(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 206599817 U
(45)授权公告日 2017.10.31

(21)申请号 201720102845.0

(22)申请日 2017.01.23

(73)专利权人 厦门松霖科技股份有限公司
地址 361000 福建省福州市中国(福建)自由贸易试验区厦门片区(保税港区)海景东路18号4楼A06

(72)发明人 刘桂荣 但堂俊 林志超

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204
代理人 李雁翔 杨依展

(51)Int.Cl.
E03C 1/02(2006.01)
E03C 1/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

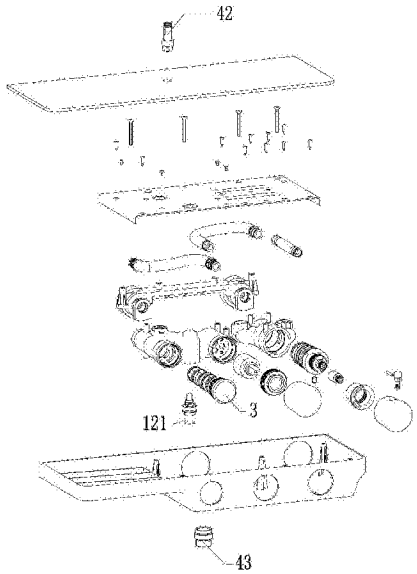
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种独立水路的排冷装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种独立水路的排冷装置，包括：独立设置的阀前排冷水路和阀后排冷水路、以及控制阀前排冷水路和阀后排冷水路同时打开或关闭的控制阀；所述阀前排冷水路的进水段分别连接主控阀的混合水腔与控制阀的第一进水口，阀前排冷水路的出水段连接所述控制阀的第一出水口；所述阀后排冷水路的进水段分别连接出水水管和控制阀的第二进水口，阀后排冷水路的出水段连接所述控制阀的第二出水口；所述控制阀打开时，混合水腔中的残留冷水以及出水水管中的残留冷水分别同时从所述阀前排冷水路和阀后排冷水路的出水段排出。能够实现主控阀前的混合水路以及主控阀后的出水水路中的残留水同时排出。



CN 206599817 U

1.一种独立水路的排冷装置，其特征在于包括：独立设置的阀前排冷水路和阀后排冷水路、以及控制阀前排冷水路和阀后排冷水路同时打开或关闭的控制阀；

所述阀前排冷水路的进水段分别连接主控阀的混合水腔与控制阀的第一进水口，阀前排冷水路的出水段连接所述控制阀的第一出水口；所述阀后排冷水路的进水段分别连接出水水管和控制阀的第二进水口，阀后排冷水路的出水段连接所述控制阀的第二出水口；所述控制阀打开时，混合水腔中的残留冷水以及出水水管中的残留冷水分别同时从所述阀前排冷水路和阀后排冷水路的出水段排出。

2.根据权利要求1所述的一种独立水路的排冷装置，其特征在于：所述阀前排冷水路的出水段设置一感温元件，所述第一出水口中流出的残留冷水经过感温元件后从阀前排冷水路的出水段排出，所述残留冷水的水温达到或超过所述感温元件的预设值时，所述感温元件关闭所述阀前排冷水路的出水段。

3.根据权利要求2所述的一种独立水路的排冷装置，其特征在于：所述阀前排冷水路的出水段连接至手持花洒，其嵌套设置于所述手持花洒的出水口内。

4.根据权利要求1所述的一种独立水路的排冷装置，其特征在于：所述阀后排冷水路的进水段与顶喷花洒的出水水管连通。

5.根据权利要求4所述的一种独立水路的排冷装置，其特征在于：所述阀后排冷水路的出水段为一独立设置的排冷出水口；所述控制阀打开时，顶喷花洒的出水水管中的残留水在重力作用下从所述排冷出水口留出。

6.根据权利要求1-5中任一项所述的独立水路的排冷装置，其特征在于：所述控制阀包括一推杆，其受一圆珠笔按压机构驱动在第一位置和第二位置之间切换；所述推杆的外周沿着推杆的轴向方向分别设置第一密封圈和第二密封圈；所述推杆的外周沿着推杆的轴向方向还设有至少一第三密封圈，第三密封圈位于第一密封圈和第二密封圈之间。

7.根据权利要求6所述的独立水路的排冷装置，其特征在于：所述第一进水口、第一出水口、第二进水口、第二出水口分别沿着推杆的轴向设置于所述控制阀的阀体上；所述推杆位于第一位置时，所述第一进水口与第一出水口连通，第二进水口与第二出水口连通；所述推杆位于第二位置时，所述第一进水口与第一出水口的连通处被所述第一密封圈密封隔断；所述第二进水口与第二出水口的连通处被所述第二密封圈密封隔断。

8.根据权利要求7所述的独立水路的排冷装置，其特征在于：所述圆珠笔按压机构还包括一按压延时结构，所述按压延时机构使得所述推杆从第二位置移动至第一位置后，经过一定的延时时间自动复位至第二位置。

9.根据权利要求1-5中任一项所述的独立水路的排冷装置，其特征在于：所述控制阀包括一旋钮、以及与所述旋钮连动设置的切换阀芯，所述第一进水口、第一出水口分别设置于所述切换阀芯上；转动所述旋钮带动切换阀芯转动，使得所述第一进水口、第一出水口与所述阀前排冷水路的进水段、出水段连通或错开。

10.根据权利要求9所述的独立水路的排冷装置，其特征在于：所述控制阀还包括一凸轮以及一单向阀；所述凸轮与所述旋钮连动设置；所述单向阀的进水口为所述第二进水口，出水口为所述第二出水口；转动所述旋钮带动凸轮转动，使得凸轮的凸出端与所述单向阀顶抵，产生的顶抵作用力使得所述单向阀打开。

一种独立水路的排冷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种出水装置，尤其涉及一种排冷装置。

背景技术

[0002] 在淋浴结束后，管道内不可避免地会有一部分水没有流出。当用户下一次进行淋浴时，这些残留水因为残留时间长而变成了冷水。用户稍不留神就有可能被这些冷水浇淋，淋浴体验很差。

[0003] 为了解决这个问题，目前市面上有一些花洒具备了排残留水的功能，在淋浴开始时，先通过残留水出水口将残留水排出。这样用户进行淋浴时，花洒中流出的就是温度适合的混合水，用户体验能够得到大大加强。

[0004] 但是，现有的排残留水结构具有其局限性，主要体现在，花洒中的残留水分为阀前残留水和阀后残留水。阀前残留水指的是冷水、热水及混合水管路中还没有流入主控阀的混合水；阀后残留水指的是经过主控阀流入出水水管后没有从花洒中流出的水。市面上存在一种淋浴装置，可以实现排出阀前阀后的残留水，具体的原理就是通过一分别连通阀前残留水和阀后残留水的管道，先排出阀前残留水，在阀前残留水流过管道时，利用文丘里效应将阀后残留水吸出一并排出。这个结构的问题在于：在一些地区，由于阀前残留水管路长度的原因，阀前残留水的水量往往很少，而阀后残留水水量相对较大，用上述的结构在阀前残留水排完之后，依然会有一部分阀后残留水残留。不能达到彻底排出残留水的目的，用户在淋浴时依然会被冷水浇淋，没有从根本上解决问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的主要技术问题是提供一种独立水路的排冷装置，能够实现主控阀前的混合水路以及主控阀后的出水水路中的残留水同时排出，并且两路管路中的残留水能够被彻底排尽。

