(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207498694 U
(45)授权公告日 2018.06.15

(21)申请号 201721202816.8

(22)申请日 2017.09.19

(73)专利权人 深圳汉明威智能设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华新区忠信路9号汇亿财富中心1311-1312

(72)发明人 周帆

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 孟金喆

(51)Int.Cl.
D06F 75/12(2006.01)
D06F 75/26(2006.01)

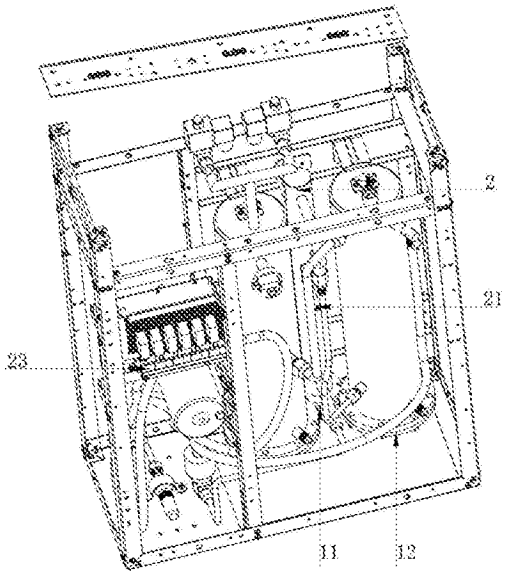
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)实用新型名称

一种进水预加热模块以及节能型智能熨烫系统

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种进水预加热模块以及节能型智能熨烫系统，所述进水预加热装置包括：水冷式散热器(23)、温度传感器(21)、第二电加热管(12)和进水预加热炉体(2)。本装置采用自创的、独特的进水预加热方式，对进水进行预加热，解决了现有产品直接把冷水加入炉体的弊端，使得蒸汽输出持续稳定，提高熨烫效果和生产效率。特别地，对设备控制电路产生的热能进行回收再利用，既解决了设备控制电路高温问题，又实现了节能降耗的根本目的。



CN 207498694 U

1.一种进水预加热模块，其特征在于，所述进水预加热模块包括：

水冷式散热器(23)、温度传感器(21)、第二电加热管(12)和进水预加热炉体(2)；

所述进水预加热模块，用于在温度传感器(21)的控制下，控制第二电加热管(12)，对所述进水预加热炉体(2)内的水进行加热，达到预设温度时停止加热。

2.根据权利要求1所述的进水预加热模块，其特征在于，所述进水预加热模块，用于：

将所进冷水进行加热，在为控制电路散热降温的同时，将热能回收利用，为所述进水预加热炉体(2)提供初步加热的进水。

3.根据权利要求1或2所述的进水预加热模块，其特征在于，所述进水预加热模块，还用于：热水加进主加热炉体(1)后，通过水位检测装置(24)控制预设加水量，在压力传感器(10)、主控板(26)和辅助控制板(14)的控制下，控制第一电加热管(11)的加热产生蒸汽，所述压力传感器(10)和辅助控制板(14)控制所述第一电加热管(11)的启动、停止；所生产的蒸汽经过管路输送到所述蒸汽储存与再加热炉体(3)。

4.一种节能型智能熨烫系统，其特征在于，所述节能型智能熨烫系统包括：智能供水模块、权利要求1至3任一项所述的进水预加热模块、蒸汽储存与再加热模块、蒸汽输出与熨烫模块、自动排污模块、自动除垢模块和显示模块；

所述智能供水模块，用于在辅助控制板(14)的控制下、通过水冷式散热器(23)、第一进水电磁阀(5)、水泵(9)加水到进水预加热炉体(2)；

所述进水预加热模块，用于在温度传感器(21)和辅助控制板(14)的控制下，控制第二电加热管(12)，对所述进水预加热炉体(2)内的水进行加热，达到预设温度时停止加热；

所述蒸汽储存与再加热模块，用于所述蒸汽储存与再加热炉体(3)内的第三电加热管(13)在压力传感器(10)与辅助控制板(14)的控制下，对主加热炉体(1)输送过来的蒸汽进行再次加热；

所述蒸汽输出与熨烫模块，用于接收所述蒸汽储存与再加热炉体(3)输送过来的蒸汽，经第一蒸汽电磁阀(15)和/或第二蒸汽电磁阀(16)、蒸汽管(37)、第一烫斗和/或第二烫斗，并由所述第一烫斗(38)和/或第二烫斗(39)再次加热后喷出至熨烫织物进行熨烫；

所述自动排污模块，用于在识别到触发信号时，打开第一排污电磁阀(7)和第二排污电磁阀(8)，排出所述主加热炉体(1)和蒸汽储存与再加热炉体(3)内的废水和残留蒸汽；

所述自动除垢模块，用于检测是否达到预设除垢条件，所述预设除垢条件包括：设备累计工作时间达到预设时间阈值，并且处于“下班键OFF”触发状态；若达到所述预设除垢条件，则根据所述预设除垢条件启动预设除垢程序；

所述显示模块，用于根据设备不同的工作状态和故障现象进行代码提醒。

5.根据权利要求4所述节能型智能熨烫系统，其特征在于，所述智能供水模块，还用于在补水时，先把由所述水冷式散热器(23)输送过来的温水补进所述进水预加热炉体(2)的底部，再从所述进水预加热炉体(2)的顶部经单向阀(4)输出到所述主加热炉体(1)内。

6.根据权利要求4所述节能型智能熨烫系统，其特征在于，所述智能供水模块选择最佳时机由所述进水预加热炉体(2)向所述主加热炉体(1)补水，所述最佳时机为：蒸汽压力不低于预定的阈值、烫斗处于工作间隙。

7.根据权利要求4至6任意一项所述节能型智能熨烫系统，其特征在于，所述进水预加热模块，还用于：热水加进所述主加热炉体(1)后，通过水位检测装置(24)控制预设加水量，

