块145之间,接触感应开关144通过控制器与副支撑座2上的指示灯19连接。接触感应开关144每次检测到一次信号,将信号发送至控制器,控制器启动指示灯19,指示灯19亮时,提醒工人移除钻杆11,表示钻杆加工完成。

[0019] 如图2所示,连接板组件包括端部相互铰接的第一连接板8及第二连接板9,第一连接板8与第二连接板9的铰接端抵靠于限位板13的上表面,第一连接板8的另一端与升降连接板5的下端铰接,第二连接板9的另一端与顶出导向辊17的端部铰接。

[0020] 本发明使用时,夹紧钻杆11时,将钻杆11的两端置于主支撑座1与副支撑座2之间的夹持空间中,竖向液压缸6将升降连接板5升起,升降连接板5的上端推动摆动式夹紧液压缸3,摆动式夹紧液压缸3向钻杆11侧摆动,并推动夹紧块4对钻杆11夹紧;升降连接板5升起

时带动第一连接板8及第二连接板9摆动,将顶出导向辊17向下摆动,顶出导向辊17与钻杆11分离;松开并输送钻杆11时,摆动式夹紧液压缸3松开夹紧块4,竖向液压缸6带动升降连接板5下降,第一连接板8及第二连接板9联动后将顶出导向辊17向上摆动,顶出导向辊17顶起钻杆11,由于顶出导向辊17的滚动导向下,推动钻杆11将其输出即可;顶出导向辊17向上顶起时,顶部浮动块141、浮动弹簧142、中部浮动块143下降,中部浮动块143与接触感应开关144接触,接触感应开关144将信号发送至控制器,控制器启动指示灯19,指示灯19亮时,提醒工人移除钻杆11,从而提高加工效率。

[0021] 以上所举实施例为本发明的较佳实施方式,仅用来方便说明本发明,并非对本发明作任何形式上的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,若在不脱离本发明所提技术特征的范围,利用本发明所揭示技术内容所作出局部改动或修饰的等效实施例,并且未脱离本发明的技术特征内容,均仍属于本发明技术特征的范围。

