(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 205146512 U
(45)授权公告日 2016.04.13

(21)申请号 201520975580.6

(22)申请日 2015.11.30

(73)专利权人 福建省雾精灵环境科技有限公司
地址 362000 福建省泉州市经济技术开发区先进制造技术服务基地综合楼一楼A区(崇敏街4号)

(72)发明人 邓金荣

(74)专利代理机构 泉州市诚得知识产权代理事务所(普通合伙) 35209
代理人 程文敢

(51)Int.Cl.
B05B 9/04(2006.01)
B05B 12/00(2006.01)

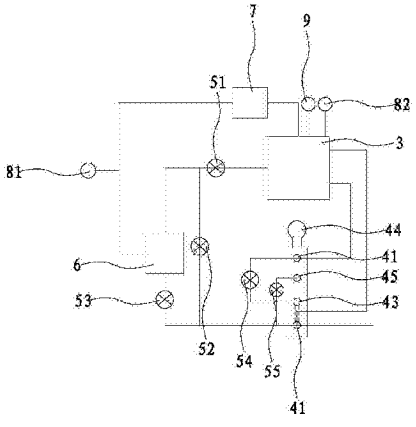
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种喷雾主机

(57)摘要

本实用新型涉及一种喷雾主机，包括箱体以及设于箱体内的电机、柱塞泵，所述箱体上设有用于连接管路的水路块，所述水路块上设有连通柱塞泵出水端的出水管，所述水路块上设有连通柱塞泵进水端的进水管，所述水路块上设有一泄压管，所述泄压管的一端与出水管相连通，另一端与进水管相连通，所述泄压管与出水管相连通的管路上设置有高压电磁阀，所述柱塞泵的出水端上还设有压力检测装置，所述压力检测装置、高压电磁阀、电机分别与电气控制系统相连。



CN 205146512 U

1.一种喷雾主机，包括箱体以及设于箱体内的电机、柱塞泵、电气控制系统，其特征在于：所述箱体上设有用于连接管路的水路块，所述水路块上设有连通柱塞泵出水端的出水管，所述水路块上设有连通柱塞泵进水端的进水管，所述水路块上设有一泄压管，所述泄压管的一端与出水管相连通，另一端与进水管相连通，所述泄压管与出水管相连通的管路上设置有高压电磁阀，所述柱塞泵的出水端上还设有压力检测装置，所述压力检测装置、高压电磁阀、电机分别与电气控制系统相连。

2.根据权利要求1所述的一种喷雾主机，其特征在于：所述箱体上位于进水管与柱塞泵连通的管路上设有一净水器。

3.根据权利要求2所述的一种喷雾主机，其特征在于：所述进水管与柱塞泵连通的管路上位于净水器的前后两端分别设有第一电磁阀与第三电磁阀，所述第一电磁阀与净水器之间的管路连通进水管，该连通进水管的管路上设有第二电磁阀，所述净水器的中部设有一中间出口，所述中间出口连通柱塞泵，所述中间出口与柱塞泵相连通的管路上设置有一增压泵。

4.根据权利要求3所述的一种喷雾主机，其特征在于：所述中间出口与增压泵相连通的管路上设置有第一压力表。

5.根据权利要求1至4任一权利要求所述的一种喷雾主机，其特征在于：所述水路块上连通出水管地设有一高压缓冲瓶。

6.根据权利要求1至4任一权利要求所述的一种喷雾主机，其特征在于：所述水路块上设有一排污管，所述排污管与进水管相连通，所述排污管与进水管连通的管路上设有一安全阀。

7.根据权利要求1至4任一权利要求所述的一种喷雾主机，其特征在于：所述柱塞泵上设置有第二压力表。

一种喷雾主机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷雾主机。

背景技术

[0002] 现有的喷雾主机通常只把市政水经过过滤就进入增压泵增压，缺乏保护措施，压力过大管道容易漏水。因为当进水端的压力过大，当喷雾主机停止时，在一个较短的时间内，柱塞泵并不会立刻停止转动，水路的压力仍然会通过柱塞泵进入到出水的管路中，而后从出水喷头中渗漏而出，造成漏水。

