



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218454728 U  
(45) 授权公告日 2023. 02. 07

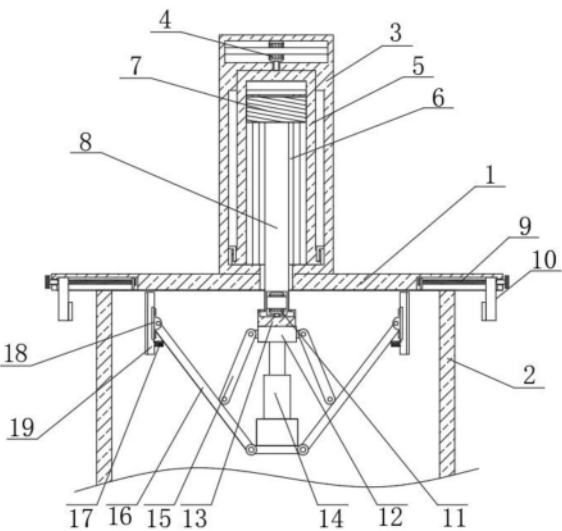
(21) 申请号 202221874009.1  
(22) 申请日 2022.07.19  
(73) 专利权人 中石化绿源地热能(山东)开发有  
限公司  
地址 253500 山东省德州市陵城区经济开  
发区陵州路459号  
(72) 发明人 井阳阳 沈立军 刘小育 李圣杰  
肖杨  
(74) 专利代理机构 德州鲁旺知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37345  
专利代理师 文媛  
(51) Int.Cl.  
E21B 37/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种地热井用除垢装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地热井用除垢装置，属于地热井除垢领域，包括放置板和地热井本体，所述放置板的顶部固定连接有外壳，所述外壳的内部固定安装有传动电机，所述传动电机的输出轴上固定套接有旋转套，所述外壳的内部固定连接有限位杆，所述限位杆的外部活动套接有传动块，所述传动块的底端固定连接有移动杆，所述移动杆底端的内部固定安装有旋转电机，所述旋转电机的输出轴上固定套接有旋转块，所述旋转块的底部固定连接有固定块；该地热井用除垢装置，能够简单有效的对地热井进行除垢，相比于人工进行清理，更加的方便，以及十分的安全，不仅降低了劳动成本，而且能够保证除垢的效果，值得进行推广使用。



1. 一种地热井用除垢装置,包括放置板(1)和地热井本体(2),其特征在于:所述放置板(1)的顶部固定连接有外壳(3),所述外壳(3)的内部固定安装有传动电机(4),所述传动电机(4)的输出轴上固定套接有旋转套(5),所述外壳(3)的内部固定连接有限位杆(6),所述限位杆(6)的外部活动套接有传动块(7),所述传动块(7)的底端固定连接有移动杆(8),所述移动杆(8)底端的内部固定安装有旋转电机(11),所述旋转电机(11)的输出轴上固定套接有旋转块(13),所述旋转块(13)的底部固定连接有固定块(12),所述固定块(12)的底端固定安装有电动伸缩杆(14),所述电动伸缩杆(14)底端的外部活动连接有活动杆(16),所述活动杆(16)与固定块(12)之间活动连接有连接杆(15),所述活动杆(16)的一端活动连接有活动块(18),所述活动块(18)的一侧固定安装有除垢块(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种地热井用除垢装置,其特征在于:所述旋转套(5)的内部开设有内螺纹,所述旋转套(5)的内螺纹与传动块(7)的外螺纹相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种地热井用除垢装置,其特征在于:所述放置板(1)的底部与地热井本体(2)的顶部紧密接触,所述地热井本体(2),的顶部面积小于放置板(1)底部的面积。

4. 根据权利要求1所述的一种地热井用除垢装置,其特征在于:所述放置板(1)的一侧活动套接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)的外部螺纹套接有限位块(10),所述螺纹杆(9)和限位块(10)的数量均为两个,且两个螺纹杆(9)和限位块(10)对称分布在放置板(1)的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种地热井用除垢装置,其特征在于:所述连接杆(15)和活动杆(16)的数量均为两组以上,且两组以上连接杆(15)和活动杆(16)呈环状分布在电动伸缩杆(14)底端的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种地热井用除垢装置,其特征在于:所述除垢块(19)的一侧呈弧形,所述除垢块(19)的一侧与活动杆(16)的一侧之间固定连接有连接弹簧(17)。

