



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208186490 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820677144.4

(22)申请日 2018.05.08

(73)专利权人 朔州易荣热虹吸管制造有限公司

地址 036002 山西省朔州市富甲循环工业  
园区

(72)发明人 李妙林

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11435

代理人 申绍中

(51) Int. Cl.

F24D 13/04(2006.01)

F24D 19/00(2006.01)

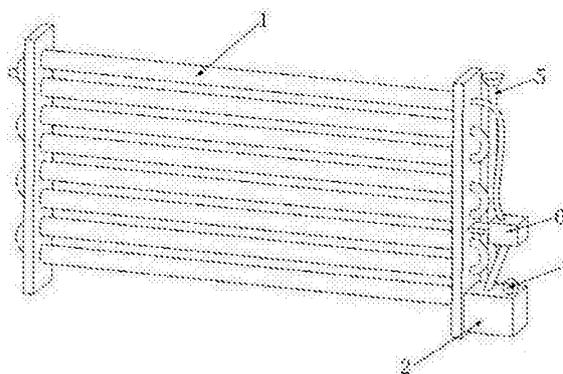
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水循环电采暖器

(57)摘要

本实用新型属于采暖器技术领域,具体涉及一种水循环电采暖器,包括散热管和水箱,水箱上设有进水口、出水口和加水口,散热管的一端与进水口连通,另一端通过循环水泵与出水口联通,水箱上设有加热装置,散热管上设有排气装置,散热管包括内管和外管,外管套设在内管外,内管与外管之间设有导热液,水箱内的热水流经内管对导热液进行加热,水箱上设有排水口。通过小功率电加热棒加热水箱内的水,再通过水泵强制循环散热,提升室内温度,通过水循环加热,使周围环境温度迅速上升,从而实现供暖的目的。



1. 一种水循环电采暖器,其特征在於:包括散热管(1)和水箱(2),所述水箱(2)上设有进水口(3)、出水口(4)和加水口(5),所述散热管(1)的一端与进水口(3)连通,另一端通过循环水泵(6)与出水口(4)联通,通过循环水泵(6)可以实现强制水循环,所述水箱(2)上设有加热装置(7),所述散热管(1)上设有排气装置(8),所述散热管(1)包括内管(11)和外管(12),所述外管(12)套设在内管(11)外,所述内管(11)与外管(12)之间设有导热液,水箱(2)内的热水流经内管(11)对导热液进行加热,所述水箱(2)上设有排水口(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种水循环电采暖器,其特征在於:所述加热装置(7)为电加热棒,通过电加热棒可以对水箱(2)内的水进行加热。

3. 根据权利要求1所述的一种水循环电采暖器,其特征在於:所述内管(11)位于外管(12)的内底部。

4. 根据权利要求1所述的一种水循环电采暖器,其特征在於:所述散热管(1)有若干根,散热管(1)之间通过软管或管道(10)进行连通。

5. 根据权利要求1所述的一种水循环电采暖器,其特征在於:所述散热管(1)水平或垂直设置。

6. 根据权利要求1所述的一种水循环电采暖器,其特征在於:所述水箱(2)包括箱体(21)和隔板(22),所述隔板(22)设置在箱体(21)内,通过隔板(22)可以对水箱(2)的内部空间进行分割,所述隔板(22)上设有通孔结构。

7. 根据权利要求6所述的一种水循环电采暖器,其特征在於:所述通孔结构包括上通孔和下通孔,所述上通孔设置在隔板(22)的上部,所述下通孔设置在隔板(22)的下部,所述上通孔的孔径小于下通孔的孔径。

