

1. 一种浴室热水采暖系统(100),具有进水流道(20)及出水流道(30),所述进水流道(20)设有输入端口(21),其特征在于,所述浴室热水采暖系统(100)还包括:

加热装置(40),连通于所述进水流道(20)与所述出水流道(30)之间,以对自所述进水流道(20)向所述出水流道(30)流动的水流进行加热并用于供水状态或供暖状态的运行;

至少一个出水阀(50),连接于所述进水流道(20)及所述出水流道(30),所述出水阀(50)能够在关闭状态与打开状态之间切换;所述出水阀(50)在所述打开状态用于使所述进水流道(20)与所述出水流道(30)中至少一个的水流输出;所述出水阀(50)在所述关闭状态停止所述进水流道(20)及所述出水流道(30)的输出;

供暖装置(60),所述供暖装置(60)的进水端与所述出水流道(30)连通,所述供暖装置(60)的出水端与所述进水流道(20)连通。

2. 根据权利要求1所述的浴室热水采暖系统(100),其特征在于,所述出水阀(50)具有第一接入端、第二接入端及出口;所述第一接入端用于连通所述进水流道(20),所述第二接入端用于连通所述出水流道(30);所述出水阀(50)还用于调整所述第一接入端与所述出口之间的流量大小或用于调整所述第二接入端与所述出口之间的流量大小。

3. 根据权利要求2所述的浴室热水采暖系统(100),其特征在于,所述第一接入端连接于所述进水流道(20)分布在浴室内的第一分段(22),所述第二接入端连接于所述出水流道(30)分布在所述浴室内的第二分段(31);所述供暖装置(60)的进水端与通过所述第一分段(22)与所述出水流道(30)连通,所述供暖装置(60)的出水端通过所述第二分段(31)与所述进水流道(20)连通。

4. 根据权利要求1所述的浴室热水采暖系统(100),其特征在于,所述加热装置(40)包括第一燃烧器(41)、第一换热器(42)及第二换热器(43a),所述第一换热器(42)设于所述第一燃烧器(41)上,所述第二换热器(43a)位于所述第一换热器(42)的一侧;在所述供水状态下,所述第一换热器(42)连通于所述进水流道(20)与所述出水流道(30)之间并用于吸收所述第一燃烧器(41)燃烧燃气所释放的热量且将热量传递至流通所述第一换热器(42)内部的水流;在所述供暖状态下,所述第二换热器(43a)连通于所述进水流道(20)与所述出水流道(30)之间,所述第二换热器(43a)用于吸收所述第一换热器(42)内的热量并将热量传递至所述第二换热器(43a)内部的水流。

5. 根据权利要求4所述的浴室热水采暖系统(100),其特征在于,所述第二换热器(43a)具有热源段(431)及换热段(432),所述换热段(432)用于吸收所述热源段(431)的部分热量;在所述供暖状态,所述热源段(431)用于与所述第一换热器(42)配合形成水流回路,所述换热段(432)用于与所述供暖装置(60)配合形成水流回路。

6. 根据权利要求5所述的浴室热水采暖系统(100),其特征在于,所述加热装置(40)还包括连接于所述进水流道(20)的第一切换阀(44)及连接于所述出水流道(30)的第二切换阀(45);所述第一切换阀(44)及所述第二切换阀(45)用于使所述第一换热器(42)与所述换热段(432)的其中一个连通于所述进水流道(20)与所述出水流道(30)之间。

7. 根据权利要求1所述的浴室热水采暖系统(100),其特征在于,所述加热装置(40)在所述出水阀(50)处于所述打开状态时运行于所述供水状态;所述加热装置(40)在所述出水阀(50)处于所述关闭状态时运行于所述供暖状态。

8. 根据权利要求7所述的浴室热水采暖系统(100),其特征在于,所述浴室热水采暖系

统(100)还包括感应件,所述感应件用于识别所述出水阀(50)的状态并产生调节信号;所述加热装置(40)根据所述感应件的调节信号而在所述供水状态与所述供暖状态之间切换。