实用新型内容

[0003] 因此，针对上述的问题，本实用新型提出一种结构简单、有效防止漏水的喷雾主机。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用了以下技术方案：一种喷雾主机，包括箱体以及设于箱体内的电机、柱塞泵，所述箱体上设有用于连接管路的水路块，所述水路块上设有连通柱塞泵出水端的出水管，所述水路块上设有连通柱塞泵进水端的进水管，所述水路块上设有一泄压管，所述泄压管的一端与出水管相连通，另一端与进水管相连通，所述泄压管与出水管相连通的管路上设置有高压电磁阀，所述柱塞泵的出水端上还设有压力检测装置，所述压力检测装置、高压电磁阀、电机分别与电气控制系统相连。

[0005] 进一步的，所述箱体上位于进水管与柱塞泵连通的管路上设有一净水器。

[0006] 进一步的，所述进水管与柱塞泵连通的管路上位于净水器的前后两端分别设有第一电磁阀与第三电磁阀，所述第一电磁阀与净水器之间的管路连通进水管，该连通进水管的管路上设有第二电磁阀，所述净水器的中部设有一中间出口，所述中间出口连通柱塞泵，所述中间出口与柱塞泵相连通的管路上设置有一增压泵。

[0007] 进一步的，所述中间出口与增压泵相连通的管路上设置有第一压力表。

[0008] 进一步的，所述水路块上连通出水管地设有一高压缓冲瓶。

[0009] 进一步的，所述水路块上设有一排污管，所述排污管与进水管相连通，所述排污管与进水管连通的管路上设有一安全阀。

[0010] 进一步的，所述柱塞泵上设置有第二压力表。

[0011] 通过采用前述技术方案，本实用新型的有益效果是：通过设置一泄压管，所述泄压管的一端与出水管相连通，另一端与进水管相连通，所述泄压管与出水管相连通的管路上设置有高压电磁阀，当电机关闭后，高压电磁阀开启，开启时间为2-5秒，此时管路中的水流则会流经高压电磁阀，进入泄压管，最后进入进水管中，形成一回水水路，从而降低出水管出的压力，使得喷雾头的压力降低，防止渗水，而且通过压力检测装置，可以将压力值反馈给电气控制系统，从而控制电机的转速，保证管路的压力不至于过大；进一步的，设置净水器，可以对进水进行净化，使得保证喷雾头喷出的水是洁净的，且可以有效防止喷雾头堵塞；进一步的，设置第一、第二、第三电磁阀，可以通过对电磁阀的启闭，从而实现第三电磁

阀——净水器——第二电磁阀——柱塞泵的回路与第二电磁阀——净水器——净水器中间出口——增压泵——柱塞泵的回路的切换，从而在压力较低时使用经增压泵的回路，当压力较高时使用经第一电磁阀的回路，两种回路的切换不仅仅可以降低增压泵的使用率，也能够对净水器实现一定程度的清洁；进一步的，所述中间出口与增压泵相连通的管路上设置有第一压力表，通过第一压力表的设置，可以很直观地发现管路中的水压，从而便于人工做出手动调整；进一步的，所述水路块上连通出水管地设有一高压缓冲瓶，当水压较高时，由于水流的不稳定，在从喷雾口喷出时，往往水雾会极为不均匀，通过设置高压缓冲瓶，对水流进行一个缓冲，能够使得喷出的水雾较为均匀；进一步的 ，所述水路块上设有一排污管，所述排污管与进水管相连通，所述排污管与进水管连通的管路上设有一安全阀，当水路压力太大时，即使开启高压电磁阀也无法有效减压时，安全阀会自动打开，从而使得水路的水流被排出，从而实现泄压，而且净水器清洁时，可以将废水从这里排出。

