(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 203041895 U
(45)授权公告日 2013.07.10

(21)申请号 201320037807.3

(22)申请日 2013.01.23

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路六号

(72)发明人 周勇 王彤 杨勇 张弛 宋行 郭淋

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 吴贵明 张永明

(51)Int.Cl.
A47J 31/00(2006.01)
A47J 31/46(2006.01)
A47J 31/56(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

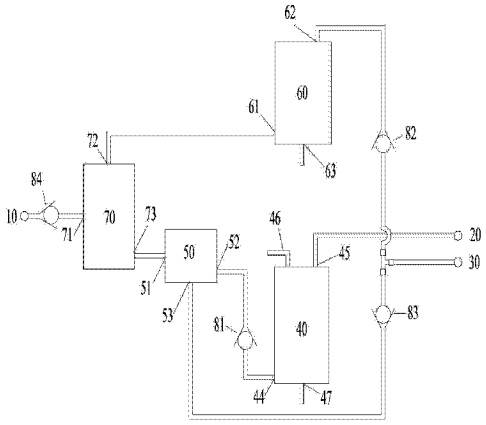
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

管线机

(57)摘要

本实用新型提供了一种管线机。本实用新型的管线机具有进水口、第一出水口和第二出水口，管线机包括加热装置，加热装置具有加热进口和加热出口，管线机还包括：第一分流装置，具有第一分流进口、第一分流出口和第二分流出口，第一分流进口与进水口相连通，第一分流装置还包括用于调节第一分流出口和第二分流出口的流量的分流调节阀；加热水路，使第一分流出口与第一出水口相连通，加热装置设置在加热水路上，第一分流出口与加热进口相连通；常温水路，使第二分流出口与第二出水口相连通。本实用新型能够控制水温，且操作简单。



CN 203041895 U

1. 一种管线机，具有进水口（10）、第一出水口（20）和第二出水口（30），所述管线机包括加热装置（40），所述加热装置（40）具有加热进口（44）和加热出口（45），其特征在于，所述管线机还包括：

第一分流装置（50），具有第一分流进口（51）、第一分流出口（52）和第二分流出口（53），所述第一分流进口（51）与所述进水口（10）相连通，所述第一分流装置（50）还包括用于调节所述第一分流出口（52）和所述第二分流出口（53）的流量的分流调节阀（55）；

加热水路，使所述第一分流出口（52）与所述第一出水口（20）相连通，所述加热装置（40）设置在所述加热水路上，所述第一分流出口（52）与所述加热进口（44）相连通；

常温水路，使所述第二分流出口（53）与所述第二出水口（30）相连通。

2. 根据权利要求 1 所述的管线机，其特征在于，所述管线机还包括：

第二分流装置（70），具有第二分流进口（71）、第三分流出口（72）和第四分流出口（73），所述第二分流进口（71）与所述进水口（10）相连通，所述第四分流出口（73）与所述第一分流进口（51）相连通；

制冷水路，使所述第三分流出口（72）与所述第二出水口（30）相连通，其上设置有制冷装置（60），所述制冷装置（60）具有制冷进口（61）和制冷出口（62），所述制冷进口（61）与所述第三分流出口（72）相连通，所述制冷出口（62）与所述第二出水口（30）相连通。

3. 根据权利要求 1 所述的管线机，其特征在于，所述加热装置（40）包括：

壳体部（41），所述壳体部（41）的内部具有上腔体（42）和下腔体（43），所述上腔体（42）和所述下腔体（43）相连通，其中，所述加热进口（44）与所述下腔体（43）相连通，所述加热出口（45）与所述上腔体（42）相连通；

蒸汽排出管（46），与所述壳体部（41）相连接，并穿过所述上腔体（42）向下延伸到所述下腔体（43）中，所述蒸汽排出管（46）的下端与所述下腔体（43）相连通，所述蒸汽排出管（46）的位于所述上腔体（42）中的部分的管壁上设置有与所述上腔体（42）相连通的连通口（48）。

