



(21) 申请号 202121702679.0

(22) 申请日 2021.07.26

(73) 专利权人 山西长平煤业有限责任公司  
地址 048411 山西省晋城市高平市寺庄镇掘山村

(72) 发明人 冯建文 董晶晶 姚富强 王兵  
陕卫斌 薛博 徐慧芳

(74) 专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14110  
专利代理师 程小娟

(51) Int. Cl.

E21D 20/00 (2006.01)

E21B 7/04 (2006.01)

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 15/04 (2006.01)

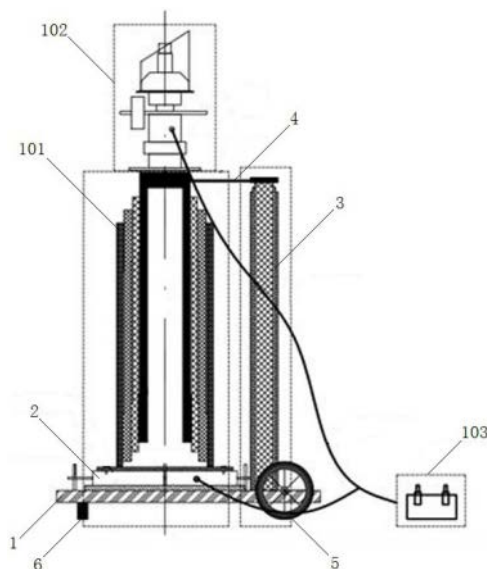
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

井用风动锚杆钻机及其支撑装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种井用风动锚杆钻机及其支撑装置,属于风动锚杆钻机的技术领域,井用风动锚杆钻机支撑装置,包括底座、钻机安装座和行程导杆;钻机安装座设置在底座上,用于与井用风动锚杆钻机的气腿最外层缸体连接;行程导杆包括多根滑动套接的中空管,最外层中空管与底座连接,最内层中空管与井用风动锚杆钻机的气腿最内层活塞连接。本实用新型可在作业时对井用风动锚杆钻机进行支撑。



1. 一种井用风动锚杆钻机支撑装置,其特征在于,包括底座、钻机安装座和行程导杆;  
所述钻机安装座设置在底座上,用于与井用风动锚杆钻机的气腿最外层缸体连接;  
所述行程导杆包括多根滑动套接的中空管,最外层中空管与底座连接,最内层中空管与井用风动锚杆钻机的气腿最内层活塞连接。
2. 根据权利要求1所述的井用风动锚杆钻机支撑装置,其特征在于,两根行程导杆的最外层中空管之间通过多根横梁连接。
3. 根据权利要求2所述的井用风动锚杆钻机支撑装置,其特征在于,两根行程导杆的最内层中空管与井用风动锚杆钻机气腿的最内层活塞之间通过连接板连接。
4. 根据权利要求3所述的井用风动锚杆钻机支撑装置,其特征在于,钻机安装座为十字滑台,十字滑台包括固定底盘、滑动底盘和横纵滑移机构,滑动底盘通过横纵滑移机构在固定底盘上横向或纵向滑移;  
固定底盘固定在底座上,滑动底盘与井用风动锚杆钻机气腿的最外层缸体连接。
5. 根据权利要求4所述的井用风动锚杆钻机支撑装置,其特征在于,横纵滑移机构包括横向固定杆、横向滑块、纵向滑杆和纵向滑块;  
两根横向固定杆平行设置,每根横向固定杆的两端固定在固定底盘的顶面,每根横向固定杆上滑动套设两块横向滑块,两根横向固定杆上的横向滑块通过纵向滑杆连接,两根纵向滑杆平行设置,每根纵向滑杆上滑动套设两块纵向滑块;  
滑动底盘的底面与纵向滑块固定连接。
6. 根据权利要求5所述的井用风动锚杆钻机支撑装置,其特征在于,横纵滑移机构还包括纵向滑块连杆,两根纵向滑杆上的纵向滑块通过纵向滑块连杆连接,两根纵向滑块连杆平行设置。
7. 根据权利要求6所述的井用风动锚杆钻机支撑装置,其特征在于,固定底盘的顶面设置有四个呈方形布置的横向固定杆安装座,横向固定杆的两端与横向固定杆安装座连接;  
固定底盘和滑动底盘均与方形板状结构,滑动底盘的四个角上穿设有调平螺栓。
8. 根据权利要求7所述的井用风动锚杆钻机支撑装置,其特征在于,横向滑块和纵向滑块通过电动驱动源或气动驱动源驱动滑移;  
底座上设置有行走轮和支撑腿。
9. 一种井用风动锚杆钻机,包括气腿以及与气腿最内层活塞连接的马达,其特征在于,还包括权利要求1-8任一项所述的井用风动锚杆钻机支撑装置,气腿最外层缸体安装在钻机安装座上,气腿最内层活塞与行程导杆的最内层中空管连接。
10. 根据权利要求9所述的井用风动锚杆钻机,其特征在于,还包括用于控制气腿和马达的远程控制器。

