(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 213100999 U
(45)授权公告日 2021.05.04

(21)申请号 202021131313.8

(22)申请日 2020.06.18

(73)专利权人 五矿营口中板有限责任公司
地址 115005 辽宁省营口市老边区冶金街冶金里

(72)发明人 曹斌 张宇 倪长平 李锋 宋建 张晓亮 侯明永

(74)专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任公司 21101
代理人 胡野

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/68(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)
B01D 5/00(2006.01)

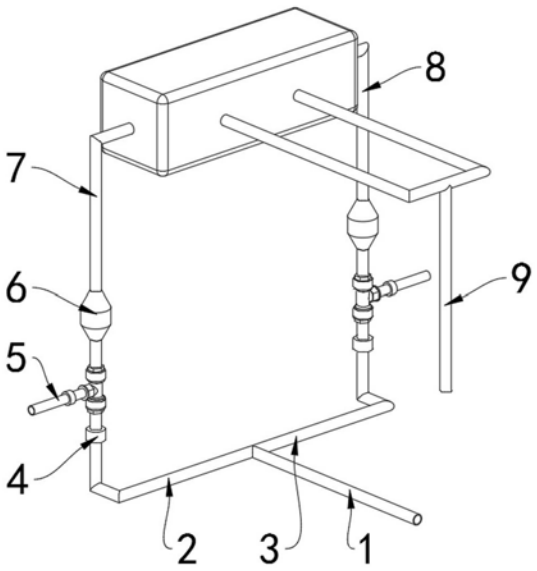
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种凝汽器入口滤网反冲洗装置

(57)摘要

本实用新型提供一种凝汽器入口滤网反冲洗装置，包括主进水管；所述主进水管的一端与一号进水管和二号进水管的一端相连接。冷却管的设置，有利于提高冲洗的方便性，当需要对其中一根冷却管上的滤网进行冲洗时，先将其中一侧的进水管上的阀门开启，并将另一侧的进水管上的阀门关闭，清洗出水管上的阀门开启，这时主进水管中的水会通过阀门开启的进水管流入顶部对应的冷却管，部分水会通过这根冷却管流入另一根冷却管中并向下流动穿过滤网向下流动将滤网底部的淤堵杂物冲洗掉，本装置通过设置两组入水管，在需要清洗时其中一根管道正常通水保证机组正常运行，另一侧的管道又会因为管道中的压力对滤网进行清洗，实现在线反冲洗，清理更加有效方便。



CN 213100999 U

1.一种凝汽器入口滤网反冲洗装置,其特征在于:包括主进水管(1);所述主进水管(1)的一端与一号进水管(2)和二号进水管(3)的一端相连接;所述一号进水管(2)和二号进水管(3)的另一端均与一个三通接头相连接,且一号进水管(2)顶部三通接头的另外两个出口分别连接有一根清洗出水管(5)和一根一号冷却管(7),二号进水管(3)顶部三通接头的另外两个出口分别连接有一根清洗出水管(5)和一根二号冷却管(8);所述一号进水管(2)、二号进水管(3)和两根清洗出水管(5)上均固定设置有一个阀门(4);所述一号冷却管(7)和二号冷却管(8)靠近三通接头的一端均固定设置有一个滤筒(6),且滤筒(6)的内侧均固定安装有一片滤网(10);所述一号冷却管(7)和二号冷却管(8)的另一端与主出水管(9)的一端相连接,且一号冷却管(7)和二号冷却管(8)中间嵌入凝汽器(11)内部并穿过凝汽器(11)外壳向外伸出;所述主出水管(9)的另一端与冷却塔(12)相连接;所述冷却塔(12)通过管道与吸水池(13)相连通;所述吸水池(13)通过管道与循环水泵(14)的吸水口连接;所述循环水泵(14)的出水口通过管道与主进水管(1)的另一端相连接。

2.如权利要求1所述凝汽器入口滤网反冲洗装置,其特征在于:所述清洗出水管(5)上的两个阀门(4)关闭,一号进水管(2)和二号进水管(3)上的阀门(4)开启时,主进水管(1)中的水会通过一号进水管(2)和二号进水管(3)分别流入一号冷却管(7)和二号冷却管(8)中对凝汽器(11)内的空气冷凝。

