



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201811413 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 27

(21) 申请号 201020523997. 6

(22) 申请日 2010. 09. 10

(73) 专利权人 白树发

地址 061500 河北省沧州市南皮县南皮镇西大街西街小区 101 号

(72) 发明人 白树发

(51) Int. Cl.

F24H 1/18(2006. 01)

H05B 6/10(2006. 01)

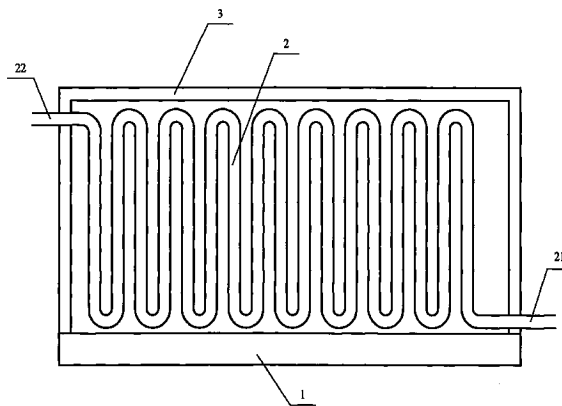
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种电磁热交换器

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种电磁热交换器,包括:内胆(3),该内胆(3)内设有导热油;设置在内胆(3)下端的电磁加热器(1);设置在所述内胆(3)内的热交换管(2)。本实用新型通过电磁加热器将内胆内的导热油,热交换管内的水和导热油进行热交换,从而达到使用热水的目的。本实用新型使用的导热油是热量的传递介质,它具有加热均匀,调温控温准确,传热效果好,节能输送和操作方便等特点。其沸点在 170-180℃之间,凝点在零下 50℃以下,在应用范围内不易出现沉淀,稳定性能高。本实用新型由于是通过电磁加热器对导热油加热,再间接传热的方式,所以大大提高了热交换器的安全性能。



1. 一种电磁热交换器，其特征在于，包括：  
内胆 (3)，该内胆 (3) 内设有导热油；  
设置在内胆 (3) 下端的电磁加热器 (1)；  
设置在所述内胆 (3) 内的热交换管 (2)。
2. 如权利要求 1 所述的电磁热交换器，其特征在于，还包括包裹在所述内胆 (3) 外面的保温层，以及设置在所述保温层外面的外壳。
3. 如权利要求 1 所述的电磁热交换器，其特征在于，所述热交换管 (2) 具有进水口和出水口。
4. 如权利要求 1 所述的电磁热交换器，其特征在于，所述热交换管 (2) 的进水口连接自来水，出水口连接需要热水的水龙头。
5. 如权利要求 1 所述的电磁热交换器，其特征在于，所述热交换管 (2) 为蛇形铜管。
6. 如权利要求 1 所述的电磁热交换器，其特征在于，还包括温控器，所述温控器用于当内胆 (3) 内的温度低于预设温度时，控制所述电磁加热器 (1) 开启，当内胆 (3) 内的温度高于预设温度时，控制所述电磁加热器 (1) 关闭。
7. 如权利要求 1 所述的电磁热交换器，其特征在于，还包括定时启动所述电磁加热器 (1) 的定时器。

## 一种电磁热交换器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及热交换器技术领域，更具体地说，涉及一种电磁热交换器。

### 背景技术

[0002] 我国黄河以北的广大地区，冬季室内多以暖气取暖。在暖气管道上安装热交换器，利用暖气内的热水加热自来水洗浴的方式已被广泛的采用。各种规格型号的热交换器，其工作原理基本相同，都是将暖气水引入热交换器的水箱中，利用暖气热水与换热管中的冷水进行热交换，从而得到温暖的洗浴用水。但是使用这些热交换器的过程中常会出现这种情况：从热交换器中流出的热水温度随用水时间的延长或流量的增大而逐渐降低，以致水温难以维持正常温度。而且，现在暖气交换器的使用还会影响小区的整个供暖系统以及供暖时间，暖气交换器的外用热水也不方便。

[0003] 另外，目前比较常用的是即热式电热水器，其以电作为能源直接对水进行加热，这种即热式电热水器主要存在以下缺点：

[0004] 最大功率较高，线路要求高。即热式电热水器为了保证能够达到在天气很冷时即开即热的效果会使用到最大功率，一般都至少要求 6KW 以上，而在天热时用较小的功率，但对电源线的要求相应也须至少 4mm<sup>2</sup> 以上。而这样的功率和线路对于普通的中国家庭老楼房的电路 15A 的电流大多难以承受，1999 年以后新建的住宅都已远远满足使用要求；

[0005] 安装条件高，要求用户家中的电表为 20A 以上，空气开关为 32A，一般要求有独立的线路，加上一般居民家里的电冰箱、空调等其他的大功率的家用电器，就要至少 30A 的电表。但这些大功率的电器刚好与热水器反季节利用这也是目前影响即热式电热水器在国内快速普及的一个瓶颈；