在所述压力传感器(10)、主控板(26)和辅助控制板(14)的控制下，控制第一电加热管(11)的加热产生蒸汽，所述压力传感器(10)和辅助控制板(14)控制所述第一电加热管(11)的启动、停止；所生产的蒸汽经过管路输送到所述蒸汽储存与再加热炉体(3)。

8.根据权利要求7所述节能型智能熨烫系统，其特征在于，所述蒸汽储存与再加热模块，还用于：

输送到所述蒸汽储存与再加热炉体(3)的蒸汽，在所述压力传感器(10)和辅助控制板(14)的控制下，控制第三电加热管(13)对所述蒸汽进行二次加热；

所述主加热炉体(1)的蒸汽通过所述蒸汽储存与再加热炉体(3)的底部，进行再加热；所述蒸汽加热后，经所述蒸汽储存与再加热炉体(3)的顶部输出。

9.根据权利要求7所述节能型智能熨烫系统，其特征在于，所述蒸汽输出与熨烫模块，还用于：

所述主控板(26)根据所述第一烫斗(38)和/或第二烫斗(39)反馈的温度信号控制所述第一烫斗(38)和/或第二烫斗(39)的底板温度，以期达到预定的熨烫效果。

10.根据权利要求7所述节能型智能熨烫系统，其特征在于，所述自动除垢模块，用于：

通过所述第一排污电磁阀(7)排掉所述主加热炉体(1)内的废水，再通过所述第二排污电磁阀(8)排掉所述蒸汽储存与再加热炉体(3)内的废水；

通过第二进水电磁阀(6)的切换，分别从除垢剂容器(27)和外置水箱中经所述第一进水电磁阀(5)、水泵(9)，加水和除垢剂到所述进水预加热炉体(2)、所述主加热炉体(1)和所述蒸汽储存与再加热炉体(3)，进行加热、浸泡、分解水垢和清洗；

所述自动除垢模块，还用于：

对除垢后的进水预加热炉体(2)、主加热炉体(1)、蒸汽储存与再加热炉体(3)和管路进行二次循环清洗。

一种进水预加热模块以及节能型智能熨烫系统

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及蒸汽发生器设备的技术领域，尤其涉及一种进水预加热模块以及节能型智能熨烫系统。

背景技术

[0002] 现有产品，多采用单一炉体，需要用来加热的水和产生的蒸汽都存放在一个炉体内，需要补水时，随机补进冷水。此时炉体内会因为冷水的进入而出现失温、失压现象，造成蒸汽的输出不稳定，即蒸汽的三要素(温度、压力和饱和度)以及蒸汽量不达标，严重影响熨烫效果和生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例的目的在于提出一种进水预加热模块以及节能型智能熨烫系统，旨在解决冷水直接加入炉体造成蒸汽输出不稳定的问题。

[0004] 为达此目的，本实用新型实施例采用以下技术方案：

[0005] 第一方面，一种进水预加热模块，所述进水预加热模块包括：

[0006] 水冷式散热器、温度传感器、第二电加热管和进水预加热炉体；

[0007] 所述进水预加热模块，用于在温度传感器的控制下，控制第二电加热管，对所述进水预加热炉体内的水进行加热，达到预设温度时停止加热。

[0008] 可选地，所述进水预加热模块，用于：

[0009] 将所进冷水进行加热，在为控制电路散热降温的同时，将热能回收利用，为所述进水预加热炉体提供初步加热的进水。

[0010] 可选地，所述进水预加热模块，还用于：热水加进所述主加热炉体后，通过水位检测装置控制预设加水量，在所述压力传感器、主控板和辅助控制板的控制下，控制第一电加热管的加热产生蒸汽，所述压力传感器和辅助控制板控制所述第一电加热管的启动、停止；所生产的蒸汽经过管路输送到所述蒸汽储存与再加热炉体。

[0011] 第二方面，一种节能型智能熨烫系统，所述节能型智能熨烫系统包括：智能供水模块、上述的进水预加热模块、蒸汽储存与再加热模块、蒸汽输出与熨烫模块、自动排污模块、自动除垢模块和显示模块；

[0012] 所述智能供水模块，用于在辅助控制板的控制下、通过水冷式散热器、第一进水电磁阀、水泵加水到进水预加热炉体；

[0013] 所述进水预加热模块，用于在温度传感器和辅助控制板的控制下，控制第二电加热管，对所述进水预加热炉体内的水进行加热，达到预设温度时停止加热；

[0014] 所述蒸汽储存与再加热模块，用于所述蒸汽储存与再加热炉体内的第三电加热管在压力传感器与辅助控制板的控制下，对主加热炉体输送过来的蒸汽进行再次加热；

[0015] 所述蒸汽输出与熨烫模块，用于接收所述蒸汽储存与再加热炉体输送过来的蒸汽，经所述第一蒸汽电磁阀和/或第二蒸汽电磁阀、所述蒸汽管、第一烫斗和/或第二烫斗，

并由所述第一烫斗和/或第二烫斗再次加热后喷出至熨烫织物进行熨烫；

[0016] 所述自动排污模块，用于在识别到触发信号时，打开第一排污电磁阀和第二排污电磁阀，排出所述主加热炉体和蒸汽储存与再加热炉体内的废水和残留蒸汽；

[0017] 所述自动除垢模块，用于检测是否达到预设除垢条件，所述预设除垢条件包括：设备累计工作时间达到预设时间阈值，并且处于“下班键OFF”触发状态；若达到所述预设除垢条件，则根据所述预设除垢条件启动预设除垢程序；

[0018] 所述显示模块，用于根据设备不同的工作状态和故障现象进行代码提醒。

[0019] 可选地，所述智能供水模块，还用于在补水时，先把由所述水冷式散热器输送过来的温水补进所述进水预加热炉体的底部，再从所述进水预加热炉体的顶部经单向阀输出到所述主加热炉体内。

