



(21) 申请号 202320372867.4

(22) 申请日 2023.03.02

(73) 专利权人 重庆海尔热水器有限公司

地址 400026 重庆市江北区港城南路1号

专利权人 青岛经济技术开发区海尔热水器
有限公司
海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 靳德峰 孟令建 周永辉 郎咸强

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

专利代理师 周永刚

(51) Int. Cl.

F24H 8/00 (2022.01)

F24H 9/1836 (2022.01)

F24H 15/345 (2022.01)

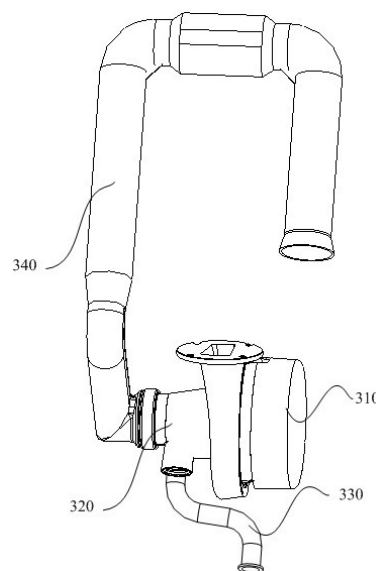
权利要求书1页 说明书8页 附图12页

(54) 实用新型名称

进气组件及全预混燃气采暖炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种进气组件及全预混燃气采暖炉。进气组件包括：风机，所述风机具有进风口和出风口；三通，所述三通设置在所述风机的进风口上；燃气管，所述燃气管设置在所述三通的对应端口上；延长管，所述延长管弯折延长并设置在所述三通的对应端口上。实现降低全预混燃气采暖炉运行时产生的噪音以提高用户体验性。



1. 一种进气组件,其特征在于,包括:
风机,所述风机具有进风口和出风口;
三通,所述三通设置在所述风机的进风口上;
燃气管,所述燃气管设置在所述三通的对应端口上;
延长管,所述延长管弯折延长并设置在所述三通的对应端口上。
2. 根据权利要求1所述的进气组件,其特征在于,所述延长管为变径管结构。
3. 根据权利要求2所述的进气组件,其特征在于,所述延长管包括第一管体和第二管体,所述第一管体呈倒U型结构,所述第二管体连接在所述第一管体和所述三通之间。
4. 根据权利要求3所述的进气组件,其特征在于,所述第一管体的进气口为喇叭口结构。
5. 根据权利要求3所述的进气组件,其特征在于,所述第一管体包括横管和两个纵管,所述横管的两端部分别设置有所述纵管,其中一所述纵管与所述第二管体连接,所述横管上形成膨胀部位。
6. 根据权利要求3所述的进气组件,其特征在于,所述第一管体的管径大于所述第二管体的管径。
7. 一种全预混燃气采暖炉,其特征在于,包括:
外壳;
冷凝式换热器,所述冷凝式换热器设置在所述外壳中,所述冷凝式换热器中设置有燃烧器,所述冷凝式换热器上还设置有连通所述燃烧器的进气管;
燃气阀,所述燃气阀设置在所述外壳中;
水泵,所述水泵设置在所述外壳中并与所述冷凝式换热器的冷水进口;
进气组件,所述进气组件采用如权利要求1-6任一项所述进气组件,所述进气组件设置在所述外壳中;
其中,所述进气组件的风机的出风口连接所述进气管。
8. 根据权利要求7所述的全预混燃气采暖炉,其特征在于,所述外壳中设置有安装架,所述延长管设置在所述安装架上。
9. 根据权利要求8所述的全预混燃气采暖炉,其特征在于,所述安装架悬挂设置在所述外壳的顶部。
10. 根据权利要求8所述的全预混燃气采暖炉,其特征在于,所述安装架布置在所述冷凝式换热器的前侧,所述冷凝式换热器固定在所述安装架的背面,所述延长管固定在所述安装架的正面。

进气组件及全预混燃气采暖炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于家用电器技术领域,尤其涉及一种全预混燃气采暖炉。

背景技术

[0002] 目前,燃气采暖炉是人们日常生活中常用的家用电器,燃气采暖炉采用燃烧燃气的方式来加热水,进而起到供暖的目的。其中,全预混燃气采暖炉因其换热效率高被广泛的推广使用,全预混燃气采暖炉通常包括冷凝式换热器、板式换热器和风机等部件。

[0003] 如中国专利公开号CN101118127A公开了一种全预混冷凝式采暖热水两用装置,在使用过程中,风机启动后,将外界空气吸入并连通燃气一同驱动输入到冷凝式换热器中的燃烧器中进行燃烧,进而满足加热的要求。

[0004] 但是,在实际使用过程中,风机运行过程中,由于风机需要吸入大量的空气与燃气进行混合加热,进而会因风机吸风产生较大的噪音,而影响用户体验性。鉴于此,如何设计一种降低噪音以提高用户体验性的全预混燃气采暖炉是本实用新型所要解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种进气组件及全预混燃气采暖炉,实现降低全预混燃气采暖炉运行时产生的噪音以提高用户体验性。

[0006] 为达到上述技术目的,本实用新型采用以下技术方案实现:

[0007] 在一个方面,本实用新型提供了一种进气组件,包括:

[0008] 风机,所述风机具有进风口和出风口;

[0009] 三通,所述三通设置在所述风机的进风口上;

[0010] 燃气管,所述燃气管设置在所述三通的对应端口上;

[0011] 延长管,所述延长管弯折延长并设置在所述三通的对应端口上

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:通过在进气组件上增加延长管,延长管增加了空气输送过程中的长度距离,同时,延长管的进风部位能够避免气流因直接被风机吸入而造成气流与风机周围器件相互干扰而产生较大的噪音,实现降低全预混燃气采暖炉运行时产生的噪音以提高用户体验性。

[0013] 本申请一实施例中,所述延长管为变径管结构。

[0014] 本申请一实施例中,所述延长管包括第一管体和第二管体,所述第一管体呈倒U型结构,所述第二管体连接在所述第一管体和所述三通之间。

[0015] 本申请一实施例中,所述第一管体的进气口为喇叭口结构。

[0016] 本申请一实施例中,所述第一管体包括横管和两个纵管,所述横管的两端部分别设置有所述纵管,其中一所述纵管与所述第二管体连接,所述横管上形成膨胀部位。

[0017] 本申请一实施例中,所述第一管体的管径大于所述第二管体的管径。

[0018] 在另一个方面,本实用新型还提供了一种全预混燃气采暖炉,包括:

[0019] 外壳;

[0020] 冷凝式换热器,所述冷凝式换热器设置在所述外壳中,所述冷凝式换热器中设置有燃烧器,所述冷凝式换热器上还设置有连通所述燃烧器的进气管;

[0021] 进气组件,所述进气组件采用上述实施例中的进气组件,所述风机的出风口连接所述进气管。

[0022] 本申请一实施例中,所述外壳中设置有安装架,所述延长管设置在所述安装架上。

[0023] 本申请一实施例中,所述安装架悬挂设置在所述外壳的顶部。

[0024] 本申请一实施例中,所述安装架布置在所述冷凝式换热器的前侧,所述冷凝式换热器固定在所述安装架的背面,所述延长管固定在所述安装架的正面。

[0025] 本申请一实施例中,还包括:通风组件;

[0026] 所述通风组件包括:

[0027] 盖体,所述盖体上设置有贯通口;

[0028] 接水盘,所述接水盘设置有通风管道,所述通风管道竖向布置,所述接水盘的底部还设置有排水管;

[0029] 空气过滤器;

