



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211795916 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 30

(21) 申请号 202020137477.5

(22) 申请日 2020.01.20

(73) 专利权人 怀化学院

地址 418000 湖南省怀化市鹤城区怀东路
180号

(72) 发明人 蔡鹏 张乐冰

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51) Int.Cl.

A47J 31/00 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

A47J 31/46 (2006.01)

A47J 31/52 (2006.01)

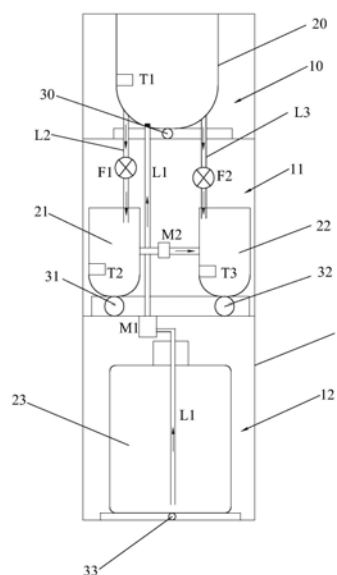
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

水桶下置式智能饮水机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水桶下置式智能饮水机,其包括一机壳,机壳内由上至下依次设置有互相隔离的上层空间、中层空间和下层空间,上层空间内设置有加热釜,中层空间设置有并排设置有一保温釜和一冷凝釜,下层空间用于放置纯净水桶;加热釜还分别通过第一电磁阀和第二电磁阀与保温釜和冷凝釜连通;机壳上还设置有基于红外对射模块的自动出水装置,以实现自动出水和断水;由此可知,通过上述水桶下置式智能饮水机,首先,更换水桶时,无须再将水桶翻过来举高,直接将纯净水桶按照正常方向放置到下层空间中,换水方便,其次,可通过保温釜和冷凝釜得到经过加热煮沸过的温开水和冷水,使得饮用水更加方便。



1. 一种水桶下置式智能饮水机, 其特征在于, 包括一机壳, 所述机壳内由上至下依次设置有互相隔离的上层空间、中层空间和下层空间, 所述上层空间内设置有密闭的加热釜, 所述中层空间设置有并排设置有一密闭的保温釜和一密闭的冷凝釜, 所述加热釜用于将水煮开, 所述下层空间用于放置纯净水桶, 所述保温釜用于对进入其中的开水进行保温, 所述冷凝釜用于将水冷凝至一定温度; 所述机壳内还设置有第一水泵、第一水管、第二水管和第三水管, 所述第一水管上端与所述加热釜连通, 所述第一水管的下端用于插入所述纯净水桶中, 所述第一水泵安装在所述第一水管上, 用于将所述纯净水桶中的水泵入所述加热釜; 所述第二水管用于连通所述加热釜和所述保温釜, 所述第三水管用于连通所述加热釜和所述冷凝釜, 所述第二水管上设置有第一电磁阀, 所述第三水管上设置有第二电磁阀; 所述机壳上于所述上层空间处设置有与所述加热釜连通的热水阀, 所述机壳上于所述中层空间处设置有分别与所述保温釜和所述冷凝釜连通的温水阀和冷水阀。

2. 根据权利要求1所述的水桶下置式智能饮水机, 其特征在于, 所述加热釜下面设置有用于检测其重力的第一压力传感器, 所述保温釜和所述冷凝釜下面分别设置有用于检测其重力的第二压力传感器和第三压力传感器, 所述下层空间内的底壁上设置有用于检测纯净水桶重力的第四压力传感器。

3. 根据权利要求2所述的水桶下置式智能饮水机, 其特征在于, 所述保温釜通过自然保温原理对进入其中的开水进行保温, 所述加热釜中设置有第一温度传感器, 所述保温釜中设置有第二温度传感器, 所述冷凝釜中设置有第三温度传感器, 所述中层空间内还设置有第四水管, 所述第四水管用于连通所述保温釜和所述冷凝釜, 且所述第四水管上设置有第二水泵, 所述第二水泵可将所述保温釜内的水抽入所述冷凝釜。

4. 根据权利要求1所述的水桶下置式智能饮水机, 其特征在于, 所述机壳上还设置有三个接水槽, 该三个接水槽分别位于所述热水阀、所述温水阀和所述冷水阀的下方, 三个所述接水槽处分别设置有一自动出水装置, 当有水杯被放置在所述接水槽处时, 所述接水槽处的自动出水装置控制其所对应的水阀自动打开。