[0006] 南北气候的影响或对水温要求较高的特殊要求。我国地域广阔，南北气温差别很大，在北方地区冬季自来水管内的水温偏低，如果是想要达到恒温洗浴的话，即热式电热水器出水口的流量就较正常的情况小，加上北方气温低，在洗浴时难以洗得酣畅淋漓，这就需要选用大功率机型。

### 实用新型内容

[0007] 有鉴于此，本实用新型提供了一种电磁热交换器，以解决暖气交换器的水温难以维持正常温度的难题，以及即热式电热水器安全性能不高的弊端。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0009] 一种电磁热交换器，包括：

[0010] 内胆，该内胆内设有导热油；

[0011] 设置在内胆下端的电磁加热器；

[0012] 设置在所述内胆内的热交换管。

[0013] 优选的，在上述电磁热交换器中，还包括包裹在所述内胆外面的保温层，以及

设置在所述保温层外面的外壳。

[0014] 优选的，在上述电磁热交换器中，所述热交换管具有进水口和出水口。

[0015] 优选的，在上述电磁热交换器中，所述热交换管的进水口连接自来水，出水口连接需要热水的水龙头。

[0016] 优选的，在上述电磁热交换器中，所述热交换管为蛇形铜管。

[0017] 优选的，在上述电磁热交换器中，还包括温控器，所述温控器用于当内胆内的温度低于预设温度时，控制所述电磁加热器开启，当内胆内的温度高于预设温度时，控制所述电磁加热器关闭。

[0018] 优选的，在上述电磁热交换器中，还包括定时启动所述电磁加热器的定时器。

[0019] 从上述的技术方案可以看出，本实用新型通过电磁加热器将内胆内的导热油，热交换管内的水和导热油进行热交换，从而达到使用热水的目的。本实用新型使用的导热油是热量的传递介质，它具有加热均匀，调温控温准确，传热效果好，节能输送和操作方便等特点。其沸点在 170-180℃ 之间，凝点在零下 50℃ 以下，在应用范围内不易出现沉淀，稳定性能高。本实用新型由于是通过电磁加热器对导热油加热，再间接传热的方式，所以大大提高了热交换器的安全性能。

#### 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图 1 为本实用新型实施例提供的电磁热交换器的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0022] 本实用新型公开了一种电磁热交换器，以解决暖气交换器的水温难以维持正常温度的难题，以及电热水器安全性能不高的弊端。

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0024] 请参阅图 1，图 1 为本实用新型实施例提供的电磁热交换器的结构示意图。

[0025] 其中，1 为电磁加热器，2 为热交换管，3 为内胆，21 为进水口，22 为出水口。

[0026] 本实用新型提供的电磁热交换器，包括：电磁加热器 1、热交换管 2 和内胆 3。其中，内胆 3 内设有导热油，电磁加热器 1 设置在内胆 3 的下端，用于加热内胆 3 内的导热油。热交换管 2 设置在内胆 3 内，被加热的导热油和热交换管 2 内的水进行热交换，将热交换管 2 内的水加热。其中，热交换管 2 优先选择为蛇形铜管，铜具有传热效率高等特点。

[0027] 综上所述，本实用新型通过电磁加热器将内胆内的导热油，热交换管内的水和

导热油进行热交换，从而达到使用热水的目的。本实用新型使用的导热油是热量的传递介质，它具有加热均匀，调温控温准确，传热效果好，节能输送和操作方便等特点。其沸点在 170-180℃ 之间，凝点在零下 50℃ 以下，在应用范围内不易出现沉淀，稳定性高。本实用新型由于是通过电磁加热器对导热油加热，再间接传热的方式，所以大大提高了换热器的安全性能。本实用新型真正做到了水电分离，使得烧水像电磁炉烧开水一样安全，大大降低了安全隐患。本实用新型和暖气换热器相比，具有加热速度快的优点，和即热式电热水器相比，具有安全性能高的优点。因此，本实用新型完全可以取代现有的暖气换热器和即热式电热水器，成为一种新型的热热水加热装置。

[0028] 在所述内胆 3 外面还包裹有保温层，在所述保温层外面设置有外壳，用于对内胆 3 内的导热油进行保温。

[0029] 热交换管 2 具有进水口 21 和出水口 22，热交换管 2 的进水口 21 连接自来水，出水口连接需要热水的水龙头（如厨房、卫生间和洗澡间等），在多处需要热水时，可将出水口 22 通过三通等其他分流装置将热水分流到不同的场所。

[0030] 本实用新型还包括温控器，所述温控器用于当内胆 3 内的温度低于预设温度时，控制所述电磁加热器 1 开启，当内胆 3 内的温度高于预设温度时，控制所述电磁加热器 1 关闭。此处的预设温度可以是一个温度范围，当内胆 3 内的温度低于预设温度的最低值时，控制所述电磁加热器 1 开启，当内胆 3 内的温度高于预设温度的最高值时，控制所述电磁加热器 1 关闭。