## 一种地热井用除垢装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于地热井除垢技术领域,具体涉及一种地热井用除垢装置。

### 背景技术

[0002] 地热井是一种利用高温地热水所提供的地热能或来进行发电的节能装置,在地热井的使用过程中,地热水会涌向井口;由于地热水中含有大量矿物质,因此地热水很容易在井壁处产生结垢现象,进而造成井口堵塞、井上设备损坏等情况,造成人力物力资源浪费,投资损失,因此定期对地热井进行除垢,属于地热井保养中较为重要的环节,然而现有的大多数地热井的除垢主要通过人工方式进行,效率低下、除垢的效果无法得到保证,且十分危险,为此我们提出一种地热井用除垢装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种地热井用除垢装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地热井用除垢装置,包括放置板和地热井本体,所述放置板的顶部固定连接有外壳,所述外壳的内部固定安装有传动电机,所述传动电机的输出轴上固定套接有旋转套,所述外壳的内部固定连接有限位杆,所述限位杆的外部活动套接有传动块,所述传动块的底端固定连接有移动杆,所述移动杆底端的内部固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输出轴上固定套接有旋转块,所述旋转块的底部固定连接有固定块,所述固定块的底端固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆底端的外部活动连接有活动杆,所述活动杆与固定块之间活动连接有连接杆,所述活动杆的一端活动连接有活动块,所述活动块的一侧固定安装有除垢块。

[0005] 作为一种优选的实施方式,所述旋转套的内部开设有内螺纹,所述旋转套的内螺纹与传动块的外螺纹相适配。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述放置板的底部与地热井本体的顶部紧密接触,所述地热井本体,的顶部面积小于放置板底部的面积。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述放置板的一侧活动套接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹套接有限位块,所述螺纹杆和限位块的数量均为两个,且两个螺纹杆和限位块对称分布在放置板的两侧。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述连接杆和活动杆的数量均为两组以上,且两组以上连接杆和活动杆呈环状分布在电动伸缩杆底端的外部。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述除垢块的一侧呈弧形,所述除垢块的一侧与活动杆的一侧之间固定连接连接有连接弹簧。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 该地热井用除垢装置,能够简单有效的对地热井进行除垢,相比于人工进行清理,更加的方便,以及十分的安全,不仅降低了劳动成本,而且能够保证除垢的效果,值得进行

推广使用；

[0012] 该地热井用除垢装置,通过设置螺纹杆和限位块,可以在除垢装置使用的过程中,根据地热井的大小,对除垢装置进行固定,进而能够提高装置在使用时的稳定性,从而为装置的使用带来了便利。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构的正面示意图；

