



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108013758 A

(43)申请公布日 2018.05.11

(21)申请号 201711386191.X

(22)申请日 2017.12.20

(71)申请人 杨智军

地址 523000 广东省东莞市东城区东泰花园明华苑5座707房

(72)发明人 杨智军 杨一帆 徐国根 张金楼

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248

代理人 赵雪佳

(51)Int.Cl.

A47J 31/40(2006.01)

A47J 31/46(2006.01)

A47J 31/56(2006.01)

A47J 31/44(2006.01)

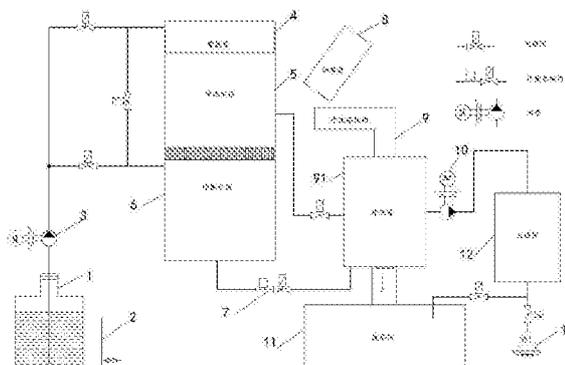
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种智能泡茶机

(57)摘要

本发明提供一种智能泡茶机,属于日用品领域。本发明包括控制器、冲洗水箱、冲茶水箱、冲洗茶机构和公道杯,其中,所述冲洗水箱和冲茶水箱的输入端与加水装置相连,所述冲洗水箱和冲茶水箱的输出端与冲洗茶机构输入端相连,所述冲洗茶机构输出端与公道杯输入端相连,所述冲洗茶机构下端还设有排出茶叶的下盖,所述公道杯下方设有与废水箱相连的出水管和放出茶水的出水口。本发明的有益效果为:操作简单方便,节约时间;采用全自动技术,能够实现无限续杯、自动更换茶叶。



1. 一种智能泡茶机,其特征在于:包括控制器、冲洗水箱、冲茶水箱、冲洗茶机构和公道杯,其中,所述冲洗水箱和冲茶水箱的输入端与加水装置相连,所述冲洗水箱和冲茶水箱的输出端与冲洗茶机构输入端相连,所述冲洗茶机构输出端与公道杯输入端相连,所述冲洗茶机构下端还设有排出茶叶的下盖,所述公道杯下方设有与废水箱相连的出水管和放出茶水的出水口,

所述加水装置与冲洗水箱、冲茶水箱之间,冲洗水箱、冲茶水箱分别与冲洗茶机构之间,公道杯的出水管和出水口上分别设有与控制器相连的电磁阀,所述冲洗水箱和冲茶水箱内分别设有与控制器相连的加热器、液位检测模块和水温检测模块。

2. 根据权利要求1所述的智能泡茶机,其特征在于:还包括蓄能器,所述蓄能器分别与冲洗水箱和冲茶水箱相连,所述蓄能器上设有卸放压力的安全阀。

3. 根据权利要求2所述的智能泡茶机,其特征在于:所述蓄能器设置在所述冲洗水箱上方,所述冲洗水箱的进水管设置在所述蓄能器上,所述冲茶水箱的进水管设置在所述冲茶水箱的上方,并通过电磁阀与蓄能器相连。

4. 根据权利要求3所述的智能泡茶机,其特征在于:所述蓄能器为冲洗水箱上加热器加热在所述冲洗水箱上方形成的高温蒸汽。

5. 根据权利要求2所述的智能泡茶机,其特征在于:所述蓄能器包括活塞式或者皮囊式,当所述蓄能器为活塞式时,所述蓄能器包括活塞和与活塞顶端相连的弹簧,压缩空气或者高温蒸汽推动弹簧形变,弹簧恢复形变产生的压力推动冲洗水箱或冲茶水箱的水流入冲洗茶机构中;当所述蓄能器为皮囊式时,蓄能器包括皮囊,压缩空气或者高温蒸汽推动皮囊体积压缩,皮囊体积释放产生的压力推动冲洗水箱或冲茶水箱的水流入冲洗茶机构中。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的智能泡茶机,其特征在于:还包括用于向冲洗茶机构内添加茶叶的加茶器。

7. 根据权利要求6所述的智能泡茶机,其特征在于:所述加茶器包括茶叶料斗、茶叶输送模块,设置在所述茶叶料斗和茶叶输送模块之间的隔板,其中,所述隔板上设有使茶叶由茶叶料斗流入茶叶输送模块的孔,所述茶叶输送模块包括输送螺杆、驱动所述输送螺杆输送茶叶的电机,所述电机与控制器相连,所述茶叶输送模块上还设有将茶叶加入冲洗茶机构的加茶孔。

8. 根据权利要求7所述的智能泡茶机,其特征在于:所述加茶器还包括加热模块,所述加热模块用于加热茶叶输送模块中的茶叶,所述茶叶料斗上还设有与控制器相连的用于检测茶叶温度的温度传感器。

9. 根据权利要求6所述的智能泡茶机,其特征在于:所述冲洗茶机构包括电机、滑轨、滑块、第一进水管、称重管、冲泡器、称重装置,其中,冲泡器与第一进水管相连,第一进水管法兰与称重管法兰相连,所述滑轨设置在所述称重装置上,所述滑块与称重管法兰固定连接,所述滑块在电机带动下能够沿滑轨滑动,带动所述称重管法兰和第一进水管法兰导向移动,当所述称重管打开时,加茶器的茶叶能够落入所述称重管中,所述称重装置对茶叶称重;当称重管关闭时,茶叶在第一进水管水流冲击下进入冲泡器。

