



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206771479 U

(45)授权公告日 2017. 12. 19

(21)申请号 201720323159.6

(22)申请日 2017.03.30

(73)专利权人 湘潭大学

地址 411100 湖南省湘潭市雨湖区湘潭大学机械工程学院

(72)发明人 彭德其 李昊 俞天兰 安孝坤
陈康 陈兰伟 罗海松 葛延柯
郝少华 郑威

(51)Int.Cl.

F24D 3/00(2006.01)

F24D 11/00(2006.01)

F24D 19/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

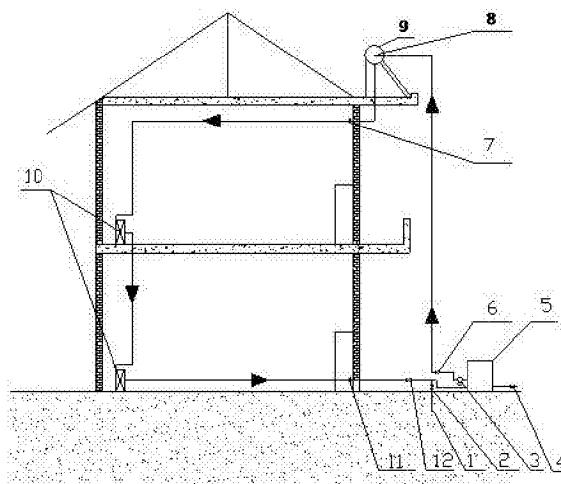
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种太阳能蓄热式供暖与热水系统

(57)摘要

本实用新型公开一种太阳能蓄热式供暖与热水系统,该系统包括:水泵、水箱、输水管道、太阳能热水器、暖气片以及管路附件。所述水箱外面敷设保温材料;所述水泵进水口前安装三通阀,通过管道和水源连接,其另外一端通过进水管与太阳能热水器的进水口连接;所述太阳能热水器的储水箱外表面敷设相变蓄热材料,热水器出水口通过出水管和室内暖气片的进水口连接,暖气片的出水口通过管路连接到水泵进水口前面的三通阀。该系统节能具有节能环保、安装和运行成本低、制热速度快等特点,特别适用于冬季日照充足,没有集中供暖的地区,比如:我国河南南部及安徽北部等地区。



1. 一种太阳能蓄热式供暖与热水系统,其特征在于由水泵、水箱、输水管道、太阳能热水器、暖气片以及管路附件组成,所述水箱外面敷设保温材料;所述水泵进水口前安装三通阀,通过管道和水箱连接,其另外一端通过进水管与太阳能热水器的进水口连接;所述太阳能热水器的储水箱外表面敷设相变蓄热材料,热水器的出水口通过出水管和室内的暖气片的进水口连接,暖气片的出水口通过管路连接到水泵进水口前面的三通阀。

2. 根据权利要求1所述一种太阳能蓄热式供暖与热水系统,其特征在于:所述太阳能热水器的储水箱外表面敷设相变蓄热材料。

3. 根据权利要求2所述一种太阳能蓄热式供暖与热水系统,其特征在于:所述太阳能热水器设有温度传感器和水位传感器。

4. 根据权利要求1所述一种太阳能蓄热式供暖与热水系统,其特征在于:输水管道分为室内管道和室外管道;室外管道采用PPR管,其管外敷设保温材料;室内输水管道采用普通不锈钢管。

5. 根据权利要求1所述,其特征在于一种太阳能蓄热式供暖与热水系统:暖气片通过管道串联在需要供暖的房间。串联的目的在于管道里热水的流量相同,达到供暖的房间温度一致。

一种太阳能蓄热式供暖与热水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家庭室内水温供暖系统。

背景技术

[0002] 在我国北方农村地区,冬季比较寒冷,并且大部分地区没有进行集中供暖,但是阳光非常充足。随着生活水平的提高,经济条件好的家庭使用电空调供暖,一部分家庭使用煤炉供暖。空调虽然可以达到供暖效果,但耗电量大、运行成本高。煤炉供暖费用较低,但是烧煤对环境影响比较大。因此,找到一种供暖效果好、造价和运行成本较低及对环境污染少的供暖系统显得尤为重要。

发明内容

[0003] 电空调虽然可以达到一定的取暖的目的,但是总结起来有以下不足之处:

[0004] (1)电能空调需要消耗大量的电能,给国家造成很重的能源负担,资料显示:每年冬季期间,全国的空调用电量要占到电力负荷的20%左右;

[0005] (2)电能昂贵,一间25-30平米一个月如果经常使用,费用一般也得300元左右;客厅使用大功率空调则费用会更高;这对于一般农村家庭来说,很难接受如此高昂费用;

[0006] (3)环境问题,大量使用空调会带来严重的环境问题,表现在:①破坏臭氧层;②造成温室效应。

[0007] 集中供暖虽然可以通过供暖集团制造的热水通过管线送到每家每户,但是也有以下不足之处:

[0008] (1)应用面仅仅集中在城市中,在我国广大农村并没有集中供暖;

[0009] (2)住户不能根据自己的需要调整热量,住与不住,都统一缴费,一定程度上造成资源浪费。

[0010] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种供暖效果好、造价和运行成本低及对环境污染小、安装方便,能够满足农村普通家庭的太阳能蓄热节能供暖空调系统。

[0011] 本实用新型的技术方案:太阳能蓄热式供暖与热水系统,其包括:水泵、水箱、输水管道、太阳能热水器、暖气片以及管路附件等。所述水箱外面敷设保温材料;所述水泵进水口前安装三通阀,通过管道和水源连接,其另外一端通过进水管与太阳能热水器的进水口连接;所述太阳能热水器的储水箱外表面敷设相变蓄热材料;所述太阳能热水器的出水口通过出水管和室内的暖气片的进水口连接,暖气片的出水口通过管路连接到水泵进水口前面的三通阀。

[0012] 本实用新型太阳能蓄热式供暖与热水系统,所述太阳能热水器的储水箱外表面敷设相变蓄热材料。

[0013] 本实用新型太阳能蓄热式供暖与热水系统,所述太阳能热水器设有温度传感器和水位传感器。

[0014] 本实用新型太阳能蓄热式供暖与热水系统,所述输水管道分为室内管道和室外管道;室外管道采用PPR管,其管外敷设保温材料;室内输水管道采用普通不锈钢管。

[0015] 本实用新型太阳能蓄热式供暖与热水系统,所述暖气片通过管道串联在需要供暖的房间。

[0016] 本实用新型太阳能蓄热式供暖与热水系统,所述室外水泵进水管、太阳能进水管及暖气片的出水口通过管路连接到水泵进水口前安装单向阀,以防止水倒流。

[0017] 本实用新型的有益效果为:该太阳能蓄热式供暖与热水系统,白天热水器利用太阳能制热,晚上热水器储水箱利用外面敷设的蓄热材料保温,可以达到持续稳定向房间供暖;如果热水器内热水比较多,可以把热水流至水箱,以供生活用水;本套系统结构简单,安装方便;安装和运行成本低;制热效果好;节能环保;特别适用于冬季日照充足,没有集中供暖的地区,比如:我国河南南部及安徽北部等地区。

[0018] 附图说明:

[0019] 图1是本实用新型所述系统的安装结构示意图

[0020] 图2是本实用新型10-太阳能热水器储水箱纵剖放大图

[0021] 图中:1-水源、2-单向阀、3-水泵、4-单向阀、5-水箱、6-单向阀、7-接头、8-太阳能热水器、9-太阳能热水器储水箱、10-暖气片、11-接头、12-单向阀、13-保温层、14-蓄热材料、15-温度传感器、16-水位传感器、17-输水管道

[0022] 具体实施方式:

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0024] 如图1所示,本实用新型实施例所述太阳能蓄热式供暖与热水系统,其包括:水源1、5-水箱、水泵3、输水管道、太阳能热水器8、暖气片10以及管路附件等。所述水源1可以是水井或者是自来水;所述水箱外面敷设保温材料;所述水泵3进水口前安装三通阀,通过管道和水源1连接,其另外一端通过进水管与太阳能热水器8的进水口连接;所述太阳能热水器8的出水口通过出水管和室内的暖气片10的进水口连接,暖气片10的出水口通过管路连接到水泵3进水口前面的三通阀。

