(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 215983212 U
(45)授权公告日 2022.03.08

(21)申请号 202120997041.8
(22)申请日 2021.05.11
(73)专利权人 天津神菱燃气设备有限公司
地址 300000 天津市西青区西青经济开发区中北工业园
(72)发明人 关润生
(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 张海洋
(51)Int.Cl.
F24H 1/14(2006.01)
F24H 9/00(2022.01)
F24H 9/1836(2022.01)
F24H 9/20(2022.01)
F24H 9/06(2006.01)
F24H 15/335(2022.01)

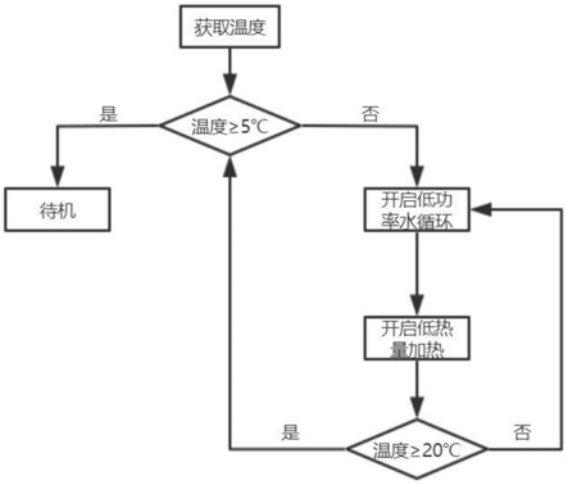
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种防冻新型壁挂炉

(57)摘要

本实用新型涉及采暖装置技术领域，尤其涉及一种防冻新型壁挂炉，包括炉体装置、排烟装置、加热装置、循环装置和燃气阀装置，排烟装置、加热装置、循环装置和燃气阀装置均固定在炉体装置内部，排烟装置固定在炉体装置顶部，炉体装置顶部设有烟道装置，加热装置设置在排烟装置下方，循环装置设置在加热装置下方，燃气阀装置设置在循环装置一侧，燃气阀装置一侧设有线盒装置。炉体装置采用更加方便的挂装方式，排烟装置可以有效避免烟气的泄漏，保障室内空气清洁及用户安全；通过高密度的燃烧头进行加热，使换热器的换热质量更充分，等待热水的时间减小；循环装置根据不同的水温进行不同的循环速度，节约电能，也可根据时间进行设定。



CN 215983212 U

1.一种防冻新型壁挂炉,包括炉体装置(1)、排烟装置(3)、加热装置(4)、循环装置(6)和燃气阀装置(7),其特征在于:所述排烟装置(3)、加热装置(4)、循环装置(6)和燃气阀装置(7)均固定在炉体装置(1)内部,排烟装置(3)固定在炉体装置(1)顶部,炉体装置(1)顶部设有烟道装置(2),烟道装置(2)与排烟装置(3)为固定连接,加热装置(4)设置在排烟装置(3)下方,循环装置(6)设置在加热装置(4)下方,燃气阀装置(7)设置在循环装置(6)一侧,燃气阀装置(7)一侧设有线盒装置(5),线盒装置(5)与炉体装置(1)为固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种防冻新型壁挂炉,其特征在于:所述炉体装置(1)包括面板(14),面板(14)一侧设有槽钢板(12),槽钢板(12)与面板(14)为固定连接,槽钢板(12)上设有挂孔(13),面板(14)上端设有顶盖(11),烟道装置(2)与顶盖(11)为固定连接,面板(14)下端设有底板(15),底板(15)与面板(14)为固定连接,面板(14)另一侧设有触摸屏(16),触摸屏(16)与面板(14)为固定连接,面板(14)上设有自来水口(17),面板(14)内部设有保温棉(18),保温棉(18)与面板(14)为固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种防冻新型壁挂炉,其特征在于:所述排烟装置(3)包括吸烟箱(33),吸烟箱(33)一侧设有连接板(32),连接板(32)与吸烟箱(33)为固定连接,连接板(32)上设有连接孔A(31),连接板(32)与面板(14)为固定连接,吸烟箱(33)另一侧设有排烟口(35),排烟口(35)与吸烟箱(33)为固定连接,排烟口(35)与烟道装置(2)为固定连接,排烟口(35)下方设有吸烟口(36),吸烟口(36)与吸烟箱(33)为固定连接,吸烟箱(33)底部设有线管(34),线管(34)与吸烟箱(33)为固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种防冻新型壁挂炉,其特征在于:所述加热装置(4)包括换热器(42),换热器(42)内设有弯管(46),弯管(46)与换热器(42)为固定连接,弯管(46)一端设有进水口(41),弯管(46)另一端设有出水口(45),换热器(42)下端设有燃烧箱(43),燃烧箱(43)与换热器(42)为固定连接,燃烧箱(43)内设有燃烧头(44),燃烧头(44)与燃烧箱(43)为固定连接,燃烧头(44)一端设有燃气进口(49),燃气进口(49)与燃气阀装置(7)为固定连接,燃烧箱(43)一侧设有连接块(47),连接块(47)与燃烧箱(43)为固定连接,连接块(47)上设有安装孔C(48),连接块(47)与槽钢板(12)为固定连接,连接块(47)下端设有保险板(410),保险板(410)上设有腰型孔(411),保险板(410)与保险板(410)为固定连接,保险板(410)与槽钢板(12)为固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种防冻新型壁挂炉,其特征在于:所述线盒装置(5)包括线盒(52),线盒(52)与底板(15)为固定连接,线盒(52)一端设有进线嘴A(51),进线嘴A(51)与线盒(52)为固定连接,线盒(52)另一端设有进线嘴B(53),进线嘴B(53)与线盒(52)为固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种防冻新型壁挂炉,其特征在于:所述循环装置(6)包括泵体(67),泵体(67)下端设有支座(68),支座(68)与泵体(67)为固定连接,支座(68)与底板(15)为固定连接,泵体(67)上端设有控制器(65),控制器(65)与泵体(67)为固定连接,控制器(65)一侧设有接线口(66),接线口(66)与控制器(65)为固定连接,控制器(65)一端设有开关(64),开关(64)与支座(68)为固定连接,泵体(67)一端设有出水管(62),出水管(62)与泵体(67)为固定连接,出水管(62)上设有连接头(63),连接头(63)与出水管(62)为固定连接,出水管(62)上设有安全阀(61),安全阀(61)与出水管(62)为固定连接。