[0030] 其中,所述盖体设置在所述接水盘上并遮盖住所述接水盘,所述盖体与所述接水盘之间形成进风腔体以及连通所述进风腔体的通风口,所述通风管道设置在所述贯通口中,所述通风管道与所述贯通口之间形成进风区域,所述空气过滤器设置在所述通风口上;

[0031] 另外,所述通风组件设置在所述外壳上并位于所述冷凝式换热器的上方,所述冷凝式换热器的排烟口与所述通风管道连接。

[0032] 本申请一实施例中,所述盖体上还设置有插装口,所述插装口位于所述通风口的外侧,所述空气过滤器插在所述插装口中并遮盖住所述通风口。

[0033] 本申请一实施例中,所述外壳的顶部设置有第一安装口和第二安装口,所述贯通口位于所述第一安装口的下方,所述插装口位于所述第二安装口的下方。

[0034] 本申请一实施例中,还包括:水封组件;

[0035] 所述水封组件包括:

[0036] 水箱,所述水箱的顶部为开口结构,所述水箱中设置有隔板,所述隔板纵向布置并将所述水箱分隔为第一腔体和第二腔体,所述水箱的底部还设置有连通所述第二腔体的出水管;

[0037] 封盖,所述封盖上设置有第一进水管和第二进水管;

[0038] 其中,所述封盖设置在所述水箱上并遮盖住所述开口结构,所述第一进水管延伸至所述第一腔体的底部,所述第二进水管的出水口位于所述第一腔体的上方,所述第一进水管通过管道与所述冷凝式换热器的排水口连接,所述第二进水管通过管道与所述排水管连接。

[0039] 本申请一实施例中,所述封盖上还设置有水位传感器,所述水位传感器位于所述第二腔体中。

附图说明

[0040] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是

本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0041] 图1为本实用新型全预混燃气采暖炉一实施例的结构示意图;

[0042] 图2为本实用新型全预混燃气采暖炉一实施例的局部结构示意图之一;

[0043] 图3为本实用新型全预混燃气采暖炉一实施例的局部结构示意图之二;

[0044] 图4为图1中进气组件的结构示意图;

[0045] 图5为图4中延长管的结构示意图;

[0046] 图6为图1中通风组件的结构示意图之一;

[0047] 图7为图1中通风组件的结构示意图之二;

[0048] 图8为图1中通风组件的结构示意图之三;

[0049] 图9为图8中A-A向剖视图;

[0050] 图10为图1中通风组件的结构示意图之一;

[0051] 图11为图1中通风组件的结构示意图之二;

[0052] 图12为图1中通风组件的结构示意图之三;

[0053] 图13为图12中B-B向剖视图。

[0054] 附图标记:

[0055] 外壳100、安装架110、燃气阀120、水泵130;

[0056] 第一安装口101、第二安装口102;

[0057] 冷凝式换热器200、进气管201;

[0058] 进气组件300、风机310、三通320、燃气管330、延长管340;

[0059] 第一管体341、第二管体342;

[0060] 横管3421、纵管3422、膨胀部位3423;

[0061] 通风组件400、盖体410、接水盘420、空气过滤器430;

[0062] 贯通口411、插装口412、第一缺口413、延伸部414、通风管道421、排水管422、第二缺口423;

[0063] 水封组件500、水箱510、封盖520、水位传感器530;

[0064] 隔板511、出水管512、堵头513、第一进水管521、第二进水管522。

实施方式

[0065] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0066] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖”、“横”、“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0067] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸地连接,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0068] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0069] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本实用新型提供了各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0070] 实施例一,如图1-图5所示,本实施例提出了一种全预混燃气采暖炉,包括:

[0071] 外壳100;

[0072] 冷凝式换热器200,冷凝式换热器200设置在外壳100中,冷凝式换热器200中设置有燃烧器(未标记),冷凝式换热器200上还设置有连通所述燃烧器的进气管201;

[0073] 进气组件300,进气组件300设置在外壳100中,进气组件300包括风机310、三通320、燃气管330和延长管340,燃气管330和延长管340分别连接三通320,三通320设置在风机310的进风口上,风机310的出风口连接进气管201。

[0074] 具体而言,外壳100还设置有燃气阀120和水泵130,其中,燃气阀120与燃气管330进行连接以控制燃气进入到燃气管330中;而水泵130则与冷凝式换热器200的冷水进口连接,以向冷凝式换热器200中供给待加热的冷水。

[0075] 在实际组装过程中,风机310安装在冷凝式换热器200的进气管201上,然后,通过三通320连接燃气管330和延长管340。

[0076] 这样,供给的燃气则通过燃气管330输入到风机310中,而空气则经由延长管340输入到风机310中,空气和燃气在风机310的作用下混合经由进气管201进入到冷凝式换热器200中进行燃烧。有关冷凝式换热器200燃烧燃气以加热流经水的具体过程,可以参考常规的全预混燃气采暖炉,在此不做限制和赘述。

[0077] 其中,在运行过程中,对于供给的燃气而言,供气管道输送的燃气经由燃气管330输送进入到风机310中并吹入到冷凝式换热器200中。

[0078] 与此同时,在风机310的作用下,空气将经由延长管340吸入并输送至风机310内,而在延长管340的作用下,有效的增加了空气输送过程中的长度距离,避免气流直接被风机310吸入而造成气流与风机310周围器件相互干扰而产生较大的噪音。

[0079] 在实际安装设计过程中,对于延长管340而言,延长管340的进口则可以布置在外

壳100中空间相对规整的部位,以减少延长管340吸气时产生的噪音。

[0080] 本申请一实施例中,为了方便操作人员进行组装,外壳100中设置有安装架110,延长管340设置在安装架110上。

[0081] 具体的,外壳100上设置安装架110,以通过安装架110来对延长管340进行辅助安装和固定。在使用过程中,由于延长管340的整体长度较长,延长管340安装在三通320上后,在风机310运行过程中,如果延长管340固定不牢靠,会产生气流在延长管340中输送容易造成延长管340振动。

[0082] 而通过安装架110来辅助固定延长管340,一方面可以提高延长管340的安装牢靠性,另一方面也可以使得延长管340能够在使用过程中保持稳固以起到消音的作用。

[0083] 本申请的一些实施例中,对于安装架110而言,其悬挂设置在外壳100的顶部,冷凝式换热器200固定在安装架110的一侧,延长管340固定在安装架110的另一侧,冷凝式换热器200还固定在外壳100的背部。

[0084] 具体的,安装架110固定在外壳100的顶部并位于冷凝式换热器200的前侧,通过悬挂布置的安装架110来固定安装下方进气组件300中的延长管340,延长管340的一端部连接在三通320上,而延长管340的整体结构则由安装架110固定支撑。

[0085] 这样,便可以使得延长管340整体布置在冷凝式换热器200的前侧,以充分的利用冷凝式换热器200与外壳100的前面板之间的空间来安装延长管340。并且,冷凝式换热器200与外壳100的前面板之间区域零部件较少,进而在延长管340吸气过程中,减少气流与其他部件相互干扰而产生较大的气流噪音。

[0086] 本申请的另一个实施例中,为了提高延长管340的整体消音效果,可以至少进行如下的结构改进设计。

[0087] 方式一,延长管340采用变径管结构。具体的,为了更有效的降低运行时的噪音,延长管340的管径沿气流流动方向产生变化。例如:沿气流流动方向,管径会发生先增大后在变小的结构设计,以减少气流在输送过程中产生的噪音。