## 一种水循环电采暖器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于采暖器技术领域,具体涉及一种水循环电采暖器。

### 背景技术

[0002] 目前,全国范围内推行“煤改电”政策,各类电采暖产品更是借助着政策的导向,大力推广和宣传。电采暖散热器是以电为能源,将电能转化为热能,具有通过温度控制器实现供热控制的采暖散热设备。现在的电采暖散热器尤其以电油汀、小太阳、碳纤维、碳晶板、注水式电采暖器比较突出,但是这些散热器都是功率大,耗能多;直接用电加热,安全系数低,产品严禁覆盖。电采暖器广泛用于住宅、办公室、宾馆、商场、医院、学校等移动供暖、简易活动房等各类民用与公共建筑。

[0003] 市场上的电采暖是通过电发热体散热或是液体温差对流循环的,其循环能力差,散热效果不好,能耗大。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型提供了一种水循环电采暖器,该采暖器可以实现强制热水循环,提高循环能力和散热效果。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种水循环电采暖器,包括散热管和水箱,所述水箱上设有进水口、出水口和加水口,所述散热管的一端与进水口连通,另一端通过循环水泵与出水口联通,通过循环水泵可以实现强制水循环,所述水箱上设有加热装置,所述散热管上设有排气装置,所述散热管包括内管和外管,所述外管套设在内管外,所述内管与外管之间设有导热液,水箱内的热水流经内管对导热液进行加热,所述水箱上设有排水口。

[0007] 所述加热装置为电加热棒,通过电加热棒可以对水箱内的水进行加热。

[0008] 所述内管位于外管的内底部。

[0009] 所述散热管有若干根,散热管之间通过软管或管道进行连通。

[0010] 所述散热管水平或垂直设置。

[0011] 所述水箱包括箱体和隔板,所述隔板设置在箱体内,通过隔板可以对水箱的内部空间进行分割,所述隔板上设有通孔结构。

[0012] 所述通孔结构包括上通孔和下通孔,所述上通孔设置在隔板的上部,所述下通孔设置在隔板的下部,所述上通孔的孔径小于下通孔的孔径。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有的有益效果是:

[0014] 通过小功率电加热棒加热水箱内的水,再通过水泵强制循环散热,提升室内温度,通过水循环加热;该散热管由外管和内管组成,内外管壁间密封抽真空后注入导热液,当内管注入较高温度的热水时,导热液吸收内管周围的热量蒸发,并向外管的内壁迅速扩散,遇到管壁的瞬间冷却凝缩放热,凝缩后的导热液在重力的作用下返回原处,再次被加热,形成加热→蒸发→凝缩放热→再加热的循环往复,使周围环境温度迅速上升,从而实现

供暖的目的。

[0015] 水箱的出水口通过循环水泵与散热管的内管联通,通过水泵可以进行强制热水循环,提高循环能力。

### 附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型一个实施例的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型散热管的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型散热管的截面示意图;

[0020] 图5是本实用新型水箱的结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型隔板的结构示意图;

[0022] 图7是本实用新型另一个实施例的结构示意图;

[0023] 其中1为散热管,11为内管,12为外管,2为水箱,21为箱体,22为隔板,3为进水口,4为出水口,5为加水口,6为循环水泵,7为加热装置,8为排气装置,9为排水口,10为软管。

### 具体实施方式

[0024] 下面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。

[0025] 如图1、3、4所示,一种水循环电采暖器,包括散热管1和水箱2,水箱2上设有进水口3、出水口4和加水口5,进水口3位于水箱2的左部,出水口4和加水口5均位于水箱2的上部。当然,进水口3、出水口4和加水口5的具体位置可以根据实际情况进行调整。

[0026] 散热管1的一端与进水口3连通,另一端通过循环水泵6与出水口4联通;通过加水口5可以向水箱2内添加纯净水或蒸馏水,水箱2上设有加热装置7,通过加热装置7可以对水箱2内水进行加热。水箱2内被加热的水经过出水口4处设置的循环水泵6从散热管1的一端进入,然后通过散热管1的另一端排出至水箱2内,进行循环加热,散热管1另一端流出的为回水。