5. 根据权利要求4所述的水桶下置式智能饮水机, 其特征在于, 所述自动出水装置包括一对互相配合并安装在所述接水槽左右两侧的红外发射模块和红外接收模块, 以及安装在所述接水槽上方的超声波液位传感器, 所述红外发射模块和所述红外接收模块用于检测被放置在所述接水槽上的水杯的高度, 所述超声波液位传感器用于检测所述水杯中液面的高度。

6. 根据权利要求1所述的水桶下置式智能饮水机, 其特征在于, 所述机壳上还设置有热释电红外传感器, 所述热释电红外传感器用于控制所述加热釜和所述冷凝釜的电源开关状态。

7. 根据权利要求3所述的水桶下置式智能饮水机, 其特征在于, 所述机壳上分别于所述热水阀、所述温水阀和所述冷水阀处设置有第一温度显示器、第二温度显示器和第三温度显示器, 所述第一温度显示器用于显示所述加热釜中的温度, 所述第二温度显示器用于显示所述保温釜中的温度, 所述第三温度显示器用于显示所述冷凝釜中的温度。

8. 根据权利要求1所述的水桶下置式智能饮水机, 其特征在于, 所述机壳内还设置有无线通信模块, 外置电子设备可通过所述无线通信模块控制所述加热釜和所述冷凝釜的开关的状态。

9. 根据权利要求8所述的水桶下置式智能饮水机, 其特征在于, 所述无线通信模块包括蓝牙模块、红外模块、WIFI模块以及GPS模块中的任一种或多种。

水桶下置式智能饮水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饮水机技术领域,尤其涉及一种水桶下置式智能饮水机。

背景技术

[0002] 随着社会的进步,科学技术的发展,人们的生活方式也发生了巨大的变化,人们开始追求更加便利、科技、健康的生活方式,传统的饮水机在给人们提供了饮水便利的同时,也存在着一些问题:1、需要将纯净水桶放置在饮水机的上方,导致换水难度大,一般的女士不能独立完成换水工作,给女士换水带来诸多不便;2、没人使用时,只要电源开关出于打开状态,加热器一直处于工作状态,这就造成热水容器中的水被多次煮沸,也就是人们常说的千滚水,这种水对人体健康不利;3、饮水机不能提供温开水,当需要及时饮用水时,要么直接饮用凉的纯净水,要么将热水与凉水参合在一起,形成温水,虽然现在也有提供直接输出温水的饮水机,但是这类饮水机输出的温水也是热水喝凉水的两参水,但是这种温水并不是真正意义上的温开水,长期饮用对人们健康不利,主要是因为纯净水的质量不能完全达标,而且在未煮沸的情况下,其中含有的细菌和微生物有可能超标,因此,人们更愿意饮用被煮沸过的温开水。因此,有必要对现有的智能饮水机做出改进,使之符合人们对便利、健康的生活追求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种水桶下置式智能饮水机,不但提供便利的换水方式,而且可提供健康的温开水以供用户及时饮用。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型公开了一种水桶下置式智能饮水机,其包括一机壳,所述机壳内由上至下依次设置有互相隔离的上层空间、中层空间和下层空间,所述上层空间内设置有密闭的加热釜,所述中层空间设置有并排设置有一密闭的保温釜和一密闭的冷凝釜,所述加热釜用于将水煮开,所述下层空间用于放置纯净水桶,所述保温釜用于对进入其中的开水进行保温,所述冷凝釜用于将水冷凝至一定温度;所述机壳内还设置有第一水泵、第一水管、第二水管和第三水管,所述第一水管上端与所述加热釜连通,所述第一水管的下端用于插入所述纯净水桶中,所述第一水泵安装在所述第一水管上,用于将所述纯净水桶中的水泵入所述加热釜;所述第二水管用于连通所述加热釜和所述保温釜,所述第三水管用于连通所述加热釜和所述冷凝釜,所述第二水管上设置有第一电磁阀,所述第三水管上设置有第二电磁阀;所述机壳上于所述上层空间处设置有与所述加热釜连通的热水阀,所述机壳上于所述中层空间处设置有分别与所述保温釜和所述冷凝釜连通的温水阀和冷水阀。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型水桶下置式智能饮水机,设置有立体式多层结构,使用时,纯净水桶被放置在下层空间中,这样,更换水桶时,无须再将水桶翻过来举高,直接将纯净水桶按照正常方向放置到下层空间中,然后打开纯净水桶桶盖处的快拆口,将第一水管的下端插入即换成换水工作,从而方便了换水,一般的女士也能独立完成换水工作;另

