



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207055409 U

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720019558.3

(22)申请日 2017.01.06

(73)专利权人 佛山市海辰科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区华宝南路1号四座二楼

(72)发明人 王晨 谢轩

(74)专利代理机构 佛山东平知识产权事务所
(普通合伙) 44307

代理人 詹仲国

(51)Int.Cl.

A47K 3/022(2006.01)

F24H 1/18(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24H 9/20(2006.01)

H05B 3/20(2006.01)

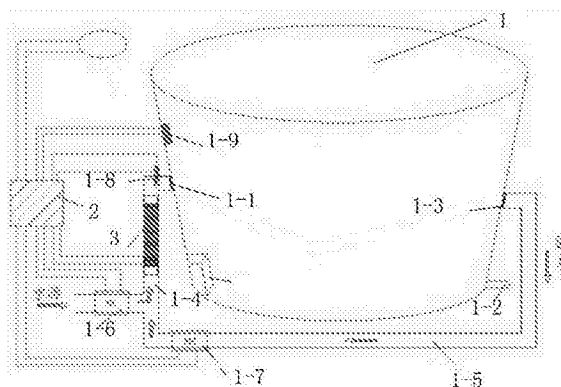
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能足浴盆

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能足浴盆,其特征在于,它包括盆体、控制装置、电加热装置,控制装置连接控制电加热装置,电加热装置采用PTCR-xthm电热芯片热源。本实用新型结构简单,使用方便,相比于同类型的产品,耗能更低,安全性能更高,性能更加优越。



1. 一种智能足浴盆,其特征在于,它包括盆体、控制装置、电加热装置,控制装置连接控制电加热装置,电加热装置采用PTCR-xthm电热芯片热源;所述PTCR-xthm电热芯片热源包括发热元件基板及其上设置的绝缘层一、稀土电热电路、R-T特性传感器,R-T特性传感器和稀土电热电路分别设置在绝缘层一上,R-T特性传感器和稀土电热电路的上方覆设有绝缘层二。

2. 根据权利要求1所述的一种智能足浴盆,其特征在于,R-T特性传感器连接有传感器触点,传感器触点与控制装置连接;稀土电热电路设置有电源接触点,外接控制装置和电源。

3. 根据权利要求1所述的一种智能足浴盆,其特征在于,所述盆体设置有进水口、排水口和回水口,进水口和回水口呈上下分布置,进水口连接有外接水源的进水管,回水口连接有回水管与进水管连接,在进水管和回水管上分别设置有定向水流开关装置一和定向水流开关装置二,控制装置连接控制定向水流开关装置一和定向水流开关装置二。

4. 根据权利要求3所述的一种智能足浴盆,其特征在于,所述进水管上设置有温度传感器,温度传感器与控制装置连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能足浴盆,其特征在于,所述盆体的上部设置有水位传感器,水位传感器与控制装置连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能足浴盆,其特征在于,电加热装置设置在盆体的底部。

7. 根据权利要求1所述的一种智能足浴盆,其特征在于,所述控制装置采用人机对话操作系统,并连接有WIFI无线连接模块。

一种智能足浴盆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及足浴盆技术领域,可用于沐足、药浴等方面。

背景技术

[0002] 足浴盆,指用于足部冲洗按摩的容器。一般分为两种,一种是带保温按摩功能的塑料盆;另一种是全实木的足浴盆,一般用的是香柏木。足部热浴是中国传统医学发汗疗法中行之有效的理疗、保健方法,当人体足部受到外部温度刺激时,可扩张足部血管,增高皮肤温度,加上足底反射区凸点按摩和磁力作用,推动气血津液循经上行,促进足部和全身的血液循环加速,驱散足底沉积物和消除体内的疲劳物质,确保血液循环顺畅和改善,从而调节各内分泌的机能,促使各内分泌体分泌各种激素。现有技术中,中高端的足浴盆的核心加热器是电热管加热,目前,国内市场上都在使用的足浴盆加热盘是一个箱体裹着电热管,水从箱体中经过,间接传热热阻大,除温度场不均匀,热效率低,无法立体加热等弊端外,还存在着一定的安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术之不足而提供的一种不仅结构简单,使用方便,安全性好,除正常的沐足功能外,还可进行足部药浴治疗的智能足浴盆。

[0004] 本实用新型是采用如下技术解决方案来实现上述目的:一种智能足浴盆,其特征在于,它包括盆体、控制装置、电加热装置,控制装置连接控制电加热装置,电加热装置采用PTCR-xthm电热芯片热源。