[0027] 散热管1上设有排气装置8,排气装置8可以采用现有技术中的排气阀等结构。散热管1包括内管11和外管12,外管12套设在内管11外,内管11位于外管12的内底部,内、外管壁间密封抽真空后注入导热液(扩散液),水箱2内的热水流经内管11对导热液进行加热,导热液吸收内管11周围的热量蒸发,并向外管12的内壁迅速扩散,遇到外管12管壁的瞬间冷却凝缩放热。

[0028] 水箱2上设有排水口9,排水口9处设有排水阀,在不需要使用该采暖器的时候,可以通过排水口9将水排出。

[0029] 加热装置7主要用于加热水箱2内的水,可以采用现有技术中的电加热棒或者其它适宜装置,无论采用哪种装置只要可以对水箱2内的水进行加热即可,加热装置7中的加热元件可以设置在水箱2内的右部。

[0030] 散热管1的数量根据实际情况设定,相邻的散热管1之间通过软管或管道10进行连

通。如图2和7所示,散热管1可以采用水平或垂直设置。

[0031] 如图5和6所示,水箱2包括箱体21和隔板22,隔板22设置在箱体21内,通过隔板22可以对水箱2的内部空间进行分割,分割形成左部空间和右部空间,回水通过进水口3流入左部空间后,经过隔板22阻隔并通过通孔结构进入右部空间进行加热。通过隔板22可以将回水和热水进行分割,避免回水直接与热水混合,导致热水温度下降。

[0032] 通孔结构包括上通孔和下通孔,上通孔设置在隔板的上部,下通孔设置在隔板的下部,上通孔的孔径小于下通孔的孔径。上通孔和下通孔的孔径不同,从而使得下通孔处回水的流量大于上通孔出回水的流量,从而减少回水对上层热水的影响。

[0033] 上面仅对本实用新型的较佳实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化,各种变化均应包含在本实用新型的保护范围之内。

