(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 206347640 U
(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201621496210.5

(22)申请日 2016.12.30

(73)专利权人 肖庆
地址 163316 黑龙江省大庆市新村湖滨花园13号楼5单元501室

(72)发明人 肖庆

(51)Int.Cl.
F24D 19/08(2006.01)
F24D 19/10(2006.01)
F28G 9/00(2006.01)

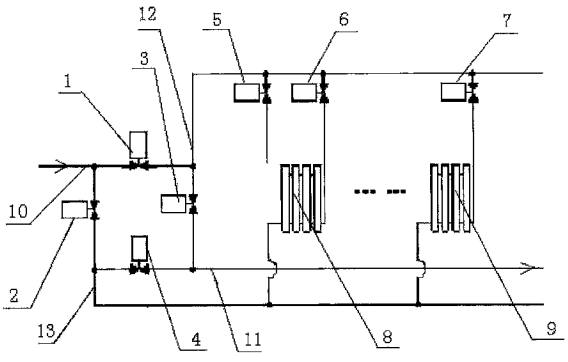
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种暖气正、反双向冲洗桥式管路

(57)摘要

本实用新型涉及的是一种暖气正、反双向冲洗桥式管路，这种暖气正、反双向冲洗桥式管路包括桥式管路和冲洗管路，桥式管路由四根管线通过三通依次首尾连接形成，相邻两个管线之间的三通为接点，四根管线两两相对，每根管线上设置一个桥路电磁阀，相对的两个桥路电磁阀构成一组，一组为正向冲洗桥路电磁阀，另一组为反向冲洗桥路电磁阀；四个接点两两相对，相对的两个接点构成一对，入口总管和出口总管连接在桥式管路一对接点上，暖气入口母管和暖气出口母管连接在桥路的另一对接点上；暖气入水管均连接至暖气入口母管上，各暖气入水管上均设有暖气电磁阀。本实用新型不仅可实现明装暖气的不拆卸在线冲洗，对具有母管的地暖管路也能定期维护。



CN 206347640 U

1.一种暖气正、反双向冲洗桥式管路，其特征在于：这种暖气正、反双向冲洗桥式管路包括桥式管路和冲洗管路，桥式管路由四根管线通过三通依次首尾连接形成，相邻两个管线之间的三通为接点，四根管线两两相对，每根管线上设置一个桥路电磁阀，相对的两个桥路电磁阀构成一组，一组为正向冲洗桥路电磁阀，另一组为反向冲洗桥路电磁阀；四个接点两两相对，相对的两个接点构成一对，入口总管(10)和出口总管(11)连接在桥式管路一对接点上，暖气入口母管(12)和暖气出口母管(13)接在桥路的另一对接点上；暖气入水管均连接至暖气入口母管(12)上，各暖气入水管上均设有暖气电磁阀。

2.根据权利要求1所述的暖气正、反双向冲洗桥式管路，其特征在于：所述的入口母管(12)还设置有排空电磁阀(5)。

一种暖气正、反双向冲洗桥式管路

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及的是暖气管路冲洗装置，具体涉及的是一种暖气正、反双向冲洗桥式管路。

背景技术：

[0002] 暖气管路堵塞和局部不通畅引起的不方便，以及因此带来的热力系统安全隐患，是用户和供热企业必须面对的事实，同时也给整个供暖系统安全有效运行埋下很大隐患；随着南方冬季供暖概念的提出，水暖的使用会进一步扩大，上述问题的影响面也会进一步扩大。

[0003] 现有水暖冲洗，必须要拆卸后才能用清水冲洗，属于离线方式，不仅费时、费事、费力，清洗后的杂质、淤泥等沉积物还会污染环境；受暖气管安装空间等条件限制，尤其是装潢后隐藏的明装暖气，拆卸、清洗、回装更是非常不便；现有技术中，冲洗和温控被人为分为两种操作，很难实现自己动手清洗管路，想要控制温度一般家庭更是可望不可即。

发明内容：

[0004] 本实用新型提供一种暖气正、反双向冲洗桥式管路，这种暖气正、反双向冲洗桥式管路用于解决目前暖气冲洗不能实现即时、在线、节能、环保的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：这种暖气正、反双向冲洗桥式管路包括桥式管路和冲洗管路，桥式管路由四根管线通过三通依次首尾连接形成，相邻两个管线之间的三通为接点，四根管线两两相对，每根管线上设置一个桥路电磁阀，相对的两个桥路电磁阀构成一组，一组为正向冲洗桥路电磁阀，另一组为反向冲洗桥路电磁阀；四个接点两两相对，相对的两个接点构成一对，入口总管和出口总管连接在桥式管路一对接点上，暖气入口母管和暖气出口母管接在桥路的另一对接点上；暖气入水管均连接至暖气入口母管上，各暖气入水管上均设有暖气电磁阀。