[0006] 为了解决上述的技术问题，本实用新型提供了一种独立水路的排冷装置，包括：独立设置的阀前排冷水路和阀后排冷水路、以及控制阀前排冷水路和阀后排冷水路同时打开或关闭的控制阀；

[0007] 所述阀前排冷水路的进水段分别连接主控阀的混合水腔与控制阀的第一进水口，阀前排冷水路的出水段连接所述控制阀的第一出水口；所述阀后排冷水路的进水段分别连接出水水管和控制阀的第二进水口，阀后排冷水路的出水段连接所述控制阀的第二出水口；所述控制阀打开时，混合水腔中的残留冷水以及出水水管中的残留冷水分别同时从所述阀前排冷水路和阀后排冷水路的出水段排出。

[0008] 在一较佳实施例中：所述阀前排冷水路的出水段设置一感温元件，所述第一出水口中流出的残留冷水经过感温元件后从阀前排冷水路的出水段排出，所述残留冷水的水温达到或超过所述感温元件的预设值时，所述感温元件关闭所述阀前排冷水路的出水段。

[0009] 在一较佳实施例中：所述阀前排冷水路的出水段连接至手持花洒，其嵌套设置于

所述手持花洒的出水口内。

[0010] 在一较佳实施例中：所述阀后排冷水路的进水段与顶喷花洒的出水水管连通。

[0011] 在一较佳实施例中：所述阀后排冷水路的出水段为一独立设置的排冷出水口；所述控制阀打开时，顶喷花洒的出水水管中的残留水在重力作用下从所述排冷出水口留出。

[0012] 在一较佳实施例中：所述控制阀包括一推杆，其受一圆珠笔按压机构驱动在第一位置和第二位置之间切换；所述推杆的外周沿着推杆的轴向方向分别设置第一密封圈和第二密封圈。

[0013] 在一较佳实施例中：所述第一进水口、第一出水口、第二进水口、第二出水口分别沿着推杆的轴向设置于所述控制阀的阀体上；所述推杆位于第一位置时，所述第一进水口与第一出水口连通，第二进水口与第二出水口连通；所述推杆位于第二位置时，所述第一进水口与第一出水口的连通处被所述第一密封圈密封隔断；所述第二进水口与第二出水口的连通处被所述第二密封圈密封隔断；所述推杆的外周沿着推杆的轴向方向还设有至少一第三密封圈，第三密封圈位于第一密封圈和第二密封圈之间。

[0014] 在一较佳实施例中：所述圆珠笔按压机构还包括一按压延时结构，所述按压延时机构使得所述推杆从第二位置移动至第一位置后，经过一定的延时时间自动复位至第二位置。

[0015] 在一较佳实施例中：所述控制阀包括一旋钮、以及与所述旋钮连动设置的切换阀芯，所述第一进水口、第一出水口分别设置于所述切换阀芯上；转动所述旋钮带动切换阀芯转动，使得所述第一进水口、第一出水口与所述阀前排冷水路的进水段、出水段连通或错开。

[0016] 在一较佳实施例中：所述控制阀还包括一凸轮以及一单向阀；所述凸轮与所述旋钮连动设置；所述单向阀的进水口为所述第二进水口，出水口为所述第二出水口；转动所述旋钮带动凸轮转动，使得凸轮的凸出端与所述单向阀顶抵，产生的顶抵作用力使得所述单向阀打开。

[0017] 相较于现有技术，本实用新型的技术方案具备以下有益效果：

[0018] 1.本实用新型提供了一种独立水路的排冷装置，通过设置两个相互独立的排冷水路，由一个控制阀同时控制，这样就可以实现打开控制阀时，阀前和阀后的残留水能够同时进行排放。并且排放过程是相互独立的，彼此互不影响。不会因为阀前残留水排得比较快而影响阀后残留水的排放，能够实现残留水的彻底排放。用户在淋浴前只要经过了排冷操作，就不会再有被冷水浇淋的可能性，从根本上解决了排冷不彻底的问题。

[0019] 2.本实用新型提供了一种独立水路的排冷装置，阀前排冷水路的出水段连接至手持花洒的出水口，简化了水路，使得阀前残留水直接从手持花洒中流出。无需另外设置排冷出水口。另外，阀前排冷水路的出水段设置一感温元件，在排冷结束后，感温元件能够关闭阀前排冷水路的出水段，避免混合水从阀前排冷水路的出水段中流出。保证了功能的稳定性。

[0020] 3.本实用新型提供了一种独立水路的排冷装置，阀后排冷水路的进水段连接至顶喷花洒的进水水管，利用重力作用，将顶喷花洒进水水管中的残留冷水排出。

[0021] 4.本实用新型提供了一种独立水路的排冷装置，控制阀采用按压或者旋转的方式实现排残留水功能的打开或关闭，操作简明清晰。并且另外设置了按压延时机构，使得排冷

功能被打开一段时间后能自动关闭，省却了用户的一步操作，操作进一步变得简洁直观。

[0022] 5.本实用新型提供了一种独立水路的排冷装置，在第一密封圈和第二密封圈之间，设有至少一第三密封圈，使得阀前、阀后的排冷水路相互分隔，两者内的残留水不会互相影响。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型优选实施例1中整个淋浴控制器的结构爆炸图；

[0024] 图2为本实用新型优选实施例1中整个淋浴控制器的水路连接图；

[0025] 图3为本实用新型优选实施例1中排冷装置的结构图；

[0026] 图4为图3在A-A方向的剖视图；

[0027] 图5为图3在B-B方向的剖视图；

[0028] 图6为图3在C-C方向的剖视图；

[0029] 图7为图3在D-D方向的剖视图；

[0030] 图8为本实用新型优选实施例1中控制阀的结构剖视图；

[0031] 图9为本实用新型优选实施例1中排冷装置排阀前残留水开启时的示意图；

[0032] 图10为本实用新型优选实施例1中排冷装置排阀后残留水关闭时的示意图；

[0033] 图11为本实用新型优选实施例3中排冷装置排阀前残留水的示意图；

[0034] 图12为本实用新型优选实施例3中排冷装置排阀前残留水的另一示意图；

[0035] 图13为本实用新型优选实施例3中排冷装置排阀后残留水的示意图。

具体实施方式

[0036] 下文结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

[0037] 实施例1

[0038] 参考图1-9，一种独立水路的排冷装置，包括：独立设置的阀前排冷水路和阀后排冷水路、以及控制阀前排冷水路和阀后排冷水路同时打开或关闭的控制阀3；

[0039] 所述阀前排冷水路的进水段11分别连接主控阀4的混合水腔41与控制阀3的第一进水口31，阀前排冷水路的出水段12连接所述控制阀3的第一出水口32；所述阀后排冷水路的进水段21分别连接出水水管42和控制阀3的第二进水口33，阀后排冷水路的出水段22连接所述控制阀3的第二出水口34。

