



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221285423 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323209086.2

(22) 申请日 2023.11.24

(73) 专利权人 武汉启源节能环保设备有限公司

地址 430000 湖北省武汉市黄陂区武湖农场青龙分场创业中心1栋2层3室

(72) 发明人 李松

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 陈紫剑

(51) Int. Cl.

A47J 31/44 (2006.01)

A47J 31/52 (2006.01)

A47J 31/46 (2006.01)

A47J 31/56 (2006.01)

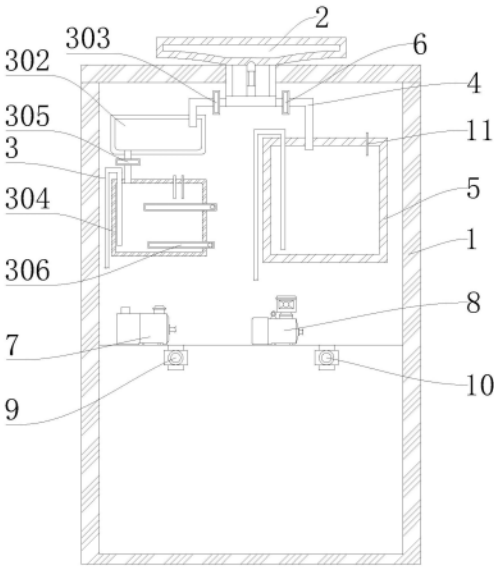
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有热能回收功能的饮水机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有热能回收功能的饮水机,包括壳体、进水口和加热组件,进水口安装在壳体的上端面,壳体的内腔设置有加热组件,进水口通过水管连接有第一储水仓,水管的中段设置有第一电磁阀,所述加热组件包括保温罩、第二储水仓、第二电磁阀、加热仓、第三电磁阀、加热管、温控器、第一液位传感器和导热棒,所述保温罩包括铁皮层、泡沫层、防水塑料层和纳米涂层。该具有热能回收功能的饮水机通过保温罩将水加热过程中的热量和加热水后散失的热量进行密封,以减缓热量散失,在将散失的热量对第二储水仓内的水进行加热,使散失的热量回收利用,既能减缓热量散失,又能利用回收散失的热量,使水加热时间得到缩短,以便省电能。



1. 一种具有热能回收功能的饮水机, 包括壳体 (1)、进水口 (2) 和加热组件 (3), 其特征在于: 所述进水口 (2) 安装在壳体 (1) 的上端面, 所述壳体 (1) 的内腔设置有加热组件 (3), 所述进水口 (2) 通过水管 (4) 连通连接有第一储水仓 (5), 且水管 (4) 的中段设置有第一电磁阀 (6), 所述加热组件 (3) 包括保温罩 (301) 和第二储水仓 (302), 所述保温罩 (301) 安装在第一储水仓 (5) 的一侧, 所述第二储水仓 (302) 安装在保温罩 (301) 的内腔, 所述进水口 (2) 通过水管 (4) 与第一储水仓 (5) 连通连接, 且水管 (4) 中段安装有第二电磁阀 (303), 所述第一储水仓 (5) 通过水管 (4) 连通连接有加热仓 (304), 且水管 (4) 中段设置有第三电磁阀 (305), 所述加热仓 (304) 的内腔设置有加热管 (306), 所述加热仓 (304) 的上端面纵向贯穿设置有温控器 (307), 且温控器 (307) 的一侧设置有第一液位传感器 (308), 所述第二储水仓 (302) 的底端面和加热仓 (304) 的上端面纵向设置有导热棒 (309), 所述保温罩 (301) 包括铁皮层 (30101) 和泡沫层 (30102), 所述铁皮层 (30101) 安装在泡沫层 (30102) 的一侧, 且泡沫层 (30102) 远离铁皮层 (30101) 的一侧安装有防水塑料层 (30103), 且防水塑料层 (30103) 远离泡沫层 (30102) 的一侧安装有纳米涂层 (30104)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有热能回收功能的饮水机, 其特征在于: 所述加热仓 (304) 通过水管 (4) 连通连接第一水泵 (7) 的输入端, 且第一水泵 (7) 的输出端通过水管 (4) 连通连接热水出口 (9), 所述第一储水仓 (5) 通过水管 (4) 连通连接第二水泵 (8) 的输入端, 且第一储水仓 (5) 的上端面纵向贯穿设置有第二液位传感器 (11), 并且第二水泵 (8) 的输出端通过水管 (4) 连通连接冷水出口 (10)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有热能回收功能的饮水机, 其特征在于: 所述第二储水仓 (302) 由铜片一体压制而成, 且第二储水仓 (302) 内腔的底端设置有凹槽, 并且凹槽的形状直径与导热棒 (309) 的形状直径相同。