4. 根据权利要求 1 所述的管线机，其特征在于，所述管线机还包括：

第一单向阀（81），设置在所述第一分流装置（50）与所述加热装置（40）之间的管路上。

5. 根据权利要求 1 所述的管线机，其特征在于，所述第一分流装置（50）还包括：

动力机构（54），与所述分流调节阀（55）驱动连接；

控制机构，用于接收控制信号并控制所述动力机构（54）。

6. 根据权利要求 5 所述的管线机，其特征在于，

所述动力机构（54）包括步进电机（541）和与所述步进电机（541）相连接的传动轴（542），所述传动轴（542）与所述分流调节阀（55）相连接。

7. 根据权利要求 6 所述的管线机，其特征在于，

所述分流调节阀（55）包括阀芯（551），所述传动轴（542）与所述阀芯（551）相连接并用于调节所述阀芯（551）的旋转角度。

管线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管线机。

背景技术

[0002] 如图1，传统的管线机一般都采用带有水箱1的结构，其中，水箱1安装在加热系统2和制冷系统3之前。当打开出水开关时，水箱1内的水在重力作用下进入加热系统2或制冷系统3，从而使加热系统2或制冷系统3内的水流出。同时加热系统2的热罐蒸汽口4与水箱1底部相通，加热时水蒸汽通过该管道5进入水箱1。传统的管线机由于需要采用具有水箱1的结构，会使整机体积增大。

[0003] 另外，市面上的管线机一般只能出两种水温的水（开水和冰水）或三种水温的水（开水、冰水和常温水）。因此当需要喝温热水时，需先接一定量的开水，再接一定量的冰水，然后将开水和冷水手工混合在一起。这样不仅水温难以控制而且不能满足用户的要求，而且操作麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种操作简单且能够控制水温的管线机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种管线机，具有进水口、第一出水口和第二出水口，管线机包括加热装置，加热装置具有加热进口和加热出口，管线机还包括：第一分流装置，具有第一分流进口、第一分流出口和第二分流出口，第一分流进口与进水口相连通，第一分流装置还包括用于调节第一分流出口和第二分流出口的流量的分流调节阀；加热水路，使第一分流出口与第一出水口相连通，加热装置设置在加热水路上，第一分流出口与加热进口相连通；常温水路，使第二分流出口与第二出水口相连通。

[0006] 进一步地，管线机还包括：第二分流装置，具有第二分流进口、第三分流出口和第四分流出口，第二分流进口与进水口相连通，第四分流出口与第一分流进口相连通；制冷水路，使第三分流出口与第二出水口相连通，其上设置有制冷装置，制冷装置具有制冷进口和制冷出口，制冷进口与第三分流出口相连通，制冷出口与第二出水口相连通。

[0007] 进一步地，加热装置包括：壳体部，壳体部的内部具有上腔体和下腔体，上腔体和下腔体相连通，其中，加热进口与下腔体相连通，加热出口与上腔体相连通；蒸汽排出管，与壳体部相连接，并穿过上腔体向下延伸到下腔体中，蒸汽排出管的下端与下腔体相连通，蒸汽排出管的位于上腔体中的部分的管壁上设置有与上腔体相连通的连通口。

[0008] 进一步地，管线机还包括：第一单向阀，设置在第一分流装置与加热装置之间的管路上。

[0009] 进一步地，第一分流装置还包括：动力机构，与分流调节阀驱动连接；控制机构，用于接收控制信号并控制动力机构。

[0010] 进一步地，动力机构包括步进电机和与步进电机相连接的传动轴，传动轴与分流调节阀相连接。

[0011] 进一步地，分流调节阀包括阀芯，传动轴与阀芯相连接并用于调节阀芯的旋转角度。

[0012] 应用本实用新型的管线机，水进入第一分流装置，第一分流装置的分流调节阀对从第一分流出口和第二分流出口流出的水进行流量的调节控制。经过第一分流装置的分流调节阀调节后，一定量的水从第一分流出口流出并流进加热装置，加热后形成开水从第一出水口流出。一定量的水从第二分流出口流出，对这些水不做处理，且这些水通过管路从第二出水口流出。第一分流装置可以根据不同的设定温度，调节不同比例的水进入加热装置，最终不同比例的开水和没做任何处理的水混合在一起，得到最初设定温度的水。本实用新型能够控制水温，且操作简单。

附图说明

[0013] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0014] 图 1 示出了现有的管线机的结构示意图；

[0015] 图 2 示出了根据本实用新型的管线机的结构示意图；

[0016] 图 3 示出了根据本实用新型的管线机的加热装置的结构示意图；以及

[0017] 图 4 示出了根据本实用新型的管线机的第一分流装置的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0019] 如图 2 所示，本实用新型提供了一种管线机，管线机具有进水口 10、第一出水口 20 和第二出水口 30，管线机包括加热装置 40 和第一分流装置 50，管线机还具有加热水路和常温水路。