外,将加热釜放置在机壳的上层,孩童不易触摸到,避免孩童不小心触摸被烫伤;再者,在机壳的中层空间还设置有保温釜和冷凝釜,当加热釜中的水被煮开时,第一电磁阀和第二电磁阀可被自动打开,开水流入保温釜和冷凝釜,开水在保温釜中温度逐渐降低,成为温开水,开水流入冷凝釜中后被冷凝成冷开水,因此,无论是从温水阀和冷水阀输出的水均为被煮沸过的健康水,更利于人们的健康。

[0006] 较佳地,所述加热釜下面设置有用于检测其重力的第一压力传感器,所述保温釜和所述冷凝釜下面分别设置有用于检测其重力的第二压力传感器和第三压力传感器,所述下层空间内的底壁上设置有用于检测纯净水桶重力的第四压力传感器。

[0007] 较佳地,所述保温釜通过自然保温原理对进入其中的开水进行保温,所述加热釜中设置有第一温度传感器,所述保温釜中设置有第二温度传感器,所述冷凝釜中设置有第三温度传感器,所述中层空间内还设置有第四水管,所述第四水管用于连通所述保温釜和所述冷凝釜,且所述第四水管上设置有第二水泵,所述第二水泵可将所述保温釜内的水抽入所述冷凝釜。

[0008] 较佳地,所述机壳上还设置有三个接水槽,该三个接水槽分别位于所述热水阀、所述温水阀和所述冷水阀的下方,三个所述接水槽处分别设置有一自动出水装置,当有水杯被放置在所述接水槽处时,所述接水槽处的自动出水装置控制其所对应的水阀自动打开。

[0009] 较佳地,所述自动出水装置包括一对互相配合并安装在所述接水槽左右两侧的红外发射模块和红外接收模块,以及安装在所述接水槽上方的超声波液位传感器,所述红外发射模块和所述红外接收模块用于检测被放置在所述接水槽上的水杯的高度,所述超声波液位传感器用于检测所述水杯中液面的高度。

[0010] 较佳地,所述机壳上还设置有热释电红外传感器,所述热释电红外传感器用于控制所述加热釜和所述冷凝釜的电源开关状态。

[0011] 较佳地,所述机壳上分别于所述热水阀、所述温水阀和所述冷水阀处设置有第一温度显示器、第二温度显示器和第三温度显示器,所述第一温度显示器用于显示所述加热釜中的温度,所述第二温度显示器用于显示所述保温釜中的温度,所述第三温度显示器用于显示所述冷凝釜中的温度。

[0012] 较佳地,所述机壳内还设置有无线通信模块,外置电子设备可通过所无线通信模块控制所述加热釜和所述冷凝釜的开关的状态。

[0013] 较佳地,所述无线通信模块包括蓝牙模块、红外模块、WIFI模块以及GPS 模块中的任一种或多种。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例水桶下置式智能饮水机的内部平面结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型实施例水桶下置式智能饮水机的外部平面结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型实施例水桶下置式智能饮水机的控制原理示意图。

具体实施方式

[0017] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0018] 如图1所示,本实用新型公开了一种水桶下置式智能饮水机,其包括一机壳1,机壳1内由上至下依次设置有互相隔离的上层空间10、中层空间11和下层空间12,上层空间10内设置有密闭的加热釜20,中层空间11设置有并排设置有一密闭的保温釜21和一密闭的冷凝釜22,加热釜20用于将水煮开(加热釜20中设置有加热器),下层空间12用于放置纯净水桶23,保温釜21用于对进入其中的开水进行保温,冷凝釜22用于将水冷凝至一定温度(冷凝釜22中设置有冷凝器);机壳1内还设置有第一水泵M1、第一水管L1、第二水管L2和第三水管L3,第一水管L1上端与加热釜20连通,第一水管L1的下端用于插入纯净水桶23中,第一水泵M1安装在第一水管L1上,用于将纯净水桶23中的水泵入加热釜20,从而完成加热釜20的自动上水功能。第二水管L2用于连通加热釜20和保温釜21,第三水管L3用于连通加热釜20和冷凝釜22,第二水管L2上设置有第一电磁阀F1,第三水管L3上设置有第二电磁阀F2,当第一电磁阀F1和第二电磁阀F2被打开时,加热釜20中的热水可在重力作用下流到保温釜21和冷凝釜22中。如图2,机壳1上于上层空间10处设置有与加热釜20连通的热热水阀13,机壳1上于中层空间11处设置有分别与保温釜21和冷凝釜22连通的温水阀14和冷水阀15。

