



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209789586 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920299857.6

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.03.08

(73)专利权人 江苏中茗茶具科技有限公司

地址 213161 江苏省常州市武进区遥观镇
广电东路95号

(72)发明人 韩金升 韩沐霖

(74)专利代理机构 常州信策知识产权代理事务
所(普通合伙) 32352

代理人 陈晓君

(51)Int.Cl.

A47J 31/20(2006.01)

A47J 31/06(2006.01)

A47J 31/44(2006.01)

A47J 31/46(2006.01)

A47J 31/54(2006.01)

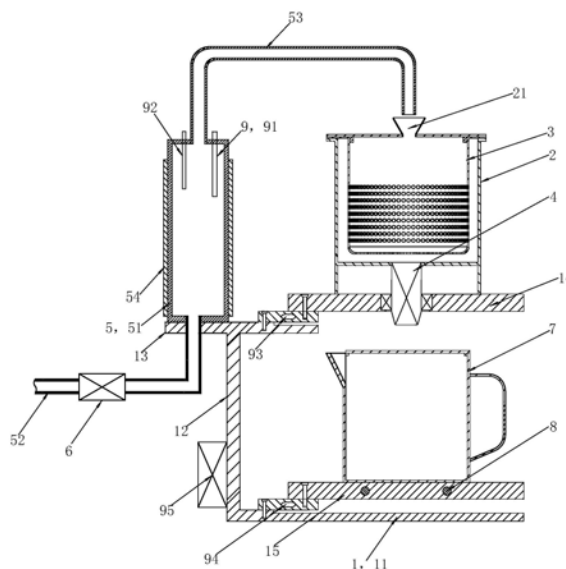
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种自动泡茶装置

(57)摘要

本实用新型提供一种自动泡茶装置,包括泡茶容器,设于泡茶容器上用于出茶水的电控阀门,用于加热水的烧水组件,用于注水的进水管,设于进水管上用于控制水流通断的注水控制装置,以及电控组件;烧水组件包括加热腔体和第一电加热元件;加热腔体的进水口与进水管相连,加热腔体的出水口与泡茶容器通液;电控组件包括用于检测被加热后水温的温度检测装置、用于根据检测信号和设定参数对注水控制装置、第一电加热元件和电控阀门的电源通断实施控制的控制器;温度检测装置、注水控制装置、第一电加热元件和电控阀门均与控制器电连接。本实用新型使用时能够节约泡茶时间,结构相对小巧且使用时能够实现加水、烧水、泡茶、出茶全自动,操作使用方便。



1. 一种自动泡茶装置,其特征在于:包括泡茶容器,设于所述泡茶容器底部或侧下部用于出茶水的电控阀门,用于加热水的烧水组件,用于注水的进水管,设于所述进水管上用于控制水流通断的注水控制装置,以及电控组件;所述电控阀门为电动阀或电磁阀,所述泡茶容器设有用于注水和置入茶叶的开口,所述烧水组件包括加热腔体和第一电加热元件;所述加热腔体为设有进水口和出水口的中空构件,第一电加热元件设于加热腔体的外侧,加热腔体的进水口与进水管相连,加热腔体的出水口与泡茶容器的开口通液;所述电控组件包括用于检测被加热后水温的温度检测装置、用于根据检测信号和设定参数相应对注水控制装置、第一电加热元件和电控阀门的电源通断实施控制的控制器;所述温度检测装置、注水控制装置、第一电加热元件和电控阀门均与控制器电连接。

2. 根据权利要求1所述的自动泡茶装置,其特征在于:所述注水控制装置为流量与所述烧水组件相适应的电动水泵、电动阀或电磁阀。

3. 根据权利要求1所述的自动泡茶装置,其特征在于:所述电控组件还包括用于检测泡茶容器内茶水量的第一水量检测装置;所述第一水量检测装置与所述控制器电连接。

4. 根据权利要求3所述的自动泡茶装置,其特征在于:所述第一水量检测装置为称重传感器,或者,所述第一水量检测装置为液位传感器。

5. 根据权利要求3所述的自动泡茶装置,其特征在于:所述电控组件还包括用于监测所述加热腔体内水位的液位检测装置,所述液位检测装置与所述控制器信号电连接。

6. 根据权利要求1所述的自动泡茶装置,其特征在于:所述加热腔体为整体呈管状的构件,加热腔体与所述第一电加热元件一起构成电热水管。

7. 根据权利要求5所述的自动泡茶装置,其特征在于:所述控制器包括信号转换模块、CPU模块、人机交互模块、继电器组和电源模块,所述CPU模块与信号转换模块信号电连接,继电器组与CPU模块信号电连接,人机交互模块与CPU模块电连接;所述温度检测装置、第一水量检测装置、液位检测装置分别与控制器的信号转换模块电连接;所述电控阀门、第一电加热元件以及注水控制装置分别与控制器的继电器组中对应的继电器电连接,电源模块用于提供工作电源。