[0014] 图2为本实用新型结构的正面局部剖视图；

[0015] 图3为本实用新型结构中传动块的俯视图。

[0016] 图中:1、放置板;2、地热井本体;3、外壳;4、传动电机;5、旋转套;6、限位杆;7、传动块;8、移动杆;9、螺纹杆;10、限位块;11、旋转电机;12、固定块;13、旋转块;14、电动伸缩杆;15、连接杆;16、活动杆;17、连接弹簧;18、活动块;19、除垢块。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0018] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0019] 请参阅图1、图2和图3,本实用新型提供一种地热井用除垢装置,包括放置板1和地热井本体2,为了对地热井本体2进行除垢,可在放置板1的顶部固定连接外壳3,外壳3的内部固定安装传动电机4,传动电机4的输出轴上固定套接旋转套5,外壳3的内部固定连接限位杆6,限位杆6的外部活动套接传动块7,传动块7的底端固定连接移动杆8,移动杆8底端的内部固定安装旋转电机11,旋转电机11的输出轴上固定套接旋转块13,旋转块13的底部固定连接固定块12,固定块12的底端固定安装电动伸缩杆14,电动伸缩杆14底端的外部活动连接活动杆16,活动杆16与固定块12之间活动连接连接杆15,活动杆16的一端活动连接活动块18,活动块18的一侧固定安装除垢块19,旋转套5的内部开设内螺纹,旋转套5的内螺纹与传动块7的外螺纹相适配,放置板1的底部与地热井本体2的顶部紧密接触,地热井本体2,的顶部面积小于放置板1底部的面积,连接杆15和活动杆16的数量均为两组以上,且两组以上连接杆15和活动杆16呈环状分布在电动伸缩杆14底端的外部,除垢块19的一侧呈弧形,除垢块19的一侧与活动杆16的一侧之间固定连接连接弹簧17,启动电动伸缩杆14,电动伸缩杆14收缩,使得连接杆15向两侧展开,使得活动杆16展开,将除垢块19的一侧与地热井本体2的内壁接触,启动旋转电机11,使得能够带动除垢块19进行旋转,启动传动电机4,传动电机4带动旋转套5进行旋转,使得传动块7发生传动,带动底部的除垢块19进行上下移动,进而能够简单有效的对地热井进行除垢,相比于人工进行清理,更加的方便,以及十分的安全,不仅降低了劳动成本,而且能够保证除垢的效果,值得进行推广使用。

[0020] 请参阅图1和图2,为了对除垢装置进行固定,可在放置板1的一侧活动套接螺纹杆9,螺纹杆9的外部螺纹套接限位块10,螺纹杆9和限位块10的数量均为两个,且两个螺纹杆9和限位块10对称分布在放置板1的两侧,将放置板1放置到地热井本体2的顶部,同时旋转两个螺纹杆9,使得两个限位块10均发生螺纹运动,向地热井本体2进行移动,通过两个限位块

10能够将放置板1固定在地热井本体2的外部,能够根据地热井的大小,对除垢装置进行固定,进而能够提高装置在使用时的稳定性,从而为装置的使用带来了便利。

[0021] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先将放置板1放置到地热井本体2的顶部,同时旋转两个螺纹杆9,使得两个限位块10均发生螺纹运动,向地热井本体2进行移动,通过两个限位块10能够将放置板1固定在地热井本体2的外部,能够根据地热井的大小,对除垢装置进行固定,进而能够提高装置在使用时的稳定性,从而为装置的使用带来了便利,接着启动电动伸缩杆14,电动伸缩杆14收缩,使得连接杆15向两侧展开,使得活动杆16展开,将除垢块19的一侧与地热井本体2的内壁接触,启动旋转电机11,使得能够带动除垢块19进行旋转,启动传动电机4,传动电机4带动旋转套5进行旋转,使得传动块7发生传动,带动底部的除垢块19进行上下移动,进而能够简单有效的对地热井进行除垢,相比于人工进行清理,更加的方便,以及十分的安全,不仅降低了劳动成本,而且能够保证除垢的效果,值得进行推广使用。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