9.根据权利要求1所述的浴室热水采暖系统(100),其特征在于,所述加热装置(40)包括第一燃烧器(41)、第一换热器(42)、第二燃烧器(46)及第二换热器(43b);在所述供水状态下,所述第一换热器(42)连通于所述进水流道(20)与所述出水流道(30)之间并用于将所述第一燃烧器(41)燃烧燃气所释放的热量传递至流通所述第一换热器(42)内部的水流;在所述供暖状态下,所述第二换热器(43b)连通于所述进水流道(20)与所述出水流道(30)之间并用于将所述第二燃烧器(46)燃烧燃气所释放的热量传递至流通所述第二换热器(43b)内部的水流。

10.根据权利要求9所述的浴室热水采暖系统(100),其特征在于,所述加热装置(40)还包括连接于所述进水流道(20)的第一切换阀(44)及连接于所述出水流道(30)的第二切换阀(45);所述第一切换阀(44)及所述第二切换阀(45)用于使所述第一换热器(42)与所述第二换热器(43b)的其中一个连通于所述进水流道(20)与所述出水流道(30)之间。

浴室热水采暖系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热水供应技术领域,特别是涉及一种浴室热水采暖系统。

背景技术

[0002] 目前我国采暖方式常见的有壁挂炉、热能以及其它能源的全屋取暖设备,以及电暖器、小太阳等采暖终端。

[0003] 结合我国实际地域的使用习惯,北方居家宜采用现有全屋采暖的方式,全屋采暖的特点是每天对屋内会进行长时间的供热,而且不少家庭采用市政供应的热水进行室内加热。

[0004] 但针对南方日益增加的浴室局部采暖需求,采用全屋取暖的方式有些不合地域风情,南方冬天很湿冷,且南方对沐浴的需求非常强烈,因此浴室冰冷的环境影响了沐浴体验,为了提高淋浴体验,需要在浴室内加装供暖终端。而当在浴室内加装供暖终端时,由于一些热水设备设置于浴室外,需要在热水设备和供暖终端之间额外安装设置较为繁杂的连接管路,由此使得供暖终端的安装较为不便,增加了供暖终端的安装难度和安装成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所解决的第一个技术问题是要提供一种浴室热水采暖系统,能够简化热水设备与供暖装置之间的连接关系,降低供暖装置的安装难度和安装成本。

[0006] 上述第一个技术问题通过以下技术方案进行解决:

[0007] 一种浴室热水采暖系统,具有进水流道及出水流道,所述进水流道设有输入端口,所述浴室热水采暖系统还包括:

[0008] 加热装置,连通于所述进水流道与所述出水流道之间,以对自所述进水流道向所述出水流道流动的水流进行加热并用于供水状态或供暖状态的运行;

[0009] 至少一个出水阀,连接于所述进水流道及所述出水流道,所述出水阀能够在关闭状态与打开状态之间切换;所述出水阀在所述打开状态用于使所述进水流道与所述出水流道至少一个中的水流输出;所述出水阀在所述关闭状态停止所述进水流道及所述出水流道的输出;

[0010] 供暖装置,所述供暖装置的进水端与所述出水流道连通,所述供暖装置的出水端与所述进水流道连通。

[0011] 本实用新型所述的浴室热水采暖系统,与背景技术相比所产生的有益效果:在浴室热水采暖系统需要输出热的水流时,常温水从输入端口输入至进水流道,加热装置运行于供水状态,而出水阀处于打开状态。当出水流道内的水流通过出水阀输出时,进水流道的水流经加热装置向出水流道补充,因而出水流道能通过出水阀输出热的水流。在浴室热水采暖系统需要提升浴室内的温度时,使出水阀处于关闭状态,进水流道中的水历经加热装置加热后流向出水流道,同时,出水流道中的水历经供暖装置流回到进水流道,形成循环。在水流从出水流道流向进水流道时,供暖装置吸收水流的热量,并将热量通过气流释放至

浴室内,从而能提升浴室内的温度。由于供暖装置直接与进水流道和出水流道连通,避免了在供暖装置和热水设备之间设置繁杂的连接管路,因此简化了热水设备与供暖装置之间的连接关系,降低供暖终端的安装难度和安装成本。