附图说明

[0012] 图1是本喷雾主机的内部结构立体图；

[0013] 图2是本喷雾主机另一视角的内部结构立体图；

[0014] 图3是本喷雾主机的内部结构连接结构示意图；

[0015] 图4是正常压力时的水流流向示意图；

[0016] 图5是压力较大时的水流流向示意图；

[0017] 图6是回水时的水流流向示意图；

[0018] 图7是泄压时的水流流向示意图；

[0019] 图8是柱塞泵的回水水流流向示意图。

具体实施方式

[0020] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0021] 参考图1至图8，本实施例提供一种喷雾主机，包括箱体1以及设于箱体1内的电机2、柱塞泵3，所述箱体1上设有用于连接管路的水路块4，所述水路块4上设有连通柱塞泵3出水端的出水管41，所述水路块4上设有连通柱塞泵3进水端的进水管42，所述水路块4上设有一泄压管43，所述泄压管43的一端与出水管41相连通，另一端与进水管42相连通，所述泄压管43与出水管41相连通的管路上设置有高压电磁阀54，所述柱塞泵3的出水端上还设有压力检测装置9，所述压力检测装置9、高压电磁阀54、电机2分别与电气控制系统相连。所述箱体1上位于进水管42与柱塞泵3连通的管路上设有一净水器6。所述进水管42与柱塞泵3连通的管路上位于净水器6的前后两端分别设有第一电磁阀51与第三电磁阀53，所述第一电磁阀51与净水器6之间的管路连通进水管42，该连通进水管42的管路上设有第二电磁阀52，所述净水器6的中部设有一中间出口61，所述中间出口61连通柱塞泵3，所述中间出口61与柱塞泵3相连通的管路上设置有一增压泵7。所述中间出口61与增压泵7相连通的管路上设置有第一压力表81。所述水路块4上连通出水管41地设有一高压缓冲瓶44。所述水路块4上设有一排污管45，所述排污管45与进水管42相连通，所述排污管45与进水管42连通的管路上设有一安全阀55。所述柱塞泵3上设置有第二压力表82。

[0022] 再参考图3至图8，其中实线为水流流经的路线，虚线为水流没有流经的路线，该喷

雾主机的工作方法，包括：开启第二电磁阀，水流经水路块进入，流向净水器，经净水器的中间出口过滤后流出，经过第一压力表时：

[0023] 1、当第一压力表检测到的压力过低时，将关闭电机，动作停止；

[0024] 2、当第一压力表检测到的压力能够保证水路运行时，通过增压泵，最后进入柱塞泵，而后进入水路块中，通过高压缓冲瓶后由出水管中喷出；

[0025] 3、当第一压力表检测到的压力超过额定值时，第二电磁阀关闭，第一电磁阀与第三电磁阀开启，水流由净水器的上部进入，底部流出，直接进入柱塞泵，而后进入水路块中，通过高压缓冲瓶后由出水管中喷出；

[0026] 4、当第一压力表检测到的压力超过额定值时，第二电磁阀关闭，第一电磁阀与第三电磁阀开启，水流由净水器的上部进入，底部流出，直接进入柱塞泵，而第二压力表检测到的压力超过额定值时，主机关闭，停止运行。

[0027] 其中如图6所示，当电机关闭后，高压电磁阀开启，开启时间为2-5秒，此时管路中的水流则会流经高压电磁阀，进入泄压管，最后进入进水管中，形成一回水水路。

[0028] 其中如图7所示，当回水水路压力过大或者进水压力过大时，安全阀开启，进水管与排污管相连通，从而实现泄压。

[0029] 其中如图8所示，双点划线为柱塞泵的回水流向。柱塞泵的回水流到进水水管中，当进水压力过大或回水压力过大时，安全阀会自动开启将压力从排污管排泄，这样能保护低压水路不会漏水。

[0030] 当柱塞泵出水的压力太大时，压力检测装置将信息反馈给电气控制系统，也可以由电气控制系统反馈给电机，进行降速，从而降低压力。

[0031] 在上述工作方法的基础上，还可以是：当主机运行一段时间后，关闭第二电磁阀，开启第一电磁阀和第三电磁阀，脏水从超滤上部进入并从底部流出进入水路快第二层的排污水路并排出。从而实现净水器的顶部进水与底部进水的交互使用，从而保证净水器的使用完全，且有利于净水器的自清洁。

