



(10) 授权公告号 CN 110912503 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 201911182012.X

(22) 申请日 2019.11.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110912503 A

(43) 申请公布日 2020.03.24

(73) 专利权人 聊城大学

地址 252000 山东省聊城市东昌府区湖南
路1号

(72) 发明人 杨杰 杨冰川 杨恒昌 陈家银
韦佳

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

专利代理师 马金华

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/42 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 40/22 (2014.01)

F24S 30/00 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 102931880 A, 2013.02.13

审查员 嵇恒

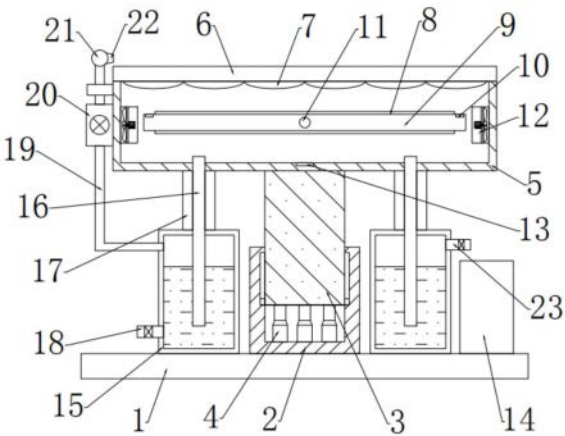
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种清洁能源提高利用装置

(57) 摘要

本发明涉及清洁能源技术领域,具体是一种清洁能源提高利用装置,包括底座,底座上侧设置有安装板,安装板与底座之间通过伸缩机构连接,伸缩机构外侧设置有与底座固定连接的环形水箱,环形水箱与安装板之间设置有传热机构,安装板左侧设置有清洗机构,安装板顶部固定连接设置有顶盖,顶盖上设置有若干聚光镜,聚光镜下侧设置有光伏板,本发明,通过设置若干聚光镜,可以对阳光进行聚集利用,加强光照效果,通过设置伸缩机构,可以调节光伏板高度,使光伏板可以得到阳光充足的照射,通过设置集热管,可以将安装板内侧的热量对环形水箱内的水进行加热,使热量得到有效利用,通过设置清洗机构,可以避免灰尘积聚影响光伏板接收太阳光。



1. 一种清洁能源提高利用装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)上侧设置有安装板(5),所述安装板(5)与底座(1)之间通过伸缩机构连接,所述伸缩机构外侧设置有与底座(1)固定连接的环形水箱(15),所述环形水箱(15)与安装板(5)之间设置有传热机构,所述安装板(5)左侧设置有清洗机构,所述安装板(5)顶部固定连接设置有顶盖(6),所述顶盖(6)上设置有若干聚光镜(7),所述聚光镜(7)下侧设置有光伏板(8),所述光伏板(8)与安装板(5)之间通过调节机构连接,所述底座(1)顶部设置有蓄电池(14),所述蓄电池(14)与光伏板(8)电性连接,所述调节机构包括电机(24),所述电机(24)螺栓连接设置在安装板(5)左侧,所述光伏板(8)外侧固定连接设置有固定框(9),所述固定框(9)左右两侧均固定连接设置有与安装板(5)转动连接的转杆(11),左侧所述转杆(11)与电机(24)输出端连接,所述固定框(9)顶端前后两侧均设置有光传感器(10),所述传感器(10)与控制电机(24)的控制器连接,所述传热机构包括集热管(16),所述集热管(16)顶端固定连接设置在安装板(5)内侧,所述集热管(16)底端穿过环形水箱(15)顶部并与环形水箱(15)内水接触,所述集热管(16)位于环形水箱(15)和安装板(5)之间部分外侧设置有真空玻璃管(17),所述清洗机构包括气泵(20),所述气泵(20)固定连接设置在安装板(5)左侧,所述气泵(20)输出端通过连接管(19)与环形水箱(15)顶端连接,所述气泵(20)输出端通过导管与设置在顶盖(6)左侧的清洗管(21)连接,所述清洗管(21)靠近顶盖(6)一侧固定连接设置有若干喷头(22)。

