



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207880919 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201820272126.8

(22)申请日 2018.02.26

(73)专利权人 周海宾

地址 255000 山东省淄博市张店区人民东路1号

(72)发明人 周海宾

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 马俊荣

(51)Int.Cl.

F24D 13/04(2006.01)

F24D 19/10(2006.01)

F24H 1/10(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

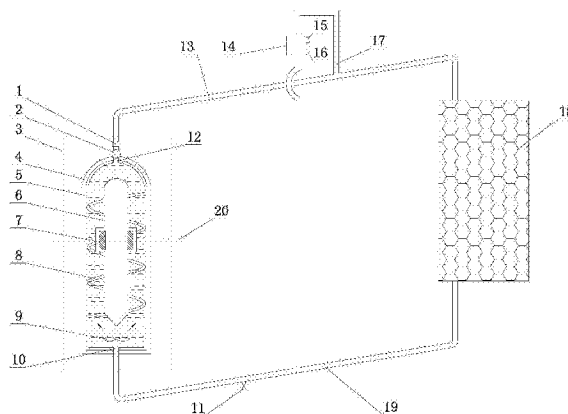
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

节能型电采暖系统

(57)摘要

本实用新型属于采暖设备技术领域,具体涉及一种节能型电采暖系统,包括加热容器和散热设备,加热容器包括外壳,外壳内设有内胆,外壳和内胆之间装循环水;内胆内部设有环形凹槽,环形凹槽内固定电加热装置,电加热装置置于内胆内;内胆底部呈倒锥形;外壳顶部设有热水出口,加热容器的热水出口通过热水出水管与散热设备的进水口相通,外壳底部设有冷水入口,加热容器的冷水入口通过冷水回流管与散热设备的出水口相通。本实用新型所述的节能型电采暖系统,无环境污染,电加热装置不与循环水接触,避免了电加热装置与循环水接触产生水锈而影响加热效果;电加热装置位于内胆内,产生的热量全部被水体吸收,减少了热量的散发,大大提高了能量利用率。



1. 一种节能型电采暖系统,包括加热容器和散热设备(18),其特征在于:加热容器包括外壳(5),外壳(5)内设有内胆(6),外壳(5)和内胆(6)之间装循环水;内胆(6)内部设有环形凹槽,环形凹槽内固定电加热装置(7),电加热装置(7)置于内胆(6)内;内胆(6)底部呈倒锥形;外壳(5)顶部设有热水出口(12),加热容器的热水出口(12)通过热水出水管(13)与散热设备(18)的进水口相通,外壳(5)底部设有冷水入口(10),加热容器的冷水入口(10)通过冷水回流管(19)与散热设备(18)的出水口相通。

2. 根据权利要求1所述的节能型电采暖系统,其特征在于:热水出水管(13)上连接有溢水管(17),溢水管(17)的出口设有溢水槽(14),溢水槽(14)与冷水回流管(19)相通。

3. 根据权利要求2所述的节能型电采暖系统,其特征在于:所述的溢水槽(14)底部设有缺水报警器(16),溢水槽(14)顶部设有溢水报警器(15)。

4. 根据权利要求1所述的节能型电采暖系统,其特征在于:所述的外壳(5)外部设有保温层(4)。

5. 根据权利要求1所述的节能型电采暖系统,其特征在于:外壳(5)的内壁上设有螺旋槽(8),内胆(6)下方设有叶轮(9)。

6. 根据权利要求1所述的节能型电采暖系统,其特征在于:所述的加热容器外部设有机柜(3),机柜(3)上设有控制模块。

7. 根据权利要求1所述的节能型电采暖系统,其特征在于:所述的热水出口(12)处设有温度传感器(2)和单向阀(1)。

8. 根据权利要求1所述的节能型电采暖系统,其特征在于:所述的冷水回流管(19)上设有排污阀(11)。

9. 根据权利要求1所述的节能型电采暖系统,其特征在于:所述的电加热装置(7)位于加热容器的黄金分割线(20)处。

10. 根据权利要求1所述的节能型电采暖系统,其特征在于:所述的热水出水管(13)与冷水回流管(19)向上倾斜,与水平方向的夹角为 9° 。

节能型电采暖系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节能型电采暖系统,属于采暖设备技术领域。

背景技术

[0002] 现有采暖炉的采暖方式一般有两种,一是通过化石燃料的燃烧,将化学能转化为热能;二是通过电加热的方式将电能转化为热能。采用化石燃料燃烧的方式,不仅燃烧过程会产生烟尘废渣污染环境,并且热能转化率低,能量得不到有效利用;采用电加热的方式,虽然不会产生环境污染或污染较小,但加热装置一般在水体外,产生的热能不能完全被水体吸收,能量利用率也较低。所以设计一种能量利用率高、环境友好型的采暖设备具有重要意义。