[0019] 本实用新型水桶下置式智能饮水机,设置有立体式多层结构,使用时,纯净水桶23被放置在下层空间12中,这样,更换水桶时,无须再将水桶翻过来举高,直接将纯净水桶23按照正常方向放置到下层空间12中,然后打开纯净水桶23桶盖处的快拆口,将第一水管L1的下端插入即换成换水工作,从而方便了换水,一般的女士也能独立完成换水工作。另外,将加热釜20放置在机壳1的上层,孩童不易触摸到,避免孩童不小心触摸被烫伤。再者,在机壳1的中层空间11还设置有保温釜21和冷凝釜22,当加热釜20中的水被煮开时,第一电磁阀F1和第二电磁阀F2可被自动打开,开水流入保温釜21和冷凝釜22,开水在保温釜21中温度逐渐降低,成为温开水,开水流入冷凝釜22中后被冷凝成冷开水,因此,无论是从温水阀14和冷水阀15输出的水均为被煮沸过的健康水,更利于人们的健康。

[0020] 如图1和图3所示,为便于监控加热釜20、保温釜21和冷凝釜22中的液位,加热釜20下面设置有用用于检测其重力的第一压力传感器30,保温釜21和冷凝釜22下面分别设置有用用于检测其重力的第二压力传感器31和第三压力传感器32,下层空间12内的底壁上设置有用用于检测纯净水桶23重力的第四压力传感器33。本实施例中,通过四个压力传感器的设置,分别检测加热釜20、保温釜21、冷凝釜22和纯净水桶23的重力,然后根据各自的容量将检测到重力转换为实时液位数据。饮水机的控制器9通过第一压力传感器30的反馈控制第一水泵M1的状态,控制器9分别通过第二压力传感器31和第三压力传感器32控制第一电磁阀F1和第二电磁阀F2的状态,控制器9通过第四压力传感器33的反馈给出换水的指示,具体地,机壳1上可设置与控制器9电性连接的换水指示器(指示灯或蜂鸣器)。

[0021] 进一步地,如图1和图3,保温釜21通过自然保温原理对进入其中的开水进行保温,即保温釜21中不具有加热器,当热水流入保温釜21中后,热水在保温釜21中逐步降温,以便用户随时饮用到温开水。加热釜20中设置有第一温度传感器T1,保温釜21中设置有第二温度传感器T2,冷凝釜22中设置有第三温度传感器T3。中层空间11内还设置有第四水管L4,第四水管L4用于连通保温釜21和冷凝釜22,且第四水管L4上设置有第二水泵M2,第二水泵M2可将保温釜21内的水抽入冷凝釜22。本实施例中,第一温度传感器T1、第二温度传感器T2、第三温度传感器T3分别与控制器9电性连接,当控制器9通过第二温度传感器T2检测到保温釜21中的水温低于设定温度,而且冷凝釜22中液位低于设定位置时,控制器9可打开第二水

泵M2,从而通过第四水管L4将保温釜 21中的温开水抽入冷凝釜22,这样,在保温釜21中的水没有被及时饮用的情况下,可节约冷凝釜22中冷凝器的能源消耗。

[0022] 如图2和图3所示,为做到智能、安全用水,机壳1上还设置有三个接水槽 4,该三个接水槽4分别位于热水阀13、温水阀14和冷水阀15的下方,三个接水槽4处分别设置有一自动出水装置,当有水杯被放置在接水槽4处时,接水槽 4处的自动出水装置控制其所对应的水阀自动打开。较佳地,自动出水装置包括一对互相配合并安装在接水槽4左右两侧的红外发射模块50和红外接收模块 51,以及安装在接水槽4上方的超声波液位传感器52,红外发射模块50和红外接收模块51用于检测被放置在接水槽4上的水杯的高度,超声波液位传感器52 用于检测水杯中液面的高度。本实施例中,超声波液位传感器52和红外接收模块51分别与控制器9电性连接,通过一对互相配合红外对射的红外发射模块50 和红外接收模块51检测接水槽4上是否有放置水杯及水杯高度,当检测到有水杯时,该接水槽4上方的水阀(热水阀13、温水阀14和冷水阀15中的一种) 被打开,当超声波液位传感器52检测到水杯中水位接近水杯高度时,水阀关闭,从而实现了自动出水和断水。