2. 根据权利要求1所述的清洁能源提高利用装置,其特征在于,所述伸缩机构包括固定杆(2),所述固定杆(2)内侧滑动连接设置有活动杆(3),所述活动杆(3)顶端与安装板(5)固定连接,所述活动杆(3)与固定杆(2)之间固定连接设置有伸缩杆(4)。

3. 根据权利要求2所述的清洁能源提高利用装置,其特征在于,所述安装板(5)内侧左右两侧均固定连接设置有散热扇(12),所述散热扇(12)与安装板(5)连接处设置有阀门,所述安装板(5)内侧底部设置有温度传感器(13)。

4. 根据权利要求2所述的清洁能源提高利用装置,其特征在于,所述安装板(5)和顶盖(6)均由透明的钢化玻璃制成。

一种清洁能源提高利用装置

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁能源技术领域,具体是一种清洁能源提高利用装置。

背景技术

[0002] 太阳能是指太阳的热辐射能,主要表现就是常说的太阳光线。在现代一般用作发电或者为热水器提供能源,在化石燃料日趋减少的情况下,太阳能已成为人类使用能源的重要组成部分,并不断得到发展。太阳能的利用有光热转换和光电转换两种方式,太阳能作为一种清洁、无污染的新能源,近年来受到广泛的关注和使用。

[0003] 由于太阳光的分散性,现有的光伏板在接收太阳能时,经常无法接收过多的太阳能,导致太阳能的利用率一直不高;且当光伏板长时间放置在外面,会容易被雨水腐蚀,导致光伏板被损坏,这又会降低光伏板接收的太阳能的多少,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种清洁能源提高利用装置,以克服当前实际应用中的不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种清洁能源提高利用装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种清洁能源提高利用装置,包括底座,所述底座上侧设置有安装板,所述安装板与底座之间通过伸缩机构连接,所述伸缩机构外侧设置有与底座固定连接的环形水箱,所述环形水箱与安装板之间设置有传热机构,所述安装板左侧设置有清洗机构,所述安装板顶部固定连接设置有顶盖,所述顶盖上设置有若干聚光镜,所述聚光镜下侧设置有光伏板,所述光伏板与安装板之间通过调节机构连接,所述底座顶部设置有蓄电池,所述蓄电池与光伏板电性连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述伸缩机构包括固定杆,所述固定杆内侧滑动连接设置有活动杆,所述活动杆顶端与安装板固定连接,所述活动杆与固定杆之间固定连接设置有伸缩杆。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述调节机构包括电机,所述电机螺栓连接设置在安装板左侧,所述光伏板外侧固定连接设置有固定框,所述固定框左右两侧均固定连接设置有与安装板转动连接的转杆,左侧所述转杆与电机输出端连接,所述固定框顶端前后两侧均设置有光传感器,所述传感器与控制电机的控制器连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述传热机构包括集热管,所述集热管顶端固定连接设置在安装板内侧,所述集热管底端穿过环形水箱顶部并与环形水箱内水接触,所述集热管位于环形水箱和安装板之间部分外侧设置有真空玻璃管。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述安装板内侧左右两侧均固定连接设置有散热扇,所述散热扇与安装板连接处设置有阀门,所述安装板内侧底部设置有温度传感器。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述清洗机构包括气泵,所述气泵固定连接设置在安

装板左侧,所述气泵输出端通过连接管与环形水箱顶端连接,所述气泵输出端通过导管与设置在顶盖左侧的清洗管连接,所述清洗管靠近顶盖一侧固定连接设置有若干喷头。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述安装板和顶盖均由透明的钢化玻璃制成。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1.通过设置若干聚光镜,可以对阳光进行聚集利用,加强光照效果,提高对太阳能的利用率,通过设置伸缩机构,可以调节光伏板高度,使光伏板可以得到阳光充足的照射,保证装置可以稳定运行,通过设置调节机构,可以利用光传感器检测光照方向,从而调节光伏板的角度,使光伏板始终处于最佳工作状态,增加装置的工作效率;

[0015] 2.通过设置集热管,可以将安装板内侧的热量传递出去,并利用该部分热量对环形水箱内的水进行加热,使热量得到有效利用,通过设置真空玻璃管,可以减少热量的散发,通过设置温度传感器,可以避免安装板内侧温度过高,导致光伏板受损,保证了装置的正常运行;