[0012] 在其中一个实施例中,所述出水阀具有第一接入端、第二接入端及输出口;所述第一接入端用于连通所述进水流道,所述第二接入端用于连通所述出水流道;所述出水阀还用于调整所述第一接入端与所述输出口之间的流量大小或用于调整所述第二接入端与所述输出口之间的流量大小。从而能调整进水流道或出水流道向出水阀注入的流量,在常温水流与热水流以所需的比例混合,让出水阀输出温度可调。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第一接入端连接于所述进水流道分布在浴室内的第一分段,所述第二接入端连接于所述出水流道分布在所述浴室内的第二分段;所述供暖装置的进水端与通过所述第一分段与所述出水流道连通,所述供暖装置的出水端通过所述第二分段与所述进水流道连通。

[0014] 在其中一个实施例中,所述加热装置包括第一燃烧器、第一换热器及第二换热器,所述第一换热器设于所述第一燃烧器上,所述第二换热器位于所述第一换热器的一侧;在所述供水状态下,所述第一换热器连通于所述进水流道与所述出水流道之间并用于吸收所述第一燃烧器燃烧燃气所释放的热量且将热量传递至流通所述第一换热器内部的水流;在所述供暖状态下,所述第二换热器连通于所述进水流道与所述出水流道之间,所述第二换热器用于吸收所述第一换热器内的热量并将热量传递至所述第二换热器内部的水流。从而使加热装置在供暖状态下的加热效率低于在供水状态下的加热效率,避免在供暖状态下流经供暖装置的水流过热或发生沸腾。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第二换热器具有热源段及换热段,所述换热段用于吸收所述热源段的部分热量;在所述供暖状态,所述热源段用于与所述第一换热器配合形成水流回路,所述换热段用于与所述供暖装置配合形成水流回路。从而能利用水流循环流动而将第一换热器的热量转移至热源段及利用水流的循环流道可使换热段的热量转移至供暖装置。

[0016] 在其中一个实施例中,所述加热装置还包括连接于所述进水流道的第一切换阀及连接于所述出水流道的第二切换阀;所述第一切换阀及所述第二切换阀用于使所述第一换热器与所述换热段的其中一个连通于所述进水流道与所述出水流道之间。从而能控制进水流道与出水流道之间的水流的流通过程。

[0017] 在其中一个实施例中,所述加热装置在所述出水阀处于所述打开状态时运行于所述供水状态;所述加热装置在所述出水阀处于所述关闭状态时运行于所述供暖状态。从而能通过对出水阀的控制而直接触发加热装置的状态切换。

[0018] 在其中一个实施例中,所述浴室热水采暖系统还包括感应件,所述感应件用于识别所述出水阀的状态并产生调节信号;所述加热装置根据所述感应件的调节信号而在所述供水状态与所述供暖状态之间切换。因而能自动切换加热装置的状态。

[0019] 在其中一个实施例中,所述加热装置包括第一燃烧器、第一换热器、第二燃烧器及第二换热器;在所述供水状态下,所述第一换热器连通于所述进水流道与所述出水流道之间并用于将所述第一燃烧器燃烧燃气所释放的热量传递至流通所述第一换热器内部的水流;在所述供暖状态下,所述第二换热器连通于所述进水流道与所述出水流道之间并用于

将所述第二燃烧器燃烧燃气所释放的热量传递至流通所述第二换热器内部的水流。

[0020] 在其中一个实施例中,所述加热装置还包括连接于所述进水流道的第一切换阀及连接于所述出水流道的第二切换阀;所述第一切换阀及所述第二切换阀用于使所述第一换热器与所述第二换热器的其中一个连通于所述进水流道与所述出水流道之间。从而能控制进水流道与出水流道之间的水流的流通路径。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的一实施例的浴室热水采暖系统的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的另一实施例的浴室热水采暖系统的结构示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 100、浴室热水采暖系统;20、进水流道;21、输入端口;22、第一分段;30、出水流道;31、第二分段;40、加热装置;41、第一燃烧器;411、供气阀;42、第一换热器;43a/43b、第二换热器;431、热源段;432、换热段;44、第一切换阀;45、第二切换阀;46、第二燃烧器;47a、第一开关阀;47b、第二开关阀;48a、第一泵体;48b、第二泵体;49、单向阀;50、出水阀;60、供暖装置。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0027] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0028] 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,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0029] 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“上”或“下”可以是第一和第二特征直接地接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接地接触。而且,第

一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0031] 下面结合附图介绍本实用新型实施例提供的技术方案。