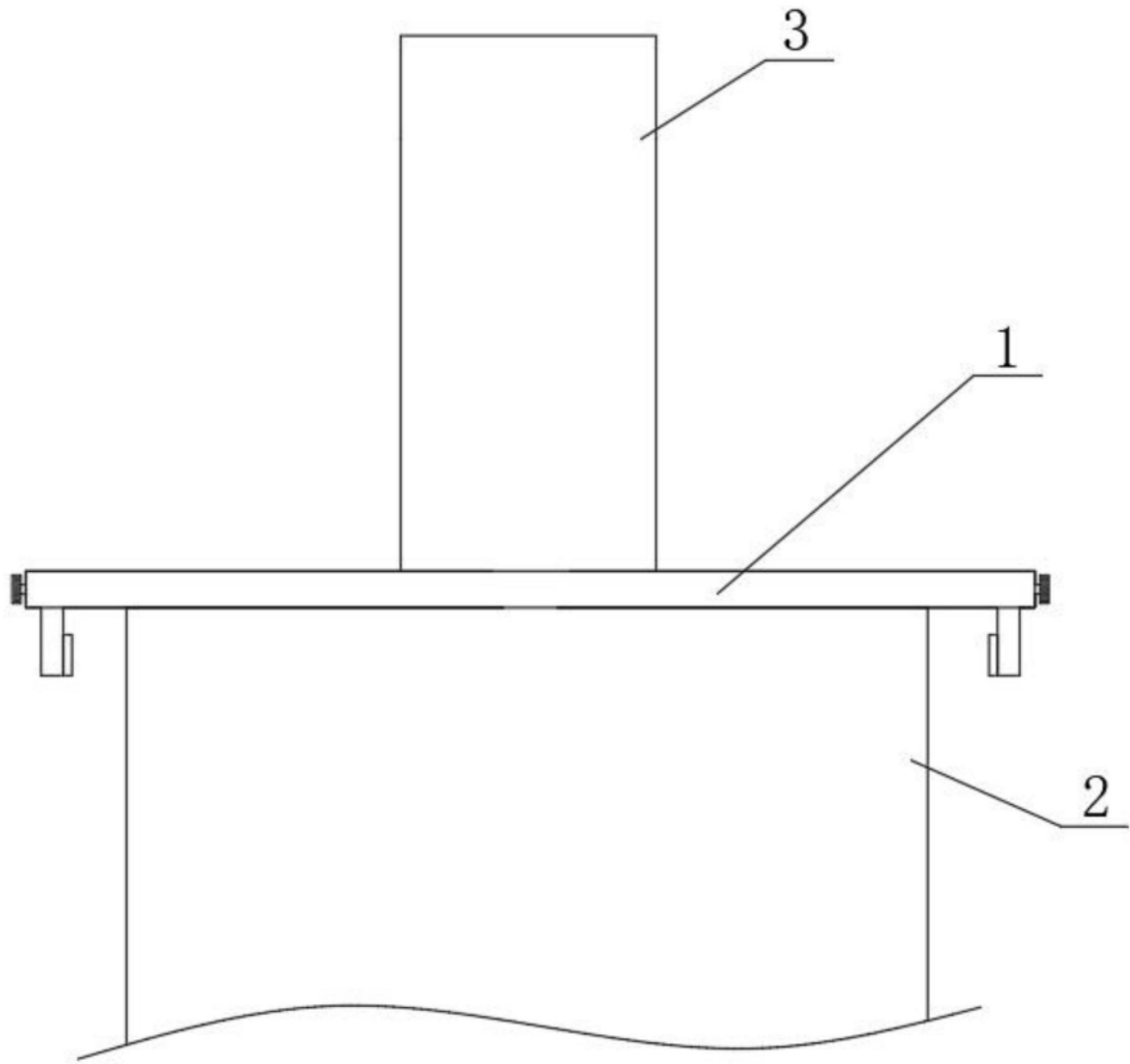


图1

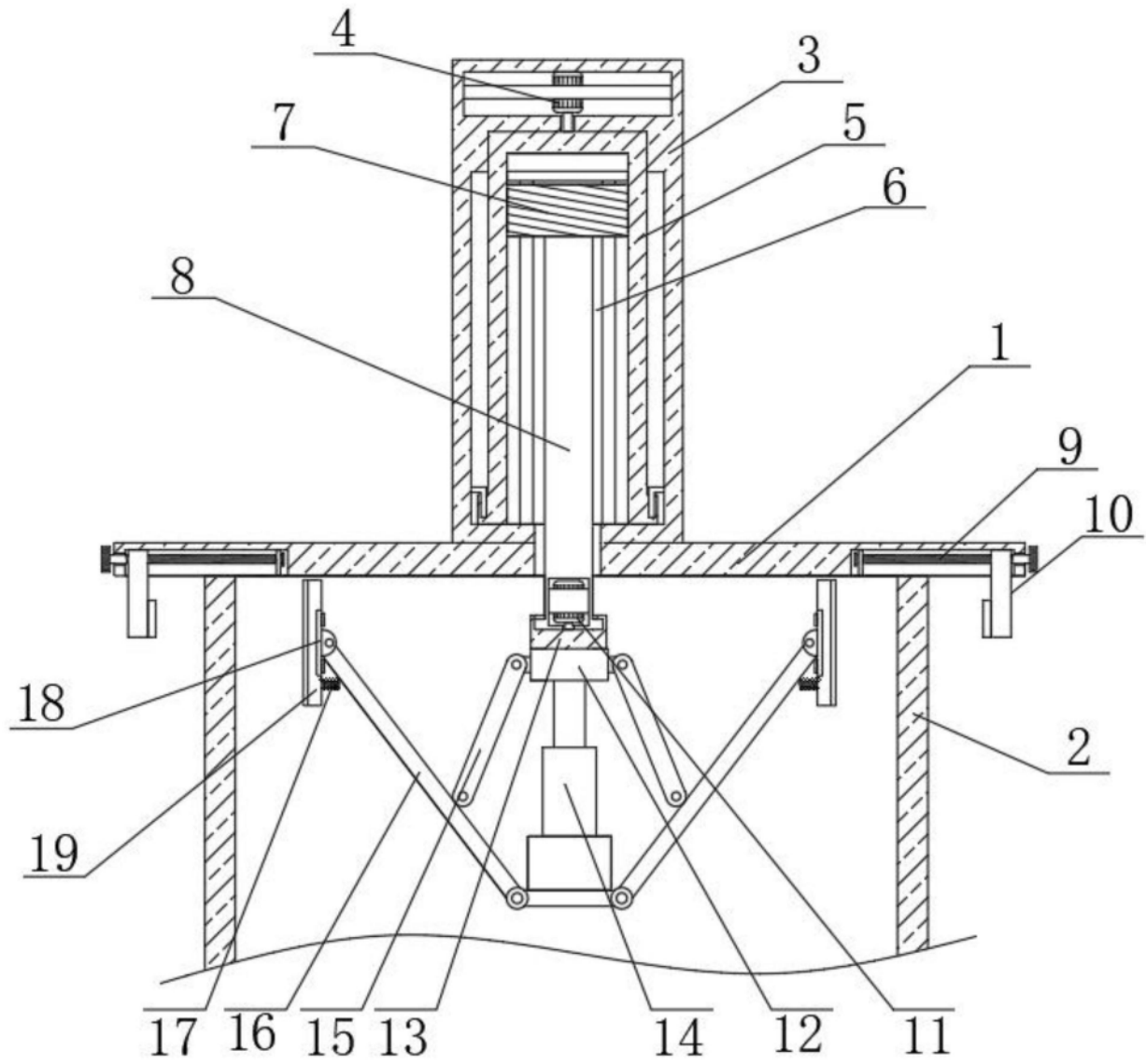