[0016] 3.通过设置清洗机构,利用环形水箱内水加热后产生的蒸汽对顶盖表面进行清洗,可以避免灰尘积聚影响光伏板接收太阳光,通过设置安装板和顶盖,可以对光伏板进行保护,增强装置的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为清洁能源提高利用装置的结构示意图。

[0018] 图2为清洁能源提高利用装置的侧视图。

[0019] 图3为清洁能源提高利用装置的立体结构示意图。

[0020] 图中:1-底座,2-固定杆,3-活动杆,4-伸缩杆,5-安装板,6-顶盖,7-聚光镜,8-光伏板,9-固定框,10-光传感器,11-转杆,12-散热扇,13-温度传感器,14-蓄电池,15-环形水箱,16-集热管,17-真空玻璃管,18-出水管,19-连接管,20-气泵,21-清洗管,22-喷头,23-进水管,24-电机。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1-3,本发明实施例中,一种清洁能源提高利用装置,包括底座1,所述底座1上侧设置有安装板5,所述安装板5与底座1之间通过伸缩机构连接,所述伸缩机构外侧设置有与底座1固定连接的环形水箱5,所述环形水箱5与安装板5之间设置有传热机构,所述安装板5左侧设置有清洗机构,所述安装板5顶部固定连接设置有顶盖6,所述顶盖6上设置有若干聚光镜7,所述聚光镜7下侧设置有光伏板8,所述光伏板8与安装板5之间通过调节机构连接,所述底座1顶部设置有蓄电池14,所述蓄电池14与光伏板8电性连接,通过设置若干聚光镜7,可以对阳光进行聚集利用,加强光照效果,提高对太阳能的利用率。

[0025] 实施例2

[0026] 本实施例中,所述伸缩机构包括固定杆2,所述固定杆2内侧滑动连接设置有活动杆3,所述活动杆3顶端与安装板5固定连接,所述活动杆3与固定杆2之间固定连接设置有伸缩杆4,通过设置伸缩机构,可以调节光伏板8高度,使光伏板8可以得到阳光充足的照射,保证装置可以稳定运行。

[0027] 本实施例中,所述调节机构包括电机24,所述电机24螺栓连接设置在安装板5左侧,所述光伏板8外侧固定连接设置有固定框9,所述固定框9左右两侧均固定连接设置有与安装板5转动连接的转杆11,左侧所述转杆11与电机24输出端连接,所述固定框9顶端前后两侧均设置有光传感器10,所述传感器10与控制电机24的控制器连接,通过设置调节机构,可以利用光传感器10检测光照方向,从而调节光伏板8的角度,使光伏板8始终处于最佳工作状态,增加装置的工作效率。

[0028] 本实施例中,所述传热机构包括集热管16,所述集热管16顶端固定连接设置在安装板5内侧,所述集热管16底端穿过环形水箱15顶部并与环形水箱15内水接触,所述集热管14位于环形水箱15和安装板5之间部分外侧设置有真空玻璃管17,通过设置集热管16,可以将安装板5内侧的热量传递出去,并利用该部分热量对环形水箱15内的水进行加热,使热量得到有效利用,通过设置真空玻璃管17,可以减少热量的散发。

[0029] 本实施例中,所述安装板5内侧左右两侧均固定连接设置有散热扇12,所述散热扇12与安装板5连接处设置有阀门,所述安装板5内侧底部设置有温度传感器13,通过设置温度传感器13,可以避免安装板5内侧温度过高,导致光伏板8受损,保证了装置的正常运行。

[0030] 本实施例中,所述清洗机构包括气泵20,所述气泵20固定连接设置在安装板5左侧,所述气泵20输出端通过连接管19与环形水箱15顶端连接,所述气泵20输出端通过导管与设置在顶盖6左侧的清洗管21连接,所述清洗管21靠近顶盖6一侧固定连接设置有若干喷头22,通过设置清洗机构,利用环形水箱15内水加热后产生的蒸汽对顶盖6表面进行清洗,可以避免灰尘积聚影响光伏板8接收太阳光。

[0031] 本实施例中,所述安装板5和顶盖6均由透明的钢化玻璃制成,通过设置安装板5和顶盖6,可以对光伏板8进行保护,增强装置的使用寿命。

[0032] 本实施例中,所述环形水箱15左侧固定连接设置有出水管18,所述环形水箱15右侧固定连接设置有进水管23,所述进水管23和出水管18内侧均设置有阀门。