[0006] 上述方案中入口母管还设置有排空电磁阀。

[0007] 本实用新型具有以下有益效果：

[0008] 1、本实用新型从提供新工具的角度，不仅可实现明装暖气的不拆卸在线冲洗，对原本就具有母管的地暖管路，也能更加方便的实现温控和定期维护。

[0009] 2、本实用新型也可应用于离线维护：将桥路中的电磁阀更换成直通阀，随时可以接在暖气管出上进行简单冲洗。

[0010] 3、本实用新型虽然是从个体需求出发，综合考虑便捷性、方便性、安全性和低成本的要求来设计，但若是增加过滤器、增压泵，改善取暖条件后，对企业节水和有效疏通管网、保证管网安全运行，也能起到一定的保障作用。

[0011] 4、本实用新型既可实现手动操作，更可采用温度传感器采样、控制器控制电磁阀有序动作，以达到冲洗与温控实时、在线控制的一种管路结构。

附图说明：

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的实际安装图。

[0014] 图中：1一号电磁阀，2二号电磁阀，3三号电磁阀，4四号电磁阀，5排空电磁阀，6第一组暖气电磁阀，7第N组暖气电磁阀，8第一组暖气片，9第N组暖气片，10入口总管，11出口总管，12入口母管，13出口母管。

具体实施方式：

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述：

[0016] 结合图1、图2所示，这种暖气正、反双向冲洗桥式管路包括桥式管路和冲洗管路，桥式管路由四根管线通过三通依次首尾连接形成，相邻两个管线之间的三通为接点，四根管线两两相对，每根管线上设置一个桥路电磁阀，相对的两个桥路电磁阀构成一组，一组为正向冲洗桥路电磁阀，该组正向冲洗桥路电磁阀由一号电磁阀1和四号电磁阀4组成，一号电磁阀1为入口电磁阀，四号电磁阀4为出口电磁阀；另一组为反向冲洗桥路电磁阀，该组反向冲洗桥路电磁阀由二号电磁阀2和三号电磁阀3组成，二号电磁阀2为入口电磁阀，三号电磁阀3为出口电磁阀；四个接点两两相对，相对的两个接点构成一对，入口总管10和出口总管11连接在桥式管路一对接点上，暖气入口母管12和暖气出口母管13接在桥路的另一对接点上。

[0017] 入口总管10上设有排空电磁阀5，第一组暖气片8至第N组暖气片9并列连接在入口母管12与出口母管13之间，第一组暖气片8的入水管上接有第一组暖气电磁阀6，第N组暖气片9的入水管上接有第N组暖气电磁阀7。冲洗管路包括所述的暖气入口母管12、暖气出口母管13、各组暖气及相应的入水管、各暖气电磁阀、排空电磁阀5。冲洗管路可由金属或非金属制造的直管、弯头、三通、可伸缩软管连接而成。

[0018] 桥式管路上的两组对边上的电磁阀同时动作、且一对导通另一对马上截止，即一组正向冲洗桥路电磁阀(一号电磁阀1、四号电磁阀4)同时动作，另一组反向冲洗桥路电磁阀(二号电磁阀2、三号电磁阀3)马上截止，以实现类似于电子电路中的桥路整流的功能。

[0019] 桥式管路上的桥路电磁阀是控制桥式管路中的水流流动方向：对边电磁阀成对的通、断，使得原本一个方向流动的水可以来回冲刷，实现冲洗管路的目的；暖气片入水管上的暖气电磁阀，受控制器控制通、断，可实现每次冲洗一组暖气片的目的，以提高冲洗效率；排空电磁阀5将管路中的空气排净，以消除残余气体对热传导带来的影响。上述各电磁阀可采用两位二通电磁阀、两位三通电磁阀、两位四通电磁阀、两位五通电磁阀。

[0020] 本实用新型的工作原理是：通过桥式管路改变水流方向，让管路实现两个相反方向的冲洗，同时配合排空，实现冲洗与温控的目的。

[0021] 本实用新型的动态工作过程：关闭桥式管路中一组对边的二号电磁阀2和三号电磁阀3，同时打开桥式管路中另一组对边的一号电磁阀1和四号电磁阀4，然后打开第一组暖气电磁阀6，供热水由入口总管10进入，经桥式管路的一号电磁阀1、第一组暖气电磁阀6进入第一组暖气片8进行冲洗，冲洗完成后由出口母管13导出，经桥式管路的四号电磁阀4流出，由出口总管11流出，完成第一组暖气片8的正向冲洗；关闭桥式管路中一组对边的一号

电磁阀1和四号电磁阀4，同时打开桥式管路中另一组对边的二号电磁阀2和三号电磁阀3，然后打开第一组暖气电磁阀6，供热水由入口总管10进入，经桥式管路的二号电磁阀2、出口母管13进入第一组暖气片8进行冲洗，冲洗完成后由第一组暖气电磁阀6、桥式管路的三号电磁阀3流出，由出口母管13流出。重复以上过程，即可实现对其余暖气片的正反向冲洗。循环冲洗过程中，定期打开排空阀进行排空，以排除管路内空气增强热交换效果。