## 井用风动锚杆钻机及其支撑装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于风动锚杆钻机的技术领域,具体公开了一种井用风动锚杆钻机及其支撑装置。

### 背景技术

[0002] 井下现用的风动锚杆钻机在作业时由于其本身未设计支撑装置,在作业时容易发生倾倒伤人的安全事故。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种井用风动锚杆钻机及其支撑装置,可在作业时对井用风动锚杆钻机进行支撑。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种井用风动锚杆钻机支撑装置,包括底座、钻机安装座和行程导杆;钻机安装座设置在底座上,用于与井用风动锚杆钻机的气腿最外层缸体连接;行程导杆包括多根滑动套接的中空管,最外层中空管与底座连接,最内层中空管与井用风动锚杆钻机的气腿最内层活塞连接。

[0005] 进一步地,两根行程导杆的最外层中空管之间通过多根横梁连接。

[0006] 进一步地,两根行程导杆的最内层中空管与井用风动锚杆钻机气腿的最内层活塞之间通过连接板连接。

[0007] 进一步地,钻机安装座为十字滑台,十字滑台包括固定底盘、滑动底盘和纵横滑移机构,滑动底盘通过纵横滑移机构在固定底盘上横向或纵向滑移;固定底盘固定在底座上,滑动底盘与井用风动锚杆钻机气腿的最外层缸体连接。

[0008] 进一步地,纵横滑移机构包括横向固定杆、横向滑块、纵向滑杆和纵向滑块;两根横向固定杆平行设置,每根横向固定杆的两端固定在固定底盘的顶面,每根横向固定杆上滑动套设两块横向滑块,两根横向固定杆上的横向滑块通过纵向滑杆连接,两根纵向滑杆平行设置,每根纵向滑杆上滑动套设两块纵向滑块;

[0009] 滑动底盘的底面与纵向滑块固定连接。

[0010] 进一步地,纵横滑移机构还包括纵向滑块连杆,两根纵向滑杆上的纵向滑块通过纵向滑块连杆连接,两根纵向滑块连杆平行设置。

[0011] 进一步地,固定底盘的顶面设置有四个呈方形布置的横向固定杆安装座,横向固定杆的两端与横向固定杆安装座连接;固定底盘和滑动底盘均与方形板状结构,滑动底盘的四个角上穿设有调平螺栓。

[0012] 进一步地,横向滑块和纵向滑块通过电动驱动源或气动驱动源驱动滑移;底座上设置有行走轮和支撑腿。

[0013] 本实用新型还提供一种井用风动锚杆钻机,包括气腿、与气腿最内层活塞连接的马达以及井用风动锚杆钻机支撑装置,气腿最外层缸体安装在钻机安装座上,气腿最内层活塞与行程导杆的最内层中空管连接。

[0014] 进一步地,上述井用风动锚杆钻机,还包括用于控制气腿和马达的远程控制器。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] (1)采用上述井用风动锚杆钻机支撑装置后,在气腿伸缩时,行程导杆随之伸缩,可起到支撑作用,井用风动锚杆钻机作业时不易倾倒;

[0017] (2)两根行程导杆的最外层中空管之间通过多根横梁连接,构成爬梯,可通过爬梯对与气腿最内层活塞连接的马达进行检修;

[0018] (3)采用十字滑台作为钻机安装座,可在工作中辅助井用风动锚杆钻机找准眼位。

### 附图说明

[0019] 图1为井用风动锚杆钻机的结构示意图;

[0020] 图2为钻机安装座的侧视图;

[0021] 图3为钻机安装座未安装滑动底盘的俯视图。

[0022] 图中:1-底座;2-钻机安装座;2.1-固定底盘;2.2-滑动底盘;2.3-横向固定杆;2.4-横向滑块;2.5-纵向滑杆;2.6-纵向滑块;2.7-纵向滑块连杆;2.8-横向固定杆安装座;2.9-调平螺栓;3-行程导杆;4-连接板;5-行走轮;6-支撑腿;101-气腿;102-马达;103-远程控制器。

### 具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本实施例提供一种井用风动锚杆钻机支撑装置,包括底座1、钻机安装座2和行程导杆3;钻机安装座2设置在底座1上,用于与井用风动锚杆钻机的气腿最外层缸体连接;行程导杆3包括多根滑动套接的中空管,最外层中空管与底座1连接,最内层中空管与井用风动锚杆钻机的气腿最内层活塞连接。

