(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 207741350 U
(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201721826933.1

(22)申请日 2017.12.21

(73)专利权人 广东万和新电气股份有限公司
地址 528305 广东省佛山市顺德高新区(容桂)建业中路13号

(72)发明人 卢楚鹏 鲁信辉 钟益明

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 梁顺宜 郝传鑫

(51)Int.Cl.
F24H 1/44(2006.01)
F24H 9/12(2006.01)
F24H 9/20(2006.01)

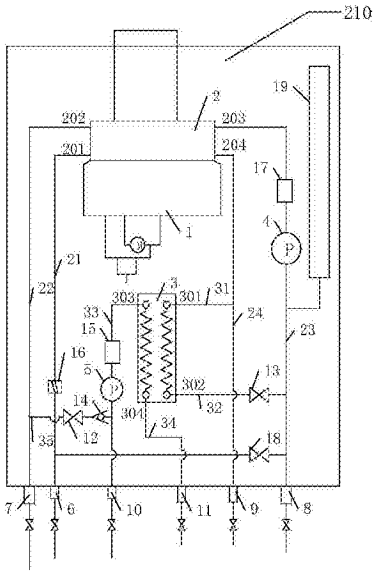
权利要求书3页 说明书10页 附图4页

(54)实用新型名称

多用途热水器及装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多用途热水器及装置，其中，所述多用途热水器包括：燃烧器、套管式换热器、第一板式换热器、第一水泵、第二水泵、进水管、出水管、采暖进水管、采暖出水管、进水口、热水出水口、采暖回水口、采暖出水口、第一循环通口、第二循环通口、第一电磁阀、第二电磁阀、第一水管、第二水管、第三水管、第四水管和第五水管。本实用新型既能提供生活热水和供暖，又能用于实现对外自动供水和进行保温。



CN 207741350 U

1.一种多用途热水器(210),其特征在于,包括:燃烧器(1)、控制器、套管式换热器(2)、第一板式换热器(3)、第一水泵(4)、第二水泵(5)、进水管(21)、出水管(22)、采暖进水管(23)、采暖出水管(24)、冷水进水口(6)、热水出水口(7)、采暖回水口(8)、采暖出水口(9)、第一循环通口(10)、第二循环通口(11)、第一电磁阀(12)、第二电磁阀(13)、第一水管(31)、第二水管(32)、第三水管(33)、第四水管(34)和第五水管(35);其中,

所述燃烧器(1)为所述套管式换热器(2)提供热能;所述套管式换热器(2)的第一管道进水端口(201)通过进水管(21)与所述冷水进水口(6)连通,所述套管式换热器(2)的第一管道出水端口(202)通过所述出水管(22)与所述热水出水口(7)连通,所述套管式换热器(2)的第二管道进水端口(203)通过采暖进水管(23)与所述采暖回水口(8)连通,所述第一水泵(4)设于所述采暖进水管(23),所述套管式换热器(2)的第二管道出水端口(204)通过采暖出水管(24)与所述采暖出水口(9)连通;

所述第一板式换热器(3)的第一进水端口(301)通过第一水管(31)与所述采暖出水管(24)连通,所述第一板式换热器(3)的第一出水端口(302)通过述第二水管(32)与所述采暖进水管(23)连通,所述第二水管(32)位于所述第一水泵(4)与所述采暖回水口(8)之间,所述第二电磁阀(13)设于所述第二水管(32);所述第一板式换热器(3)的第二进水端口(303)通过所述第三水管(33)与所述第一循环通口(10)连通,所述第二水泵(5)设于所述第三水管(33);所述第一板式换热器(3)的第二出水端口(304)通过所述第四水管(34)与所述第二循环通口(11)连通;所述第五水管(35)的第一端与所述出水管(22)连通,所述第五水管(35)的第二端与所述第三水管(33)连通并位于所述第二水泵(5)与所述第一循环通口(10)之间,所述第一电磁阀(12)设于所述第五水管(35);

所述第一水泵(4)、第二水泵(5)、第一电磁阀(12)、第二电磁阀(13) 与所述控制器连接。

2.如权利要求1所述的多用途热水器,其特征在于,所述多用途热水器还包括单向阀(14);

所述单向阀(14)设于所述第五水管(35),所述单向阀(14)的进水口与所述第一电磁阀(12)的出水口连通。

3.如权利要求1所述的多用途热水器,其特征在于,所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第一水流检测装置(15);

所述第一水流检测装置(15)设置在所述第三水管(33),并位于所述第二水泵(5)与所述第一板式换热器(3)的第二进水端口(303)之间。

4.如权利要求1所述的多用途热水器,其特征在于,所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第二水流检测装置(16);

所述第二水流检测装置(16)设于进水管(21)或出水管(22),用于检测套管式换热器(2)的第一管道水流数据。

5.如权利要求1所述的多用途热水器,其特征在于,所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第三电磁阀(18)和膨胀水箱(19);

所述第三电磁阀(18)的进水口与所述冷水进水口(6)连通,所述第三电磁阀(18)的出水口与所述第二水管(32)连通;所述膨胀水箱(19)设于所述采暖进水管(23)。

6.一种多用途热水器(210'),其特征在于,包括:燃烧器(1')、控制器、主换热器(20)、

第一板式换热器(3')、第二板式换热器(40)、三通阀(50)、第一水泵(4')、第二水泵(5')、进水管(21')、出水管(22')、采暖进水管(23')、采暖出水管(24')、冷水进水口(6')、热水出水口(7')、采暖回水口(8')、采暖出水口(9')、第一循环通口(10')、第二循环通口(11')、第一电磁阀(12')、第二电磁阀(13')、第一水管(31')、第二水管(32')、第三水管(33')、第四水管(34')和第五水管(35');其中,

所述燃烧器(1')为所述主换热器(20)提供热能;所述主换热器(20)的进水端口(201')通过所述采暖进水管(23')与所述采暖回水口(8')连通,所述第一水泵(4')设于所述采暖进水管(23'),所述主换热器的出水端口(202')通过所述采暖出水管(24')与所述三通阀(50)的第一端连接,所述三通阀(50)的第二端与所述采暖出水口(9')连通;所述第二板式换热器(40)的第一进水端口(401)与所述三通阀(50)的第三端连通,所述第二板式换热器(40)的第一出水端口(402)与所述采暖进水管(23')连通并位于所述第一水泵(4')与所述采暖回水口(8')之间,所述第二板式换热器(40)的第二进水端口(403)通过所述进水管(21')与所述冷水进水口(6')连通,所述第二板式换热器(40)的第二出水端口(404)通过所述出水管(22')与所述热水出水口(7')连通;