[0088] 方式二,延长管340弯折形成至少一折弯部。

[0089] 具体的,通过在延长管340上形成折弯部,使得吸入到延长管340中的空气在流动过程中会发生流动方向的改变,进而实现降低噪音。

[0090] 某些实施例中,延长管340包括第一管体341和第二管体342,第一管体341呈倒U型结构,第二管体342连接在第一管体341和三通320之间。

[0091] 具体说,第一管体341呈倒U型结构,进而在第一管体341上形成两道折弯部。而第二管体342与第一管体341的连接部位也可以采用相对倾斜布置的方式,进而在连接处形成第三道折弯部。

[0092] 另一个实施例中,第一管体341包括横管3421和两个纵管3422,横管3421的两端部分别设置有纵管3422,其中一纵管3422与第二管体342连接,横管3421上形成膨胀部位3423。

[0093] 具体的,第一管体341集成有上述方式一和方式二两种结构设计,横管3421和纵管3422的连接部位形成折弯部,而膨胀部位3423处则形成变径管结构,以更有效的提高消音的效果。

[0094] 某些实施例中,对于第一管体341的进气口设计为喇叭口结构,以增大进风量。而

第一管体341的管径整体大于第二管体342的管径,以进一步的优化变径管结构的消音效果。

[0095] 实施例二,如图1-图3、图6-图9所示,本申请的另一个实施例中,为了满足外壳100内部风机310的吸风要求,提高冷凝式换热器200的进风质量;同时,为了解决在使用过程中外界雨水流入到外壳100中而对内部器件造成损坏。全预混燃气采暖炉还包括:通风组件400。

[0096] 通风组件400包括:

[0097] 盖体410,盖体410上设置有贯通口411;

[0098] 接水盘420,接水盘420设置有通风管道421,通风管道421竖向布置,接水盘420的底部还设置有排水管422;

[0099] 空气过滤器430;

[0100] 其中,盖体410设置在接水盘420上并遮盖住接水盘420,盖体410与接水盘420之间形成进风腔体以及连通所述进风腔体的通风口(未标记),通风管道421设置在贯通口411中,通风管道421与贯通口411之间形成进风区域,空气过滤器430设置在所述通风口上;

[0101] 另外,通风组件400设置在外壳100上并位于冷凝式换热器200的上方,冷凝式换热器200的排烟口与通风管道421连接。

[0102] 具体的,由于风机310位于外壳100中在工作过程中吸入外壳100内的空气输入到冷凝式换热器200中,为了对进入到外壳100中的空气进行过滤净化处理。为此,对于进入到外壳100的空间,则通风组件400的空气过滤器430进行过滤处理,进而通过空气过滤器430对流经的空气进行净化处理,以过滤空气中的灰尘,使得进入到冷凝式换热器200中的空气更为干净。

[0103] 在实际使用过程中,外界空气经由通风管道421与贯通口411之间形成的进风区域进入到进风腔体中,然后,空气经过空气过滤器430过滤处理后进入到外壳100的内部,并在风机310的作用下输送至冷凝式换热器200内与燃气混合进行燃烧。

[0104] 与此同时,对于通风组件400而言,接水盘420位于进风区域的下方,在雨天环境下,外界的雨水经由通风管道421上所连接排烟管流入到室内后,排烟管上的雨水沿着通风管道421的外壁流到接水盘420中,进而通过接水盘420来统一收集雨水,而接水盘420所收集到的雨水则可以通过排水管422排至指定位置,以避免雨水进入到外壳100中对内部的器件造成损坏。

[0105] 本申请的一实施例中,盖体410上还设置有插装口412,插装口412位于所述通风口的外侧,空气过滤器430插在插装口412中并遮盖住所述通风口。

[0106] 具体的,对于空气过滤器430而言,其长时间使用后,需要进行清洗或更换过滤耗材,为了方便操作人员进行更换维修。则在盖体410上设置有插装口412,而空气过滤器430则插入到插装口412中完成组装。在空气过滤器430插在插装口412中后,空气过滤器430将遮挡住所述通风口。

[0107] 另一个实施例中,盖体410的一侧设置有第一缺口413,接水盘420的一侧设置有第二缺口423,第一缺口413和第二缺口423形成所述通风口。

[0108] 具体的,在将盖体410安装在接水盘420上后,第一缺口413和第二缺口423对接在一起形成所述通风口。

[0109] 某些实施例中,盖体410上设置有延伸部414,延伸部414布置在第一缺口413的外侧,插装口412设置在延伸部414上。

[0110] 具体的,盖体410上所形成的延伸部414朝向第一缺口413的外侧延伸,进而使得空气过滤器430/430安装在所述通风口的外侧以对所述通风口进行遮挡。

[0111] 本申请的另一个实施例中,通风管道421的上端口和下端口错位布置。

[0112] 具体的,通风管道421整体采用弯折的管道形式,以减少外界气压对冷凝式换热器200内部燃烧造成影响。

[0113] 一实施例中,通风管道421的上端口和下端口的垂向投影部分重叠,具体的,在排烟过程中,由于上端口和下端口投影部分重叠,以确保从冷凝式换热器200输出的烟气能够通过通风管道421顺畅的排出。

[0114] 另一个实施例中,通风管道421内壁形成弧面,所述弧面与所述下端口相对布置。具体的,通风管道421内壁形成的弧面能够引导进入到通风管道421内的气流流向上端口,以提高排烟的顺畅性。

[0115] 本申请的另一个实施例中,外壳100的顶部设置有第一安装口101和第二安装口102,贯通口411位于第一安装口101的下方,插装口412位于第二安装口102的下方。

[0116] 具体的,在组装过程中,通风组件400整体安装固定在外壳100的顶部,通风管道421的上端部位于第一安装口101中以满足与外界的排烟管进行连接。而空气过滤器430则可以通过第二安装口102装配插入到插装口412中,以实现在外壳100的外部进行更换维护空气过滤器430。

[0117] 实施例三,如图1-图3、图10-图13所示,为了在冷凝式换热器200排放冷凝水的过程中,维持冷凝式换热器200内的气压,以确保冷凝式换热器200内的燃气高效燃烧进行加热。全预混燃气采暖炉还包括:水封组件500;

[0118] 水封组件500包括:

[0119] 水箱510,水箱510的顶部为开口结构,水箱510中设置有隔板511,隔板511纵向布置并将水箱510分隔为第一腔体和第二腔体,水箱510的底部还设置有连通所述第二腔体的出水管512;

[0120] 封盖520,封盖520上设置有第一进水管521;

[0121] 其中,封盖520设置在水箱510上并遮盖住所述开口结构,第一进水管521延伸至所述第一腔体的底部,第一进水管521通过管道与冷凝式换热器200的排水口连接。

[0122] 具体的,外壳100中额外增加水封组件500,利用水封组件500来连接冷凝式换热器200的排水口。这样,使得冷凝式换热器200的排水口输出的冷凝水经由第一进水管521进入到水箱510中。

[0123] 随着冷凝式换热器200不断的运行,冷凝式换热器200产生的冷凝水不断的通过第一进水管521进入到水箱510中,而水箱510中冷凝水的不断增加,水箱510中的水位不断的上升,使得第一进水管521的下管口被水浸没,进而使得第一进水管521被水箱510中的水封闭主,减少外界空气经由冷凝式换热器200的排水口进入到冷凝式换热器200中。

[0124] 随着使用时间的增加,水箱510中第一腔体内的水位不断增高,水位高于隔板511后,第一腔体中的水溢流到第二腔体中并从第二腔体底部的出水管512排出。

[0125] 一些实施例中,对于第一腔体而言,随着使用时间的增加,其底部可能存在一定量

的污物,为了方便及时的清理第一腔体中的污物,可以在水箱510的底部还设置有连通所述第一腔体的排污口,所述排污口上设置有可拆卸地堵头513。

[0126] 具体的,在使用过程中,用户使用全预混燃气采暖炉达到一定时长后,便可以打开堵头513,以将第一腔体中的水排出,而水在排出过程中,第一腔体底部的污物将跟随水流一同流出,以实现及时的清理第一腔体底部的污物。