[0040] 因此，当所述控制阀3打开时，混合水腔41中的残留冷水以及出水水管42中的残留冷水分别同时从所述阀前排冷水路和阀后排冷水路的出水段12、22排出。两个排水过程是相互独立互不影响的，因此，无论是哪一个水路中的残留冷水先排完，另一个水路中的残留冷水都能够不受影响地继续排放，达到了主控阀前、阀后残留水都能够彻底排尽的目的。

[0041] 由于混合水腔41原本就连通了顶喷花洒或者手持花洒，为了简化水路，本实施例中：所述阀前排冷水路的出水段12连接至手持花洒的出水口43，具体的，其嵌套设置于所述手持花洒的出水口43内。

[0042] 另一方面，由于阀前排冷水路的进水段11连通至混合水腔41，如果混合水腔41中的残留水流尽，混合水腔41中新流入的混合水就会从手持花洒中流出，如果这个时候用户需要的是顶喷花洒出水，就会造成出水功能的混乱。为了解决这个问题，所述阀前排冷水路

的出水段12设置一感温组件121，所述第一出水口32中流出的残留冷水经过感温元件121后从阀前排冷水路的出水段12排出至手持花洒出水口43，所述残留冷水的水温达到或超过所述感温元件121的预设值时，所述感温元件121关闭所述阀前排冷水路的出水段12与出水口43的连接。这样就实现了排冷结束后，即使控制阀3还是处于打开的状态，阀前排冷水路的出水段12也不会继续排出混合水。由于阀前排冷水路的出水段12是嵌套设置在手持花洒的出水口43，其被关闭了之后，只要用户将主控阀切换至手持花洒出水，混合水依然可以从出水口的与阀前排冷水路的出水段12之间的空隙流出，不会影响手持花洒的正常使用。

[0043] 本实施例中，所述阀后排冷水路的进水段21与顶喷花洒的出水水管连通。所述阀后排冷水路的出水段22为一独立设置的排冷出水口，其与所述控制阀3的第二出水口直接连通；所述控制阀3打开时，顶喷花洒的出水水管中的残留水在重力作用下进入所述阀后排冷水路的进水段21，经由控制阀3的第二进水口33流向第二出水口34，从所述排冷出水口留出，实现了阀后残留水的排出，并且其排出是在自身重力的作用下实现的，并不依赖与阀前残留水的排出与否，这样就达到了两路残留水分别进行排出，彼此互不影响的目的。

[0044] 本实施例中，所述控制阀3包括一推杆35，其受一圆珠笔按压机构驱动在第一位置和第二位置之间切换；所述推杆35的外周沿着推杆35的轴向方向分别设置第一密封圈351和第二密封圈352。所述第一进水口31、第一出水口32、第二进水口33、第二出水口34分别沿着推杆35的轴向设置于所述控制阀3的阀体36上；所述推杆35位于第一位置时，所述第一进水口31与第一出水口32连通，第二进水口33与第二出水口34连通；所述推杆35位于第二位置时，所述第一进水口31与第一出水口32的连通处被所述第一密封圈351密封隔断；所述第二进水口33与第二出水口34的连通处被所述第二密封圈352密封隔断。此外，所述推杆35的外周沿着推杆的轴向，于第一密封圈351和第二密封圈352之间，设有至少一第三密封圈353，其作用在于使阀前、阀后排冷水路相互分隔，两者内的残留水不会互相影响。

[0045] 具体操作中，用户操作控制阀3对应的操作部使其开启，使推杆35由第二位置运动到第一位置，阀前、阀后残留水同时被排出，此时主控阀处于止水关闭状态。排冷完成后，用户还需再次将控制阀3关闭，接着操作主控阀至手持花洒出水或顶喷花洒出水，这样便可以开始正常淋浴。

[0046] 实施例2

[0047] 本实施例与实施例1的区别在于：所述圆珠笔按压机构还包括一按压延时结构，所述按压延时机构使得所述推杆35从第二位置移动至第一位置后，经过一定的延时时间自动复位至第二位置。这样就无需用户在排冷结束后手动将控制阀3进行复位操作，进一步方便了用户的使用。

[0048] 实施例3

[0049] 参考图10-11，本实施例与实施例1的区别在于：所述控制阀3包括一旋钮35、以及与所述旋钮35连动设置的切换阀芯36，所述第一进水口31、第一出水口32分别设置于所述切换阀芯36上；转动所述旋钮35带动切换阀芯36转动，使得所述第一进水口31、第一出水口32与所述阀前排冷水路的进水段11、出水段12连通或错开。这样就实现了转动旋钮35打开阀前排冷水路进行阀前排冷的操作。

[0050] 为了实现同时进行阀后排冷的操作，所述控制阀3还包括一凸轮37以及一单向阀38；所述凸轮37与所述旋钮35连动设置；所述单向阀38的进水口为所述第二进水口33，出水

口为所述第二出水口34;转动所述旋钮35带动凸轮37转动,使得凸轮37的凸出端与所述单向阀38顶抵,产生的顶抵作用力使得所述单向阀38打开。这样,转动旋钮35的同时,阀后排冷水路也被相应打开了,阀后冷水通过重力作用从第二出水口34排出。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用以限制本实用新型,应当指出,在不脱离本实用新型的前提下,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

