



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206146005 U

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201621049845.0

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 杭州惠众科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区西溪路
525号A楼西区501室

(72)发明人 黄泽

(51)Int.Cl.

F24J 2/00(2014.01)

F24J 2/40(2006.01)

F24J 2/46(2006.01)

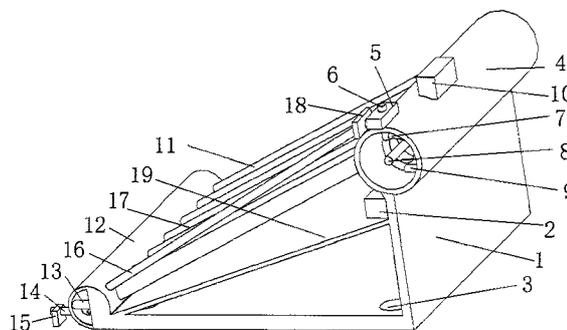
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统,包括支架,所述支架的侧面设有控制器,所述支架的顶端设有热交换箱,所述热交换箱的顶端设有水泵,所述热交换箱的内腔设有热交换管和加热丝,所述热交换管呈螺旋形设置,所述加热丝设在热交换管形成的圆心上,水泵的出水口贯穿热交换箱与热交换管连接,本设有防冻舱的换热式太阳能热水系统,当温度传感器测量到储水箱中的水温较低时,控制器控制加热丝工作,同时控制第二电磁阀打开在控制水泵对储水箱内的水引流,使其进入到热交换管内进行加热,从而使得储水箱内的水温处在相对恒定的温度中,从而防止储水箱的内的水冻结,避免因为低温造成的太阳热水器的损坏。



1. 一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的侧面设有控制器(2),所述支架(1)的顶端设有热交换箱(4),所述热交换箱(4)的顶端设有水泵(5),所述热交换箱(4)的内腔设有热交换管(7)和加热丝(8),所述热交换管(7)呈螺旋形设置,所述加热丝(8)设在热交换管(7)形成的圆心上,所述水泵(5)的出水口贯穿热交换箱(4)与热交换管(7)连接,所述热交换箱(4)通过第一连接管(11)连接有储水箱(12),所述储水箱(12)内设有温度传感器(13),所述储水箱(12)上设有出水管(14),所述储水箱(12)通过第二连接管(16)连接进水管(6),所述第一连接管(11)和第二连接管(16)之间设有真空集热管(17),所述真空集热管(17)和支架(1)之间设有反光板(19),所述控制器(2)电连接水泵(5)、加热丝(8)和温度传感器(13),所述控制器(2)通过导线与外界电源连接。

2. 根据权利要求1所述的一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统,其特征在于:所述支架(1)的底端设有定位孔(3),所述定位孔(3)内设有定位柱。

3. 根据权利要求1所述的一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统,其特征在于:所述热交换箱(4)的内壁上设有压力传感器(9),所述压力传感器(9)电连接控制器(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统,其特征在于:所述热交换箱(4)的顶端还设有负压装置(10),所述负压装置(10)电连接控制器(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统,其特征在于:所述出水管(14)上设有第一电磁阀(15),所述第二连接管(16)上设有第二电磁阀(18),所述控制器(2)电连接第一电磁阀(15)和第二电磁阀(18)。

一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水技术领域,具体为一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统。

背景技术

[0002] 太阳能热水器是将太阳光能转化为热能的装置,将水从低温加热到高温,以满足人们在生活、生产中的热水使用,然而在较为寒冷的北方地区,以为冬天较为寒冷,使得太阳能热水器会出现冻舱的现象,会使得太阳能热水器损坏,从而给使用者带来损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统,可以有效的防止冻舱的发生,避免因为低温造成的太阳热水器的损坏,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统,包括支架,所述支架的侧面设有控制器,所述支架的顶端设有热交换箱,所述热交换箱的顶端设有水泵,所述热交换箱的内腔设有热交换管和加热丝,所述热交换管呈螺旋形设置,所述加热丝设在热交换管形成的圆心上,所述水泵的出水口贯穿热交换箱与热交换管连接,所述热交换箱通过第一连接管连接有储水箱,所述储水箱内设有温度传感器,所述储水箱上设有出水管,所述储水箱通过第二连接管连接进水管,所述第一连接管和第二连接管之间设有真空集热管,所述真空集热管和支架之间设有反光板,所述控制器电连接水泵、加热丝和温度传感器,所述控制器通过导线与外界电源连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述控制器的底端设有控制器,所述控制器内设有定位柱。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述热交换箱的内壁上设有压力传感器,所述压力传感器电连接控制器。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述热交换箱的顶端还设有负压装置,所述负压装置电连接控制器。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述出水管上设有第一电磁阀,所述第二连接管上设有第二电磁阀,所述控制器电连接第一电磁阀和第二电磁阀。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本设有防冻舱的换热式太阳能热水系统,当温度传感器测量到储水箱中的水温较低时,控制器控制加热丝工作,同时控制第二电磁阀打开在控制水泵对储水箱内的水引流,使其进入到热交换管内进行加热,从而使得储水箱内的水温处在相对恒定的温度中,从而防止储水箱的内的水冻结,避免因为低温造成的太阳热水器的损坏。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图。

