



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216011257 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202122054023.9

F23J 15/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.30

F24H 9/00 (2022.01)

(73) 专利权人 上海曼雅电器有限公司

地址 201713 上海市青浦区朱家角镇倪马
村72号315室

(72) 发明人 周宏源

(74) 专利代理机构 深圳泛航知识产权代理事务
所(普通合伙) 44867

代理人 邓爱军

(51) Int.Cl.

F24H 1/10 (2022.01)

F24H 9/20 (2022.01)

F24H 15/443 (2022.01)

F24H 15/219 (2022.01)

F24H 9/02 (2006.01)

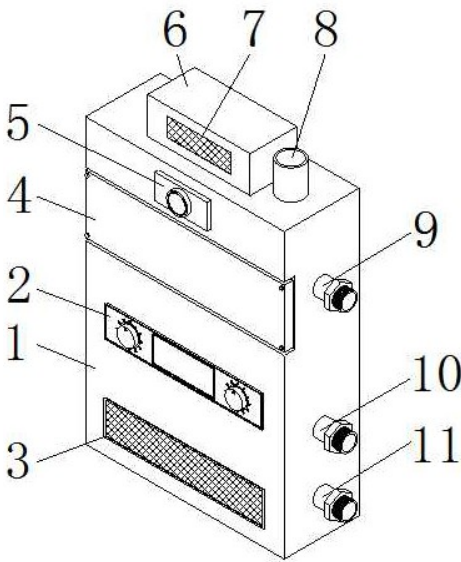
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于人机交互控制的燃气热水器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于人机交互控制的燃气热水器,包括外壳,所述外壳正表面的上端固定安装有语音接收器,所述外壳内腔底部的中端固定连接有供热箱,所述供热箱内腔底部的中端固定安装有燃烧器,所述燃烧器的右侧固定安装有进气管,所述供热箱两侧的中端之间固定安装有热交换器。本实用新型通过语音接收器、信息处理器、中央控制器、燃烧器、鼓风机、进气管、热交换器、供热箱、热交换管、预热箱、过滤箱、灰尘过滤网与活性炭过滤网以及温度传感器之间相互配合的作用下,实现了本燃气热水器具备人机交互控制功能,给人们的使用带来极大的便利,同时能够对废气进行有效的净化与余热利用,降低了能源的浪费和环境的污染。



1. 一种基于人机交互控制的燃气热水器,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)正表面的上端固定安装有语音接收器(5),所述外壳(1)内腔底部的中端固定连接有供热箱(20),所述供热箱(20)内腔底部的中端固定安装有燃烧器(19),所述燃烧器(19)的右侧固定安装有进气管(11),所述供热箱(20)两侧的中端之间固定安装有热交换器(12),所述热交换器(12)的右端固定安装有温度传感器(18),所述热交换器(12)顶部的左端与外壳(1)内腔左侧的上端之间固定安装有预热箱(13),所述供热箱(20)顶部的中端通过管道且位于预热箱(13)的内腔固定安装有热交换管(21),所述热交换管(21)顶部的左端通过管道与预热箱(13)外表面顶部的左端之间固定安装有鼓风机(14),所述鼓风机(14)的输出端通过管道与预热箱(13)外表面右侧的下端固定连接有过滤箱(17),所述过滤箱(17)的内腔从上至下依次固定安装有活性炭过滤网(22)和灰尘过滤网(23),所述过滤箱(17)顶部的中端与外壳(1)顶部的右端之间固定连接有排气管(8),所述外壳(1)外表面顶部的中端固定安装有中央控制器(16),所述外壳(1)外表面顶部的左端固定安装有信息处理器(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于人机交互控制的燃气热水器,其特征在于:所述外壳(1)外表面顶部的四周之间固定连接有防护箱(6),所述防护箱(6)正表面的中端开设有散热孔(7),所述散热孔(7)的表面固定安装有第一金属防护网。