10. 根据权利要求9所述的智能泡茶机,其特征在于:所述冲泡器内设有过滤器、加热器、温度检测装置,所述冲泡器上还设有第二进水管和下盖,其中,冲泡器的出水管与过滤器相连,所述第二进水管设置在所述冲泡器底部,并于与冲茶水箱输出端相连,所述第一进

水管与冲洗水箱输出端相连。

## 一种智能泡茶机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及日用品领域,尤其涉及一种智能泡茶机。

### 背景技术

[0002] 市面上现有的泡茶机,都是人工辅助的半自动泡茶机;人工的工作主要有:人工上纯净水、人工上茶叶、人工辅助称重、人工将茶叶放到泡茶的容器、人工冲洗泡茶的容器、人工取出消毒后的杯子、人工将茶叶放到加热板给茶叶提香、人工搬运到客人面前、人工续杯、人工倒废水;机器结构比较简单,功能也很少,总体来讲,市面上现有的泡茶机,存在以下几个缺陷:

1. 泡茶浪费时间比较多,不适合高级商务及白领;
2. 泡茶准备工作比较多,人工上纯净水、人工倒废水、人工洗茶杯、人工取杯、人工换茶叶等;
3. 上茶、续杯必须人工;
4. 自来水必须外置过滤器;
5. 不能自动智能监控纯净水水桶及废水箱的液位;
6. 不能智能配比(茶叶的重量和水的体积及水的温度);
7. 煮茶杯的水是热水不是高压水,洗不掉杯子上的杂质;
8. 不能自动将水杯从高温消毒柜取出;
9. 泡茶的容器没有保温功能、剩余的茶水不能自动排放;
10. 没有茶杯防溢水功能;
11. 更换茶叶比较麻烦,必须重复以上动作。

### 发明内容

[0003] 为解决现有技术中的问题,本发明提供一种智能泡茶机。

[0004] 本发明包括控制器、冲洗水箱、冲茶水箱、冲洗茶机构和公道杯,其中,所述冲洗水箱和冲茶水箱的输入端与加水装置相连,所述冲洗水箱和冲茶水箱的输出端与冲洗茶机构输入端相连,所述冲洗茶机构输出端与公道杯输入端相连,所述冲洗茶机构下端还设有排出茶叶的下盖,所述公道杯下方设有与废水箱相连的出水管和放出茶水的出水口,

所述加水装置与冲洗水箱、冲茶水箱之间,冲洗水箱、冲茶水箱分别与冲洗茶机构之间,公道杯的出水管和出水口上分别设有与控制器相连的电磁阀,所述冲洗水箱和冲茶水箱内分别设有与控制器相连的加热器、液位检测模块和水温检测模块。

[0005] 本发明作进一步改进,还包括蓄能器,所述蓄能器分别与冲洗水箱和冲茶水箱相连,所述蓄能器上设有卸放压力的安全阀。

[0006] 本发明作进一步改进,所述蓄能器设置在所述冲洗水箱上方,所述冲洗水箱的进水管设置在所述蓄能器上,所述冲茶水箱的进水管设置在所述冲茶水箱的上方,并通过电磁阀与蓄能器相连。

[0007] 本发明作进一步改进,所述蓄能器为冲洗水箱上加热器加热在所述冲洗水箱上方形成的高温蒸汽。

[0008] 本发明作进一步改进,所述蓄能器包括活塞式或者皮囊式,当所述蓄能器为活塞式时,所述蓄能器包括活塞和与活塞顶端相连的弹簧,压缩空气或者高温蒸汽推动弹簧形变,弹簧恢复形变产生的压力推动冲洗水箱或冲茶水箱的水流入冲洗茶机构中;当所述蓄能器为皮囊式时,蓄能器包括皮囊,压缩空气或者高温蒸汽推动皮囊体积压缩,皮囊体积释放产生的压力推动冲洗水箱或冲茶水箱的水流入冲洗茶机构中。

[0009] 本发明作进一步改进,还包括用于向冲洗茶机构内添加茶叶的加茶器。

[0010] 本发明作进一步改进,所述加茶器包括茶叶料斗、茶叶输送模块,设置在所述茶叶料斗和茶叶输送模块之间的隔板,其中,所述隔板上设有使茶叶由茶叶料斗流入茶叶输送模块的孔,所述茶叶输送模块包括输送螺杆、驱动所述输送螺杆输送茶叶的电机,所述电机与控制器相连,所述茶叶输送模块上还设有将茶叶加入冲洗茶机构的加茶孔。

[0011] 本发明作进一步改进,所述加茶器还包括加热模块,所述加热模块用于加热茶叶输送模块中的茶叶,所述茶叶料斗上还设有与控制器相连的用于检测茶叶温度的温度传感器。

[0012] 本发明作进一步改进,所述冲洗茶机构包括电机、滑轨、滑块、第一进水管、称重管、冲泡器、称重装置,其中,冲泡器与第一进水管相连,第一进水管法兰与称重管法兰固定连接,所述滑轨设置在所述称重装置上,所述滑块与称重管法兰相连,所述滑块在电机带动下能够沿滑轨滑动,带动所述称重管法兰和第一进水管法兰导向移动,当所述称重管打开时,加茶器的茶叶能够落入所述称重管中,所述称重装置对茶叶称重;当称重管关闭时,茶叶在第一进水管水流冲击下进入冲泡器。

