



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218120222 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 23

(21) 申请号 202222674052.X

(22) 申请日 2022.10.11

(73) 专利权人 雨昕阳光能源科技有限公司

地址 054700 河北省邢台市威县高新技术
产业开发区银海路北侧、跨越路西侧

(72) 发明人 朱生忠

(51) Int. Cl.

F24S 20/40 (2018.01)

F24S 40/70 (2018.01)

F24S 50/40 (2018.01)

F24S 80/30 (2018.01)

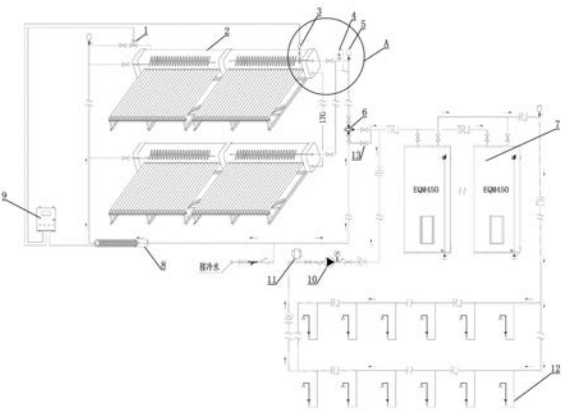
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无动力太阳能工程系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无动力太阳能工程系统,包括补水电磁阀,补水电磁阀的出水端连接有无动力太阳能集热模块,无动力太阳能集热模块的内侧安装有水位水温探头,补水电磁阀的控制端相连接有系统控制盒,系统控制盒的一侧设置有控制柜,控制柜的正端面安装有电源开关,控制柜的正端面安装有加热开关,控制柜的正端面安装有上水开关,通过系统控制盒打开恒温混水阀,然后将所有的水流导流到容积式电热水器的内侧,用于储存方便用户取用,然后再通过补水电磁阀进行再次补水,通过补水电磁阀、恒温混水阀和系统控制盒对水量和水温进行统一把控,减少控制器的安装,从而降低使用成本的同时提高资源利用效率,一举多得提高经济型。



1. 一种无动力太阳能工程系统,包括补水电磁阀(1),其特征在于:所述补水电磁阀(1)的出水端连接有无动力太阳能集热模块(2),所述无动力太阳能集热模块(2)的内侧安装有水位水温探头(3),所述无动力太阳能集热模块(2)的一端连接有安全阀(4),所述无动力太阳能集热模块(2)的出气端连接有排气阀(5),所述无动力太阳能集热模块(2)的出水端连接有恒温混水阀(6),所述恒温混水阀(6)的出水端连接有容积式电热水器(7);

所述补水电磁阀(1)的进水端连接有主进水管(8),所述主进水管(8)的外侧安装有电伴热带(19),所述主进水管(8)的进水端连接有控制总阀(20),所述补水电磁阀(1)的控制端电性连接有系统控制盒(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种无动力太阳能工程系统,其特征在于:所述无动力太阳能集热模块(2)设置有若干个,若干个无动力太阳能集热模块(2)内部水箱均通过水管相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种无动力太阳能工程系统,其特征在于:所述补水电磁阀(1)、水位水温探头(3)、恒温混水阀(6)、电伴热带(19)、容积式电热水器(7)和控制总阀(20)的控制端均与系统控制盒(9)的输出端相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种无动力太阳能工程系统,其特征在于:所述主进水管(8)的一端连接有三通管,所述三通管的其中一端与外部水源相连接,三通管的另一端与容积式电热水器(7)的排水端相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种无动力太阳能工程系统,其特征在于:所述容积式电热水器(7)的排水端连接有回水循环泵(10),所述主进水管(8)的内部安装有回水温度探头(11),所述容积式电热水器(7)的出水端连接有出水管(12),所述恒温混水阀(6)的一端连通有旁通阀(13),所述系统控制盒(9)的一侧设置有控制柜(14),所述控制柜(14)的正端面安装有显示屏(15),所述控制柜(14)的正端面安装有电源开关(16),所述控制柜(14)的正端面安装有加热开关(17),所述控制柜(14)的正端面安装有上水开关(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种无动力太阳能工程系统,其特征在于:所述出水管(12)的出水端与室内用水设备相连接,所述回水循环泵(10)和回水温度探头(11)的控制端均与控制柜(14)相连接。

一种无动力太阳能工程系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水工程系统技术领域，具体为一种无动力太阳能工程系统。

背景技术

[0002] 太阳能热水器是将太阳光能转化为热能的加热装置，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，太阳能热水器的重要一环就是水位和水温控制，一般采用控制器对这两个因素进行统一把控从而更加方便让人们使用太阳能资源；