[0020] 具体地，如图 2 和图 4 所示，管线机的加热装置 40 具有加热进口 44 和加热出口 45。第一分流装置 50 具有第一分流进口 51、第一分流出口 52 和第二分流出口 53，第一分流进口 51 与进水口 10 相连通，第一分流装置 50 还包括用于调节第一分流出口 52 和第二分流出口 53 的流量的分流调节阀 55。

[0021] 加热水路，使第一分流出口 52 与第一出水口 20 相连通，加热装置 40 设置在加热水路上，第一分流出口 52 与加热进口 44 相连通。

[0022] 常温水路，使第二分流出口 53 与第二出水口 30 相连通。

[0023] 本实用新型的管线机，水进入第一分流装置 50，第一分流装置 50 的分流调节阀 55 对从第一分流出口 52 和第二分流出口 53 流出的水进行流量的调节控制。经过第一分流装置 50 的分流调节阀 55 调节后，一定量的水从第一分流出口 52 流出并流进加热装置 40，加热后形成开水从第一出水口 20 流出。一定量的水从第二分流出口 53 流出，对这些水不做处理，且这些水通过管路从第二出水口 30 流出。第一分流装置 50 可以根据不同的设定温度，调节不同比例的水进入加热装置 40，最终不同比例的开水和没做任何处理的水混合在一起，得到最初设定温度的水。本实用新型能够控制水温，且操作简单。

[0024] 如图 4 所示，第一分流装置 50 包括控制机构、动力机构 54 和分流调节阀 55。

[0025] 具体地，控制机构用于接收控制信号并控制动力机构 54，动力机构 54 与分流调节阀 55 驱动连接，动力机构 54 用于带动分流调节阀 55 并调节分流调节阀 55 的分流出口的流量。

[0026] 如图 4 所示，优选地，动力机构 54 包括步进电机 541 和与步进电机 541 相连接的传动轴 542，传动轴 542 与分流调节阀 55 相连接。分流调节阀 55 包括阀芯 551，传动轴 542 与阀芯 551 相连接并用于调节阀芯 551 的旋转角度。

[0027] 上述实施例中，步进电机 541 与分流调节阀 55 相连接，通过滑条控制步进电机 541 的转角，从而控制分流调节阀 55 的开度，分流调节阀 55 的不同开度可将常温水、热水按比例调至所需温度，从而可由电动控制的方式方便快捷的实现模糊调温功能。

[0028] 管线机还包括第二分流装置 70。第二分流装置 70 具有第二分流进口 71、第三分流出口 72 和第四分流出口 73，第二分流进口 71 与进水口 10 相连通，第四分流出口 73 与第一分流进口 51 相连通。

[0029] 优选地，第二分流装置 70 可以为一进两出电磁阀如三通阀。

[0030] 管线机还具有制冷水路，使第三分流出口 72 与第二出水口 30 相连通，其上设置有制冷装置 60。制冷装置 60 用于对水进行制冷从而得到冰水。制冷装置 60 具有制冷进口 61 和制冷出口 62，制冷进口 61 与第三分流出口 72 相连通，制冷出口 62 与第二出水口 30 相连通。

[0031] 制冷装置 60 还具有制冷排水口 63，制冷排水口 63 用于排出制冷装置 60 中的水。制冷排水口 63 上可设置有制冷排水管，当需要整机冲洗或长时间不使用机器时，为了保证水质卫生，可打开制冷排水管，将制冷装置 60 内的水排尽。

[0032] 优选地，制冷装置 60 可以选用电子冰胆。

[0033] 如图 3 所示，加热装置 40 包括壳体部 41，壳体部 41 的内部具有上腔体 42 和下腔体 43，上腔体 42 和下腔体 43 相连通。其中，加热进口 44 与下腔体 43 相连通，加热出口 45 与上腔体 42 相连通。加热装置 40 还包括蒸汽排出管 46，蒸汽排出管 46 与壳体部 41 相连接，蒸汽排出管 46 穿过上腔体 42 向下延伸到下腔体 43 中，蒸汽排出管 46 的下端与下腔体 43 相连通，蒸汽排出管 46 的位于上腔体 42 中的部分的管壁上设置有与上腔体 42 相连通的连通口 48。其中，蒸汽排出管 46 用于排出加热装置 40 中的蒸汽。

