



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209042779 U

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201821472256.2

F24S 40/40(2018.01)

(22)申请日 2018.09.10

F24D 15/00(2006.01)

(73)专利权人 广东光谱太阳能有限公司

地址 518000 广东省广州市黄埔区开发区
科学大道97号514房

(72)发明人 黄丙栋

(74)专利代理机构 广州恒华智信知识产权代理
事务所(普通合伙) 44299

代理人 张建明

(51) Int. Cl.

F24S 20/40(2018.01)

F24S 10/30(2018.01)

F24S 60/30(2018.01)

F24S 50/40(2018.01)

F24S 50/00(2018.01)

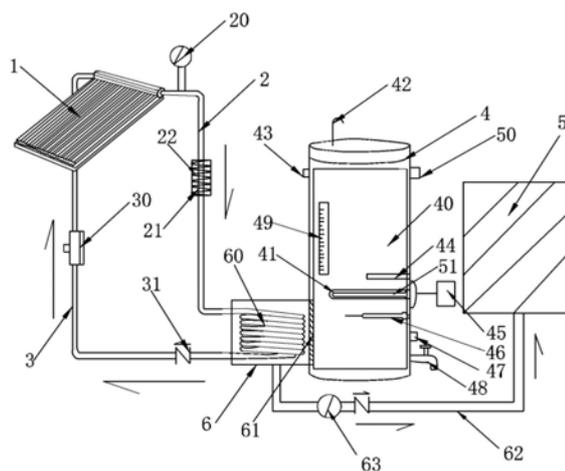
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种太阳能热水采暖系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能热水采暖系统,它包括太阳能集热器组、内部设有内胆的蓄热水箱、上循环管道、下循环管道和水暖装置,所述蓄热水箱侧部设有与内胆相通的换热箱,所述换热箱与蓄热水箱的连接处设有过滤网,所述换热箱内设有换热器,所述太阳能集热器组和换热器依次通过所述上循环管道和所述下循环管道串联连接,所述换热箱通过供暖管道与水暖装置连接,所述蓄热水箱设有电辅助加热装置。本实用新型既能够同时为热水供应和采暖提供热量,又能够保证热水供应和采暖的热转换效应。



1. 一种太阳能热水采暖系统,其特征在于,它包括太阳能集热器组、内部设有内胆的蓄热水箱、上循环管道、下循环管道和水暖装置,所述蓄热水箱侧部设有与内胆相通的换热箱,所述换热箱与蓄热水箱的连接处设有过滤网,所述换热箱内设有换热器,所述太阳能集热器组和换热器依次通过所述上循环管道和所述下循环管道串联连接,所述换热箱通过供暖管道与水暖装置连接,所述蓄热水箱设有电辅助加热装置。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水采暖系统,其特征在于,所述的上循环管道上串联有压力表和用于加热管道的电热装置。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水采暖系统,其特征在于,所述的下循环管道上串联有注液阀和止回阀。

4. 根据权利要求2所述的一种太阳能热水采暖系统,其特征在于,所述的电热装置包括缠绕在所述上循环管道外侧的电热丝。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水采暖系统,其特征在于,所述的供暖管道上串联有水阀和止回阀。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水采暖系统,其特征在于,所述的蓄热水箱设有镁棒和电子阳极棒,所述镁棒和电子阳极棒均靠近所述电辅助加热装置设置。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水采暖系统,其特征在于,所述的蓄热水箱设有与内胆连通的出水口、进水口、通气管、排污口和溢流口,所述溢流口设置在蓄热水箱上部,所述排污口为水龙头结构,所述通气管设在蓄热水箱顶部,所述通气管为曲型结构,通气管的开口向下设置。

8. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水采暖系统,其特征在于,所述的换热箱和蓄热水箱外侧均设有保温材料。

9. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水采暖系统,其特征在于,所述的蓄热水箱设有水位计。

10. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水采暖系统,其特征在于,所述的电辅助加热装置包括电热棒和温度调节器,所述电热棒和温度调节器电连接。

一种太阳能热水采暖系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域,更具体地说,涉及一种太阳能热水采暖系统。