[0020] 可选地，所述智能供水模块选择最佳时机由所述进水预加热炉体向所述主加热炉体补水，所述最佳时机为：蒸汽压力不低于预定的阈值、烫斗处于工作间隙。

[0021] 可选地，所述进水预加热模块，还用于：热水加进所述主加热炉体后，通过水位检测装置控制预设加水量，在所述压力传感器、主控板和辅助控制板的控制下，控制第一电加热管的加热产生蒸汽，所述压力传感器和辅助控制板控制所述第一电加热管的启动、停止；所生产的蒸汽经过管路输送到所述蒸汽储存与再加热炉体。

[0022] 可选地，所述蒸汽储存与再加热模块，还用于：

[0023] 输送到所述蒸汽储存与再加热炉体的蒸汽，在所述压力传感器和辅助控制板的控制下，控制第三电加热管对所述蒸汽进行二次加热；

[0024] 所述主加热炉体的蒸汽通过所述蒸汽储存与再加热炉体的底部，进行再加热；所述蒸汽加热后，经所述蒸汽储存与再加热炉体的顶部输出。

[0025] 可选地，所述蒸汽输出与熨烫模块，还用于：

[0026] 所述主控板根据所述第一烫斗和/或第二烫斗反馈的温度信号控制所述第一烫斗和/或第二烫斗的底板温度，以期达到预定的熨烫效果。

[0027] 可选地，所述自动除垢模块，用于：

[0028] 通过所述第一排污电磁阀排掉所述主加热炉体内的废水，再通过所述第二排污电磁阀排掉所述蒸汽储存与再加热炉体内的废水；

[0029] 通过第二进水电磁阀的切换，分别从除垢剂容器和外置水箱中经所述第一进水电磁阀、水泵，加水和除垢剂到所述进水预加热炉体、所述主加热炉体和所述蒸汽储存与再加热炉体，进行加热、浸泡、分解水垢和清洗；

[0030] 所述自动除垢模块，还用于：

[0031] 对除垢后的进水预加热炉体、主加热炉体、蒸汽储存与再加热炉体和管路进行二次循环清洗。

[0032] 本实用新型实施例公开了一种进水预加热模块以及节能型智能熨烫系统，所述进水预加热模块包括：温度传感器、第三加热丝和进水预加热炉体；所述进水预加热模块，用于在温度传感器的控制下，控制第三加热丝，对所述进水预加热炉体内的水进行加热，达到预设温度时停止加热。从而通过采用独特的自动除垢方式，减少了人工除垢的难题，解决行业设备污垢不除难题，大大的提高了设备实用性、稳定性。

附图说明

[0033] 图1是本发明实施例提供的一种进水预加热装置的结构示意图；

[0034] 图2是本发明实施例提供的一种智能熨烫系统的功能模块示意图；

[0035] 图3是本发明实施例提供的一种智能熨烫系统的内部结构示意图；

[0036] 图4是本发明实施例提供的一种智能熨烫系统的外部结构示意图；

[0037] 其中，1、主加热炉体；2、进水预加热炉体；3、蒸汽储存与再加热炉体；4、单向阀；5、第一进水电磁阀；6、第二进水电磁阀；7、第一排污电磁阀；8、第二排污电磁阀；9、水泵；10、压力传感器；11、第一电加热管；12、第二电加热管；13、第三电加热管；14、辅助控制板；15、第一蒸汽电磁阀；16、第二蒸汽电磁阀；17、安全阀；18、压力开关；19、温度保险丝；20、连接管路；21、温度传感器；22、五金架；23、水冷式散热器；24、水位检测装置；25、变压器；26、主控板； 27、除垢剂容器；28、除垢剂容量检测装置；29、压力设定键；30、温度设定键；31、烫斗电源键；32、压力显示；33、温度显示；34、上班 ON/下班OFF控制旋钮；35、机壳；36、漏电保护开关；37、蒸汽管； 38、第一烫斗；39、第二烫斗；

[0038] 其中，主加热炉体1用于产生蒸汽；进水预加热炉体2用于将冷水变高温水；蒸汽储存与再加热炉体3用于储存蒸汽与再加热；单向阀4 用于防止蒸汽回流；第一进水电磁阀5用于加水控制；第二进水电磁阀 6用于切换水和除垢剂的选择；第一排污电磁阀7用于将主炉体排污；第二排污电磁阀8用于整齐储存与再加热炉体排污；水泵9，用于加水；压力传感器10用于输出压力信号和控制主炉体与蒸汽储存炉体、再加热炉体加热；第一电加热管11用于加热主炉体；第二电加热管12用于进水预加热；第三电加热管13用于加热蒸汽再加热；辅助控制板14 用于控制水泵、加热电路、电磁阀；第一蒸汽电磁阀15用于蒸汽输出；第二蒸汽电磁阀16用于蒸汽输出；安全阀17用于超压泄气；压力开关 18用于超压断电；温度保险丝19用于超温断电；温度传感器21用于输出进水预加热炉体内的温度信息；安装架22用于设备内部器件的安装固定；水冷式散热器23用于辅助控制板的散热降温、同时对回收热能对进水进行初步预加热；水位检测装置24用于检测主加热炉体内的水位；变压器25用于变换电压；主控板26用于设备各项动作的指挥与控制；烫斗电源键31用于烫斗电源的开关。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图和实施例对本实用新型实施例作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型实施例，而非对本实用新型实施例的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本实用新型实施例相关的部分而非全部结构。

[0040] 参考图1，进水预加热模块包括：

[0041] 水冷式散热器23、温度传感器21、第二电加热管12和进水预加热炉体 02；

[0042] 所述进水预加热模块，用于在温度传感器21的控制下，控制第二电加热管12，对所述进水预加热炉体2内的水进行加热，达到预设温度时停止加热。

[0043] 可选地，所述进水预加热模块，用于：

[0044] 将所进冷水进行加热，在为控制电路散热降温的同时，将热能回收利用，为所述进水预加热炉体02提供初步加热的进水。

[0045] 可选地，所述进水预加热模块，还用于：

[0046] 热水加进所述主加热炉体1后，通过水位检测装置24控制预设加水量，在所述压力传感器10的控制下，控制第一加热丝11的加热产生蒸汽，所述压力传感器10控制所述第一加热丝11的启动、停止；所述蒸汽经过管路传输到蒸汽储存与再加热炉体3。