8. 根据权利要求7所述的自动泡茶装置,其特征在于:还包括设于所述泡茶容器内的茶叶过滤件,用于盛装茶水的盛茶容器,用于对所述盛茶容器进行加热的第二电加热元件;所述电控组件还包括用于检测盛茶容器内茶水量的第二水量检测装置,所述第二水量检测装置与控制器的信号转换模块电连接,第二电加热元件与控制器的继电器组中对应的继电器电连接,第二电加热元件的电源通断受控于所述控制器。

9. 根据权利要求8所述的自动泡茶装置,其特征在于:所述第二水量检测装置为称重传感器;所述温度检测装置为温度传感器。

10. 根据权利要求8所述的自动泡茶装置,其特征在于:所述自动泡茶装置还包括支架,所述支架包括底座、竖架、第一横架、第二横架和第三横架;所述竖架一体或固定设于底座的一侧;第一横架一体或固定设于竖架的上端;第二横架设于第一横架上,且位于底座的上方;第三横架设于底座上且位于第二横架的下方;

所述泡茶容器设于第二横架上,烧水组件的加热腔体设于第一横架上且位于泡茶容器的一侧;盛茶容器置于第三横架上;第二水量检测装置设于第三横架与底座之间;第二电加热元件设于第三横架上且位于盛茶容器放置处。

11. 根据权利要求1所述的自动泡茶装置,其特征在于:所述第一电加热元件为电阻式加热器件。

12. 根据权利要求1所述的自动泡茶装置,其特征在于:所述第一电加热元件为电磁加热线圈;所述加热腔体至少被第一电加热元件包覆的部位的材质采用铁磁性材料,或者,当加热腔体的材质采用非铁磁性材料时,在第一电加热元件和加热腔体之间设有铁磁性材料层。

一种自动泡茶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶具技术领域,具体涉及一种自动泡茶装置。

背景技术

[0002] 茶文化具有悠久的历史,泡茶器具亦各式各样,随着人们生活水平的不断提高,对泡茶的要求也日益提高,针对不同品种的茶叶,对泡茶的水量、水温等十分讲究,相应地泡茶茶具也日益向自动化方向发展,各种自动或半自动的泡茶装置已多见研究,如授权公告号为CN205568527U、CN204683194U、CN206342271U等中国专利文献,均涉及自动茶具,然而上述文献公开的自动茶具不能根据不同的茶叶品种对泡茶水温、泡茶水量、泡茶时间等泡茶要素进行相应的自动控制;同时没有实现加水、烧水、泡茶、出茶的全自动,并非真正意义上的自动茶具。申请公布号为CN108784361A的中国专利文献公开的一种自动泡茶装置能够较好地实现全自动泡茶功能,但其存在的不足之处在于:其一,其泡茶所需要热水需要等待一定烧水时间,其二,整体装置体型较大,因而使用时摆放所占位置较大,不能有效满足部分用户的使用需要;其三,结构相对复杂,成本相对较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是:针对现有技术中的问题,提供一种节约泡茶时间、结构相对小巧、成本相对较低且使用时能够实现加水、烧水、泡茶、出茶全自动的自动泡茶装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:本实用新型的自动泡茶装置,其结构特点是:包括泡茶容器,设于上述泡茶容器底部或侧下部用于出茶水的电控阀门,用于加热水的烧水组件,用于注水的进水管,设于上述进水管上用于控制水流通断的注水控制装置,以及电控组件;上述电控阀门为电动阀或电磁阀,上述泡茶容器设有用于注水和置入茶叶的开口,上述烧水组件包括加热腔体和第一电加热元件;上述加热腔体为设有进水口和出水口的中空构件,第一电加热元件设于加热腔体的外侧,加热腔体的进水口与进水管相连,加热腔体的出水口与泡茶容器的开口通液;上述电控组件包括用于检测被加热后水温的温度检测装置、用于根据检测信号和设定参数相应对注水控制装置、第一电加热元件和电控阀门的电源通断实施控制的控制器;上述温度检测装置、注水控制装置、第一电加热元件和电控阀门均与控制器电连接。

[0005] 进一步的方案是:上述注水控制装置为流量与上述烧水组件相适应的电动水泵、电动阀或电磁阀。

[0006] 进一步的方案是:上述电控组件还包括用于检测泡茶容器内茶水量的第一水量检测装置;上述第一水量检测装置与上述控制器电连接。

[0007] 进一步的方案是:上述第一水量检测装置为称重传感器,或者,上述第一水量检测装置为液位传感器。

[0008] 进一步的方案是:上述电控组件还包括用于监测上述加热腔体内水位的液位检测装置,上述液位检测装置与上述控制器信号电连接。

[0009] 进一步的方案是：上述加热腔体为整体呈管状的构件，加热腔体与上述第一电加热元件一起构成电热水管。

[0010] 进一步的方案是：上述控制器包括信号转换模块、CPU模块、人机交互模块、继电器组和电源模块，上述CPU模块与信号转换模块信号电连接，继电器组与CPU模块信号电连接，人机交互模块与CPU模块电连接；上述温度检测装置、第一水量检测装置、液位检测装置分别与控制器的信号转换模块电连接；上述电控阀门、第一电加热元件以及注水控制装置分别与控制器的继电器组中对应的继电器电连接，电源模块用于提供工作电源。