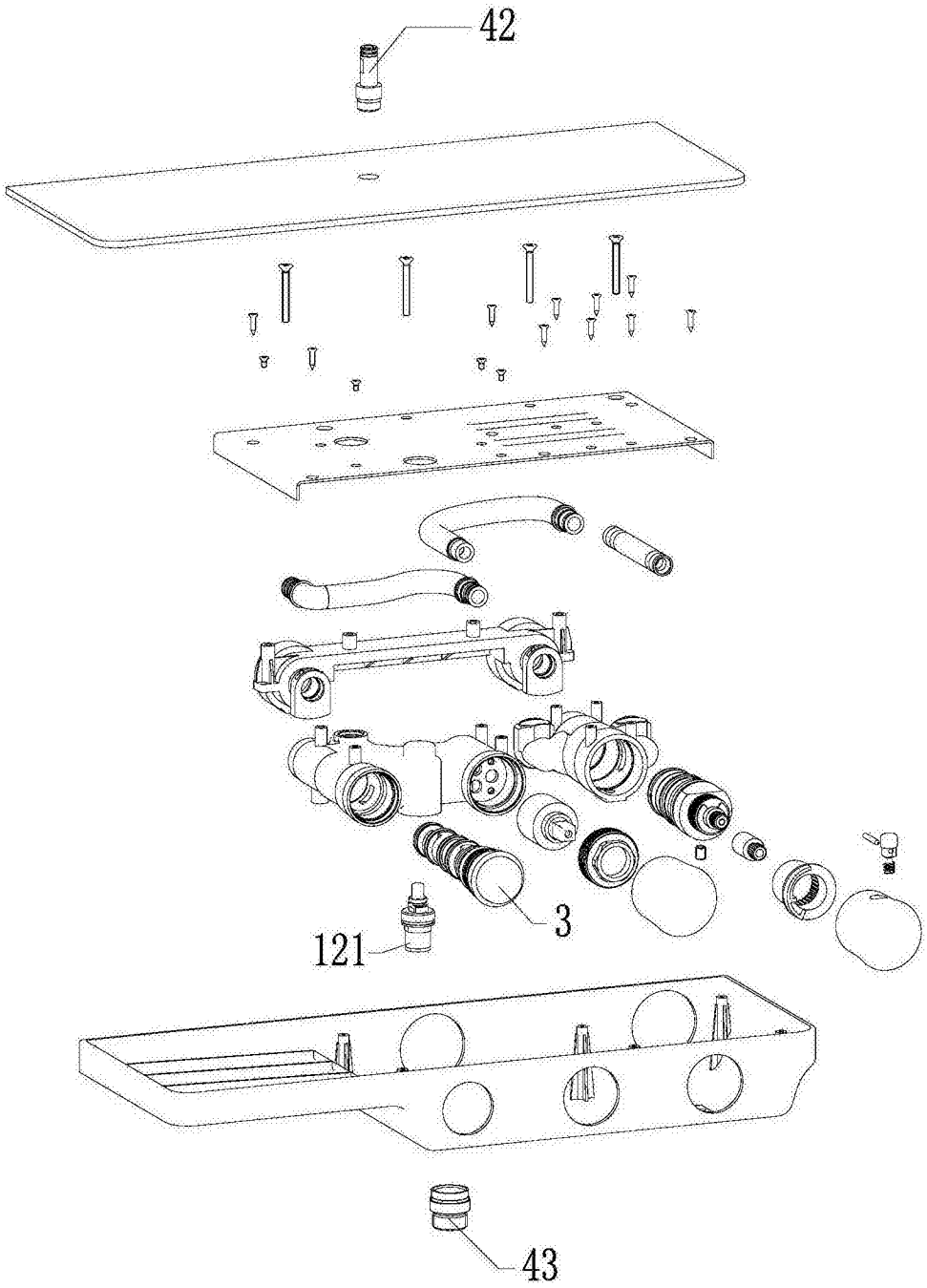


图1

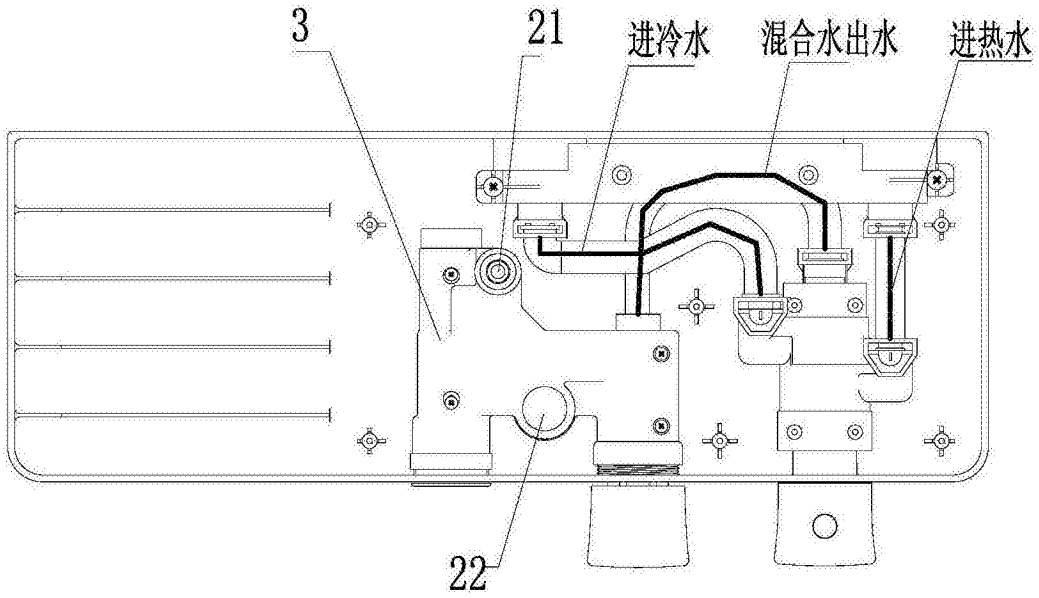


图2

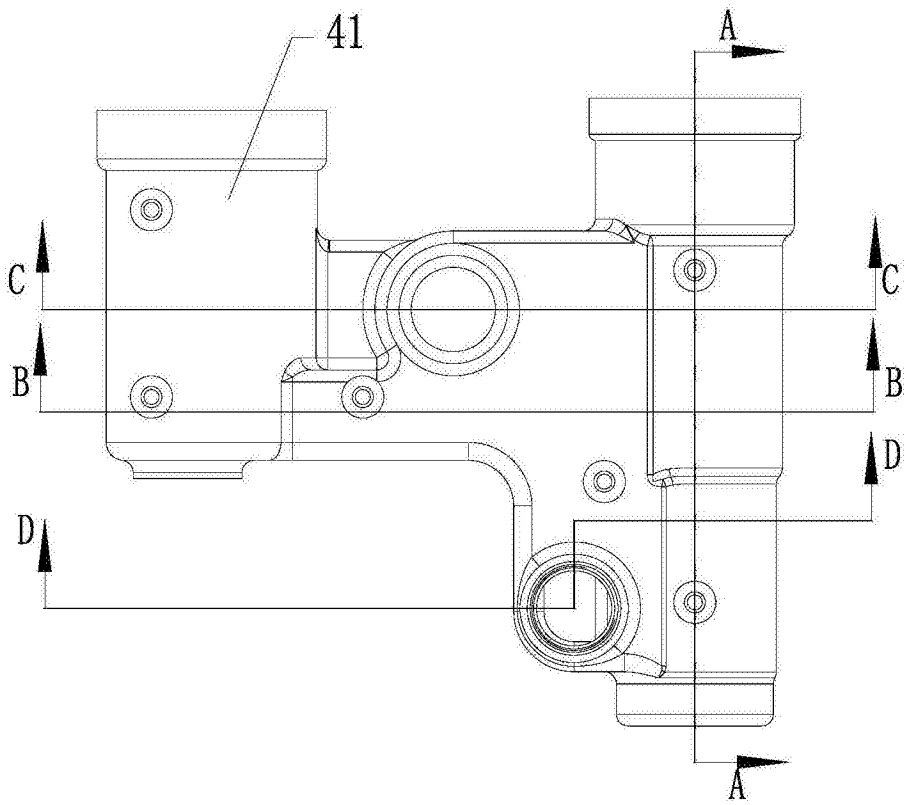