3.如权利要求1所述凝汽器入口滤网反冲洗装置,其特征在于:所述一号冷却管(7)和二号冷却管(8)为相互连通式结构,且一号冷却管(7)和二号冷却管(8)上方部分均为水平式管且位于同一水平高度。

4.如权利要求1所述凝汽器入口滤网反冲洗装置,其特征在于:所述一号进水管(2)上的阀门(4)开启,与一号进水管(2)连接的出水管(5)上的阀门(4)关闭,且二号进水管(3)上的阀门(4)关闭,与二号进水管(3)连接的出水管(5)上的阀门(4)开启时,主进水管(1)中的水会通过一号进水管(2)流入一号冷却管(7),部分水会通过一号冷却管(7)与二号冷却管(8)的相通位置流入二号冷却管(8)中。

5.如权利要求1所述凝汽器入口滤网反冲洗装置,其特征在于:所述二号进水管(3)上的阀门(4)开启,与二号进水管(3)连接的出水管(5)上的阀门(4)关闭,且一号进水管(2)上的阀门(4)关闭,与一号进水管(2)连接的出水管(5)上的阀门(4)开启时,主进水管(1)中的水会通过二号进水管(3)流入二号冷却管(8),部分水会通过一号冷却管(7)与二号冷却管(8)的相通位置流入一号冷却管(7)中。

一种凝汽器入口滤网反冲洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于反冲洗装置技术领域，更具体地说，特别涉及一种凝汽器入口滤网反冲洗装置。

背景技术

[0002] 凝汽器是汽轮机发电机组的一个重要组成部分，其作用是将汽轮机排汽冷却成凝结水，形成高度真空，使进入汽轮机的蒸汽能膨胀道低于大气压力，多做功。其运行工况的正常与否，直接影响整个机组的安全和经济运行。凝汽器清洁程度是保证机组正常运行的前提条件，而凝汽器的入口滤网就是起到清洁作用，它会对准备进入凝汽器中的循环水实行净化，从而保证凝汽器的清洁程度，所以对凝汽器入口滤网的冲洗也是重中之重。

[0003] 例如申请号为201821055102.3的专利，公开了一种凝汽器反冲洗装置，包括进水端口；出水端口；水循环组件；胶球泵；设置在出水端口处的收球网，胶球通过胶球泵自收球网进入进水端口；排渣管；设置在排渣管上靠近水循环组件一端的门柄，正常状态下，门柄关闭，反冲洗时，门柄开启。在正常状态下，排渣管上的门柄是关闭的，能够有效的对胶球进行支撑，因此，胶球会一直随着水流进行循环，而不会因为比重在那个大而下沉至排渣管，有效的提高了胶球的回收率，反冲洗时，门柄打开，水自排渣管进入水循环组件，由于在正常状态下，胶球被门柄有效的限制并高效回收了，因此反冲洗时并不会造成胶球沉积在排渣管而自排渣管排出的情况，使得胶球的回收率更高。

[0004] 基于上述检索发现，上述专利同时结合现有技术中的多数凝汽器入口滤网反冲洗装置，其在使用时存在以下问题：现在的凝汽器入口滤网反冲洗装置。

[0005] 于是，有鉴于此，针对现有的结构及缺失予以研究改良，提供一种凝汽器入口滤网反冲洗装置，以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种凝汽器入口滤网反冲洗装置，以解决现有骨科用夹板功能单一，压力不可调而且对病患处的给药速度慢的问题。

[0007] 本实用新型凝汽器入口滤网反冲洗装置的目的与功效，由以下具体技术手段所达成：

[0008] 一种凝汽器入口滤网反冲洗装置，包括主进水管；所述主进水管的一端与一号进水管和二号进水管的一端相连接；所述一号进水管和二号进水管的另一端均与一个三通接头相连接，且一号进水管顶部三通接头的另外两个出口分别连接有一根清洗出水管和一根一号冷却管，二号进水管顶部三通接头的另外两个出口分别连接有一根清洗出水管和一根二号冷却管；所述一号进水管、二号进水管和两根清洗出水管上均固定设置有一个阀门；所述一号冷却管和二号冷却管靠近三通接头的一端均固定设置有一个滤筒，且滤筒的内侧均固定安装有一片滤网；所述一号冷却管和二号冷却管的另一端与主出水管的一端相连接，且一号冷却管和二号冷却管中间嵌入凝汽器内部并穿过凝汽器外壳向外伸出；所述主出水