4. 根据权利要求2所述的一种具有热能回收功能的饮水机, 其特征在于: 所述进水口 (2) 分别通过水管 (4) 与第一储水仓 (5) 和第二储水仓 (302) 构成连通结构, 所述第二储水仓 (302) 通过水管 (4) 与加热仓 (304) 构成连通结构, 所述加热仓 (304) 通过水管 (4) 和第一水泵 (7) 与热水出口 (9) 构成连通结构, 所述第一储水仓 (5) 通过水管 (4) 和第二水泵 (8) 与冷水出口 (10) 构成连通结构。

5. 根据权利要求1所述的一种具有热能回收功能的饮水机, 其特征在于: 所述第一储水仓 (5)、第二储水仓 (302) 和加热仓 (304) 均呈圆柱型, 且第一储水仓 (5)、第二储水仓 (302) 和加热仓 (304) 内腔底端面的边缘处均圆角。

6. 根据权利要求2所述的一种具有热能回收功能的饮水机, 其特征在于: 所述第二电磁阀 (303)、第三电磁阀 (305)、加热管 (306)、温控器 (307)、第一液位传感器 (308)、第一电磁阀 (6)、第一水泵 (7)、第二水泵 (8) 和第二液位传感器 (11) 均电性连接外接电源。

一种具有热能回收功能的饮水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饮水机设备技术领域,具体为一种具有热能回收功能的饮水机。

背景技术

[0002] 水机是将桶装纯净水(或矿泉水)升温或降温并方便人们饮用的装置。机器上方放桶装水,与桶装水配套使用,饮水机,归纳起来分为温热、冰热、冰温热三种类型,冰热机又分半导体制冷饮水机和压缩机式制冷饮水机两种。如申请号CN202123288383.1属于水箱技术领域,尤其为饮水机用热能回收水箱,利用导热管对饮水机内的热水进行降温,而且导热管的形状是矩形波浪,能够延长开水在水箱内的时间,一方面能够提高冷却效率,另一方面能够提高热能的转换效率,利用热能将水箱内的冷水加热,通过温度传感器检测水箱本体温度,根据使用者的需求,使用水箱内的水时可以利用加热盒对水加热。

