



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104452879 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201310418076. 1

(22) 申请日 2013. 09. 15

(71) 申请人 南京大五教育科技有限公司

地址 210017 江苏省南京市建邺区云锦路
58 号 1 幢 922 室

(72) 发明人 高蓉

(51) Int. Cl.

E03B 3/28(2006. 01)

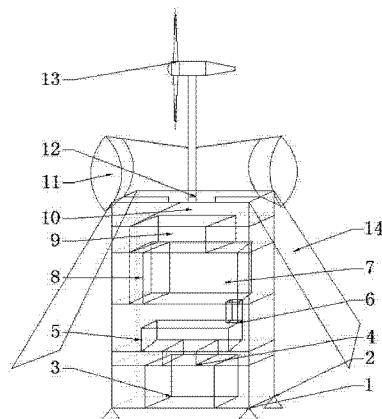
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种水平式风光互补的空气取水器

(57) 摘要

本发明一种适用于水平式风光互补的空气取水器,包括:底部固定支架(1)、支撑桁架(2)、集水器(3)、净化装置(4)、冷凝器(5)、蒸发器(6)、压缩机(7)、控制器(8)、逆变器(9)、蓄能器(10)、空气进气道(11)、支撑杆(12)、水平式风力发电机(13)、太阳能电池板(14)。工作原理如下:通过空气进气道(11)将空气穿输入压缩机(8)中,通过压缩机(7)将压缩的空气通过蒸发器(6)进入冷凝器(5)。冷凝器(5)得到液态水,液态水经净化装置(4)储存入集水器(6)中。底部固定支架(1)提供了一种地面固定的装置,防止因风过大导致的装置倾倒和装置损坏。



1. 一种水平式风光互补的空气取水器,包括:底部固定支架(1)、支撑桁架(2)、集水器(3)、净化装置(4)、冷凝器(5)、蒸发器(6)、压缩机(7)、控制器(8)、逆变器(9)、蓄能器(10)、空气进气道(11)、支撑杆(12)、水平式风力发电机(13)、折叠式太阳能电池板 14,其特征是:所述发电装置;所述蓄能器(10)。

2. 根据权利要求 1 所述的发电装置,其特征是:所述发电装置包括:水平式风力发电机(13)和太阳能电池板(13)为装置发电,将能量储存在储能器(10)内;当风能较好时,装置动力的来源来自风力发电机(13),当阳光很充沛时,使用太阳能电池板(14)发电,太阳能电池板(14)可自动展合。

3. 根据权利要求 1 所述的蓄能器(10),其特征是:所述蓄能器(10)实现了风能发电和太阳能发电的双重能源的存储,供系统用电。

一种水平式风光互补的空气取水器

技术领域

[0001] 本发明是涉及一种空气取水器,具体地说是涉及一种风光互补的空气取水器。

背景技术

[0002] 自人类文明发展以来,工业化和都市化不断加剧着对水体的污染。愈来愈严重的供水不足,已成为世界性难题。但是人类生存和社会发展需要充足的淡水资源,目前通过传统方式,如开采地下水、抽取河流水、海水淡化等已难以满足人类的淡水需求。科研人员针对这一问题展开了大量研究,探究出从空气中获取淡水资源这一新思路,简称空气取水。

[0003] 国内外都对空气取水技术进行了相关的研究,在取水方法上主要以吸湿 / 解吸法和制冷结露法为主。

[0004] 其中,吸湿 / 解吸法,由于技术因素的限制,制冷系统存在设备较笨重,稳定性、便携性较差的问题。制冷结露法中以半导体制冷和压缩制冷为主。对比两种制冷方式的制冷系数,本发明使用制冷系数远高于半导体制冷的压缩制冷法,并配合风能与蓄电池等设备,完成在野外缺水情况下制取直饮水。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服了现有技术中的不足,提供了一种风光互补的空气取水器。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现:

本发明一种风光互补的空气取水器,包括:底部固定支架 1、支撑桁架 2、集水器 3、净化装置 4、冷凝器 5、蒸发器 6、压缩机 7、控制器 8、逆变器 9、蓄能器 10、空气进气道 11、支撑杆 12、水平式风力发电机 13、太阳能电池板 14。