3. 根据权利要求1所述的一种基于人机交互控制的燃气热水器,其特征在于:所述外壳(1)背面的四周均开设有安装孔(24),所述安装孔(24)的直径为一点三厘米,所述外壳(1)正表面的上端且位于语音接收器(5)的下方通过螺栓固定安装有密封卡板(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于人机交互控制的燃气热水器,其特征在于:所述外壳(1)正表面的中端固定安装有控制面板(2),所述控制面板(2)的中端固定安装有显示屏,所述控制面板(2)的两端均设置有控制旋钮。

5. 根据权利要求1所述的一种基于人机交互控制的燃气热水器,其特征在于:所述外壳(1)正表面的下端开设有进气孔(3),所述进气孔(3)的表面固定安装有第二金属防护网。

6. 根据权利要求1所述的一种基于人机交互控制的燃气热水器,其特征在于:所述热交换器(12)右侧的中端固定连接有排水管(10),所述预热箱(13)右侧的上端固定连接有进水管(9)。

一种基于人机交互控制的燃气热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃气热水器技术领域,具体为一种基于人机交互控制的燃气热水器。

背景技术

[0002] 燃气热水器,是指以燃气作为燃料,通过燃烧加热的方式将热量传递到流经热交换器的冷水中以达到制备热水目的的一种燃气用具,其主要是由阀体总成、主燃烧器、小火燃烧器、热交换器、安全装置等组成,还包括烟道式热水器烟道、强排式热水器的强排装置。

[0003] 然而现有的燃气热水器不具备人机交互控制功能,无法根据使用者的语音指令对燃气热水器进行控制,同时不具备对所排放的废气进行净化与余热利用,造成了极大的能源浪费以及环境污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于人机交互控制的燃气热水器,具备人机交互控制功能和对废气进行净化以及余热利用的优点,解决了现有的燃气热水器不具备人机交互控制功能,无法根据使用者的语音指令对燃气热水器进行控制,同时不具备对所排放的废气进行净化与余热利用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于人机交互控制的燃气热水器,包括外壳,所述外壳正表面的上端固定安装有语音接收器,所述外壳内腔底部的中端固定连接有过热箱,所述过热箱内腔底部的中端固定安装有燃烧器,所述燃烧器的右侧固定安装有进气管,所述过热箱两侧的中端之间固定安装有热交换器,所述热交换器的右端固定安装有温度传感器,所述热交换器顶部的左端与外壳内腔左侧的上端之间固定安装有预热箱,所述过热箱顶部的中端通过管道且位于预热箱的内腔固定安装有热交换管,所述热交换管顶部的左端通过管道与预热箱外表面顶部的左端之间固定安装有鼓风机,所述鼓风机的输出端通过管道与预热箱外表面右侧的下端固定连接有过滤箱,所述过滤箱的内腔从上至下依次固定安装有活性炭过滤网和灰尘过滤网,所述过滤箱顶部的中端与外壳顶部的右端之间固定连接有排气管,所述外壳外表面顶部的中端固定安装有中央控制器,所述外壳外表面顶部的左端固定安装有信息处理器。

