



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205647337 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620335582.3

(22)申请日 2016.04.20

(73)专利权人 上海律邦新能源科技有限公司  
地址 201702 上海市青浦区徐泾镇联民路  
1881号7幢5层A区538室

(72)发明人 白雪飞

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所 31219  
代理人 芦宁宁

(51)Int.Cl.  
H02S 10/00(2014.01)  
H02J 7/35(2006.01)

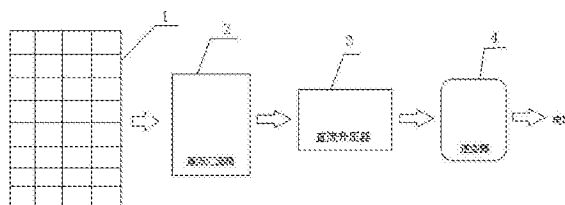
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

太阳能持续发电装置

## (57)摘要

本实用新型提供一种太阳能持续发电装置,其包括依次相连的光伏组件、直流汇流箱、直流升压器以及逆变器,所述直流汇流箱流出的电流经所述直流升压器后通过所述逆变器联入电网。本实用新型采用在逆变器前增加直流升压器,使光伏组件产生的低压电能,经直流升压器升压,使升后的电压超过逆变器的启动电压,即使光照不足产生的低电压也可启动逆变器,将该部分低压电也并入电网,实现太阳能的持续发电。



1. 一种太阳能持续发电装置,其特征在于,包括依次相连的光伏组件、直流汇流箱、直流升压器以及逆变器,所述直流汇流箱流出的电流经所述直流升压器后通过所述逆变器接入电网。

2. 根据权利要求1所述的太阳能持续发电装置,其特征在于:所述直流升压器的输入电压为宽电压,输入电压范围为10伏至900伏。

3. 根据权利要求1所述的太阳能持续发电装置,其特征在于:所述直流升压器的输出电压为恒定电压。

4. 根据权利要求1所述的太阳能持续发电装置,其特征在于:所述直流升压器与所述直流汇流箱集成一体。

## 太阳能持续发电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电技术领域,特别是涉及一种太阳能持续发电装置。

### 背景技术

[0002] 光伏板接受阳光照射,开始发电,电流通过直流汇流箱汇流后进入逆变器。逆变器工作时都有一个启动电压,只有输入电压高于启动电压时,逆变器才开始工作。当直流汇流箱输出电压低于逆变器的启动电压时,逆变器并不能工作,所发出的电不能真正发挥效用。事实上,在光照不足的情况下,光伏电池发出来的电虽然不能推动逆变器工作,但此时线路上还是有电的,只是电压低而已,而这部分低电压的电目前不能正常并入电网,造成能源浪费。

[0003] 因此,如何实现光照不足时也能使产生的电并入电网,成为太阳能发电所要解决的问题。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种太阳能持续发电装置,用于解决现有技术中光伏组件产出的低电压无法并入电网使用的问题。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种太阳能持续发电装置,其包括依次相连的光伏组件、直流汇流箱、直流升压器以及逆变器,所述直流汇流箱流出的电流经所述直流升压器后通过所述逆变器联入电网。

[0006] 优选的,所述直流升压器的输入电压为宽电压,输入电压范围为10伏至900伏。

[0007] 优选的,所述直流升压器的输出电压为恒定电压。

[0008] 优选的,所述直流升压器与所述直流汇流箱集成一体。

[0009] 如上所述,本实用新型的太阳能持续发电装置,具有以下有益效果:采用在逆变器前增加直流升压器,使光伏组件产生的低压电能,经直流升压器升压,使升后的电压超过逆变器的启动电压,即使光照不足产生的低电压也可启动逆变器,将该部分低压电也并入电网,实现太阳能的持续发电。

### 附图说明

[0010] 图1显示为本实用新型的太阳能持续发电装置示意图。

[0011] 元件标号说明

- |        |   |       |
|--------|---|-------|
| [0012] | 1 | 光伏组件  |
| [0013] | 2 | 直流汇流箱 |
| [0014] | 3 | 直流升压器 |
| [0015] | 4 | 逆变器   |

### 具体实施方式

[0016] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0017] 请参阅图1。须知,本说明书所附图中所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0018] 如图1所示,本实用新型提供一种太阳能持续发电装置,其包括依次相连的光伏组件1、直流汇流箱2、直流升压器3以及逆变器4,所述直流汇流箱2流出的电流经所述直流升压器3后通过所述逆变器4联入电网。本实用新型在逆变器增设直流升压器,当太阳光照不足时,光伏组件产生低压电能,该部分低压电能经直流升压器升压后,仍能经逆变器并入电网,实现了太阳能持续发电。

[0019] 上述直流升压器3的输入电压为宽电压,输入电压范围为10伏至900伏;直流升压器3的输出电压为恒定电压。本实用新型的直流升压器在光照不足时,确保太阳能持续发电,其用于将光伏电阻产生的低压直流电升压,使直流电的电压提升至逆变器启动电压以上,确保低电压的直流电也能被收集并入电网使用。

[0020] 本实施例只需在原有的光伏电站布线结构上,仅在直流汇流箱的输出端增加一个直流升压器模块,就带来了发电量的提升,从这一点上说,其经济效益是非常巨大的。本实施例将直流升压器与直流汇流箱集成一体,其简化整体结构,不增加光伏电站布线的复杂度。

[0021] 综上所述,本实用新型的太阳能持续发电装置,在逆变器增设直流升压器,当太阳光照不足时,光伏组件产生低压电能,该部分低压电能经直流升压器升压后,仍能经逆变器并入电网,实现了太阳能持续发电。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0022] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

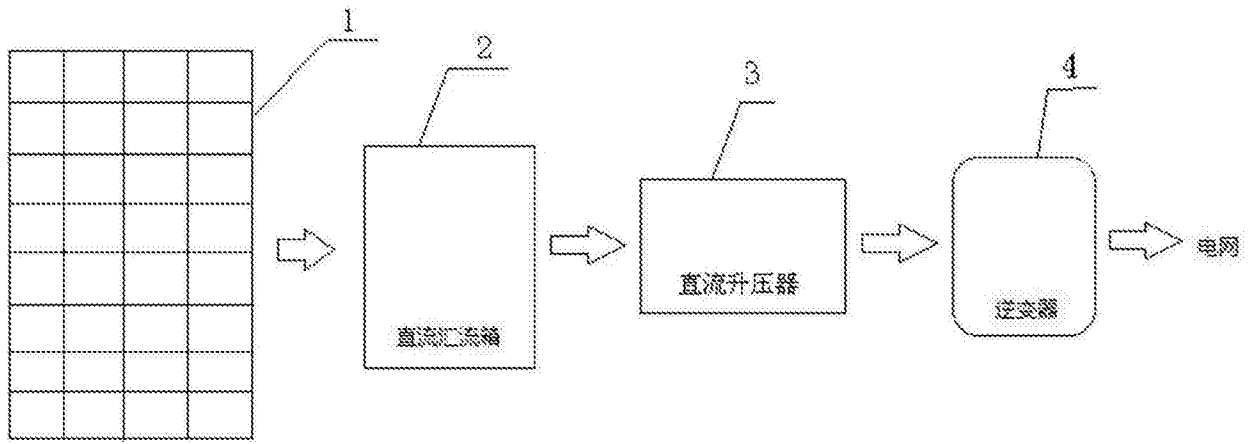


图1