[0047] 本实用新型实施例公开了一种进水预加热模块，所述进水预加热模块包括：温度传感器21、第三加热丝13和进水预加热炉体2；所述进水预加热模块，用于在温度传感器21的控制下，控制第三加热丝13，对所述进水预加热炉体2内的水进行加热，达到预设温度时停止加热。从而通过采用独特的自动除垢方式，减少了人工除垢的难题，解决行业设备污垢不除难题，大大的提高了设备实用性、稳定性。

[0048] 参考图2，所述节能型智能熨烫系统包括：智能供水模块201、进水预加热模块202、蒸汽储存与再加热模块203、蒸汽输出与熨烫模块204、自动排污模块205、自动除垢模块206和显示模块207；

[0049] 参考图3和图4，所述智能供水模块201，用于通过水冷式散热23、第一进水电磁阀5、水泵9加水到进水预加热炉体2；

[0050] 其中，所述水冷式散热器23，用于给所述水冷式散热器23降温的同时对进水进行初步预加热，对控制电路产生的热能进行回收利用。

[0051] 其中，所述智能供水模块301，还用于在补水时，先补进所述进水预加热炉体2的底部，再从所述进水预加热炉体2的顶部经单向阀4输出到所述主加热炉体1。

[0052] 其中，所述进水预加热炉体2与所述主加热炉体1之间，通过单向阀4控制。

[0053] 其中，所述智能供水模块201选择最佳时机由所述进水预加热炉体2向所述主加热炉体1补水，所述最佳时机为：蒸汽压力不低于预设的阈值、烫斗处于工作间隙。

[0054] 示例性的，在智能供水功能中，进水经过水冷式散热器23、第一进水电磁阀5、水泵9加入到进水预加热炉体2。

[0055] 水经过水冷式散热器23时，给散热器降温的同时对进水进行加热，此种设计，合理的利用热能，降低了设备的能耗。

[0056] 在温度传感器21的控制下，控制第二电加热管12，对进水预加热炉体2 内的水进行加热，达到预设温度时停止。

[0057] 向主加热炉体1补水时，先补入进水预加热炉体2底部，然后从顶部经单向阀4输出到主加热炉体1，确保每次补进主加热炉体1的水都是高温水。

[0058] 进水预加热炉体2与主加热炉体1之间，经过单向阀4控制，防止主加热炉体1内蒸汽回流。

[0059] 每次往主加热炉体1内补进的都是高温水，有效的防止了主加热炉体1因补水造成的急速失压、失温影响，极大满足了熨烫对蒸汽稳定性的需求，提高了熨烫效率。

[0060] 对补水时机进行选择，在熨烫间隙以及蒸汽压力达标的条件下补水，避免蒸汽失温失压。

[0061] 以上设计，完美的解决了因补水对设备造成的失压、失温影响，提高熨烫效率。

[0062] 示例性的，打开设备总电源开关，设备进入待机状态，把总操作旋钮拨到上班键ON挡，设备开始工作，这时主加热炉体1内的水位检测装置24，会自动进行水位检测，根据水位检测装置24检测到的情况，如需加水，会控制水泵9自动加水，直到合适的水位后，停止加

水。

[0063] 所述进水预加热模块202，用于在温度传感器21、主控板26和辅助控制板14的控制下，控制第二电加热管12，对所述进水预加热炉体2内的水进行加热，达到预设温度时停止加热；

[0064] 示例性的，进水经过水冷式散热器23，经过第一进水电磁阀5和第二进水电磁阀6，在水泵9抽力的作用下，进入进水预加热炉体2，在温度传感器 21、主控板26和辅助控制板14的控制下，控制第二电加热管12，对进水预加热炉体2内的水进行预加热、并且在达到预设温度90℃时停止加热(而且，炉体装有温度保险丝19，进行温度异常防护)。

[0065] 向主加热炉体1补水时，从水冷式散热器23内输送过来的进水先从进水预加热炉体2的底部进入，而从进水预加热炉体2的顶部经过单向阀4和主加热炉体1相连流出，保证每次补进主加热炉体1的水都是高温水，减少因补水给加热炉体造成失温、失压影响。单向阀4的设置是为防止主加热炉体1的蒸汽倒流到进水预加热炉体2。

[0066] 热水加进主加热炉体1后，通过水位检测装置24控制合适的加水量，在压力传感器10、主控板26和辅助控制板14的控制下，控制第一电加热管11的加热，产生蒸汽，压力传感器10、主控板26和辅助控制板14控制第一电加热管11的启动、停止。产生的蒸汽经过管路输送到蒸汽储存与再加热炉体3。

[0067] 示例性的，主加热炉体1内的第一电加热管11包含了两组电加热管——主加热管和辅助加热管。当蒸汽需求量处于较低水平时，主加热管工作；当蒸汽需求量处于高水平时，辅助加热管立即启动，和主加热管一起工作，以保证蒸汽的需求得到满足。特别地，此处的蒸汽需求量是由使用者根据熨烫物的种类和特性通过操作面板上的压力设置键29来设置的，而设备的主控板 26依据这个设置通过压力传感器10、辅助控制板14来控制第一电加热管11中两组电加热管的启停，确定得到适量的蒸汽，既保证了最佳的熨烫效果，有实现了节能的目的。

[0068] 输送到蒸汽储存与再加热炉体3的蒸汽，在压力传感器10、主控板26和辅助控制板14的控制下，控制第三电加热管13对蒸汽进行二次加热。此种做法不但有效地保证了蒸汽的足量储存以及蒸汽的饱和度，而且还保证了蒸汽压力和温度指标上的稳定性。

[0069] 所述蒸汽储存与再加热模块203，用于所述蒸汽储存与再加热炉体3内的第三电加热管13在压力传感器10、主控板和辅助控制板的控制下，对主加热炉体1输送过来的蒸汽进行再次加热；