所述第一板式换热器(3')的第一进水端口(301')通过所述第一水管(31')与所述三通阀(50)的第三端连通,所述第一板式换热器(3')的第一出水端口(302')通过所述第二水管(32')与所述采暖进水管(23')连通,所述第二水管(32')位于所述第一水泵(4')与所述采暖回水口(8')之间;所述第二电磁阀(13')设于所述第二水管(32');所述第一板式换热器(3')的第二进水端口(303')通过所述第三水管(33')与所述第一循环通口(10')连通,所述第二水泵(5')设于所述第三水管(33'),所述第一板式换热器(3')的第二出水端口(304')通过所述第四水管(34')与所述第二循环通口(11')连通;所述第五水管(35')的第一端与所述出水管(22')连通,所述第五水管(35')的第二端与所述第三水管(33')连通并位于所述第二水泵(5')与所述第一循环通口(10')之间,所述第一电磁阀(12')设于所述第五水管(35');

第一水泵(4')、第二水泵(5')、第一电磁阀(12')、第二电磁阀(13')与所述控制器连接。

7.如权利要求6所述的多用途热水器,其特征在于,所述多用途热水器还包括单向阀(14');

所述单向阀(14')设于所述第五水管(35'),所述单向阀(14')的进水口与所述第一电磁阀(12')的出水口连通。

8.如权利要求6所述的多用途热水器,其特征在于,所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第一水流检测装置(15');

所述第一水流检测装置(15')设置在所述第三水管(33'),并位于所述第二水泵(5')与所述第一板式换热器(3')的第二进水端口(303')之间。

9.如权利要求6所述的多用途热水器,其特征在于,所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第二水流检测装置(16');

所述第二水流检测装置(16')设于进水管(21')或出水管(22'),用于检测第二板式换热器(40)的第二出水端口(404)或第二进水端口(403)的水流数据。

10.一种多用途热水装置,其特征在于,包括:权利要求1至9任一项所述的多用途热水

器(210、210')、采暖装置(230)以及洗浴容器(240)；

所述洗浴容器(240)具有第一接水口和第二接水口；所述洗浴容器(240)的第一接水口与所述多用途热水器(210、210')的第一循环通口(10、10')连通，所述洗浴容器(240)的第二接水口与所述多用途热水器(210、210')的第二循环通口(11、11')连通；

所述采暖装置(230)的进水端口与所述多用途热水器(210、210')的采暖出水口(9、9')连通，所述采暖装置(230)的出水端口与所述多用途热水器(210、210')的采暖回水口(8、8')连通。

多用途热水器及装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于热水装置领域，具体涉及一种多用途热水器及装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平提高，热水用途也在不断扩展，如浴缸、母婴专用洗浴容器等对热水的要求也在逐步提升。用户在一些用水容器中使用热水时，例如浴缸洗澡，不仅仅是对热水供应有需求，还需要能够实现用水容器进行自动注水和用水保温功能。但在现有技术中，燃气壁挂炉的功能单一，只具有对外提供生活热水和供暖的功能，无法满足用户长时间使用后由于洗浴容器内热水热量散失而导致温度降低的用水保温需求和对用水容器进行自动注水的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的第一个技术问题是，提供一种多用途热水器，既能提供生活热水和供暖，又能用于实现对外自动供水和进行保温。

[0004] 本实用新型所要解决的第二个技术问题是，提供一种多用途热水装置，能提供生活热水和供暖，并能实现对洗浴容器自动供水和洗浴容器内部用水进行保温。

[0005] 为解决以上第一个技术问题，本实用新型实施例提供一种多用途热水器，在本实用新型实施例的第一种实施方式中，所述多用途热水器包括：燃烧器、控制器、套管式换热器、第一板式换热器、第一水泵、第二水泵、进水管、出水管、采暖进水管、采暖出水管、冷水进水口、热水出水口、采暖回水口、采暖出水口、第一循环通口、第二循环通口、第一电磁阀、第二电磁阀、第一水管、第二水管、第三水管、第四水管和第五水管；其中，

[0006] 所述燃烧器为所述套管式换热器提供热能；所述套管式换热器的第一管道进水端口通过进水管与所述冷水进水口连通，所述套管式换热器的第一管道出水端口通过所述出水管与所述热水出水口连通，所述套管式换热器的第二管道进水端口通过采暖进水管与所述采暖回水口连通，所述第一水泵设于所述采暖进水管，所述套管式换热器的第二管道出水端口通过采暖出水管与所述采暖出水口连通；

[0007] 所述第一板式换热器的第一进水端口通过第一水管与所述采暖出水管连通，所述第一板式换热器的第一出水端口通过第二水管与所述采暖进水管连通，所述第二水管位于所述第一水泵与所述采暖回水口之间，所述第二电磁阀设于所述第二水管；所述第一板式换热器的第二进水端口通过所述第三水管与所述第一循环通口连通，所述第二水泵设于所述第三水管；所述第一板式换热器的第二出水端口通过所述第四水管与所述第二循环通口连通；所述第五水管的第一端与所述出水管连通，所述第五水管的第二端与所述第三水管连通并位于所述第二水泵与所述第一循环通口之间，所述第一电磁阀设于所述第五水管；

[0008] 所述第一水泵、第二水泵、第一电磁阀、第二电磁阀与所述控制器连接。

[0009] 进一步地，所述多用途热水器还包括单向阀；

[0010] 所述单向阀设于所述第五水管，所述单向阀的进水口与所述第一电磁阀的出水口

连通。

[0011] 进一步地，所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第一水流检测装置；

[0012] 所述第一水流检测装置设置在所述第三水管，并位于所述第二水泵与所述第一板式换热器的第二进水端口之间。

[0013] 进一步地，所述多用途热水器还包括第二水流检测装置；

[0014] 所述第二水流检测装置设于进水管或出水管，用于检测套管式换热器的第一管道水流数据。

[0015] 进一步地，所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第二水流检测装置；

[0016] 所述第二水流检测装置设于采暖进水管或采暖出水管，用于检测套管式换热器的第二管道水流数据。

[0017] 优选地，所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第三电磁阀和膨胀水箱；

[0018] 所述第三电磁阀的进水口与所述冷水进水口连通，所述第三电磁阀的出水口与所述第二水管连通；所述膨胀水箱设于所述采暖进水管。

[0019] 在本实用新型实施例的第二种实施方式中，所述多用途热水器包括：燃烧器、控制器、主换热器、第一板式换热器、第二板式换热器、三通阀、第一水泵、第二水泵、进水管、出水管、采暖进水管、采暖出水管、冷水进水口、热水出水口、采暖回水口、采暖出水口、第一循环通口、第二循环通口、第一电磁阀、第二电磁阀、第一水管、第二水管、第三水管、第四水管和第五水管；其中，