管的另一端与冷却塔相连接;所述冷却塔通过管道与吸水池相连通;所述吸水池通过管道与循环水泵的吸水口连接;所述循环水泵的出水口通过管道与主进水管的另一端相连接。

[0009] 进一步的,所述清洗出水管上的两个阀门关闭,一号进水管和二号进水管上的阀门开启时,主进水管中的水会通过一号进水管和二号进水管分别流入一号冷却管和二号冷却管中对凝汽器内的空气冷凝。

[0010] 进一步的,所述一号冷却管和二号冷却管为相互连通式结构,且一号冷却管和二号冷却管上方部分均为水平式管且位于同一水平高度。

[0011] 进一步的,所述一号进水管上的阀门开启,与一号进水管连接的出水管上的阀门关闭,且二号进水管上的阀门关闭,与二号进水管连接的出水管上的阀门开启时,主进水管中的水会通过一号进水管流入一号冷却管,部分水会通过一号冷却管与二号冷却管的相通位置流入二号冷却管中。

[0012] 进一步的,所述二号进水管上的阀门开启,与二号进水管连接的出水管上的阀门关闭,且一号进水管上的阀门关闭,与一号进水管连接的出水管上的阀门开启时,主进水管中的水会通过二号进水管流入二号冷却管,部分水会通过一号冷却管与二号冷却管的相通位置流入一号冷却管中。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 冷却管的设置,有利于提高冲洗的方便性,当需要对其中一根冷却管上的滤网进行冲洗时,先将其中一侧的进水管上的阀门开启,清洗出水管上的阀门关闭,并将另一侧的进水管上的阀门关闭,清洗出水管上的阀门开启,这时主进水管中的水会通过阀门开启的进水管流入顶部对应的冷却管,部分水会通过这根冷却管流入另一根冷却管中并向下流动穿过滤网向下流动将滤网底部的淤堵杂物冲洗掉,再通过一侧的清洗出水管向外排出,本装置通过设置两组入水管,在需要清洗时其中一根管道正常通水保证机组正常运行,另一侧的管道又会因为管道中的压力对滤网进行清洗,实现在线反冲洗,清理更加有效方便。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型连接后的轴侧结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型局部剖切后的轴侧结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型正常运行时的工作系统流程图。

[0018] 图4是本实用新型反冲洗时的工作系统流程图。

[0019] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0020] 1、主进水管;2、一号进水管;3、二号进水管;4、阀门;5、清洗出水管;6、滤筒;7、一号冷却管;8、二号冷却管;9、主出水管;10、滤网;11、凝汽器;12、冷却塔;13、吸水池;14、循环水泵。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 实施例：

[0025] 如附图1至附图4所示：

[0026] 本实用新型提供一种凝汽器入口滤网反冲洗装置，包括主进水管1；主进水管1的一端与一号进水管2和二号进水管3的一端相连接；二号进水管3上的阀门4开启，与二号进水管3连接的出水管5上的阀门4关闭，且一号进水管2上的阀门4关闭，与一号进水管2连接的出水管5上的阀门4开启时，主进水管1中的水会通过二号进水管3流入二号冷却管8，部分水会通过一号冷却管7与二号冷却管8的相通位置流入一号冷却管7中，此时这些水会穿过滤网10向下流动将滤网10底部的淤堵杂物冲洗掉，再通过一侧的清洗出水管5向外排出，从而完成对一号冷却管7上的滤网10进行冲洗；一号进水管2和二号进水管3的另一端均与一个三通接头相连接，且一号进水管2顶部三通接头的另外两个出口分别连接有一根清洗出水管5和一根一号冷却管7，二号进水管3顶部三通接头的另外两个出口分别连接有一根清洗出水管5和一根二号冷却管8；清洗出水管5上的两个阀门4关闭，一号进水管2和二号进水管3上的阀门4开启时，主进水管1中的水会通过一号进水管2和二号进水管3分别流入一号冷却管7和二号冷却管8中对凝汽器11内的空气冷凝，通过两组管道同步运行能大大提高空气冷凝效率；一号进水管2、二号进水管3和两根清洗出水管5上均固定设置有一个阀门4；一号冷却管7和二号冷却管8靠近三通接头的一端均固定设置有一个滤筒6，且滤筒6的内侧均固定安装有一片滤网10；一号冷却管7和二号冷却管8的另一端与主出水管9的一端相连接，且一号冷却管7和二号冷却管8中间嵌入凝汽器11内部并穿过凝汽器11外壳向外伸出；主出水管9的另一端与冷却塔12相连接；冷却塔12通过管道与吸水池13相连通；吸水池13通过管道与循环水泵14的吸水口连接；循环水泵14的出水口通过管道与主进水管1的另一端相连接。