[0127] 另一个实施例中,为了方便用户清理操作以及外部水管的连接,则可以使得排水管道422和堵头513均位于外壳100的底部并伸出至外壳100的外部。

[0128] 具体的,在连接外部水管用于排水时,外部的水管可以直接与外壳100底部的排水管道422进行连接。而当用户需要清理水箱510时,则可以将外壳100底部外漏的堵头513拧下,以使得水箱510中的水流到外壳100的外部。

[0129] 在本申请的一些实施例中,为了提供使用可靠性,封盖520上还设置有水位传感器530,水位传感器530位于所述第二腔体中

[0130] 具体的,水位传感器530与全预混燃气采暖炉的电控板电连接。水封组件500在使用过程中,会存在出水管512或出水管512上连接的外部水管发生堵塞,而再发生堵塞的情况下,水箱510中的水无法排出容易造成冷凝式换热器200发生损坏。

[0131] 而通过在封盖520上还设置有水位传感器530,对于第二腔体中的水因堵塞无法正常排出时,第二腔体内的水位不断上升,当第二腔体内的水位上升至水位传感器530处时,水位传感器530将检测到第二腔体内的水位超过设定值进而触发全预混燃气采暖炉的电控板进行提醒报警。

[0132] 本申请的另一个实施例中,封盖520上设置有第二进水管522,第二进水管522的出水口位于所述第一腔体的上方,第二进水管522通过管道与排水管道422连接。

[0133] 具体的,对于接水盘420收集的雨水,则通过排水管道422排入到水箱510中并存储在所述第一腔体内,以通过通风组件400进行雨水的排放。

[0134] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其进行限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的普通技术人员来说,依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型所要求保护的技术方案的精神和范围。

