(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220667759 U
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202321304170.X

(22)申请日 2023.05.26

(73)专利权人 天津钢管制造有限公司
地址 300302 天津市东丽区津塘公路396号

(72)发明人 李会军 刘润海 杨伟

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209
专利代理师 王雨晴

(51)Int.Cl.
F04B 39/06(2006.01)
F04B 39/02(2006.01)
F04B 39/16(2006.01)
F04B 39/14(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)
B01D 29/35(2006.01)
B01D 29/68(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

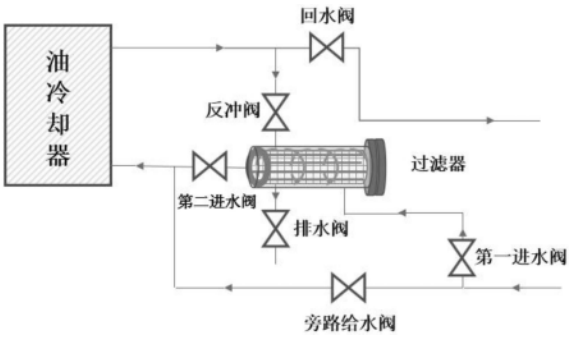
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种空压机油冷却器循环水过滤系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种空压机油冷却器循环水过滤系统，包括油冷却器和过滤器；所述油冷却器的进水口与给水管路相连接，该油冷却器的出水口与回水管路相连接；所述过滤器一端通过第一进水阀与给水管路相连接，该过滤器的另一端通过第二进水阀与油冷却器的进水口相连接；所述过滤器还通过反冲阀与回水管道相连接。本实用新型能够有效避免冷却水中进入杂质，堵塞油冷却器。



CN 220667759 U

1.一种空压机油冷却器循环水过滤系统,其特征在于:包括油冷却器和过滤器;所述油冷却器的进水口与给水管路相连接,该油冷却器的出水口与回水管路相连接;所述过滤器一端通过第一进水阀与给水管路相连接,该过滤器的另一端通过第二进水阀与油冷却器的进水口相连接;所述过滤器还通过反冲阀与回水管道相连接。

2.根据权利要求1所述的一种空压机油冷却器循环水过滤系统,其特征在于:所述给水管路上还安装有旁路给水阀,在回水管路上还安装有回水阀。

3.根据权利要求1所述的一种空压机油冷却器循环水过滤系统,其特征在于:所述过滤器包括外壳(2)和可拆卸地安装在外壳(2)内的过滤网组件,所述过滤网组件包括过滤网基座(4)、过滤网支架(5)、过滤网(1)和卡簧(6);所述过滤网基座(4)上固装有过滤网支架(5),在过滤网支架(5)上固装有过滤网(1),在过滤网(1)的外围套装有卡簧(6)。

4.根据权利要求3所述的一种空压机油冷却器循环水过滤系统,其特征在于:所述外壳(2)为一侧开口的筒状结构,其内设置有用于安装过滤网(1)的空腔,在该外壳(2)开口侧向外延伸制有与过滤网基座(4)相适配的紧固法兰盘(3),该紧固法兰盘(3)呈环形,所述过滤网组件的过滤网基座(4)与设置在外壳(2)上的紧固法兰盘(3)可拆卸地安装在一起。

5.根据权利要求4所述的一种空压机油冷却器循环水过滤系统,其特征在于:所述外壳(2)的开口侧的相对侧制有用于连接第二进水阀的中心通孔;所述外壳(2)还分别与第一进水阀、反冲阀和排水阀相连接。

一种空压机油冷却器循环水过滤系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于空压机油冷却器技术领域,尤其是一种空压机油冷却器循环水过滤系统。

背景技术

[0002] 空压机油冷却器是空压机的重要设备,对润滑油起冷却作用,润滑油温度过高直接导致润滑效果降低,造成空压机高温停机,每年受季节影响,冷却水中难免进入杂质,尤其是柳絮等物质。堵塞油冷却器,影响冷却效果。