[0011] 进一步的方案是：还包括设于上述泡茶容器内的茶叶过滤件，用于盛装茶水的盛茶容器，用于对上述盛茶容器进行加热的第二电加热元件；上述电控组件还包括用于检测盛茶容器内茶水量的第二水量检测装置，上述第二水量检测装置与控制器的信号转换模块电连接，第二电加热元件与控制器的继电器组中对应的继电器电连接，第二电加热元件的电源通断受控于上述控制器。

[0012] 进一步的方案是：上述第二水量检测装置为称重传感器；上述温度检测装置为温度传感器。

[0013] 进一步的方案是：上述自动泡茶装置还包括支架，上述支架包括底座、竖架、第一横架、第二横架和第三横架；上述竖架一体或固定设于底座的一侧；第一横架一体或固定设于竖架的上端；第二横架设于第一横架上，且位于底座的上方；第三横架设于底座上且位于第二横架的下方；

[0014] 上述泡茶容器设于第二横架上，烧水组件的加热腔体设于第一横架上且位于泡茶容器的一侧；盛茶容器置于第三横架上；第二水量检测装置设于第三横架与底座之间；第二电加热元件设于第三横架上且位于盛茶容器放置处。

[0015] 进一步的方案是：上述第一电加热元件为电阻式加热器件。

[0016] 进一步的方案还有：上述第一电加热元件为电磁加热线圈；上述加热腔体至少被第一电加热元件包覆的部位的材质采用铁磁性材料，或者，当加热腔体的材质采用非铁磁性材料时，在第一电加热元件和加热腔体之间设有铁磁性材料层。

[0017] 本实用新型具有积极的效果：(1) 本实用新型的自动泡茶装置，其通过即热式烧水组件以及配合设置水流量控制装置等结构的改进，使其较之于现有技术中同类装置，能够最大程度地节约泡茶所需要热水等待时间，从而节约泡茶整体时间，满足市场用户需要。(2) 本实用新型的自动泡茶装置，其通过整体结构的设计，使其较之于现有技术中同类装置，整体结构相对小巧，因而使用时摆放所占位置相对较小，满足部分对茶具摆放位置有限的用户需求。(3) 本实用新型的自动泡茶装置，其通过整体结构的设计，使其在使用时，能够根据不同的茶叶品种对泡茶水温、泡茶水量、泡茶时间等泡茶要素进行自动控制，因而可针对不同的茶叶品种泡出味道最佳的茶水，并且能够实现加水、烧水、泡茶、出茶水全程自动，自动化程度高，使用十分方便安全。(4) 本实用新型的自动泡茶装置，其通过整体结构的设计，使其较之于现有技术中同类装置，结构相对简单，成本相对较低。(5) 本实用新型的自动泡茶装置，其烧水组件设计成一个即热式的烧水构件，烧水速度快，能够节约泡茶所需要热水等待时间。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型的一种实施例的结构示意图；
- [0019] 图2为本实用新型的第二种实施例的结构示意图；
- [0020] 图3为本实用新型的第三种实施例的结构示意图；
- [0021] 图4为本实用新型的第四种实施例的结构示意图；
- [0022] 图5为本实用新型的电路结构示意框图。
- [0023] 上述附图中的附图标记如下：
- [0024] 支架1,底座11,竖架12,第一横架13,第二横架14,第三横架15;泡茶容器2,开口21;茶叶过滤件3;电控阀门4,烧水组件5,加热腔体51,进水管52,出水管53,第一电加热元件54,电磁加热线圈54-1,铁磁性材料层54-2;注水控制装置6,盛茶容器7,第二电加热元件8,电控组件9,温度检测装置91,液位检测装置92,第一称重传感器93,第二称重传感器94,控制器95。

具体实施方式

- [0025] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。
- [0026] (实施例1)
- [0027] 见图1,本实施例的自动泡茶装置,其主要由支架1、泡茶容器2、茶叶过滤件3、电控阀门4、烧水组件5、注水控制装置6、盛茶容器7、第二电加热元件8和电控组件9组成。
- [0028] 支架1用于安装和支撑本装置的相关构件,本实施例中,支架1主要由底座11、竖架12、第一横架13、第二横架14和第三横架15组成;竖架12一体或固定设于底座11的一侧;第一横架13一体或固定设于竖架12的上端;第二横架14设于第一横架13上,且位于底座11的上方。第三横架15作为优选方式,第三横架15设于底座11上且位于第二横架14的下方。
- [0029] 泡茶容器2为中空构件,泡茶容器2上设有用于注水和置入茶叶的开口21,本实施例中,开口21优选设于泡茶容器2的上方;泡茶容器2至少包括一体或密封固定相连的底板和壁体,泡茶容器2设有用于出茶水的出液口,本实施例中,泡茶容器2的出液口设在底板上。泡茶容器2固定设于支架1的第二横架14上。
- [0030] 茶叶过滤件3为由底板和壁板组成的构件,茶叶过滤件3的底板和壁板上设有过滤孔,茶叶过滤件3的形状和大小与泡茶容器2相适应,茶叶过滤件3设于泡茶容器2内。
- [0031] 电控阀门4可采用电动阀或者电磁阀,电控阀门4密封固定设置在泡茶容器2的出液口处,也即本实施例中,电控阀门4设于泡茶容器2的底板上,电控阀门4用于使用时放出茶水。电控阀门4采用电动阀时,所采用的电动阀为市购产品,电动阀门4采用电磁阀时亦为现有技术中的产品,例如申请公布号为CN108825801A的中国专利文献所公开的通液电磁阀。
- [0032] 烧水组件5包括加热腔体51、进水管52、出水管53和第一电加热元件54。
- [0033] 加热腔体51为设有进水口和出水口的中空构件,加热腔体51整体呈管状,加热腔体51的进水口设于其轴向的下方,出水口设于其轴向的上方。加热腔体51固定设于支架1上,优选地,加热腔体51固定设于支架1的第一横架13上且位于泡茶容器2的一侧。进水管52的一端与加热腔体51的进水口密封固定连接,进水管52的另一端使用时外接水源;加热腔体51的出水口与泡茶容器2的开口21通液,本实施例中,加热腔体51的出水口与泡茶容器2