[0020] 所述燃烧器为所述主换热器提供热能；所述主换热器的进水端口通过所述采暖进水管与所述采暖回水口连通，所述第一水泵设于所述采暖进水管，所述主换热器的出水端口通过所述采暖出水管与所述三通阀的第一端连接，所述三通阀的第二端与所述采暖出水口连通；所述第二板式换热器的第一进水端口与所述三通阀的第三端连通，所述第二板式换热器的第一出水端口与所述采暖进水管连通并位于所述第一水泵与所述采暖回水口之间，所述第二板式换热器的第二进水端口通过所述进水管与所述冷水进水口连通，所述第二板式换热器的第二出水端口通过所述出水管与所述热水出水口连通；

[0021] 所述第一板式换热器的第一进水端口通过所述第一水管与所述三通阀的第三端连通，所述第一板式换热器的第一出水端口通过所述第二水管与所述采暖进水管连通，所述第二水管位于所述第一水泵与所述采暖回水口之间；所述第二电磁阀设于所述第二水管；所述第一板式换热器的第二进水端口通过所述第三水管与所述第一循环通口连通，所述第二水泵设于所述第三水管，所述第一板式换热器的第二出水端口通过所述第四水管与所述第二循环通口连通；所述第五水管的第一端与所述出水管连通，所述第五水管的第二端与所述第三水管连通并位于所述第二水泵与所述第一循环通口之间，所述第一电磁阀设于所述第五水管；

[0022] 所述第一水泵、第二水泵、第一电磁阀、第二电磁阀与所述控制器连接。

[0023] 进一步地，所述多用途热水器还包括单向阀；

[0024] 所述单向阀设于所述第五水管，所述单向阀的进水口与所述第一电磁阀的出水口连通。

[0025] 进一步地，所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第一水流检测装置；

[0026] 所述第一水流检测装置设置在所述第三水管，并位于所述第二水泵与所述第一板

式换热器的第二进水端口之间。

[0027] 进一步地，所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第二水流检测装置；

[0028] 所述第二水流检测装置设于进水管或出水管，用于检测第二板式换热器的第二出水端口或第二进水端口的水流数据。

[0029] 相比于现有技术，本实用新型的一种多用途热水器的有益效果在于：

[0030] 所述多用途热水器通过设置燃烧器、套管式换热器或主换热器、进水管、出水管、采暖进水管、采暖出水管、进水口、热水出水口、采暖回水口和采暖出水口实现基本的提供生活热水和采暖功能；通过设置第一水管、第二水管、第三水管、第四水管、第五水管、第二水泵、第一循环通口、第二循环通口、第一电磁阀，利用第一水管、第二水管将第一板式换热器与采暖加热回路连通，并在第一水泵和第二电磁阀的配合下以给第一板式换热器提供热源，第三水管、第四水管和第一板式换热器构成内部加热管路，利用第一循环通口、第二循环通口以将内部加热管路连接外部用水容器，第三水管、第四水管、第一板式换热器和外部用水容器构成循环加热回路，在第二水泵的作用下能将外部用水容器的用水循环地在第一板式换热器中流动，实现对外部用水容器的用水形成循环加热以达到保温目的；通过设置第五水管和第一电磁阀，连通在出水管与第三水管之间，实现通过第三水管、第一循环通口对外供水，并通过控制器对第一电磁阀的控制，能用于实现对外部用水容器进行自动供水。因此，上述多用途热水器，既能提供生活热水和供暖，又能用于实现对外自动供水和进行保温。

[0031] 为解决以上第二个技术问题，本实用新型实施例还提供一种多用途热水装置，包括：多用途热水器、采暖装置以及洗浴容器；

[0032] 所述洗浴容器具有第一接水口和第二接水口；所述洗浴容器的第一接水口与所述多用途热水器的第一循环通口连通，所述洗浴容器的第二接水口与所述多用途热水器的第二循环通口连通；

[0033] 所述采暖装置的进水端口与所述多用途热水器的采暖出水口连通，所述采暖装置的出水端口与所述多用途热水器的采暖回水口连通。

[0034] 相比于现有技术，本实用新型的一种多用途热水装置的有益效果在于：本实用新型实施例提供一种多用途热水装置通过多用途热水器与洗浴容器的结合，能提供生活热水和供暖，并能实现对洗浴容器自动供水和洗浴容器内部用水进行保温。

附图说明

[0035] 图1是本实用新型第一实施例提供的多用途热水器的结构示意图；

[0036] 图2是本实用新型第二实施例提供的多用途热水器的结构示意图；

[0037] 图3是本实用新型第三实施例提供的多用途热水装置的结构示意图；

[0038] 图4是本实用新型第四实施例提供的多用途热水装置的结构示意图。

[0039] 附图标号：210、210'：多用途热水器；1、1'：燃烧器；2、套管式换热器；201、第一管道进水端口；202、第一管道出水端口；20、主换热器；201'、主换热器的进水端口；202'、主换热器的出水端口；3、3'：第一板式换热器；301、301'：第一板式换热器的第一进水端口；302、302'：第一板式换热器的第一出水端口；303、303'：第一板式换热器的第二进水端口；304、304'：第一板式换热器的第二出水端口；4、4'：第一水泵；5、5'：第二水泵；6、6'：冷水进水

口；7、7’：热水出水口；8、8’：采暖回水口；9、9’：采暖出水口；10、10’：第一循环通口；11、11’：第二循环通口；12、12’：第一电磁阀；13、13’：第二电磁阀；14、14’：单向阀；15、15’：第一水流检测装置；16、16’：第二水流检测装置；17、17’：第三水流检测装置；18、18’：第三电磁阀；19、19’：膨胀水箱；21、21’：进水管；22、22’：出水管；23、23’：采暖进水管；24、24’：采暖出水管；31、31’：第一水管；32、32’：第二水管；33、33’：第三水管；34、34’：第四水管；35、35’：第五水管；40、第二板式换热器；401、第二板式换热器的第一进水端口；402、第二板式换热器的第一出水端口；403、第二板式换热器的第二进水端口；404、第二板式换热器的第二出水端口；50、三通阀；220、两用水龙头；230、采暖装置；240、洗浴容器。

具体实施方式

[0040] 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作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。

[0041] 参见图1，是本实用新型第一实施例提供的多用途热水器的结构示意图。

[0042] 为解决第一个技术问题本实用新型实施例提供一种多用途热水器，既能提供生活热水和供暖，又能用于实现对外自动供水和进行保温。

[0043] 在本实用新型第一实施例中，所述多用途热水器包括：燃烧器1、控制器(图中未示出)、套管式换热器2、第一板式换热器3、第一水泵4、第二水泵5、进水管21、出水管22、采暖进水管23、采暖出水管24、冷水进水口6、热水出水口7、采暖回水口8、采暖出水口9、第一循环通口10、第二循环通口11、第一电磁阀12、第二电磁阀13、第一水管31、第二水管32、第三水管33、第四水管34和第五水管35；其中，