7.根据权利要求4所述的一种防冻新型壁挂炉,其特征在于:所述燃气阀装置(7)包括

气阀(71),气阀(71)下端设有连接座(72),连接座(72)与气阀(71)为固定连接,连接座(72)下端设有连接板B(77),连接板B(77)与连接座(72)为固定连接,连接板B(77)上设有孔B(76),连接板B(77)与底板(15)为固定连接,连接座(72)一侧设有连接口B(74),连接口B(74)与连接座(72)为固定连接,连接口B(74)上设有锁紧螺母(73),锁紧螺母(73)与连接口B(74)为螺纹连接。

一种防冻新型壁挂炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采暖装置技术领域，尤其涉及一种防冻新型壁挂炉。

背景技术

[0002] 壁挂炉是燃气壁挂炉的简称，全称是“燃气壁挂式采暖炉”，是一种以天然气为能源的热水器，具有防冻保护、防干烧保护、意外熄火保护、温度过高保护、水泵防卡死保护等多种安全保护措施。燃气壁挂炉具有强大的家庭中央供暖功能，能满足多居室的采暖需求，各个房间能够根据需求随意设定舒适温度，也可根据需要决定某个房间单独关闭供暖，并且能够提供大流量恒温卫生热水，供家庭沐浴、厨房等场所使用，经济实用。燃气壁挂炉(又称燃气采暖热水炉，可参见GB25034-2010《燃气采暖热水炉》)是以天然气、人工煤气或液化气作为燃料，燃料经燃烧器输出，在燃烧室内燃烧后，由热交换器将热量吸收，采暖系统中的循环水在途经热交换器时，经过往复加热、从而不断将热量输出给建筑物，为建筑物提供热源。一般的两用燃气壁挂炉除了具有供暖功能，兼具热水功能(即除了供暖外，还具备燃气热水器的功能)。壁挂炉既可为散热片提供热源也可为地暖系统提供热源。常用的壁挂炉分为采暖生活热水两用炉和单地暖炉两种。然而在北方经常会出现冻坏水管冻裂暖气管道的情况发生，于是市面上就出现了防冻的壁挂炉，如中国专利CN202020561298.4公开了一种带防冻装置的燃气壁挂炉，它包括箱体，所述箱体左端通过合页转动连接有盖板，所述箱体的内壁顶部安装有风扇，所述箱体的内部设有壁挂炉，所述箱体的内部设有防冻组件。该带防冻装置的燃气壁挂炉，通过箱体、盖板、凹槽、通孔、圆盖、风扇、壁挂炉和防冻组件的配合，可通过将盛有铁氧体和水的绝缘袋嵌入方槽内，并通过格栅将其固定，随后将通电式金属头通电，通过磁滞和涡流原理将水和铁氧体快速加热，进而保持箱体内恒温，进而避免壁挂炉受冻，通过箱体、盖板、凹槽、通孔、圆盖、风扇、壁挂炉和开合组件的配合，可通过开合盖板带动壁挂炉前后滑动，进而使其可快速探出箱体，进而避免对使用者对其进行拆装、清理和检修等。但是，该发明只是单纯的针对壁挂炉本身进行防冻，但是一般来说壁挂炉用来采暖，需要连接暖气片，长时间不用暖气片也有被冻爆的风险，这样就会造成用户的损失，让用户烦恼。

[0003] 因此需要一种可以解决上述问题的一种防冻新型壁挂炉。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题，本实用新型的目的是提供一种防冻新型壁挂炉，本实用新型通过触摸屏来控制加热装置以及循环装置，当长时间不用采暖又需要防冻的时候，便可以通过触摸屏来设置，并让整个壁挂炉处于一个低功率的状态下运行，这样不仅可以进行有效的防冻，还能节约能源。本实用新型可以有效防止壁挂炉以及水管暖气片被冻坏，可实现分级工作，有利于节约能源，减少不必要的浪费，使用户使用成本更小，使用效果更好。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：一种防冻新型壁挂炉，包括炉体装置、排烟装置、加热装置、循环装置和燃气阀装置，所述排烟装置、加热装置、循环

装置和燃气阀装置均固定在炉体装置内部，排烟装置固定在炉体装置顶部，炉体装置顶部设有烟道装置，烟道装置与排烟装置为固定连接，加热装置设置在排烟装置下方，循环装置设置在加热装置下方，燃气阀装置设置在循环装置一侧，燃气阀装置一侧设有线盒装置，线盒装置与炉体装置为固定连接。