[0032] 结合图1及图2所示,本实用新型提供一种浴室热水采暖系统100。

[0033] 具体地,当需要向用户供应热水时,浴室热水采暖系统100对水流进行加热,然后向用户输出用于沐浴或清洁所使用的热水。需要提升浴室内的环境温度时,浴室热水采暖系统100向浴室内释放加热过的气流,使浴室内的环境温度上升。

[0034] 在一些实施方式中,一种浴室热水采暖系统100具有进水流道20及出水流道30,进水流道20设有输入端口21。浴室热水采暖系统100还包括:加热装置40、出水阀50及供暖装置60。加热装置40,加热装置40连通于进水流道20与出水流道30之间,以对自进水流道20向出水流道30流动的水流进行加热并用于供水状态或供暖状态的运行。加热装置40在供水状态的加热效率大于在供暖状态的加热效率。至少一个出水阀50连接于进水流道20及出水流道30,出水阀50能够在关闭状态与打开状态之间切换。出水阀50在打开状态用于使进水流道20与出水流道30至少一个中的水流输出。出水阀50在关闭状态停止进水流道20及出水流道30的输出。供暖装置60连接于出水流道30与进水流道20之间,以吸收自出水流道30向进水流道20流动的水流的热量并用于将热量通过气流释放至浴室内。

[0035] 在浴室热水采暖系统100需要输出热的水流时,常温水从输入端口21输入至进水流道20,加热装置40运行于供水状态,而出水阀50处于打开状态。当出水流道30内的水流通过出水阀50输出时,进水流道20的水流经加热装置40向出水流道30补充,因而出水流道30能通过出水阀50输出热的水流。在浴室热水采暖系统100需要提升浴室内的温度时,使出水阀50处于关闭状态,进水流道20中的水流经加热装置40加热后流向出水流道30,同时,出水流道30中的水流经供暖装置60流回到进水流道20,形成循环。在水流从出水流道30流向进水流道20时,供暖装置60吸收水流的热量,并将热量通过气流释放至浴室内,从而能提升浴室内的温度。由于供暖装置60直接与进水流道20和出水流道30连通,避免了在供暖装置60和热水设备之间设置繁杂的连接管路,因此简化了热水设备与供暖装置60之间的连接关系,降低供暖装置60的安装难度和安装成本。

[0036] 在一个实施方式中,向输入端口21注入的水流为自来水。进水流道20或出水流道30可以是在墙壁内预埋好的管状部件。水流自输入端口21注入进水流道20后形成常温水流,水流经加热装置40加热而进入出水流道30后形成热水流。

[0037] 在一些实施方式中,结合图1所示,加热装置40包括第一燃烧器41、第一换热器42及第二换热器43a,第一换热器42设于第一燃烧器41上,第二换热器43a位于第一换热器42的一侧。在供水状态下,第一换热器42连通于进水流道20与出水流道30之间并用于吸收第一燃烧器41燃烧燃气所释放的热量且将热量传递至流通第一换热器42内部的水流。供暖状

态下,第二换热器43a连通于进水流道20与出水流道30之间,第二换热器43a用于吸收第一换热器42内的热量并将热量传递至第二换热器43a内部的水流。具体地,由于在供水状态下,进水流道20的水流从第一换热器42流通至出水流道30,第一换热器42从第一燃烧器41所吸收的热量有部分会被传递至流经其内部的水流,而另一部分热量则可能通过其他形式释放,例如外部气流。而在供暖状态下,由于进水流道20的水流从第二换热器43a流通至出水流道30,第二换热器43a的热量有来自于第一换热器42,且第二换热器43a从第一换热器42所吸收的热量仅有部分会被传递至流经其内部的水流,从而使加热装置40在供暖状态下的加热效率低于在供水状态下的加热效率,避免在供暖状态下流经供暖装置60的水流过热或发生沸腾。

[0038] 更具体地,加热装置40在供暖状态下的加热效率低于在供水状态下的加热效率,由于水流经过供暖装置60时温度不会过高,有利于让水流持续地循环流动通过供暖装置60,让水流从第二换热器43a获得的热量与水流传导给供暖装置60的热量达到平衡,从而也有利于向浴室内输入温度稳定的气流,避免由于气流过热而造成人体不适,以及避免气流出现时冷时热的问题。第一换热器42为翅片式换热器。

