



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205328734 U

(45) 授权公告日 2016.06.22

(21) 申请号 201620028386.1

(22) 申请日 2016.01.13

(73) 专利权人 福建洁利来智能厨卫股份有限公司

地址 350014 福建省福州市晋安区福兴投资  
区后屿路9号B座一、二层

(72) 发明人 黄印章

(51) Int. Cl.

G02F 9/02(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

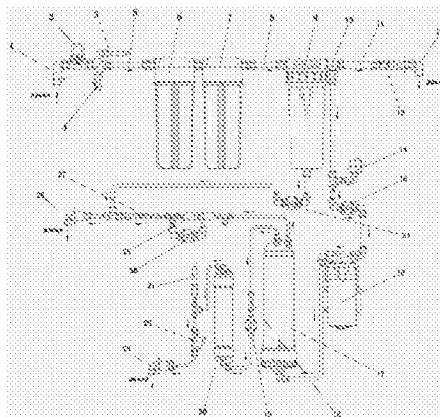
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双净水系统及无线智能净水机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双净水系统及无线智能净水机,包括10寸PP棉滤芯、10寸颗粒炭滤芯、超滤膜滤芯、水泵、400G-RO膜滤芯、后置炭滤芯,10寸PP棉滤芯与10寸颗粒炭滤芯相连接;10寸颗粒炭滤芯与超滤膜滤芯相连接;超滤膜滤芯的出水端连接有三通接头;三通接头的一接头连接有三通接头;三通接头的另一接头与水泵相连接;水泵与400G-RO膜滤芯相连接;400G-RO膜滤芯与后置炭滤芯相连接;后置炭滤芯的出水端连接有RO出水接头;超滤膜滤芯底部的废水出水端与废水口接头相连接;400G-RO膜滤芯的废水出水端与废水口接头相连接。本实用新型设计合理,在有效保证过滤效果的同时有效降低了生产成本。



1. 一种双净水系统,其特征在于:包括10寸PP棉滤芯(6)、10寸颗粒炭滤芯(7)、超滤膜滤芯(9)、水泵(16)、400G-RO膜滤芯(17)、后置炭滤芯(20),所述10寸PP棉滤芯(6)的进水端通过进水管(5)与6V脉冲电磁阀(2)的出水端相连接,所述6V脉冲电磁阀(2)的进水端连接有进水接头(1);所述10寸PP棉滤芯(6)的出水端与10寸颗粒炭滤芯(7)的进水端相连接;所述10寸颗粒炭滤芯(7)的出水端与超滤膜滤芯(9)的进水端通过第二连接管(8)相连接;

所述超滤膜滤芯(9)的出水端连接有三通接头(10);所述三通接头(10)的一接头通过第三连接管(11)连接有超滤水出水接头(13);所述三通接头(10)的另一接头通过第一24V电磁阀(15)与水泵(16)的进水端相连接;所述水泵(16)的出水端与400G-RO膜滤芯(17)的进水端相连接;所述400G-RO膜滤芯(17)的出水端通过单向阀(18)与后置炭滤芯(20)的进水端相连接;所述后置炭滤芯(20)的出水端连接有RO出水接头(23);

所述超滤膜滤芯(9)底部的废水出水端通过第二24V电磁阀(24)与废水口接头(28)相连接;所述400G-RO膜滤芯(17)的废水出水端通过废水比(25)、第二单向阀(27)与废水口接头(28)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双净水系统,其特征在于:所述进水管(5)上连接有第一TDS检测传感器(3)和水压力传感器(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种双净水系统,其特征在于:所述第三连接管(11)上设有第一流量计(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种双净水系统,其特征在于:所述三通接头(10)与第一24V电磁阀(15)的连接之间设有低压开关(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种双净水系统,其特征在于:所述单向阀(18)与后置炭滤芯(20)的连接之间设有高压开关(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种双净水系统,其特征在于:所述后置炭滤芯(20)与RO出水接头(23)的连接之间设有第二TDS检测传感器(21)和第二流量计(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种双净水系统,其特征在于:所述废水比(25)上并联设有第三24V电磁阀(26)。