[0033] 该清洁能源提高利用装置,通过设置若干聚光镜7,可以对阳光进行聚集利用,加强光照效果,提高对太阳能的利用率,通过设置伸缩机构,可以调节光伏板8高度,使光伏板8可以得到阳光充足的照射,保证装置可以稳定运行,通过设置调节机构,可以利用光传感器10检测光照方向,从而调节光伏板8的角度,使光伏板8始终处于最佳工作状态,增加装置的工作效率,通过设置集热管16,可以将安装板5内侧的热量传递出去,并利用该部分热量对环形水箱15内的水进行加热,使热量得到有效利用,通过设置真空玻璃管17,可以减少热量的散发,通过设置温度传感器13,可以避免安装板5内侧温度过高,导致光伏板8受损,保证了装置的正常运行,通过设置清洗机构,利用环形水箱15内水加热后产生的蒸汽对顶盖6表面进行清洗,可以避免灰尘积聚影响光伏板8接收太阳光,通过设置安装板5和顶盖6,可以对光伏板8进行保护,增强装置的使用寿命。

[0034] 本发明的工作原理是:控制伸缩杆4,可以调节光伏板8高度,使光伏板8可以得到阳光充足的照射,保证装置可以稳定运行,位于顶盖6上的聚光镜7对阳光进行聚集利用,从

而加强光照效果,提高对太阳能的利用率,光传感器10可以检测光照方向,从而调节光伏板8的角度,使光伏板8始终处于最佳工作状态,光伏板8将太阳能转化为电能存储在蓄电池14内,由于安装板5和顶盖6之间形成一个密闭空间,导致内部温度逐渐上升,集热管16将安装板5内侧的热量传递出去,并利用该部分热量对环形水箱15内的水进行加热,使热量得到有效利用,真空玻璃管17可以减少热量的散发,环形水箱15内水加热后产生的蒸汽通过气泵20可以对顶盖6表面进行清洗,避免灰尘积聚影响光伏板8接收太阳光。