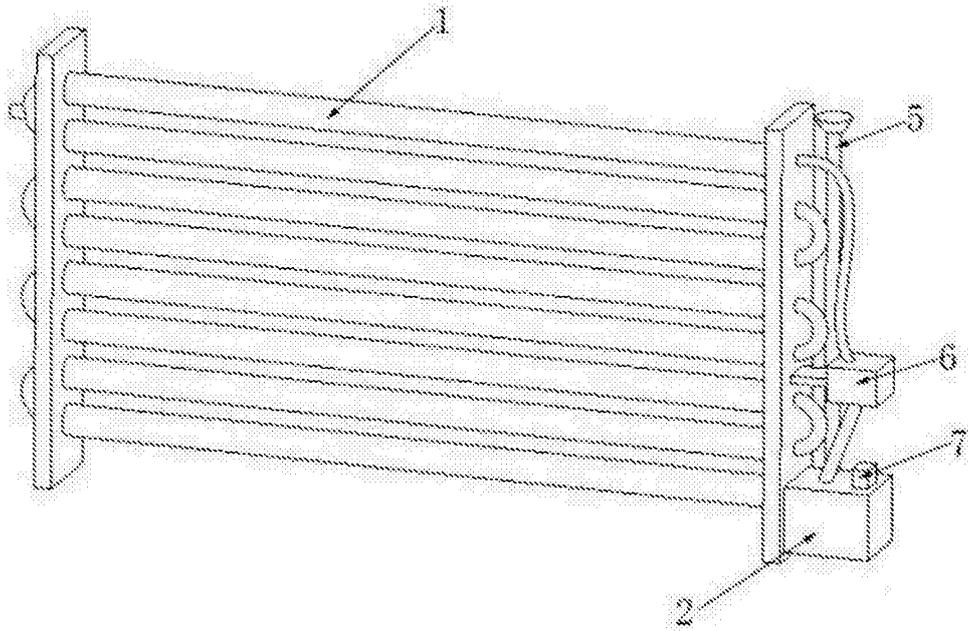


图1

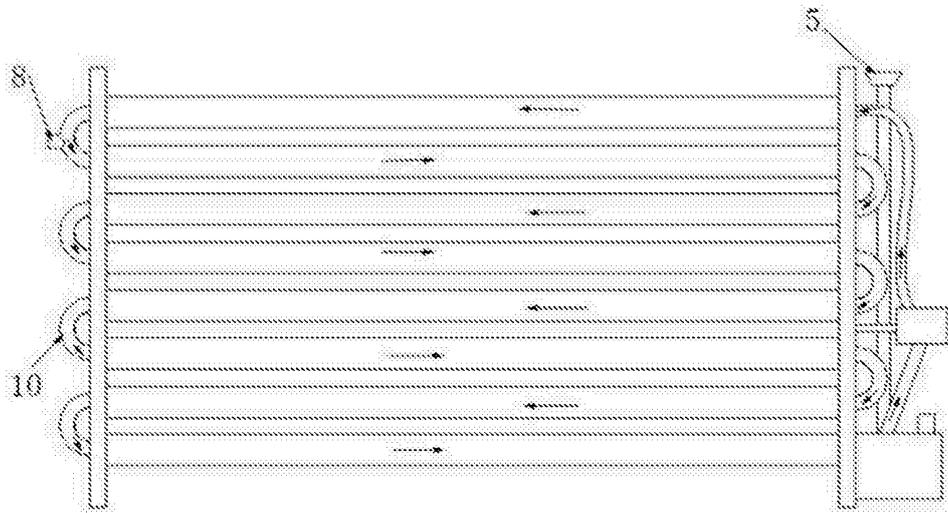


图2