[0003] 但现有的空压机油冷却器入口没有过滤装置,如图6所示,传统的油冷却器分别与进水阀和和回水阀相连接,此种油冷却器极易进入杂质,堵塞油冷却器,因此,本实用新型提出一种空压机油冷却器循环水过滤系统。

[0004] 经检索,未发现与本实用新型相同或相似的现有技术的文献。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供一种空压机油冷却器循环水过滤系统,能够有效避免冷却水中进入杂质,堵塞油冷却器。

[0006] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案为:

[0007] 一种空压机油冷却器循环水过滤系统,包括油冷却器和过滤器;所述油冷却器的进水口与给水管路相连接,该油冷却器的出水口与回水管路相连接;所述过滤器一端通过第一进水阀与给水管路相连接,该过滤器的另一端通过第二进水阀与油冷却器的进水口相连接;所述过滤器还通过反冲阀与回水管道相连接。

[0008] 而且,所述给水管路上还安装有旁路给水阀,在回水管路上还安装有回水阀。

[0009] 而且,所述过滤器包括外壳和可拆卸地安装在外壳内的过滤网组件,所述过滤网组件包括过滤网基座、过滤网支架、过滤网和卡簧;所述过滤网基座上固装有过滤网支架,在过滤网支架上固装有过滤网,在过滤网的外围套装有卡簧。

[0010] 而且,所述外壳为一侧开口的筒状结构,其内设置有用于安装过滤网的空腔,在该外壳开口侧向外延伸制有与过滤网基座相适配的紧固法兰盘,该紧固法兰盘呈环形,所述过滤网组件的过滤网基座与设置在外壳上的紧固法兰盘可拆卸地安装在一起。

[0011] 而且,所述外壳的开口侧的相对侧制有用于连接第二进水阀的中心通孔;所述外壳还分别与第一进水阀、反冲阀和排水阀相连接。

[0012] 本实用新型的优点和有益效果在于:

[0013] 1、本实用新型提出一种空压机油冷却器循环水过滤系统,通过在进水阀和油冷却器之间设置过滤器,能够有效过滤进入油冷却器中的杂质;并且通过过滤器与第一进水阀、第二进水阀、反冲阀、排水阀和旁路给水阀之间的相互配合,能够实现在不停机的状态下对过滤器进行清洗、反冲,可极大提高工作效率。

[0014] 2、本实用新型的过滤网组件可拆卸地安装在过滤器外壳上,拆装方便,可以不停

机清洗过滤网,大幅减少了停机清洗油冷却器的次数,改造前需要停机倒车进行清洗,改造后可以不停机清洗过滤器,也可以不停机拆下清洗过滤器,经过改造由每年的停机倒车清洗3～4次,变成现在的≤1次,油冷却器冷却效果及空压机单台运行时间大幅提高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种空压机油冷却器循环水过滤系统框图;

[0016] 图2为本实用新型的过滤器的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的过滤器与第一进水阀、第二进水阀、反冲阀、排水阀和旁路给水阀之间的连接结构示意图(主视图);

[0018] 图4为图3的俯视图;

[0019] 图5为图3的侧视图;

[0020] 图6为本实用新型的背景技术中传统的油冷却器工作原理图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1-过滤网;2-外壳;3-紧固法兰盘;4-过滤网基座;5-过滤网支架;6-卡簧。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 一种空压机油冷却器循环水过滤系统,如图1至图5所示,包括油冷却器和过滤器;所述油冷却器的进水口与给水管路相连接,该油冷却器的出水口与回水管路相连接;所述过滤器一端通过第一进水阀与给水管路相连接,该过滤器的另一端通过第二进水阀与油冷却器的进水口相连接;所述过滤器还通过反冲阀与回水管道相连接。

[0026] 在本实施例中,所述给水管路上还安装有旁路给水阀,在回水管路上还安装有回水阀。

[0027] 在本实施例中,所述过滤器包括外壳和可拆卸地安装在外壳内的过滤网组件,所述过滤网组件包括过滤网基座、过滤网支架、过滤网和卡簧;所述基座上固装有过滤网支架,在过滤网支架上固装有过滤网,在过滤网的外围套装有卡簧。