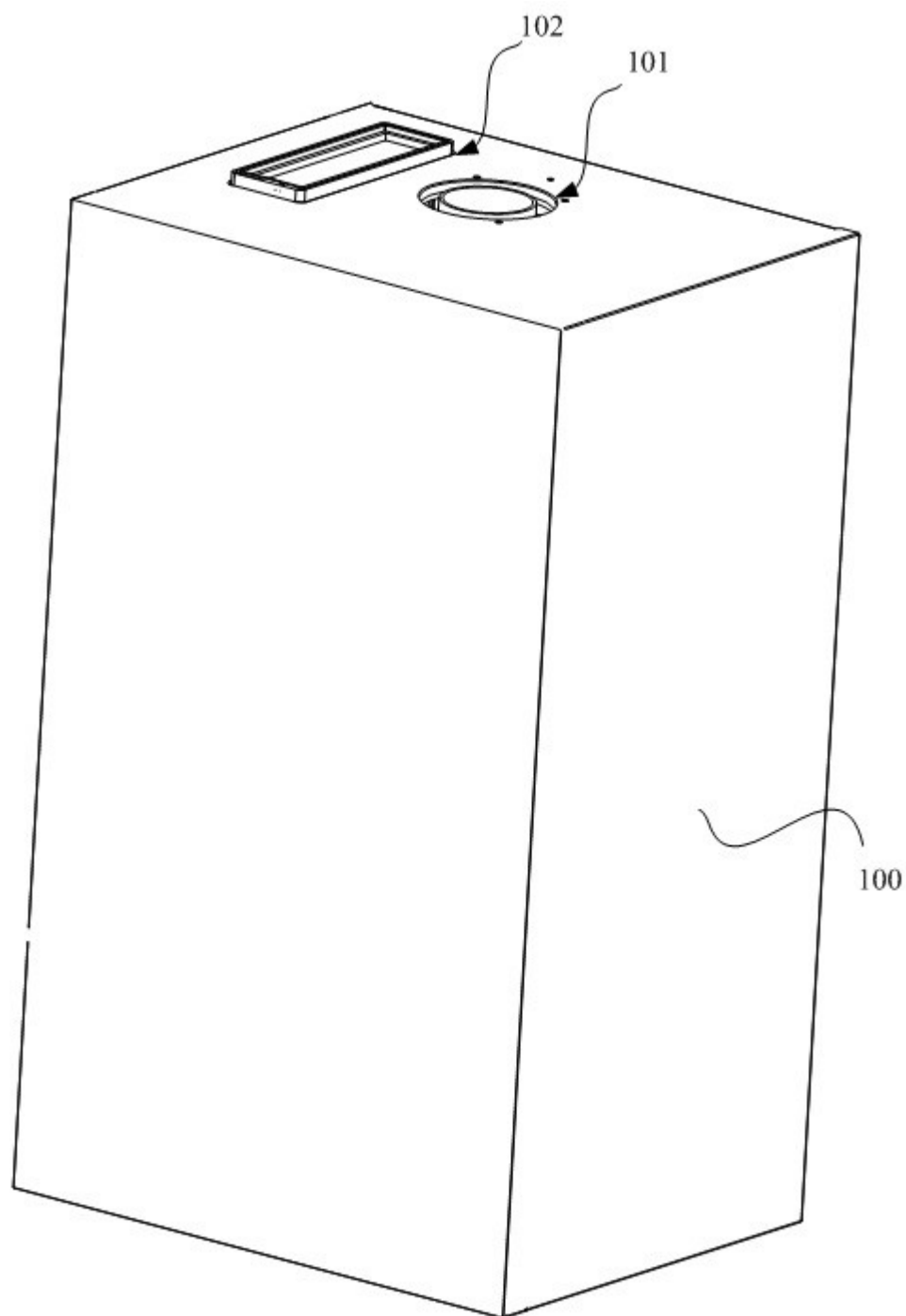


图 1

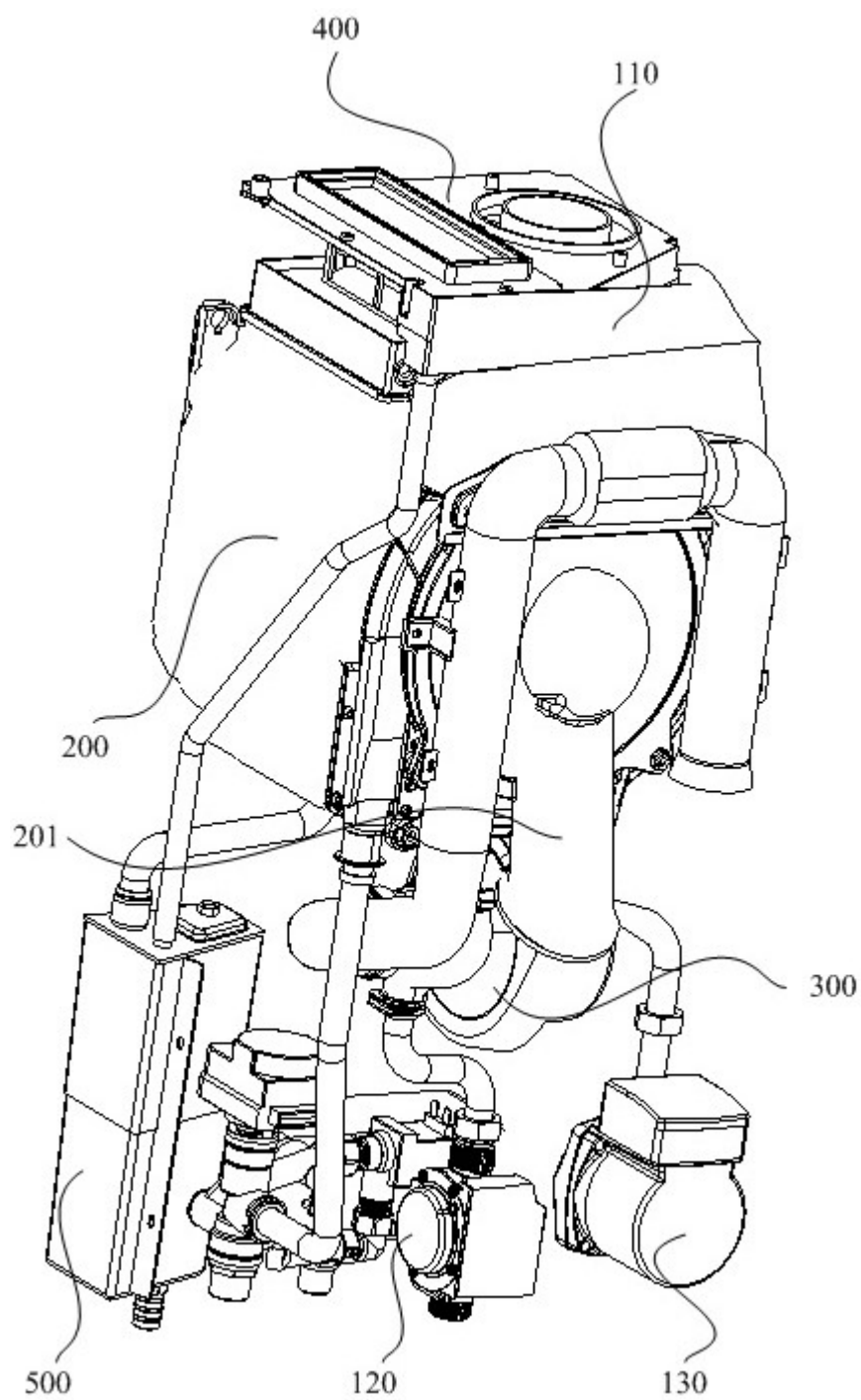


图 2

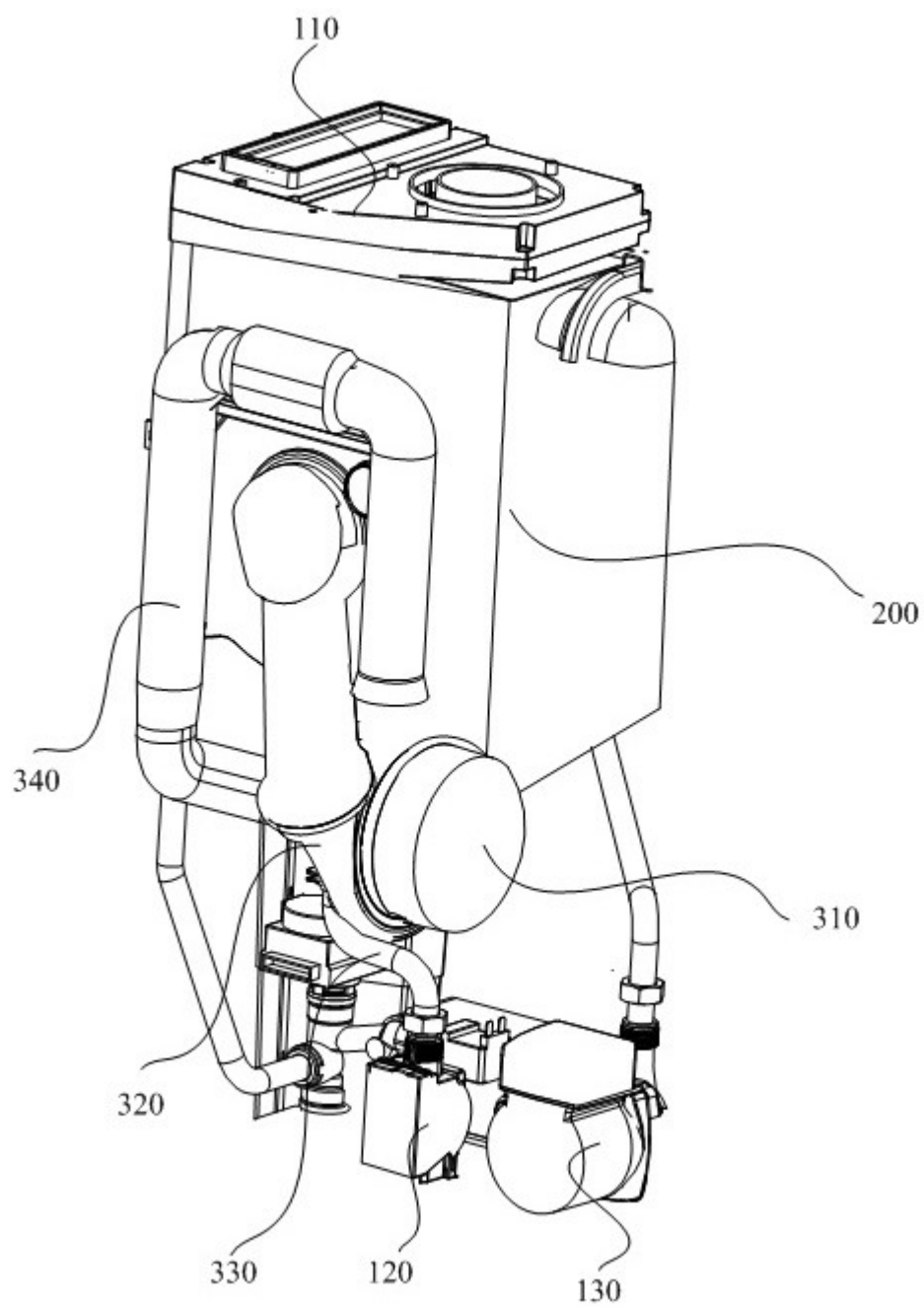


图 3