[0013] 本发明作进一步改进,所述冲泡器内设有过滤器、加热器、温度检测装置,所述冲泡器上还设有第二进水管和下盖,其中,冲泡器的出水管与过滤器相连,所述第二进水管设置在所述冲泡器底部,并于与冲茶水箱输出端相连,所述第一进水管与冲洗水箱输出端相连。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:减少各种繁复的流程,实现人工智能;操作简单方便,节约时间;采用全自动技术,能够实现无限续杯、自动更换茶叶。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明水路原理示意图;

图2为蓄能器、冲洗水箱、冲茶水箱一实施例结构示意图;

图3为蓄能器、冲洗水箱、冲茶水箱另一实施例结构示意图;

图4为加茶器结构示意图;

图5和图6为冲洗茶机构结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步详细说明。

[0017] 本发明根据茶叶的不同特性,全自动冲泡:铁观音、乌龙茶、碧螺春、普洱茶、大红袍、龙井茶、单枞茶、花茶、红茶、绿茶、黑茶、白茶等,以绝佳的配方超越职业泡茶师的水准,

减少各种繁复的流程,实现人工智能;主要的运用场合在茶馆、家庭、商务公司等。采用全自动技术理念,使用者只需要确定茶叶的配方,就能给客人喝到茶,无限续杯、自动更换茶叶;茶叶的配方支持在线修改,系统参数自由调整,真正将自动化技术发展到极致。

[0018] 如图1所示,本发明包括控制器(图中未示出)、冲洗水箱5、冲茶水箱6、冲洗茶机构9和公道杯12,其中,所述冲洗水箱5和冲茶水箱6的输入端与加水装置1相连,所述冲洗水箱5和冲茶水箱6的输出端与冲洗茶机构9输入端相连,所述冲洗茶机构9输出端与公道杯12输入端相连,所述冲洗茶机构9下端还设有排出茶叶的下盖,所述公道杯12下方设有与废水箱11相连的出水管和放出茶水的出水口,出水口下面可以防止茶杯和茶托13。本例加水装置为在进水管上设置的第一水泵3,第一水泵输入口管道连水桶1中的水,其中,在水桶1上还设有液位传感器2,用于检测水桶1的水位防止第一水泵3空吸。

[0019] 本例为了实现自动化控制,在所述第一水泵3与冲洗水箱5、冲茶水箱6之间,冲洗水箱5、冲茶水箱6分别与冲洗茶机构9之间,公道杯12的出水管和出水口上分别设有与控制器相连的电磁阀,所述冲洗水箱5和冲茶水箱6内分别设有与控制器相连的加热器、液位检测模块和水温检测模块。本例的液位检测模块为液位传感器,水温检测模块为热电偶,用于根据不同的茶叶加热到控制器设定温度。其中,在冲茶水箱6与冲洗茶机构9之间的电磁阀为能够精确得知冲茶水量的计量电磁阀7。

[0020] 本例的冲洗茶机构9包括用于冲泡茶叶或者洗茶叶的冲泡器91,冲泡器91的水经第二水泵10吸入公道杯12中,为了防止茶叶吸入,本例在冲泡器91出水管处或者在出水管中还设有过滤装置。如果为洗茶,所述公道杯12中的水经出水管排入废水箱11,如果为冲茶的茶叶水,所述公道杯12根据需要放出适量水到茶杯中,供饮用。

[0021] 为了在低压泵的系统实现冲洗水箱5和冲茶水箱6的热水高压输出,本例还包括蓄能器4,所述蓄能器4分别与冲洗水箱5和冲茶水箱6相连,所述蓄能器4上设有卸放压力的安全阀41。本例的蓄能器4设置在所述冲洗水箱5上方,冲茶水箱6设置在所述冲洗水箱5的下方。

[0022] 如图2所示,作为本发明的一个实施例,所述蓄能器4为冲洗水箱5上加热器52加热在所述冲洗水箱5上方形成的高温蒸汽。所述冲洗水箱5的进水管设置在所述蓄能器4上,所述冲茶水箱6的进水管设置在所述冲茶水箱6的上方,并通过电磁阀与蓄能器相连。

[0023] 如图3所示,作为本发明的另一个实施例,所述蓄能器4为活塞式蓄能器,所述蓄能器4包括活塞42和与活塞42顶端相连的弹簧43,在活塞42外周还设有与冲洗水箱5内壁密封的密封圈44,随着冲洗水箱5中水温升高,在冲洗水箱5上方形成的高温蒸汽推动弹簧形变,弹簧恢复形变产生的压力推动冲洗水箱或冲茶水箱的水流入冲洗茶机构中;本例也可以往活塞42下方通压缩空气,使推动弹簧压缩形变。本例活塞42是食品级橡胶密封,弹簧43作为动力,加热器加热产生高温蒸汽压缩活塞42提升水路系统压力,出水管路接上的电磁阀动作时,弹簧复位实现对水流的压力输出。

[0024] 具体地,在冲洗水箱5上面安装活塞组成蓄能器4,冲洗水箱5加热的水蒸汽作为压缩活塞42和弹簧43的动力,冲茶水箱6加热产生的水蒸汽也通过管道导入到冲洗水箱5,作为压缩活塞42和弹簧43的动力,当冲茶水箱5的温度降低时,电磁阀关闭,当冲茶水箱5需要高温压力的时候,电磁阀打开,冲洗水箱5可以一直保证100℃以上,始终提供高温蒸汽,但冲茶水箱6的水根据冲泡茶叶的温度来定义的;冲洗水箱5上方安装有安全阀41,可以调节