[0006] 进一步，所述炉体装置包括面板，面板一侧设有槽钢板，槽钢板与面板为固定连接，槽钢板上设有挂孔，面板上端设有顶盖，烟道装置与顶盖为固定连接，面板下端设有底板，底板与面板为固定连接，面板另一侧设有触摸屏，触摸屏与面板为固定连接，面板上设有自来水口，面板内部设有保温棉，保温棉与面板为固定连接。

[0007] 进一步，所述排烟装置包括吸烟箱，吸烟箱一侧设有连接板，连接板与吸烟箱为固定连接，连接板上设有连接孔A，连接板与面板为固定连接，吸烟箱另一侧设有排烟口，排烟口与吸烟箱为固定连接，排烟口与烟道装置为固定连接，排烟口下方设有吸烟口，吸烟口与吸烟箱为固定连接，吸烟箱底部设有线管，线管与吸烟箱为固定连接。

[0008] 进一步，所述加热装置包括换热器，换热器内设有弯管，弯管与换热器为固定连接，弯管一端设有进水口，弯管另一端设有出水口，换热器下端设有燃烧箱，燃烧箱与换热器为固定连接，燃烧箱内设有燃烧头，燃烧头与燃烧箱为固定连接，燃烧头一端设有燃气进口，燃气进口与燃气阀装置为固定连接，燃烧箱一侧设有连接块，连接块与燃烧箱为固定连接，连接块上设有安装孔C，连接块与槽钢板为固定连接，连接块下端设有保险板，保险板上设有腰型孔，保险板与保险板为固定连接，保险板与槽钢板为固定连接。

[0009] 进一步，所述线盒装置包括线盒，线盒与底板为固定连接，线盒一端设有进线嘴A，进线嘴A与线盒为固定连接，线盒另一端设有进线嘴B，进线嘴 B与线盒为固定连接。

[0010] 进一步，所述循环装置包括泵体，泵体下端设有支座，支座与泵体为固定连接，支座与底板为固定连接，泵体上端设有控制器，控制器与泵体为固定连接，控制器一侧设有接线口，接线口与控制器为固定连接，控制器一端设有开关，开关与支座为固定连接，泵体一端设有出水管，出水管与泵体为固定连接，出水管上设有连接头，连接头与出水管为固定连接，出水管上设有安全阀，安全阀与出水管为固定连接。

[0011] 进一步，所述燃气阀装置包括气阀，气阀下端设有连接座，连接座与气阀为固定连接，连接座下端设有连接板B，连接板B与连接座为固定连接，连接板B上设有孔B，连接板B与底板为固定连接，连接座一侧设有连接口B，连接口B与连接座为固定连接，连接口B上设有锁紧螺母，锁紧螺母与连接口B为螺纹连接。

[0012] 本实用新型的优点在于：本实用新型提供了一种防冻新型壁挂炉，包括炉体装置、排烟装置、加热装置、循环装置和燃气阀装置。炉体装置采用了更加方便的安装方式，采用挂装的方式，同时也便于后期取下进行维修。排烟装置则采用大口径吸烟口，然后经过吸烟箱处理过后再经过烟道装置进行排出，可以有效避免烟气的泄漏，保障室内空气清洁，保障用户的身体安全。加热装置则通过高密度的燃烧头进行加热，使得换热器的换热质量更加充分，使用户等待热水的时间大大减小，提高用户体验感。循环装置则采用分级泵体，可以根据不同的水温进行不同的循环速度，可以大大节约电能，也可以根据时间进行设定。燃气阀装置可以避免燃气的泄漏，保障用户的生命安全。本实用新型可以有效防止壁挂炉以及水管暖气片被冻坏，可实现分级工作，有利于节约能源，减少不必要的浪费，使用户使用成本更小，使用效果更好。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的立体结构后视示意图；

[0017] 图4为本实用新型的排烟装置示意图；

[0018] 图5为本实用新型的加热结构示意图；

[0019] 图6为本实用新型的循环结构示意图；

[0020] 图7为本实用新型的燃气阀结构示意图；

[0021] 图8为本实用新型的防冻原理示意框图；

[0022] 其中：1、炉体装置；11、顶盖；12、槽钢板；13、挂孔；14、面板； 15、底板；16、触摸屏；17、自来水口；18、保温棉；2、烟道装置；3、排烟装置；31、连接孔A；32、连接板；33、吸烟箱；34、线管；35、排烟口；36、吸烟口；4、加热装置；41、进水口；42、换热器；43、燃烧箱；44、燃烧头；45、出水口；46、弯管；47、连接块；48、安装孔C；49、燃气进口； 410、保险板；411、腰型孔；5、线盒装置；51、进线嘴A；52、线盒；53、进线嘴B；6、循环装置；61、安全阀；62、出水管；63、连接头；64、开关； 65、控制器；66、接线口；67、泵体；68、支座；7、燃气阀装置；71、气阀； 72、连接座；73、锁紧螺母；74、连接口B；75、连接口C；76、孔B；77、连接板B。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 实施例1：

[0026] 图1为本实用新型的立体结构示意图，图2为本实用新型的内部结构示意图，如图1图2所示的一种防冻新型壁挂炉，包括炉体装置1、排烟装置3、加热装置4、循环装置6和燃气阀装置7，所述排烟装置3、加热装置4、循环装置6和燃气阀装置7均固定在炉体装置1内部，

