



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210143472 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201920411034.8

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.03.28

(66)本国优先权数据

201822165469.7 2018.12.19 CN

(73)专利权人 珠海横琴博信能源建设有限公司

地址 519000 广东省珠海市横琴新区宝华路6号105室-1790

(72)发明人 尹宏文 孙建

(51)Int.Cl.

A01G 25/02(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

E03B 3/08(2006.01)

E03B 5/00(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

H02M 3/155(2006.01)

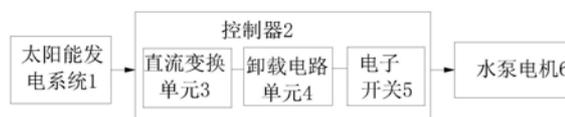
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种灌溉用的太阳能取水系统

## (57)摘要

本实用新型公开了一种灌溉用的太阳能取水系统,包括分布式的取水井点,取水井点内设有取水水泵,取水水泵由水泵电机驱动,还包括太阳能发电系统,所述水泵电机为直流电机,太阳能发电系统与水泵电机电连接驱动水泵电机;太阳能发电系统通过控制器与水泵电机电连接,所述控制器包括直流变换单元和电子开关;本实用新型巧妙利用太阳能发电系统输出直流电驱动水泵电机工作带动取水水泵在取水井点内进行取水作业,可以在沙漠中进行分布式取水,以便进行分布式灌溉,无须大量铺设长输电源线,还可以随着天气的变化改变灌溉情况,有太阳开始灌溉,阴天、下雨时、太阳下山了,灌溉即行停止。本实用新型可广泛应用于灌溉取水设备领域。



1. 一种灌溉用的太阳能取水系统,其特征在于:包括分布式的取水井点,取水井点内设有取水水泵,取水水泵由水泵电机(6)驱动,还包括太阳能发电系统(1),所述水泵电机(6)为直流电机,太阳能发电系统(1)输出直流电并与水泵电机(6)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种灌溉用的太阳能取水系统,其特征在于:所述太阳能发电系统(1)通过控制器(2)与水泵电机(6)电连接,所述控制器(2)包括直流变换单元(3)和电子开关(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种灌溉用的太阳能取水系统,其特征在于:所述控制器(2)内还包括卸载电路单元(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种灌溉用的太阳能取水系统,其特征在于:所述一种灌溉用的太阳能取水系统还包括与取水水泵连接的灌溉设备。

5. 根据权利要求4所述的一种灌溉用的太阳能取水系统,其特征在于:所述灌溉设备为节水式灌溉设备。

6. 根据权利要求5所述的一种灌溉用的太阳能取水系统,其特征在于:所述节水式灌溉设备为喷灌式节水灌溉设备。

## 一种灌溉用的太阳能取水系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉取水设备技术领域,具体是一种灌溉用的太阳能取水系统。

### 背景技术

[0002] 在人类征服沙漠的过程中,以种植沙漠植被固沙为主导的方法成为主流;但种植的过程中,植被成活率一直处于一个比较低的水平;为此需要耗费大量的力量进行浇灌;传统的灌溉方式通过密布的供电网进行灌溉供电;并通过长输管线、水泵等,进行较长距离的灌溉。

[0003] 而传统的灌溉弊端在于:1、需要进行较大规模的电网建设;2、电网耗电,长输损耗比较大;3、较大规模电网易受沙漠天气、环境变化影响,故障率高;4. 加压水泵受环境影响大,故障率高,设备生命周期短;为此,我们推出了一种灌溉用的太阳能取水系统。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种灌溉用的太阳能取水系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种灌溉用的太阳能取水系统,包括分布式的取水井点,取水井点内设有取水水泵,取水水泵由水泵电机驱动,还包括太阳能发电系统,所述水泵电机为直流电机,太阳能发电系统与水泵电机电连接驱动水泵电机。

[0007] 工作时,太阳能发电系统输出直流电驱动水泵电机工作带动取水水泵在取水井点内进行取水作业,可以在沙漠中进行分布式取水,以便进行分布式灌溉,无须大量铺设长输电源线,还可以随着天气的变化改变灌溉情况,有太阳开始灌溉,阴天、下雨时、太阳下山了,灌溉即行停止。

[0008] 优选的,太阳能发电系统通过控制器与水泵电机电连接,所述控制器包括直流变换单元和电子开关。

[0009] 工作时,太阳能发电系统发出的电能通过直流变换单元转化为直流电,并输送到水泵电机上,水泵电机工作驱动取水水泵在取水井点内进行取水作业。

[0010] 优选的,所述控制器内还包括卸载电路单元。

[0011] 优选的,还包括与取水水泵连接的灌溉设备。

[0012] 优选的,所述灌溉设备为节水式灌溉设备。

[0013] 优选的,所述节水式灌溉设备为喷灌式节水灌溉设备。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下几个方面的有益效果:本实用新型提供一种灌溉用的太阳能取水系统,本实用新型巧妙利用太阳能发电系统输出直流电驱动水泵电机工作带动取水水泵在取水井点内进行取水作业,可以在沙漠中进行分布式取水,以便进行分布式灌溉,无须大量铺设长输电源线,还可以随着天气的变化改变灌溉情况,有太阳开始灌溉,阴天、下雨时、太阳下山了,灌溉即行停止,另外本实用新型选用喷灌式节水灌溉设