8. 一种无线智能净水机,其特征在于:包括双净水系统,所述双净水系统为上述权利要求1至7中任一项所述的双净水系统。

## 一种双净水系统及无线智能净水机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水净化技术领域,尤其涉及到一种双净水系统及无线智能净水机。

### 背景技术

[0002] 目前市场上的同类产品普遍只有单净化水功能,要么只有出超滤水,要么只有出纯净水,超滤水的出水量也比较小,纯净水有的产品亦出水量也比较小,配装有压力桶,产品结构臃肿,不能满足客户一次大水量的要求,还增加了两次污染。

[0003] 目前市场上的同类产品不具有通过wifi联网,没有与手机APP软件互联互通,不能实现远程操控和信息报送的功能。

[0004] 目前市场上的同类产品普遍只有纯水机可通过电子电路实现一些常规状态下自动清洗如:边制水边冲洗、首次开机自动清洗、缺水退出后自动清洗等,其余状态下无法实现随时随地操控自动清洗,且市场上同类产品的超滤机只有实现手动操作清洗,或不设清洗功能。

[0005] 目前市场上的同类产品只能手动开关水阀门。目前市场上的同类产品不具有自动检测家庭管网动态水压的功能,目前市场上的同类产品不具有自动检测水质的功能。目前市场上的同类产品不具有自动检测净水流量的功能。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足之处而提供一种结构简单,设计合理,设备紧凑,安装方便,自动控制,自动检测,信息报送,高效稳定的双净水系统及无线智能净水机。

[0007] 本实用新型是通过如下方式实现的:

[0008] 一种双净水系统,其特征在于:包括10寸PP棉滤芯6、10寸颗粒炭滤芯7、超滤膜滤芯9、水泵16、400G-R0膜滤芯17、后置炭滤芯20,所述10寸PP棉滤芯6的进水端通过进水管5与6V脉冲电磁阀2的出水端相连接,所述6V脉冲电磁阀2的进水端连接有进水接头1;所述10寸PP棉滤芯6的出水端与10寸颗粒炭滤芯7的进水端相连接;所述10寸颗粒炭滤芯7的出水端与超滤膜滤芯9的进水端通过第二连接管8相连接;

[0009] 所述超滤膜滤芯9的出水端连接有三通接头10;所述三通接头10的一接头通过第三连接管11连接有超滤水出水接头13;所述三通接头10的另一接头通过第一24V电磁阀15与水泵16的进水端相连接;所述水泵16的出水端与400G-R0膜滤芯17的进水端相连接;所述400G-R0膜滤芯17的出水端通过单向阀18与后置炭滤芯20的进水端相连接;所述后置炭滤芯20的出水端连接有R0出水接头23;

[0010] 所述超滤膜滤芯9底部的废水出水端通过第二24V电磁阀24与废水口接头28相连接;所述400G-R0膜滤芯17的废水出水端通过废水比25、第二单向阀27与废水口接头28相连接。

- [0011] 所述进水管5上连接有第一TDS检测传感器3和水压力传感器4。
- [0012] 所述第三连接管11上设有第一流量计12。
- [0013] 所述三通接头10与第一24V电磁阀15的连接之间设有低压开关14。
- [0014] 所述单向阀18与后置炭滤芯20的连接之间设有高压开关19。
- [0015] 所述后置炭滤芯20与RO出水接头23的连接之间设有第二TDS检测传感器21和第二流量计22。
- [0016] 所述废水比25上并联设有第三24V电磁阀26。
- [0017] 一种无线智能净水机,其特征在于:包括双净水系统,所述双净水系统为上述所述的双净水系统。
- [0018] 本实用新型的有益效果在于:结构简单,设计合理,设备紧凑,安装方便,高效稳定,在有效保证过滤效果的同时有效降低了生产成本。

### 附图说明

- [0019] 图1本实用新型结构示意图;
- [0020] 图2本实用新型使用状态图;
- [0021] 图3本实用新型结构主视图;
- [0022] 图4本实用新型安装示意图。

