



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206205781 U

(45)授权公告日 2017. 05. 31

(21)申请号 201621166821.3

(22)申请日 2016.10.26

(73)专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253号

(72)发明人 刘伦 王光进

(51)Int.Cl.

E21B 7/00(2006.01)

E21B 4/00(2006.01)

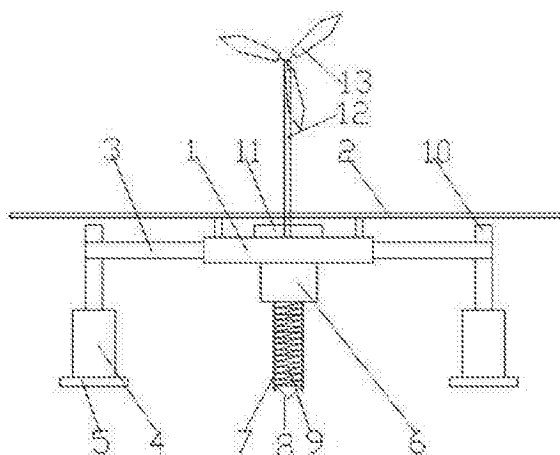
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动掘井装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动掘井装置,主要针对地质工作者和采矿工作者在野外进行掘井采样。用以解决野外大多没有充足的电力能源,架设电力设备的话,成本往往太高,所以现在基本都是依靠人工挖掘,效率太低,浪费大量的时间成本,而且人工挖掘极限深度往往达不到矿床,不利于矿样采集等问题。当装置使用时,将装置固定在挖掘井口上,将脚支架从机架中拉出,将伸缩臂杆拉到合适的位置,将太阳能电池板展开,钻头竖直对准挖掘井口,太阳能电池板将太阳能转化成电能储存到蓄电池中,蓄电池中的电能带动电动机转动,电动机带动套筒和打井钻头旋转掘井,到达矿区深度之后,电动机带动输送机将矿区矿样带回地表,完成对矿样的采集工作。



1. 一种自动掘井装置,其特征在于:包括机架(1)、太阳能电池板(2)、脚支架(3)、伸缩臂杆(4)、固定底盘(5)、电动机(6)、套筒(7)、打井钻头(8)、螺旋输送杆(9)、把手(10)、蓄电池(11)、风能扇叶(13)、电力传送杆(12),机架(1)内两侧分别设有支架槽,脚支架(3)分别安装在支架槽内,脚支架(3)相对于机架(1)可收缩;脚支架(3)的下端设有伸缩臂杆(4),伸缩臂杆(4)的下端设有固定底盘(5);太阳能电池板(2)通过支架安装在机架(1)顶部,电动机(6)安装在机架(1)的下面;太阳能电池板(2)与蓄电池(11)相连接,蓄电池(11)与电动机(6)连接;风能扇叶(13)固定在风能电力传送杆(12)顶端,风能电力传送杆(12)与蓄电池(11)连接;电动机(6)与螺旋输送杆(9)的上端连接,螺旋输送杆(9)的外面固定有套筒(7),螺旋输送杆(9)的下端设有打井钻头(8)。

2. 根据权利要求1所述的自动掘井装置,其特征在于:脚支架(3)顶部设有把手(10)。

3. 根据权利要求1所述的自动掘井装置,其特征在于:太阳能电池板(2)为可折叠式。

一种自动掘井装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动掘井装置,主要用于矿山掘井,地质勘查,属于采矿和勘查工程。

背景技术

[0002] 地质工作者和采矿工作者在野外进行地质勘查时,有时候需要对疑似矿区进行掘井采样。但是现在,野外大多没有充足的电力能源,架设电力设备的话,成本往往太高,所以现在基本都是依靠人工挖掘,效率太低,浪费大量的时间成本,而且人工挖掘极限深度往往达不到矿床,不利于矿样采集。所以能够有一种比较低成本,高效率的方法是很有必要的。

发明内容

[0003] 本实用新型涉及一种太阳能兼风能自动掘井装置,主要针对地质工作者和采矿工作者在野外进行掘井采样。用以解决野外大多没有充足的电力能源,架设电力设备的话,成本往往太高,所以现在基本都是依靠人工挖掘,效率太低,浪费大量的时间成本,而且人工挖掘极限深度往往达不到矿床,不利于矿样采集等问题。

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动掘井装置,包括机架1、太阳能电池板2、脚支架3、伸缩臂杆4、固定底盘5、电动机6、套筒7、打井钻头8、螺旋输送杆9、把手10、蓄电池11、风能扇叶13、电力传送杆12,机架1内两侧分别设有支架槽,脚支架3分别安装在支架槽内,脚支架3相对于机架1可收缩;脚支架3的下端设有伸缩臂杆4,伸缩臂杆4的下端设有固定底盘5;太阳能电池板2通过支架安装在机架1顶部,电动机6安装在机架1的下面;太阳能电池板2与蓄电池11相连接,蓄电池11与电动机6连接;风能扇叶13固定在风能电力传送杆12顶端,风能电力传送杆12与蓄电池11连接;电动机6与螺旋输送杆9的上端连接,螺旋输送杆9的外面固定有套筒7,螺旋输送杆9的下端设有打井钻头8。