[0003] 但是现有的无动力太阳能工程系统中，都是横向几台太阳能热水器串联在一起，然后再纵向前后排之间进行并联，在每一排的一台太阳能水箱中安装一个水位传感器，每一排主管道上安装一个补水电磁阀，每一排都需要一个控制仪表和一个补水电磁阀，若多排并联就需要多个控制仪表成本高安装复杂，为避免上述技术问题，确有必要提供一种无动力太阳能工程系统以克服现有技术中的所述缺陷。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种无动力太阳能工程系统，可以有效解决上述背景技术中提出的现有的无动力太阳能工程系统中，都是横向几台太阳能热水器串联在一起，然后再纵向前后排之间进行并联，在每一排的一台太阳能水箱中安装一个水位传感器，每一排主管道上安装一个补水电磁阀，每一排都需要一个控制仪表和一个补水电磁阀，若多排并联就需要多个控制仪表成本高安装复杂的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种无动力太阳能工程系统，包括补水电磁阀，所述补水电磁阀的出水端连接有无动力太阳能集热模块，所述无动力太阳能集热模块的内侧安装有水位水温探头，所述无动力太阳能集热模块的一端连接有安全阀，所述无动力太阳能集热模块的出气端连接有排气阀，所述无动力太阳能集热模块的出水端连接有恒温混水阀，所述恒温混水阀的出水端连接有容积式电热水器；

[0006] 所述补水电磁阀的进水端连接有主进水管，所述主进水管的外侧安装有电伴热带，所述主进水管的进水端连接有控制总阀，所述补水电磁阀的控制端电性连接有系统控制盒。

[0007] 优选的，所述无动力太阳能集热模块设置有若干个，若干个无动力太阳能集热模块内部水箱均通过水管相连通。

[0008] 优选的，所述补水电磁阀、水位水温探头、恒温混水阀、电伴热带、容积式电热水器和控制总阀的控制端均与系统控制盒的输出端相连接。

[0009] 优选的，所述主进水管的一端连接有三通管，所述三通管的其中一端与外部水源相连接，三通管的另一端与容积式电热热水器的排水端相连接。

[0010] 优选的，所述容积式电热水器的排水端连接有回水循环泵，所述主进水管的内部安装有回水温度探头，所述容积式电热水器的出水端连接有出水管，所述恒温混水阀的一

端连通有旁通阀,所述系统控制盒的一侧设置有控制柜,所述控制柜的正端面安装有显示屏,所述控制柜的正端面安装有电源开关,所述控制柜的正端面安装有加热开关,所述控制柜的正端面安装有上水开关。

[0011] 优选的,所述出水管的出水端与室内用水设备相连接,所述回水循环泵和回水温度探头的控制端均与控制柜电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0013] 1、设置有补水电磁阀、无动力太阳能集热模块、水位水温探头、安全阀、排气阀、恒温混水阀、容积式电热水器、出水管、旁通阀、控制柜、显示屏、电源开关、加热开关和上水开关,通过系统控制盒打开恒温混水阀,然后将所有的热水导流到容积式电热水器的内侧,用于储存方便用户取用,然后再通过补水电磁阀进行再次补水,通过补水电磁阀、恒温混水阀和系统控制盒对水量和水温进行统一把控,减少控制器的安装,从而降低使用成本的同时提高资源利用效率,一举多得提高经济型。

[0014] 2、设置有主进水管、电伴热带、控制总阀、系统控制盒、回水循环泵和回水温度探头,打开回水循环泵和控制总阀从而将容积式电热水器内部余水和外部水源通入到无动力太阳能集热模块的内侧,此时打开补水电磁阀,从而进行补水,防止冬季因温度过低导致的主进水管和无动力太阳能集热模块上的真空加热管冻裂,进一步保证人们可以正常使用水源,并且循环利用水资源降低使用成本,节约水资源。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型图1中A区域示意图;

[0019] 图3是本实用新型电源开关的安装结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型电伴热带的安装结构示意图;

[0021] 图中标号:1、补水电磁阀;2、无动力太阳能集热模块;3、水位水温探头;4、安全阀;5、排气阀;6、恒温混水阀;7、容积式电热水器;8、主进水管;9、系统控制盒;10、回水循环泵;11、回水温度探头;12、出水管;13、旁通阀;14、控制柜;15、显示屏;16、电源开关;17、加热开关;18、上水开关;19、电伴热带;20、控制总阀。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案,一种无动力太阳能工程系统,包括补水电磁阀1,补水电磁阀1的出水端连接有无动力太阳能集热模块2,无动力太阳能集热模块2设置有若干个,若干个无动力太阳能集热模块2内部水箱均通过水管相连通,方便统一供水,无动力太阳能集热模块2的内侧安装有水位水温探头3,无动力太阳能集热

模块2的一端连接有安全阀4,无动力太阳能集热模块2的出气端连接有排气阀5,无动力太阳能集热模块2的出水端连接有恒温混水阀6,恒温混水阀6的出水端连接有容积式电热水器7;