的开口21间的通液优选采用出水管53实施,出水管53的一端与加热腔体51的出水口密封固定连接,出水管53的另一端与泡茶容器2的开口21相配合,使用时向泡茶容器2内注入开水或热水。第一电加热元件54用于对加热腔体51进行加热,第一电加热元件54设于加热腔体51的外侧。本实施例中,第一电加热元件54采用电阻式加热线件,第一电加热元件54设于加热腔体51的外周壁上。

[0034] 注水控制装置6设于进水管52上,用于对向加热腔体51内的注水进行自动控制,注水控制装置6可采用流量与加热腔体51的容积相适应的电动水泵、电动阀或电磁阀,本实施例中,注水控制装置6优选采用电动水泵。

[0035] 作为优选方式,盛茶容器7和第二电加热元件8与支架1的第三横架15配套设置,盛茶容器7为具有进液口的市购产品,如茶杯、茶碗或茶壶等,盛茶容器7使用时置于第三横架15上且盛茶容器7的进液口位于电控阀门4的下方;第二电加热元件8设于第三横架15上,第二电加热元件8采用电阻式加热元件。使用时,第二电加热元件8用于需要时对盛接有茶水的盛茶容器7进行加热。

[0036] 电控组件9包括温度检测装置91、液位检测装置92、第一水量检测装置、第二水量检测装置和控制器95。

[0037] 温度检测装置91用于检测被烧水组件5加热后的水的水温,本实施例中,温度检测装置91优选采用温度传感器。温度检测装置91可设于加热腔体51上、出水管53上或者泡茶容器2上。液位检测装置92用于检测加热腔体51内的水位,以防止加热腔体51内的水位过低造成加热腔体51干烧。液位检测装置92本实施例中优选采用液位传感器。第一水量检测装置用于检测泡茶容器2内的茶水量,本实施例中,第一水量检测装置采用设于支架1的第一横架13与第二横架14之间的第一称重传感器93,第一水量检测装置也可采用设于泡茶容器2上的液位传感器(图中未示出),第一水量检测装置还可采用设于烧水组件5的出水管53上的流量传感器(图中未示出)。作为优选方式,第二水量检测装置与盛茶容器7配套设置,用于检测盛茶容器7内的茶水量,本实施例中,第二水量检测装置优选采用设于支架1的第三横架15与底座11之间的第二称重传感器94。

[0038] 控制器95可设于支架1上,也可独立设置。参见图5,控制器95主要由信号转换模块、CPU模块、人机交互模块、继电器组和电源模块组成,CPU模块与信号转换模块信号电连接,继电器组与CPU模块信号电连接,人机交互模块与CPU模块电连接。信号转换模块用于将温度检测装置91检测的水温、液位检测装置92检测的加热腔体51内的水量、第一水量检测装置检测的泡茶容器2内的茶水量、第二水量检测装置检测的盛茶容器7内的茶水量等信号转换成CPU模块可接收的信号并发送给CPU模块,信号转换模块为现有技术中惯用的电路模块,其结构不做详述。人机交互模块,优选触摸屏,用于根据不同品种的茶叶设置包括泡茶水量、泡茶水温、泡茶时间在内的参数设置,以及使用时工作状态的实时显示;继电器组,包括若干个继电器,用于根据CPU模块的指令执行对电控阀门4、第一电加热元件54、第二电加热元件8以及注水控制装置6的电源通断控制;CPU模块用于实现本装置的主控;CPU模块包括CPU芯片和存储器,CPU芯片内置的程序为简单的现有技术程序。电源模块用于提供工作电源,使用时,电源模块的输入端外接市电。作为优选方式,控制器95还包括用于提醒茶水已泡好可饮用的声光提醒模块;声光提醒模块与CPU模块电连接,本实施例中,声光提醒模块由蜂鸣器和LED灯组成。控制器95的各功能模块均为成熟的现有技术。