系统需要的水的压力,超过压力的水蒸汽通过泄压管排出,两个水箱上的加热器根据水箱上的热电偶反馈的温度,自动加热和保温,高温高压水流根据需要从出水管排除。

[0025] 此外,本例的蓄能器4也可以为设置在所述冲洗水箱5上方的皮囊式蓄能器4,蓄能器4包括皮囊,压缩空气或者高温蒸汽推动皮囊体积压缩,皮囊体积释放产生的压力推动冲洗水箱或冲茶水箱的水流入冲洗茶机构中。

[0026] 如图2和图3所示,本例的冲洗水箱5和冲茶水箱6分别设有液位传感器51,61、加热器52,62、热电偶53,63,所述加热器52设置在冲洗水箱5的侧壁,所述热电偶53设置在所述冲洗水箱5的底部,本例的冲洗水箱5和冲茶水箱6一体式设置,在所述冲洗水箱5和冲茶水箱6之间还设有隔热层64。所述冲洗水箱5的出水管设置在侧下角,所述冲茶水箱6的出水管设置在其底部。

[0027] 如图1和图4所示,本例还包括用于向冲洗茶机构9内添加茶叶的加茶器8。所述加茶器8包括用于装茶叶14的茶叶料斗81、茶叶输送模块,设置在所述茶叶料斗81和茶叶输送模块之间的隔板82,其中,所述隔板82上设有使茶叶由茶叶料斗81流入茶叶输送模块的孔,所述茶叶输送模块包括输送螺杆83、驱动所述输送螺杆83输送茶叶的电机,所述电机与控制器相连,所述茶叶输送模块上还设有将茶叶加入冲洗茶机构9的加茶孔。所述茶叶料斗81上还设有与控制器相连的用于检测加热茶叶时的温度的温度传感器85。所述加茶器8还包括加热模块84,所述加热模块84用于加热茶叶输送模块中的茶叶。所述隔板82为斜面,从而使茶叶更好的从茶叶料斗81中流入茶叶输送模块中。

[0028] 本例的茶叶14放在茶叶料斗81内,茶叶料斗81是用光滑的抗氧化材料制作而成,茶叶14通过隔板82上的孔流入到输送螺杆83,本例的输送螺杆83为螺旋输送螺杆,输送螺杆83上装有电机,通过输送螺杆83的旋转使茶叶向上,或向下,或水平流出料斗。外部的加热模块84对输送的茶叶和茶叶料斗81的茶叶加热,达到泡茶工艺“醒茶”的目的。

[0029] 如图5和图6所示,所述冲洗茶机构9包括电机、滑轨97、滑块99、第一进水管95、称重管106、冲泡器91、称重装置100,其中,冲泡器与第一进水管95相连,第一进水管法兰94与称重管法兰95通过定位销96连接,所述滑轨97设置在所述称重装置100上,所述滑轨97一端设有对滑块99行程限位的挡块98,所述滑块99与称重管法兰93固定连接,所述滑块99在电机带动下能够沿滑轨97滑动,带动所述称重管法兰93和第一进水管法兰94导向移动。本例的称重装置100为电子称,当称重管106在打开的时候,整个称重管106的重量落在电子秤上,电子秤就能准确称落在管道内的茶叶重量,当第一进水管法兰94、称重管法兰93、冲泡器法兰91合在一起的时候,称重管106移动到前端间隙105处,从而与电子称脱离,电子称不再称重,茶叶在第一进水管95水流冲击下进入冲泡器91。

[0030] 为了达到好的防水效果,本例在称重管法兰93和第一进水管法兰94之间,称重管法兰93和冲泡器法兰91之间均设有密封件92。在冲泡器91入口处还设有排气阀102。

[0031] 此外,所述冲泡器91内设有过滤器103、加热器、温度检测装置,所述冲泡器91上还设有第二进水管和下盖104,其中,冲泡器91的出水管与过滤器103相连,所述第二进水管设置在所述冲泡器91底部,并于与冲茶水箱6输出端相连,所述第一进水管95与冲洗水箱5输出端相连。

[0032] 本例冲洗茶机构9的具体动作如下:当冲洗茶机构9在打开时(状态见图5),茶叶14在加茶器8的输送下,经加茶孔落在称重管内,电子秤称完重量后,冲泡器91保持不动,电机

推动第一进水管95,使三根管合在一起,完成加茶叶动作,在三个管闭合的过程中,运动前端是导轨97在导向,当滑块99运动到导轨放间隙101处,导轨97的间隙被放大,这时称重管106外壁与冲泡器管的内壁间隙小,起导向作用,使电子秤在此处不受力,三个法兰贴合后,由密封圈密封,保证不会漏水。合在一起的状态见图6,完全闭合后,第一进水管95进高温高压水流将茶叶冲入冲泡器91,保持一定的时间后,洗过茶的水经过过滤器103由第二水泵10吸出排到废水箱,完成洗茶动作;冲泡后的茶叶,下盖104在电机的推动下,打开,高压水流经过第一进水管95进入冲泡器91内,将茶叶冲入下水道,完成清茶渣动作,排完茶渣的冲泡器下盖104闭合。