[0032] 通过设置一泄压管，所述泄压管的一端与出水管相连通，另一端与进水管相连通，所述泄压管与出水管相连通的管路上设置有高压电磁阀，当电机关闭后，高压电磁阀开启，开启时间为2-5秒，此时管路中的水流则会流经高压电磁阀，进入泄压管，最后进入进水管中，形成一回水水路，从而降低出水管出的压力，使得喷雾头的压力降低，防止渗水，而且通过压力检测装置，可以将压力值反馈给电气控制系统，从而控制电机的转速，保证管路的压力不至于过大；进一步的，设置净水器，可以对进水进行净化，使得保证喷雾头喷出的水是洁净的，且可以有效防止喷雾头堵塞；进一步的，设置第一、第二、第三电磁阀，可以通过对电磁阀的启闭，从而实现第三电磁阀——净水器——第二电磁阀——柱塞泵的回路与第二电磁阀——净水器——净水器中间出口——增压泵——柱塞泵的回路的切换，从而在压力较低时使用经增压泵的回路，当压力较高时使用经第一电磁阀的回路，两种回路的切换不仅仅可以降低增压泵的使用率，也能够对净水器实现一定程度的清洁；进一步的，所述中间出口与增压泵相连通的管路上设置有第一压力表，通过第一压力表的设置，可以很直观地发现管路中的水压，从而便于人工做出手动调整；进一步的，所述水路块上连通出水管地设有一高压缓冲瓶，当水压较高时，由于水流的不稳定，在从喷雾口喷出时，往往水雾会极为不均匀，通过设置高压缓冲瓶，对水流进行一个缓冲，能够使得喷出的水雾较为均匀；进一

步的 ，所述水路块上设有一排污管，所述排污管与进水管相连通，所述排污管与进水管连通的管路上设有一安全阀，当水路压力太大时，即使开启高压电磁阀也无法有效减压时，安全阀会自动打开，从而使得水路的水流被排出，从而实现泄压，而且净水器清洁时，可以将废水从这里排出。