[0031] 本实用新型还可以包括定时器，可以通过定时器定时开启电磁加热器 1 对导热油进行加热。人们可以在下班前便通过定时器定时开启电磁加热器 1，使得在回到家后便可以使用热水（洗热水澡等）。本实用新型可以智能控制加热的温度和时间，而且操作简单，使用方便。

[0032] 在使用时，将电磁加热器开启，电磁加热器会对内胆 3 内的导热油进行加温，当加热程度到达我们所需要温度时，切断电磁加热器电源，自来水通过蛇形铜管，这时，蛇形铜管内的水和导热油进行热交换，从而达到使用热水的目的，当导热油热量不能满足热交换温度时，温控电磁加热器自动加热，所以产生源源不断的热交换热水。

[0033] 本实用新型可使用在家庭、宾馆等各种场所，真正解决了广大用户在冬天使用热水不便的问题，热水即开即有，真正做到水电分离，安全、实用、经济。

[0034] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

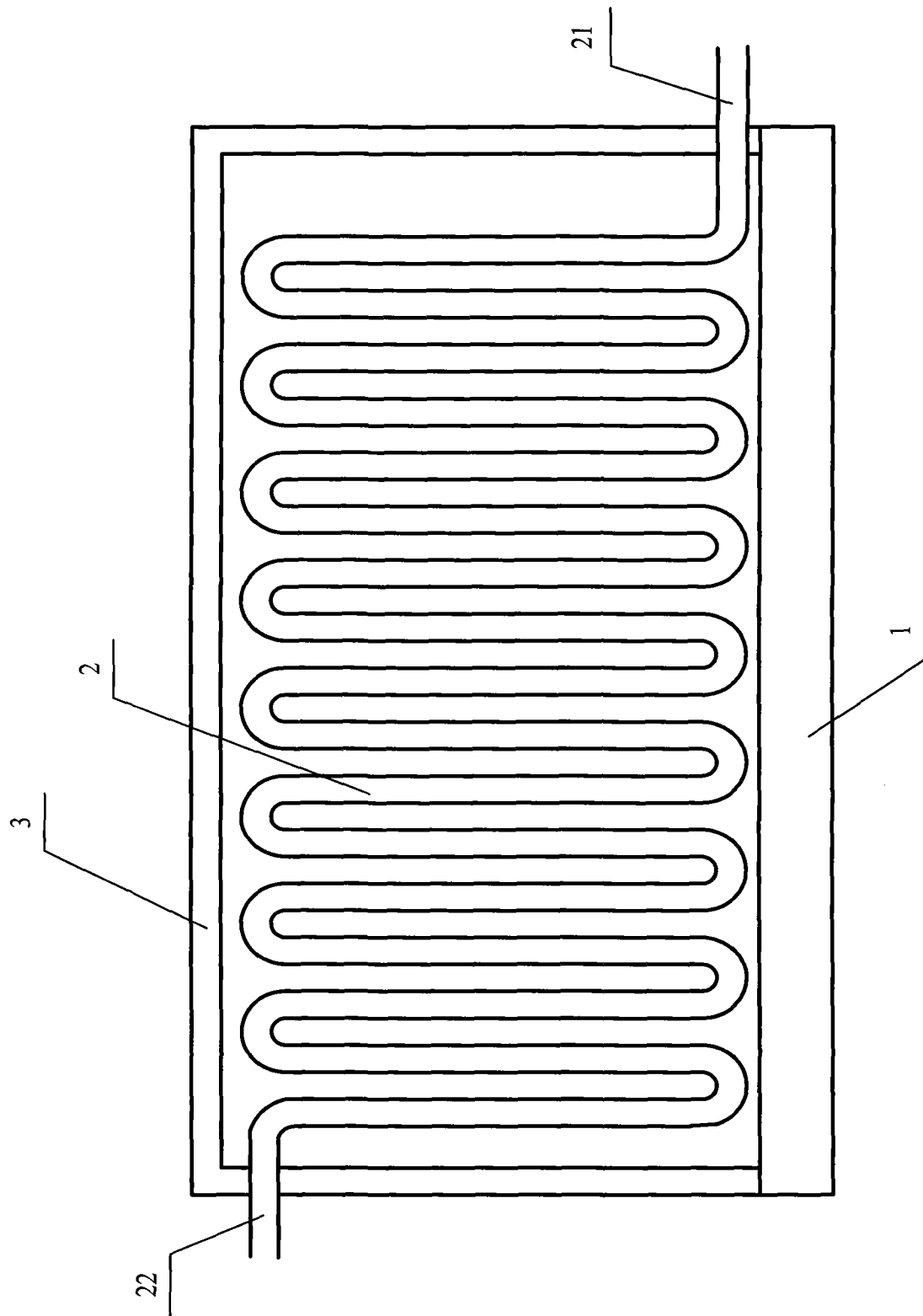


图 1