[0070] 其中，所述蒸汽储存与再加热模块203，还用于：

[0071] 输送到所述蒸汽储存与再加热炉体3的蒸汽，在所述压力传感器10的控制下，控制电加热管第三电加热管13对所述蒸汽进行二次加热；

[0072] 所述主加热炉体1的蒸汽通过所述蒸汽储存与再加热炉体3的底部，进行再加热；

[0073] 所述蒸汽加热后，先经所述蒸汽储存与再加热炉体3的顶部输出。

[0074] 示例性的，为了保证蒸汽输出的稳定性和干度，本结构采用了独立的蒸汽储存与再加热炉体3，主加热炉体1产生的蒸汽输送到蒸汽储存与再加热炉体3进行处理：

[0075] 炉体内的第三电加热管13在压力传感器10、主控板26和辅助控制板14的控制下，对主加热炉体1输送的蒸汽进行再次加热。

[0076] 输送过来的蒸汽经过蒸汽储存与再加热炉体3中第三电加热管13的加热，保持足

够的储存量和饱和度，从而实现了蒸汽的稳定输出。

[0077] 而且，经过再次加热后的饱和的蒸汽温度高、水分少，提高熨烫效率的同时也节约能源，还解决了熨烫太湿后续的干燥处理难题。

[0078] 炉体上装有压力开关18、温度保险19等安全装置，对设备的安全加以防护。

[0079] 炉体底部装有第二排污电磁阀8，每天下班对炉体进行自动排污。

[0080] 多炉体组合，每个炉体做的足够小，根据不同的功能需求，设置合适的炉体温度，减少因炉体庞大、加水量大、加热管功率大而造成的静态热量损耗，节约电能。

[0081] 多炉体组合，特别是单独设置了蒸汽储存与再加热炉体，使得水和蒸汽分离，保证了蒸汽的足量储存以及蒸汽的饱和度，避免因工作加水时急速失温、失压而影响熨烫效果。

[0082] 多炉体组合，特别是单独设置了进水预加热炉体，确保了进水在进入主加热炉体前就经过了充分的预加热，使得主加热炉体在工作过程中不会因为频繁加进冷水而出现失温失压问题，确保了蒸汽在主加热炉体内被源源不断生成。

[0083] 所述蒸汽输出与熨烫模块204，用于接收所述蒸汽储存与再加热炉体3输送过来的蒸汽，经所述第一蒸汽电磁阀15和/或第二蒸汽电磁阀16、所述蒸汽管37、第一烫斗和/或第二烫斗，并由所述第一烫斗38和/或第二烫斗39再次加热后喷出至熨烫织物进行熨烫；

[0084] 所述自动排污模块205，用于在识别到触发信号时，打开第一排污电磁阀7和第二排污电磁阀8，排出所述主加热炉体1和蒸汽储存与再加热炉体13 内的废水和残存蒸汽；

[0085] 示例性的，当设备每次关机时，排污辅助控制板14会识别到关机信号，关机的同时，排污辅助控制板14打开第一排污电磁阀7和第二排污电磁阀8。

[0086] 炉体内部的废水和残存蒸汽在压力的作用下经管路、通过第一排污电磁阀7和第二排污电磁阀8快速的排到排污箱暂存，排污结束后，自动断电关机。

[0087] 每次设备关机时，设备都会进行自动排污，人员无需等待，可自行离开，解决设备结垢问题的同时节约了人力。

[0088] 每天的自动排污，将炉体内沸腾了一天的残存废水排放干净，大幅度减少了水垢的形成，提高了熨烫品质、减少了设备故障率、延长了设备的使用寿命。

[0089] 所述自动除垢模块206，用于检测是否达到预设除垢条件，所述预设除垢条件包括：累计工作时间达到预设时间阈值，并且处于“下班键OFF”触发状态；若达到所述预设除垢条件，则根据所述预设除垢条件启动预设除垢程序。

[0090] 其中，所述若达到所述预设除垢条件，则根据所述预设除垢条件启动预设除垢程序，包括：

[0091] 通过所述第一排污电磁阀7排掉所述主加热炉体1内的废水，再通过所述第二排污电磁阀8排掉所述蒸汽储存与再加热炉体3内的废水；

[0092] 通过第二进水电磁阀6的切换，从除垢剂容器27和水箱中经所述第一进水电磁阀5、水泵9，加水和除垢剂到所述进水预加热炉体2、所述主加热炉体1和所述蒸汽储存与再加热炉体3，进行加热、浸泡、分解水垢和清洗。

[0093] 示例性的，当设备累计工作时间达到设定阈值后，会启动除垢工作，除垢流程：

[0094] 首先通过第一排污电磁阀7排掉主加热炉体1内的水，再通过第二排污电磁阀8排掉蒸汽储存与再加热炉体3内的水。

[0095] 通过第二进水电磁阀6的切换，从除垢剂容器27和水箱中第一进水电磁阀5、水泵

9，加适量的水和除垢剂到进水预加热炉体2、主加热炉体1和蒸汽储存与再加热炉体3，进行程序化的自动加热、浸泡、分解水垢、清洗。

[0096] 设备在每天排污的基础上，再进行定期除垢处理，完美的解决了困扰行业的结垢难题，大幅度提高了设备的使用寿命、降低了设备的维护成本。

[0097] 示例性的，控制开关拨到下班键OFF位置，设备自动关闭所有运行功能，自动打开排污阀，排到0.3KG/cm²压力时，打开蒸汽阀开关，形成气流回路，让设备畅通排污，排污5分钟后，自动关闭电源。只要每天下班控制开关拔到下班键OFF，辅助控制板14就会执行排污功能，每天一排污，减少设备结垢机率，提高熨烫品质。

[0098] 其中，分解水垢包括，除垢剂容器27中装有本设备专用的水垢清除剂，除垢剂通过第一进水电磁阀5和第二进水电磁阀6和水泵9进入进水预加热炉体2、主加热炉体1和蒸汽储存和再加热炉体3以及与之相连接的管路，并控制除垢剂与水的稀释比例以及预设的温度。在预设的时间里，除垢剂与炉体及管路内壁上附着的水垢产生化学反应，水垢被分解成细小颗粒并脱落于废水中。