[0006] 优选的,所述外壳外表面顶部的四周之间固定连接有防护箱,所述防护箱正表面的中端开设有散热孔,所述散热孔的表面固定安装有第一金属防护网。

[0007] 优选的,所述外壳背面的四周均开设有安装孔,所述安装孔的直径为一点三厘米,所述外壳正表面的上端且位于语音接收器的下方通过螺栓固定安装有密封卡板。

[0008] 优选的,所述外壳正表面的中端固定安装有控制面板,所述控制面板的中端固定安装有显示屏,所述控制面板的两端均设置有控制旋钮。

[0009] 优选的,所述外壳正表面的下端开设有进气孔,所述进气孔的表面固定安装有第二金属防护网。

[0010] 优选的,所述热交换器右侧的中端固定连接有排水管,所述预热箱右侧的上端固定连接有进水管。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过语音接收器的设置,能够对外界使用者所发出的“工作”或者“停止”等语音指令进行接收,同时上传至信息处理器进行实时处理分析,同时信息处理器根据语音指令发送相应的控制指令至中央控制器,使中央控制器控制燃烧器与鼓风机启动或者关闭,在燃烧器工作的作用下,能够对进气管内部所输送的燃气进行点燃的同时,对热交换器内部的冷水进行快速的加热,使冷水的温度得以升高,进而达到了对冷水加热制取热水的效果,且通过启动鼓风机工作,能够带动供热箱内部燃气燃烧所产生的高温废气经过管道流入至热交换管的内部,而对预热箱内部所容纳的水体进行有效的预热,使得预热箱内部的水体能够得到有效的升温,而降低了后期为热交换器内部供水所需加热的时间,达到了对废气余热进行充分利用的效果,同时废气会经过管道输送至过滤箱内部后,再经过排气管向外界进行排放,同时通过过滤箱内部灰尘过滤网和活性炭过滤网的设置,能够对过滤箱内部所流经废气中的烟尘与有害物质进行有效的吸附与过滤,进而达到了对废气进行净化的效果,同时通过温度传感器的设置,能够对热交换器内部水体的温度进行监测,同时上传至信息处理器进行实时分析,当温度传感器所监测的数据同信息处理器所预设的数值相同时,信息处理器便会通过中央控制器控制鼓风机与燃烧器停止工作,从而达到了人机交互控制的效果,在整体配合的作用下,实现了本燃气热水器具备人机交互控制功能,给人们的使用带来极大的便利,同时能够对废气进行有效的净化与余热利用,降低了能源的浪费和环境的污染,解决了现有的燃气热水器不具备人机交互控制功能,无法根据使用者的语音指令对燃气热水器进行控制,同时不具备对所排放的废气进行净化与余热利用的问题。

[0013] 2、本实用新型通过防护箱的设置,达到了对外壳顶部的四周进行防护的效果,通过散热孔的设置,有利于防护箱内部的热量向外界散发,通过安装孔的设置,便于使用者使用螺栓对整体进行安装固定,通过密封卡板的设置,便于使用者对外壳的内部进行维护,通过进气孔的设置,便于外部的空气流入至外壳的内部,通过进水管和排水管的设置,便于对预热箱与热交换器的内部进行供水与排水。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型外壳剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型预热箱剖视结构示意图。