图3

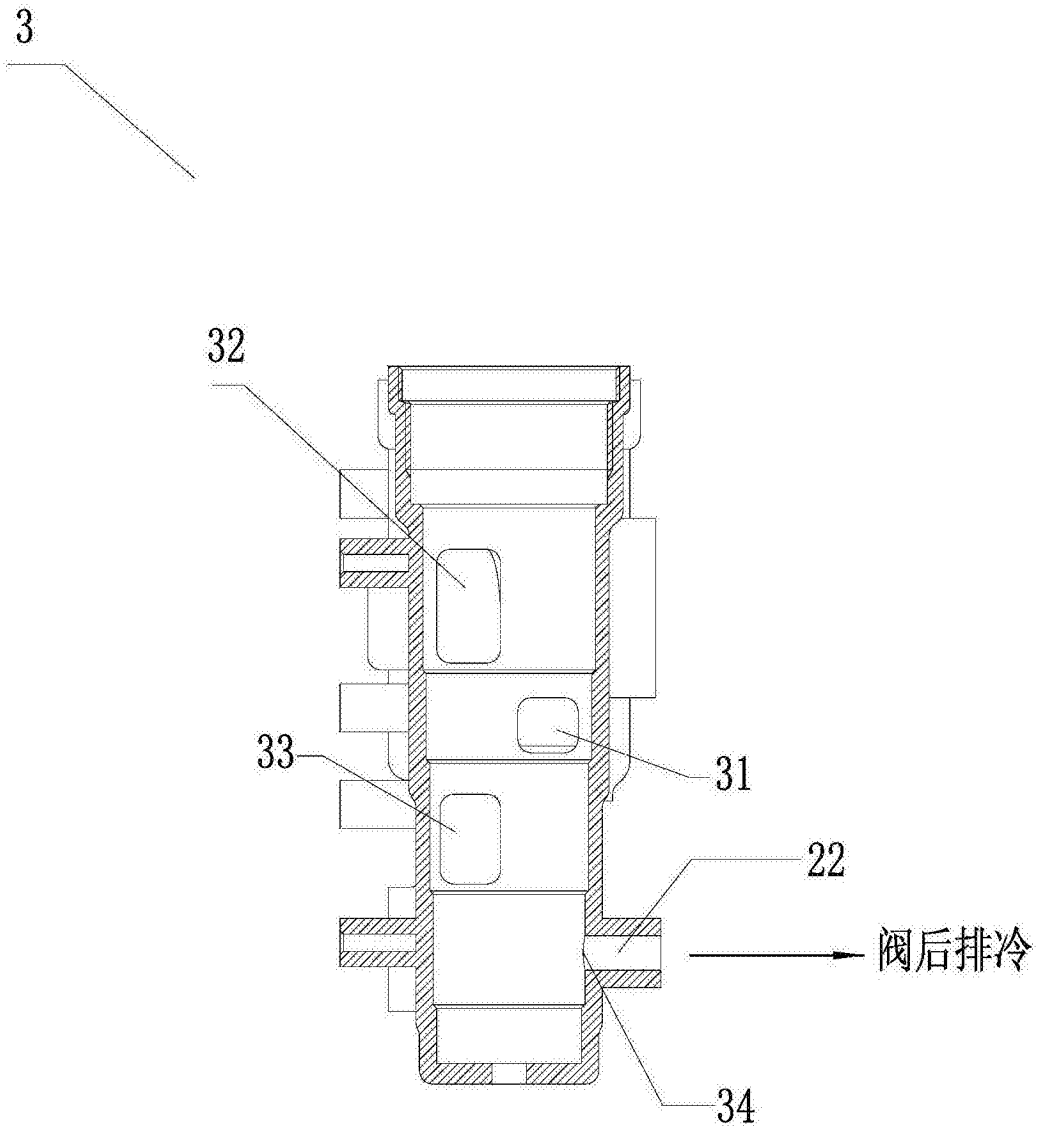


图4

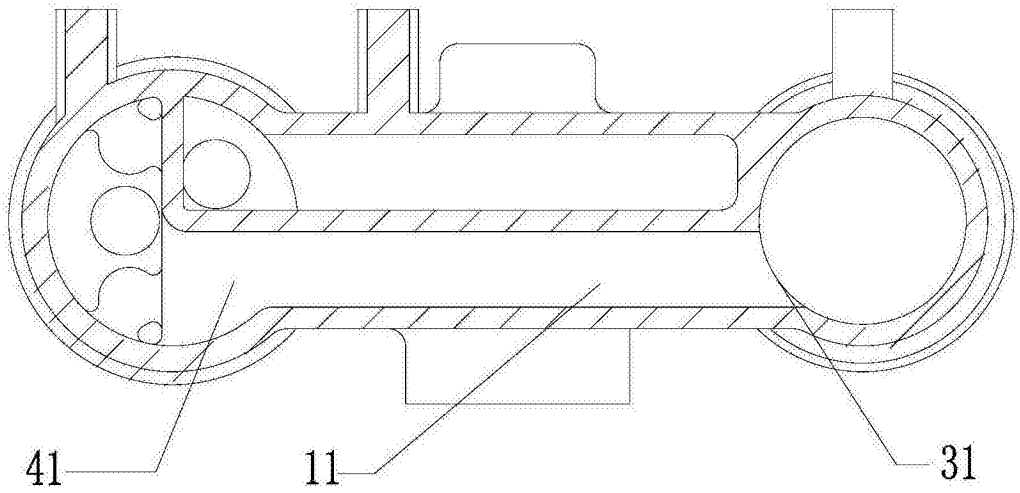


图5