[0007] 本发明的工作原理如下:本发明通过水平式风力发电机 13 和太阳能电池板 13 为装置发电,将能量储存在储能器 10 内,控制器 8 控制整个取水器的工作,对整个控制装置进行完整的调控。当风能较好时,装置动力的来源来自风力发电机 13,当阳光很充沛时,使用太阳能电池板 14 发电,太阳能电池板 14 可自动展合。通过空气进气道 11 将空气穿输入压缩机 8 中,通过压缩机 7 将压缩的空气通过蒸发器 6 进入冷凝器 5。冷凝器 5 得到液态水,液态水经净化装置 4 储存入集水器 6 中。底部固定支架 1 提供了一种地面固定的装置,防止因风过大导致的装置倾倒和装置损坏。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明风光互补的空气取水器形式独特,工作原理简单;具有便携性好,连续工作运行时间长等优点;而且成本较低,无污染,可获得直饮水,原理简单,利于推广。

附图说明

[0009] 图 1 是一种水平式风光互补的空气取水器结构图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

本发明一种风光互补的空气取水器,包括:底部固定支架 1、支撑桁架 2、集水器 3、净化装置 4、冷凝器 5、蒸发器 6、压缩机 7、控制器 8、逆变器 9、蓄能器 10、空气进气道 11、支撑杆 12、水平式风力发电机 13、太阳能电池板 14。

[0011] 本发明的工作原理如下:本发明通过水平式风力发电机 13 和太阳能电池板 13 为装置发电,将能量储存在储能器 10 内,控制器 8 控制整个取水器的工作,对整个控制装置进行完整的调控。当风能较好时,装置动力的来源来自风力发电机 13,当阳光很充沛时,使用太阳能电池板 14 发电,太阳能电池板 14 可自动展合。通过空气进气道 11 将空气穿输入压缩机 8 中,通过压缩机 7 将压缩的空气通过蒸发器 6 进入冷凝器 5。冷凝器 5 得到液态水,液态水经净化装置 4 储存入集水器 6 中。底部固定支架 1 提供了一种地面固定的装置,防止因风过大导致的装置倾倒和装置损坏。

[0012] 本发明中涉及的未说明部份与现有技术相同或采用现有技术加以实现。

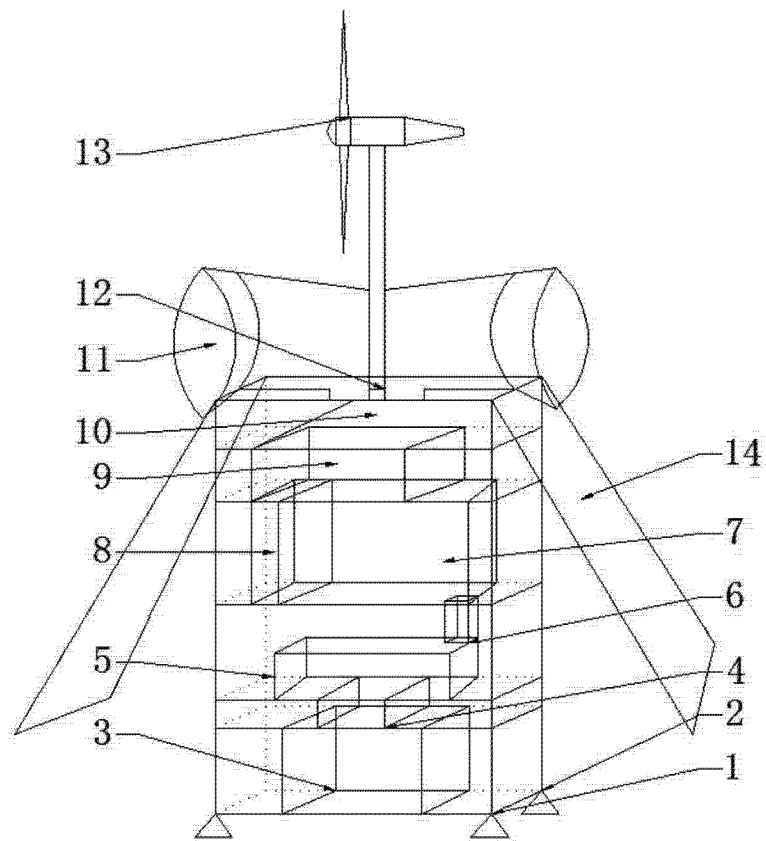


图 1