### 具体实施方式

- [0023] 现结合附图,详述本实用新型具体实施方式:
- [0024] 如图1所示,一种双净水系统,包括10寸PP棉滤芯6、10寸颗粒炭滤芯7、超滤膜滤芯9、水泵16、400G-RO膜滤芯17、后置炭滤芯20,10寸PP棉滤芯6的进水端通过进水管5与6V脉冲电磁阀2的出水端相连接,6V脉冲电磁阀2的进水端连接有进水接头1;10寸PP棉滤芯6的出水端与10寸颗粒炭滤芯7的进水端相连接;10寸颗粒炭滤芯7的出水端与超滤膜滤芯9的进水端通过第二连接管8相连接;超滤膜滤芯9的出水端连接有三三通接头10;三通接头10的一接头通过第三连接管11连接有超滤水出水接头13;三通接头10的另一接头通过第一24V电磁阀15与水泵16的进水端相连接;水泵16的出水端与400G-RO膜滤芯17的进水端相连接;400G-RO膜滤芯17的出水端通过单向阀18与后置炭滤芯20的进水端相连接;后置炭滤芯20的出水端连接有RO出水接头23;超滤膜滤芯9底部的废水出水端通过第二24V电磁阀24与废水口接头28相连接;400G-RO膜滤芯17的废水出水端通过废水比25、第二单向阀27与废水口接头28相连接。
- [0025] 本实用新型进水管5上连接有第一TDS检测传感器3和水压力传感器4。
- [0026] 本实用新型第三连接管11上设有第一流量计12。
- [0027] 本实用新型三通接头10与第一24V电磁阀15的连接之间设有低压开关14。
- [0028] 本实用新型单向阀18与后置炭滤芯20的连接之间设有高压开关19。
- [0029] 本实用新型后置炭滤芯20与RO出水接头23的连接之间设有第二TDS检测传感器21和第二流量计22。
- [0030] 本实用新型废水比25上并联设有第三24V电磁阀26。
- [0031] 如图1、图2、图3、图4所示,一种无线智能净水机,包括双净水系统,所述双净水系

统为上述所述的双净水系统,双净水系统安装在箱体30上,箱体30通过导轨31设于柜里;箱体30上设有控制面板32,6V脉冲电磁阀2、第一24V电磁阀15、水泵16、第二24V电磁阀24、第一TDS检测传感器3、水压力传感器4、第一流量计12、低压开关14、高压开关19、第二TDS检测传感器21、第二流量计22、第三24V电磁阀26分别与控制面板32相连接,控制面板32与电源相连接;控制面板32上设有“wifi”联网的指示图标、净水系统工作状态的指示图标“制水、缺水、冲洗、检修”、各级滤芯使用情况的图标、纯水出水状态下净水前后水质TDS检测值的显示值及图标、以及根据当前水压、滤芯寿命、水质情况综合计算出的水质综合评分值图标;触控按键采用触摸的方式,设有“电源开关”、“UF(超滤)冲洗”、“RO(纯水)冲洗”、“水路开关”按键。

[0032] 如图1所示,自来水经过进水接头1、6V脉冲电磁阀2、第一TDS检测传感器3、水压力传感器4、10寸PP棉滤芯6、10寸颗粒炭滤芯7、超滤膜滤芯9、三通接头10、超滤水出水接头13实现超滤水的制水过程,其核心滤芯是超滤膜滤芯9,超滤膜呈中空毛细管状,膜壁上密布着微小的孔径,最高精度可达0.01微米;而被超滤膜滤芯9截留的有害物质则聚积在超滤膜滤瓶内,通过对第二24V电磁阀24的控制便可实现对超滤膜滤芯9的清洗控制,当第二24V电磁阀24开启,被超滤膜截留在滤瓶内的有害物质在管路水压力的作用下经过超滤膜滤瓶下方的第二24V电磁阀24与废水口接头28排出。超滤水采用“PP棉+颗粒炭+超滤膜”的三级过滤形式,第一级PP棉滤芯可滤除泥沙、铁锈、悬浮物等相对较大较粗的杂质,第二级颗粒炭滤芯可吸附原水的异味、氯及氯的副产物等有机物,第三级超滤膜滤芯可有效去除水中病毒、胶体、大水分子有机物等有害物质,保留对人体有益的矿物质和微量元素。为了获得大流量的超滤水,超滤膜的PP棉滤芯和颗粒炭滤芯均采用大尺寸的10寸滤芯,且超滤制水水路均采用4分管的管径。在自来水的进水端增设一6V脉冲电磁阀2便可实现对整个水路的开与关的控制,紧接着在6V脉冲电磁阀2之后10寸PP棉滤芯6之前增设一第一TDS检测传感器3和水压力传感器4,便可对现有管路水压力的一个动态检测和对原水(自来水)水质TDS值的检测,在超滤水出水接头13的前端增设一第一流量计12便可对用户使用超滤水量的一个检测。