实用新型内容

[0003] 根据以上现有技术中的不足,本实用新型要解决的技术问题是:提供一种节能型电采暖系统,结构设计合理,环境污染小,能量利用率高。

[0004] 本实用新型所述的节能型电采暖系统,包括加热容器和散热设备,加热容器包括外壳,外壳内设有内胆,外壳和内胆之间装循环水;内胆内部设有环形凹槽,环形凹槽内固定电加热装置,电加热装置置于内胆内;内胆底部呈倒锥形;外壳顶部设有热水出口,加热容器的热水出口通过热水出水管与散热设备的进水口相通,外壳底部设有冷水入口,加热容器的冷水入口通过冷水回流管与散热设备的出水口相通。

[0005] 电加热装置固定于环形凹槽内,增大了水体的受热面积,温度提升快捷,并且电加热装置位于内胆内,产生的热量全部被水体吸收,减少了热量的散发,大大提高了能量利用率。利用水的热流动性,加热容器外壳和内胆之间的循环水被加热后流动上升,通过热水出水管到达散热设备散热供暖,散热后回流到加热容器,完成循环,倒锥形的内胆底部有利于循环水的流动。

[0006] 热水出水管上连接有溢水管,溢水管的出口设有溢水槽,溢水槽与冷水回流管相通。当循环水温度过高体积膨胀后,从溢水管溢出进入溢水槽,防止系统损坏。

[0007] 所述的溢水槽底部设有缺水报警器,溢水槽顶部设有溢水报警器,循环水过少或过多时便会发出报警,提醒加水或放水。

[0008] 所述的外壳外部设有保温层,节能保热性好,减少热能损失。

[0009] 外壳的内壁上设有螺旋槽,内胆下方设有叶轮,提高循环水的流动性。

[0010] 所述的加热容器外部设有机柜,机柜上设有控制模块,可以调节循环水出水温度。

[0011] 所述的热水出口处设有温度传感器和单向阀,可以检测显示出水温度,并防止循环水倒流。

[0012] 所述的冷水回流管上设有排污阀,便于放水及清理水中杂质。

[0013] 优选的,电加热装置位于加热容器的黄金分割线处,使循环水的热流动性达到最佳。

[0014] 优选的,热水出水管与冷水回流管向上倾斜,与水平方向的夹角为 9° ,提高循环水的流动性。

[0015] 本实用新型与现有技术相比所具有的有益效果是:

[0016] 本实用新型所述的节能型电采暖系统,结构设计合理,温度提升快捷,采用电加热,无环境污染;加热容器可以放置地面或挂装在墙壁上,节省安装空间;电加热装置不与循环水接触,避免了电加热装置长时间与循环水接触产生水锈而影响加热效果;电加热装置位于内胆内,产生的热量全部被水体吸收,减少了热量的散发,大大提高了能量利用率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图中:1、单向阀;2、温度传感器;3、机柜;4、保温层;5、外壳;6、内胆;7、电加热装置;8、螺旋槽;9、叶轮;10、冷水入口;11、排污阀;12、热水出口;13、热水出水管;14、溢水槽;15、溢水报警器;16、缺水报警器;17、溢水管;18、散热设备;19、冷水回流管;20、黄金分割线。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型做进一步描述:

[0020] 如图1所示,本实用新型所述的节能型电采暖系统,包括加热容器和散热设备18,加热容器包括外壳5,外壳5外部设有保温层4,外壳5的内壁上设有螺旋槽8;外壳5内设有内胆6,外壳5和内胆6之间装循环水;内胆6内部设有环形凹槽,环形凹槽内固定电加热装置7,电加热装置7位于加热容器的黄金分割线20处,电加热装置7置于内胆6内;内胆6底部呈倒锥形,内胆6下方设有叶轮9;外壳5顶部设有热水出口12,热水出口12处设有温度传感器2和单向阀1,加热容器的热水出口12通过热水出水管13与散热设备18的进水口相通,外壳5底部设有冷水入口10,加热容器的冷水入口10通过冷水回流管19与散热设备18的出水口相通,冷水回流管19上设有排污阀11。热水出水管13与冷水回流管19向上倾斜,与水平方向的夹角为 9° 。