[0039] 进一步地,结合图1所示,第二换热器43a具有热源段431及换热段432,换热段432用于从热源段431部分地吸收热量。热源段431用于与第一换热器42形成水流回路,换热段432用于与供暖装置60形成水流回路。具体地,热源段431与第一换热器42形成水流回路,指第一换热器42与热源段431之间首尾相连,使水流自第一换热器42的一端流出后向热源段431的一端流入,且流自热源段431的一端流出后向第一换热器42的一端流入,利用水流循环流动而将第一换热器42的热量转移至热源段431。同理地,换热段432与供暖装置60形成回路后,能利用水流的循环流道可使换热段432的热量转移至供暖装置60。

[0040] 更具体地,第二换热器43a为板式换热器。结合图1所示,加热装置40还包括第一开关阀47a及第一泵体48a。第一开关阀47a连接于热源段431与第一换热器42之间,且第一开关阀47a在供暖状态下开通,在第一开关阀47a供水状态下关断。第一泵体48a连接于第一开关阀47a与第一换热器42之间以在供暖状态下形成循环流通经过热源段431及第一换热器42的水流。结合图1所示,加热装置40还包括连接于热源段431与换热段432之间的第二开关阀47b。在供暖状态下,若发现热源段431与第一换热器42之间的流量不足,只要打开第二开关阀47b,可使流出换热段432的一部分水流补充至热源段431与第一换热器42之间。

[0041] 在一些实施方式中,结合图1所示,加热装置40还包括连接于进水流道20的第一切换阀44及连接于出水流道30的第二切换阀45。第一切换阀44及第二切换阀45用于使第一换热器42与换热段432的其中一个连通于进水流道20与出水流道30之间。从而能控制进水流道20与出水流道30之间的水流的流通过程。具体地,第一切换阀44及第二切换阀45在供水状态下使换热段432连通于进水流道20与出水流道30之间。第一切换阀44及第二切换阀45在供暖状态下使第一换热器42连通于进水流道20与出水流道30之间。

[0042] 进一步地,第一切换阀44具有连接于第一换热器42一端的第一切换口、连接于换热段432一端的第二切换口及连接于进水流道20的第一常接口。第一常接口可选择地与第一切换口或第二切换口连通。第二切换阀45具有连接于第一换热器42另一端的第三切换口、连接于换热段432另一端的第四切换口及连接于出水流道30的第二常接口,第二常接口可选择地与第三切换口或第四切换口连通。在供水状态下,第一常接口连通第一切换口,第

二常接口连通第三切换口,从而使第一换热器42连通于进水流道20与出水流道30之间。在供暖状态下,第一常接口连通第二切换口,第二常接口连通第四切换口,从而使第换热段432连通于进水流道20与出水流道30之间。

[0043] 在一些实施方式中,结合图1所示,加热装置40还包括第二泵体48b,第二泵体48b连接于换热段432与进水流道20之间或换热段432于出水流道30之间,并在供暖状态下运行,使水流以预定的流速在换热段432、进水流道20、出水流道30及供暖装置60之间循环流动,将换热段432从热源段431所吸收的热量传递至供暖装置60。具体地,第二泵体48b设置在第四切换口与换热段432之间。

[0044] 在一些实施方式中,结合图2所示,加热装置40包括第一燃烧器41、第一换热器42、第二燃烧器46及第二换热器43b。在供水状态下,第一换热器42连通于进水流道20与出水流道30之间并用于将第一燃烧器41燃烧燃气所释放的热量传递至流通第一换热器42内部的水流。在供暖状态下,第二换热器43b连通于进水流道20与出水流道30之间并用于将第二燃烧器46燃烧燃气所释放的热量传递至流通第二换热器43b内部的水流。具体地,通过设置独立的第二燃烧器46对第二换热器43b提供加热,从而能避免因多次换热而带来能量损失。更具体地,第二燃烧器46的火力小于第一燃烧器41的火力,避免在供暖状态下通过供暖装置60的水流的温度过高。