排烟装置3固定在炉体装置1顶部，炉体装置1顶部设有烟道装置2，烟道装置2与排烟装置3为固定连接，加热装置4设置在排烟装置3下方，循环装置6设置在加热装置 4下方，燃气阀装置7设置在循环装置6一侧，燃气阀装置7一侧设有线盒装置5，线盒装置5与炉体装置1为固定连接。如此设置，炉体装置1更加美观简洁大方，烟道装置2可以有效防止废气的泄漏，排烟装置3可以在排烟的同时进行净化，保护自然环境。加热装置4上可以使冷水快速变成热水，线盒装置5可以将杂乱无章的线束统一起来，有利于后期的维修，循环装置 6则可以使水循环起来，从而实现供暖，燃气阀装置7可以防止燃气泄漏，又报警的功能。

[0027] 实施例2：

[0028] 图1为本实用新型的立体结构示意图，图3为本实用新型的立体结构后视示意图，如图1图3所示的一种防冻新型壁挂炉，所述炉体装置1包括面板14，面板14一侧设有槽钢板12，槽钢板12与面板14为固定连接，槽钢板12上设有挂孔13，面板14上端设有顶盖11，烟道装置2与顶盖11为固定连接，面板14下端设有底板15，底板15与面板14为固定连接，面板14另一侧设有触摸屏16，触摸屏16与面板14为固定连接，面板14上设有自来水口17，面板14内部设有保温棉18，保温棉18与面板14为固定连接。如此设置，该炉体装置1更加紧凑，更加小巧，减少占地面积，用户只需在墙面上固定两个挂钩即可，通过挂孔13就可以将壁挂炉安置在墙面上，也便于后期的维修保养，面板14上还设置有保温棉18，可以对炉体内的装置进行保温，避免冻坏。用户通过触摸屏16就可以简单明了的了解整个系统，并可以进行设置，选择不同的工作模式。

[0029] 实施例3：

[0030] 图4为本实用新型的排烟装置示意图，如图4所示的一种防冻新型壁挂炉，所述排烟装置3包括吸烟箱33，吸烟箱33一侧设有连接板32，连接板 32与吸烟箱33为固定连接，连接板32上设有连接孔A31，连接板32与面板 14为固定连接，吸烟箱33另一侧设有排烟口35，排烟口35与吸烟箱33为固定连接，排烟口35与烟道装置2为固定连接，排烟口35下方设有吸烟口 36，吸烟口36与吸烟箱33为固定连接，吸烟箱33底部设有线管34，线管 34与吸烟箱33为固定连接。如此设置，通过大口径的吸烟口36可以快速高效的将燃烧过程中产生的废气吸走，然后通过吸烟箱33进行净化，最后排出，可以有效减少对自然环境的污染。

[0031] 实施例4：

[0032] 图5为本实用新型的加热结构示意图，如图5所示的一种防冻新型壁挂炉，所述加热装置4包括换热器42，换热器42内设有弯管46，弯管46与换热器42为固定连接，弯管46一端设有进水口41，弯管46另一端设有出水口45，换热器42下端设有燃烧箱43，燃烧箱43与换热器42为固定连接，燃烧箱43内设有燃烧头44，燃烧头44与燃烧箱43为固定连接，燃烧头44一端设有燃气进口49，燃气进口49与燃气阀装置7为固定连接，燃烧箱43 一侧设有连接块47，连接块47与燃烧箱43为固定连接，连接块47上设有安装孔C48，连接块47与槽钢板12为固定连接，连接块47下端设有保险板410，保险板410上设有腰型孔411，保险板410与保险板410为固定连接，保险板410与槽钢板12为固定连接。如此设置，换热器42内部排列密集的弯管46，可以增加水流经的路径，对水的加热有大幅提升，燃烧头44的排列也采用紧凑型分布，可以使燃烧更充分，使水加热的更迅速。

[0033] 实施例5：

[0034] 图6为本实用新型的循环结构示意图，如图6所示的一种防冻新型壁挂炉，所述循

环装置6包括泵体67，泵体67下端设有支座68，支座68与泵体 67为固定连接，支座68与底板15为固定连接，泵体67上端设有控制器65，控制器65与泵体67为固定连接，控制器65一侧设有接线口66，接线口66 与控制器65为固定连接，控制器65一端设有开关64，开关64与支座68为固定连接，泵体67一端设有出水管62，出水管62与泵体67为固定连接，出水管62上设有连接头63，连接头63与出水管62为固定连接，出水管62 上设有安全阀61，安全阀61与出水管62为固定连接。如此设置，通过触摸屏16对控制器65进行控制，选择不同的功率进行工作，可以有效避免能源的浪费。

[0035] 实施例6：

[0036] 图7为本实用新型的燃气阀结构示意图，如图7所示的一种防冻新型壁挂炉，所述燃气阀装置7包括气阀71，气阀71下端设有连接座72，连接座 72与气阀71为固定连接，连接座72下端设有连接板B77，连接板B77与连接座72为固定连接，连接板B77上设有孔B76，连接板B77与底板15为固定连接，连接座72一侧设有连接口B74，连接口B74与连接座72为固定连接，连接口B74上设有锁紧螺母73，锁紧螺母73与连接口B74为螺纹连接。如此设置，可以有效避免燃气泄漏，当有燃气泄漏时，气阀71就会探测到并报警，有效避免发生危险事故。