背景技术

[0002] 在传统的热水采暖系统中,一般是采用锅炉加热并传输给冷水进行循环,而太阳能由于它环保无污染,在这一应用上,备受到推崇,将热水供应和取暖结合起来,使得太阳能应用更加方便和实用,但在现有技术中,在太阳能热水供应和太阳能采暖供应结合的应用中,太阳能热水供应是依靠换热器和冷水交换热量,而采暖中就不能产生很高的热量来供应,使得采暖供应质量和效率不高,影响人们生活质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供了一种太阳能热水采暖系统,既能够同时为热水供应和采暖提供热量,又能够保证热水供应和采暖的热转换效应。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了下述技术方案:

[0005] 一种太阳能热水采暖系统,它包括太阳能集热器组、内部设有内胆的蓄热水箱、上循环管道、下循环管道和水暖装置,所述蓄热水箱侧部设有与内胆相通的换热箱,所述换热箱与蓄热水箱的连接处设有过滤网,所述换热箱内设有换热器,所述太阳能集热器组和换热器依次通过所述上循环管道和所述下循环管道串联连接,所述换热箱通过供暖管道与水暖装置连接,所述蓄热水箱设有电辅助加热装置。

[0006] 优选地,所述的上循环管道上串联有压力表和用于加热管道的电热装置。

[0007] 优选地,所述的下循环管道上串联有注液阀和止回阀。

[0008] 优选地,所述的电热装置包括缠绕在所述上循环管道外侧的电热丝。

[0009] 优选地,所述的供暖管道上串联有水阀和止回阀。

[0010] 优选地,所述的蓄热水箱设有镁棒和电子阳极棒,所述镁棒和电子阳极棒均靠近所述电辅助加热装置设置。

[0011] 优选地,所述的蓄热水箱设有与内胆连通的出水口、进水口、通气管、排污口和溢流口,所述溢流口设置在蓄热水箱上部,所述排污口为水龙头结构,所述通气管设在蓄热水箱顶部,所述通气管为曲型结构,通气管的开口向下设置。

[0012] 优选地,所述的换热箱和蓄热水箱外侧均设有保温材料。

[0013] 优选地,所述的蓄热水箱设有水位计。

[0014] 优选地,所述的电辅助加热装置包括电热棒和温度调节器,所述电热棒和温度调节器电连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0016] 本实用新型在蓄热水箱侧部连通设置换热箱,在换热箱中设置换热器,其换热器能够为蓄热水箱中的水提供热量,并通过在换热箱通过供暖管道连通采暖装置,可以同时微蓄热水箱和采暖装置提供热量;另外,通过换热箱能够集中为蓄热水箱和采暖装置提供

热量,并在蓄热水箱中设置电辅助加热装置,来为蓄热水箱中的水电加热以提高热水温度,在换热箱与蓄热水箱的连接处设有过滤网,可以过滤蓄热水箱中的杂质,以防止损坏换热器。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种太阳能热水采暖系统的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步描述:

[0019] 参考图1,一种太阳能热水采暖系统,它包括太阳能集热器组1、内部设有内胆40的蓄热水箱4、上循环管道2、下循环管道3和水暖装置5,蓄热水箱4和内胆40之间设置保温材料,以减少热量散失,所述蓄热水箱4侧部设有与内胆40相通的换热箱6,换热箱6设置在蓄热水箱4下部,可为蓄热水箱4中的水均匀受热,所述换热箱6与蓄热水箱4的连接处设有过滤网61,可以过滤蓄热水箱4中的杂质,防止杂质进入换热箱6中,所述换热箱6内设有换热器60,其换热器60为蛇形螺旋结构的换热管道,所述太阳能集热器组1和换热器60依次通过所述上循环管道2和所述下循环管道3串联连接,太阳能集热器组1吸收热量,可以通过上循环管道2和下循环管道3循环热量,并通过换热器60交换热量,所述换热箱6通过供暖管道62与水暖装置5连接,所述蓄热水箱4设有电辅助加热装置41,为蓄热水箱4中的水增加温度。

[0020] 在本实施例中,作为优选,所述的上循环管道2上串联有压力表20和用于加热管道的电热装置21,压力表20可用于测量管道中的压力,而电热装置21可为上循环管道2提供热量,以提高管道中水流的温度,以提高换热器60的加热效率,同时,可以防止在天气冷时,而导致的管道冻裂。

