



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203384059 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 08

(21) 申请号 201320468295. 6

(22) 申请日 2013. 08. 02

(73) 专利权人 振宇

地址 226336 江苏省南通市通州区 101 信箱
十分箱

(72) 发明人 振宇

(51) Int. Cl.

F04D 13/06 (2006. 01)

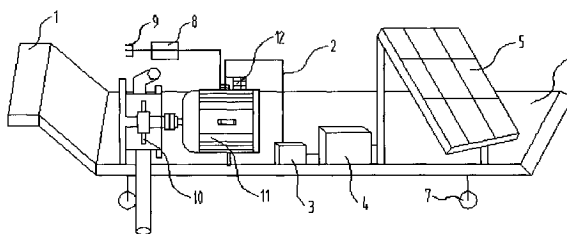
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能水泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能水泵,包括太阳能电池板、蓄电池、逆变器和水泵,所述太阳能电池板、蓄电池和逆变器依次电连接,还包括变压器,该变压器的输入端和输出端分别与所述逆变器和水泵电连接。本实用新型的变压器可将太阳能电池板提供的电能升压至市电电压,水泵电机的输入端不需特殊处理,便可直接切换太阳能或市电为其供电、供电电压稳定、水泵运行时间长。



1. 一种太阳能水泵,包括太阳能电池板、蓄电池、逆变器和水泵,所述太阳能电池板、蓄电池和逆变器依次电连接,其特征在于,还包括变压器,该变压器的输入端和输出端分别与所述逆变器和水泵电连接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能水泵,其特征在于,其设于一推车上,该推车由推车本体、设于推车本体一端的推车手柄、设于推车本体下方的车轮组成。

3. 根据权利要求1所述的太阳能水泵,其特征在于,所述水泵上连接有交流电源线。

4. 根据权利要求3所述的太阳能水泵,其特征在于,所述交流电源线设于一储线盒内。

5. 根据权利要求1所述的太阳能水泵,其特征在于,所述水泵由水泵电机和叶轮连接而成,所述变压器的输出端通过导线与水泵电机电连接。

6. 根据权利要求3所述的太阳能水泵,其特征在于,所述水泵由水泵电机和叶轮连接而成,所述交流电源线连接于所述水泵电机上。

一种太阳能水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉设备技术领域，具体涉及一种太阳能水泵。

背景技术

[0002] 水泵是一种借助于动力设备和传动装置或利用自然资源将水由低处升至高处的水利机械，广泛应用于农田灌溉、排水以及农牧业、工矿业、城镇供水、排水等方面。传统灌溉用的泵主要是普通的水泵，这类水泵都是利用市电驱动水泵电机进行工作，就需要在广阔的田地间搭建或者埋设长距离的电线，方可供电，因此线缆及其铺设的成本较高，而且不利于节能减排。

[0003] 中国实用新型专利 CN201858104U 提供了一种太阳能抽水泵，包括光伏板阵列、太阳能控制器、蓄电池组、逆变器、抽水泵，所述光伏板阵列输出连接于太阳能控制器，所述太阳能控制器由一外壳和外壳内的控制电路组成，输入连接于光伏板阵列，并双向连接于所述蓄电池组，输出连接于逆变器，所述逆变器输入连接于太阳能控制器，输出连接于抽水泵。本实用新型利用太阳能为抽水泵供电，解决了偏远或高原地区无电力供应，抽水泵无法工作的问题，而且是一种绿色能源，具有环保、节约能源的作用。但是蓄电池组输出的电压一般达不到市电电压，所以直流电经逆变器变为交流电后，需进行升压才能为抽水泵供电。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种能切换太阳能或市电为供电来源、供电电压稳定、能长时间运行的太阳能水泵，

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种太阳能水泵，包括太阳能电池板、蓄电池、逆变器和水泵，所述太阳能电池板、蓄电池和逆变器依次电连接，还包括变压器，该变压器的输入端和输出端分别与所述逆变器和水泵电连接。

[0006] 上述的太阳能水泵设于一推车上，该推车由推车本体、设于推车本体一端的推车手柄、设于推车本体下方的车轮组成。通过上述结构，便于农田灌溉时根据不同情况调整水泵的位置。