[0027] 其中，一号冷却管7和二号冷却管8为相互连通式结构，且一号冷却管7和二号冷却管8上方部分均为水平式管且位于同一水平高度，在清洗时一号冷却管7和二号冷却管8中的水更容易相互流动，并且水也更加容易向下流动对滤网10进行冲洗。

[0028] 其中，一号进水管2上的阀门4开启，与一号进水管2连接的出水管5上的阀门4关闭，且二号进水管3上的阀门4关闭，与二号进水管3连接的出水管5上的阀门4开启时，主进水管1中的水会通过一号进水管2流入一号冷却管7，部分水会通过一号冷却管7与二号冷却管8的相通位置流入二号冷却管8中，此时这些水会穿过滤网10向下流动将滤网10底部的淤堵杂物冲洗掉，再通过一侧的清洗出水管5向外排出，从而对二号冷却管8上的滤网10进行冲洗。

[0029] 本实施例的具体使用方式与作用：

[0030] 本实用新型中，正常使用本装置对凝汽器11内部空气进行供水冷凝时，先将清洗出水管5上的两个阀门4关闭，并将一号进水管2和二号进水管3上的阀门4开启，这时主进水管1中的水会通过一号进水管2和二号进水管3分别流入一号冷却管7和二号冷却管8中对凝汽器11内的空气冷凝，这一过程中水是通过滤网10底部进行过滤的，当需要对二号冷却管8上的滤网10进行冲洗时，先将一号进水管2上的阀门4开启，将与一号进水管2连接的出水管5上的阀门4关闭，并将二号进水管3上的阀门4关闭，将与二号进水管3连接的出水管5上的阀门4开启，这时主进水管1中的水会通过一号进水管2流入一号冷却管7，然后流出的部分水会通过一号冷却管7与二号冷却管8的相通位置流入二号冷却管8中并向下流动，此时这些水会穿过滤网10向下流动将滤网10底部的淤堵杂物冲洗掉，再通过一侧的清洗出水管5向外排出，当需要对一号冷却管7上的滤网10进行冲洗时，先将二号进水管3上的阀门4开启，将与二号进水管3连接的出水管5上的阀门4关闭，并将一号进水管2上的阀门4关闭，将与一号进水管2连接的出水管5上的阀门4开启，这时主进水管1中的水会通过二号进水管3流入二号冷却管8，然后流出的部分水会通过一号冷却管7与二号冷却管8的相通位置流入一号冷却管7中并向下流动，此时这些水会穿过滤网10向下流动将滤网10底部的淤堵杂物冲洗掉，再通过一侧的清洗出水管5向外排出，从而完成对一号冷却管7上的滤网10进行冲洗，本装置通过设置两组入水管，在需要清洗时其中一根管道正常通水保证机组正常运行，另一侧的管道又会因为管道中的压力对滤网10进行清洗，实现在线反冲洗，清理更加有效方便。