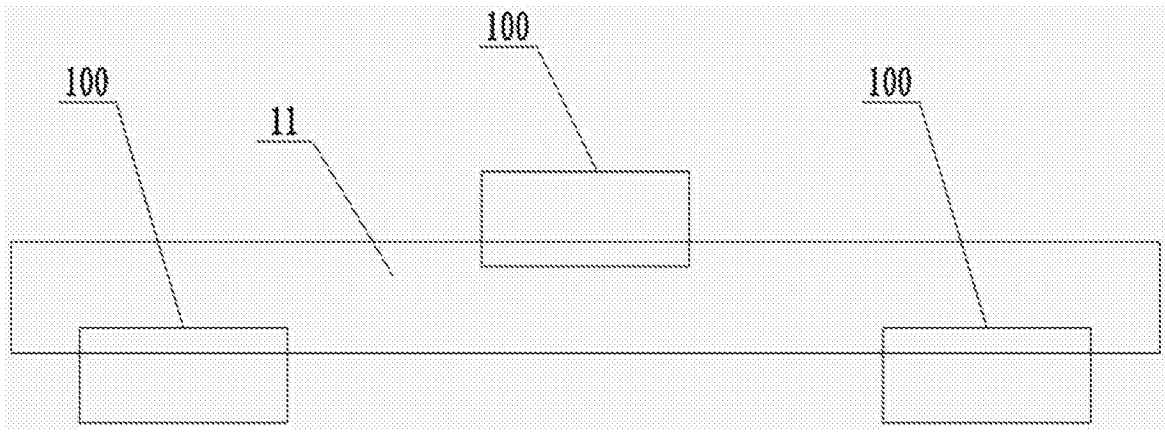


图1

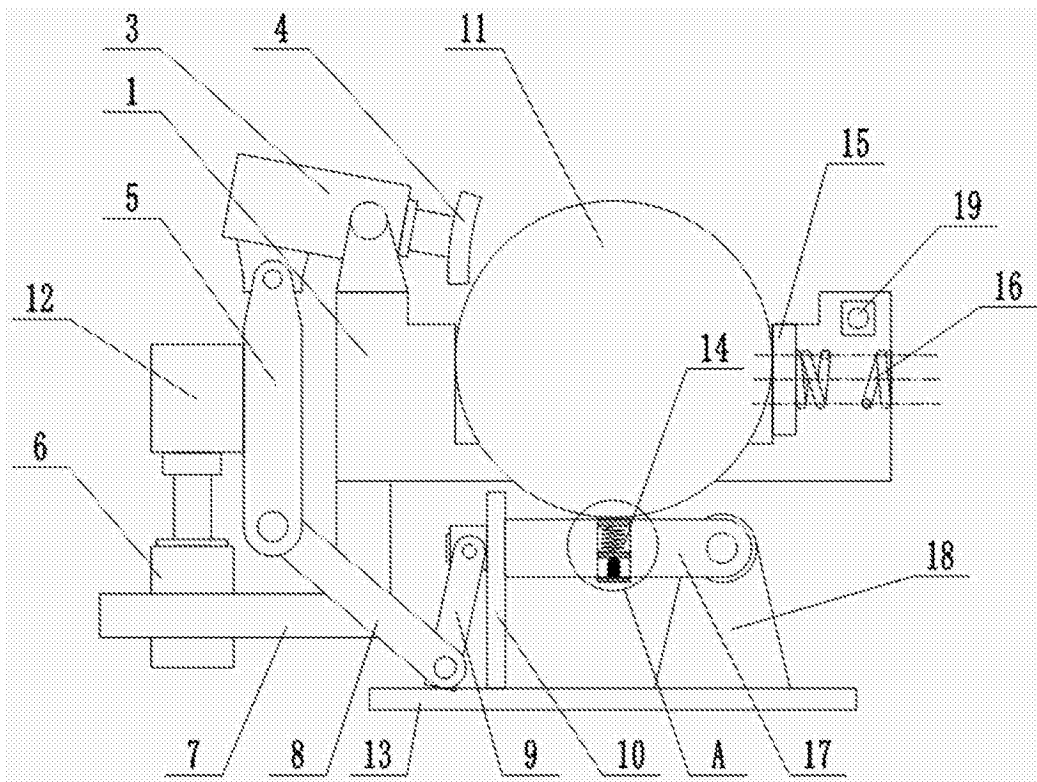


图2

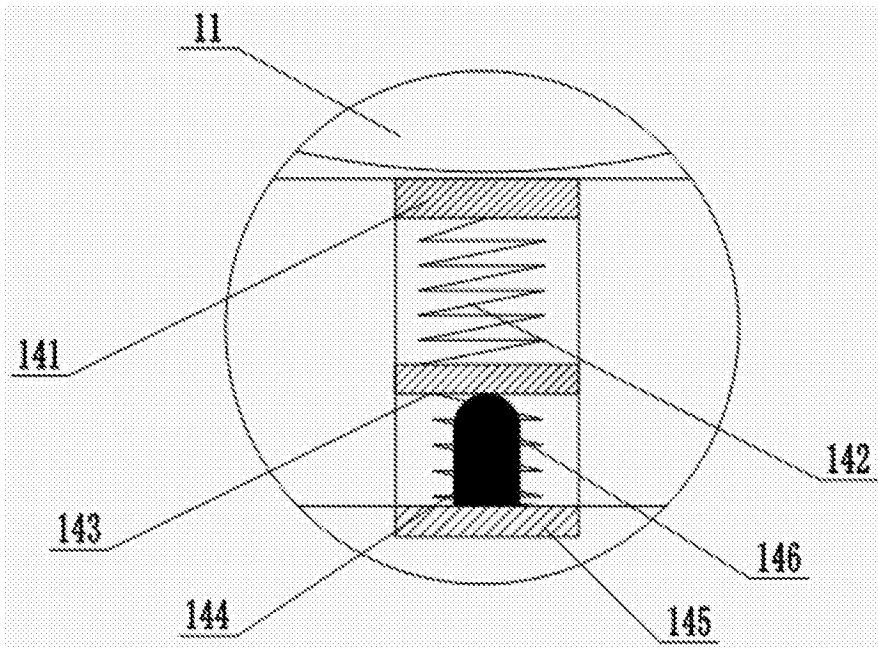


图3