



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204002724 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420469311. 8

(22) 申请日 2014. 08. 19

(73) 专利权人 浙江西传电气科技有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县武康镇环
城北路 137 号

(72) 发明人 李骏 候国安 张焱平

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 王晓峰

(51) Int. Cl.

E21B 43/00(2006. 01)

H02S 10/12(2014. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

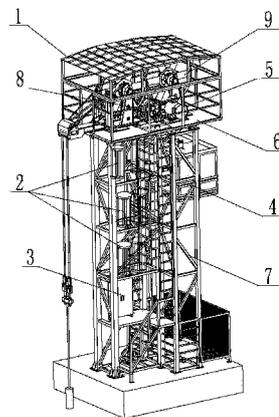
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种节能型抽油机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种节能型抽油机,包括塔架式抽油机、发电机组和能量转换、存储与变频控制系统,发电机组与能量转换、存储与变频控制系统通过发电回馈线路相连接,能量转换、存储与变频控制系统与塔架式抽油机通过电源线相连接;塔架式抽油机包括支撑塔架和顶部平台,发电机组包括安装在顶部平台顶端的太阳能板发电机组和安装在支撑塔架上的风力发电机组,能量转换、存储与变频控制系统包括整流器、蓄电池和逆变器,整流器将发电机组的电能转化为直流电后存储到蓄电池中,逆变器则将蓄电池中的电能转化为交流电后供给塔架式抽油机的驱动电机。本实用新型既节约了大量的油田电能、降低了采油成本,又起到了利用新能源、环保和节能的效果。



1. 一种节能型抽油机,其特征在于:包括塔架式抽油机(4)、发电机组和能量转换、存储与变频控制系统(3),所述发电机组与能量转换、存储与变频控制系统(4)通过发电回馈线路相连接,所述能量转换、存储与变频控制系统(4)与塔架式抽油机通过电源线(6)相连接;所述塔架式抽油机(4)包括支撑塔架(7)和顶部平台(6),所述顶部平台(6)上安装有驱动电机(5)、减速装置(8)和卷扬轮(9),驱动电机(5)通过减速装置(8)带动卷扬轮(9)后实现抽油杆的上下往复运动,所述发电机组包括安装在顶部平台(6)顶端的太阳能板发电机组(1)和安装在支撑塔架(7)上的风力发电机组(2),所述能量转换、存储与变频控制系统(4)包括依次电连接的整流器、蓄电池和逆变器,整流器将发电机组的电能转化为直流电后存储到蓄电池中,逆变器则将蓄电池中的电能转化为交流电后供给塔架式抽油机(4)的驱动电机(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型抽油机,其特征在于:所述塔架式抽油机(4)的顶部平台上还安装有强制风冷系统及制热系统。

一种节能型抽油机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田机械采油设备技术领域,尤其涉及一种节能型抽油机。

背景技术

[0002] 目前,石油的开采设备随着科学技术的发展,越来越节能高效,已有传统的游梁式抽油机更新换代为塔式智能抽油机,但对于 365 天 24 小时运行的抽油设备来说,每年的电量消耗是个巨大的数字,如何从其他能源寻找一种补充和逐步替代部分常规能源将成为一个新的发展方向。

[0003] 随着新能源技术的越来越成熟,在光照、风力资源丰富、电网不发达的地区,利用太阳能或风力发电作为一种清洁的可再生能源,补充和逐步替代部分常规能源,缓解电力供应紧张的矛盾,提高当地的环境质量已成为了可能。

[0004] 目前油田开采石油对于有一些偏远地区或者沙漠无电地区。开采设备的供电需要架设电缆,成本较高,再者设备为 365 天 24 小时运行,消耗极大的电能,一旦停电将无法进行正常作业,因此对于一些特殊地区,需要一种利用自然清洁能源进行发电供给塔机进行抽油。

发明内容

[0005] 为了解决上述的技术问题,本实用新型的目的是提供一种节能型抽油机,该抽油机利用太阳能或风能产生的电力驱动,能有效减少能源消耗。

[0006] 为了实现上述的目的,本实用新型采用了以下的技术方案:

[0007] 一种节能型抽油机,包括塔架式抽油机、发电机组和能量转换、存储与变频控制系统,所述发电机组与能量转换、存储与变频控制系统通过发电回馈线路相连接,所述能量转换、存储与变频控制系统与塔架式抽油机通过电源线相连接;所述塔架式抽油机包括支撑塔架和顶部平台,所述顶部平台上安装有驱动电机、减速装置和卷扬轮,驱动电机通过减速装置带动卷扬轮后实现抽油杆的上下往复运动,所述发电机组包括安装在顶部平台顶端的太阳能板发电机组和安装在支撑塔架上的风力发电机组,所述能量转换、存储与变频控制系统包括依次电连接的整流器、蓄电池和逆变器,整流器将发电机组的电能转化为直流电后存储到蓄电池中,逆变器则将蓄电池中的电能转化为交流电后供给塔架式抽油机的驱动电机。

[0008] 作为优选方案:所述塔架式抽油机的顶部平台上还安装有强制风冷系统及制热系统。为设备在恶劣环境下的可靠运行提供保障。

[0009] 本实用新型通过节能塔架式数控抽油机与太阳能发电或风力发电机联合系统有效组合,充分利用了光照、风能的无劳动成本、无污染、不枯竭的特点,将其转化为电能运用到节能塔架式数控抽油机上进行抽油,使之取代或部分取代油田内部电的使用,这样既节约了大量的油田电能、降低了采油成本,又起到了利用新能源、环保和节能的效果。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做一个详细的说明。