[0033] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

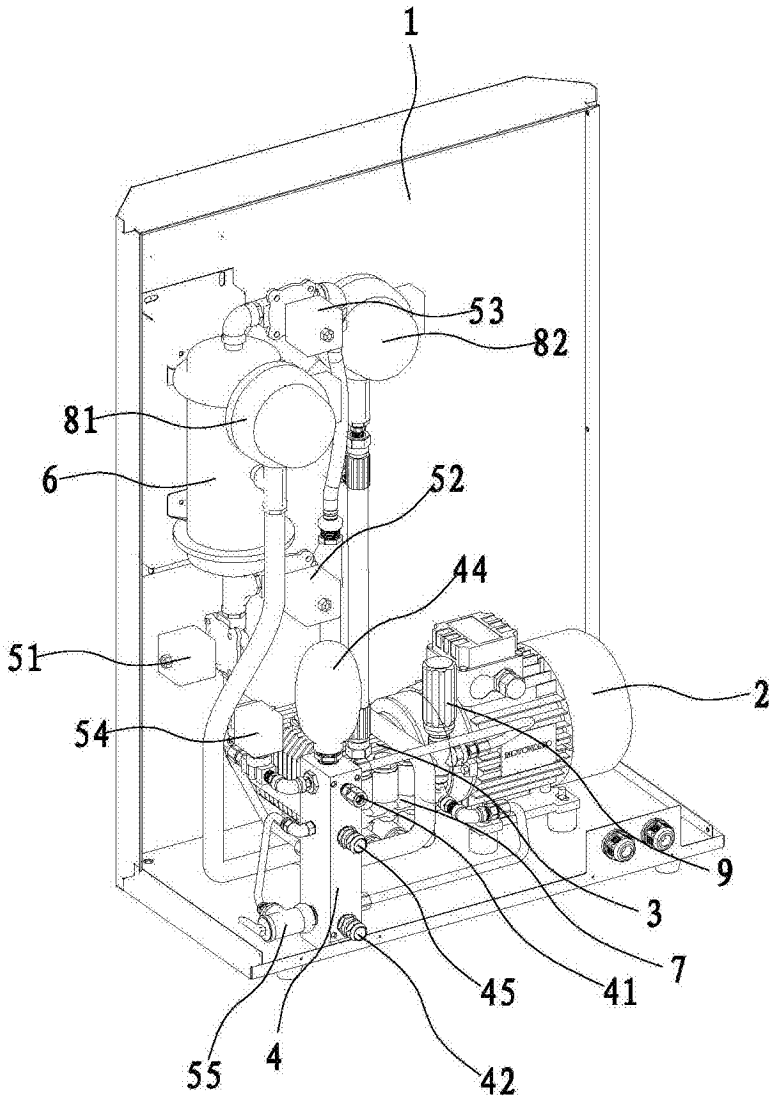


图1

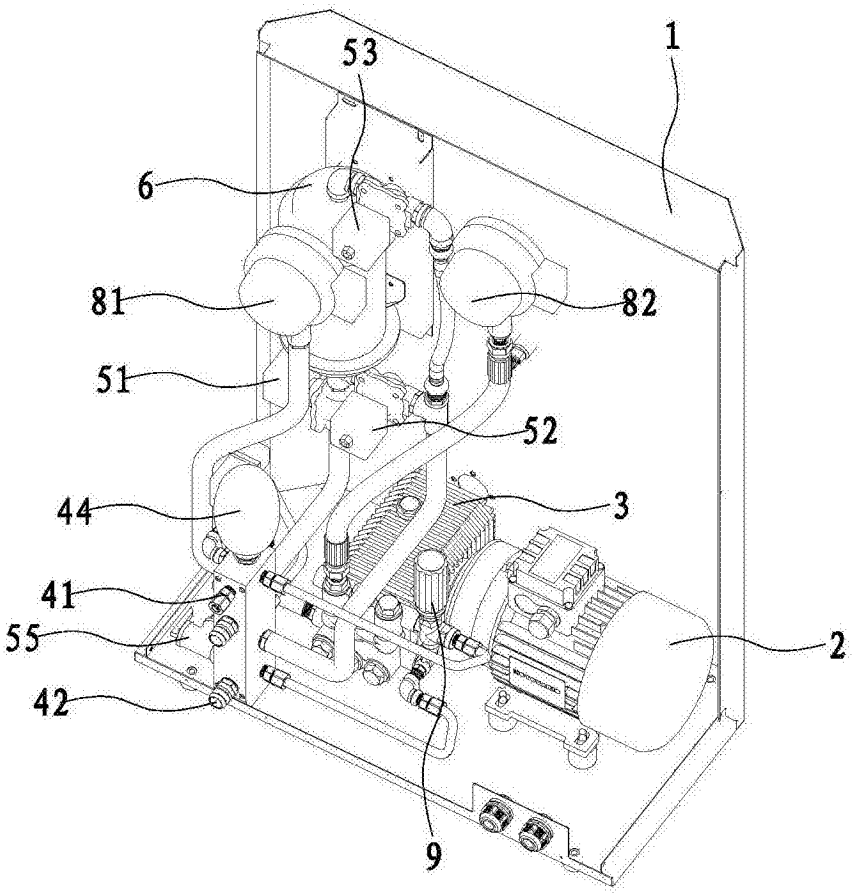