[0031] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

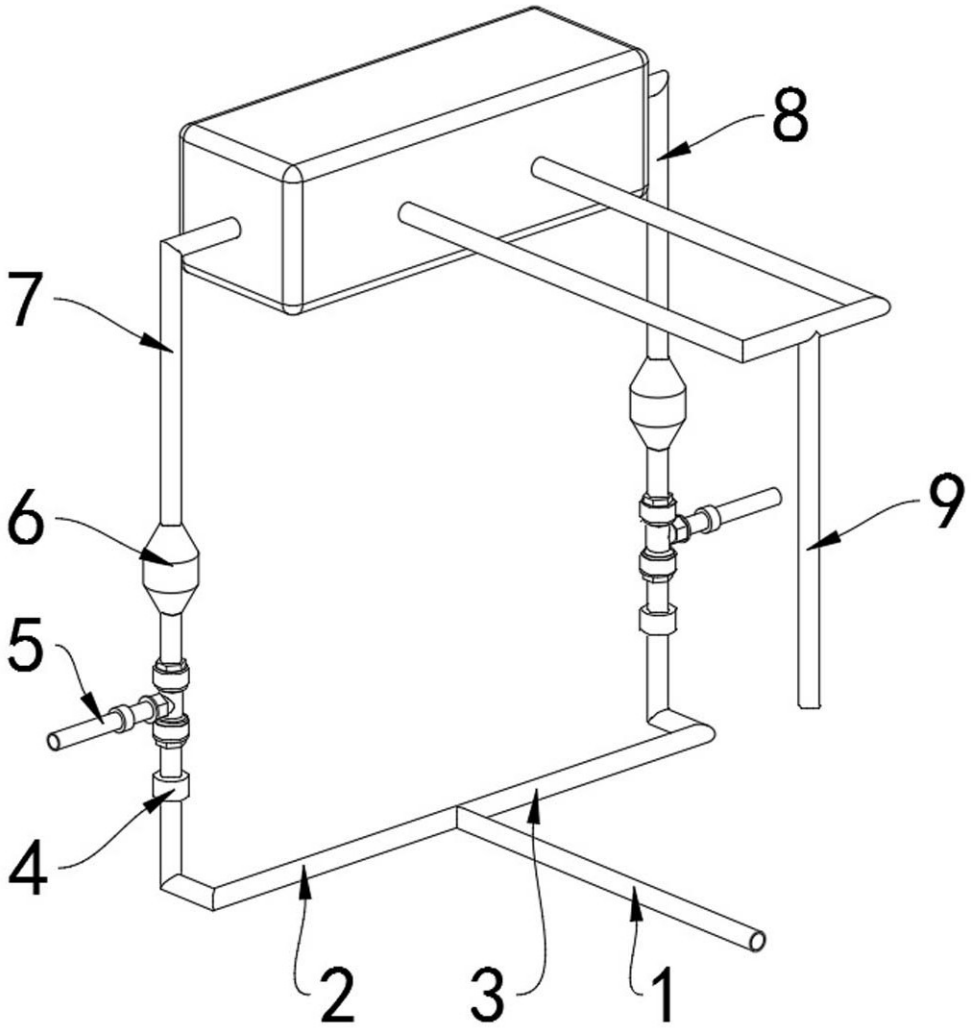