[0005] 作为上述方案的进一步说明,所述PTCR-xthm电热芯片热源包括发热元件基板及其上设置的绝缘层一、稀土电热电路、R-T特性传感器,R-T特性传感器和稀土电热电路分别设置在绝缘层一上,R-T特性传感器和稀土电热电路的上方覆设有绝缘层二。

[0006] 进一步地,R-T特性传感器连接有传感器触点,传感器触点与控制装置连接;稀土电热电路设置有电源接触点,外接控制装置和电源。

[0007] 进一步地,所述盆体设置有进水口、排水口和回水口,进水口和回水口呈上下分布设置,进水口连接有外接水源的进水管,回水口连接有回水管与进水管连接,在进水管和回水管上分别设置有定向水流开关装置一和定向水流开关装置二,控制装置连接控制定向水流开关装置一和定向水流开关装置二。

[0008] 进一步地,所述进水管上设置有温度传感器,温度传感器与控制装置连接用于监测进入盆体的水的温度。

[0009] 进一步地,所述盆体的上部设置有水位传感器,水位传感器与控制装置连接,用于监测盆体的水位,避免水位过高溢出,稳定向盆体中供给足够水量。

[0010] 进一步地,电加热装置设置在盆体的底部。

[0011] 进一步地,所述控制装置采用人机对话操作系统,并连接有WIFI无线连接模块,与手机端APP配对,可完全操控并有记忆功能,可随时进行习惯性操作记录。

[0012] 本实用新型采用上述技术方案所能达到的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型采用的电加热装置为制备有稀土厚膜集成电路的智能PTCR-xthm电热芯片热源，强度及安全性能优良，控制装置根据集成电路的R-T特性，控制水温多种温度；盆体安装有水位传感器，以稳定水温向盆体中供给足够水量，且盆体内置有药盒，可根据需要放置药浴所需之药物。

[0014] 2、本实用新型采用带有人机对话(WIFI)操作系统的控制装置，配合手机终端，冷热随心，控制灵活，可进行多功能选择，可随时进行习惯性操作记录。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的电加热装置结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的电加热装置结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的电加热装置剖视结构示意图；

[0019] 图5为图4的局部放大图。

[0020] 附图标记说明：1、盆体 1-1、进水口 1-2、排水口 1-3、回水口 1-4、进水管 1-5、回水管 1-6、定向水流开关装置一 1-7、定向水流开关装置二 1-8、温度传感器 1-9、水位传感器 2、控制装置 3、电加热装置 3-1、发热元件基板 3-2、绝缘层一 3-3、稀土电热电路 3-4、R-T特性传感器 3-5、绝缘层二 3-6、传感器触点 3-7、电源接触点。

具体实施方式

[0021] 以下结合具体实施例对本技术方案作详细的描述。

[0022] 如图1-图5所示，本实用新型是一种智能足浴盆，它包括盆体1、控制装置2、电加热装置3，控制装置连接控制电加热装置，电加热装置3采用PTCR-xthm电热芯片热源。即稀土厚膜热敏电阻集成电路智能电热芯片热源。其物理原理：以稀土掺杂而半导化的稀土厚膜热敏电阻电路在室温至一定温度范围电阻很小，到一定温度(居里点温度)厚膜电路电阻急剧上升，突变温度可以从30℃到550℃范围调整，这一特性称为正温系数热敏厚膜电路电阻电热效应，简称PTCR效应。用该电路集成的电热器件称为PTCR-xthm芯片热源即稀土厚膜热敏电阻集成电路智能电热芯片热源。它可以厚膜电路的形式和厚膜电阻电路垂直叠加或横向分布，集成若干层于多个平面或多个曲面内。控制厚膜电路电热芯片的梯度温度，使控制精度和灵敏度得以大幅度提高。实现多温区梯度设置，高效运作智能操控。

[0023] PTCR-xthm电热芯片优势：

[0024] ①表面热响应250℃—300℃/秒；

[0025] ②表面热负荷可达250w/cm²；

[0026] ③远红外波高温发射率达：95% (法向)。

[0027] ④PTCR-xthm电热芯片不仅制造成本低、易成型，热效率高、温度场均匀、热性能优良。而且适用于新能源，高低压、交直流电源均能启动。高强度、大规格、集成度高、还具有高温远红外功能。