[0044] 所述燃烧器1为所述套管式换热器2提供热能；所述套管式换热器2的第一管道进水端口201通过进水管21与所述冷水进水口6连通，所述套管式换热器2的第一管道出水端口202通过所述出水管22与所述热水出水口7连通，所述套管式换热器2的第二管道进水端口203通过采暖进水管23与所述采暖回水口8连通，所述第一水泵4设于所述采暖进水管23，所述套管式换热器2的第二管道出水端口204通过采暖出水管24与所述采暖出水口9连通；

[0045] 所述第一板式换热器3的第一进水端口301通过第一水管31与所述采暖出水管24连通，所述第一板式换热器3的第一出水端口302通过第二水管32与所述采暖进水管23连通，所述第二水管32位于所述第一水泵4与所述采暖回水口8之间，所述第二电磁阀13设于所述第二水管32；所述第一板式换热器3的第二进水端口303通过所述第三水管33与所述第一循环通口10连通，所述第二水泵5设于所述第三水管33；所述第一板式换热器3的第二出水端口304通过所述第四水管34与所述第二循环通口11连通；所述第五水管35的第一端与所述出水管22连通并位于所述第二水泵5与所述第一循环通口10之间，所述第五水管35的第二端与所述第三水管33连通，所述第一电磁阀12设于所述第五水管35；

[0046] 第一水泵4、第二水泵5、第一电磁阀12、第二电磁阀13与所述控制器连接。

[0047] 在本实用新型第一实施例中，所述采暖回水口8通过所述套管式换热器2的第二管道与所述采暖出水口9连通，所述冷水进水口6通过所述套管式换热器2的第一管道与所述热水出水口7连通，所述第一水泵4设置在所述采暖进水管23上与所述采暖出水口9，构成生

活热水加热水路和采暖加热水路，生活用水由冷水进水口6进入生活热水加热水路后经过套管式换热器2的第一管道后被加热成热水从热水出水口7流出，实现为用户提供生活热水的功能；采暖用水由采暖回水口8通过采暖进水管23进入采暖加热水路后经过套管式换热器2的第二管道被加热后通过采暖出水管24从采暖出水口9流出，实现为用户提供采暖功能。所述第一板式换热器3的第一进水端口301通过第一水管31与所述采暖出水管24连通，所述第一板式换热器3的第一出水端口302通过第二水管32与所述采暖进水管23连通。所述第一板式换热器3的第二进水端口303通过第三水管33与所述第一循环通口10连通，所述第一板式换热器3的第二出水端口304通过所述第四水管34与所述第二循环通口11连通，构成内部加热管路；所述第二循环通口11用于通过外部用水容器连通到所述第一循环通口10后与内部加热管路构成循环加热回路，通过设置在第三水管33的第二水泵5的作用下外部用水容器内部水通过所述第一循环通口10流入，并经过第一板式换热器3的加热后从所述第二循环通口11流出，进而重新回流到外部用水容器中，外部用水容器的用水循环地在第一板式换热器3中流动进行加热，实现对外部用水容器的用水形成循环加热以达到保温目的，即实现所述一种多用途热水器的保温功能。

[0048] 在本实用新型第一实施例中，被套管式换热器2的第一管道加热后的生活热水从所述出水管22经过第五水管35流入第三水管33，通过控制器控制在第五水管的第一电磁阀12的开闭，来控制是否通过第一循环通口10向外部用水容器进行自动供水，实现所述多用途热水器的对外自动供水功能。当用户使用所述多用途热水器的自动供水功能即开启所述第一电磁阀12时，所述多用途热水器中的第二水泵5停止工作。

[0049] 进一步地，所述多用途热水器还包括单向阀14；

[0050] 所述单向阀14设于所述第五水管35，所述单向阀14的进水口与所述第一电磁阀12的出水口连通。

[0051] 在本实用新型第一实施例中，所述单向阀14的水流导通方向为从热水出水口7流向第一循环通口10，由于第一循环通口10在多用途热水器的自动供水功能中为热水出水口，而当用户使用所述多用途热水器为外部用水容器中的水进行循环加热时则作为循环水入口，通过设置单向阀14能够防止当用户使用所述多用途热水器为外部用水容器中的水进行循环加热时，经过所述第一循环通口10的水流倒流。

[0052] 进一步地，所述多用途热水器还包括第一水流检测装置15；

[0053] 所述第一水流检测装置15设置在所述第三水管33，并位于所述第二水泵5与所述第一板式换热器3的第二进水端口303之间。

[0054] 在本实用新型第一实施例中，第一水流检测装置15优选为水流开关或水流量传感器；通过设置第一水流检测装置15能够实现对第一板式换热器3的第二进水端口303与所述第三水管33的水流量进行检测和控制，从而可以在第一水流检测装置15没有检测到水流量时，控制第二水泵5处于停止运作的状态，有效防止第二水泵5发生空转，保护第二水泵5。

[0055] 进一步地，所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第二水流检测装置16；

[0056] 所述第二水流检测装置16设于进水管21或出水管22，用于检测套管式换热器2的第一管道水流数据。第二水流检测装置16优选为水流量传感器。

[0057] 通过设置第二水流检测装置16，可以在被套管式换热器2的第一管道加热后的生活热水经过所述出水管22、第五水管35、第三水管33向外部用水容器进行供水的过程中，实

现定量供水。

[0058] 进一步地，所述多用途热水器还包括与所述控制器连接的第三水流检测装置17；

[0059] 所述第三水流检测装置17设于采暖进水管23，用于检测套管式换热器2的第二管道水流数据。当然，第三水流检测装置17也可以设于采暖出水管24。

[0060] 在本实用新型第一实施例中，第三水流检测装置17优选为水流开关或水流量传感器；通过设置第三水流检测装置17能够实现对第二管道的水流量进行监测，从而可以在第三水流检测装置17没有检测到水流量时，控制第一水泵4处于停止运作的状态，有效防止第一水泵4发生空转，保护第一水泵4。

[0061] 优选地，所述多用途热水器还包括与控制器连接的第三电磁阀18和膨胀水箱19；

[0062] 所述第三电磁阀18的进水口与所述冷水进水口6连通，所述第三电磁阀18的出水口与所述第二水管32连通；所述膨胀水箱19设于所述采暖进水管23。

[0063] 在本实用新型实施例中，所述第三电磁阀18为采暖注水电磁阀，用于为采暖加热水路进行补水；通过控制第二电磁阀13的开启和关闭能够控制热水是否流入所述第一板式换热器3作为换热的热源；当用户不开启所述多用途热水器的保温功能时，所述第二电磁阀13和第二水泵5关闭，能够减少热水的损耗，避免第一板式换热器因过热而导致损坏；当用户使用所述多用途热水器的自动注水功能即开启所述第一注水电磁阀12时，所述多用途热水器中的第二水泵5和所述第二电磁阀13关闭；当用户使用所述多用途热水器的保温功能时，所述多用途热水器中的第二水泵5和所述第二电磁阀13开启，所述多用途热水器中的第一电磁阀12关闭。