[0017] 图中:1、外壳;2、控制面板;3、进气孔;4、密封卡板;5、语音接收器;6、防护箱;7、散热孔;8、排气管;9、进水管;10、排水管;11、进气管;12、热交换器;13、预热箱;14、鼓风机;15、信息处理器;16、中央控制器;17、过滤箱;18、温度传感器;19、燃烧器;20、供热箱;21、热交换管;22、活性炭过滤网;23、灰尘过滤网;24、安装孔。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 在本申请文件的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。在本申请文件的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0020] 请参阅图1-3,一种基于人机交互控制的燃气热水器,包括外壳1,外壳1背面的四周均开设有安装孔24,安装孔24的直径为一点三厘米,通过安装孔24的设置,便于使用者使用螺栓对整体进行安装固定,外壳1正表面的上端且位于语音接收器5的下方通过螺栓固定安装有密封卡板4,通过密封卡板4的设置,便于使用者对外壳1的内部进行维护,外壳1正表面的中端固定安装有控制面板2,控制面板2的中端固定安装有显示屏,控制面板2的两端均设置有控制旋钮,外壳1正表面的下端开设有进气孔3,通过进气孔3的设置,便于外部的空气流入至外壳1的内部,进气孔3的表面固定安装有第二金属防护网,外壳1正表面的上端固定安装有语音接收器5,外壳1内腔底部的中端固定连接有供热箱20,供热箱20内腔底部的中端固定安装有燃烧器19,燃烧器19的右侧固定安装有进气管11,供热箱20两侧的中端之间固定安装有热交换器12,热交换器12的右端固定安装有温度传感器18,热交换器12顶部的左端与外壳1内腔左侧的上端之间固定安装有预热箱13,热交换器12右侧的中端固定连接有排水管10,预热箱13右侧的上端固定连接有进水管9,通过进水管9和排水管10的设置,便于对预热箱13与热交换器12的内部进行供水与排水,供热箱20顶部的中端通过管道且位于预热箱13的内腔固定安装有热交换管21,热交换管21顶部的左端通过管道与预热箱13外表面顶部的左端之间固定安装有鼓风机14,鼓风机14的输出端通过管道与预热箱13外表面右侧的下端固定连接有过滤箱17,过滤箱17的内腔从上至下依次固定安装有活性炭过滤网22和灰尘过滤网23,过滤箱17顶部的中端与外壳1顶部的右端之间固定连接有排气管8,外壳1外表面顶部的中端固定安装有中央控制器16,外壳1外表面顶部的左端固定安装有信息处理器15,外壳1外表面顶部的四周之间固定连接有防护箱6,通过防护箱6的设置,达到了对外壳1顶部的四周进行防护的效果,防护箱6正表面的中端开设有散热孔7,通过散热孔7的设置,有利于防护箱6内部的热量向外界散发,散热孔7的表面固定安装有第一金属防护网,通过语音接收器5的设置,能够对外界使用者所发出的“工作”或者“停止”等语音指令进行接收,同时上传至信息处理器15进行实时处理分析,同时信息处理器15根据语音指令发送相应的控制指令至中央控制器16,使中央控制器16控制燃烧器19与鼓风机14启动或者关闭,在燃烧器19工作的作用下,能够对进气管11内部所输送的燃气进行点燃的同时,对热交换器12内部的冷水进行快速的加热,使冷水的温度得以升高,进而达到了对冷水加热制取热水的效果,且通过启动鼓风机14工作,能够带动供热箱20内部燃气燃烧所产生的高温废气经过管道流入至热交换管21的内部,而对预热箱13内部所容纳的水体进行有效的预热,

使得预热箱13内部的水体能够得到有效的升温,而降低了后期为热交换器12内部供水所需加热的的时间,达到了对废气余热进行充分利用的效果,同时废气会经过管道输送至过滤箱17内部后,再经过排气管8向外界进行排放,同时通过过滤箱17内部灰尘过滤网23和活性炭过滤网22的设置,能够对过滤箱17内部所流经废气中的烟尘与有害物质进行有效的吸附与过滤,进而达到了对废气进行净化的效果,同时通过温度传感器18的设置,能够对热交换器12内部水体的温度进行监测,同时上传至信息处理器15进行实时分析,当温度传感器18所监测的数据同信息处理器15所预设的数值相同时,信息处理器15便会通过中央控制器16控制鼓风机14与燃烧器19停止工作,从而达到了人机交互控制的效果,在整体配合的作用下,实现了本燃气热水器具备人机交互控制功能,给人们的使用带来极大的便利,同时能够对废气进行有效的净化与余热利用,降低了能源的浪费和环境的污染,解决了现有的燃气热水器不具备人机交互控制功能,无法根据使用者的语音指令对燃气热水器进行控制,同时不具备对所排放的废气进行净化与余热利用的问题。

[0021] 本实用新型中的所有部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,同时本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,本申请文件中各部件根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文件主要用来保护机械装置,所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接,在此不再作出具体叙述。