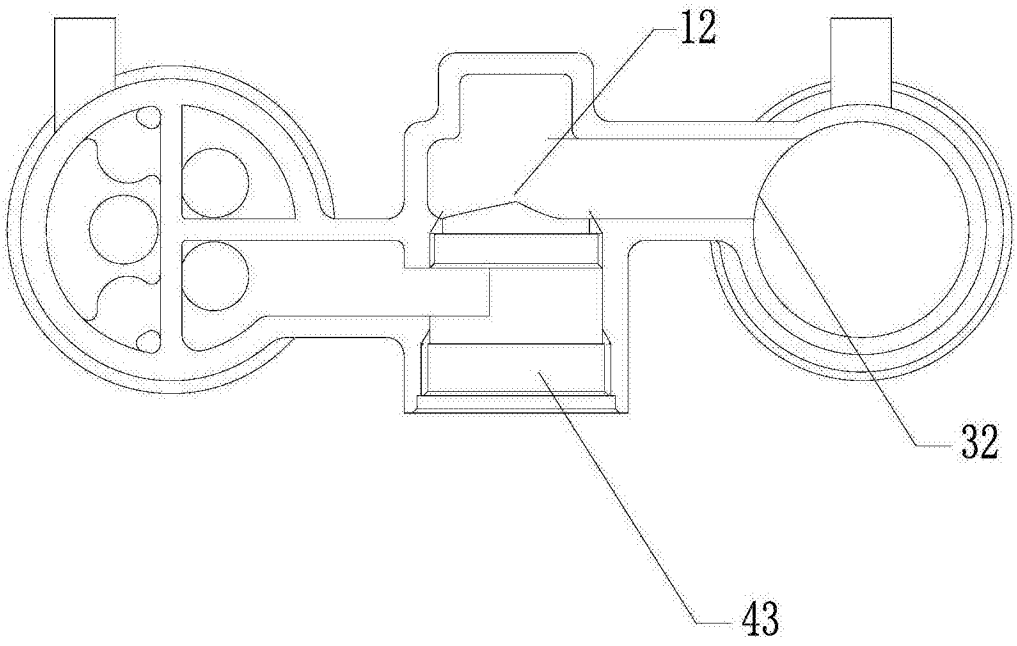


图6

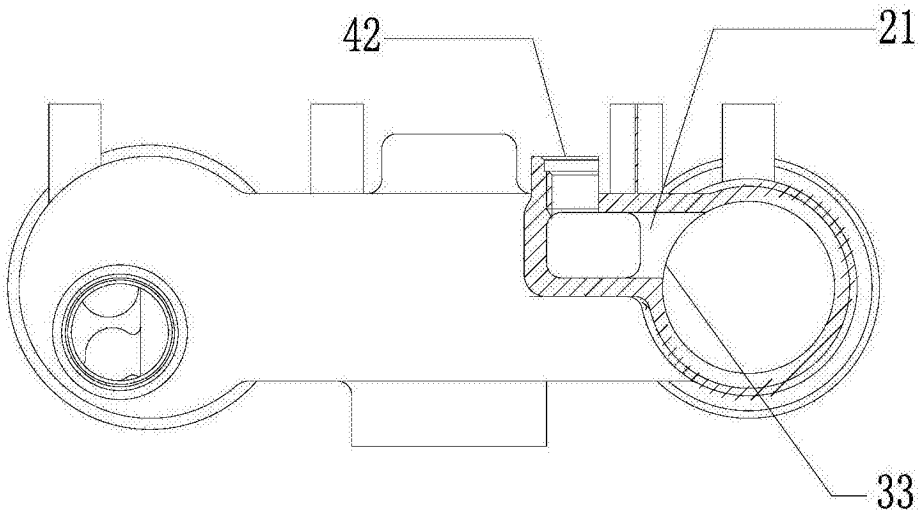


图7

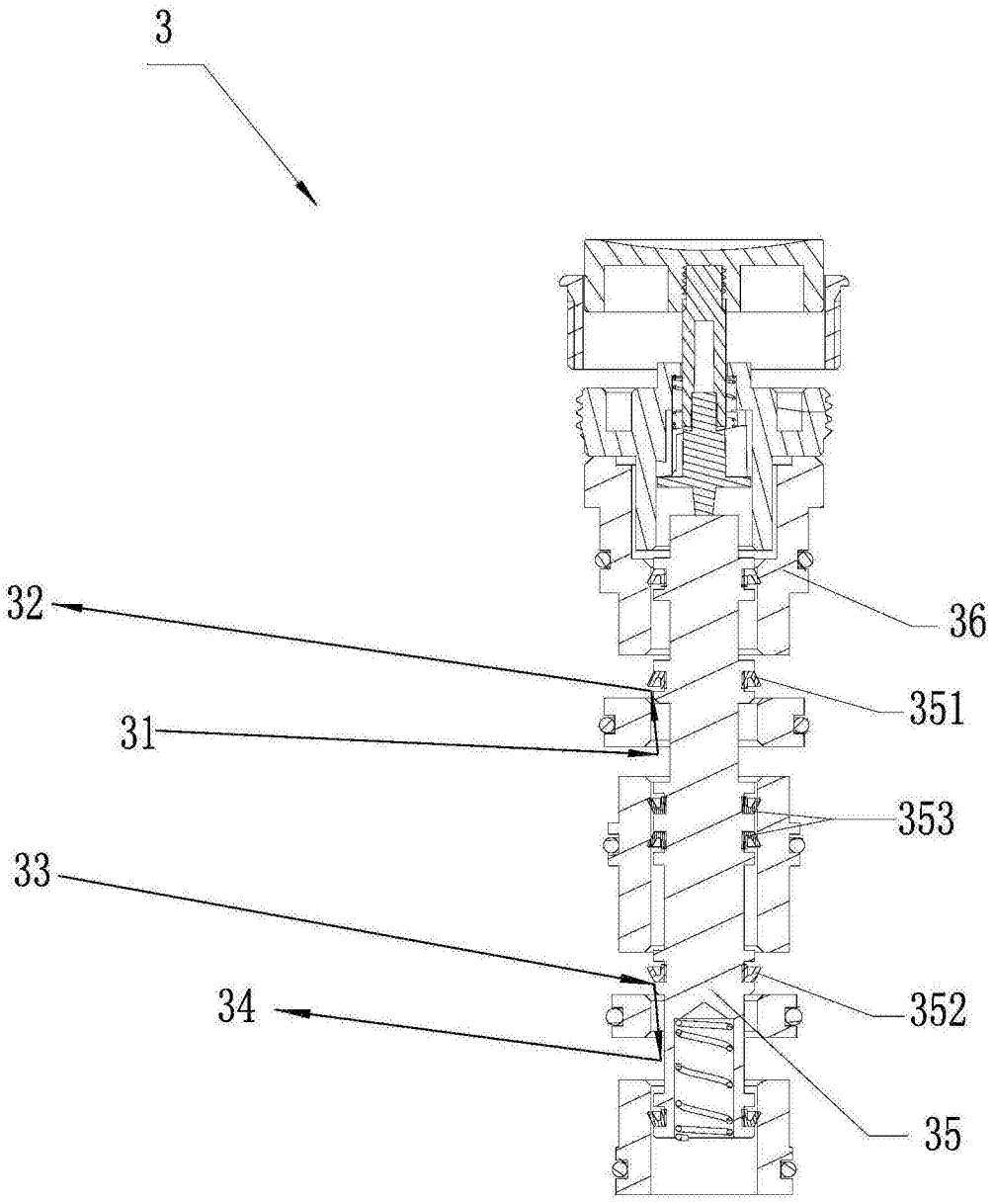