[0025] 采用上述井用风动锚杆钻机支撑装置后,在气腿101伸缩时,行程导杆3随之伸缩,可起到支撑作用,井用风动锚杆钻机作业时不易倾倒。

[0026] 进一步地,两根行程导杆3的最外层中空管之间通过多根横梁连接,构成爬梯,可通过爬梯对与气腿最内层活塞连接的马达102进行检修。

[0027] 进一步地,两根行程导杆3的最内层中空管与井用风动锚杆钻机气腿的最内层活塞之间通过连接板4连接。

[0028] 进一步地,钻机安装座2为十字滑台,十字滑台包括固定底盘2.1、滑动底盘2.2和横纵滑移机构,滑动底盘2.2通过横纵滑移机构在固定底盘2.1上横向或纵向滑移;固定底盘2.1固定在底座1上,滑动底盘2.2与井用风动锚杆钻机气腿的最外层缸体连接。

[0029] 进一步地,横纵滑移机构包括横向固定杆2.3、横向滑块2.4、纵向滑杆2.5和纵向滑块2.6;两根横向固定杆2.3平行设置,每根横向固定杆2.3的两端固定在固定底盘2.1的顶面,每根横向固定杆2.3上滑动套设两块横向滑块2.4,两根横向固定杆2.3上的横向滑块2.4通过纵向滑杆2.5连接,两根纵向滑杆2.5平行设置,每根纵向滑杆2.5上滑动套设两块

纵向滑块2.6;滑动底盘2.2的底面与纵向滑块2.6固定连接。横向滑块2.4在横向固定杆2.3上滑移,滑动底盘2.2和安装在其上的气腿101和马达102横向滑移,纵向滑块2.6在纵向滑杆2.5上滑移,滑动底盘2.2和安装在其上的气腿101和马达102纵向滑移。

[0030] 进一步地,横纵滑移机构还包括纵向滑块连杆2.7,两根纵向滑杆2.5上的纵向滑块2.6通过纵向滑块连杆2.7连接,两根纵向滑块连杆2.7平行设置。

[0031] 进一步地,固定底盘2.1的顶面设置有四个呈方形布置的横向固定杆安装座2.8,横向固定杆2.3的两端与横向固定杆安装座2.8连接;固定底盘2.1和滑动底盘2.2均与方形板状结构,滑动底盘2.2的四个角上穿设有调平螺栓2.9,通过旋转调平螺栓2.9支撑滑动底盘2.2,并对滑动底盘2.2的高度进行微调,使滑动底盘2.2水平。

[0032] 进一步地,横向滑块2.4和纵向滑块2.6通过手动、电动驱动源或气动驱动源驱动滑移,比如电动伸缩杆或气动伸缩杆,或在滑块上设置滚轮,滚轮由电机驱动;底座1上设置有行走轮5和支撑腿6,支撑腿6在装置停止行走时支撑在地面。

[0033] 进一步地,行程导杆3由1寸,1.5寸,2寸,2.5寸管连接而成。

[0034] 本实施例还提供一种井用风动锚杆钻机,包括气腿101、与气腿最内层活塞连接的马达102以及井用风动锚杆钻机支撑装置,气腿最外层缸体安装在钻机安装座2上,气腿最内层活塞与行程导杆3的最内层中空管连接。