[0033] 如图1所示,RO(纯净水)的制水是将超滤水作为RO制水的前置,通过三通接头10将超滤水引到纯净水制水的水路上来,超滤水经过低压开关14、第一24V电磁阀15、水泵16、400G-RO膜滤芯17、单向阀18、高压开关19、后置炭滤芯20、第二TDS检测传感器21、第二流量计22、RO出水接头23实现RO水(纯净水)的制水过程的,其核心滤芯是400G-RO膜滤芯17,RO膜过滤技术主要是利用压力差为动力的膜分离过滤技术,也叫反渗透技术,其最高过滤精度可达0.0001微米,而被RO膜截留的较高浓度的超滤水则经过400G-RO膜滤芯17膜壳的废水口再经过废水比25、第二单向阀27、废水口接头28排出。RO水(纯净水)是经过“PP棉+颗粒炭+超滤膜+RO膜+后置炭”的五级过滤形式;第四级RO膜滤芯可去除水中的细菌、病毒、重金属离子、盐份等有害物质,第五级后置炭滤芯可以改善纯水的口感,将超滤水作为400G-RO膜滤芯17的前置可以使制出的纯水更加清纯,同时可延长RO膜滤芯的使用寿命。在第五级后置炭的后端RO出水接头23的前端增设计一个第二TDS检测传感器21和第二流量计22,便可对制水后纯净水水质TDS值进行检测以及对用户纯净水使用量的一个检测,在400G-RO膜滤芯17排废水的水路上与废水比25并联一个第三24V电磁阀26便可实现对400G-RO膜滤芯17清洗的控制。

[0034] 控制面板32通过wifi模块与后台云服务器和手机APP软件相连接;手机APP软件具有如下的设置:

[0035] 1、状态显示:制水(UF和RO两种)、满水、缺水、检修、进出水TDS;

[0036] 2、故障显示:如缺水(要求时间长达2分钟以上才显示)、漏水、水压过低或过高、不出水、不关水、无数据上传、检修状态等;

[0037] 3、故障推送:就设用户主动推送[如缺水(要求时间长达2分钟以上才显示)、漏水、水压过低或过高、不出水、不关水、无数据上传、检修状态等以上故障的状态后面,有主动推送按钮];

[0038] 4、净水量显示:UF、RO净水量分开显示,且分别设有历史总量、每月净水量、每日净水量,每月与每日的时间与手机时间同步为自然时间;

[0039] 5、滤芯寿命状况显示和更换提醒;

[0040] 6、当前水质状况显示:“优”、“良”、“更换”三项;

[0041] 7、智能冲洗:UF设手动冲洗(立即冲洗)和自定义可选定时冲洗(分别是1天、7天、15天三项可选),手动冲洗和自定义可选定时冲洗时间均为2分钟,由电路板自动实现;

[0042] RO设手动冲洗(立即冲洗),制水累积2小时自动冲洗作为可选项,边制水边冲洗、开机自动冲洗、缺水退出后自动冲洗(要求缺水长达1小时才启动)等由电路板自动实现。同样的,RO的每次冲洗时间为25秒,并由电路板自动实现;

[0043] 8、APP上的“关于我们”设成网页形式;

[0044] 9、个人资料:用户名(用户名用手机号作为唯一的ID)、手机号、地址(要有省、市选项)、电子邮箱、产品的购买时间和安装时间等信息注册时用户填写。

[0045] 后台云服务器有如下的设置:

[0046] 1、客户注册信息收集:姓名、性别、电子邮箱、手机号码、地址、购买时间和安装时间等根据用户注册信息收集;

