

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201884186 U

(45) 授权公告日 2011.06.29

(21) 申请号 200720008377.7

(22) 申请日 2007.09.27

(73) 专利权人 游图明

地址 361000 福建省厦门市同安区同安工业
集中区同安园 293 号

(72) 发明人 游图明

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 李雁翔 方传榜

(51) Int. Cl.

F03B 13/00(2006.01)

F03G 6/06(2006.01)

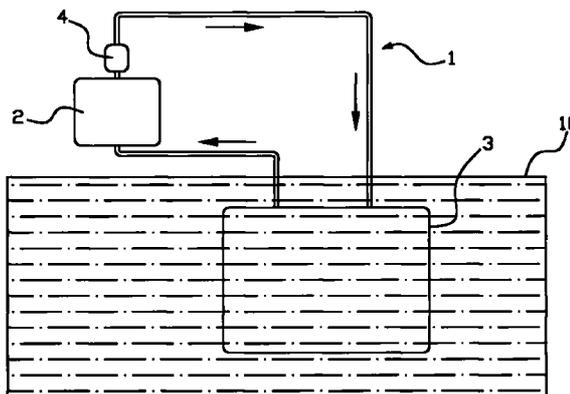
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种利用太阳能发电的装置

(57) 摘要

一种利用太阳能发电的装置,包括:循环管路,部分浸没于海面、江面或湖面以下,部分外露于海面、江面或湖面上方,该外露部分局部受太阳光照射吸热;水轮发电机,安装于循环管路中,受循环管路水流驱动进行发电。其发电过程完全使用太阳能为驱动力,无任何污染;其结构简单,制造成本低廉,可安装于广大的海面、江面或湖面上,利用海水、江水或湖水对循环管路中受热的水进行冷却,以使循环管路中的水能保持不断循环进行发电,而无需其它附加的冷却装置。



1. 一种利用太阳能发电的装置,其特征在于:包括循环管路和水轮发电机,循环管路部分浸没于海面、江面或湖面以下,部分外露于海面、江面或湖面上方,该外露部分局部受太阳光照射吸热,水轮发电机安装于循环管路中,受循环管路水流驱动进行发电。

2. 如权利要求1一种利用太阳能发电的装置,其特征在于:所述循环管路受太阳光照射的局部形成一吸热水箱,该吸热水箱的外周覆盖有吸热层;所述循环管路浸没于海面、江面或湖面以下的部分形成一冷却水箱。

3. 如权利要求2一种利用太阳能发电的装置,其特征在于:所述吸热水箱的上方形形成出水口,下方形成进水口。

4. 如权利要求3一种利用太阳能发电的装置,其特征在于:所述水轮发电机安装于所述吸热水箱的出水口附近。

一种利用太阳能发电的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电装置,具体地说是指一种利用太阳能发电的装置。

背景技术

[0002] 目前太阳能发电主要采用太阳能电池板进行,太阳能电池板主要是以光敏半导体材料为基础,其工作原理是利用光电材料吸收光能后发生光电转换反应而发电。当半导体材料受光后,其PN结中的N型半导体的空穴往P型区移动,而P型区中的电子往N型区移动,从而形成从N型区到P型区的电流,然后在PN结中形成电势差,这就形成了电源。太阳能电池虽然从制造及应用技术方面已日趋成熟,但其制造成本较高,为传统发电装置的数倍,并且热电转换效率较低,仅为10%左右。

[0003] 另一种方法是利用太阳能对锅炉进行加热,并利用锅炉产生的蒸汽通过汽轮机发电。例如,中国专利96115907.3号公开了一种“太阳能发电方法”,其是采用多个凹面镜组成镜阵,将其反射的太阳光由凸透镜聚距后采用导光管将其输送到太阳能锅炉的壳体中,由太阳能锅炉受热产生蒸汽,经蒸汽增压系统,带动汽轮机,并由汽轮机带动发电机发电。

[0004] 再如中国专利200410068900.6号公开了一种“利用太阳能发电的方法及装置”,它是利用太阳辐射的能量将水加热至60度-80度储存,然后用水再加热低沸点工作介质,使之汽化,产生高压蒸汽,推动汽轮机,带动发电机发电,然后蒸汽进入冷凝器冷凝成液态,再由泵打入蒸发器进行下一循环发电工作。此方法与前一方法的原理类似。

[0005] 实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种利用太阳能对水进行加热使其对流循环,从而使水流带动水轮机发电的装置。

[0007] 本实用新型采用如下技术方案:一种利用太阳能发电的装置,包括循环管路和水轮发电机,循环管路部分浸没于海面、江面或湖面以下,部分外露于海面、江面或湖面上方,该外露部分局部受太阳光照射吸热,水轮发电机安装于循环管路中,受循环管路水流驱动进行发电。

[0008] 前述一种利用太阳能发电的装置,其循环管路受太阳光照射的局部形成一吸热水箱,该吸热水箱的外周覆盖有吸热层;所述循环管路浸没于海面、江面或湖面以下的部分形成一冷却水箱。