[0024] 补水电磁阀1的进水端连接有主进水管8,主进水管8的一端连接有三通管,三通管的其中一端与外部水源相连接,三通管的另一端与容积式电热水器7的排水端相连接,方便水循环,主进水管8的外侧安装有电伴热带19,主进水管8的进水端连接有控制总阀20,补水电磁阀1的控制端电性连接有系统控制盒9,补水电磁阀1、水位水温探头3、恒温混水阀6、电伴热带19、容积式电热水器7和控制总阀20的控制端均与系统控制盒9的输出端相连接,有利于控制水位水温。

[0025] 容积式电热水器7的排水端连接有回水循环泵10,主进水管8的内部安装有回水温度探头11,容积式电热水器7的出水端连接有出水管12,出水管12的出水端与室内用水设备相连接,方便用户用水,恒温混水阀6的一端连通有旁通阀13,系统控制盒9的一侧设置有控制柜14,控制柜14的正端面安装有显示屏15,控制柜14的正端面安装有电源开关16,控制柜14的正端面安装有加热开关17,控制柜14的正端面安装有上水开关18,回水循环泵10和回水温度探头11的控制端均与控制柜14相连接。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,打开电源开关16从而使控制柜14开始工作,此时先通过回水温度探头11进行温度检测,如果温度检测为5度以下,则通过控制柜14控制加热开关17打开,从而使电伴热带19通电,从事电伴热带19会对主进水管8进行加热,以将主进水管8的温度加热到适宜温度,然后在回水温度探头11检测到温度大于10度后,打开回水循环泵10和控制总阀20从而将容积式电热水器7内部余水和外部水源通入到无动力太阳能集热模块2的内侧,此时打开补水电磁阀1,从而进行补水,防止冬季因温度过低导致的主进水管8和无动力太阳能集热模块2上的真空加热管冻裂,进一步保证人们可以正常使用水源,并且循环利用水资源降低使用成本,节约水资源;

[0027] 接着,在不断的补水过程中,水位水温探头3会不断的对无动力太阳能集热模块2内侧的水位和水温进行监测,在水位达到指定量后,则通过系统控制盒9控制补水电磁阀1闭合,以停止进水,然后再通过外部太阳光对水进行加热,紧接大量的水蒸气会通过排气阀5排出,防止压力过大无动力太阳能集热模块2损坏,接着在多个无动力太阳能集热模块2的水温均达到指定温度后,则通过系统控制盒9打开恒温混水阀6,然后将所有的热水导流到容积式电热水器7的内侧,用于储存方便用户取用,然后再通过补水电磁阀1进行再次补水,通过补水电磁阀1、恒温混水阀6和系统控制盒9对水量和水温进行统一把控,减少控制器的安装,从而降低使用成本的同时提高资源利用效率,一举多得提高经济型。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

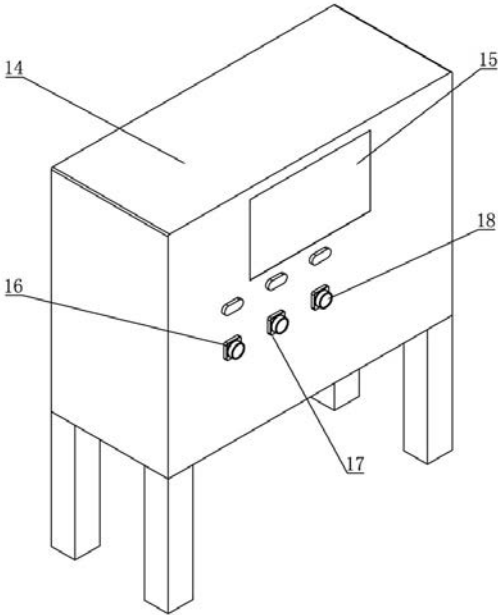


图3

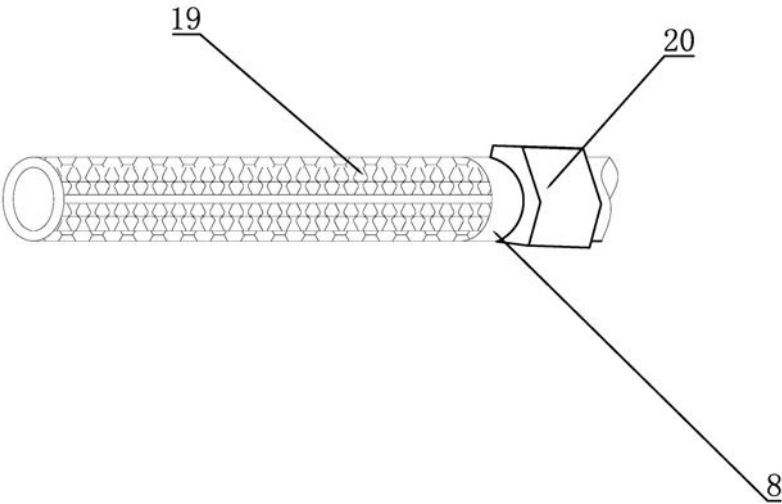


图4