[0047] 2、客户分类:按区域分类和按滤芯寿命到期时间分类(滤芯更换后要能同步更新时间);

[0048] 3、公司总部人员可以根据用户ID或产品机号或地区查看各用户的净水机工作情况(包括进出水TDS值、净水历史总量、滤芯寿命状况、报修记录)和相关信息(包括产品机号、用户ID、地址、产品购买时间和安装时间),并可向用户手机推送信息。

[0049] 4、针对无智能手机的用户,云服务器安装人员要可登录登记产品信息(包括产品机号、用户姓名、电话号码、地址、产品购买和安装时间)。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

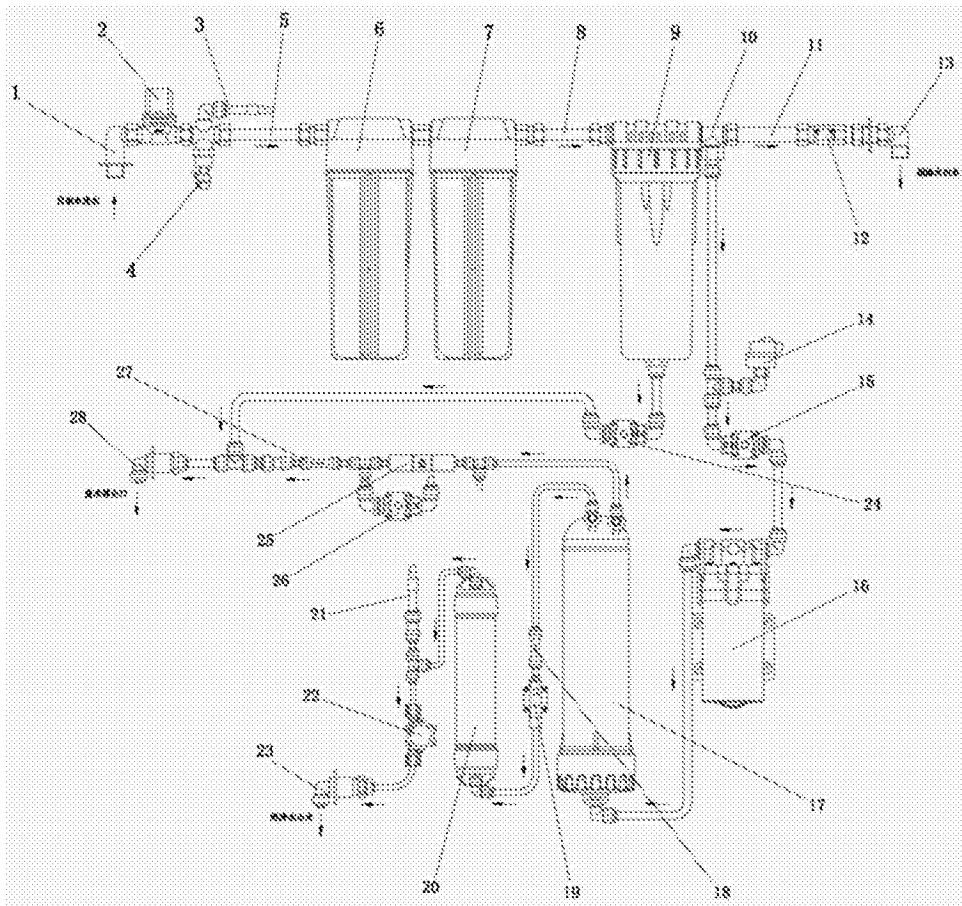