[0003] 类似于上述饮水机用热能回收水箱目前还存在以下不足:上述装置通过导热管对水进行加热,在利用加热盒收集导热管传递的热量,从而通过加热盒对水进行加热,但是现有饮水机中,大多数饮水机都是通过对水进行加热、保温、再加热的方式储存热水,其中对热水进行加热和保温的过程中会散失热量,从而导致热量丢失。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种具有热能回收功能的饮水机,以达到更具有实用价值的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有热能回收功能的饮水机,以解决上述背景技术中提出容易导致热量丢失的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有热能回收功能的饮水机,包括壳体、进水口和加热组件,所述进水口安装在壳体的上端面,所述壳体的内腔设置有加热组件,所述进水口通过水管连通连接有第一储水仓,且水管的中段设置有第一电磁阀,所述加热组件包括保温罩和第二储水仓,所述保温罩安装在第一储水仓的一侧,所述第二储水仓安装在保温罩的内腔,所述进水口通过水管与第一储水仓连通连接,且水管中段安装有第二电磁阀,所述第一储水仓通过水管连通连接有加热仓,且水管中段设置有第三电磁阀,所述加热仓的内腔设置有加热管,所述加热仓的上端面纵向贯穿设置有温控器,且温控器的一侧设置有第一液位传感器,所述第二储水仓的底端面和加热仓的上端面纵向设置有导热棒,所述保温罩包括铁皮层和泡沫层,所述铁皮层安装在泡沫层的一侧,且泡沫层远离铁皮层的一侧安装有防水塑料层,且防水塑料层远离泡沫层的一侧安装有纳米涂层。

[0007] 进一步的,所述加热仓通过水管连通连接第一水泵的输入端,且第一水泵的输出端通过水管连通连接热水出口,所述第一储水仓通过水管连通连接第二水泵的输入端,且第一储水仓的上端面纵向贯穿设置有第二液位传感器,并且第二水泵的输出端通过水管连通连接冷水出口。

[0008] 进一步的,所述第二储水仓由铜片一体压制而成,且第二储水仓内腔的底端设置

有凹槽,并且凹槽的形状直径与导热棒的形状直径相同。

[0009] 进一步的,所述进水口分别通过水管与第一储水仓和第二储水仓构成连通结构,所述第二储水仓通过水管与加热仓构成连通结构,所述加热仓通过水管和第一水泵与热水出口构成连通结构,所述第一储水仓通过水管和第二水泵与冷水出口构成连通结构。

[0010] 进一步的,所述第一储水仓、第二储水仓和加热仓均呈圆柱型,且第一储水仓、第二储水仓和加热仓内腔底端面的边缘处均圆角。

[0011] 进一步的,所述第二电磁阀、第三电磁阀、加热管、温控器、第一液位传感器第一电磁阀、第一水泵、第二水泵和第二液位传感器均电性连接外接电源。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有热能回收功能的饮水机通过保温罩将水加热过程中的热量和加热水后散失的热量进行密封,以减缓热量散失,在将散失的热量对第二储水仓内的水进行加热,使散失的热量回收利用,即对第二储水仓内的水进行预加热,既能减缓热量散失,又能利用回收散失的热量,使水加热时间得到缩短,达到省电节能的目的;

[0013] 该具有热能回收功能的饮水机通过将水桶放置在壳体上端面的进水口处,从而使水利用进水口通过水管分别流向第一储水仓和第二储水仓中,且第一储水仓内的水通过水管流向加热仓中,其中通过第一电磁阀、第二电磁阀和第三电磁阀分别控制流向第一储水仓、第二储水仓和加热仓的水量,且通过传感器控制第一储水仓、第二储水仓和加热仓的水量,并且水流以自由下落为动力来源,通过第二储水仓流入加热仓的水利用加热管进行加热,其中通过温控器监控加热仓内的水热量的变化,通过保温罩将水加热过程中的热量和加热水后散失的热量进行密封,以减缓热量散失,由于第二储水仓由铜片一体压制而成,且第二储水仓内腔的底端设置有凹槽,并且凹槽嵌合有导热棒,从而将散失的热量 and 加热仓内的水热量传递给第二储水仓内的水进行与预加热,即利用回收散失的热量、减缓热量散失,又能对第二储水仓内的水进行预加热,使水加热时间得到缩短,达到省电节能的目的,且通过第一水泵和第二水泵分别将加热仓和第一储水仓中的水从热水出口和冷水出口输出,第一水泵和第二水泵为输送动力源。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种具有热能回收功能的饮水机正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种具有热能回收功能的饮水机加热组件正视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种具有热能回收功能的饮水机保温罩剖视结构示意图。