[0012] 如图 1 所示的一种节能型抽油机,包括塔架式抽油机 4、发电机组和能量转换、存储与变频控制系统 3,所述发电机组与能量转换、存储与变频控制系统 4 通过发电回馈线路相连接,所述能量转换、存储与变频控制系统 4 与塔架式抽油机通过电源线 6 相连接;所述塔架式抽油机 4 包括支撑塔架 7 和顶部平台 6,所述顶部平台 6 上安装有驱动电机 5、减速装置 8 和卷扬轮 9,驱动电机 5 通过减速装置 8 带动卷扬轮 9 后实现抽油杆的上下往复运动,所述发电机组包括安装在顶部平台 6 顶端的太阳能板发电机组 1 和安装在支撑塔架 7 上的风力发电机组 2,所述能量转换、存储与变频控制系统 4 包括依次电连接的整流器、蓄电池和逆变器,整流器将发电机组的电转化为直流电后存储到蓄电池中,逆变器则将蓄电池中的电能转化为交流电后供给塔架式抽油机 4 的驱动电机 5。所述塔架式抽油机 4 的顶部平台上还安装有强制风冷系统及制热系统。

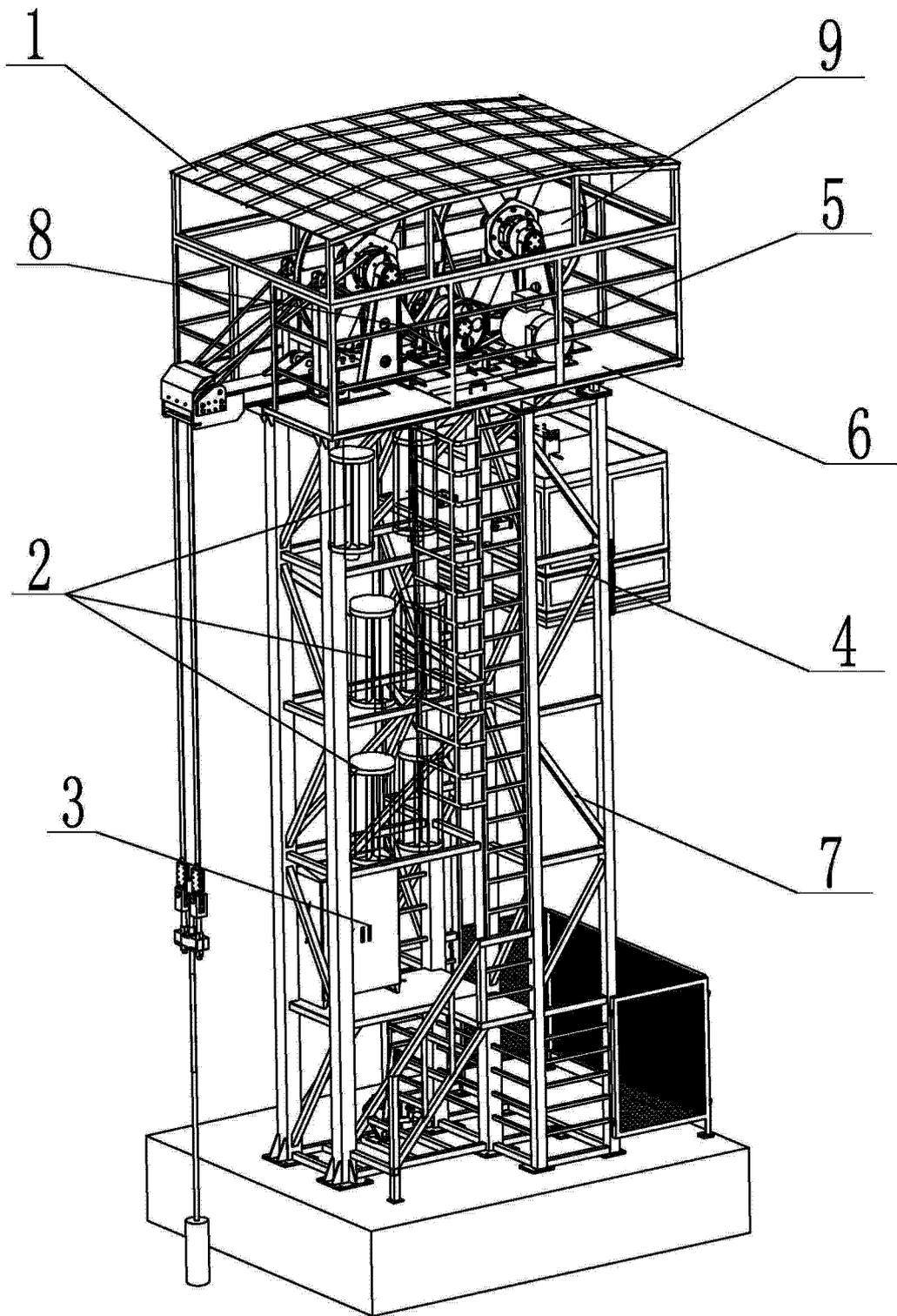


图 1