备,有利于节约灌溉用水。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例的灌溉用的太阳能取水系统的工作原理示意图;

[0016] 图2是本实用新型实施例的灌溉用的太阳能取水系统的电路原理示意图。

[0017] 图中:1、太阳能发电系统;2、控制器;3、直流变换单元;4、卸载电路单元;5、电子开关;6、水泵电机。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 请参阅图1~2,一种灌溉用的太阳能取水系统,包括分布式的取水井点,取水井点内设有取水水泵,取水水泵由水泵电机6驱动,还包括太阳能发电系统1,所述水泵电机6为直流电机,太阳能发电系统1输出直流电并与水泵电机6电连接。

[0020] 工作时,太阳能发电系统1输出直流电驱动水泵电机6工作带动取水水泵在取水井点内进行取水作业,可以在沙漠中进行分布式取水,以便进行分布式灌溉,无须大量铺设长输电源线,还可以随着天气的变化改变灌溉情况,有太阳开始灌溉,阴天、下雨时、太阳下山了,灌溉即行停止。

[0021] 优选的,太阳能发电系统1通过控制器2与水泵电机6电连接,所述控制器2包括直流变换单元3和电子开关5。

[0022] 工作时,太阳能发电系统1发出的电能通过直流变换单元3转化为直流电,并输送到水泵电机6上,水泵电机6工作驱动取水水泵在取水井点内进行取水作业。

[0023] 进一步,所述控制器2内还包括卸载电路单元4。

[0024] 还包括与取水水泵连接的灌溉设备。

[0025] 进一步,所述灌溉设备为喷灌式节水灌溉设备,节约灌溉用水。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

[0028] 本实用新型可广泛应用于灌溉取水设备领域。

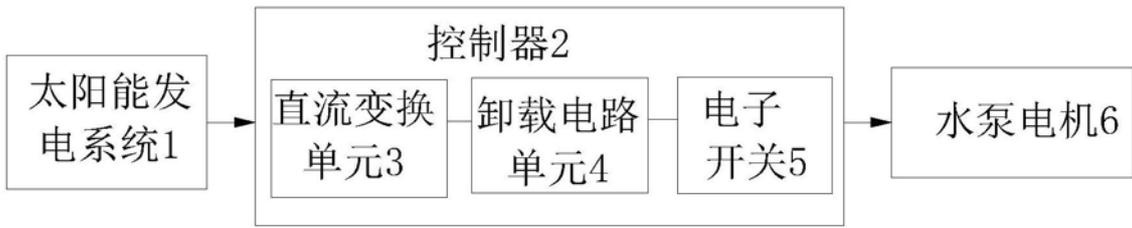


图1

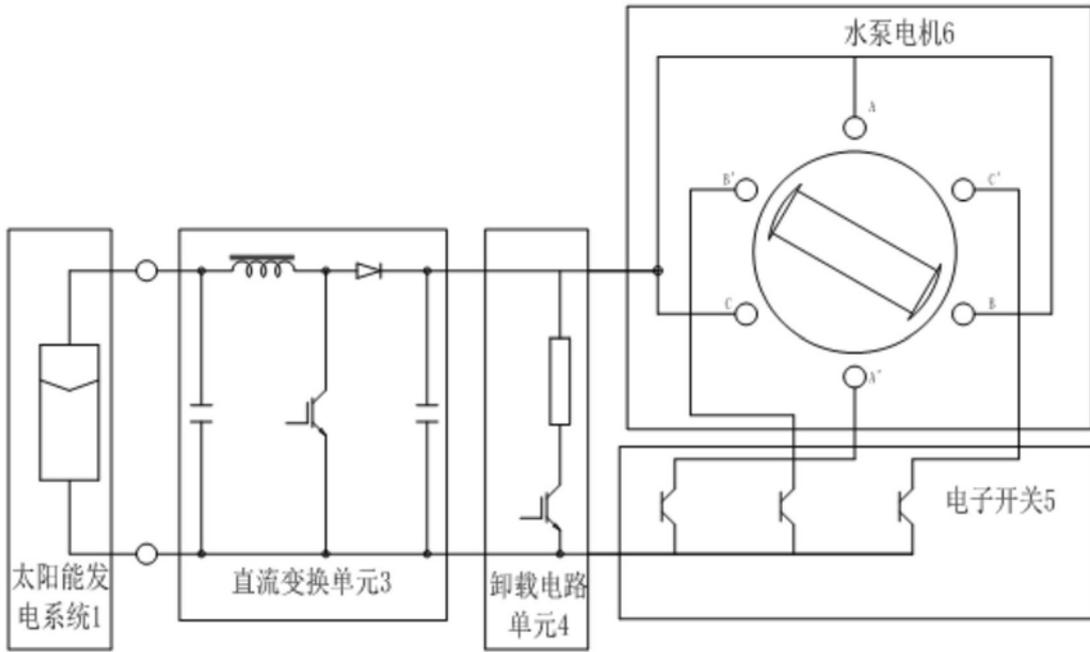


图2