[0009] 进一步地,所述吸热水箱的上方形成出水口,下方形成进水口。

[0010] 更进一步地,所述水轮发电机安装于所述吸热水箱的出水口附近。

[0011] 由上述对本实用新型结构的描述可知,和现有技术相比,本实用新型具有如下优点:一,利用太阳能对水进行加热,使水对流循环,再通过循环的水流使水轮机发电,其发电过程完全使用太阳能为驱动力,无任何污染;二,其结构简单,制造成本低廉;三,可安装于广大的海面、江面或湖面上,利用海水、江水或湖水对循环管路中受热的水进行冷却,以使循环管路中的水能保持不断循环进行发电,而无需其它附加的冷却装置。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面参照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0014] 参照图 1,一种利用太阳能发电的装置,主要结构包括循环管路 1 和水轮发电机 4。循环管路 1 充满水或其它受热对流的水。该循环管路 1,部分浸没于海面 10 以下,部分外露于海面 10 上方。该循环管路 1 浸没于海面 10 以下的部分形成一冷却水箱 3;该循环管路 1 外露于海面 10 上方的部分形成一吸热水箱 2,该吸热水箱 2 的外周覆盖有吸热层。该吸热水箱 2 的上方形形成出水口,下方形成进水口。吸热水箱 2 的出水口附近设有水轮发电机 4。

[0015] 上述利用太阳能发电的装置可通过支撑架固定安装于离海岸附近的海面上,支撑架固定于海底,也可以通过飘浮装置悬浮于海面上,只要保证其吸热水箱 2 位于海面 10 上方、冷却水箱 3 位于海面 10 下方即可。太阳光照射在吸热水箱 2 表面上,吸热水箱 2 内的水受热后产生对流,从其上方的出水口向上流,并通过管路流到海面 10 下方的冷却水箱 3 里,经冷却后又流到吸热水箱 2 里,由此形成循环流动,图 1 中箭头方向为水的流动方向。水轮发电机 4 受循环管路 1 中流动的水驱动进行发电。

[0016] 由上可知,该发电装置及方法的关键在于,具有一浸没于海面 10 下方并利用海水对其冷却的冷却水箱 3、一位于海面 10 上方受太阳照射的吸热水箱 2,在吸热水箱 2 和冷却水箱 3 之间建立循环管路 1,使水受热对流后在循环管路 1 内流动推动水轮发电机 4 发电。需要说明的是,该吸热水箱 2 和冷却水箱 3 之间可以建立多条循环管路 1,每一循环管路 1 中均安装水轮发电机 4,这样可以提高发电效率。

[0017] 另外,该发电装置的动力源在于利用太阳能对吸热水箱 2 进行加热,在本实施例中,利用吸热水箱 2 的外周覆盖吸热层来实现对吸热水箱 2 里的水进行加热,但是并不局限于此,也可以利用现有的技术收集太阳能转换为热能对吸热水箱 2 里的水进行加热。

[0018] 本发电装置也可安装在江面、湖面上,理论上是安装在水面上即可。

[0019] 上述仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动,均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

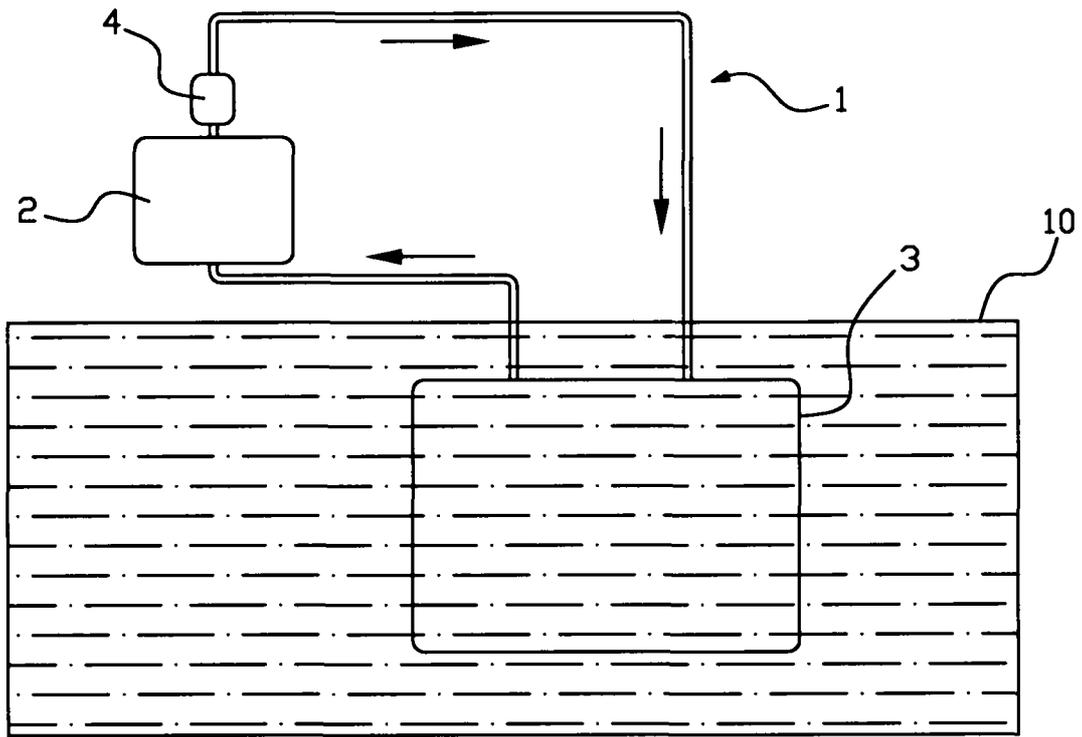


图 1