[0022] 使用时,通过语音接收器5的设置,能够对外界使用者所发出的“工作”或者“停止”等语音指令进行接收,同时上传至信息处理器15进行实时处理分析,同时信息处理器15根据语音指令发送相应的控制指令至中央控制器16,使中央控制器16控制燃烧器19与鼓风机14启动或者关闭,在燃烧器19工作的作用下,能够对进气管11内部所输送的燃气进行点燃的同时,对热交换器12内部的冷水进行快速的加热,使冷水的温度得以升高,进而达到了对冷水加热制取热水的效果,且通过启动鼓风机14工作,能够带动供热箱20内部燃气燃烧所产生的高温废气经过管道流入至热交换管21的内部,而对预热箱13内部所容纳的水体进行有效的预热,使得预热箱13内部的水体能够得到有效的升温,而降低了后期为热交换器12内部供水所需加热的的时间,达到了对废气余热进行充分利用的效果,同时废气会经过管道输送至过滤箱17内部后,再经过排气管8向外界进行排放,同时通过过滤箱17内部灰尘过滤网23和活性炭过滤网22的设置,能够对过滤箱17内部所流经废气中的烟尘与有害物质进行有效的吸附与过滤,进而达到了对废气进行净化的效果,同时通过温度传感器18的设置,能够对热交换器12内部水体的温度进行监测,同时上传至信息处理器15进行实时分析,当温度传感器18所监测的数据同信息处理器15所预设的数值相同时,信息处理器15便会通过中央控制器16控制鼓风机14与燃烧器19停止工作,从而达到了人机交互控制的效果,在整体配合的作用下,实现了本燃气热水器具备人机交互控制功能,给人们的使用带来极大的便利,同时能够对废气进行有效的净化与余热利用,降低了能源的浪费和环境的污染。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

