



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205532485 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 31

(21) 申请号 201620069670. 3

F24J 2/46(2006. 01)

(22) 申请日 2016. 01. 25

(73) 专利权人 深圳市华宝鼎鑫科技股份有限公司

地址 518054 广东省深圳市前海深港合作区
前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市
前海商务秘书有限公司)

(72) 发明人 林筱华

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

E21B 36/00(2006. 01)

F24J 2/12(2006. 01)

F24J 2/54(2006. 01)

F24J 2/34(2006. 01)

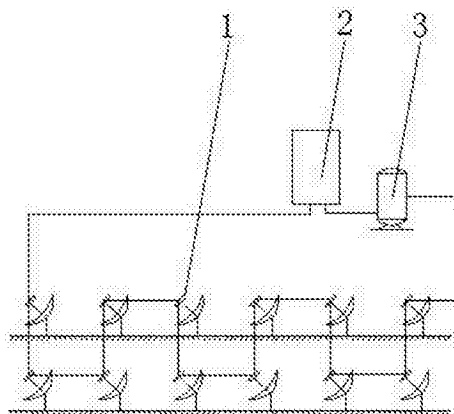
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能采油井口加热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能采油井口加热装置,包括太阳能集热系统、井口加热系统、储能系统、跟踪系统和聚光镜,所述太阳能集热系统、井口加热系统、储能系统通过管道串联连接,所述太阳能聚焦型集热器上设有聚光镜,聚光镜的上方通过支架固定有受热盒,所述聚光镜的底部安装有跟踪系统,跟踪系统中安装有转动装置,所述转动装置通过转轴与驱动电机的输出轴连接,所述井口加热系统中设有安装在井口处的伴热管线,且伴热管线的内部设有高温导热油,所述储能系统中设有储罐,储罐内装有高温导热的储能介质。本实用新型不仅节能环保,而且安全可靠,可适应油田所在的广阔区域,智能化程度高。



1. 一种太阳能采油井口加热装置,包括太阳能集热系统(1)、井口加热系统(2)、储能系统(3)、跟踪系统(5)和聚光镜(10),其特征在于:所述太阳能集热系统(1)、井口加热系统(2)、储能系统(3)通过管道串联连接,所述太阳能集热系统(1)是由多个太阳能聚焦型集热器(9)串联所构成的,所述太阳能聚焦型集热器(9)上设有聚光镜(10),聚光镜(10)的上方通过支架(11)固定有受热盒(12),所述聚光镜(10)的底部安装有跟踪系统(5),跟踪系统(5)中安装有转动装置(8),所述转动装置(8)通过转轴(7)与驱动电机(6)的输出轴连接,驱动电机(6)和转动装置(8)均固定在安装支架(4)上,所述井口加热系统(2)中设有安装在井口处的伴热管线,且伴热管线的内部设有高温导热油,所述储能系统(3)中设有储罐,储罐内装有高温导热的储能介质。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能采油井口加热装置,其特征在于:所述驱动电机(6)上安装有单片机。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能采油井口加热装置,其特征在于:所述聚光镜(10)的正面为抛物面。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能采油井口加热装置,其特征在于:所述聚光镜(10)的边缘处固定有三根支架(11),且支架(11)呈正三角形分布。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能采油井口加热装置,其特征在于:所述受热盒(12)与聚光镜(10)中心点之间的连线与聚光镜(10)所在的平面相互垂直。

一种太阳能采油井口加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采油装置技术领域,具体地说是一种太阳能采油井口加热装置。

背景技术

[0002] 在北方的油田,冬天气温可以低到零下30多摄氏度,往往造成井口冻结,严重影响油井的正常采油工作,因此,需要对井口采取加热以消除冻结影响。采油太阳能加热装置,既环保,又节能,特别是油田地域广阔,完全有足够的地方安装太阳能采集器。

[0003] 为了确保太阳能热利用系统的可靠性,我们完全采用现有的成熟技术,因此,不存在任何技术瓶颈,只需解决在实际应用中的具体技术问题。太阳能光集热系统是在1970年出现的太阳能灶的基础上加以改进的。自动跟踪系统是采用单片机进行控制,采用万向节的原理来进行南北方向和东西方向的转动的。储能系统采用的是在1980年出现的有机热载体锅炉使用的技术。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种太阳能采油井口加热装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种太阳能采油井口加热装置,包括太阳能集热系统、井口加热系统、储能系统、跟踪系统和聚光镜,所述太阳能集热系统、井口加热系统、储能系统通过管道串联连接,所述太阳能集热系统是由多个太阳能聚焦型集热器串联所构成的,所述太阳能聚焦型集热器上设有聚光镜,聚光镜的上方通过支架固定有受热盒,所述聚光镜的底部安装有跟踪系统,跟踪系统中安装有转动装置,所述转动装置通过转轴与驱动电机的输出轴连接,驱动电机和转动装置均固定在安装支架上,所述井口加热系统中设有安装在井口处的伴热管线,且伴热管线的内部设有高温导热油,所述储能系统中设有储罐,储罐内装有高温导热的储能介质。