[0028] 进一步地，所述PTCR-xthm电热芯片热源包括发热元件基板3-1及其上设置的绝缘层一3-2、稀土电热电路3-3、R-T特性传感器3-4，R-T特性传感器和稀土电热电路分别设置

在绝缘层一上,R-T特性传感器和稀土电热电路的上方覆设有绝缘层二3-5。R-T特性传感器连接有传感器触点3-6,传感器触点与控制装置连接;稀土电热电路设置有电源接触点3-7,外接控制装置和电源。电源采用阳能、风能、高能蓄电池或智能电网系统,高低压、交直流电源均可使用。盆体1设置有进水口1-1、排水口1-2和回水口1-3,进水口和回水口呈上下分布设置,进水口连接有外接水源的进水管1-4,回水口连接有回水管1-5与进水管连接,在进水管和回水管上分别设置有定向水流开关装置一1-6和定向水流开关装置二1-7,控制装置连接控制定向水流开关装置一和定向水流开关装置二。为了便于清洗及放水,盆体的排水口配有隐形水管。盆体配有上盖,且上盖形式可多样化选择,可以根据人体功能学设计符合人体形态的上盖,有利于药浴时温度的保护。

[0029] 进一步地,所述进水管上设置有温度传感器1-8,温度传感器与控制装置连接用于监测进入盆体的水的温度。盆体的上部设置有水位传感器1-9,水位传感器与控制装置连接,用于监测盆体的水位,避免水位过高溢出,稳定向盆体中供给足够水量。

[0030] 进一步地,电加热装置设置在盆体的底部。控制装置采用人机对话操作系统,并连接有WIFI无线连接模块,与手机端APP配对,可完全操控并有记忆功能,可随时进行习惯性操作记录。