[0035] 进一步地,上述井用风动锚杆钻机,还包括用于控制气腿和马达的远程控制器103,当钻机安装座2采用电动或气动时,也由远程控制器103控制。

[0036] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

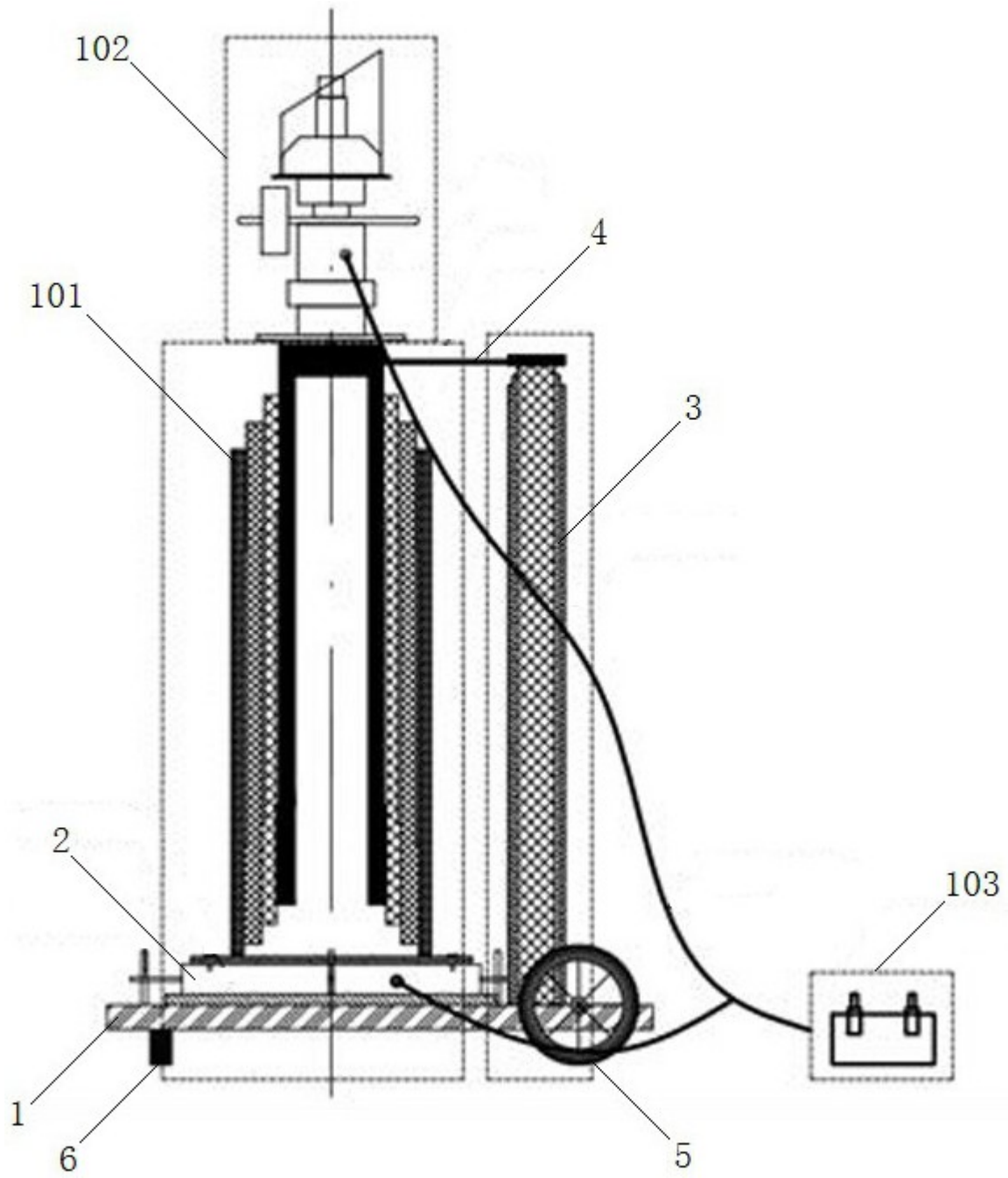


图1

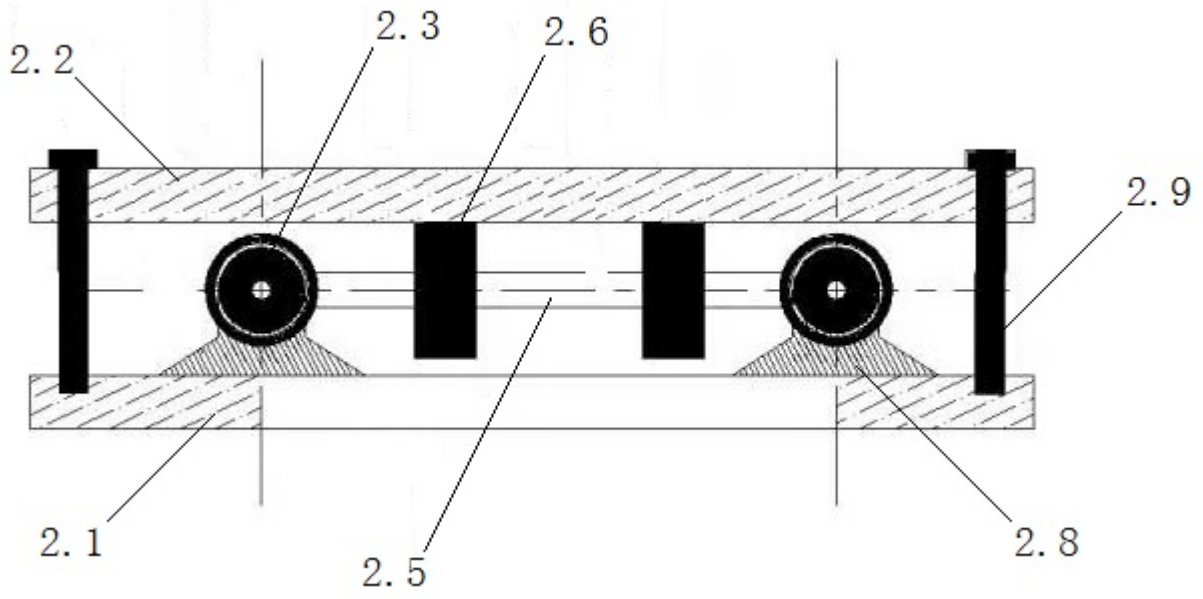


图2

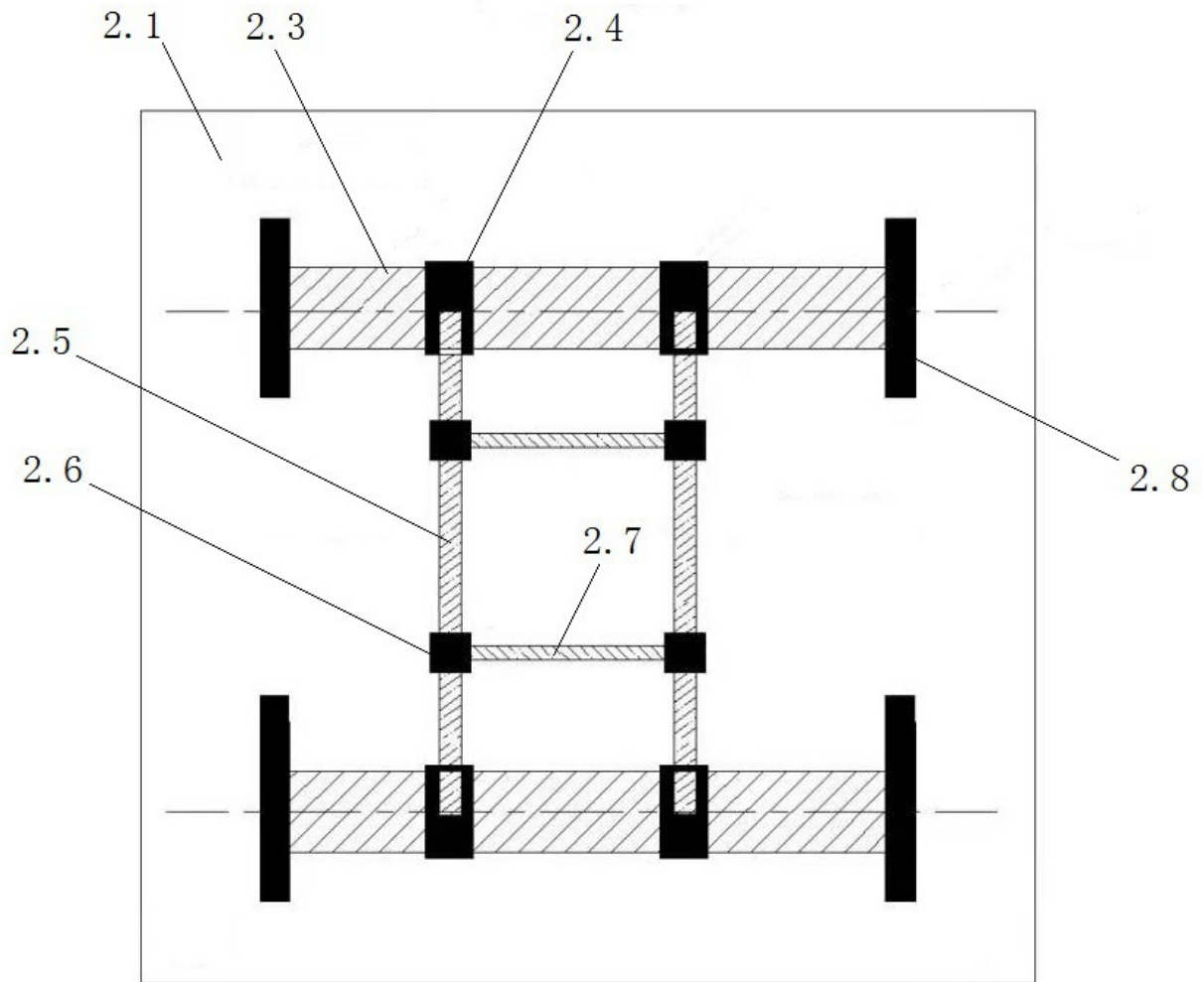


图3