[0034] 利用蒸汽排出管 46 将加热装置 40 中的蒸汽排出管线机外从而无需设计水箱，这样就减小了管线机的整体体积。

[0035] 加热装置 40 还具有加热排水口 47，加热排水口 47 与下腔体 43 相连通并用于排出加热装置 40 中的水。加热排水口 47 上可设置有加热排水管，当需要整机冲洗或长时间不使用机器时，为了保证水质卫生，可打开加热排水管，将加热装置 40 内的水排尽。

[0036] 优选地，加热装置 40 可以选用热罐。在本实施例中，采用的热罐为双腔室结构，即具有上腔体 42 和下腔体 43，其中，蒸汽排出管 46 连接到管线机外。热罐加满水，即下腔体 43 加满水后开始加热，下腔体 43 的部分水蒸汽会通过蒸汽排气管 46 的管壁上的连通口 48 进入热罐的上腔体 42，同时部分水蒸汽经过蒸汽排出管 46 排到管线机外，以防止下腔体 43 内压力过大，蒸汽排出管 46 不再连接水箱。蒸汽排出管 46 下端开有小口，这是由于当一定量的第一水量的源水经具有进水口 10 的源水管、第二分流装置 70、第一分流装置 50、单向

阀 81 进入加热装置 40 的下腔体 43 内，下腔体 43 内与第一水量等量的热水通过蒸汽排气管 46 下端的小口进入上腔体 42 中，再通过加热出口 45 压出并流向第一出水口 20。而蒸汽排出管 46 处不会有水流出，从而不需要蒸汽排出管 46 连接水箱的结构。此种无水箱的结构设计，减小了整机体积。

[0037] 如图 2 所示，优选地，管线机还包括第一单向阀 81，第一单向阀 81 设置在第一分流装置 50 与加热装置 40 之间的管路上。单向阀 81 可以保证水流由第一分流装置 50 向加热装置 40 单向流动，防止热水通过管路又回流到第一分流装置 50 内而引起的窜温问题。本实施例中的第一单向阀 81 在加热水路上。

[0038] 如图 2 所示，管线机还包括第二单向阀 82，第二单向阀 82 设置在制冷出口 62 与第二出水口 30 相连通的管路上。本实施例中的第二单向阀 82 在制冷水路上。

[0039] 如图 2 所示，管线机还包括第三单向阀 83，第三单向阀 83 设置在第二分流出口 53 与第二出水口 30 相连通的管路上。本实施例中的第三单向阀 83 在常温水路上。

[0040] 如图 2 所示，管线机还包括第四单向阀 84，第四单向阀 84 设置在进水口 10 和第二分流装置 70 的第二分流进口 71 之间的管路上。

[0041] 上述实施例中，第二分流出口 53 的管路与制冷出口 62 的管路通过三通接头与第二出水口 30 相连通。

[0042] 在本实施例中还提供了一种管线机的出水温度控制方法，管线机为前述的管线机。该控制方法包括以下步骤：水按比例从管线机的第一分流出口 52 和第二分流出口 53 中流出，其中，从第一分流出口 52 中流出的第一水量的水流入管线机的加热装置 40 进行加热，同时使加热装置 40 内与第一水量等量的热水流向管线机的第一出水口 20，从管线机的第二分流出口 53 中流出的水流向第二出水口 30。

[0043] 具体地，加热装置 40 可以为热罐。热罐中只能加满水才能加热，通过前述的第一分流装置 50 即分流调节阀 55 控制流入热罐的水量。即该分流调节阀 55 压入热罐多少水，热罐出口就出去多少水，这样就能控制出水体积。并且，分流调节阀 55 同时可控制常温水流量，分流调节阀 55 根据温度设定的出水比例，调节流入热罐的水量，即可达到控制常温水和热水混合比例，从而达到控制出水温度。

[0044] 当需要冰水时，水从管线机的进水口 10 进入第二分流装置 70，并经由第二分流装置 70 的第三分流出口 72 进入制冷装置 60，使制冷装置 60 中的冰水由制冷装置 60 流向第二出水口 30。

[0045] 本实用新型提供了一种优选实施例：

[0046] 按下取冰水键，此时控制器收到该信号，控制第二分流装置 70 一进两出电磁阀的冰水出水电磁阀打开，源水经一进两出电磁阀出水管进入电子冰胆。长按取冰水键直至常温水充满电子冰胆，按下制冷开关后电子冰胆开始制冷。制冷结束时，再次按下取冰水键，源水将电子冰胆内的冰水压出，从而可在第二出水口 30 即冰水 / 常温水出水口处得到冰水。