[0064] 如图2所示，是本实用新型第二实施例提供的多用途热水器的结构示意图。

[0065] 在本实用新型第二实施例中，所述多用途热水器包括：燃烧器1’、控制器(图中未示出)、主换热器20、第一板式换热器3’、第二板式换热器40、三通阀50、第一水泵4’、第二水泵5’、进水管21’、出水管22’、采暖进水管23’、采暖出水管24’、冷水进水口6’、热水出水口7’、采暖回水口8’、采暖出水口9’、第一循环通口10’、第二循环通口11’、第一电磁阀12’、第二电磁阀13’、第一水管31’、第二水管32’、第三水管33’、第四水管34’和第五水管35’；其中，

[0066] 所述燃烧器1’为所述主换热器20提供热能；所述主换热器20的进水端口201’通过所述采暖进水管23’与所述采暖回水口8’连通，所述第一水泵4’设于所述采暖进水管23’，所述主换热器的出水端口202’通过所述采暖出水管24’与所述三通阀50的第一端连接，所述三通阀50的第二端与所述采暖出水口9’连通；所述第二板式换热器40的第一进水端口401与所述三通阀50的第三端连通，所述第二板式换热器40的第一出水端口402与所述采暖进水管23’连通并位于所述第一水泵4’与所述采暖回水口8’之间，所述第二板式换热器40的第二进水端口403通过所述进水管21’与所述冷水进水口6’连通，所述第二板式换热器40的第二出水端口404通过所述出水管22’与所述热水出水口7’连通；

[0067] 所述第一板式换热器3’的第一进水端口301’通过所述第一水管31’与所述三通阀50的第三端连通，所述第一板式换热器3’的第一出水端口302’通过所述第二水管32’与所述采暖进水管23’连通，所述第二水管32’位于所述第一水泵4’与所述采暖回水口8’之间；所述第二电磁阀13’设于所述第二水管32’；所述第一板式换热器3’的第二进水端口303’通过所述第三水管33’与所述第一循环通口10’连通，所述第二水泵5’设于所述第三水管33’，

所述第一板式换热器3’的第二出水端口304’通过所述第四水管34’与所述第二循环通口11’连通；所述第五水管35’的第一端与所述出水管22’连通，所述第五水管35’的第二端与所述第三水管33’连通并位于所述第二水泵5’与所述第一循环通口10’之间，所述第一电磁阀12’设于所述第五水管35’；

[0068] 第一水泵4’、第二水泵5’、第一电磁阀12’、第二电磁阀13’与控制器连接。

[0069] 在本实用新型第二实施例中，所述第二板式换热器40的第一进水端口401通过采暖出水管24’与所述主换热器20的出水端口202’连通，所述第二板式换热器40的第一出水端口402与所述采暖进水管23’连通，与主换热器20构成循环水回路使得被加热后的采暖热水流入所述第二板式换热器40作为换热的热源，所述第二板式换热器40的第二进水端口403通过进水管21’与所述冷水进水口6’连通，所述第二板式换热器40的第二出水端口404与所述热水出水口7’连通，生活用水由冷水进水口6’进入第二板式换热器40后被加热成热水从热水出水口7’流出，实现为用户提供生活热水的功能；采暖用水由采暖回水口8’进入主换热器20被加热后从采暖出水口9’流出，实现为用户提供采暖功能。所述第一板式换热器3’的第一进水端口301’通过第一水管31’与所述采暖出水管24’连通，所述第一板式换热器3’的第一出水端口302’通过第二水管32’与所述采暖进水管23’连通。所述第一板式换热器3’的第二进水端口303’通过第三水管33’与所述第一循环通口10’连通，所述第一板式换热器3’的第二出水端口304’通过所述第四水管34’与所述第二循环通口11’连通，构成内部加热管路；所述第二循环通口11’用于通过外部用水容器连通到所述第一循环通口10’后与内部加热管路构成循环加热回路，通过设置在第三水管33’的第二水泵5’的作用下外部用水容器内部水通过所述第一循环通口10’流入，并经过第一板式换热器3’的加热后从所述第二循环通口11’流出，进而重新回流到外部用水容器中，外部用水容器的用水循环地在第一板式换热器3’中流动进行加热，实现对外部用水容器的用水形成循环加热以达到保温目的，即实现所述一种多用途热水器的保温功能。

[0070] 在本实用新型第二实施例中，被第二板式换热器20加热后的生活热水从所述出水管22’经过第五水管35’流入第三水管33’，通过控制器控制设置在第五水管的第一电磁阀12’的开关，控制是否向外部用水容器进行自动供水，同时当外部循环热水回路中水温降低时能够按照用户需求再次注入新的热水，实现所述多用途热水器的对外自动供水功能。当用户使用所述多用途热水器的自动供水功能即开启所述第一电磁阀12’时，所述多用途热水器中的第二水泵5’停止工作。

[0071] 在本实用新型第二实施例中，通过设置所述三通阀50使得用户能够任意开关所述多用途热水器的采暖功能，当关闭采暖功能即所述三通阀50的第二端口关闭时，所述三通阀50的第一端口和第三端口连通，使得被主换热器20加热后的采暖用水依旧能够流入第一板式换热器3’和第二板式换热器40作为第一板式换热器3’和第二板式换热器40的热源，不影响所述多用途热水器的保温功能和自动注水功能。

[0072] 进一步地，所述多用途热水器还包括单向阀14’；

[0073] 所述单向阀14’设于所述第五水管35’，所述单向阀14’的进水口与所述第一电磁阀12’的出水口连通。

[0074] 在本实用新型第二实施例中，所述多用途热水器还包括与控制器连接的第一水流检测装置15’；

[0075] 所述第一水流检测装置15’设置在所述第三水管33’，并位于所述第二水泵5’与所述第一板式换热器3’的第二进水端口303’之间。

[0076] 在本实用新型第二实施例中，第一水流检测装置15’优选为水流开关或水流量传感器；通过设置第一水流检测装置15’能够实现对第一板式换热器3’的第二进水端口303’与所述第三水管33’的水流量进行检测和控制，从而可以在第一水流检测装置15’没有检测到水流量时，控制第二水泵5’处于停止运作的状态，有效防止第二水泵5’发生空转，保护第二水泵5’。

[0077] 在本实用新型第二实施例中，所述多用途热水器还包括与控制器连接的第二水流检测装置16’；

[0078] 所述第二水流检测装置16’设于进水管21’或出水管22’，用于检测与第二板式换热器40的第二出水端口404或第二进水端口403的水流数据。第二水流检测装置16’优选为水流量传感器。

[0079] 通过设置第二水流检测装置16’，可以在被第二板式换热器40加热后的生活热水经过所述出水管22’、第五水管35’、第三水管33’向外部用水容器进行供水的过程中，实现定量供水。