[0005] 优选的,本实用新型所述脚支架3顶部设有把手10。

[0006] 优选的,本实用新型所述太阳能电池板2为可折叠式。

[0007] 本实用新型的工作原理:当装置使用时,将装置固定在挖掘井口上,将脚支架3从机架1中拉出,将伸缩臂杆4拉到合适的位置,将太阳能电池板2展开,钻头8竖直对准挖掘井口,太阳能电池板2将太阳能转化成电能储存到蓄电池11中,蓄电池11中的电能和风能扇叶13中产生的电能带动电动机6转动,电动机6带动套筒7和打井钻头8旋转掘井。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0009] (1) 本实用新型结构简单、合理、便于操作、实用性强。

[0010] (2) 体积小,方便携带方便野外矿样采集工作。

[0011] (3) 合理的利用太阳能和风能,降低了工作成本和时间。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中：1-机架；2-太阳能电池板；3-脚支架；4-伸缩臂杆；5-固定底盘；6-电动机；7-套筒；8-打井钻头；9-螺旋输送杆；10-把手；11-蓄电池；12-风能电力传送杆；13-风能扇叶。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明，但本实用新型的保护范围并不限于所述内容。

[0015] 实施例1

[0016] 本实施例所述自动掘井装置包括机架1、太阳能电池板2、脚支架3、伸缩臂杆4、固定底盘5、电动机6、套筒7、打井钻头8、螺旋输送杆9、把手10、蓄电池11、风能扇叶13、电力传送杆12，机架1内两侧分别设有支架槽，脚支架3分别安装在支架槽内，脚支架3相对于机架1可收缩；脚支架3的下端设有伸缩臂杆4，伸缩臂杆4的下端设有固定底盘5；太阳能电池板2通过支架安装在机架1顶部，电动机6安装在机架1的下面；太阳能电池板2与蓄电池11相连接，蓄电池11与电动机6连接；风能扇叶13固定在风能电力传送杆12顶端，风能电力传送杆12与蓄电池11连接；电动机6与螺旋输送杆9的上端连接，螺旋输送杆9的外面固定有套筒7，螺旋输送杆9的下端设有打井钻头8，脚支架3顶部设有把手10；所述太阳能电池板2为可折叠式，如图1所示。

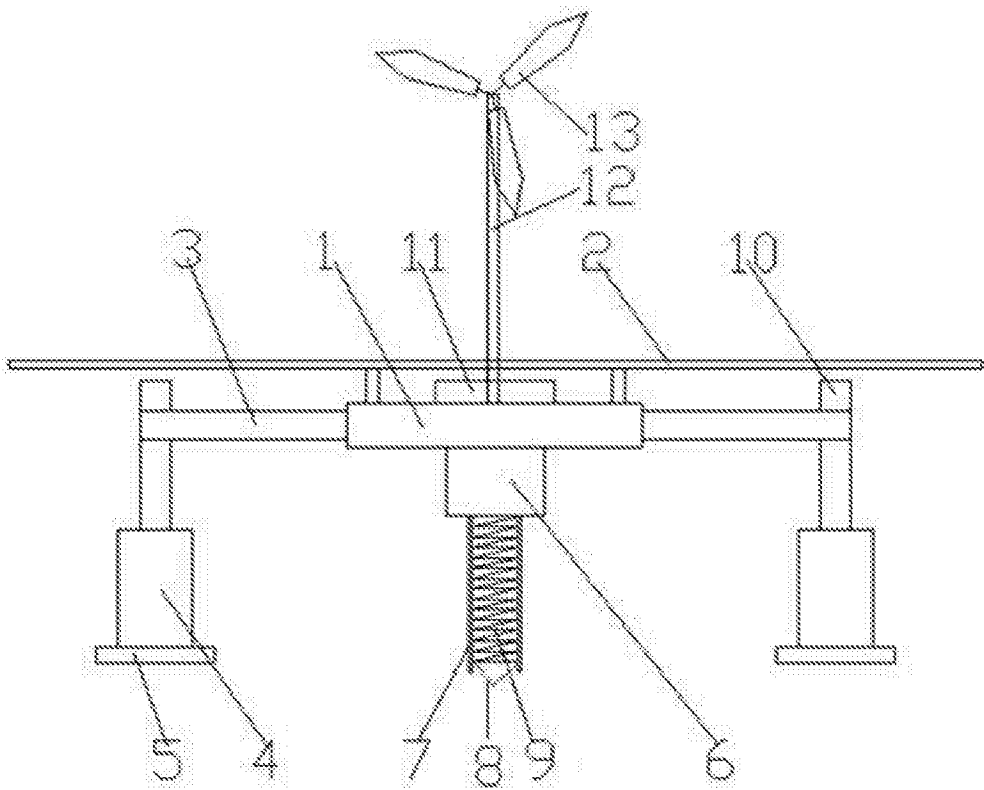


图1