[0099] 其中，所述清洗，具体为：

[0100] 对除垢后的进水预加热炉体2、主加热炉体1、蒸汽储存与再加热炉体3 和管路进行至少二次以上的循环清洗。

[0101] 独特的自动除垢方式，减少了人工除垢的难题，解决行业设备污垢不除难题，大大的提高了设备实用性、稳定性。

[0102] 其中，所述智能熨烫系统还用于：根据不同的工作和故障现象进行代码提醒。

[0103] 可选地，本控制电路会记录设备的实时工作状态，当设备三分钟内没有任何使用动作，工作值没有明显波动，自动控制设备进入休眠状态。当再次使用时，通过按面板烫斗电源、温度设定键30、压力设定键29等任意按键即可实现唤醒，让设备重新进入工作状态。

[0104] 本功能可以大幅度降低工作间隙的热能浪费问题，实现节能。

[0105] 可选地，为了满足不同的熨烫需求，按设备面板上的压力设定键29，即可实现合理的蒸汽输出，可根据不同的布料自由设定，并进行记忆储存，每次更换布料，可随机记忆设定。

[0106] 可选地，为了满足不同的熨烫需求，根据布料的不同，选择合适的熨烫底板温度，按面板上的温度设定键30，即可实现温度的实时设定记忆储存，同时通过精准热电偶温度控制，减少温度波动范围，节约能耗、提高熨烫效率。

[0107] 其中，所述显示模块207，用于根据设备不同的工作状态和故障现象进行代码提醒。

[0108] 其中，代码包括：自动休眠唤醒、故障代码以及工作代码。

[0109] 自动休眠唤醒有：若蒸汽开关未检测到2个开关信号，则按下蒸汽开关或者烫斗电源键可唤醒主机和对应烫斗，唤醒后进入正常工作状态；开关信号包括：若在2分钟内，有一个未检测到开关信号，则对应烫斗进行休眠； 5分钟内，锅炉进入休眠(刚开机未到设定压力值除外)；30S内，预加热进入休眠，(刚开机时，预加热不工作)。

[0110] 故障代码包括：蒸汽阀故障、排污阀故障、水阀故障、加热管故障、压力传感器故障；蒸汽阀故障有开关信号，20S无明显压力波动信号，则对应温度区显示故障代码，故障代码F1；排污阀故障有排污信号，20S内无锅炉压力，明显下降，则面板红色灯条闪烁报警，停

机，故障代码全部在双温度区同时显示，不语音提醒，故障代码F2；水阀故障，水泵连续工作超过 300秒，还没有检测到水位信号，则面板红色灯条闪烁报警，停机，故障代码全部在双温度区同时显示，不语音提醒，故障代码F3；加热管故障，5分钟无明显压力上升，5分钟无明显感应电流，面板红色灯条闪烁报警，停机，故障代码全部在双温度区同时显示，不语音提醒，故障代码F4；压力传感器故障，5分钟无明显压力上升，5分钟有明显感应电流，面板红色灯条闪烁报警，停机，故障代码全部在双温度区同时显示，不语音提醒，故障代码F5。工作代码包括：缺水、除垢；缺水是语音报警，10S报一次，请加水；除垢剂缺少时，语音报警，10S报一次，请加除垢剂。

[0111] 本实施例公开了一种节能型智能熨烫系统，所述节能型智能熨烫系统包括：智能供水模块、进水预加热模块、蒸汽储存与再加热模块、蒸汽输出与熨烫模块、自动排污模块、自动除垢模块和工作状态及故障代码显示模块；所述智能供水模块，用于管理进水系统，实现对进水时机、进水温度以及进水量的动态控制；所述进水预加热模块，用于对进水进行预先加热，确保进入主加热炉体的是高温热水；所述蒸汽储存与再加热模块，用于对主加热炉体输送过来的蒸汽进行再次加热，确保了蒸汽的稳定输出；所述蒸汽输出与熨烫模块，用于将蒸汽通过熨烫终端工具对织物进行熨烫；所述自动排污模块，用于在识别到触发信号时，排出所述主加热炉体和蒸汽储存与再加热炉体内的废水和残留蒸汽；所述自动除垢模块，用于根据预设除垢条件启动预设除垢程序，自动对设备内的炉体、电加热管与管路进行水垢清除；所谓显示模块，用于人机交互。

[0112] 以上结合具体实施例描述了本实用新型实施例的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型实施例的原理，而不能以任何方式解释为对本实用新型实施例保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型实施例的其它具体实施方式，这些方式都将落入本实用新型实施例的保护范围之内。

