



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202298767 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120315248. 9

(22) 申请日 2011. 08. 26

(73) 专利权人 焦作市德维光伏科技有限公司

地址 454003 河南省焦作市高新技术创业服务中心 2 号厂房 B4-2 区

(72) 发明人 赵扶剑

(51) Int. Cl.

E03B 11/16 (2006. 01)

H02N 6/00 (2006. 01)

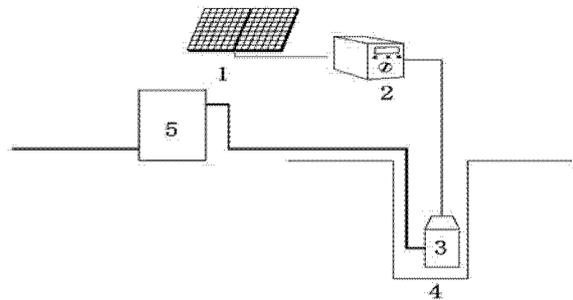
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种太阳能水泵供水系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种太阳能水泵供水系统, 包含至少有一组光伏阵列、光伏逆变器、控制面板、水泵、高位蓄水池, 所述的光伏阵列依次与光伏逆变器、水泵电气连接, 水泵和高位蓄水池通过管路连接; 所述光伏逆变器由核心控制器、TMPPT 控制器、DC/AC 逆变器构成, 核心控制器、TMPPT 控制器均与光伏阵列电气连接, 核心控制器与 TMPPT 控制器、DC/AC 变换器电气连接。采用上述技术的本实用新型, 以价格低廉的压力蓄水系统代替价格昂贵的太阳能专用蓄电池组, 极大的降低了成本, 电气控制部分采用 TMPPT 技术和 DC/AC 变换变频控制, 可靠保证太跟踪太阳能电池组最大功率工作的完美性及电动机运行稳定性。



1. 一种太阳能水泵供水系统,包含至少有一组光伏阵列、光伏逆变器、控制面板、水泵、高位蓄水池,其特征在于:所述的光伏阵列依次与光伏逆变器、水泵电气连接,水泵和高位蓄水池通过管路连接。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能水泵供水系统,其特征在于,所述光伏逆变器由核心控制器、TMPPT 控制器、DC/AC 逆变器构成,核心控制器、TMPPT 控制器均与光伏阵列电气连接,核心控制器与 TMPPT 控制器、DC/AC 变换器电气连接。

一种太阳能水泵供水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能水泵供水系统。

背景技术

[0002] 当今社会能源问题以成为严重影响社会经济发展的重要因素,随着科技的进步,太阳能发电技术得到了长足的发展与推广,目前在供水系统中已有广泛的采用,但由于技术的限制,导致了系统过大,成本过高,因此在大范围内推广较为困难。

发明内容

[0003] 本实用新型目的就在于克服上述不足,提供一种低成本、适用范围广泛的太阳水泵供水系统。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型是通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种太阳能水泵供水系统,包含至少有一组光伏阵列、光伏逆变器、控制面板、水泵、高位蓄水池,所述的光伏阵列依次与光伏逆变器、水泵电气连接,水泵和高位蓄水池通过管路连接。

[0006] 进一步,所述光伏逆变器由核心控制器、TMPPT 控制器、DC/AC 逆变器构成,核心控制器、TMPPT 控制器均与光伏阵列电气连接,核心控制器与 TMPPT 控制器、DC/AC 变换器电气连接。

[0007] 本实用新型的有益效果在于:

[0008] 1、本实用新型所提供的光伏阵列为多组太阳能发电组,方便根据实际使用需要进行总功率控制;

[0009] 2、本实用新型以价格低廉的高位蓄水池代替价格昂贵的太阳能专用蓄电池组,极大的降低了成本;

[0010] 3、采用 TMPPT 技术,对光伏阵列实时监控,确保其始终以最大效率工作;

[0011] 4、电动机动力电路采用 DC/AC 变换变频控制,其输出电能质量好,不含杂波,电动机运行稳定。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用装置原理框图。

[0013] 图 2 为本实用装置系统示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型具体说明:

[0015] 如图 1 和图 2 所示,一种太阳能水泵供水系统,包含至少有一组光伏阵列 1、光伏逆变器 2、控制面板、水泵 3、高位蓄水池 5,所述的光伏阵列 1 依次与光伏逆变器 2、水泵 3 电气连接,水泵 3 和高位蓄水池 5 通过管路连接。所述光伏逆变器由核心控制器、TMPPT 控

制器、DC/AC 逆变器构成,核心控制器、TMPPT 控制器均与光伏阵列电气连接,核心控制器与 TMPPT 控制器、DC/AC 变换器电气连接。

[0016] 光伏阵列 1 所产生的电能经光伏逆变器 2 逆变整流后驱动水泵 3 将水井 4 中的水泵入高位蓄水池 5 中,由高位蓄水池 5 对外供水。在阴雨天气或晚上,光伏阵列 1 不能正常工作时,高位蓄水池 5 仍可利用自身蓄水正常向外供水。

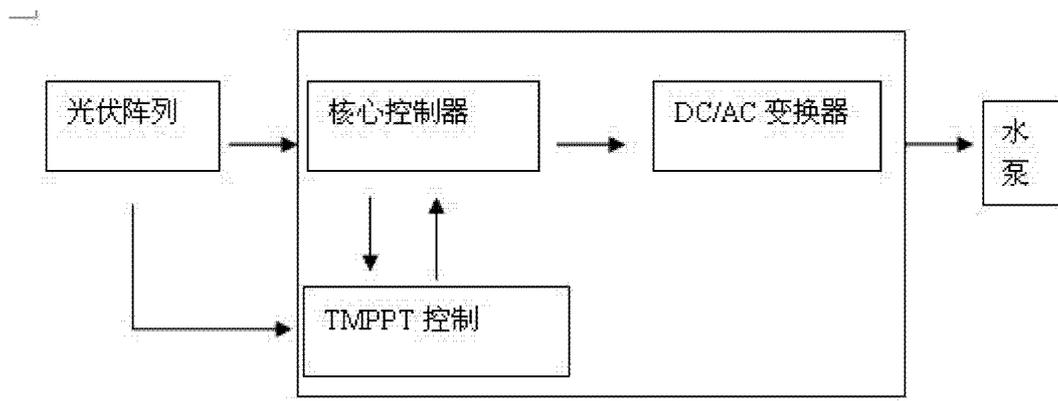


图 1

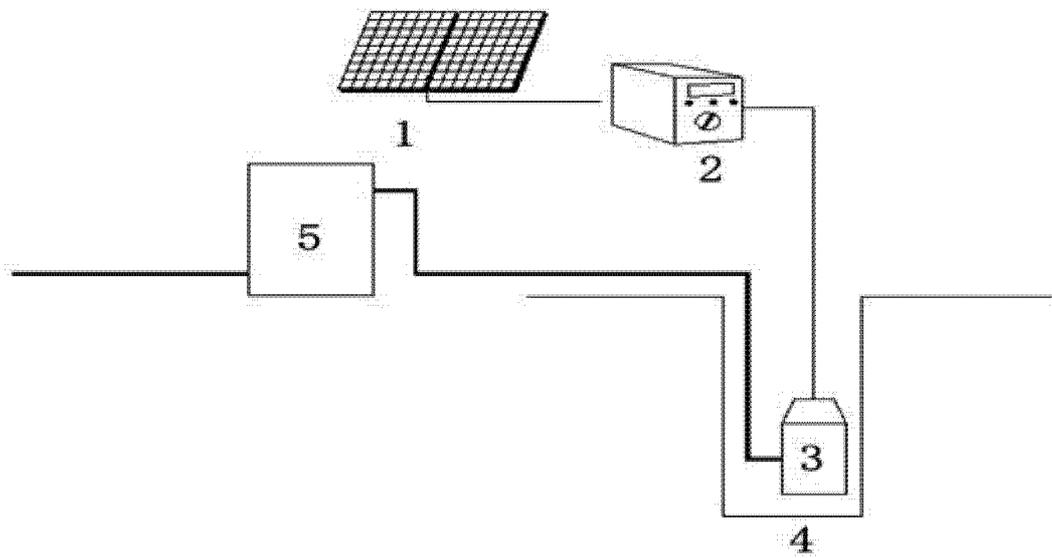


图 2