图1

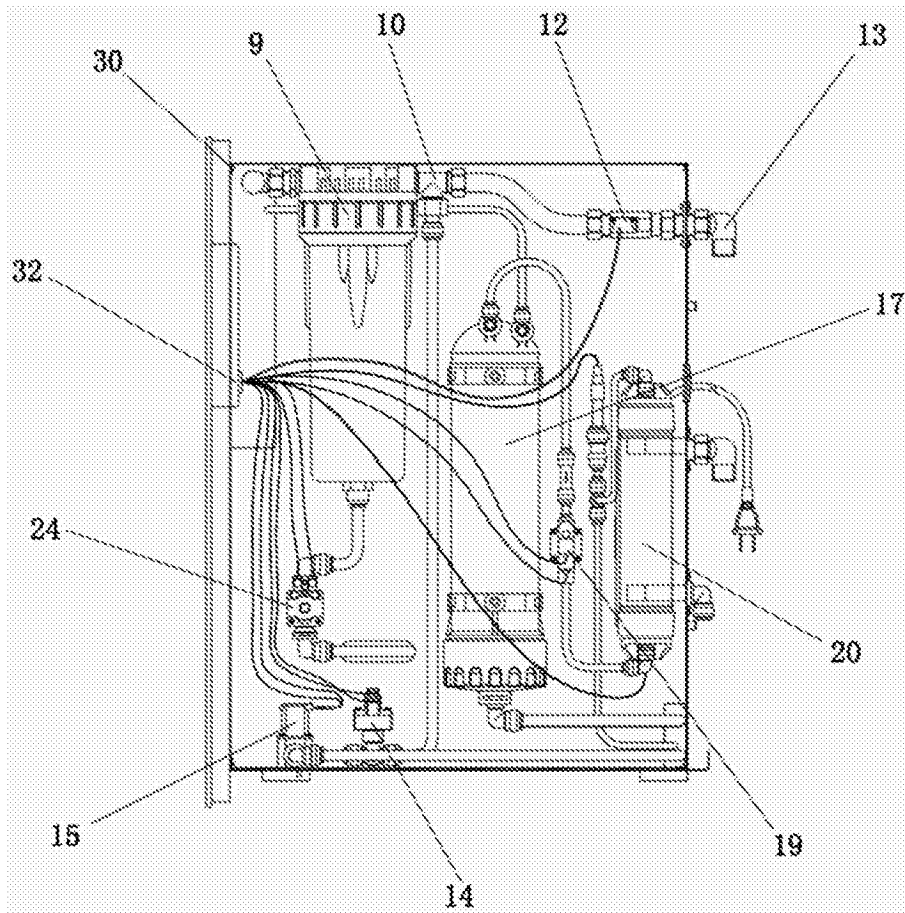


图2



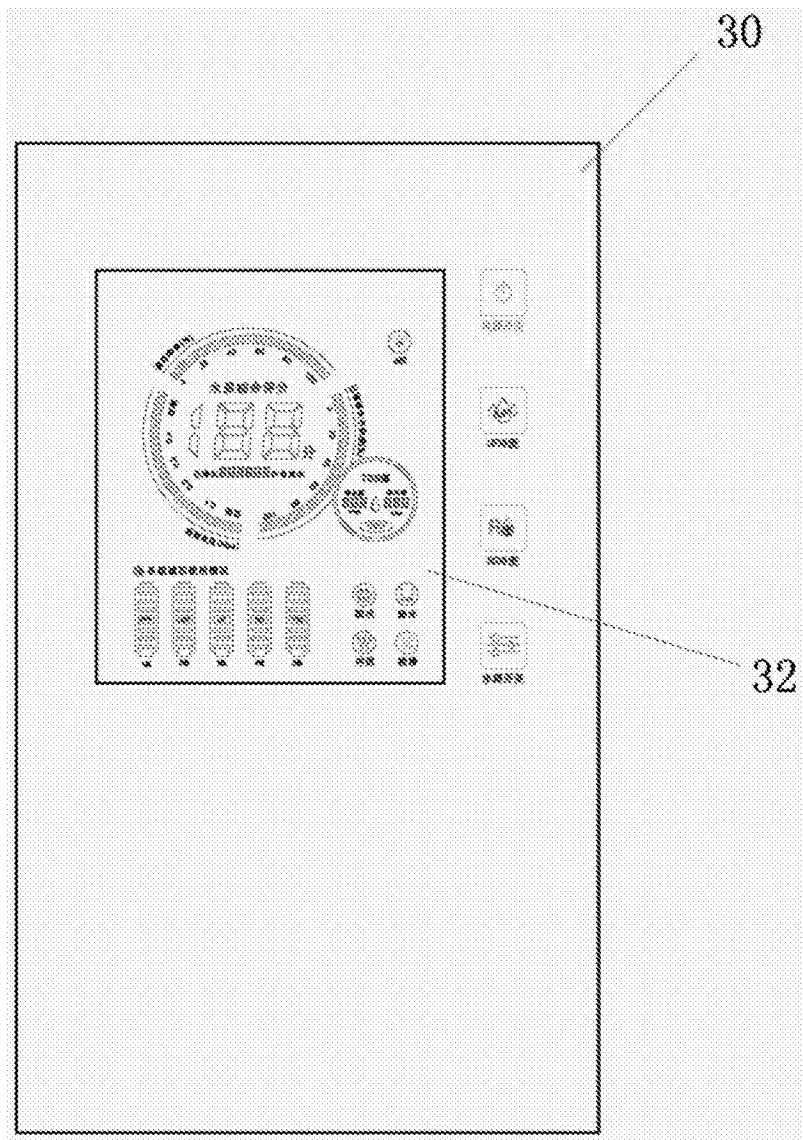


图3

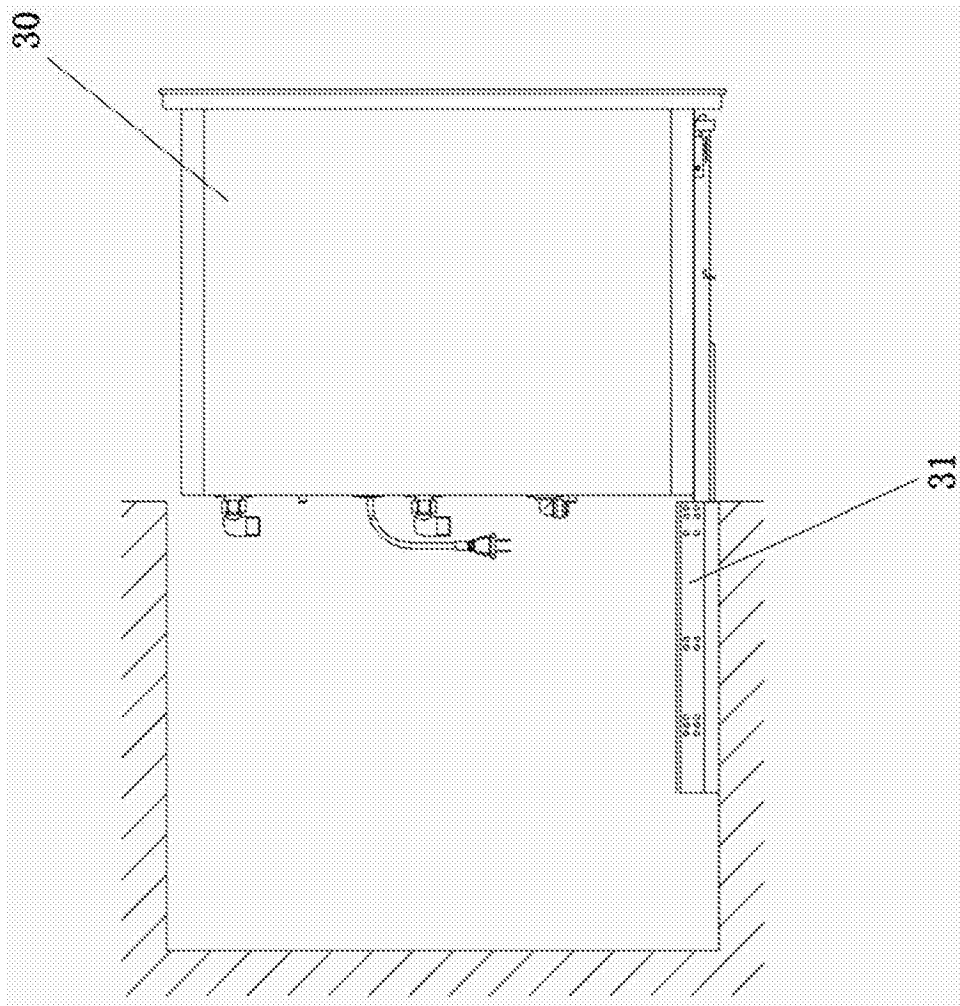


图4