[0033] 当第一进水管95的电机通过导向销96将称重管106拉到滑块阻挡位,限制称重位置,继续运行到达停止位,使称重管法兰93完全和进水管法兰94脱开,以便电子秤称重。冲洗茶机构9由闭合到打开时,动作刚刚相反。

[0034] 本发明的智能泡茶机工作原理如下:

冲洗水箱5、冲茶水箱6进水管的电磁阀打开,第一水泵3将纯净水桶1里面的水吸入到冲茶水箱5和冲洗水箱6,两个水箱的液位传感器将感测的水位上升信号传给控制器,控制器给信号加热器开始加热,加热到设定的温度,热电偶感测温度,加热器根据热电偶反馈的数据自动保温。

[0035] 当要完成茶叶冲洗或清茶道动作时(茶叶冲洗):加茶器8将茶叶输送出,经茶叶料斗81落在打开的冲洗茶机构9的管道里,茶叶的量达到需要的量时,冲洗茶机构9关闭,冲洗水箱5和冲洗茶机构9之间的电磁阀打开,蓄能器4释放的高压将高温水流经管道压入冲泡器91,完成对茶叶的冲洗,(其中,本例冲洗时下盖104是合住的,清茶道时下盖104是打开的,冲泡后的茶叶直接流入废水箱11)冲洗茶叶后的水经第二水泵10通过过滤器管道吸入公道杯12,冲洗公道杯12,然后,公道杯12出水管上的电磁阀打开,冲洗后的水流入废水箱11。

[0036] 冲泡茶叶时,冲洗水箱6和冲茶水箱5(或蓄能器4)之间的电磁阀打开,高压水蒸汽引入到冲茶水箱5,计量电磁阀7打开,蓄能器4释放的高压将高温水流经过设置在冲泡器91底部的第二进水管冲入冲泡器91,将茶叶冲开,实现茶艺“悬壶高冲”,冲泡后的茶水经第二水泵10吸入公道杯12,公道杯12下的出水口电磁阀根据需要放出茶水;冲泡后的茶叶,程序选择清茶道动作,完成自动清理茶道工作。

[0037] 本发明减少各种繁复的流程,实现人工智能;操作简单方便,节约时间;采用全自动技术,只需确定茶叶的配方,就能给客人喝到茶,无限续杯、自动更换茶叶。

[0038] 具体地,本例有以下创新点:

- (1) 在水路中增加了蓄能器,结构简单,在低压泵的系统实现了高压输出;
- (2) 在加茶器里面增加加热模块,实现醒茶功能,更加人性化;
- (3) 加茶器采用了漏斗式斜面加茶叶结构及螺杆输送结构;使茶叶更好添加,并且加入茶叶量可控并且更加精确,实现茶叶与水的体积智能化配比;
- (4) 在冲洗水箱、冲茶水箱、公道杯都增加了加热装置,使冲茶温度更加可控,从而使冲泡出来的茶水超越冲茶师水准;
- (5) 在冲洗茶结构里面,采用了管式加料、滑轨导向、电子称与称重管法兰不脱离结构及下盖打开排茶叶渣结构,操作更加便捷,自动化程度高,全程无需人为参与;

(6) 高温高压水流冲洗公道杯,省却了放高温消毒柜中消毒步骤,并且,公道杯上的杂质很容易清除。

[0039] 以上所述之具体实施方式为本发明的较佳实施方式,并非以此限定本发明的具体实施范围,本发明的范围包括并不限于本具体实施方式,凡依照本发明所作的等效变化均在本发明的保护范围内。