图8

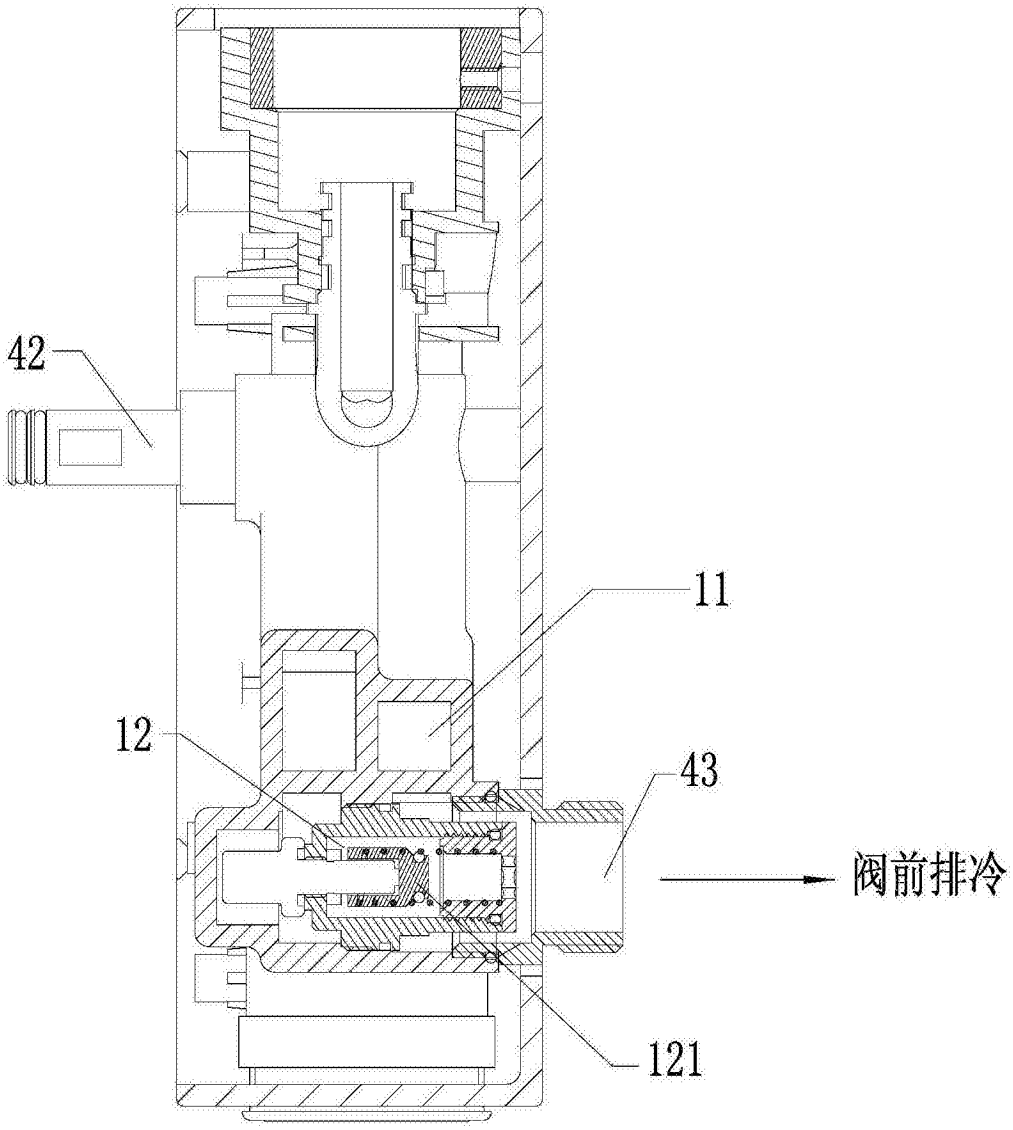


图9

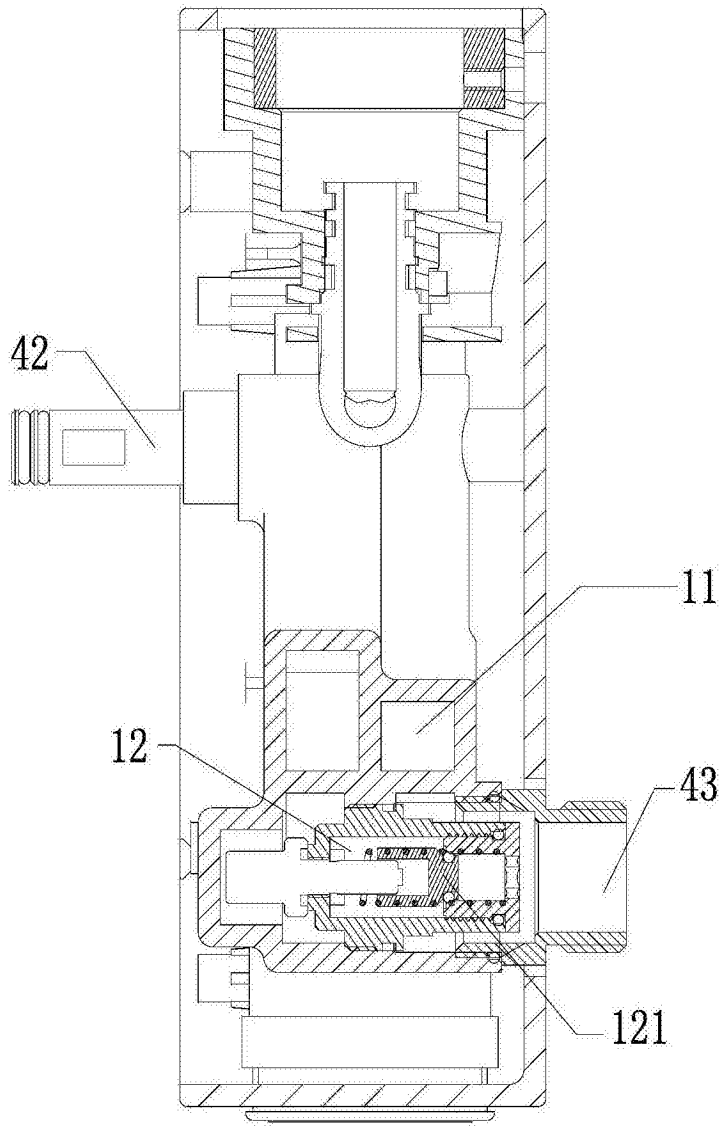


图10