[0023] 较佳地,机壳1上还设置有热释电红外传感器8,热释电红外传感器8用于控制加热釜20和冷凝釜22的电源开关状态。通过热释电红外传感器8,可实时检测饮水机周围是否有人,当长时间检测到没人时,可自动关闭加热釜20和冷凝釜22的电源开关,以避免加热釜20中的加热器反复对其中的水进行加热,节约电能。

[0024] 另外,如图2和图3,为便于用户用水时了解到各个水阀出水的水温,机壳 1上分别于热水阀13、温水阀和冷水阀15处设置有第一温度显示器60、第二温度显示器61和第三温度显示器62,第一温度显示器60用于显示加热釜20中的温度,第二温度显示器61用于显示保温釜21中的温度,第三温度显示器62用于显示冷凝釜22中的温度。控制器9将通过第一温度传感器T1、第二温度传感器T2和第三温度传感器T3检测到的温度显示在第一温度显示器60、第二温度显示器61和第三温度显示器62上。

[0025] 较佳地,如图3所示,为方便用户对饮水机的远程控制,机壳1内还设置有无线通信模块7,外置电子设备可通过所无线通信模块7控制加热釜20和冷凝釜22的开关的状态。具体地,无线通信模块7包括蓝牙模块、红外模块、WIFI 模块以及GPS模块中的任一种或多种。