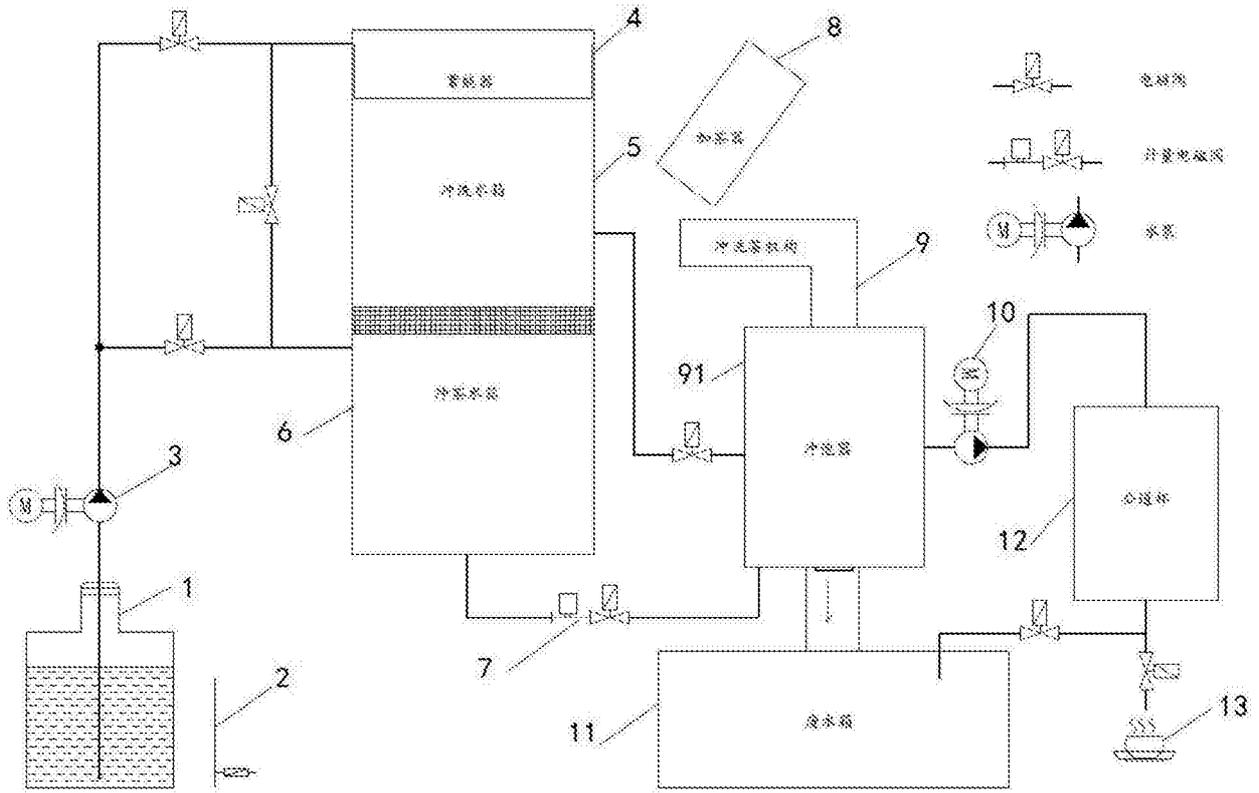


图1

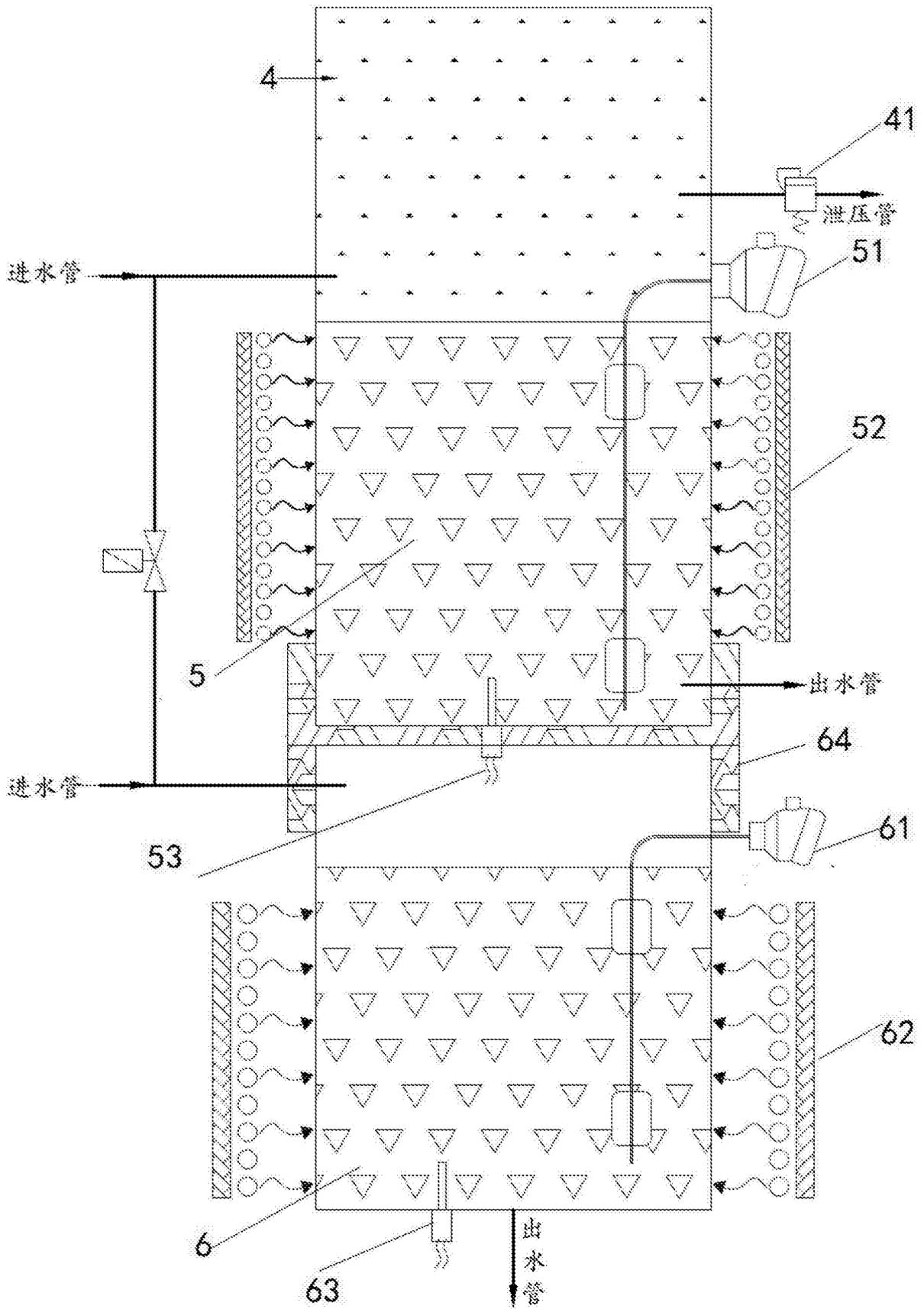


图2