[0031] 进一步地,发热元件基板可以是铝钢复合材料、钛铜复合材料或铝钛复合材料。

[0032] 本实用新型与现有技术相比,除正常的沐足功能外,还可进行足部药浴治疗,人机对话(WIFI)操作系统则可利用手机进行操作,控制灵活方便。

[0033] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

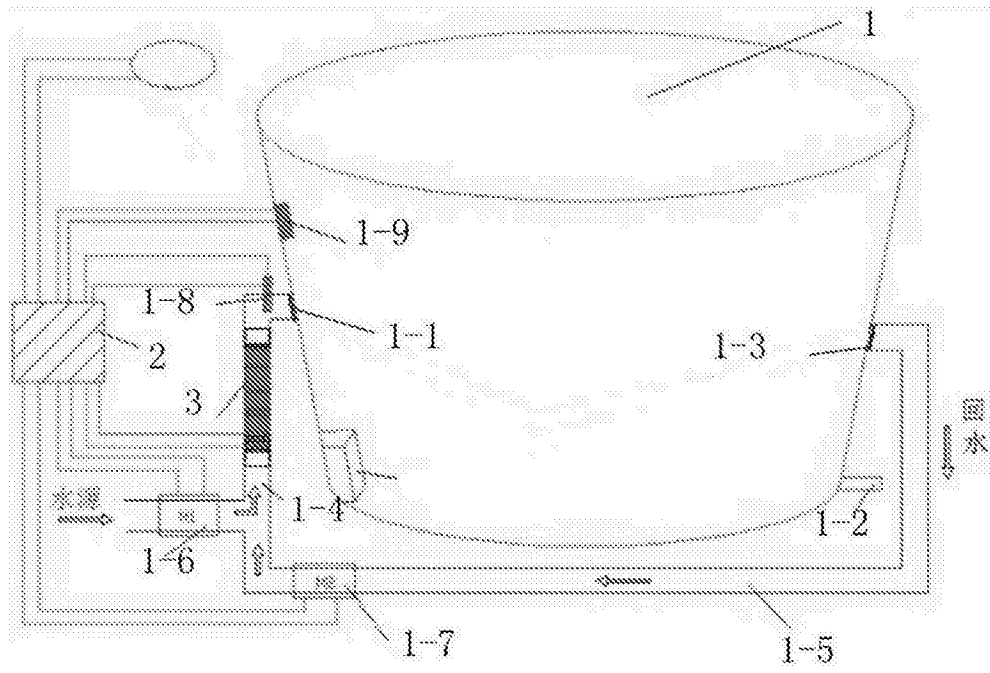


图1

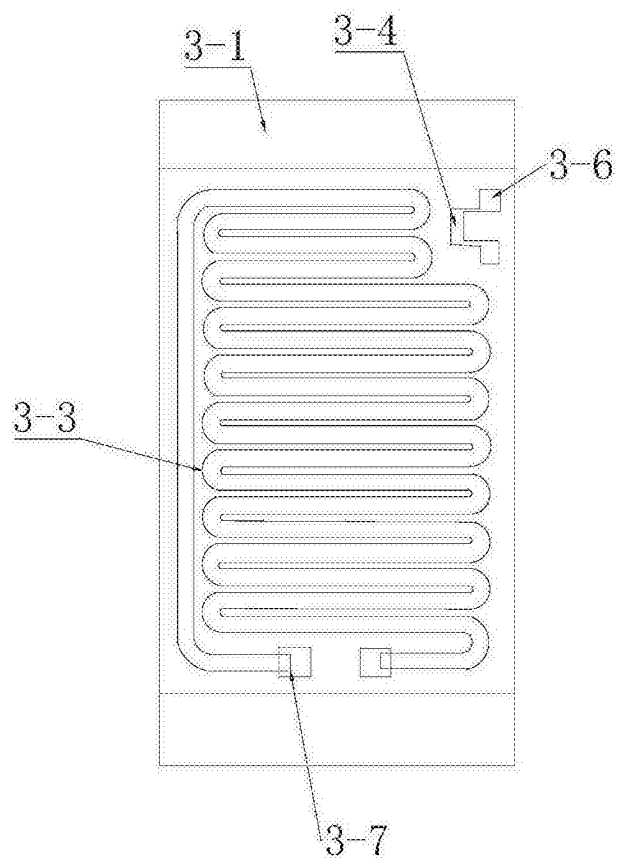


图2

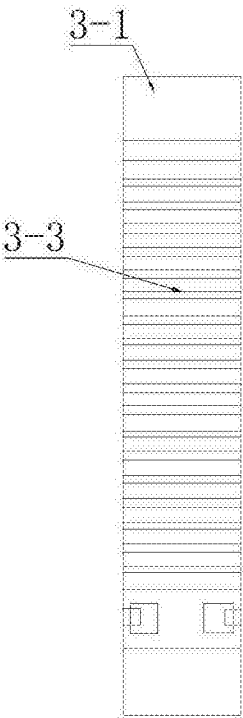


图3

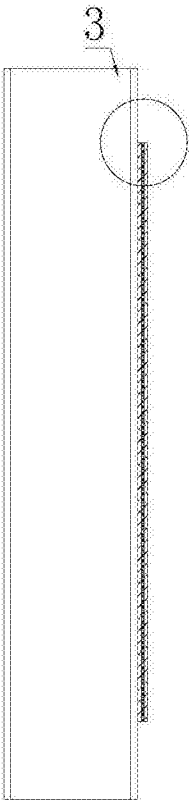


图4

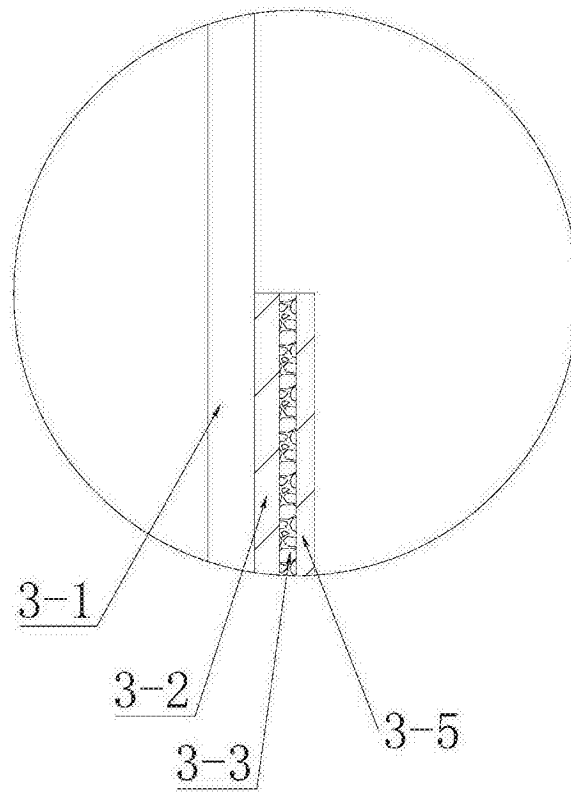


图5