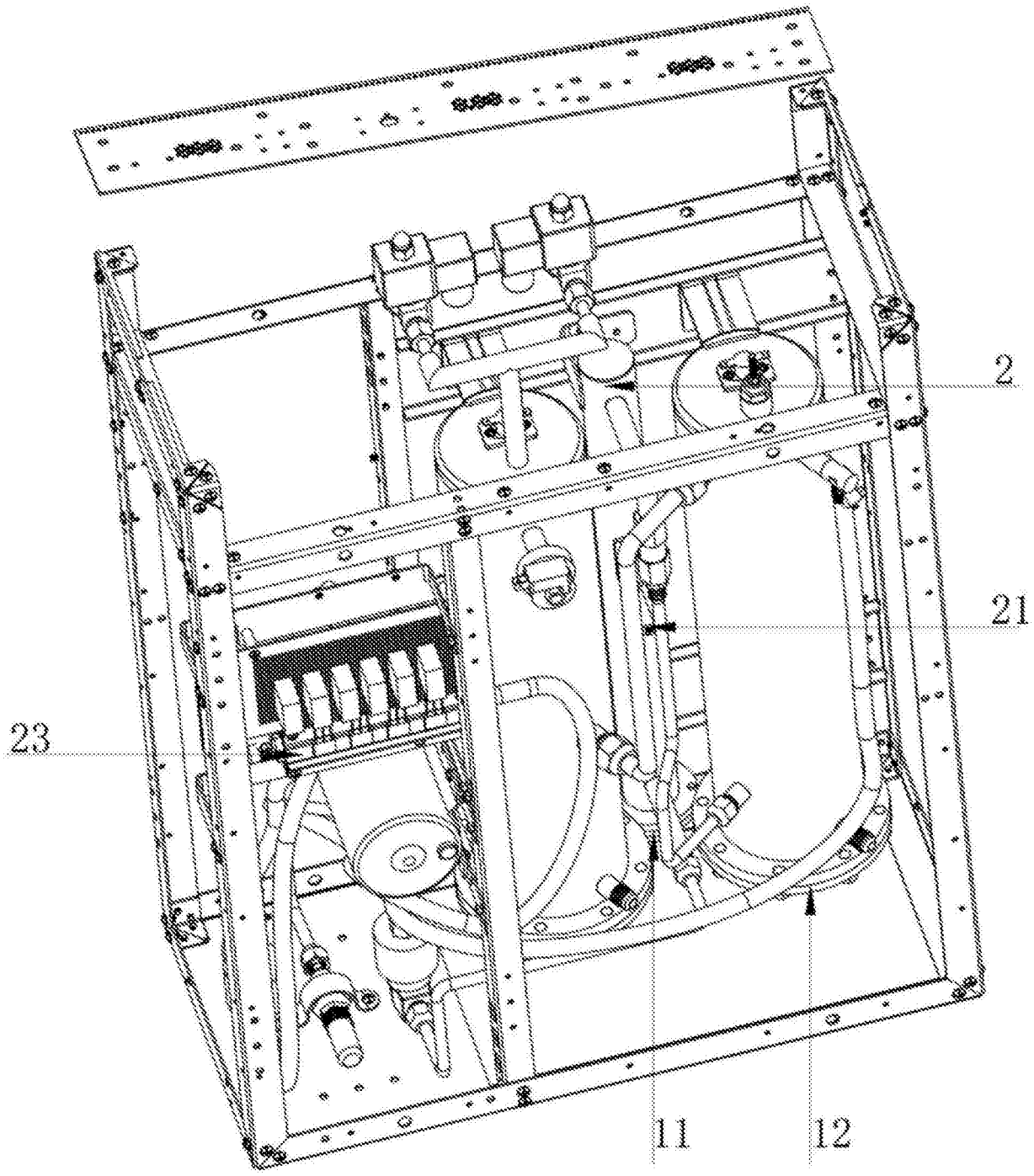


图1

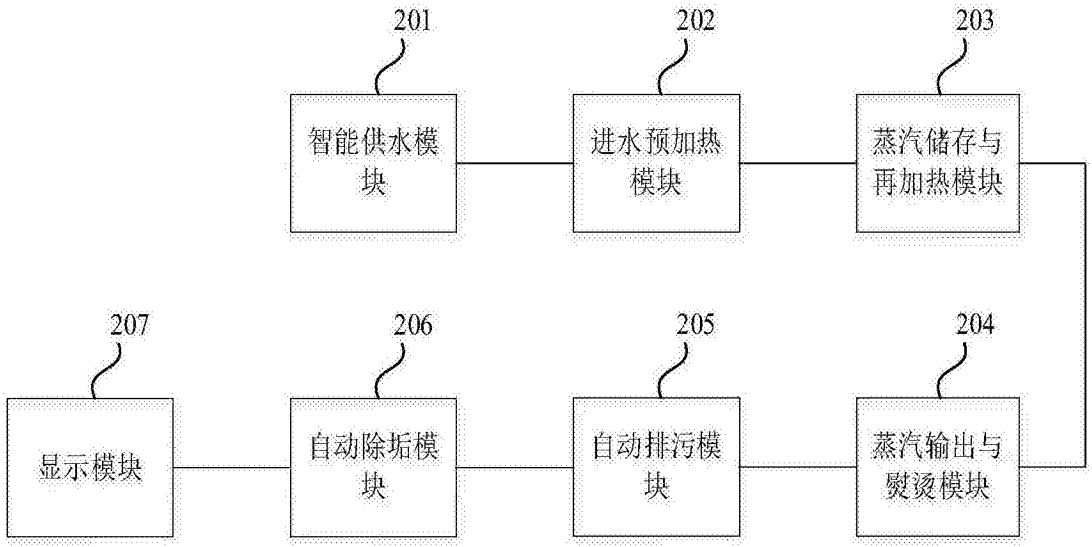

201
智能供水模块
202
进水预加热模块
203
蒸汽储存与再加热模块
204
蒸汽输出与熨烫模块
205
自动排污模块
206
自动除垢模块
207
显示模块