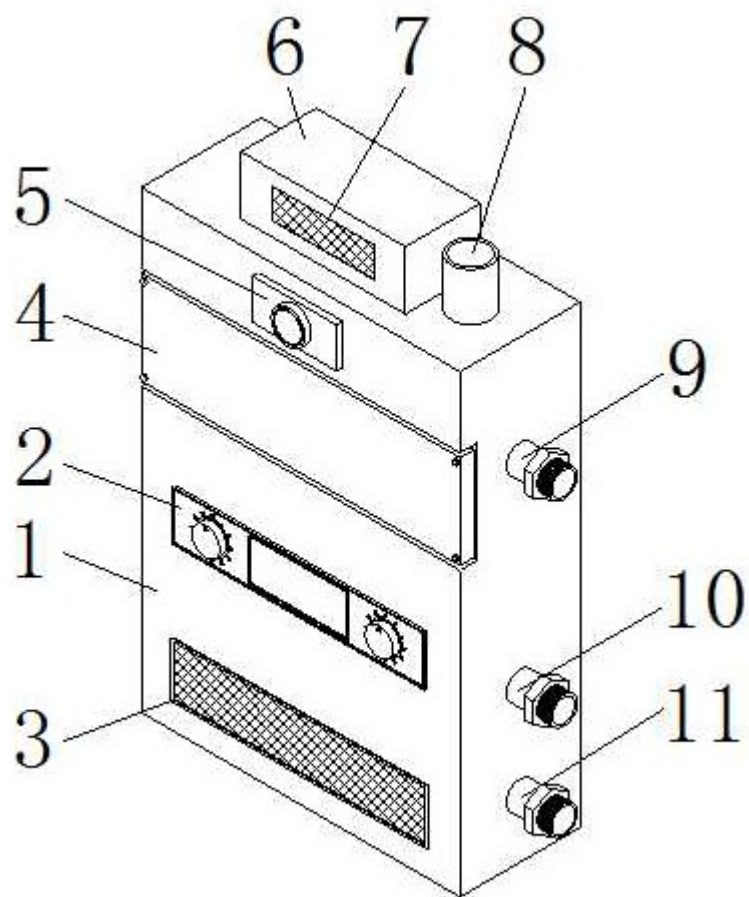


图1

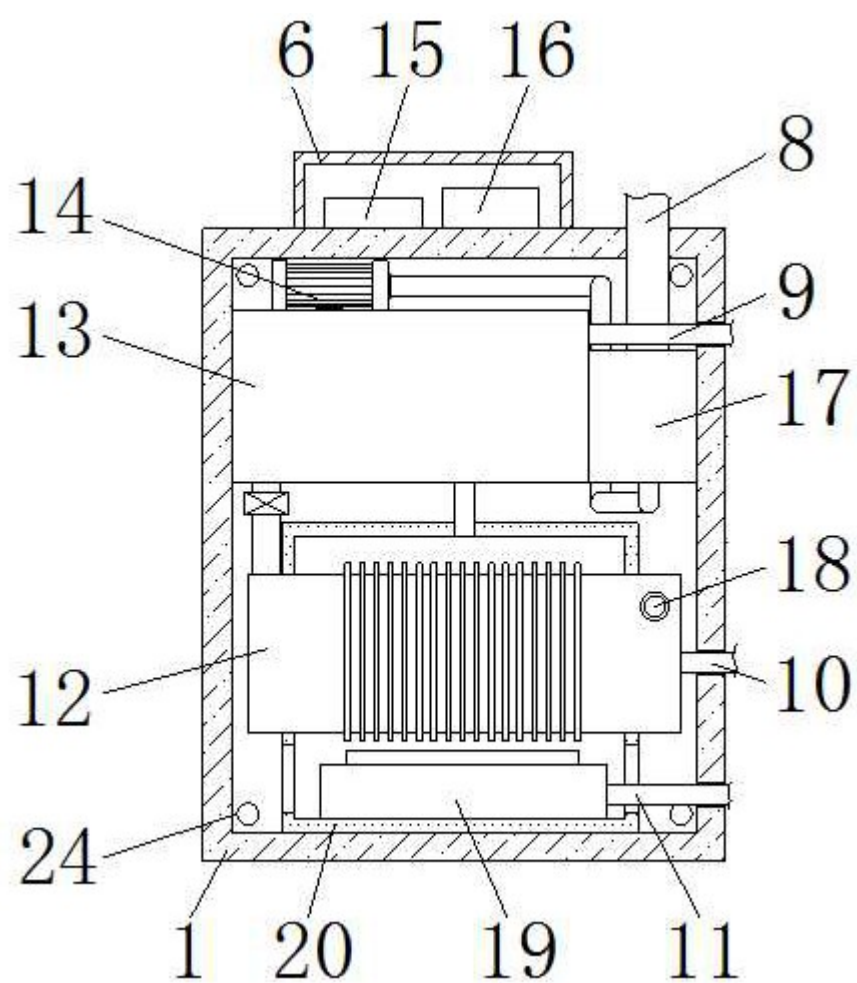


图2

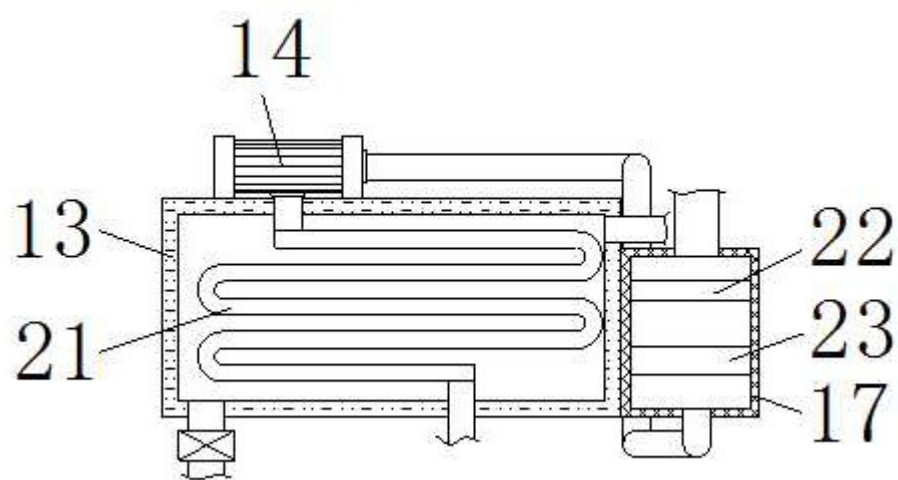


图3