[0047] 当需要得到常温水、开水或温度可调的热水时，一进两出电磁阀的热水电磁阀会收到指令打开，源水经一进两出电磁阀出水管进入第一分流装置 50 即分流调节阀。当需要某一温度的热水时，滑动滑条到对应水温位置，此时控制滑条的电控板会将该信息传递给控制机构，控制机构发出指令使步进电机转动相应的角度，其中，步进电机带动传动轴运

动，传动轴与分流调节阀相连，从而控制分流调节阀的开度，分流调节阀的不同开度使其第一分流出口 52 和第二分流出口 53 的出水流量不同。流经分流调节阀的常温水经过第一单向阀 81、加热装置 40 即热罐后，从第一出水口 20 流出，为热水；流经分流调节阀的不做任何处理的常温水从第二出水口 30 流出。此时接水口处会流出两种比例不同的热水和常温水，于是可以得到不同水温的热水。即该分流调节阀 55 压入热罐多少水，热罐出口就出去多少水，这样就能控制出水体积。并且，分流调节阀 55 同时可控制常温水流量，分流调节阀 55 根据温度设定的出水比例，调节流入热罐的水量，即可达到控制常温水和热水混合比例，从而达到控制出水温度。

[0048] 当我们需要得到常温水或开水时，分流调节阀 55 会在控制机构指令下旋转到两个极限位置，此时第一分流装置 50 的第一分流出口 51 和第二分流出口 52 只有一条管道内有水流过，我们可在出水口处得到所需的常温水或开水。应用此方法可由电动控制的方式解决目前大多数管线机不能调温的问题。

[0049] 从以上的描述中，可以看出，本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果：

[0050] 1、本实用新型能够控制水温，且操作简单；

[0051] 2、无水箱的结构设计，减小了整机体积。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，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。