[0007] 其中，所述水泵上还连接有交流电源线，在光照不强或无光照时，可切换至市电为水泵供电。

[0008] 其中，所述交流电源线设于一储线盒内，使用时根据距离的长短将电源线自储线盒内拉出，使用完成后再放回储线盒。

[0009] 其中，所述水泵由水泵电机和叶轮连接而成，所述变压器的输出端通过导线与水泵电机电连接，所述交流电源线也连接于该水泵电机上。

[0010] 本实用新型利用太阳能为供电来源时的工作原理如下：

[0011] 太阳能电池板接收的太阳能转化为电能后储存于蓄电池内，经逆变器将直流电转换为交流电，交流电经变压器升压后为水泵电机供电，从而水泵电机带动叶轮旋转，进行泵水作业。

[0012] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有的优点是:

[0013] 1. 本实用新型的变压器可将太阳能电池板提供的电能升压至市电电压,水泵电机的输入端不需特殊处理,便可直接切换太阳能或市电为其供电、供电电压稳定、水泵运行时间长。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型实施例一的结构示意图;

[0015] 其中:1、推车手柄;2、导线;3、逆变器;4、蓄电池;5、太阳能电池板;6、推车本体;7、车轮;8、储线盒;9、电源插头;10、叶轮;11、水泵电机;12、变压器。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0017] 实施例一:参见图 1 所示,一种太阳能水泵,设于一推车上,该推车由推车本体 6、设于推车本体 6 一端的推车手柄 1、设于推车本体 6 下方的 4 个车轮 7 组成。通过上述结构,便于农田灌溉时根据不同情况调整水泵的位置。

[0018] 所述太阳能水泵包括太阳能电池板 5、蓄电池 4、逆变器 3、变压器 12 和水泵,所述水泵由水泵电机 11 和叶轮 10 连接而成。

[0019] 所述太阳能电池板 5、蓄电池 4 和逆变器 3 依次经导线 2 电连接,所述变压器 12 的输入端和输出端分别与所述逆变器 3 和水泵电机 11 经导线 2 电连接。

[0020] 所述水泵电机 11 上还连接有交流电源线,该交流电源线的端部设有电源插头 9,用于与市电的供电插孔连接,在光照不强或无光照时,可切换至市电为水泵供电。

[0021] 所述交流电源线设于一储线盒 8 内,,使用时根据距离的长短将电源线自储线盒内拉出,使用完成后再放回储线盒。

[0022] 本实用新型实施例一利用太阳能为供电来源时的工作原理为:

[0023] 太阳能电池板接收的太阳能转化为电能后储存于蓄电池内,经逆变器将直流电转换为交流电,交流电经变压器升压后为水泵电机供电,从而水泵电机带动叶轮旋转,进行泵水作业。

[0024] 本实用新型的变压器可将太阳能电池板提供的电能升压至市电电压,水泵电机的输入端不需特殊处理,便可直接切换太阳能或市电为其供电、供电电压稳定、水泵运行时间长。

[0025] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进或替换,这些改进或替换也应视为本实用新型的保护范围。

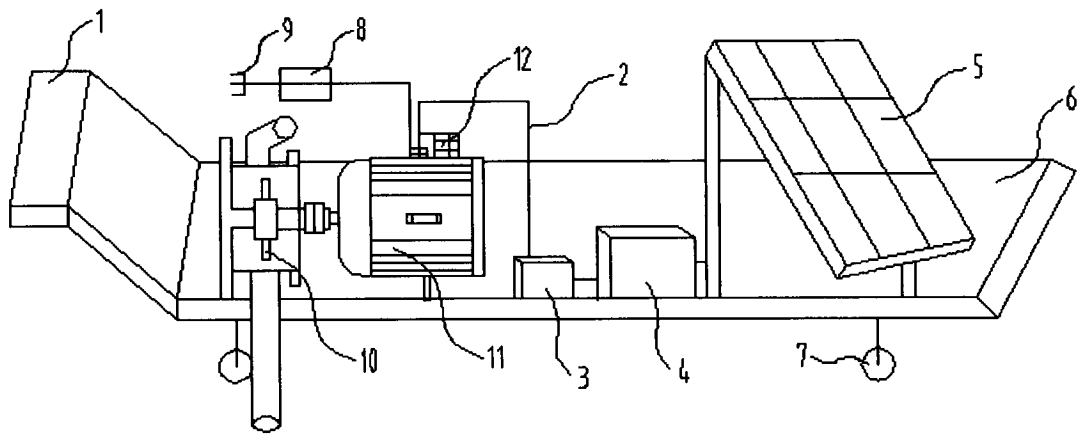


图 1