[0028] 在本实施例中,所述外壳为一侧(右侧)开口的筒状结构,其内设置有用于安装过滤网的空腔,在该外壳开口侧向外延伸制有与过滤网基座相适配的紧固法兰盘,该紧固法兰盘呈环形,所述过滤网组件的基座与设置在外壳上的紧固法兰盘可拆卸地安装在一起。

[0029] 在本实施例中,所述外壳的开口侧的相对侧(左侧)制有用于连接第二进水阀的中心通孔(未在图中标出);所述外壳还分别与第一进水阀、反冲阀和排水阀相连接。

[0030] 本实用新型的工作原理和工作过程是：

[0031] 当空压机油冷却器循环水过滤系统正常运行时，旁路给水阀、反冲阀和排水阀关闭，进水依次流经第一进水阀、过滤器、第二进水阀进入油冷却器后，从回水阀流出，回到水池。

[0032] 当不停机清洗过滤器时，关闭第一进水阀、第二进水阀，同时开启旁路给水阀，水从旁路给水阀进入油冷却器后，从回水阀流出回到水池，打开反冲阀及排水阀，对过滤网进行反冲洗，冲洗后的污水通过排水阀排到地沟，冲洗完毕后，依此关闭反冲阀及排水阀，打开第一进水阀、第二进水阀，再关闭旁路给水阀，恢复正常运行。

[0033] 当不停机拆下清洗过滤器时，旁路给水阀开启，同时关闭第一进水阀、第二进水阀，水从旁路给水阀进入油冷却器，经过回水阀流出至水池，此时反冲阀关闭，排水阀打开，打开过滤器的紧固法兰盘，抽出滤网进行清洗，清洗完毕，将滤网重新安装紧固，关闭排水阀，打开第一进水阀、第二进水阀，关闭旁路给水阀，恢复正常运行。

[0034] 第一进水阀和第二进水阀可用于控制水流方向。

[0035] 需要强调的是，本实用新型所述实施例是说明性的，而不是限定性的，因此本实用新型包括并不限于具体实施方式中所述实施例，凡是由本领域技术人员根据本实用新型的技术方案得出的其他实施方式，同样属于本实用新型保护的范围。