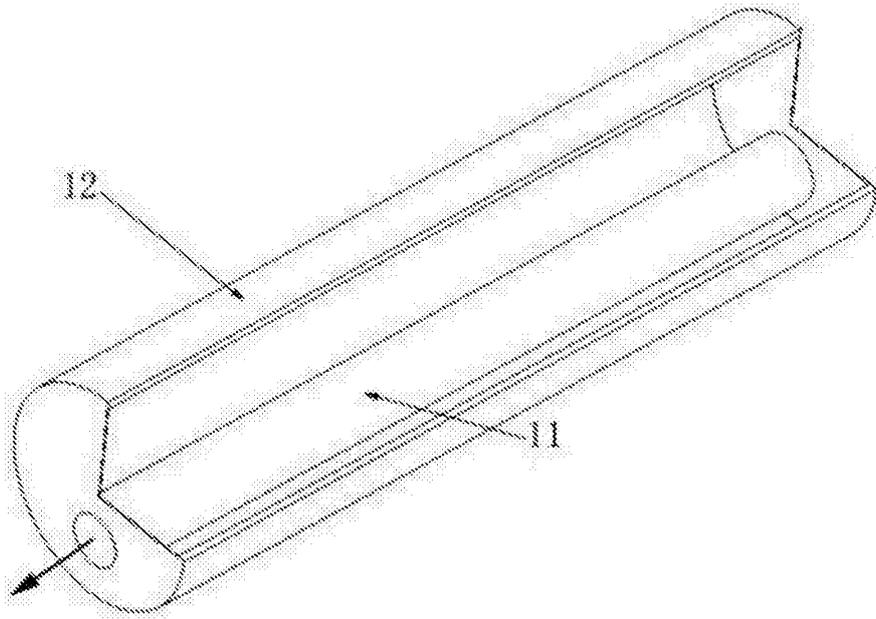


图3

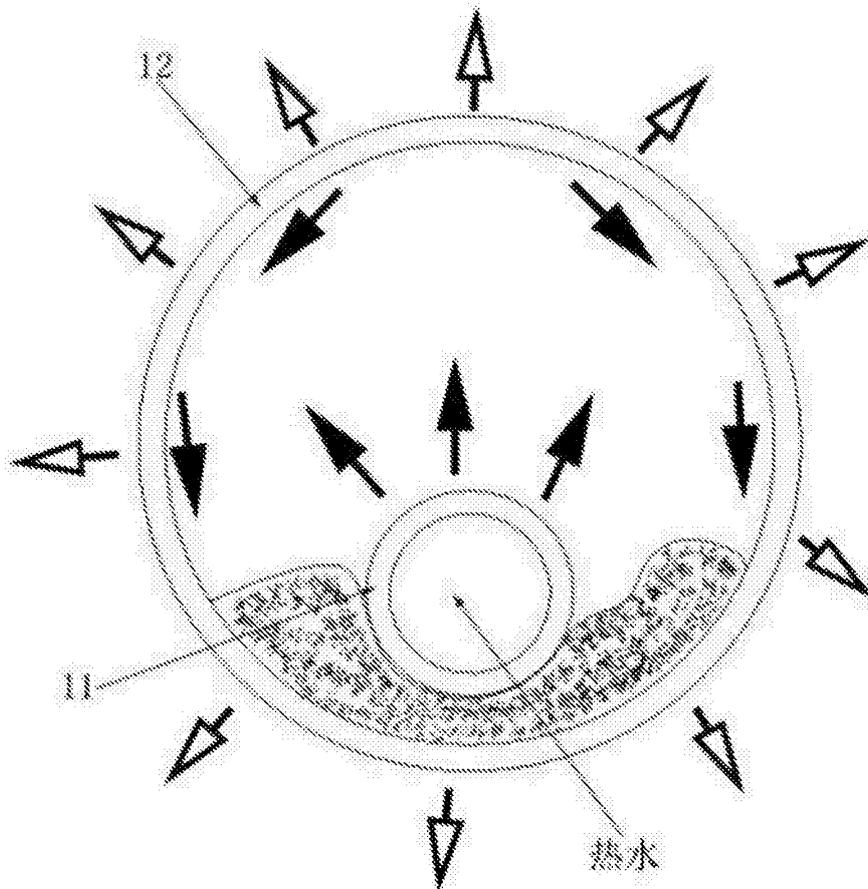


图4

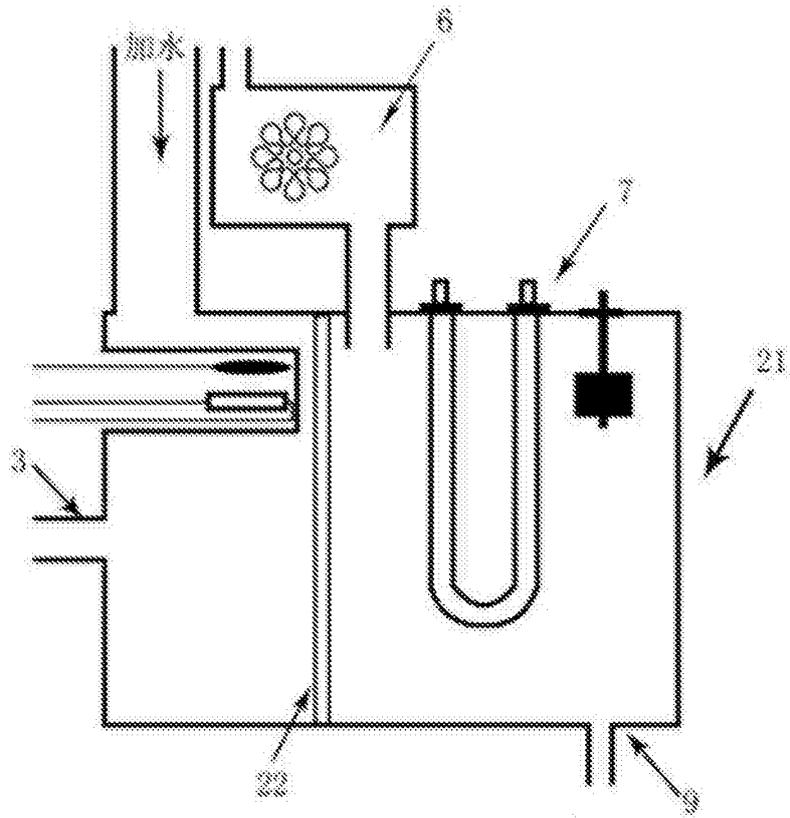