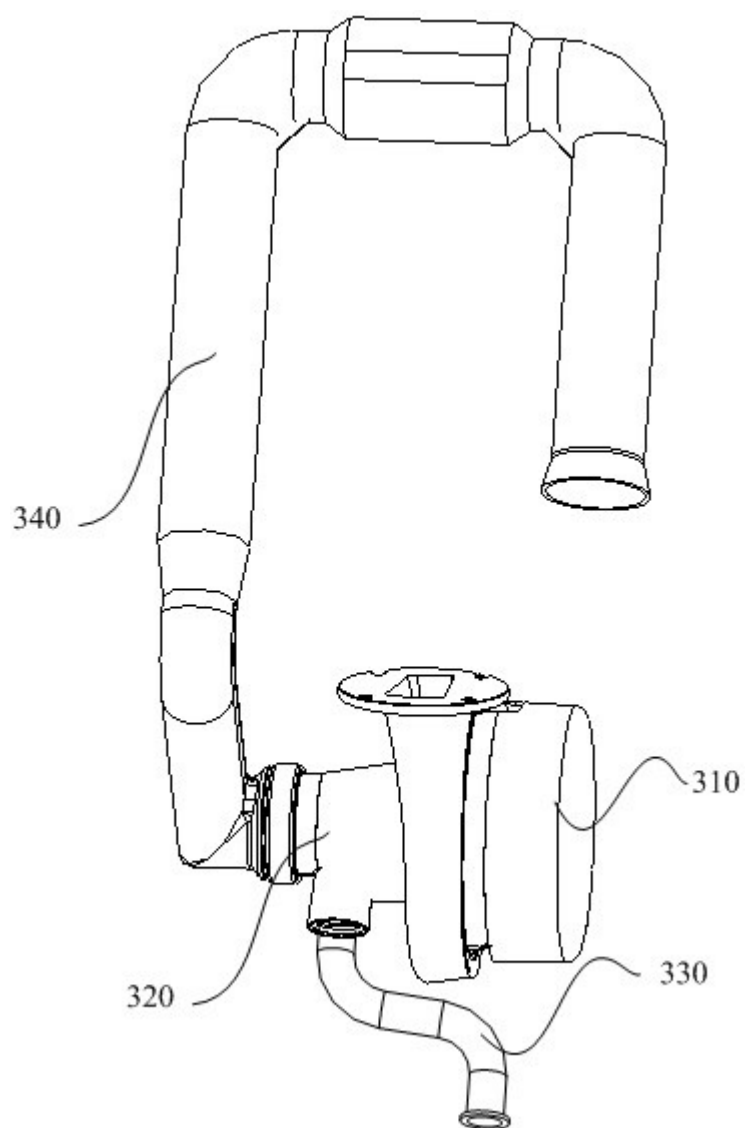


图 4

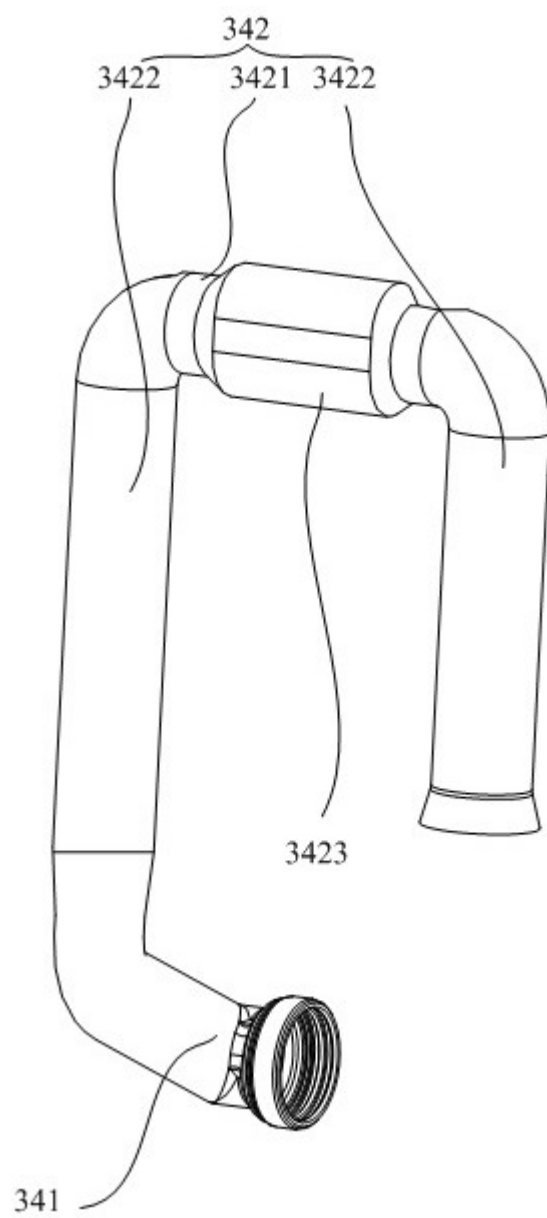


图 5

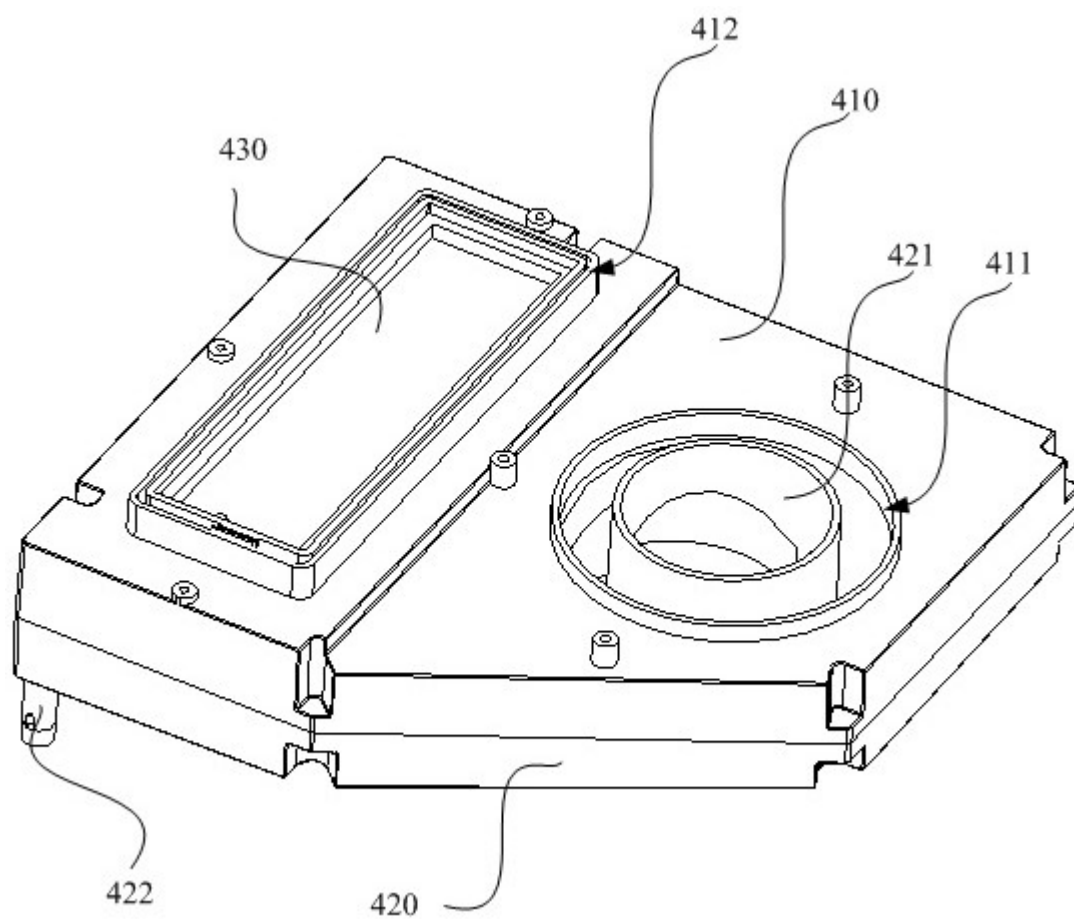


图 6

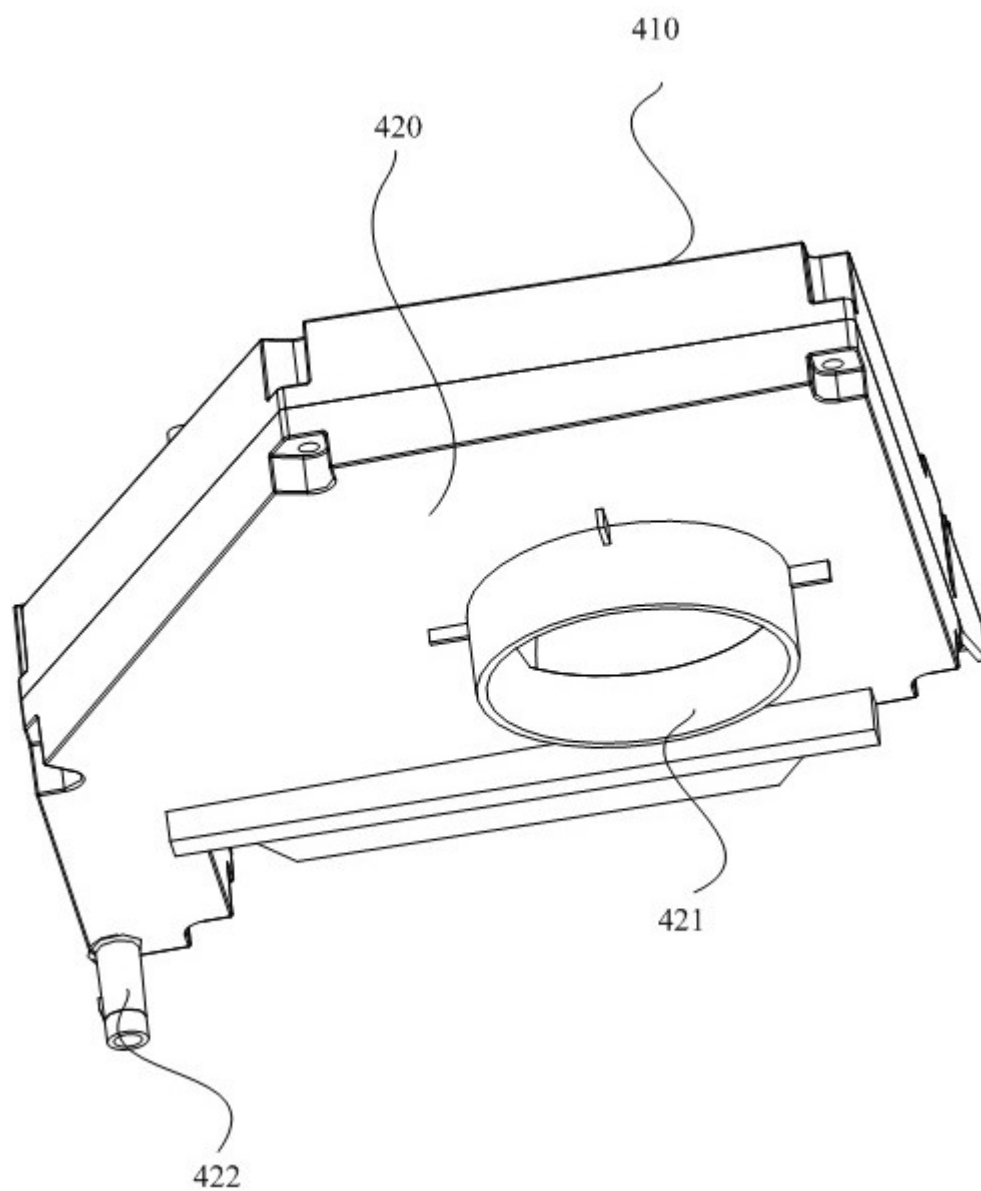