图1

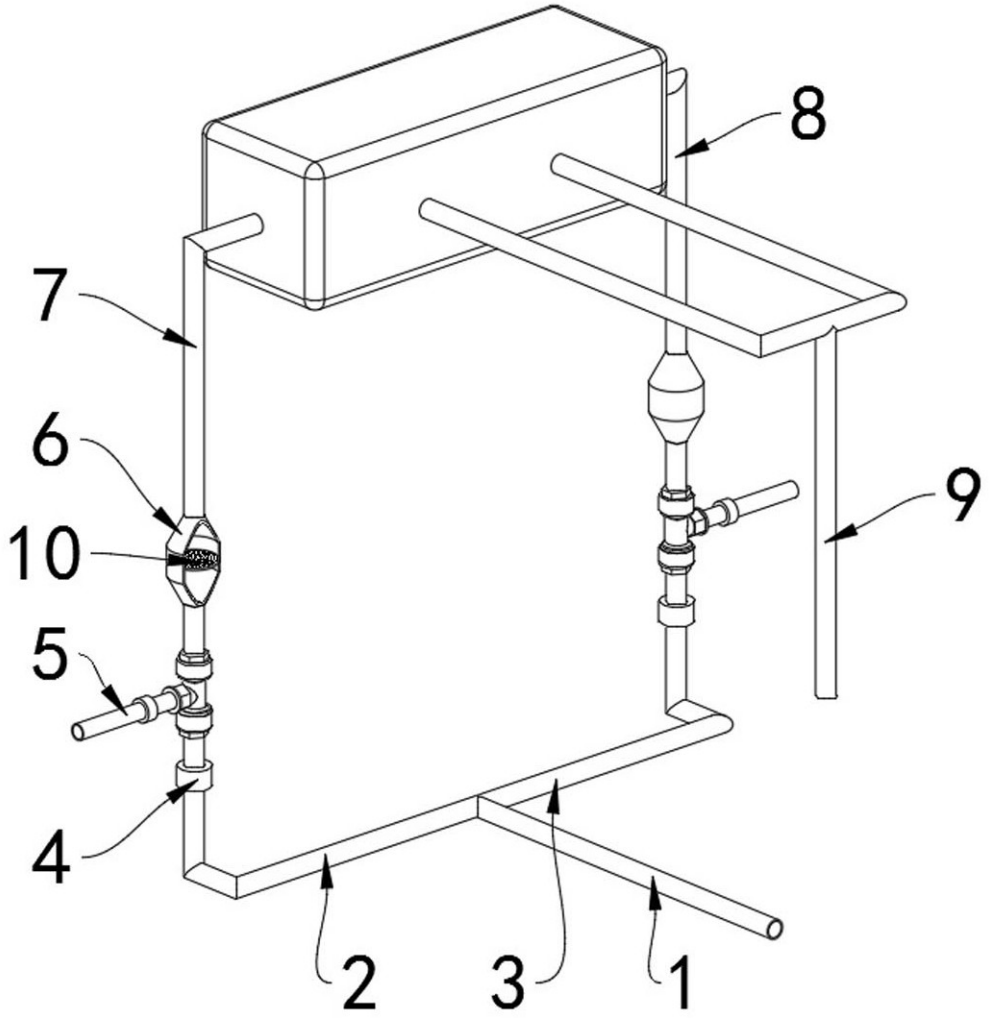


图2