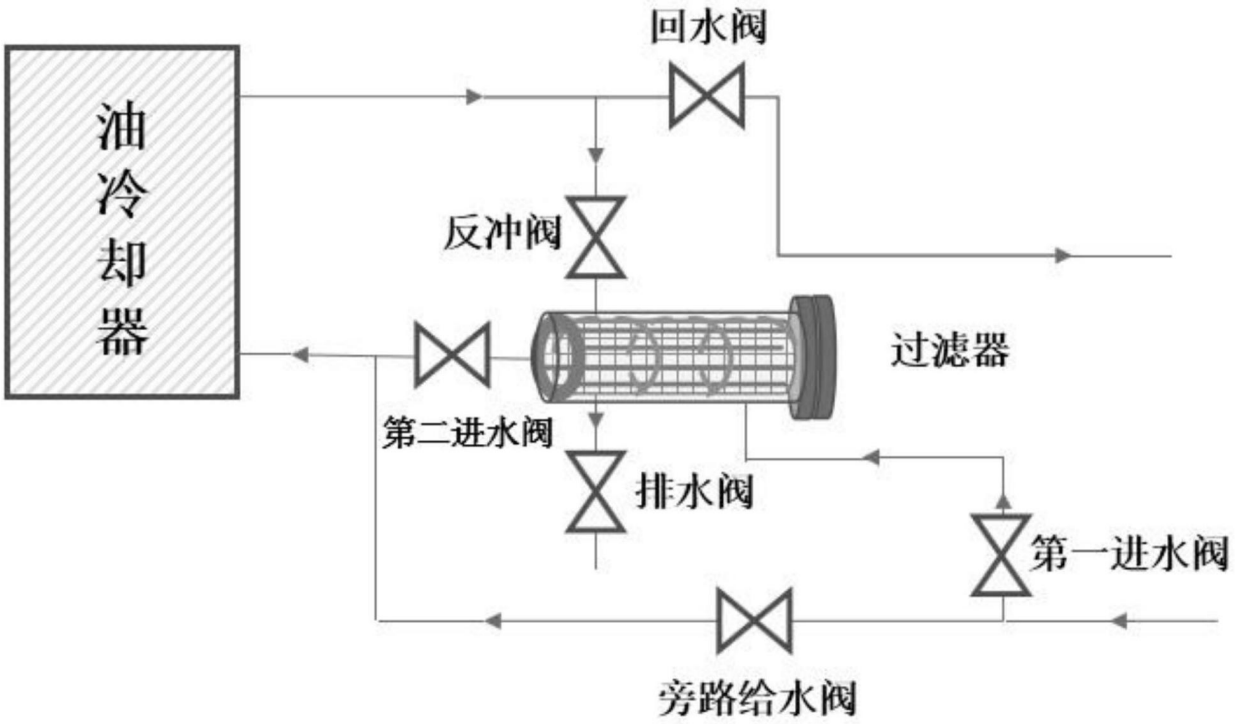


图1

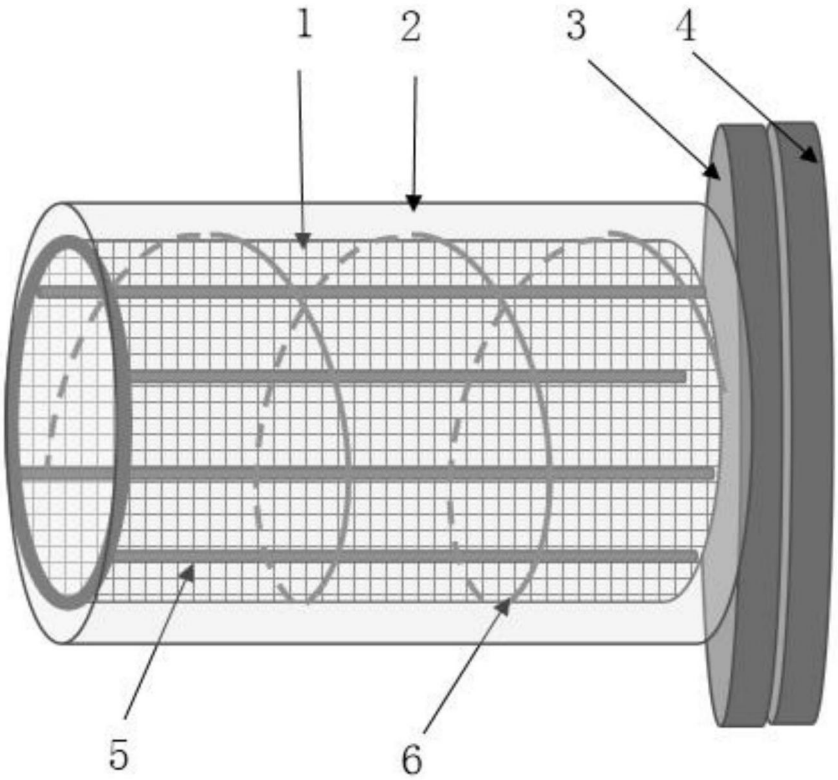


图2