图2

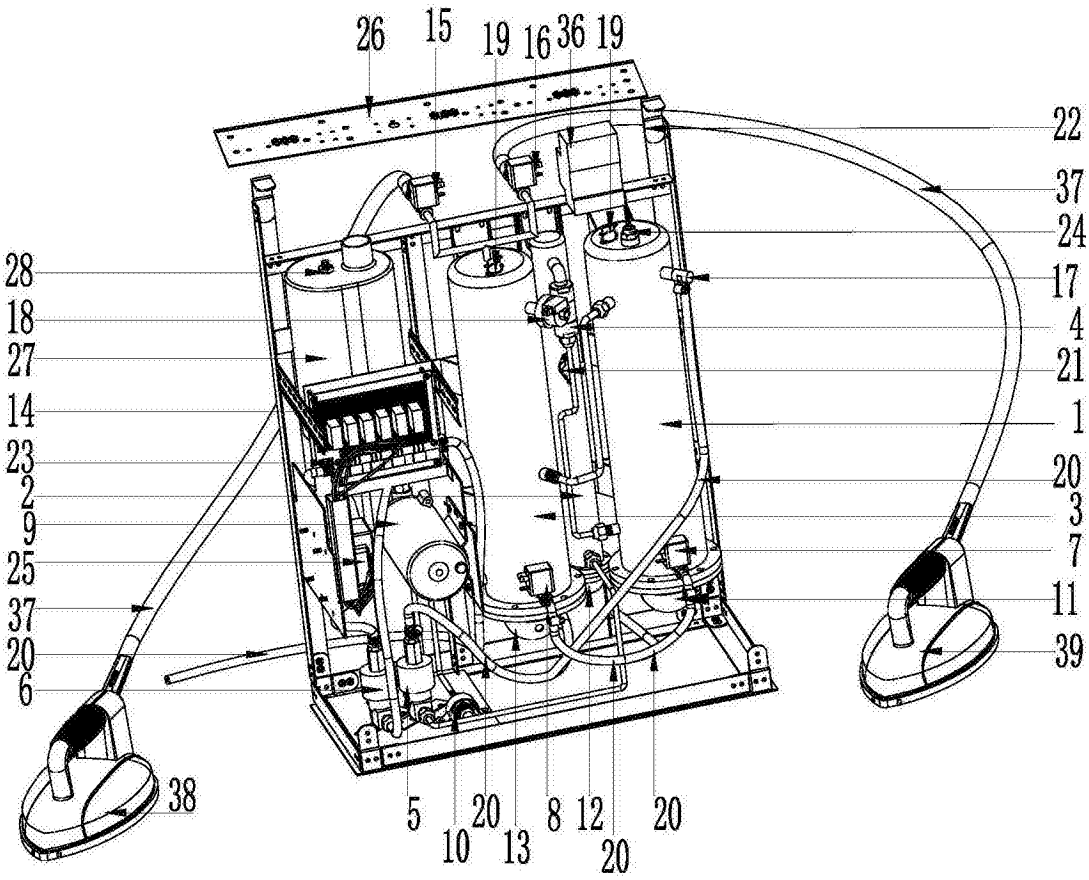

26
15
19
16
36
19
22
37
24
17
4
21
1
20
3
7
11
39
28
18
27
14
23
2
9
25
37
20
6
38
5
20
10
13
8
12
20
20

图3

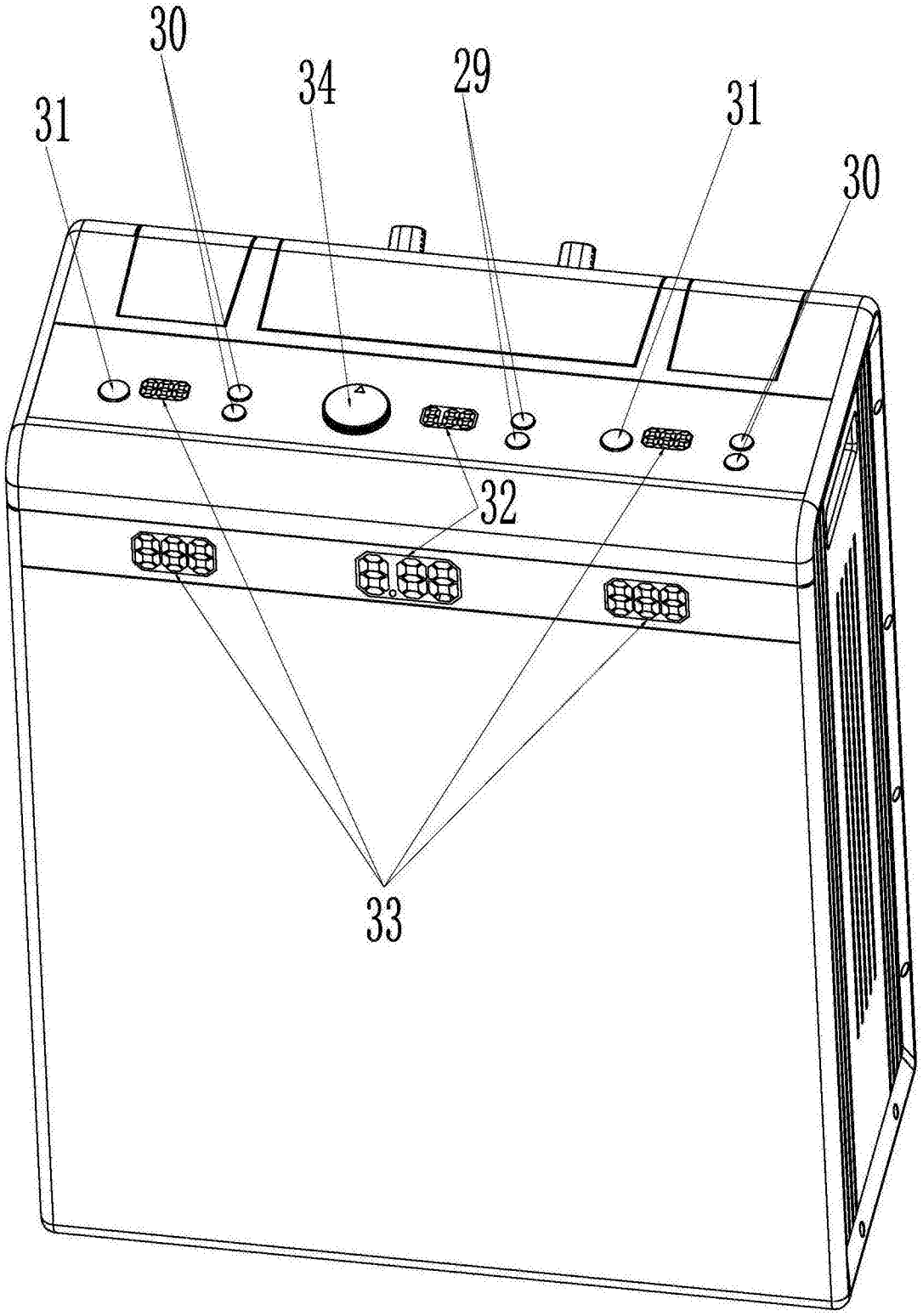


图4