图2

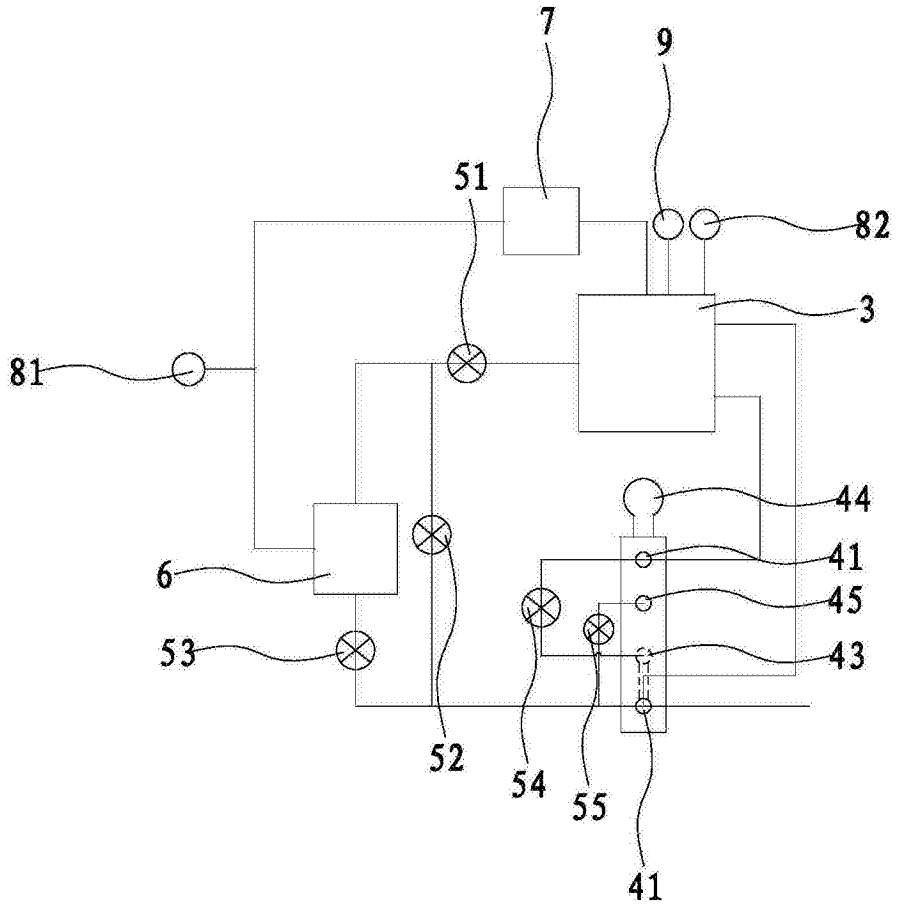


图3

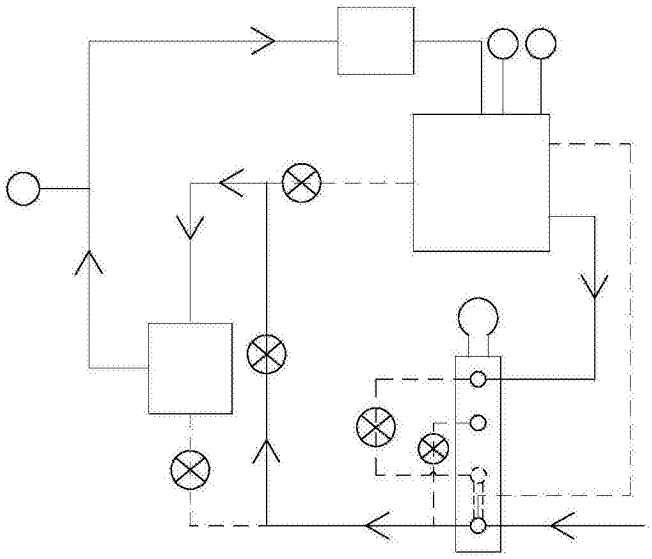


图4

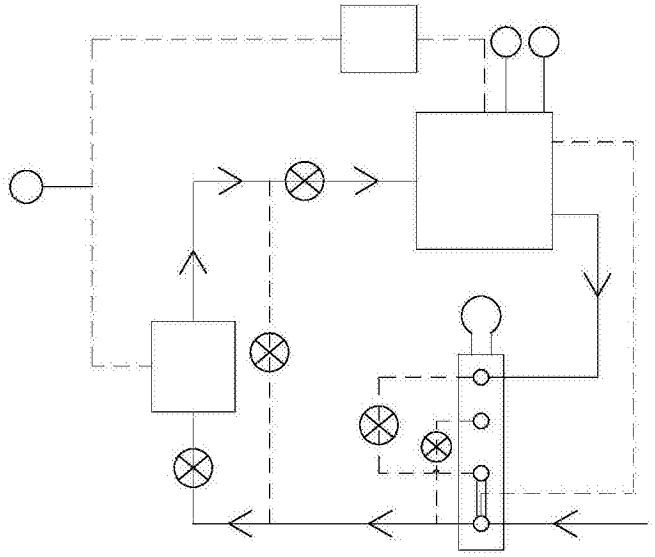