[0039] 前述的温度检测装置91、液位检测装置92、第一水量检测装置、第二水量检测装置分别与控制器95的信号转换模块电连接；电控阀门4、第一电加热元件54、第二电加热元件8以及注水控制装置6分别与控制器95的继电器组中对应的继电器电连接。

[0040] 本实施例的自动泡茶装置，其使用方法和工作原理简述如下：

[0041] 本实施例的自动泡茶装置在使用时，用户先将本装置通电，将泡茶所需茶叶放入泡茶容器2内的茶叶过滤件3内，通过控制器95的人机交互模块根据放入的茶叶品种相应输入泡茶水量、泡茶水温以及泡茶时间等参数，所设各参数发送CPU模块存储；第二称重传感器94实时检测盛茶容器7是否已放置在第三横架15上，若盛茶容器7已放置，CPU模块接收到第二称重传感器94的信号后，通过继电器组启动注水控制装置6使得进水管52导通向加热腔体51内注满水，加热腔体51是否注满水可根据注水控制装置6的流量和接通时间确定，并可由液位检测装置92实时检测加热腔体51内的水量并反馈信号给CPU模块，加热腔体51内水量加满后，CPU模块通过继电器组控制注水控制装置6关闭，同时控制第一电加热元件54通电给加热腔体51内的水进行加热，温度检测装置91实时检测加热腔体51内的水温，加热腔体51内的水加热到设定温度时，CPU模块通过继电器组控制注水控制装置6再次启动，加热腔体51内的热水在水压下通过出水管53向泡茶容器2内注入热水，第一电加热元件54继续保持给加热腔体51内的水进行加热，第一水量检测装置例如第一称重传感器93对加入泡茶容器2内的热水量实时监测并反馈信号给CPU模块，泡茶水量加至设定量后，CPU模块通过继电器组控制注水控制装置6关闭，停止向泡茶容器2内注水，CPU模块对泡茶时间开始计时，当计时到达设定的泡茶时间时，控制器95的声光提醒模块发出声光提示，提醒茶水已泡好可饮用，同时CPU模块通过继电器组控制电控阀门4得电开启向盛茶容器7内注入茶水至泡茶容器2内的茶水基本放空，第二称重传感器94对加入盛茶容器7内的茶水量进行实时监测并实时向CPU模块反馈信号，盛茶容器7内的茶水加至设定量后，CPU模块通过继电器组关闭电控阀门4，停止出茶水，用户通过盛茶容器7饮茶。若用户在盛茶容器7内的茶水未饮完即需要续茶水时，将剩有茶水的盛茶容器7放置在第三横架15上，第二称重传感器94将重量信号发送CPU模块，CPU模块根据盛茶容器7内所剩茶水量相应确定需要补入的茶水量，然后参照前述动作再加水、泡茶、放茶水至盛茶容器7内，完成续茶动作。使用过程中，若盛茶容器7内的茶水变凉需要加热且无需续茶水时，可将盛茶容器7放在第三横架15上，通过操作控制器95的人机交互模块，启动由控制器95控制第二电加热元件8通电给盛茶容器7加热。使用过程中，烧水组件5的加热腔体51和第一电加热元件54构成一个即热式的烧水构件，烧水速度快，节约泡茶所需要热水等待时间。

[0042] （实施例2）

[0043] 见图2，本实施例的自动泡茶装置，其他方面与实施例1基本相同，不同之处在于：泡茶容器2的出液口设于其侧下部，也即煮泡茶容器2的壁体与底板的结合部处，电控阀门4密封设于煮泡茶容器2的出液口上并向下方出水。

[0044] （实施例3）

[0045] 见图3，本实施例的自动泡茶装置，其他方面与实施例1基本相同，不同之处在于：第一电加热元件54采用电磁加热线圈，如图1、图2所示；本实施例中，电加热元件54优选采用电磁加热线圈54-1，当采用电磁加热线圈54-1时，加热腔体51至少被第一电加热元件54包覆的部位的材质采用铁磁性材料，或者，当加热腔体51的材质采用非铁磁性材料时，在第

一电加热元件54和加热腔体51之间设置铁磁性材料层54-2,以使得电磁加热线圈能够实现对加热腔体51进行加热。电磁加热线圈为现有技术,其结构和工作原理不做详述。

[0046] (实施例4)

[0047] 见图4,本实施例的自动泡茶装置,其他方面与实施例3基本相同,不同之处在于:泡茶容器2的出液口设于其侧下部,也即煮泡茶容器2的壁体与底板的结合部处,电控阀门4密封设于煮泡茶容器2的出液口上并向下方出水。

[0048] 以上实施例是对本实用新型的具体实施方式的说明,而非对本实用新型的限制,有关技术领域的技术人员在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以做出各种变换和变化而得到相对应的等同的技术方案,因此所有等同的技术方案均应该归入本实用新型的专利保护范围。

