



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206637874 U

(45)授权公告日 2017. 11. 14

(21)申请号 201720176637.5

(22)申请日 2017.02.27

(73)专利权人 明光市金洋太阳能有限公司

地址 239400 安徽省滁州市明光市工业园
灵迹大道中段

(72)发明人 高森 蔡维琴

(51)Int.Cl.

F24J 2/34(2006.01)

H05B 3/40(2006.01)

F25D 31/00(2006.01)

H02S 40/38(2014.01)

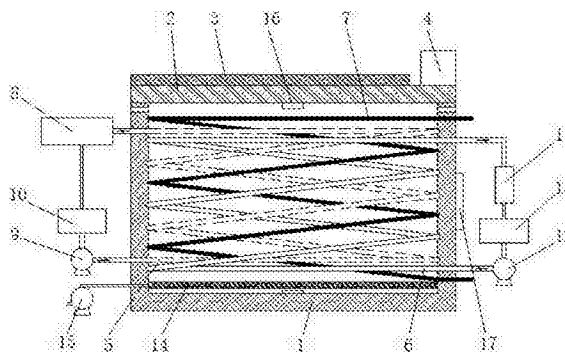
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种太阳能调温装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能调温装置,包括调温箱、调温箱顶部连接的顶盖、顶盖上方设置的太阳能光伏板、与太阳能光伏板电性连接的蓄电装置,所述调温箱的内壁上设有加热管路、冷却管路和电加热线圈,所述加热管路分别贯通连接有太阳能集热装置和加热泵体,所述太阳能集热装置和加热泵体之间贯通连接有加热媒介储存箱,所述冷却管路分别贯通连接有散热装置和冷却泵体,所述散热装置和冷却泵体之间贯通连接有冷却媒介储存箱。本实用新型通过通过太阳能光伏板发电与太阳能集热装置直接利用热能的方式,既能满足系统的电能需求,又能直接地利用太阳能,太阳能使用效率高,可实现冷热两种模式,经济实用,环保节能。



1. 一种太阳能调温装置,包括调温箱、调温箱顶部连接的顶盖、顶盖上方设置的太阳能光伏板、与太阳能光伏板电性连接的蓄电装置,其特征在于:所述调温箱的内壁上设有加热管路、冷却管路和电加热线圈,所述加热管路的输出端和输入端分别贯通连接有太阳能集热装置和加热泵体,所述太阳能集热装置的输出端和加热泵体的输入端之间通过管路贯通连接有加热媒介储存箱,所述冷却管路的输出端和输入端分别贯通连接有散热装置和冷却泵体,所述散热装置的输出端和冷却泵体的输入端之间通过管路贯通连接有冷却媒介储存箱,所述调温箱的内部底端设有散气板,所述散气板的输入端通过贯穿调温箱侧壁的管路连接有鼓风机,调温箱的底壁顶面上和顶盖的底面上分别设有一组温度检测装置,所述调温箱的侧壁外侧设有控制装置,所述控制装置的输入端与蓄电装置的输出端电性连接,所述控制装置的输出端分别与加热泵体、冷却泵体、鼓风机、温度检测装置和电加热线圈的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能调温装置,其特征在于:所述加热管路、冷却管路和电加热线圈均为平行等距布置的螺旋结构,且加热管路和冷却管路均采用耐高温的金属空心管材制成。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能调温装置,其特征在于:所述散气板的内部设有通风管路,所述散气板上设有若干与通风管路箱贯通的通气孔。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能调温装置,其特征在于:所述散热装置为内设流通管路、外设散热翅片的结构。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能调温装置,其特征在于:所述调温箱的侧壁顶部沿周向设有若干排气孔。

一种太阳能调温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能供热技术领域,具体属于一种太阳能调温装置。