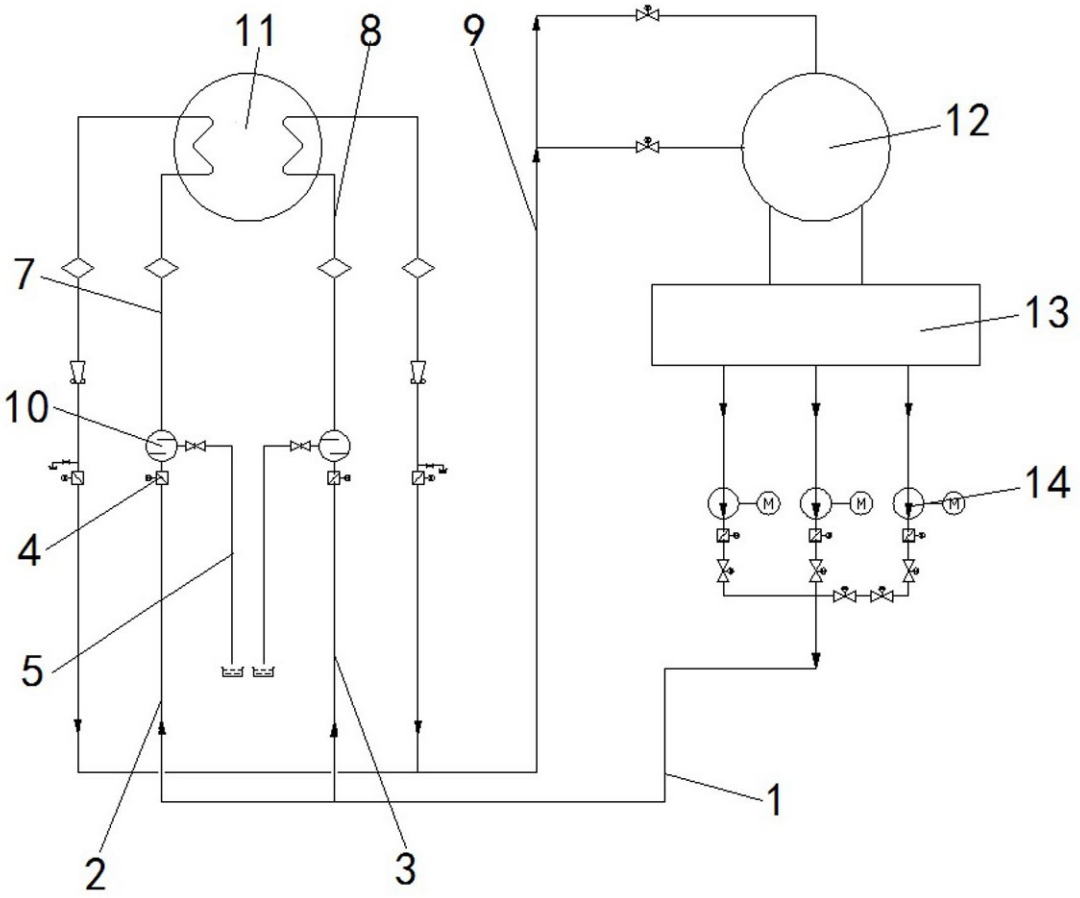


图3

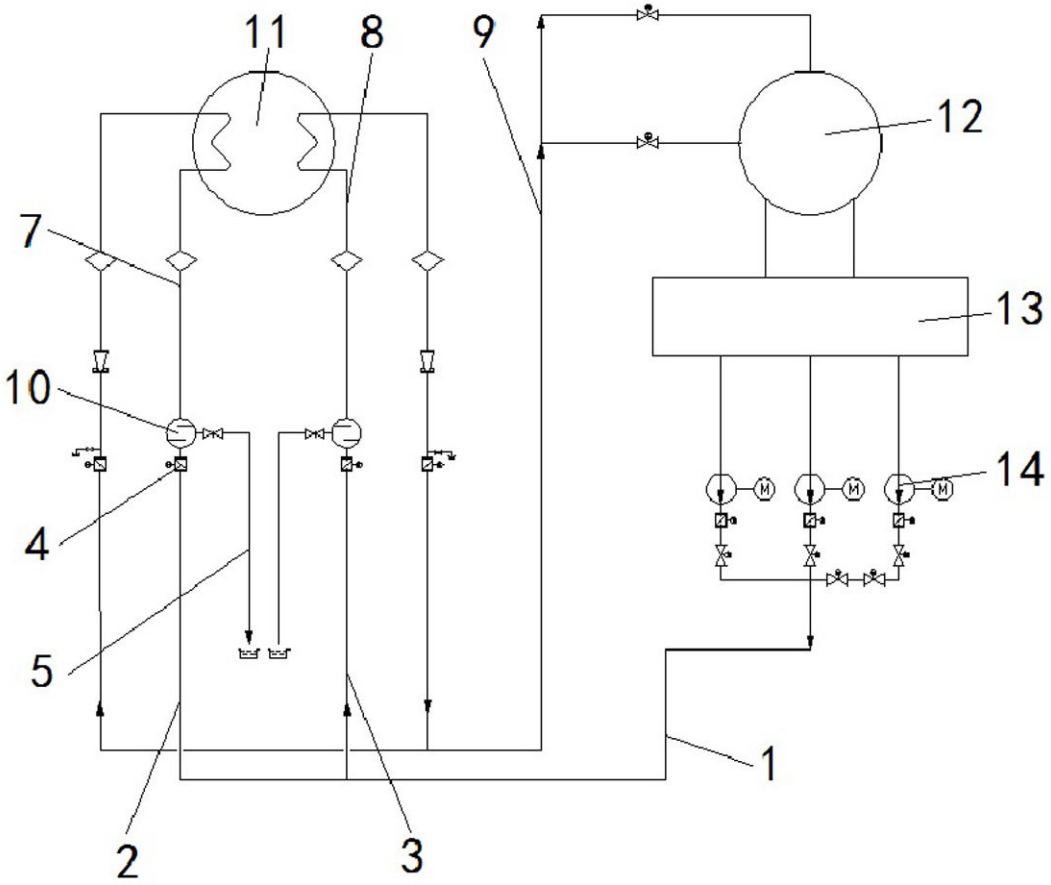


图4