图 7

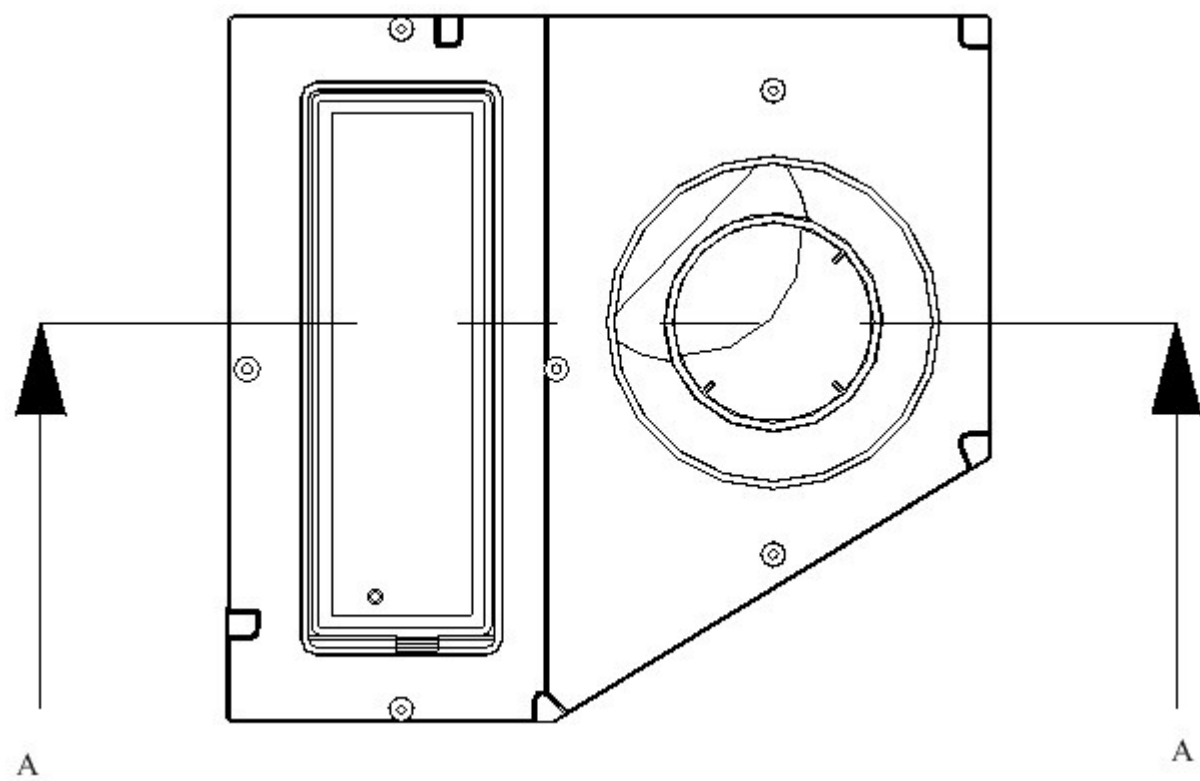


图 8

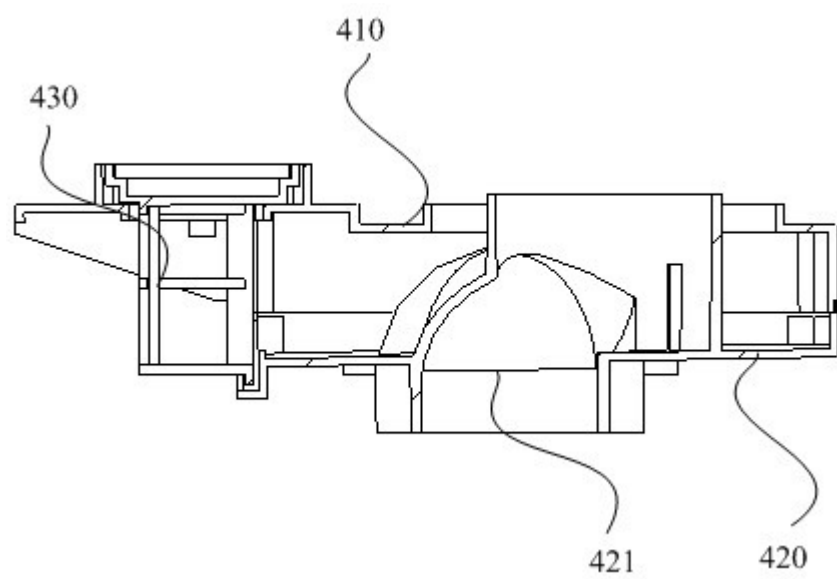


图 9

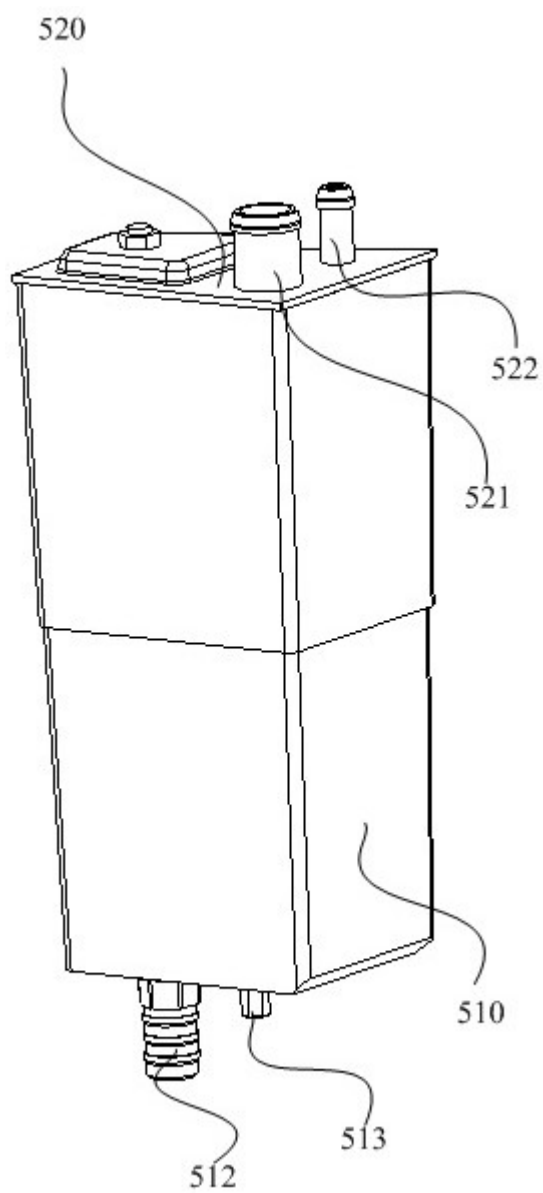