背景技术

[0002] 太阳能是一种清洁能源,取之不尽,用之不竭,被广泛应用于生产和生活中。太阳能可以用来发电,也可以用于供热。但是现有的太阳能设备中大多采用发电或者集热方式的其中一种来收集能源,单独采用发电的方式,需要将电能再次转化为热能,能量会有所消耗,单独采用集热的方式,虽然热使用效率较高,但无法提供电能;并且很多场合需要加热与冷却两种方式进行切换,单独使用现有的制冷设备,需要消耗大量电能,浪费资源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供了一种太阳能调温装置,克服了现有技术的不足,通过太阳能光伏板发电与太阳能集热装置直接利用热能的方式,既能满足系统的电能需求,又能直接地利用太阳热能,太阳能使用效率高,极大地节省能源;采用热传导与电加热两种方式,可实现快速升温与保温,采用空气直冷与冷媒吸热冷却相结合的方式,可实现快速散热与降温,达到冷热两种模式,经济实用,环保节能。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种太阳能调温装置,包括调温箱、调温箱顶部连接的顶盖、顶盖上方设置的太阳能光伏板、与太阳能光伏板电性连接的蓄电装置,所述调温箱的内壁上设有加热管路、冷却管路和电加热线圈,所述加热管路的输出端和输入端分别贯通连接有太阳能集热装置和加热泵体,所述太阳能集热装置的输出端和加热泵体的输入端之间通过管路贯通连接有加热媒介储存箱,所述冷却管路的输出端和输入端分别贯通连接有散热装置和冷却泵体,所述散热装置的输出端和冷却泵体的输入端之间通过管路贯通连接有冷却媒介储存箱,所述调温箱的内部底端设有散气板,所述散气板的输入端通过贯穿调温箱侧壁的管路连接有鼓风机,调温箱的底壁顶面上和顶盖的底面上分别设有一组温度检测装置,所述调温箱的侧壁外侧设有控制装置,所述控制装置的输入端与蓄电装置的输出端电性连接,所述控制装置的输出端分别与加热泵体、冷却泵体、鼓风机、温度检测装置和电加热线圈的输入端电性连接。

[0006] 优选的,所述加热管路、冷却管路和电加热线圈均为平行等距布置的螺旋结构,且加热管路和冷却管路均采用耐高温的金属空心管材制成。

[0007] 优选的,所述散气板的内部设有通风管路,所述散气板上设有若干与通风管路箱贯通的通气孔。

[0008] 优选的,所述散热装置为内设流通管路、外设散热翅片的结构。

[0009] 优选的,所述调温箱的侧壁顶部沿周向设有若干排气孔。

[0010] 与已有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型通过通过太阳能光伏板发电与太阳能集热装置直接利用热能的方式,

既能满足系统的电能需求,又能直接地利用太阳热能,太阳能使用效率高,极大地节省能源;采用热传导与电加热两种方式,可实现快速升温与保温,采用空气直冷与冷媒吸热冷却相结合的方式,可实现快速散热与降温,达到冷热两种模式,经济实用,环保节能。

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] 参见附图,一种太阳能调温装置,包括调温箱1、调温箱1顶部连接的顶盖2、顶盖2上方设置的太阳能光伏板3、与太阳能光伏板3电性连接的蓄电装置4,所述调温箱1的内壁上设有加热管路5、冷却管路6和电加热线圈7,加热管路5、冷却管路6和电加热线圈7均为平行等距布置的螺旋结构,且加热管路和冷却管路均采用耐高温的金属空心管材制成,所述加热管路5的输出端和输入端分别贯通连接有太阳能集热装置8和加热泵体9,所述太阳能集热装置8的输出端和加热泵体9的输入端之间通过管路贯通连接有加热媒介储存箱10,所述冷却管路6的输出端和输入端分别贯通连接有散热装置11和冷却泵体12,散热装置11为内设流通管路、外设散热翅片的结构,所述散热装置11的输出端和冷却泵体12的输入端之间通过管路贯通连接有冷却媒介储存箱13,所述调温箱1的内部底端设有散气板14,散气板14的内部设有通风管路,所述散气板14上设有若干与通风管路箱贯通的通气孔,所述散气板14的输入端通过贯穿调温箱1侧壁的管路连接有鼓风机15,调温箱1的侧壁顶部沿周向设有若干排气孔,调温箱1的底壁顶面上和顶盖2的底面上分别设有一组温度检测装置16,所述调温箱1的侧壁外侧设有控制装置17,所述控制装置17的输入端与蓄电装置4的输出端电性连接,所述控制装置17的输出端分别与加热泵体9、冷却泵体12、鼓风机15、温度检测装置16和电加热线圈7的输入端电性连接。