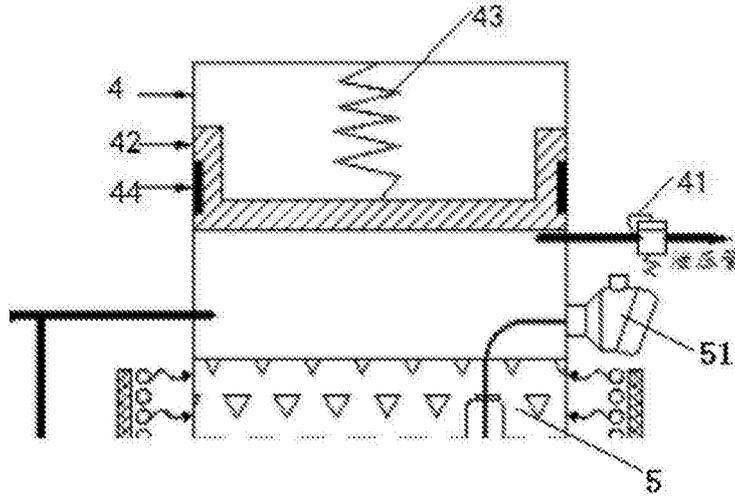


图3

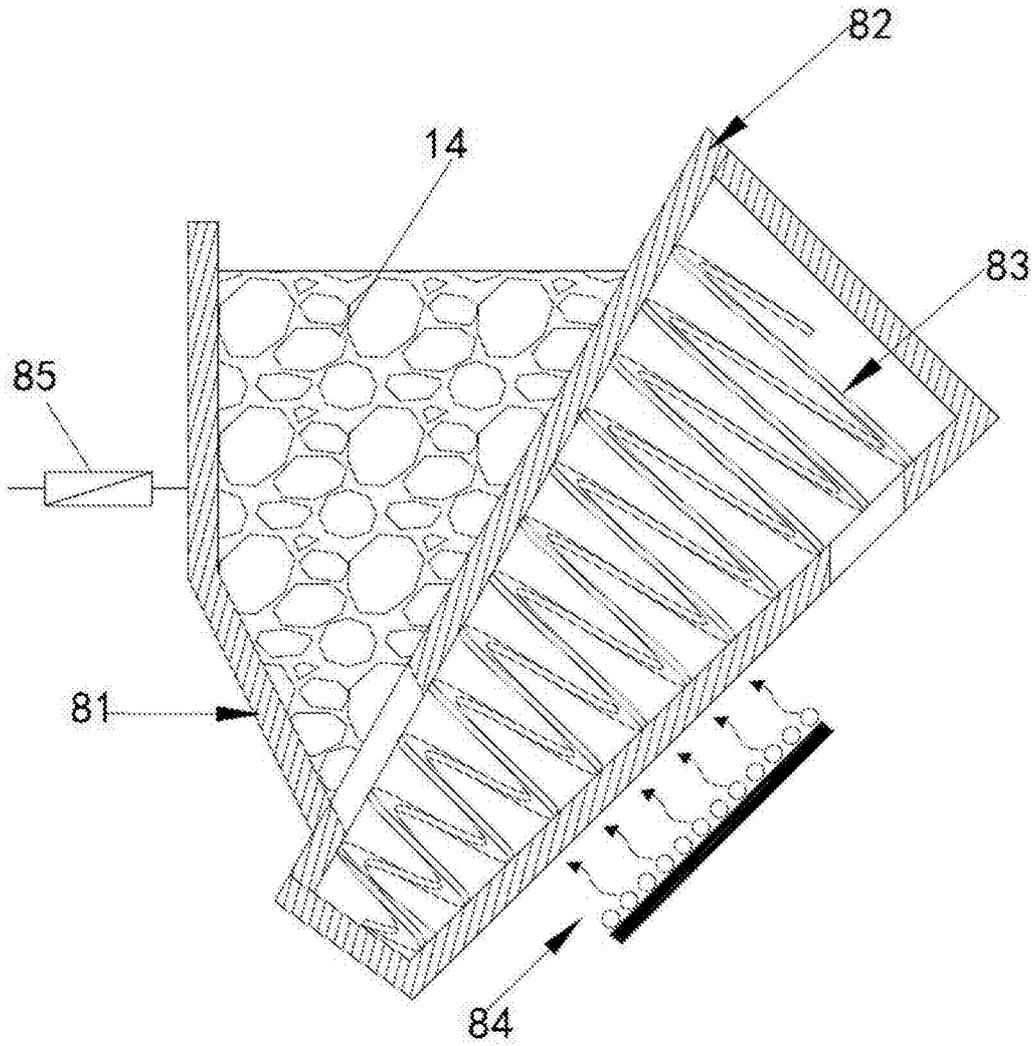


图4