[0045] 进一步地,结合图2所示,第一切换阀44及第二切换阀45用于使第一换热器42与第二换热器43b的其中一个连通于进水流道20与出水流道30之间。从而能控制进水流道20与出水流道30之间的水流的流通过程。具体地,第一切换阀44及第二切换阀45在供水状态下使第一换热器42连通于进水流道20与出水流道30之间。第一切换阀44及第二切换阀45在供暖状态下使第二换热器43b连通于进水流道20与出水流道30之间。结合图2所示,加热装置40还包括连接于第一换热器42一端与第二换热器43b一端之间的单向阀49。结合图2所示,第二换热器43b为翅片式换热器。

[0046] 具体地,结合图2所示,第二泵体48b设置在第二换热器43b与进水流道20之间或第二换热器43b与出水流道30之间,更具体地,第二泵体48b设置在第二换热器43b的一端与第四切换口之间,以使水流以预定的流速在第二换热器43b、进水流道20、出水流道30及供暖装置60之间循环流动。

[0047] 具体地,结合图1及图2所示,第一燃烧器41或第二燃烧器46分别连接有供气阀411,以控制燃气的供应。

[0048] 在一些实施方式中,结合图1及图2所示,出水阀50具有第一接入端、第二接入端及输出口。第一接入端用于连通进水流道20,第二接入端用于连通出水流道30。出水阀50还用于调整第一接入端与输出口之间的流量大小或用于调整第二接入端与输出口之间的流量大小。从而能调整进水流道20或出水流道30向出水阀50注入的流量,在常温水流与热水流以所需的比例混合,让出水阀50输出温度可调。更具体地,出水阀50为淋浴龙头或冷热水龙头。

[0049] 在一些实施方式中,结合图1及图2所示,第一接入端连接于进水流道20分布在浴室内的第一分段22,第二接入端连接于出水流道30分布在浴室内的第二分段31。供暖装置60的进水端与出水流道30连通,更具体地,供暖装置60的进水端与通过第一分段22与出水流道30连通。供暖装置60的出水端与水流道20连通,更具体地,供暖装置60的出水端通过第

二分段31与进水流道20连通。具体地,由于出水阀50为设置于浴室内的淋浴龙头或冷热水龙头,供暖装置60连接于第一分段22及第二分段31,在通过改造而加装供暖装置60时,由于供暖装置60设置于浴室内部,从而能减少将供暖装置60与进水流道20或出水流道30连通的管体的延伸长度,有利于减少对浴室内部环境的影响。

[0050] 在一些实施方式中,加热装置40在出水阀50处于打开状态时运行于供水状态。加热装置40在出水阀50处于关闭状态时运行于供暖状态。从而能通过对出水阀50的控制而直接触发加热装置40的状态切换。

[0051] 在一些实施方式中,浴室热水采暖系统100还包括感应件,感应件用于识别出水阀50的状态并产生调节信号。加热装置40根据感应件的调节信号而在供水状态与供暖状态之间切换。具体地,感应件可以是行程开关,通过感应出水阀50的阀芯或手柄的位置变化,以识别出水阀50的状态。调节信号以数据形式发送至第一切换阀44及第二切换阀45的控制器,控制器使第一切换阀44及第二切换阀45的连通状态调整,从而改变进水流道20与出水流道30之间的流通路径,因而能自动切换加热装置40的状态。

[0052] 在实际应用中,出水阀50呈关闭状态时,第一切换阀44将换热段432的进水端与进水流道20连通,第二切换阀45将换热段432的出水端与出水流道30连通,并使得第一换热器42与热源段431之间形成封闭循环的水流回路,第二换热器43a与供暖装置60之间形成封闭循环的水流回路,此时系统运行于供暖状态;打开出水阀50,感应件感应出水阀50的打开信号并将信号发送至控制器,控制器根据信号调控第一切换阀44和第二切换阀45的连通状态,使第一换热器42与出水阀50之间保持连通,此时系统运行于供水状态,以方便用户根据实际需求调节出水温度,并使用温水。由此可见,通过出水阀50、感应件与第一切换阀44以及第二切换阀45的控制联动,可以使系统灵活地在供暖状态和供水状态之间进行切换,使得两种运行状态互不干涉,提高用户的使用体验。