[0011] 图中:1支架、2控制器、3定位孔、4热交换箱、5水泵、6进水管、7热交换管、8加热丝、9压力传感器、10负压装置、11第一连接管、12储水箱、13温度传感器、14出水管、15第一电磁阀、16第二连接管、17真空集热管、18第二电磁阀、19反光板。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种设有防冻舱的换热式太阳能热水系统,包括支架1,支架1的底端设有定位孔3,定位孔3内设有定位柱,能都对支架1进行固定,增加了整体的稳定性,支架1的侧面设有控制器2,支架1的顶端设有热交换箱4,热交换箱4的内壁上设有压力传感器9,能够对热交换箱4内的压强进行测量,热交换箱4的顶端设有水泵5,热交换箱4的顶端还设有负压装置10,能够对热交换箱4内的压强进行调节,热交换箱4的内腔设有热交换管7和加热丝8,热交换管7呈螺旋形设置,加热丝8设在热交换管7形成的圆心上,水泵5的出水口贯穿热交换箱4与热交换管7连接,热交换箱4通过第一连接管11连接有储水箱12,储水箱12内设有温度传感器13,储水箱12上设有出水管14,储水箱12通过第二连接管16连接进水管6,出水管14上设有第一电磁阀15,第二连接管16上设有第二电磁阀18,第一电磁阀15控制出水管14内的水流,第二电磁阀18控制第二连接管16内的水流,第一连接管11和第二连接管16之间设有真空集热管17,起到收集热的作用,真空集热管17和支架1之间设有反光板19,使得真空集热管17的底端也能够吸热,提高了吸热的效率,控制器2电连接水泵5、加热丝8、压力传感器9、负压装置10、温度传感器13、第一电磁阀15和第二电磁阀18,控制器2通过导线与外界电源连接。

[0014] 在使用时:控制器2控制水泵工作,从而使得热交换管7、第一连接管11和储水箱12注水,当储水箱12内的水温较低时,控制器2控制加热丝8工作,同时控制第二电磁阀18打开再控制水泵5对储水箱12内的水引流,使其进入到热交换管7内进行加热。

[0015] 本实用新型,当温度传感器13测量到储水箱12中的水温较低时,控制器2控制加热丝8工作,同时控制第二电磁阀18打开再控制水泵5对储水箱12内的水引流,使其进入到热交换管7内进行加热,从而使得储水箱12内的水温处在相对恒定的温度中,从而防止储水箱12的内的水冻结,避免因为低温造成的太阳热水器的损坏。

[0016] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

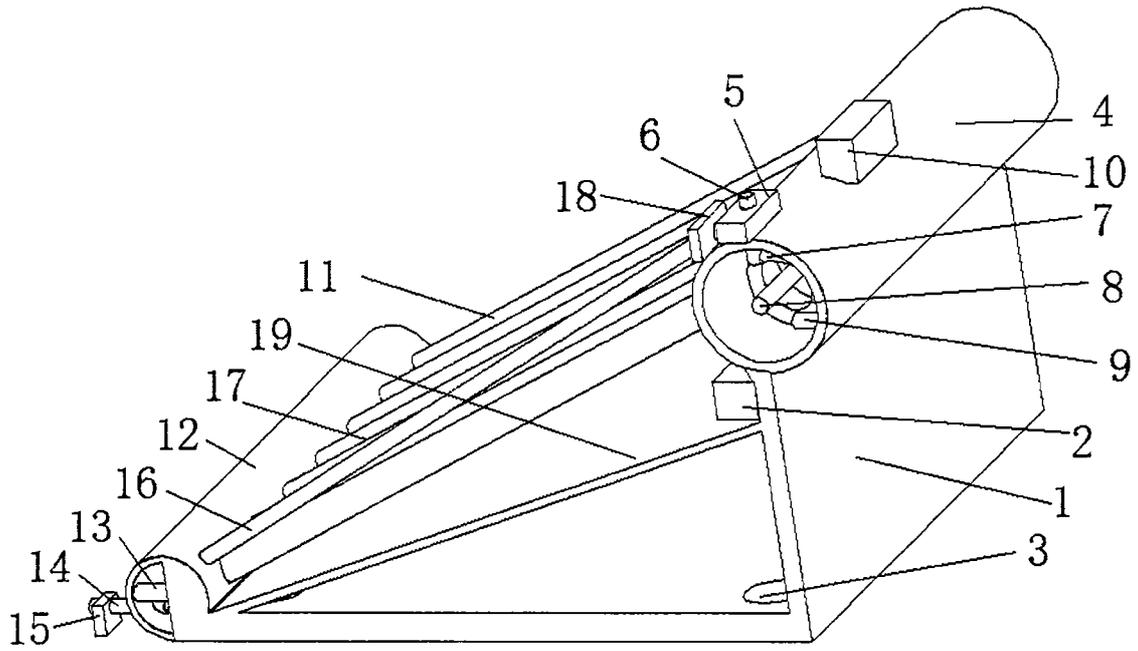


图1