[0007] 进一步,所述驱动电机上安装有单片机。

[0008] 进一步,所述聚光镜的正面为抛物面。

[0009] 进一步,所述聚光镜的边缘处固定有三根支架,且支架呈正三角形分布。

[0010] 进一步,所述受热盒与聚光镜中心点之间的连线与聚光镜所在的平面相互垂直。

[0011] 采用上述技术方案后,本实用新型和现有技术相比所具有的优点是:

[0012] 本实用新型所述的太阳能采油井口加热装置,不仅节能环保,而且安全可靠,可适应油田所在的广阔区域,智能化程度高。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的太阳能聚焦型集热器结构示意图。

[0016] 附图标记中:1-太阳能集热系统;2-井口加热系统;3-储能系统;4-安装支架;5-跟踪系统;6-驱动电机;7-转轴;8-转动装置;9-太阳能聚焦型集热器;10-聚光镜;11-支架;12-受热盒。

具体实施方式

[0017] 以下所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不因此而限定本实用新型的保护范围。

[0018] 实施例,如图1-2所示,一种太阳能采油井口加热装置,包括太阳能集热系统1、井口加热系统2、储能系统3、跟踪系统5和聚光镜10,太阳能集热系统1、井口加热系统2、储能系统3通过管道串联连接,太阳能集热系统1是由多个太阳能聚焦型集热器9串联所构成的,太阳能聚焦型集热器9上设有聚光镜10,聚光镜10的正面为抛物面,聚光镜10的上方通过支架11固定有受热盒12,聚光镜10的边缘处固定有三根支架11,且支架11呈正三角形分布,受热盒12与聚光镜10中心点之间的连线与聚光镜10所在的平面相互垂直,聚光镜10的底部安装有跟踪系统5,跟踪系统5中安装有转动装置8,转动装置8通过转轴7与驱动电机6的输出轴连接,驱动电机6上安装有单片机,驱动电机6和转动装置8均固定在安装支架4上,井口加热系统2中设有安装在井口处的伴热管线,且伴热管线的内部设有高温导热油,储能系统3中设有储罐,储罐内装有高温导热的储能介质。

[0019] 工作原理:太阳能聚焦型集热器9采用旋转抛物面的结构,太阳光照射在聚光镜10上,聚光镜10将太阳光折射到受热盒12上,在聚光镜10的底部安装有太阳光跟踪系统5,可以使太阳能聚焦型集热器9始终处于工作状态,通过受热盒12进行集热,并将产生的热蒸汽通过管道输送至储能系统3中的储罐内,将储罐内的储能介质加热到一定温度,同时通过储罐对其进行保温,然后将高温导热介质输送至井口处的伴热管线中,对井口进行加热解冻。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其它的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

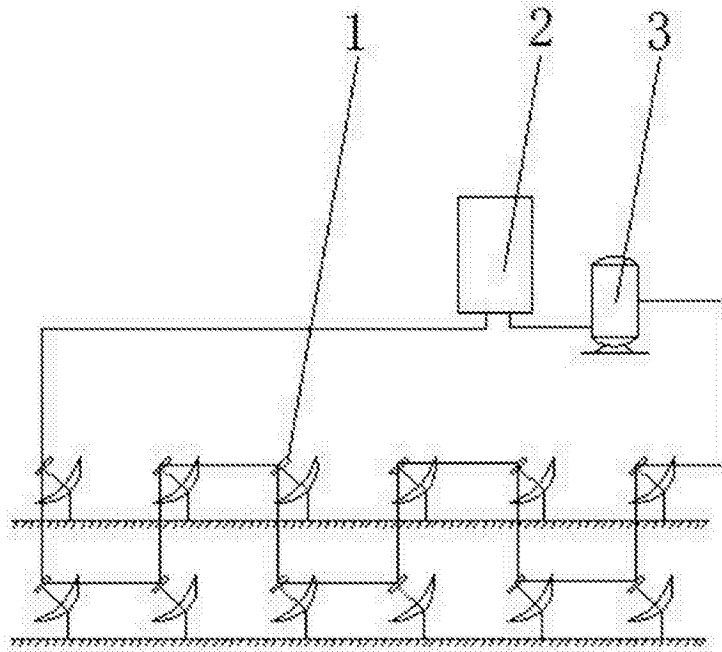


图1

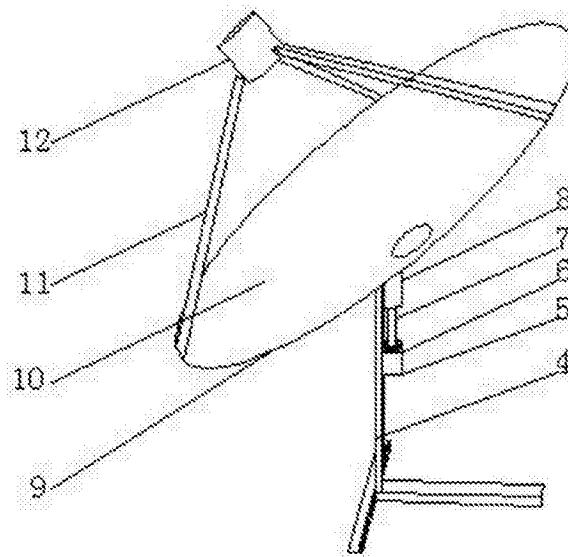


图2