[0035] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

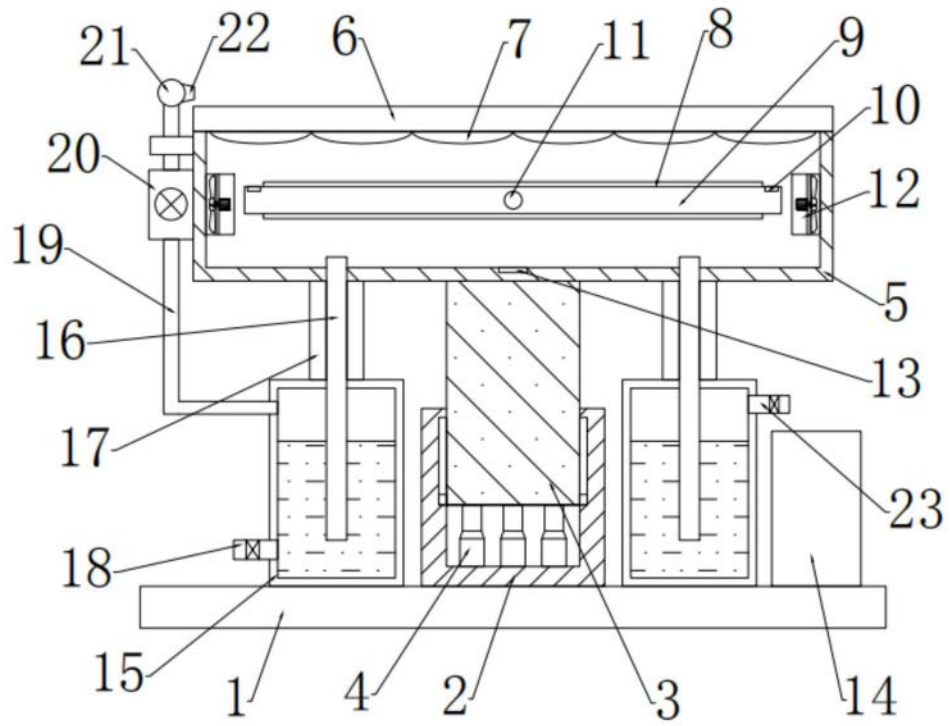


图1

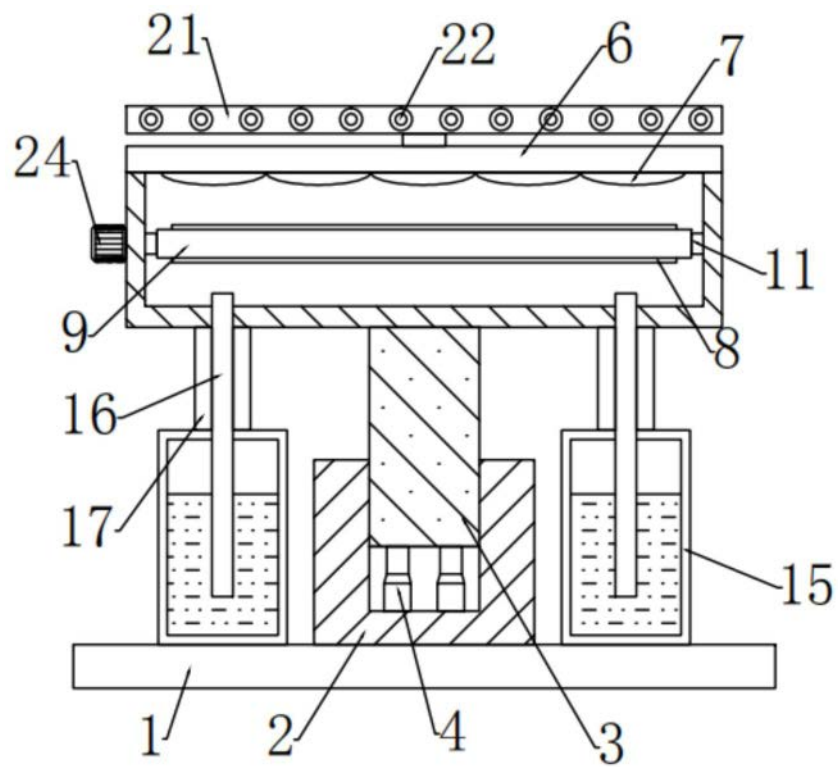


图2

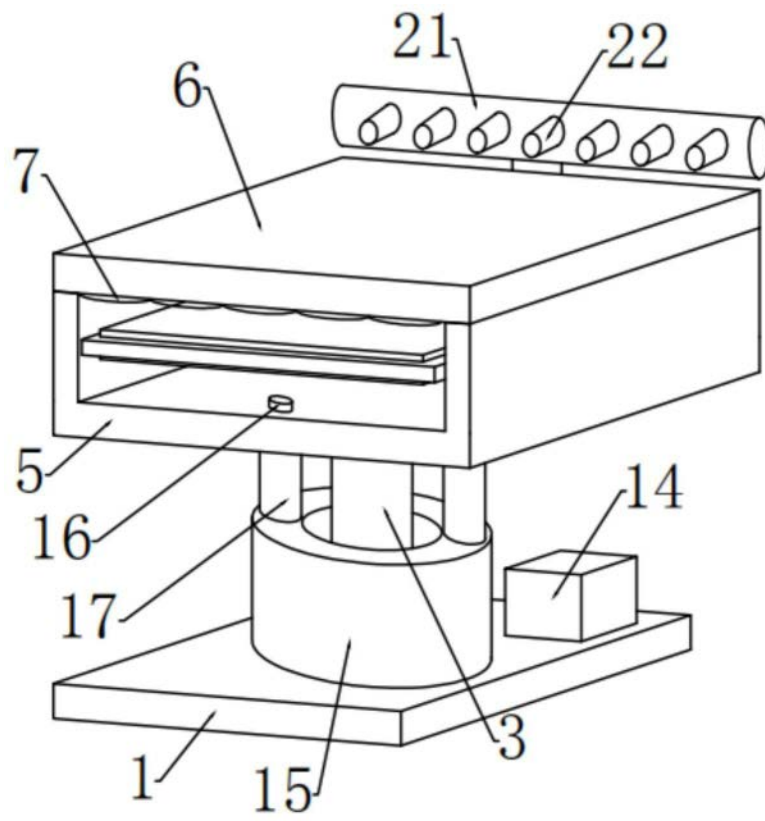


图3