[0037] 工作方式：本实用新型提供了一种防冻新型壁挂炉，本实用新型在使用时，先在安装位置处固定一组挂钩，然后将槽钢板12通过挂孔挂在挂钩上，然后开始组装炉体内部结构，安装完毕后，将所有线束都整理到线盒装置5 内，便于后期故障排查与维修，然后进行试压，若无渗漏，便进行加热试运行，将燃气管接到连接口B74上，然后通过锁紧螺母73进行锁紧，防止燃气泄漏。然后开始运行，通过触摸屏16，调节燃烧级别，调节泵体67功率，从小到大逐级递增，每个阶段需位置一段时间，全部都合格无泄漏后，完成试运行，最后交付用户使用。当用户冬季长时间不在家中时，便可以通过触摸屏16来设置为防冻模式，该模式下系统会自动探测室内温度，当温度低于 5度时，系统就会启动泵体进行最低功率级别循环工作，同时系统会开启最低级别的燃烧程度对水进行加热，运行一段时间后，会对水温进行探测，当水温大于20度时没便会停止一切工作，直至水温再次降低到5度以下。这样就可以有效防止整个暖气系统的水管不会被冻裂。本实用新型可以有效防止壁挂炉以及水管暖气片被冻坏，可实现分级工作，有利于节约能源，减少不必要的浪费，使用户使用成本更小，使用效果更好。