[0021] 热水出水管13上连接有溢水管17,溢水管17的出口设有溢水槽14,溢水槽14与冷水回流管19相通。溢水槽14底部设有缺水报警器16,溢水槽14顶部设有溢水报警器15。

[0022] 加热容器外部设有机柜3,机柜3上设有控制模块。

[0023] 工作过程或工作原理:

[0024] 电加热装置7采用电能加热,使加热容器内部循环水温度升高后从热水出口12流出,经过热水出水管13到达散热设备18,经散热设备18散热供暖后,温度较低的循环水通过冷水回流管19流入加热容器,借助水的热流动性完成整个循环过程。

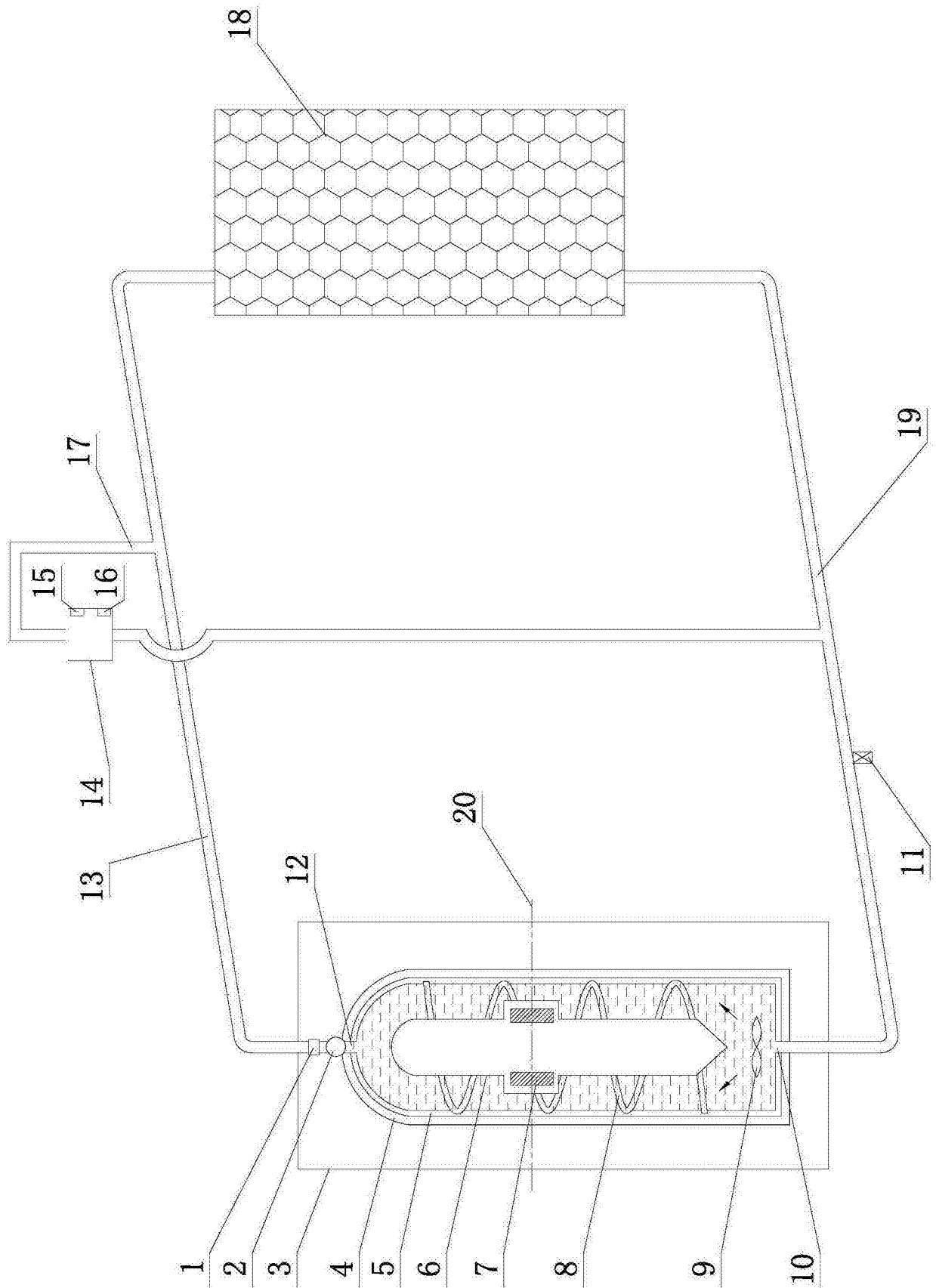


图1