[0080] 在本实用新型第二实施例中，所述多用途热水器还包括与控制器连接的第三水流检测装置17’，所述第三水流检测装置17’设于采暖进水管23’或采暖出水管24’，用于检测主换热器20的水流数据。

[0081] 通过设置第三水流检测装置17’能够实现对主换热器20的水流量进行监测，从而可以在第三水流检测装置17’没有检测到水流量时，控制第一水泵4’处于停止运作的状态，有效防止第一水泵4’发生空转，保护第一水泵4’。

[0082] 在本实用新型第二实施例中，所述多用途热水器还包括与控制器连接的第三电磁阀18’和膨胀水箱19’；

[0083] 所述第三电磁阀18’的进水口与所述冷水进水口6’连通，所述第三电磁阀18’的出水口与所述进水管23’连通；所述膨胀水箱19’设于所述采暖进水管23’。

[0084] 在本实用新型实施例中，所述第三电磁阀18’为采暖注水电磁阀，用于为采暖加热水路进行补水；通过控制第二电磁阀13’的开启和关闭能够控制热水是否流入所述第一板式换热器3’作为换热的热源；当用户不开启所述多用途热水器的保温功能时，所述第二电磁阀13’和第二水泵5’关闭，能够减少热水的损耗，避免第一板式换热器因过热而导致损坏；当用户使用所述多用途热水器的自动注水功能即开启所述第一注水电磁阀12’时，所述多用途热水器中的第二水泵5’和所述第二电磁阀13’关闭；当用户使用所述多用途热水器的保温功能时，所述多用途热水器中的第二水泵5’和所述第二电磁阀13’开启，所述多用途热水器中的第一电磁阀12’关闭。

[0085] 本实用新型第一实施例和第二实施例提供的一种多用途热水器，所述多用途热水器通过设置燃烧器、套管式换热器或主换热器、进水管、出水管、采暖进水管、采暖出水管、进水口、热水出水口、采暖回水口和采暖出水口实现基本的提供生活热水和采暖功能；通过设置第一水管、第二水管、第三水管、第四水管、第五水管、第二水泵、第一循环通口、第二循环通口、第一电磁阀，利用第一水管、第二水管将第一板式换热器与采暖加热回路连通，并在第一水泵和第二电磁阀的配合下以给第一板式换热器提供热源，第三水管、第四水管和

第一板式换热器构成内部加热管路，利用第一循环通口、第二循环通口以将内部加热管路连接外部用水容器，第三水管、第四水管、第一板式换热器和外部用水容器构成循环加热回路，在第二水泵的作用下能将外部用水容器的用水循环地在第一板式换热器中流动，实现对外部用水容器的用水形成循环加热以达到保温目的；通过设置第五水管和第一电磁阀，连通在出水管与第三水管之间，实现通过第三水管、第一循环通口对外供水，并通过控制器对第一电磁阀的控制，能用于实现对外部用水容器进行自动供水。因此，上述多用途热水器，既能提供生活热水和供暖，又能用于实现对外自动供水和进行保温。

[0086] 为解决以上第二个技术问题，本实用新型实施例还提供一种多用途热水装置，参见图3和图4，是本实用新型第三实施例和第四实施例提供的一种多用途热水装置的结构示意图；

[0087] 所述多用途热水装置包括：多用途热水器(210、201')、至少一个两用水龙头220、采暖装置230、洗浴容器240以及冷用水接口；

[0088] 所述洗浴容器240具有第一接水口和第二接水口；所述洗浴容器240的第一接水口与所述多用途热水器210的第一循环通口10连通，所述洗浴容器240的第二接水口与所述多用途热水器210的第二循环通口11连通；

[0089] 每个所述两用水龙头220的热水接口与所述多用途热水器210的热水出水口7连通，所述冷用水接口与每个所述冷热水两用接头220的冷水接口以及所述多用途热水器210的冷水进水口6连通；

[0090] 所述采暖装置230的进水端口与所述多用途热水器210的采暖出水口9连通，所述采暖装置230的出水端口与所述多用途热水器210的采暖回水口8连通。

[0091] 相比于现有技术，本实用新型的一种多用途热水装置的有益效果在于：本实用新型实施例提供一种多用途热水装置通过多用途热水器与洗浴容器的结合，能提供生活热水和供暖，并能实现对洗浴容器自动供水和洗浴容器内部用水进行保温。

[0092] 综上所述，本实用新型的一种多用途热水器及装置的有益效果在于：

[0093] 本实用新型实施例提供一种多用途热水器通过设置燃烧器、套管式换热器或主换热器、进水管、出水管、采暖进水管、采暖出水管、进水口、热水出水口、采暖回水口和采暖出水口实现基本的提供生活热水和采暖功能；通过设置第一水管、第二水管、第三水管、第四水管、第五水管、第二水泵、第一循环通口、第二循环通口、第一电磁阀，利用第一水管、第二水管将第一板式换热器与采暖加热回路连通，并在第一水泵和第二电磁阀的配合下以给第一板式换热器提供热源，第三水管、第四水管和第一板式换热器构成内部加热管路，利用第一循环通口、第二循环通口以将内部加热管路连接外部用水容器，第三水管、第四水管、第一板式换热器和外部用水容器构成循环加热回路，在第二水泵的作用下能将外部用水容器的用水循环地在第一板式换热器中流动，实现对外部用水容器的用水形成循环加热以达到保温目的；通过设置第五水管和第一电磁阀，连通在出水管与第三水管之间，实现通过第三水管、第一循环通口对外供水，并通过控制器对第一电磁阀的控制，能用于实现对外部用水容器进行自动供水。因此，上述多用途热水器，既能提供生活热水和供暖，又能用于实现对外自动供水和进行保温。所述多用途热水装置通过多用途热水器与洗浴容器的结合，能提供生活热水和供暖，并能实现对洗浴容器自动供水和洗浴容器内部用水进行保温。