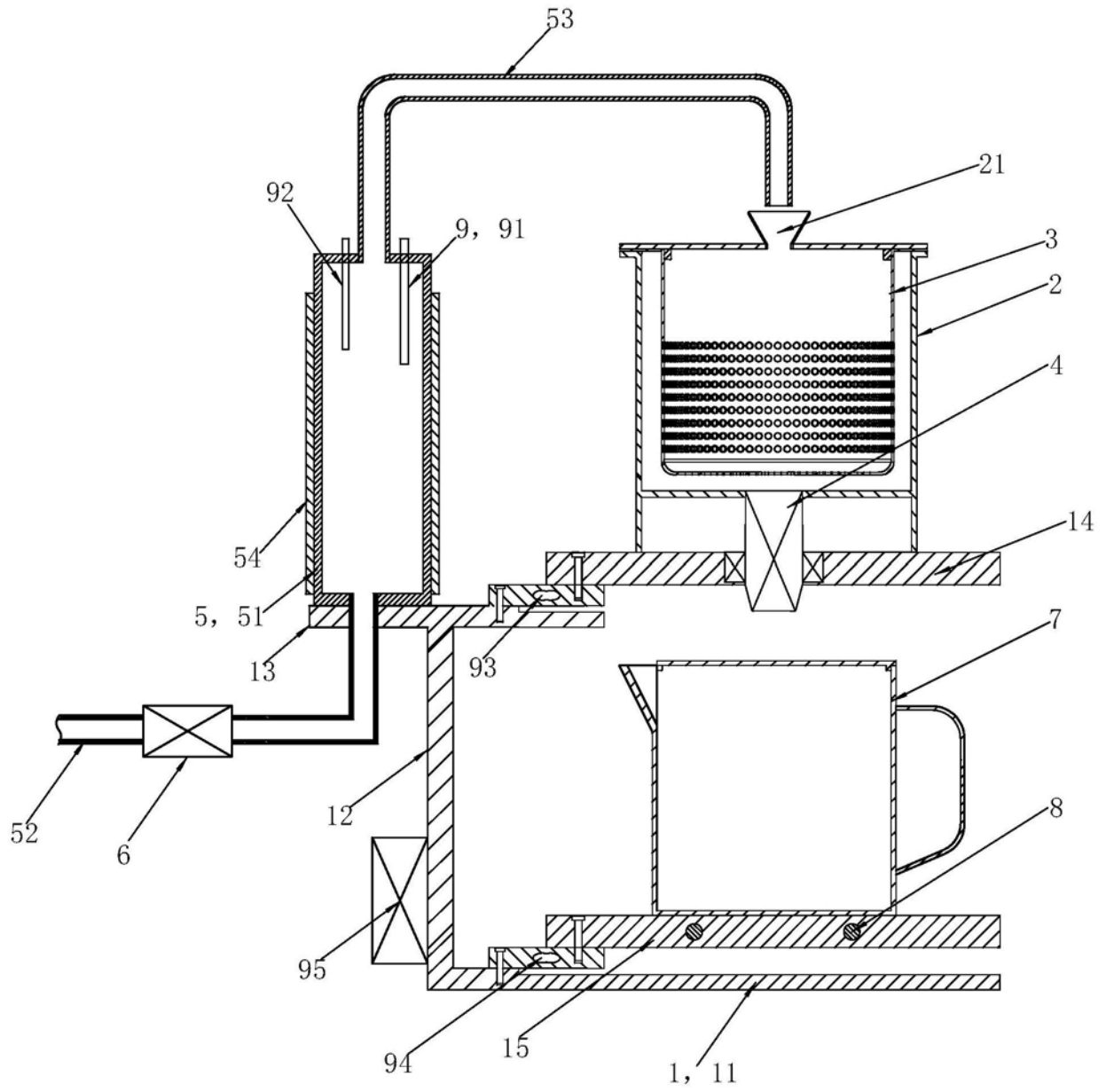


图1