[0026] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

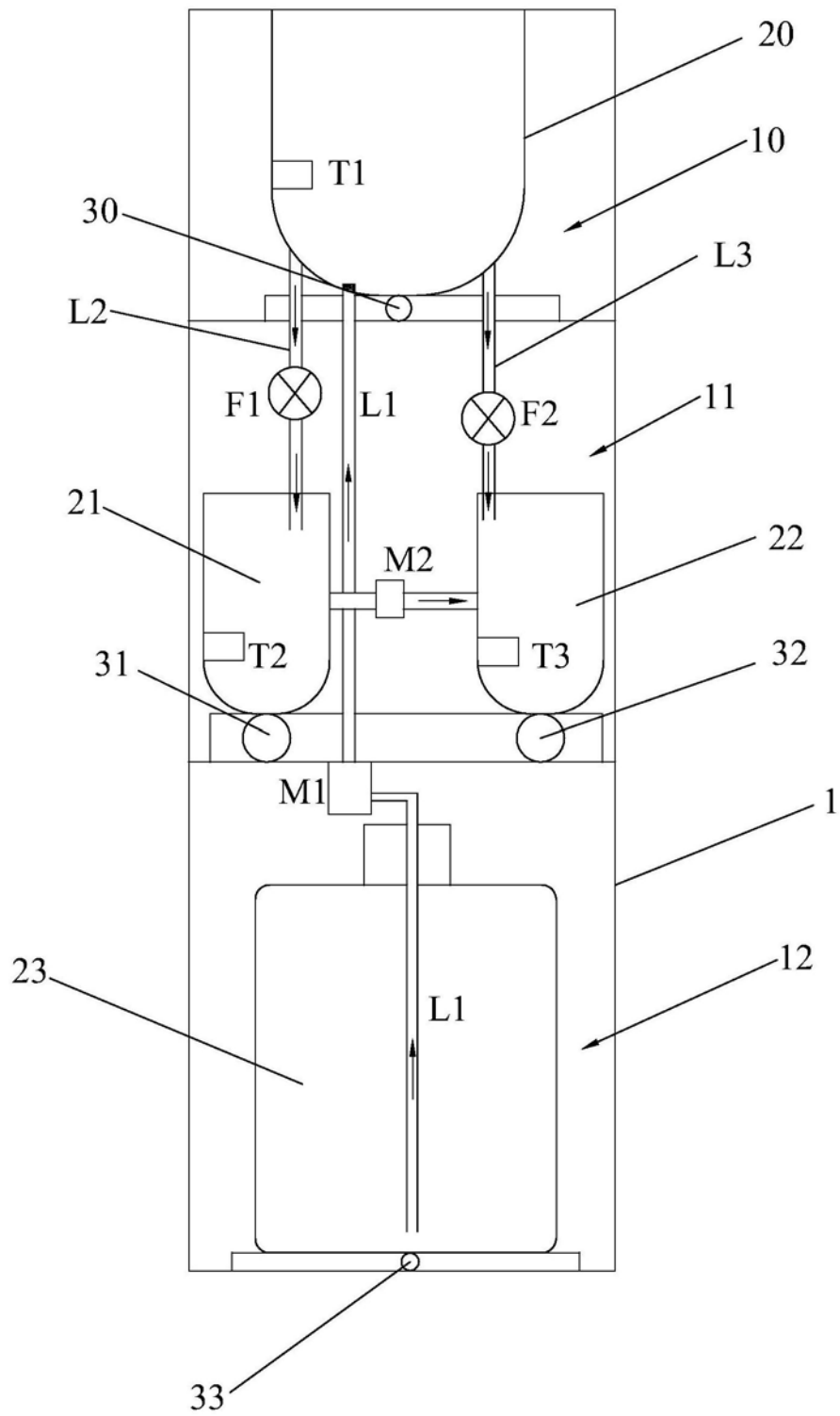