图5

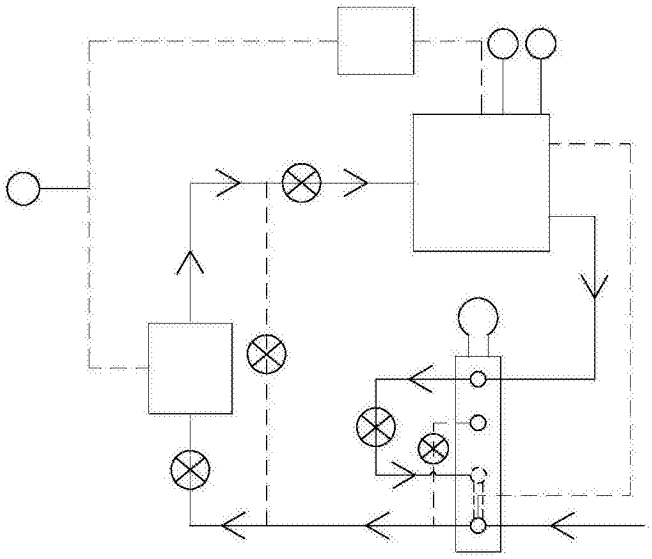


图6

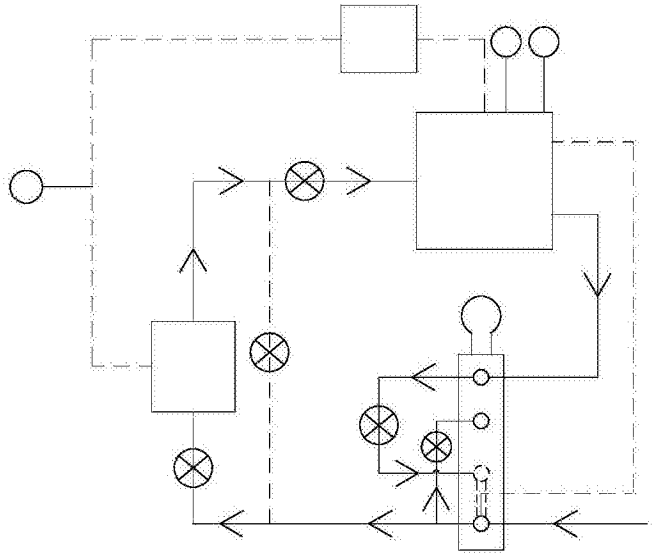


图7

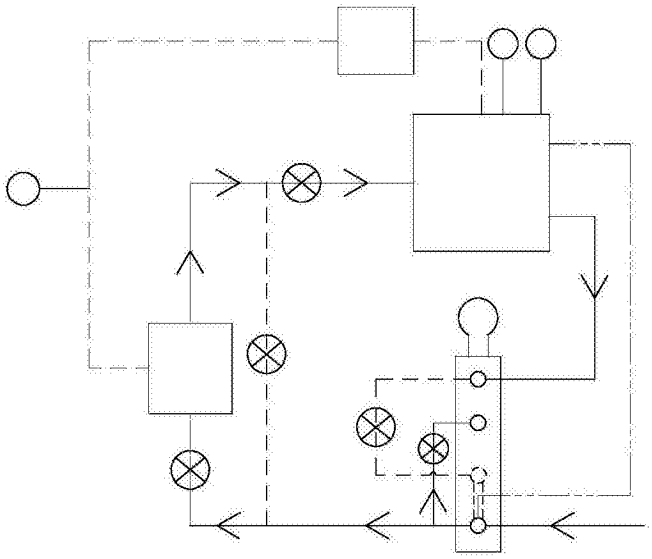


图8