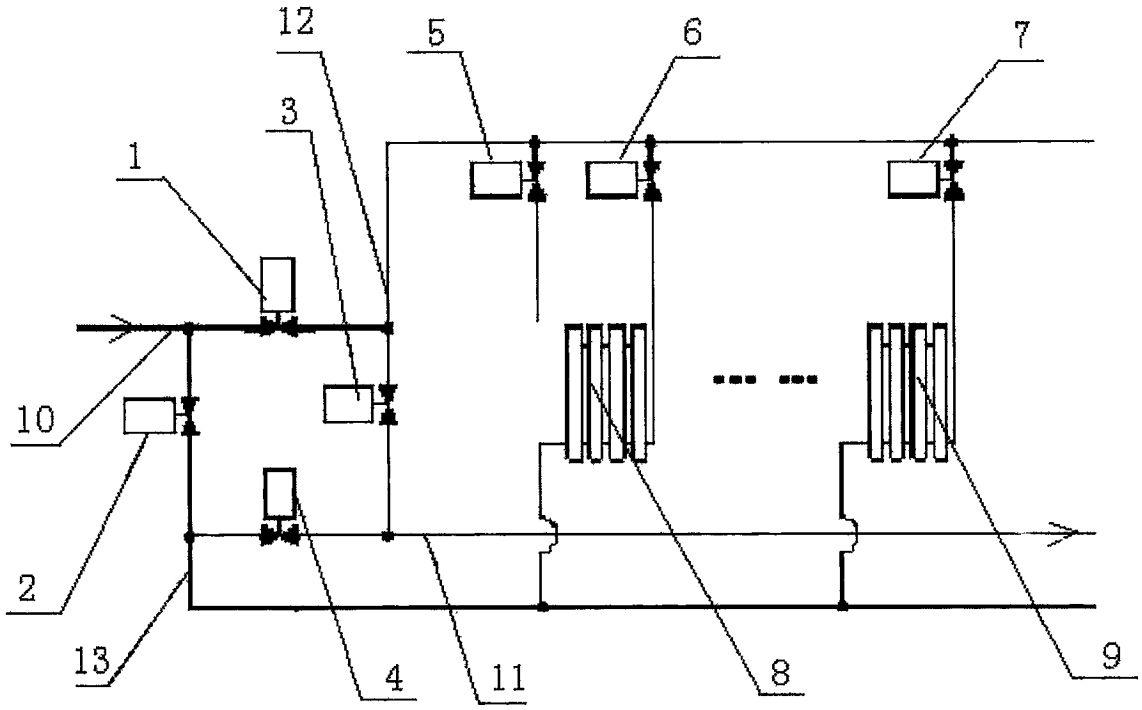


图1

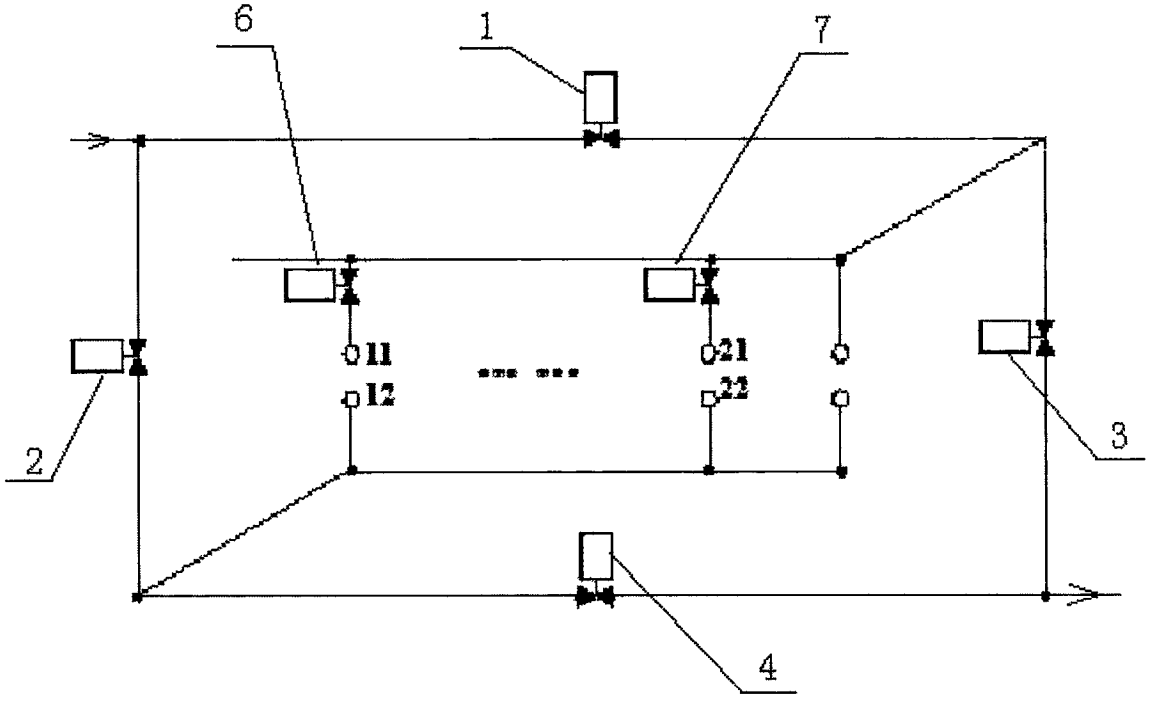


图2