[0094] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术

人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

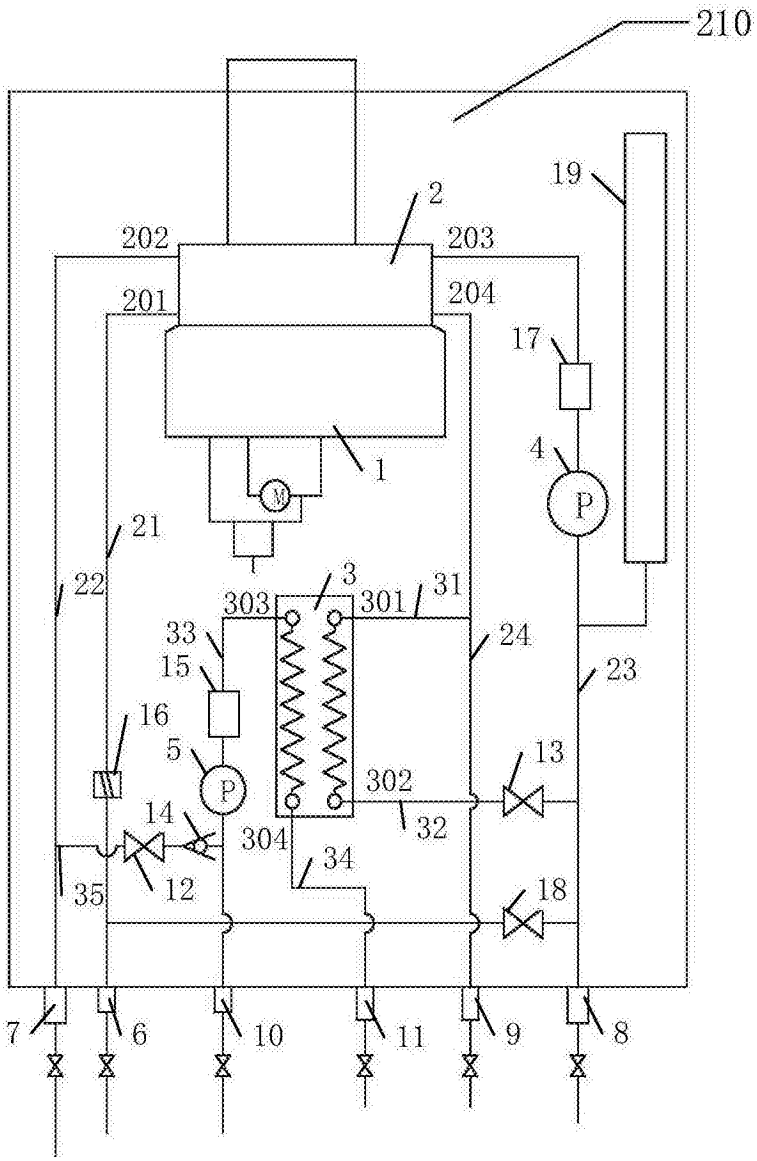

210
19
2
202
203
201
204
17
4
1
M
P
21
22
3
303
301
31
33
24
15
23
16
5
P
13
302
14
32
304
34
35
12
18
7
6
10
11
9
8

图1

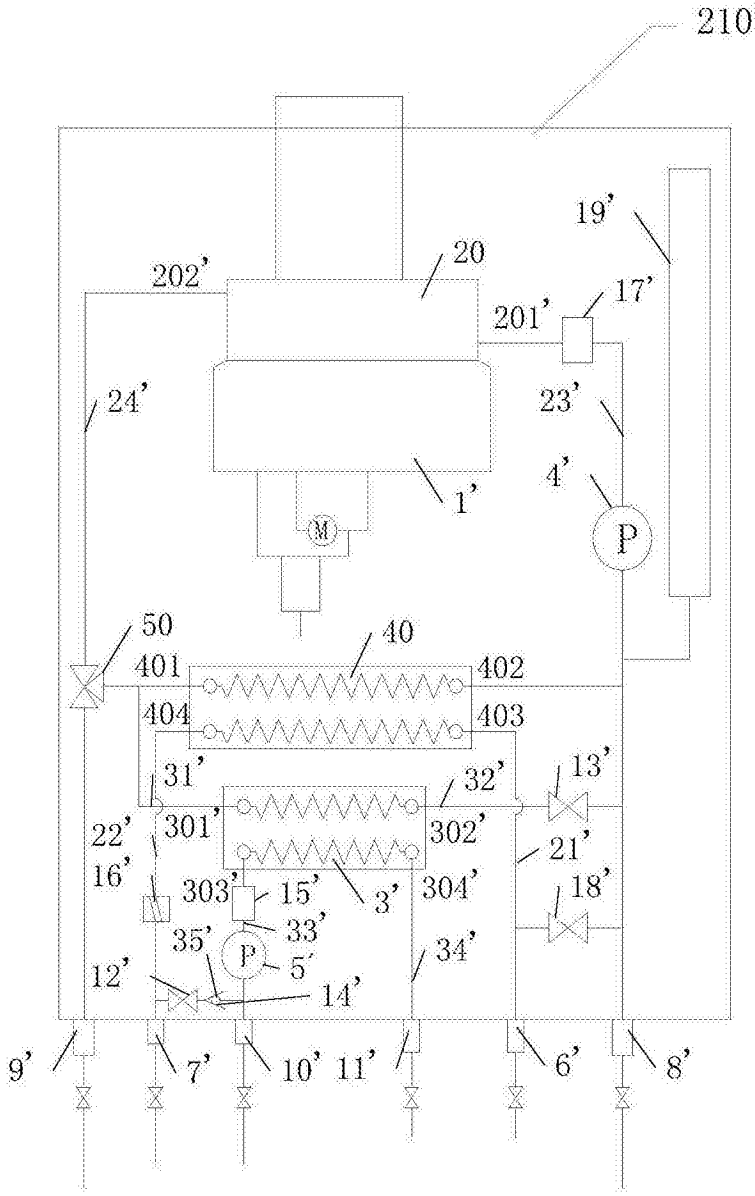

210'
19'
20
202'
17'
201'
24'
23'
4'
1'
M
P
50
40
401
402
404
403
31'
32'
13'
22'
301'
302'
21'
16'
303'
15'
3'
304'
18'
33'
35'
P
5'
34'
12'
14'
9'
7'
10'
11'
6'
8'