图 10

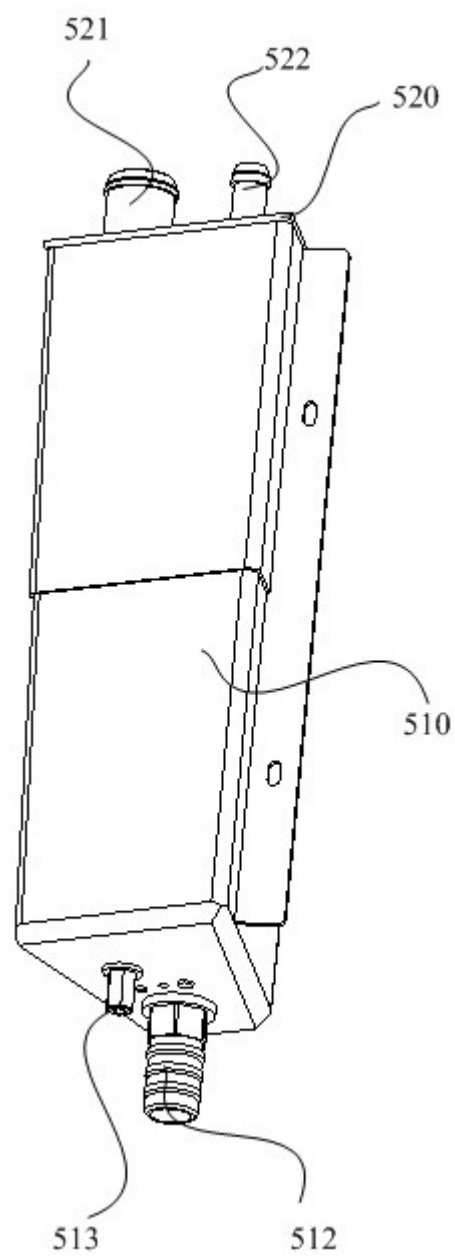


图 11

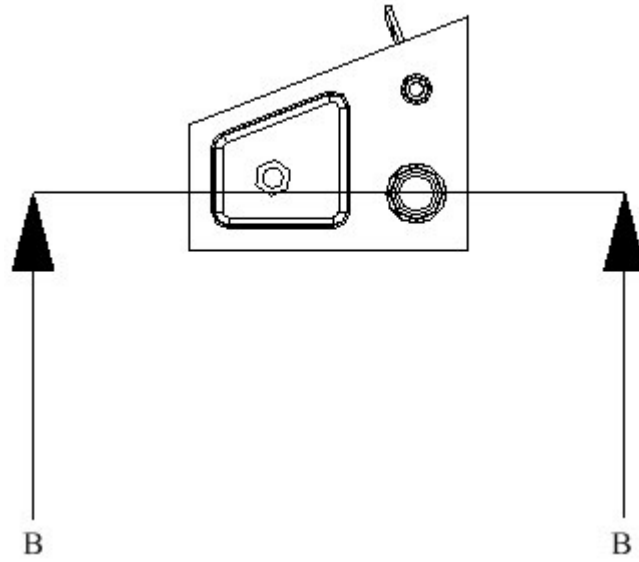


图 12

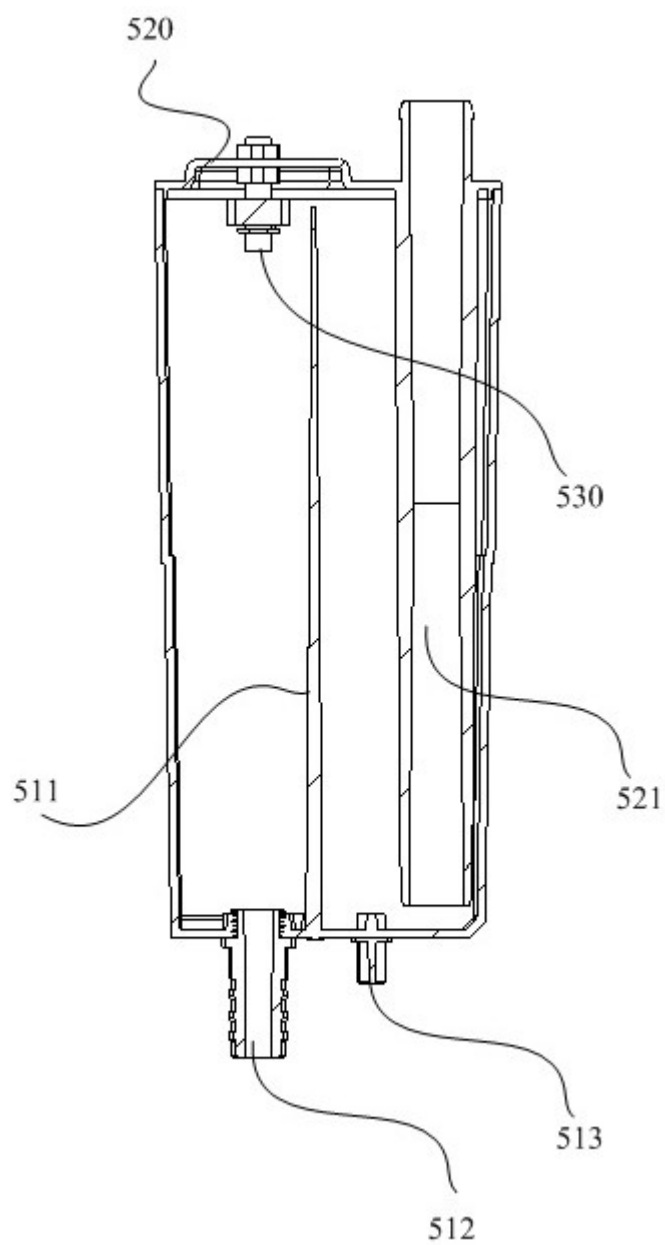


图 13