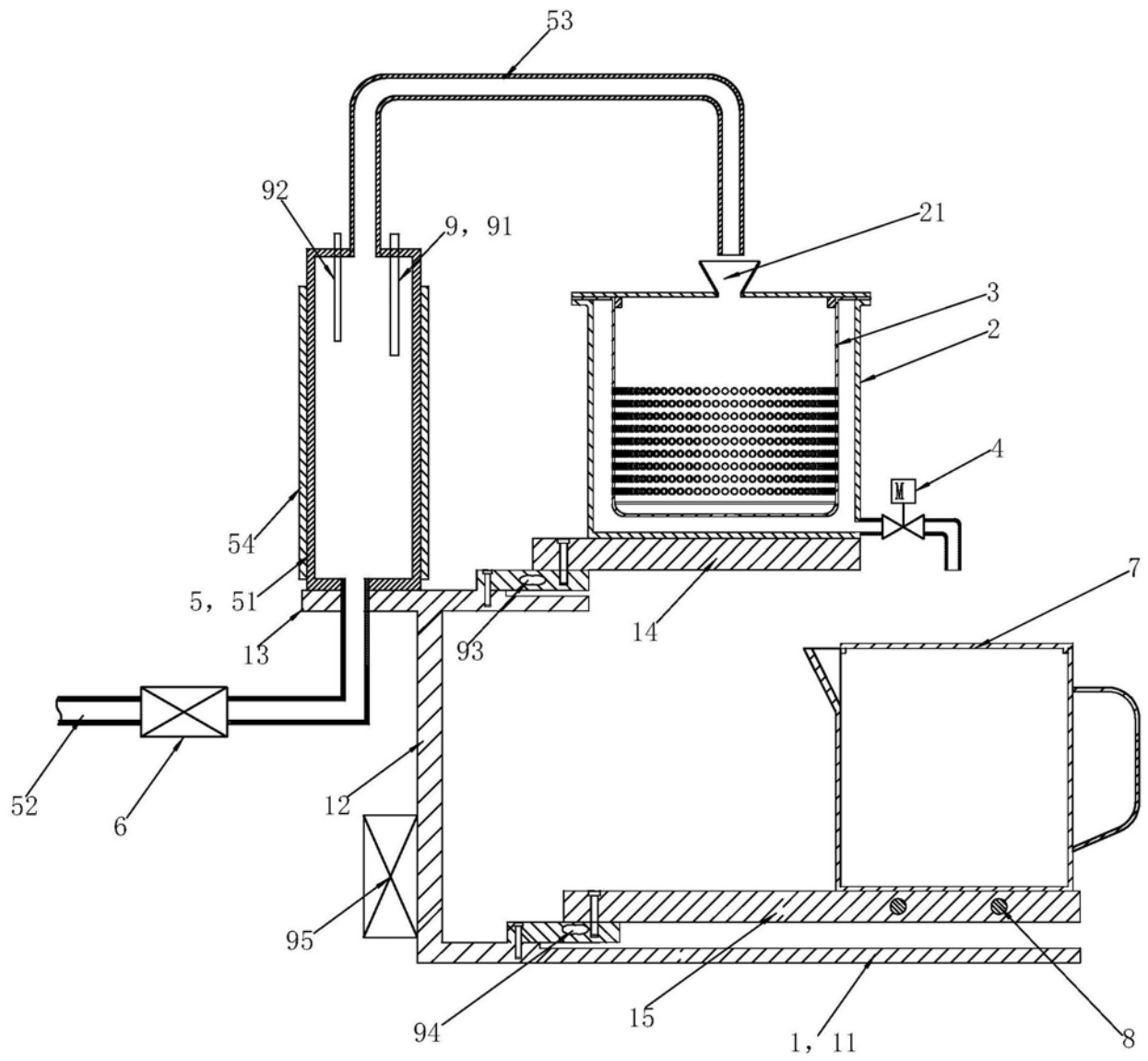


图2

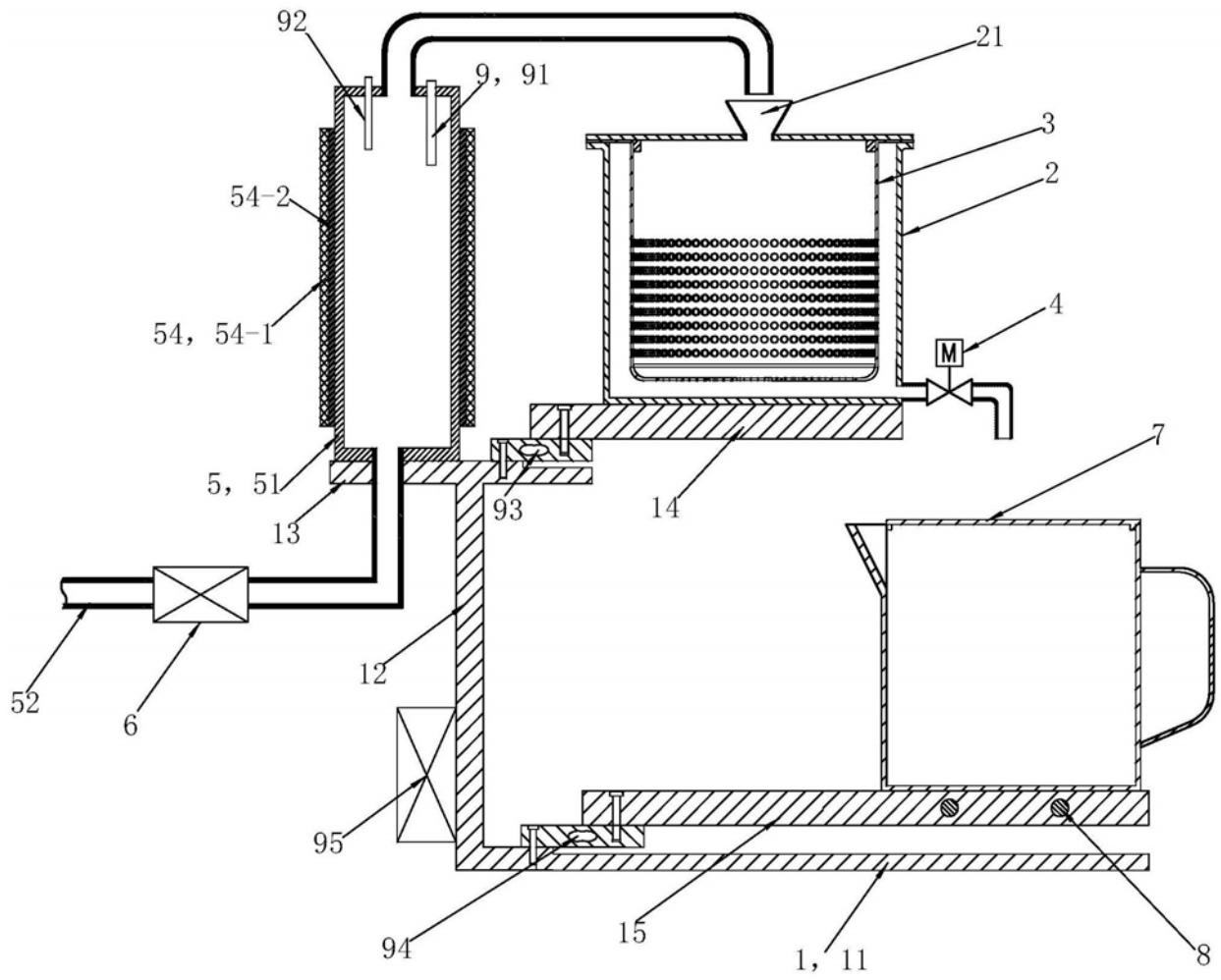