[0038] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

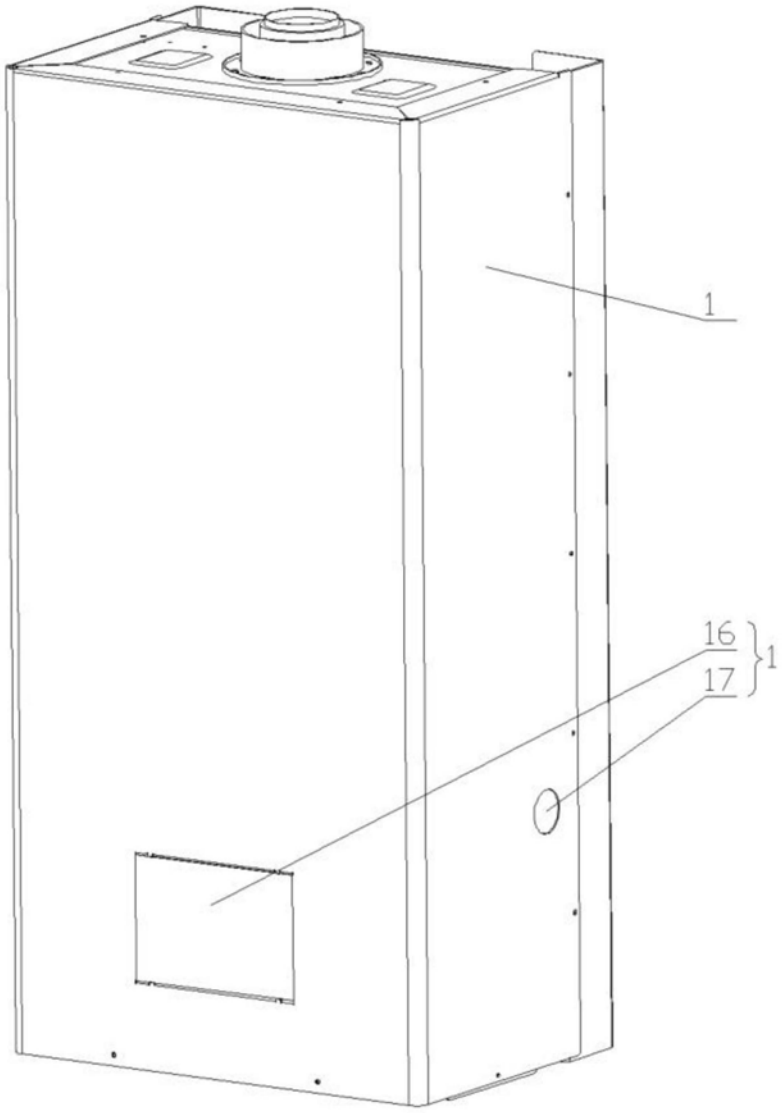


图1

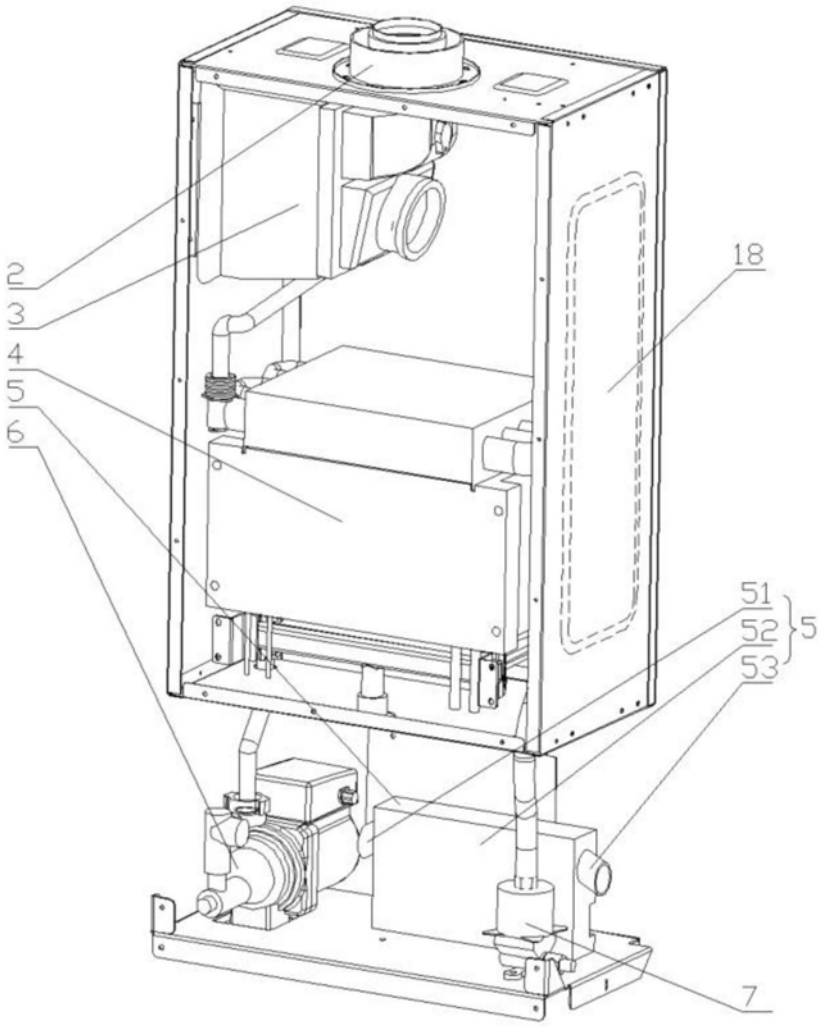