图2

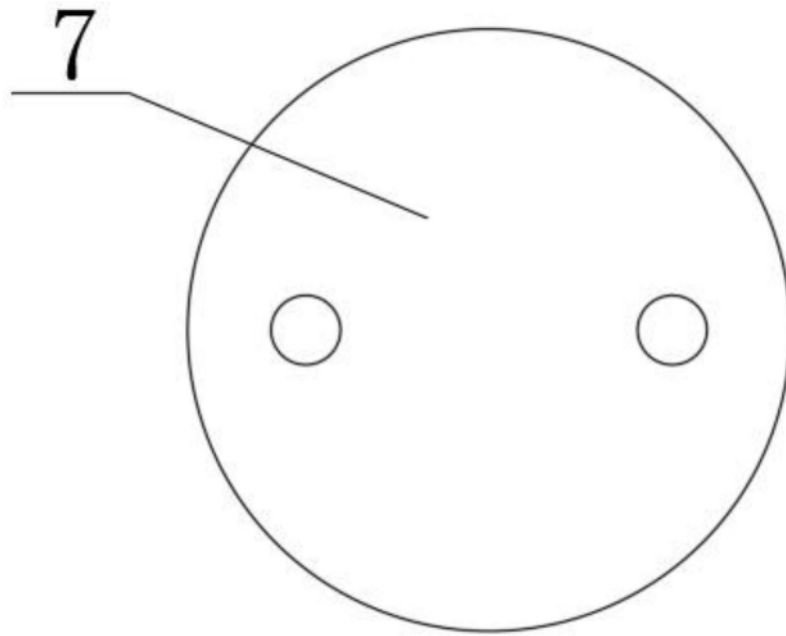


图3