图2

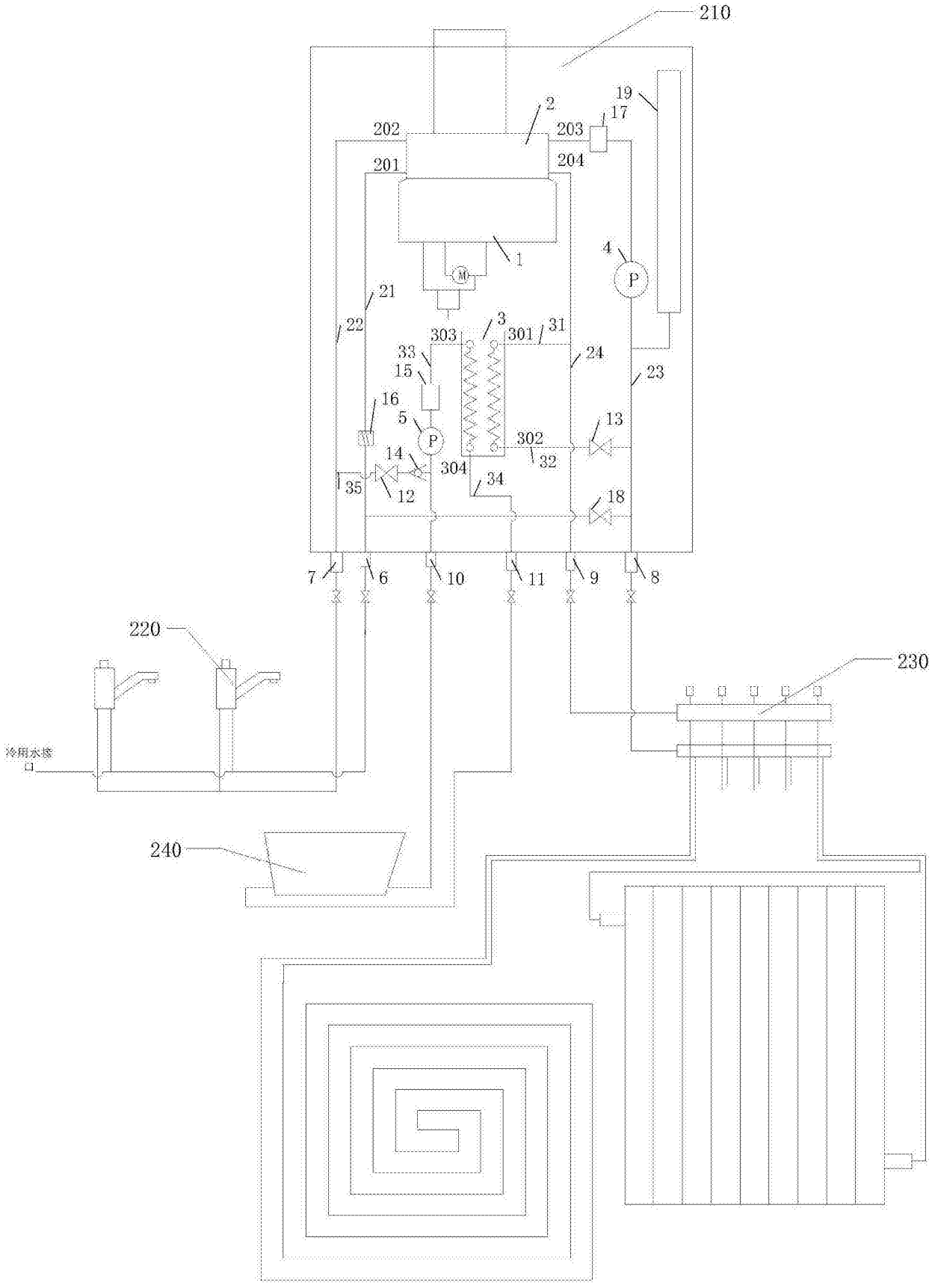

210
19
17
2
202
203
201
204
1
4
M
P
21
22
3
303
301
31
33
15
24
23
16
5
P
13
302
14
304
32
35
12
34
18
7
6
10
11
9
8
220
230
冷用水度
240

图3

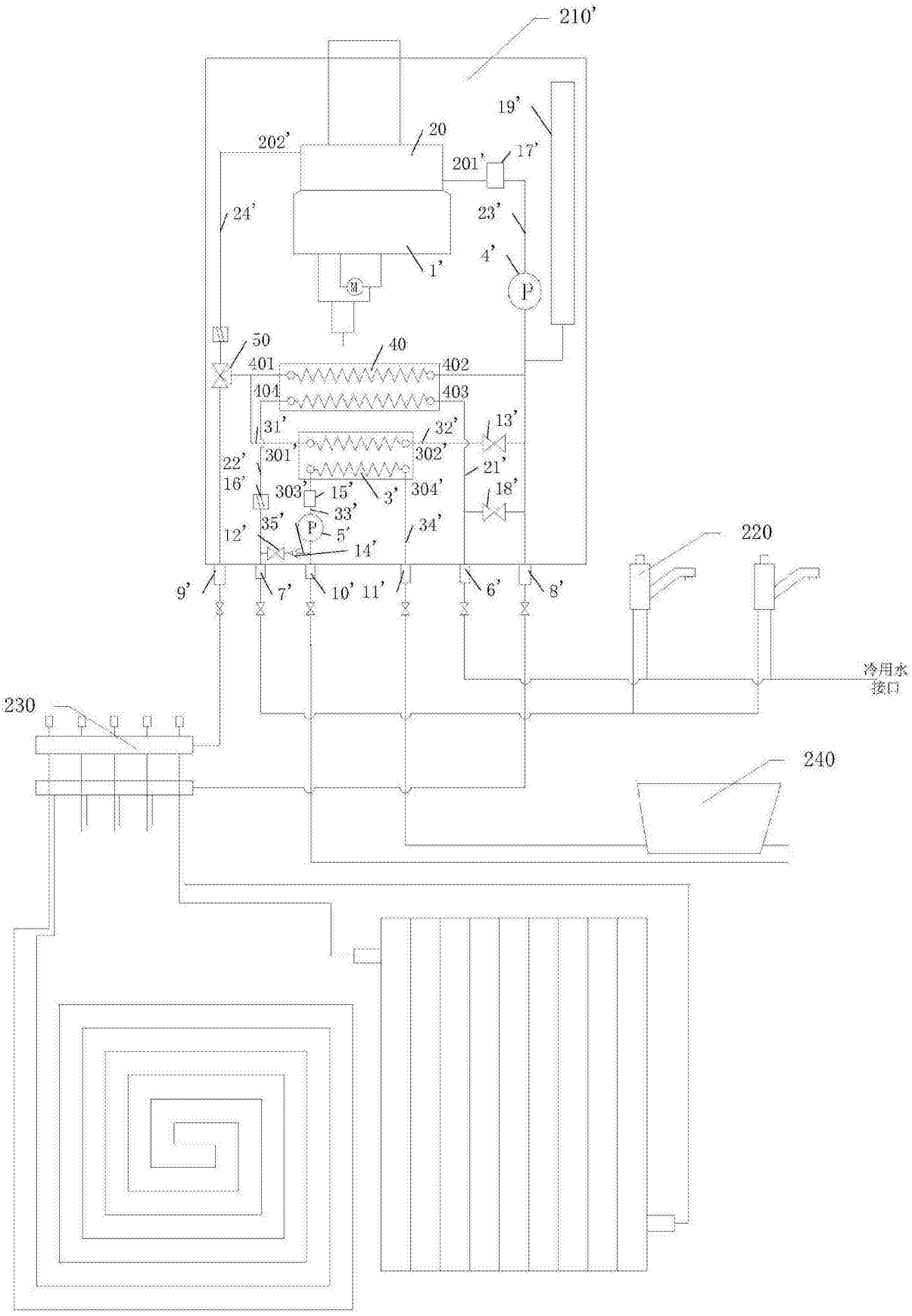

210'
19'
202'
20
201'
17'
24'
23'
4'
1'
M
P
50
40
401
402
404
403
31'
32'
13'
22'
301'
302'
21'
16'
303'
15'
3'
304'
18'
33'
35'
P
5'
12'
34'
14'
220
9'
7'
10'
11'
6'
8'
冷用水
接口
230
240

图4