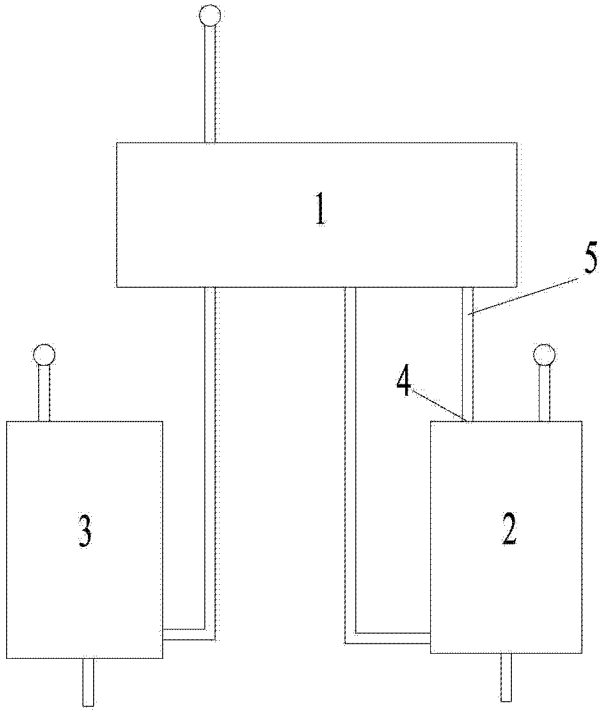

1
5
4
3
2

图 1

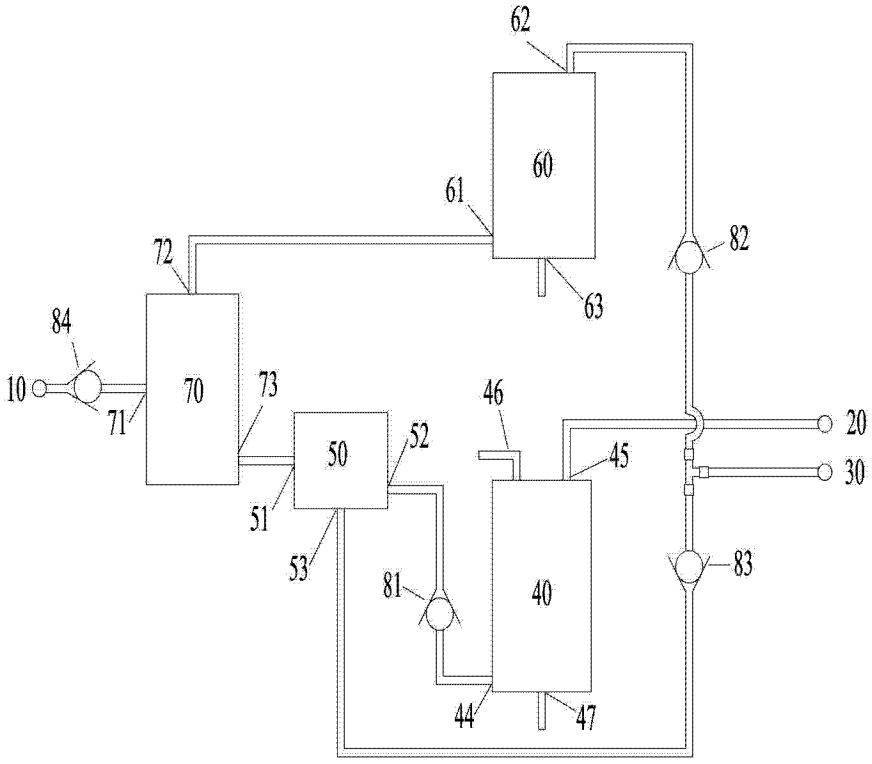

62
60
61
82
72
63
84
10
70
73
71
46
20
50
52
45
30
51
53
81
40
83
44
47

图 2

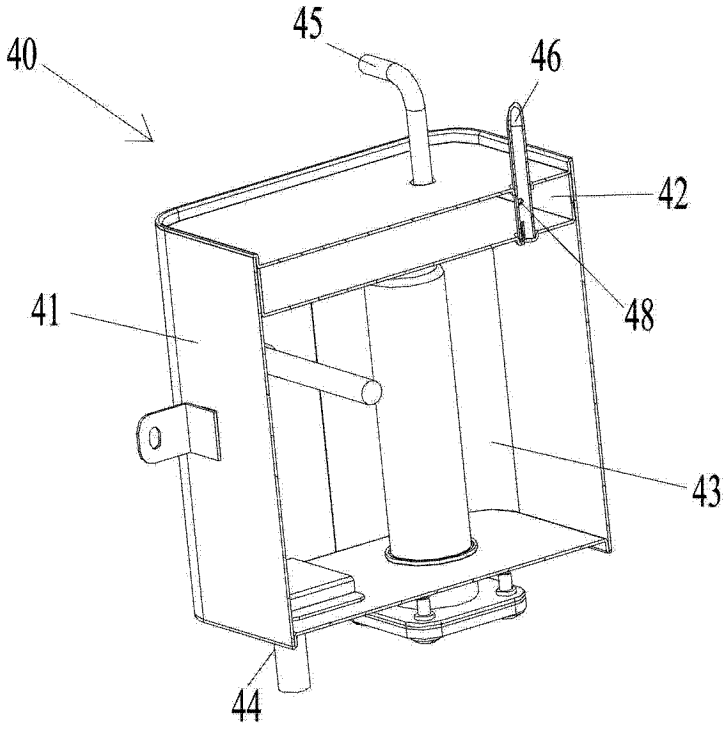


图 3

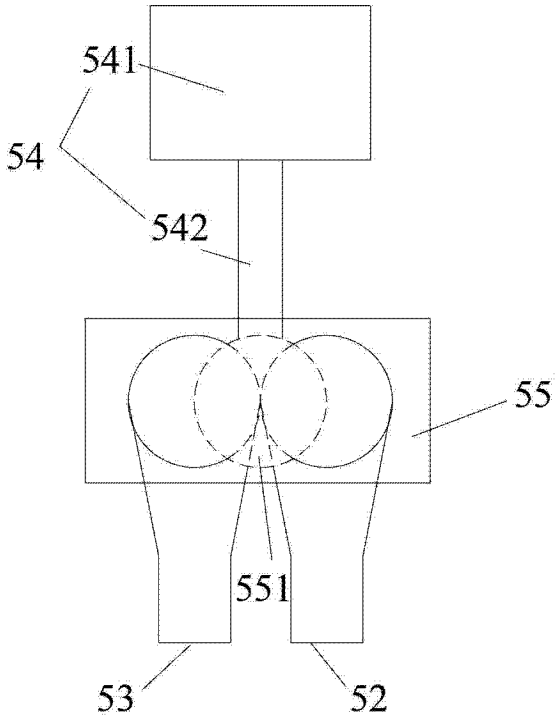


图 4