[0025] 白天在系统运行前,关闭单向阀12,打开单向阀2和单向阀6,接通水泵3电源,此时往太阳能热水器8注水,当达到所需水位要求时,水泵3电源和单向阀2自动关闭,当温度达到所需要的循环温度65℃时,自动打开水泵3电源和单向阀12,该套系统开始工作;晚上利用热水器储水箱9利用外面敷设的蓄热材料保温,可以达到持续稳定向房间供暖。无论是白天还是晚上,随着水在管路中的循环室内的温度会逐渐升高,从而达到对房间供暖的效果。如果热水器内热水比较多,可以把热水流至水箱,以供生活用水。

[0026] 以上,仅为本实用新型的较佳实施例,但是本实用新型的保护范围不局限于此,只要是具有本实用新型基本结构相同的设计都在本实用新型的保护范围之内。

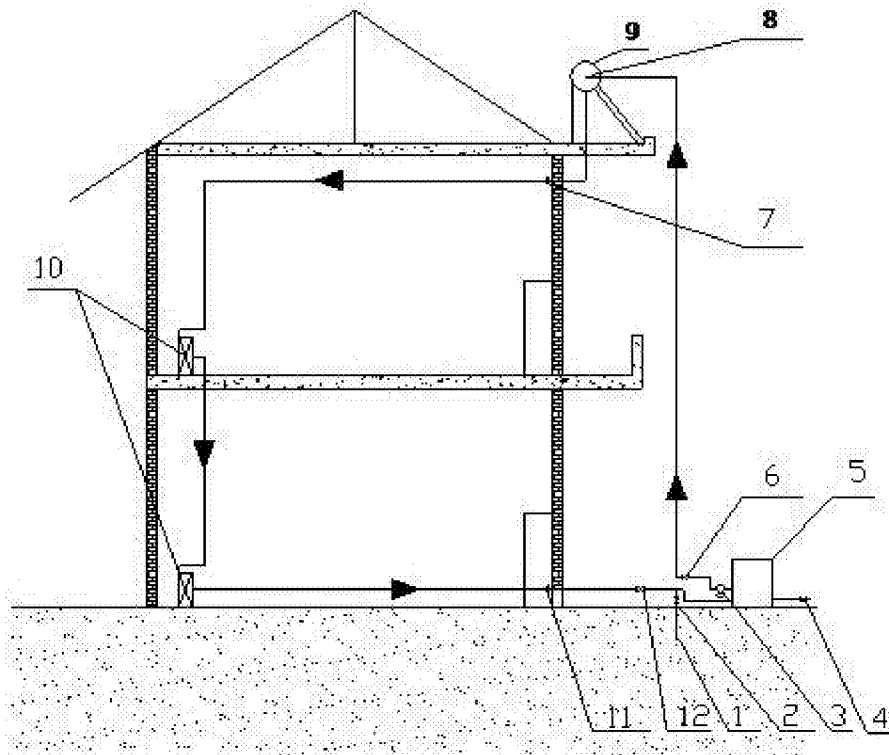


图1

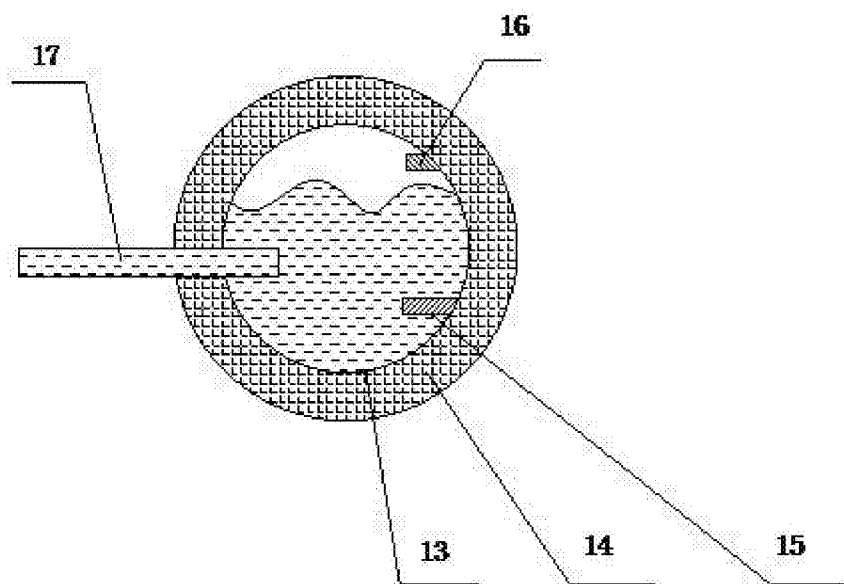


图2