[0017] 图中:1、壳体;2、进水口;3、加热组件;301、保温罩;30101、铁皮层;30102、泡沫层;30103、防水塑料层;30104、纳米涂层;302、第二储水仓;303、第二电磁阀;304、加热仓;305、第三电磁阀;306、加热管;307、温控器;308、第一液位传感器;309、导热棒;4、水管;5、第一储水仓;6、第一电磁阀;7、第一水泵;8、第二水泵;9、热水出口;10、冷水出口;11、第二液位传感器。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有热能回收功能的饮水机,包括壳体1、进水口2和加热组件3,进水口2安装在壳体1的上端面,壳体1的内腔设置有加热组件3,进水口2通过水管4连通连接有第一储水仓5,且水管4的中段设置有第一电磁阀6,加热组件3包括保温罩301和第二储水仓302,保温罩301安装在第一储水仓5的一侧,第二储水仓302安装在保温罩301的内腔,进水口2通过水管4与第一储水仓5连通连接,且水管4中段安装有第二电磁阀303,第一储水仓5通过水管4连通连接有加热仓304,且水管4中段设置有第三电磁阀305,加热仓304的内腔设置有加热管306,加热管306具体是一种型号为SRY2-3浸入式电加热器或者其他具有加热功能的加热器,加热仓304的上端面纵向贯穿设置有温控器307,温控器307具体是一种型号为E5CC-B的温度控制器或者其他具有测量温度的控制器,且温控器307的一侧设置有第一液位传感器308,第二储水仓302的底端面和加热仓304的上端面纵向设置有导热棒309,导热棒309具体是一种内置碳棒的食用级304钢管,保温罩301包括铁皮层30101和泡沫层30102,铁皮层30101安装在泡沫层30102的一侧,且泡沫层30102远离铁皮层30101的一侧安装有防水塑料层30103,防水塑料层30103具体是一种PA46塑料或者其他耐高温防水塑料,且防水塑料层30103远离泡沫层30102的一侧安装有纳米涂层30104,纳米涂层30104用于防水和增加防水塑料层30103的耐高温性,纳米涂层30104具体是一种添加有纳米颗粒的防水涂料,第二储水仓302由铜片一体压制而成,且第二储水仓302内腔的底端设置有凹槽,并且凹槽的形状直径与导热棒309的形状直径相同;

[0020] 第一储水仓5、第二储水仓302和加热仓304均呈圆柱型,且第一储水仓5、第二储水仓302和加热仓304内腔底端面的边缘处均圆角,利用将水桶放置在壳体1上端面的进水口2处,使水通过进水口2利用水管4分别流向第一储水仓5和第二储水仓302中,且第一储水仓5内的水利用水管4流向加热仓304中,其中利用第一电磁阀6、第二电磁阀303和第三电磁阀305分别控制流向第一储水仓5、第二储水仓302和加热仓304的水量,且利用传感器控制第一储水仓5、第二储水仓302和加热仓304的水量,并且水流以自由下落为动力来源,利用第二储水仓302流入加热仓304的水通过加热管306进行加热,其中利用温控器307监控加热仓304内的水热量的变化,利用保温罩301将水加热过程中的热量和加热水后散失的热量进行密封,减缓热量散失,由于第二储水仓302由铜片一体压制而成,且第二储水仓302内腔的底端设置有凹槽,并且凹槽嵌合有导热棒309,从而将散失的热量 and 加热仓304内的水热量传递给第二储水仓302内的水进行预加热,即能回收散失的热量、减缓热量散失,又能对第二储水仓302内的水进行预加热,使水加热时间得到缩短,达到省电节能的目的;