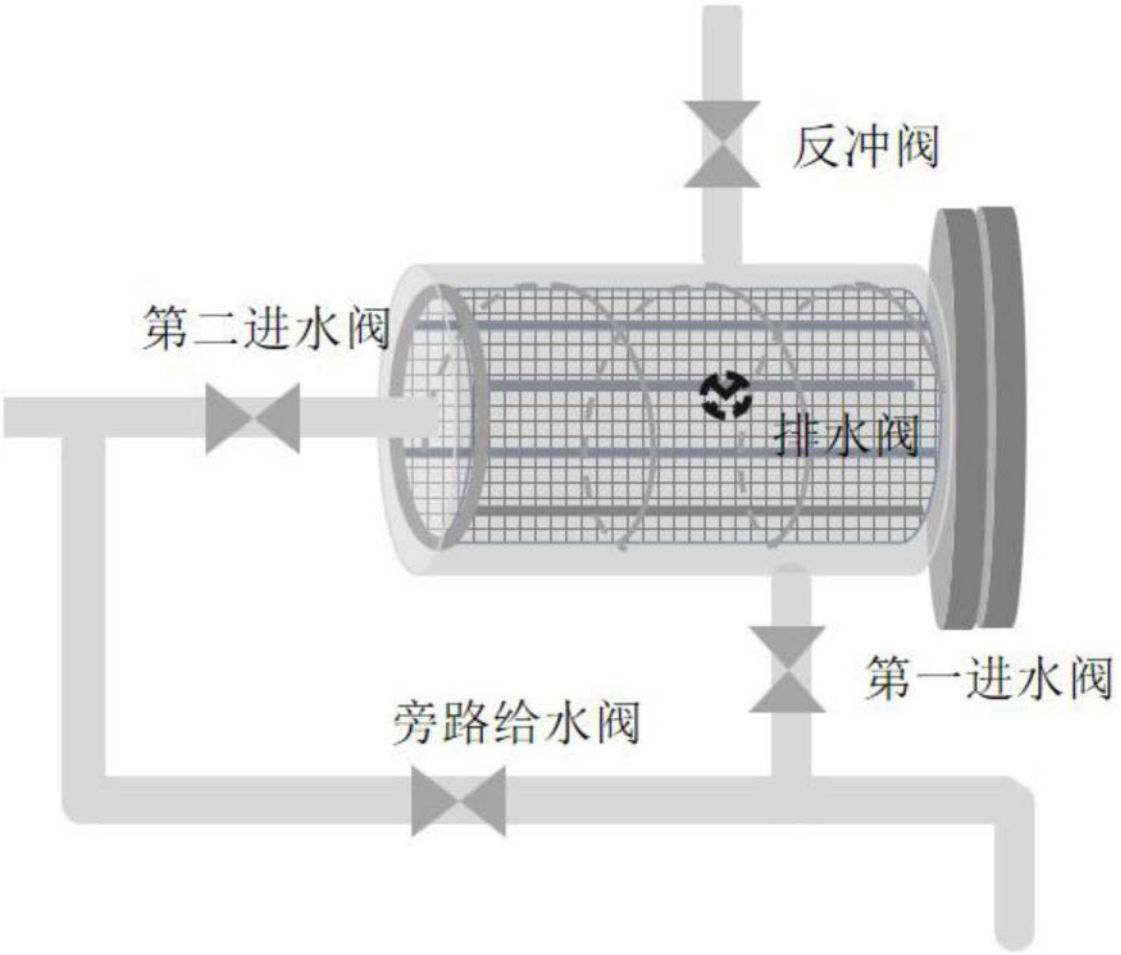


图3

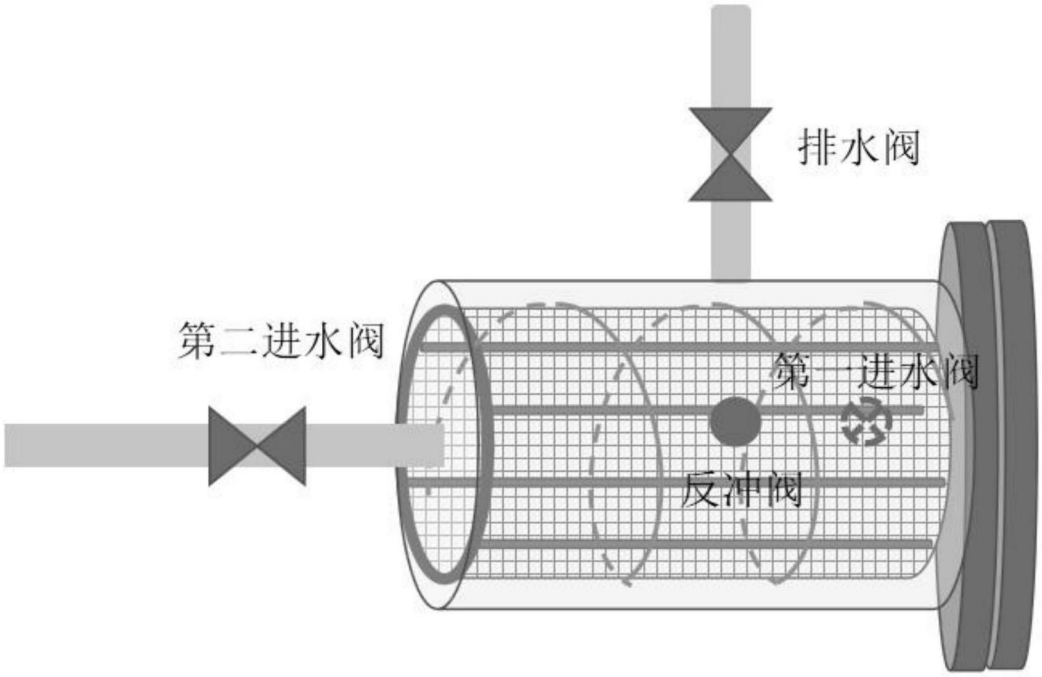


图4