图5

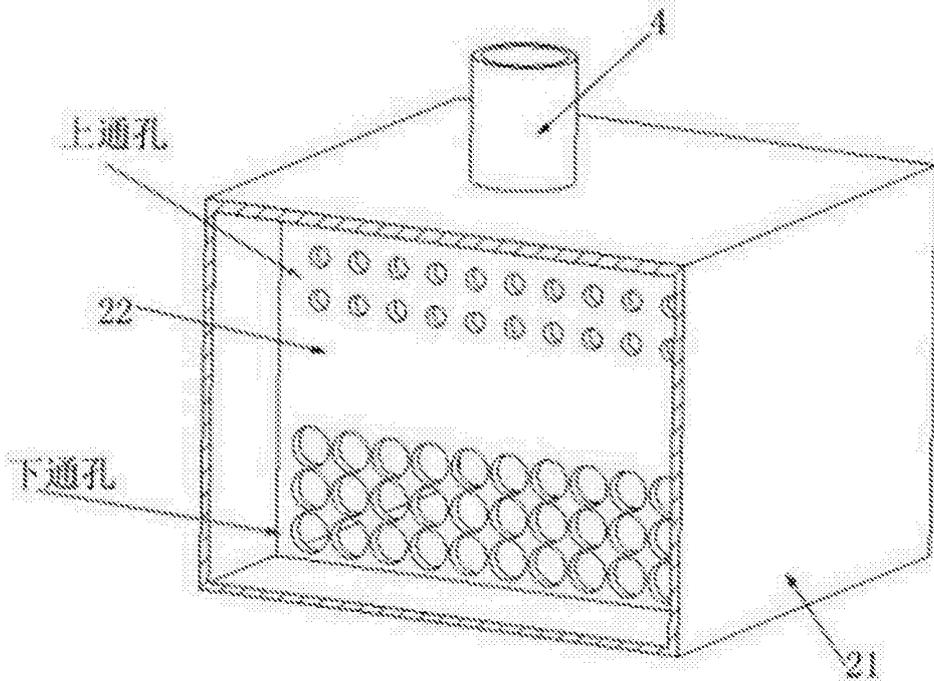


图6

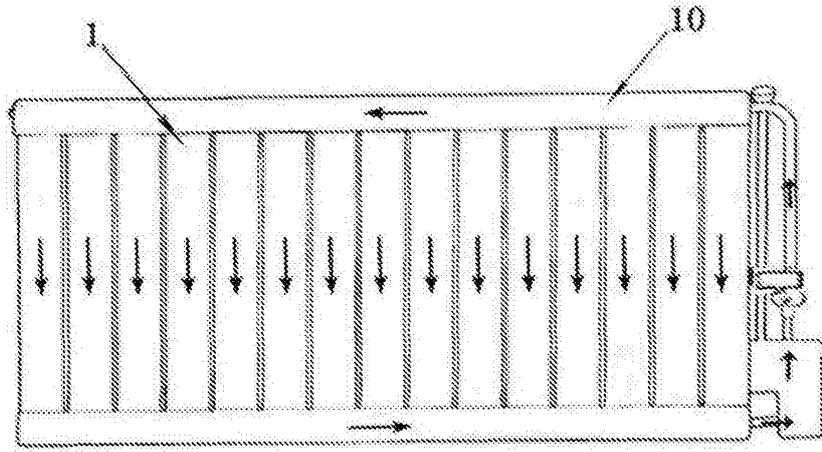


图7