[0021] 加热仓304通过水管4连通连接第一水泵7的输入端,且第一水泵7的输出端通过水管4连通连接热水出口9,第一储水仓5通过水管4连通连接第二水泵8的输入端,且第一储水仓5的上端面纵向贯穿设置有第二液位传感器11,且第二储水仓302内腔的顶端设置有第三液位传感器,第一液位传感器308、第二液位传感器11和第三液位传感器结构相同,且第一液位传感器308、第二液位传感器11和第三液位传感器具体是一种型号为JRWL2024的液位传感器或者其他感应水面液位的传感器,并且第二水泵8的输出端通过水管4连通连接冷水出口10,利用第一水泵7和第二水泵8分别将加热仓304和第一储水仓5中的水从热水出口9和冷水出口10输出,第一水泵7和第二水泵8为输送动力源,进水口2分别通过水管4与第一

储水仓5和第二储水仓302构成连通结构,第二储水仓302通过水管4与加热仓304构成连通结构,加热仓304通过水管4和第一水泵7与热水出口9构成连通结构,第一储水仓5通过水管4和第二水泵8与冷水出口10构成连通结构,第一电磁阀6、第二电磁阀303和第三电磁阀305具体是一种型号为2W160-10的电磁阀或者其他控制水流通断的电磁阀,第二电磁阀303、第三电磁阀305、加热管306、温控器307、第一液位传感器308第一电磁阀6、第一水泵7、第二水泵8和第二液位传感器11均电性连接外接电源。

[0022] 工作原理:使用一种具有热能回收功能的饮水机时,首先将水桶放置在壳体1上端面的进水口2处,水通过进水口2利用水管4分别流向第一储水仓5和第二储水仓302中,且第一储水仓5内的水利用水管4流向加热仓304中,其中利用第一电磁阀6、第二电磁阀303和第三电磁阀305分别控制流向第一储水仓5、第二储水仓302和加热仓304的水量,且利用传感器控制第一储水仓5、第二储水仓302和加热仓304的水量,并且水流以自由下落为动力来源,利用第二储水仓302流入加热仓304的水通过加热管306进行加热,其中利用温控器307监控加热仓304内的水热量的变化,利用保温罩301将水加热过程中的热量和加热水后散失的热量进行密封,由于第二储水仓302由铜片一体压制而成,且第二储水仓302内腔的底端设置有凹槽,并且凹槽嵌合有导热棒309,将散失的热量 and 加热仓304内的水热量传递给第二储水仓302内的水进行预加热,对第二储水仓302内的水进行预加热,使水加热时间得到缩短,第一水泵7和第二水泵8为输送动力源,利用第一水泵7和第二水泵8分别将加热仓304和第一储水仓5中的水从热水出口9和冷水出口10输出。