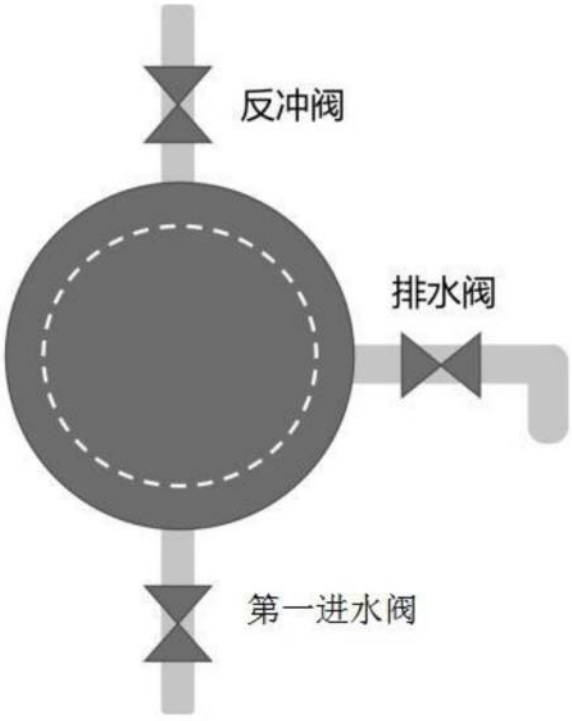


图5

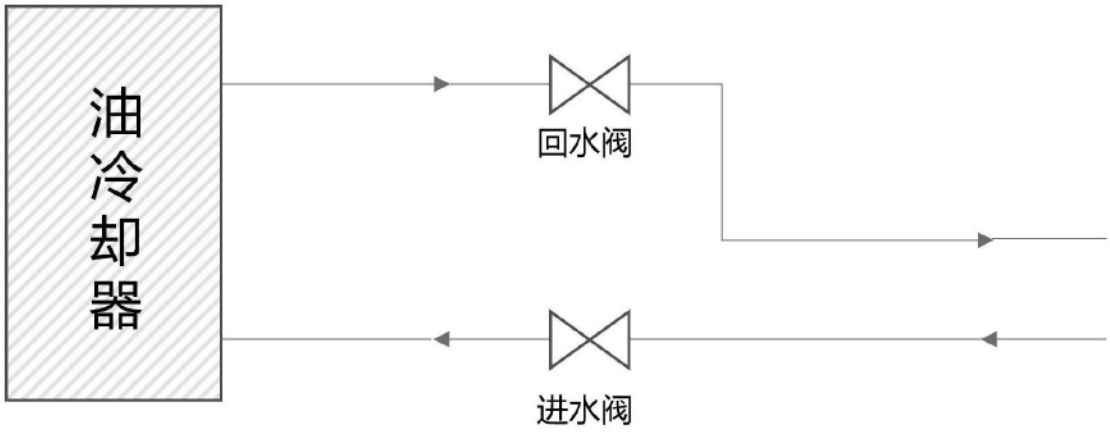


图6