[0014] 本实用新型在使用时,通过太阳能光伏板3发电,并在蓄电装置4中蓄能,供系统中的电器设备使用,通过控制装置17可设置所需要的温度,通过太阳能集热装置8直接吸收太阳热能,并将热能传递给加热管路5中输送出的加热媒介,加热后的加热媒介进入加热媒介储存箱10中储存,并经加热泵体9输入加热管路5中,在调温箱1中完成热能的传递,通过电加热线圈7可直接将蓄电装置4中的电能转化为热能,实现快速升温;冷却泵体12将冷却媒介储存箱13中的冷却媒介输入冷却管路6中,冷却媒介在调温箱1中吸收热量,并通过散热装置11将热量释放,冷却后的冷却媒介再次回到冷却媒介存储箱13中,以此实现调温箱1中的降温,鼓风机15将外界冷空气送入散气板14内,冷空气通过散气板14上的通气孔均匀分散,进入调温箱1中,吸收热量,经调温箱1顶部的排气孔进入外部环境中,以此加快调温箱1中的冷却速度,温度检测装置16检测调温箱1中的温度,反馈到控制装置17中进行自动比较,通过控制加热和冷却,进行调整。

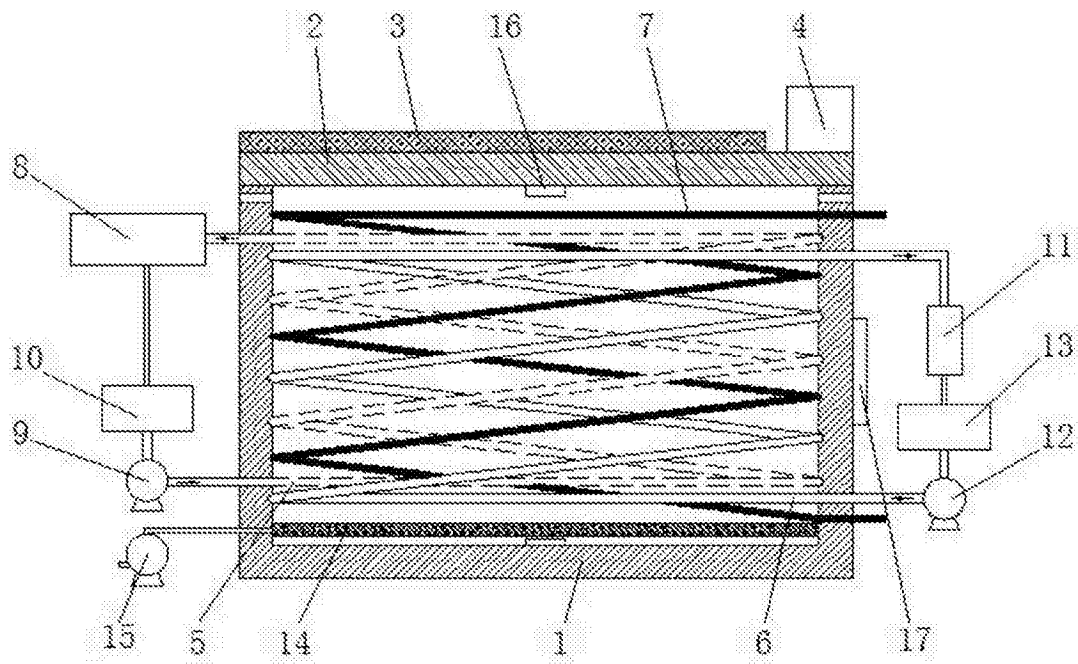


图1