图4

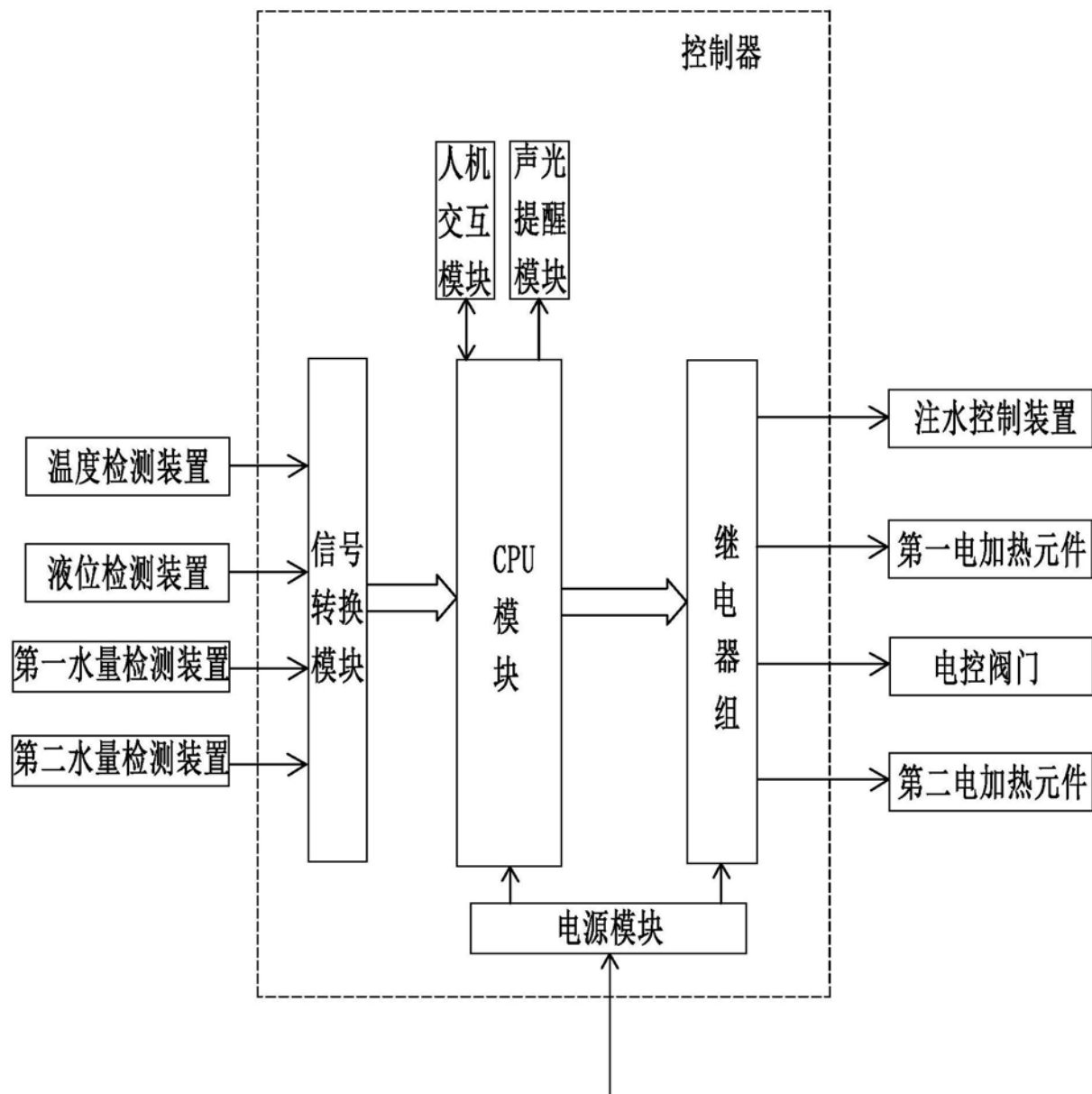


图5