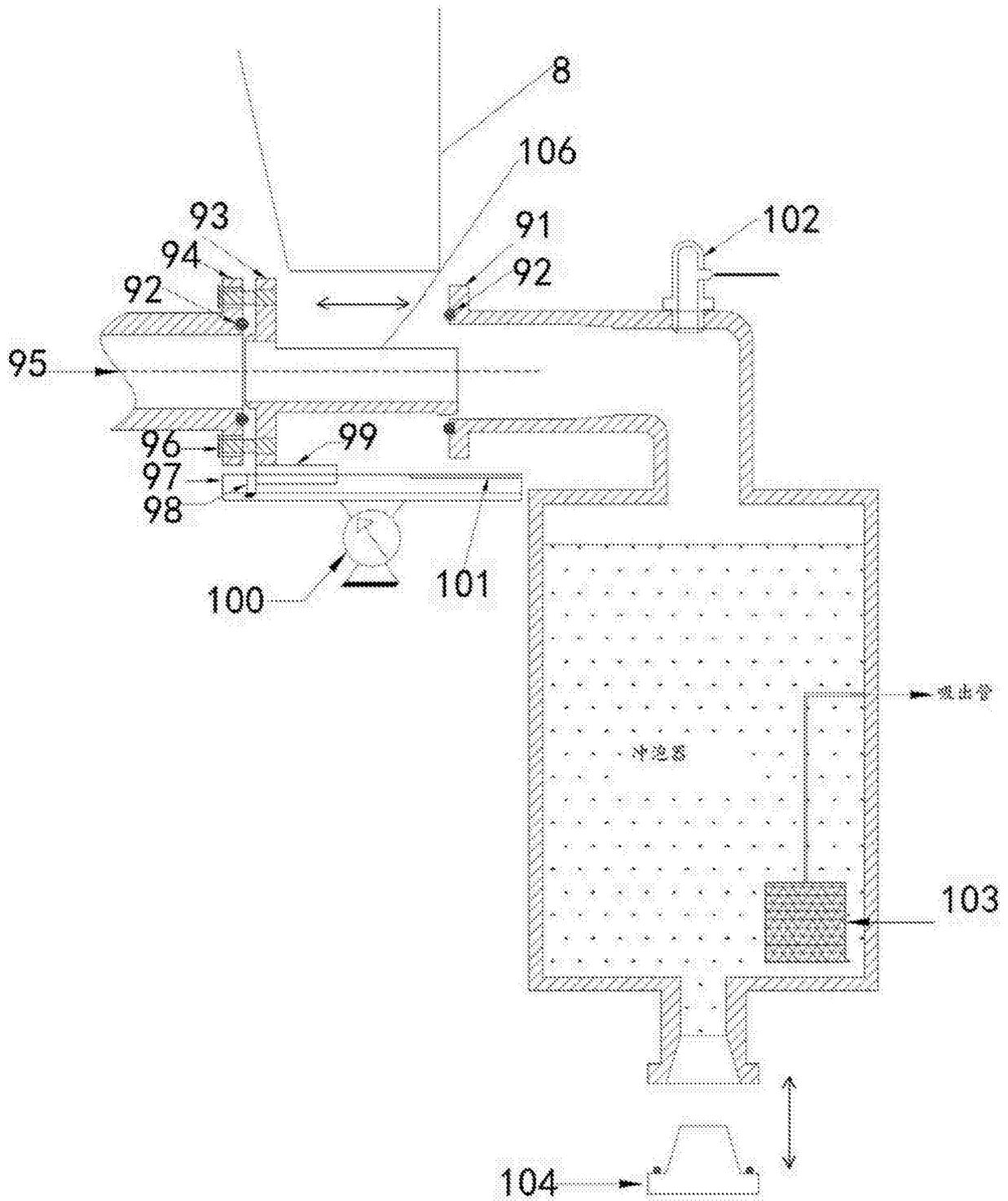


图5

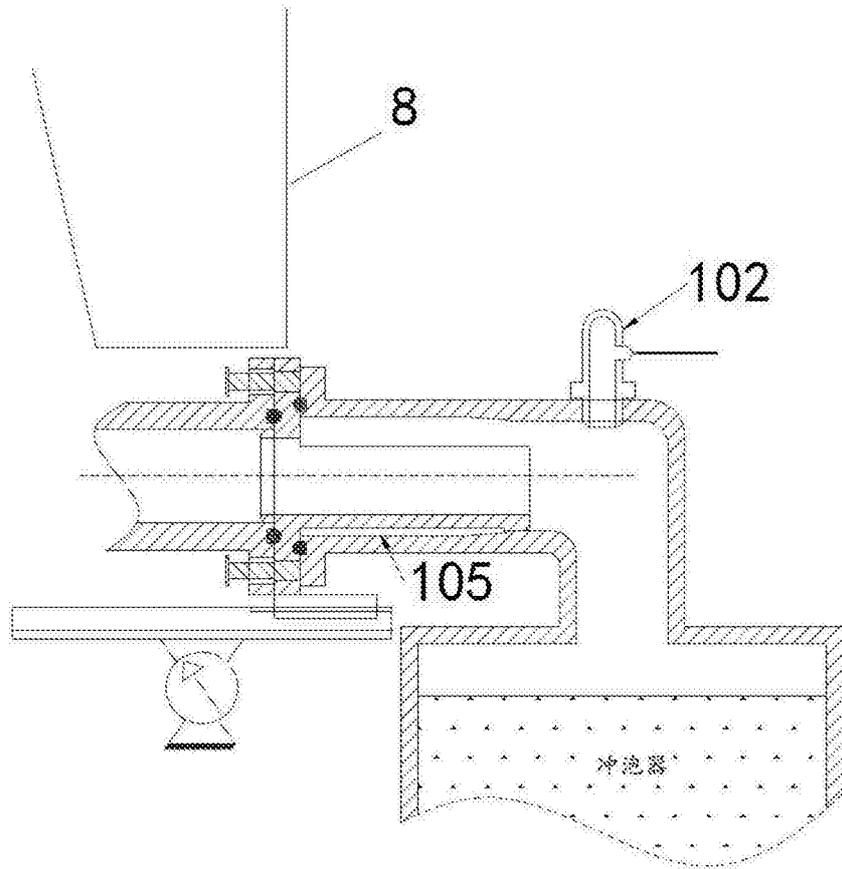


图6