图2

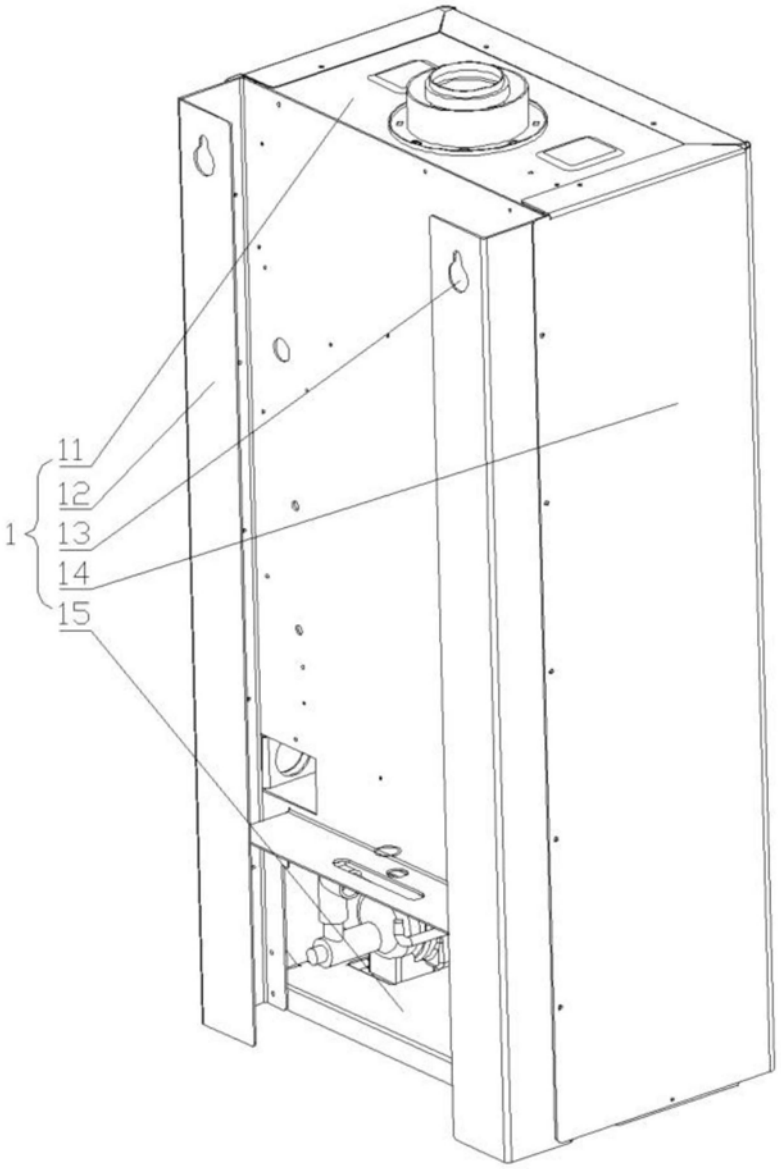


图3

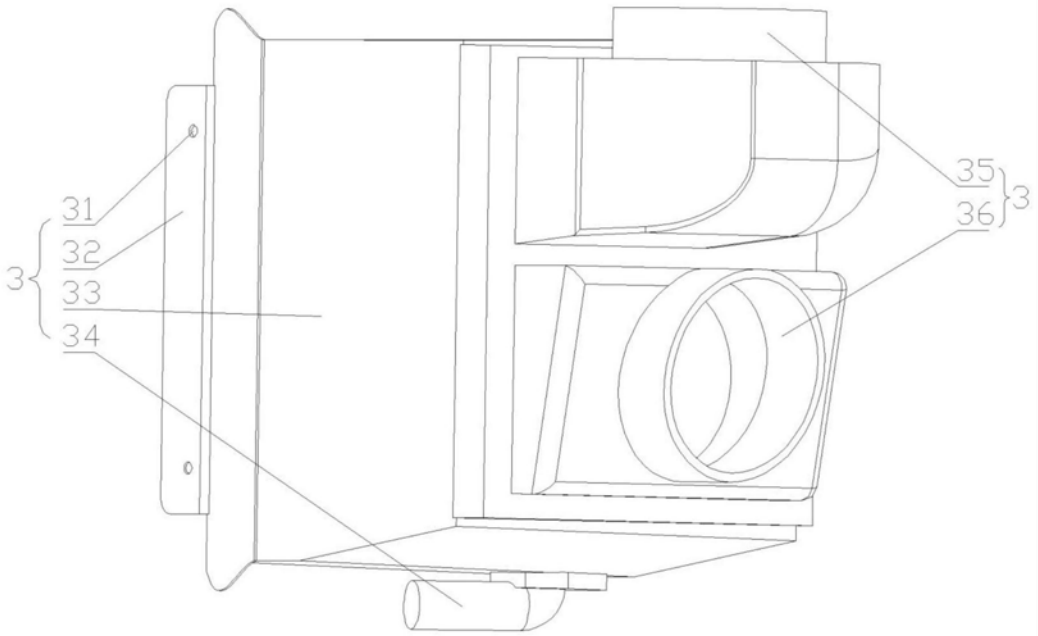


图4

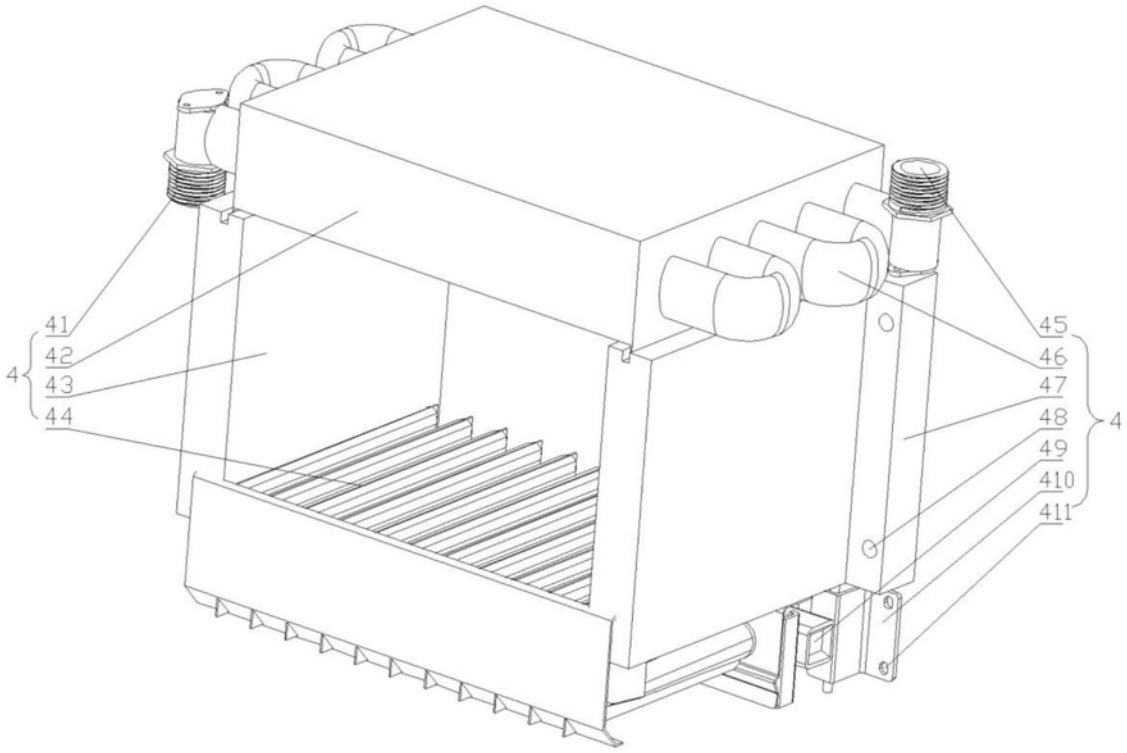