图1

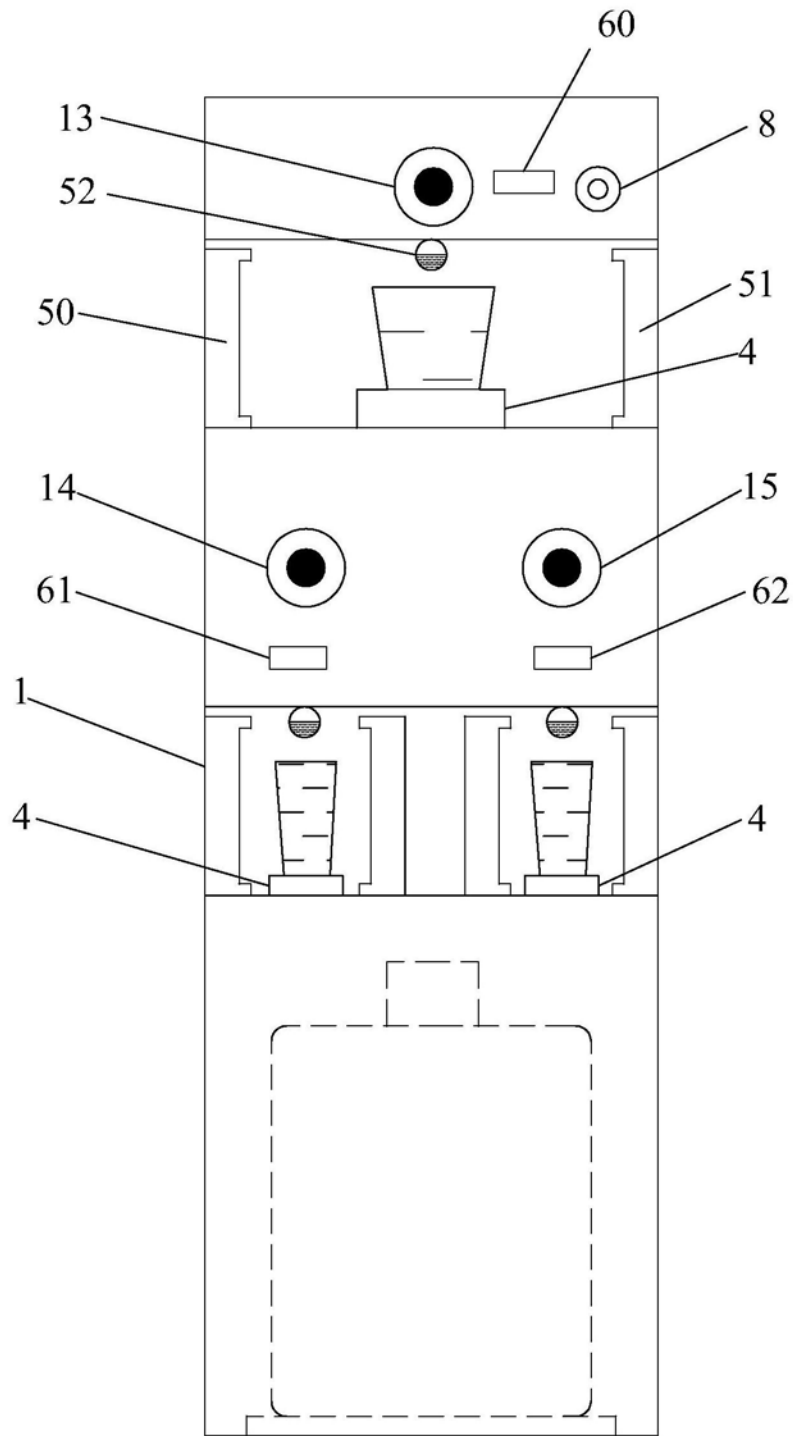


图2

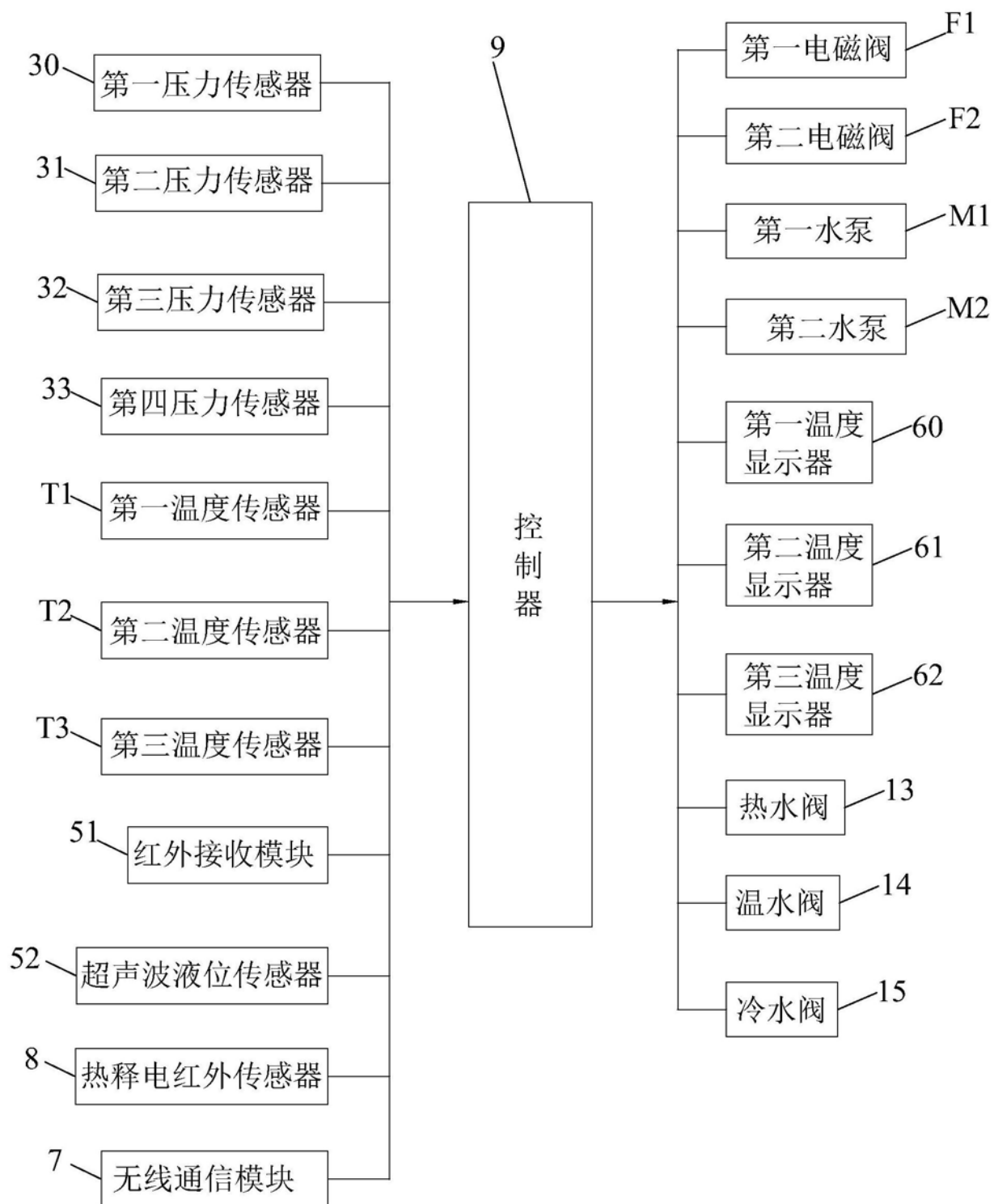


图3