[0021] 在本实施例中,作为优选,所述的下循环管道3上串联有注液阀30和止回阀31,其注液阀30是用于向管道中注入导热介质的,以可以提高加热效率,而止回阀31是防止水流倒流。

[0022] 在本实施例中,作为优选,所述的电热装置21包括缠绕在所述上循环管道2外侧的电热丝22,可以直接接触为管道加热。

[0023] 在本实施例中,作为优选,所述的供暖管道62上串联有水阀63和止回阀31,可以关闭或开启水阀63来控制供暖工作状态,其止回阀31是防止水流倒流。

[0024] 在本实施例中,作为优选,所述的蓄热水箱4设有镁棒44和电子阳极棒46,所述镁棒44和电子阳极棒46均靠近所述电辅助加热装置41设置,以防止漏电,保护人身安全。

[0025] 在本实施例中,作为优选,所述的蓄热水箱4设有与内胆40连通的出水口50、进水口47、通气管42、排污口48和溢流口43,出水口50连通淋浴装置或水龙头,其进水口47可连通自来水总管道,所述溢流口43设置在蓄热水箱4上部,以在水位比较高时,可以通过溢流口43溢流出去,所述排污口48为水龙头结构,所述通气管42设在蓄热水箱4顶部,所述通气管42为曲型结构,通气管42的开口向下设置,以防止进入灰尘。

[0026] 在本实施例中,作为优选,所述的换热箱6和蓄热水箱4外侧均设有保温材料,减少热量散失。

[0027] 在本实施例中,作为优选,所述的蓄热水箱4设有水位计49,可以观测蓄热水箱4中

的水位变换情况。

[0028] 在本实施例中,作为优选,所述的电辅助加热装置41包括电热棒51和温度调节器45,所述电热棒51和温度调节器45电连接,可以调节温度变化,以改变水温。

[0029] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施方式,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

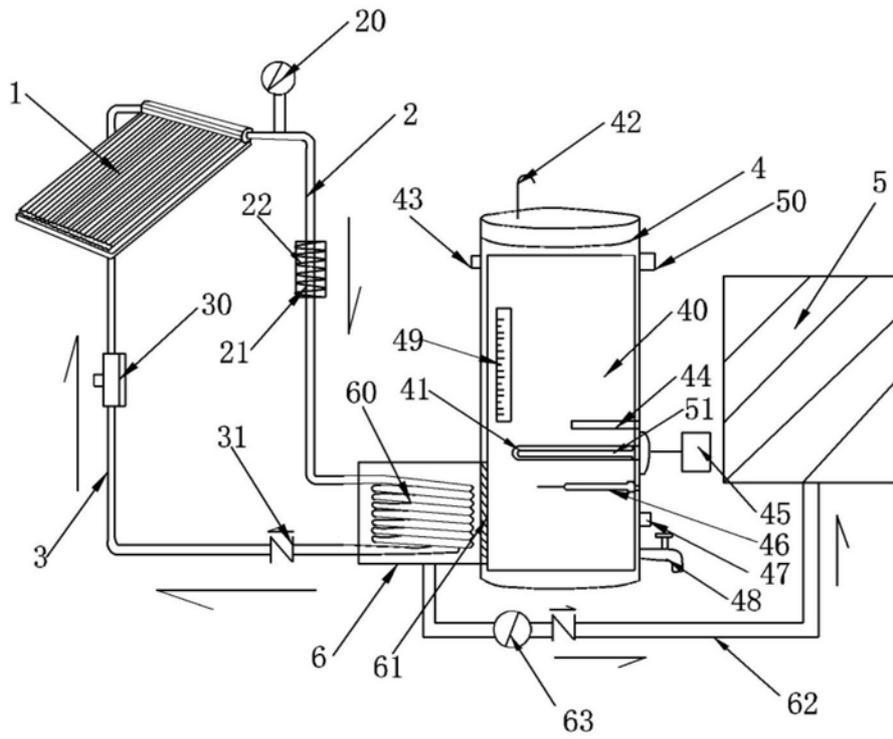


图1