图5

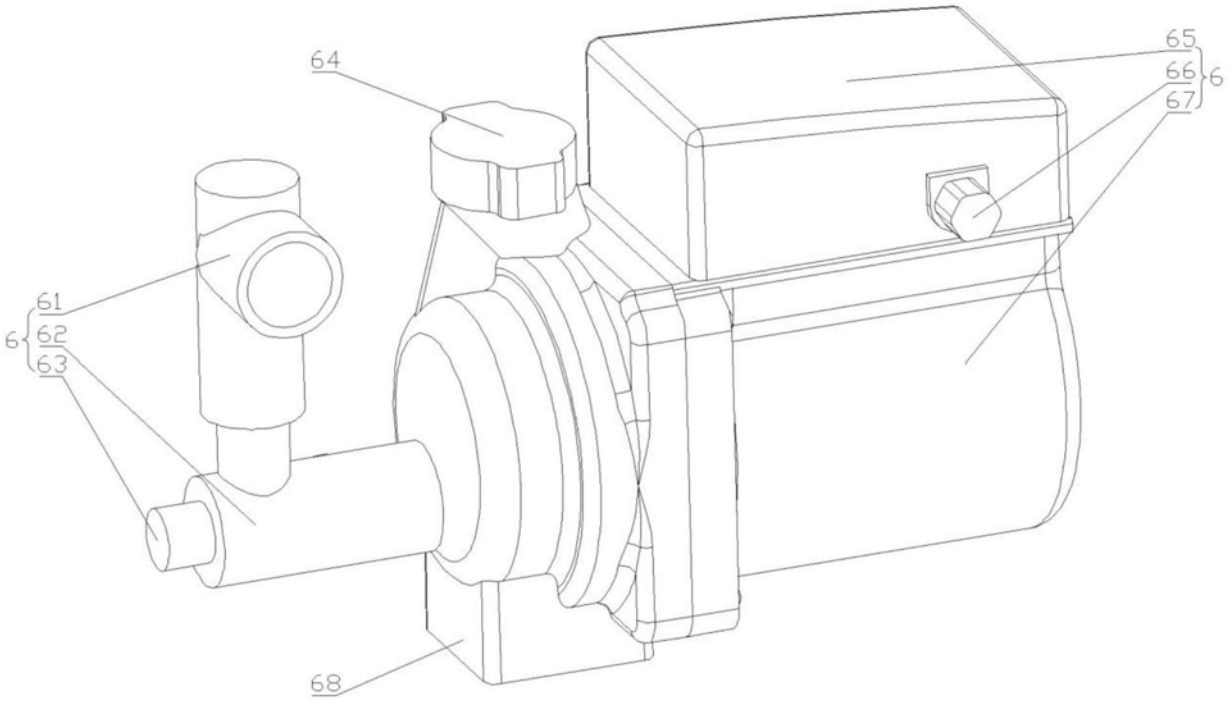


图6

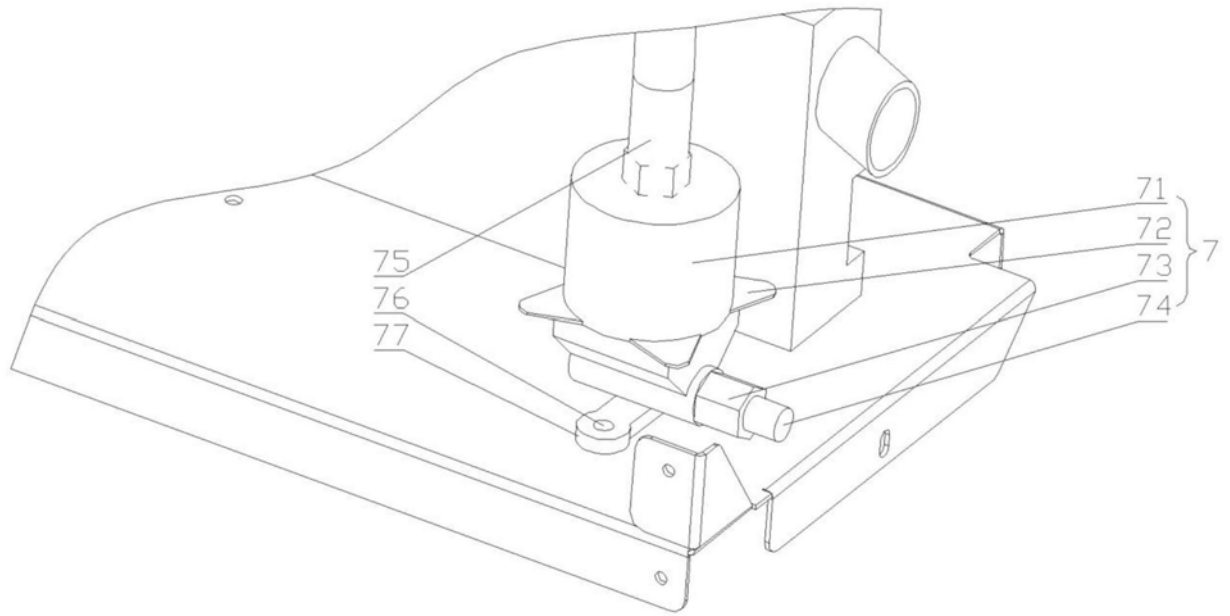


图7

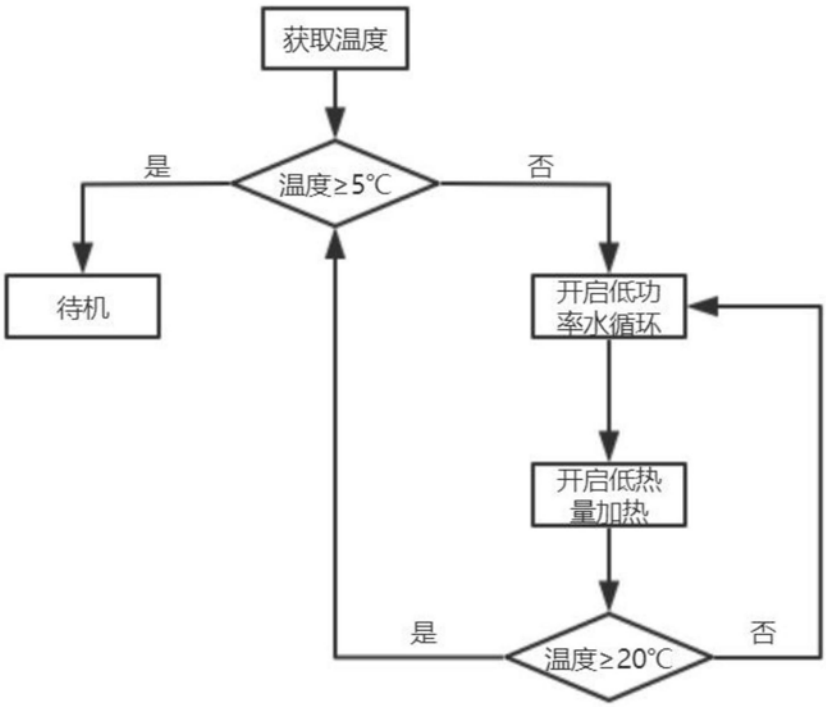


图8