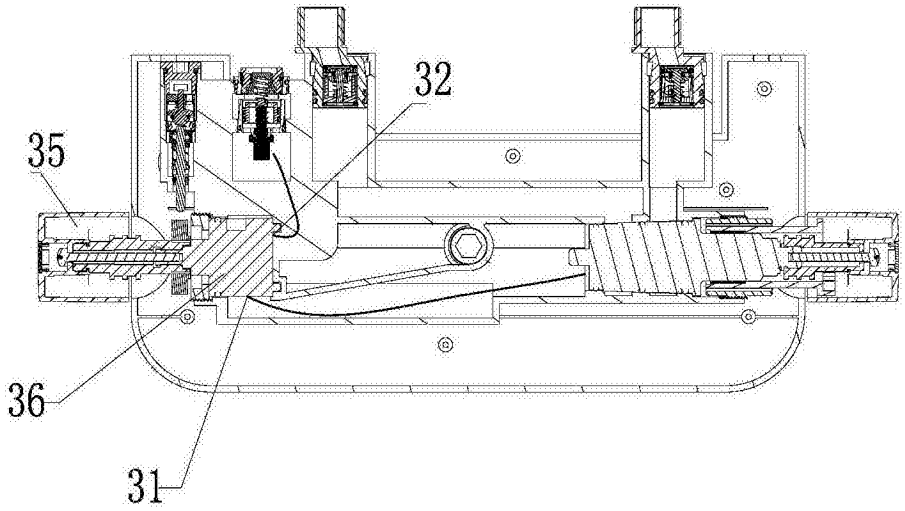


图11

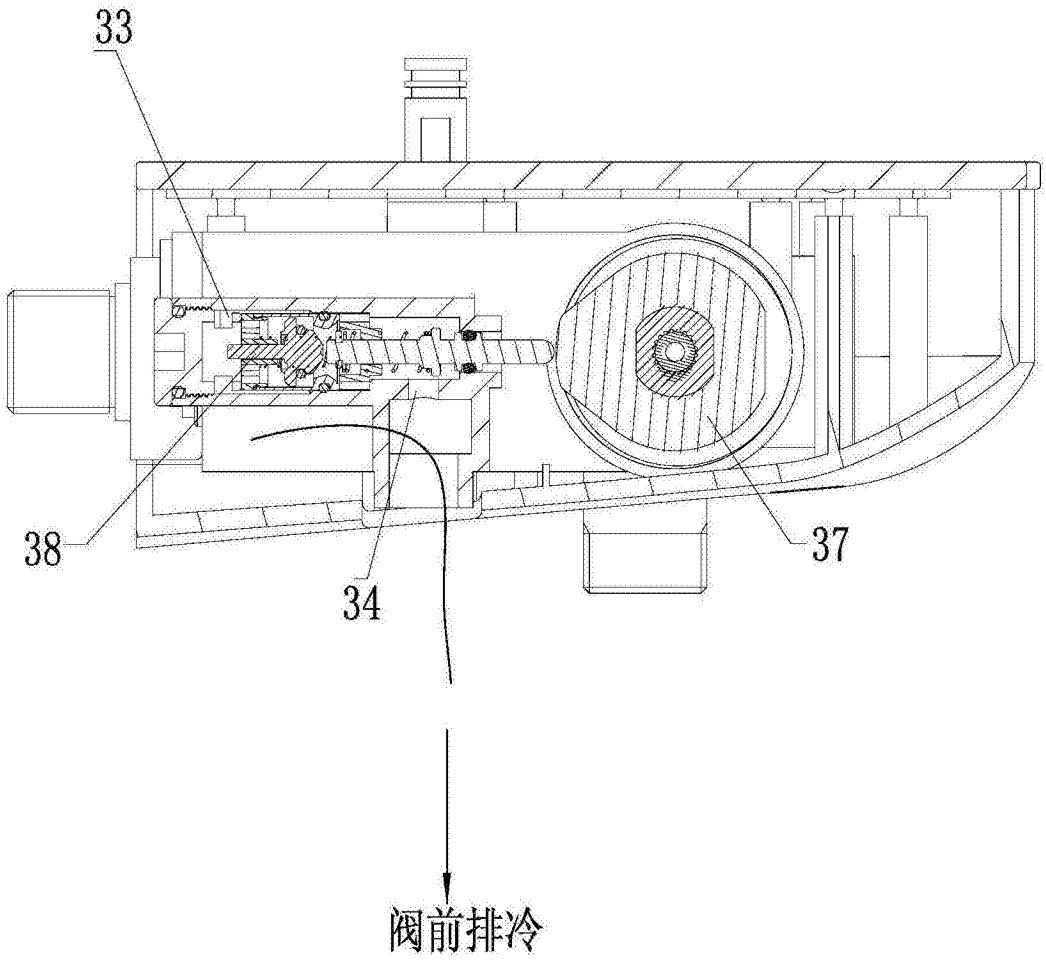


图12

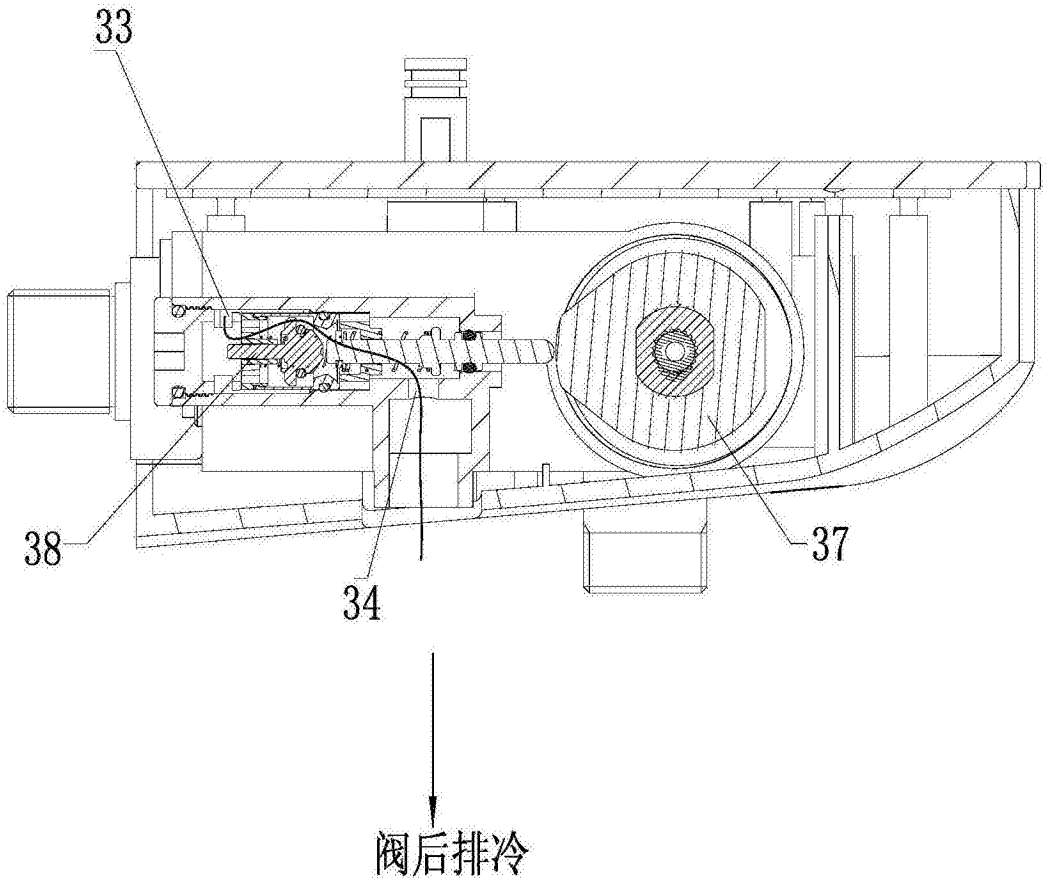


图13