[0053] 在一些实施方式中,供暖装置60包括壳体、管道件及扇叶。管道件及扇叶容置于壳体。管道件连通与进水流道20与出水流道30之间。扇叶用于在供暖状态下通过旋转形成流经管道件的气流。具体地,出水流道30中的水流进入至管道件后,水流的热量传递至管道件,使管道件内外的温度上升。在气流经过管道件后,气流受到管道件加热而升温,从而能提升浴室内的环境温度。更具体地,管道件呈盘绕状设置,以在有限的壳体空间内增加管道件的长度及对水流的吸热效率。更具体地,扇叶由电机带动旋转,以产生气流。更具体地,壳体设有进气口及出气口,浴室内的空气从进气口进入壳体内,然后从出气口排出。

[0054] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0055] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

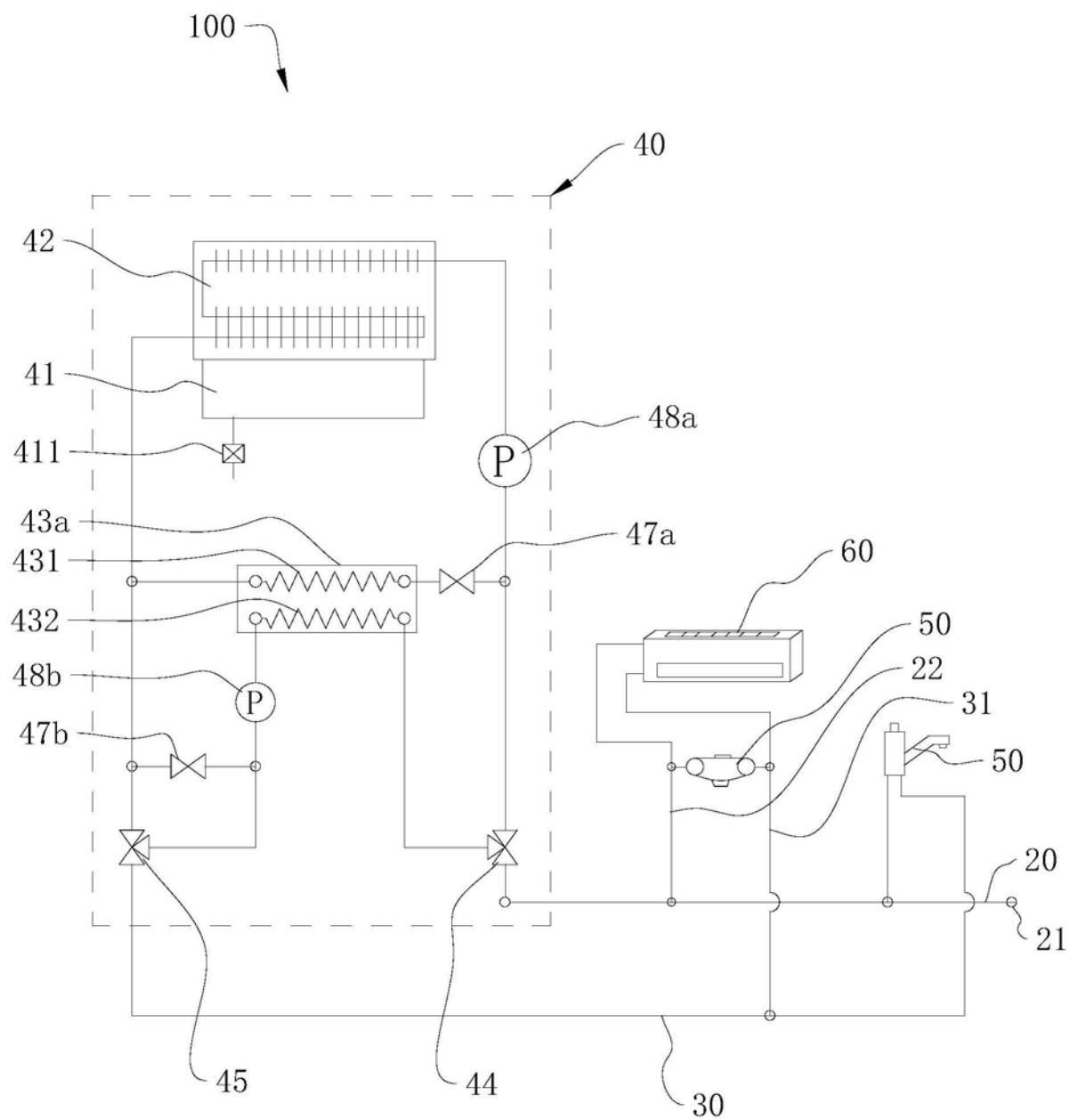


图1

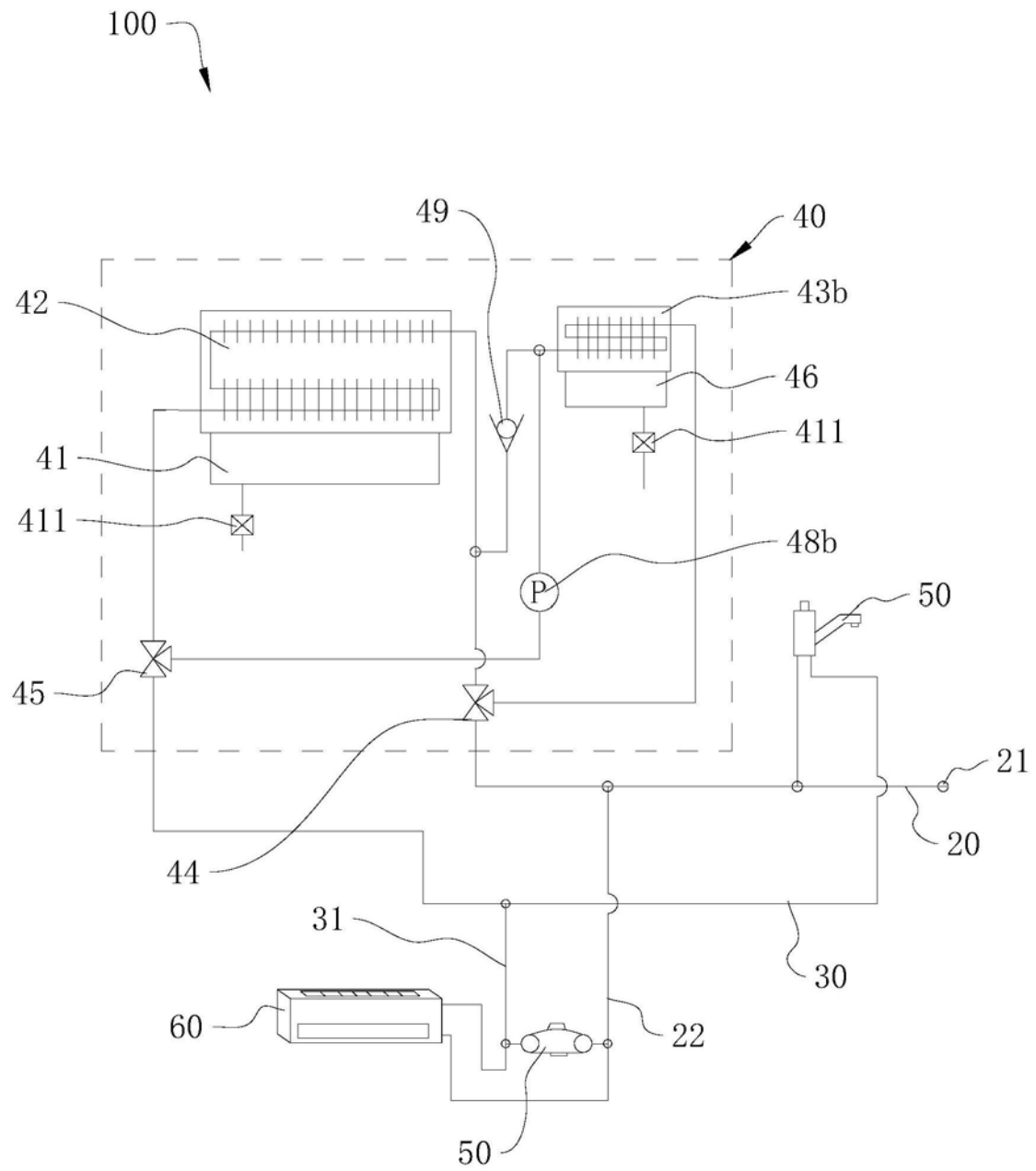


图2