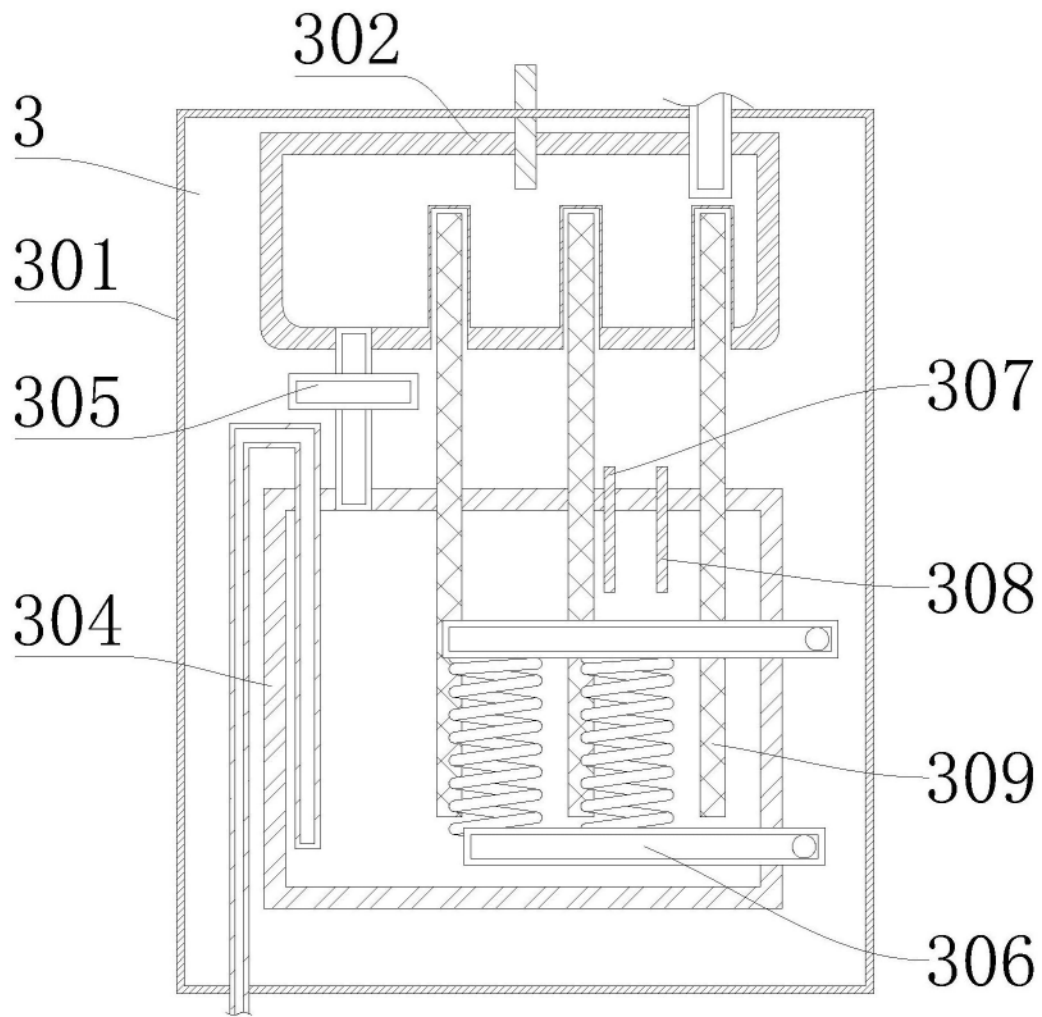


图2

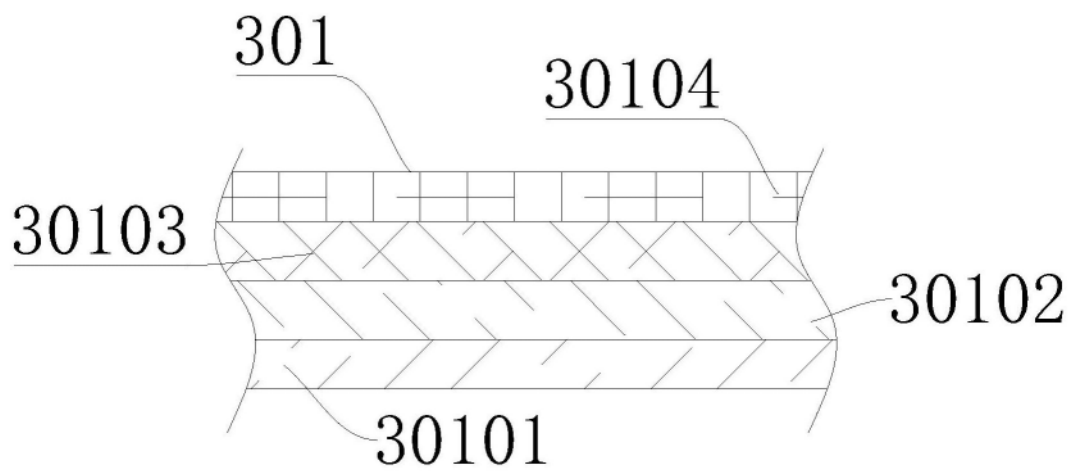


图3