



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104019368 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201410266648. 3

(22) 申请日 2014. 06. 16

(71) 申请人 宋景涛

地址 北京市海淀区北蜂窝路 22 号 14 楼 63
门 4 号

(72) 发明人 宋景涛

(51) Int. Cl.

F17D 1/14 (2006. 01)

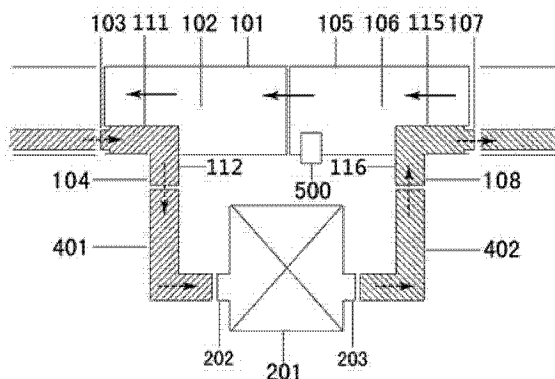
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种管线内循环装置

(57) 摘要

本发明提供一种管线内循环装置,其包括:第一子母管转换三通和第二子母管转换三通,所述第一子母管转换三通和第二子母管转换三通结构相同,均包括:横管,以及垂直装设在所述横管管壁上并与所述横管连通的竖管,所述横管内设置有子管,该子管的一端位于所述横管的管口,所述子管的另一端连通所述竖管,位于所述横管管口的子管管壁上设置有内接口;第一子母管转换三通的竖管的外接口连通第一连接管的一端,所述第一连接管的另一端连通水泵的进水口,所述水泵的出水口连通第二连接管的一端,所述第二连接管的另一端连接第二子母管转换三通的竖管的外接口。本装置配套安装于管线循环系统的支线,可以使各条支线与主管线形成有效循环。



1. 一种管线内循环装置,其特征在于,包括:水泵、第一子母管转换三通和第二子母管转换三通,所述第一子母管转换三通和第二子母管转换三通结构相同,均包括:

横管,以及垂直装设在所述横管管壁上并与所述横管连通的竖管,所述横管内设置有子管,该子管的一端位于所述横管的管口,所述子管的另一端连通所述竖管,位于所述横管管口的子管管壁上设置有子管内接口;

第一子母管转换三通的竖管的外接口连通第一连接管的一端,所述第一连接管的另一端连通水泵的进水口,所述水泵的出水口连通第二连接管的一端,所述第二连接管的另一端连接第二子母管转换三通的竖管的子管外接口。

2. 如权利要求1所述管线内循环装置,其特征在于,所述子管的外壁与所述横管的内壁之间具有间隙,所述子管的外壁与所述横管的内壁之间设置有固定翼。

3. 如权利要求1所述管线内循环装置,其特征在于,所述子管的外壁紧贴在所述横管的内壁上。

4. 如权利要求1所述管线内循环装置,其特征在于,一个所述横管内设置有传感器。

一种管线内循环装置

技术领域

[0001] 本发明涉及管道技术领域,特别涉及一种可以使单向封闭管线内液体形成内循环的管线内循环装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,如果一个循环管线是由主循环和若干支线构成的,那么在运行中各条支线无法参与到主循环管线的循环中,造成支线液体可能在温度、浓度等方面不能与主循环管线内的液体保持一致。

发明内容

[0003] 本发明提供一种管线内循环装置,配套安装于管线循环系统支线时,可以使各条支线与主管线形成有效循环。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供以下技术方案:

一种管线内循环装置,其包括:水泵、第一子母管转换三通和第二子母管转换三通,所述第一子母管转换三通和第二子母管转换三通结构相同,均包括:

横管,以及垂直装设在所述横管管壁上并与所述横管连通的竖管,所述横管内设置有子管,该子管的一端位于所述横管的管口,所述子管的另一端连通所述竖管,位于所述横管管口的子管管壁上设置有子管内接口;

第一子母管转换三通的竖管的外接口连通第一连接管的一端,所述第一连接管的另一端连通水泵的进水口,所述水泵的出水口连通第二连接管的一端,所述第二连接管的另一端连接第二子母管转换三通的竖管的子管外接口。

[0005] 优选地,所述子管的外壁与所述横管的内壁之间具有间隙,所述子管的外壁与所述横管的内壁之间设置有固定翼。

[0006] 优选地,所述子管的外壁紧贴在所述横管的内壁上。

[0007] 优选地,一个所述横管内设置有传感器。

[0008] 通过实施以上技术方案,具有以下技术效果:本发明提供的用于单向封闭管线内液体形成内循环的装置,在传统热水供应循环管线的支线管线上配套安装该管线内循环装置,可以使各条支线与主管线形成有效循环,满足对支线内液体的温度的控制需求。

附图说明

[0009] 图1为本发明提供的管线内循环装置的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 为了更好的理解本发明的技术方案,下面结合附图详细描述本发明提供的实施例。

[0011] 本发明实例提供一种管线内循环装置,如图1所示,其包括:水泵201、第一子母管

转换三通 101 和第二子母管转换三通 105, 所述第一子母管转换三通 101 和第二子母管转换三通 105 结构相同, 第一子母管转换三通 101 包括:

第一横管 102, 以及垂直装设在所述第一横管 102 壁上并与所述第一横管 102 连通的第一竖管 112, 所述第一横管 102 内设置有第一子管 111, 该第一子管 111 的一端位于所述第一横管 102 的管口, 所述第一子管 111 的另一端连通所述第一竖管 112, 位于所述第一横管 102 管口的第一子管 111 管壁上设置有第一子管内接口 103; 所述第一子管 111 和所述第一竖管 112 形成所述第一子母管转换三通 101 的子通道, 该第一横管 102 为所述第一子母管转换三通 101 的母通道。该第一子管内接口 103 用于连接其他管道的子管。

[0012] 第二子母管转换三通 105 包括:

第二横管 106, 以及垂直装设在所述第二横管 106 壁上并与所述第二横管 106 连通的第二竖管 116, 所述第二横管 106 内设置有第二子管 115, 该第二子管 115 的一端位于所述第二横管 106 的管口, 所述第二子管 115 的另一端连通所述第二竖管 116, 位于所述第二横管 106 管口的第二子管 115 管壁上设置有第二子管内接口 107; 所述第二子管 115 和所述第二竖管 116 形成所述第二子母管转换三通 105 的子通道, 该第二横管 106 为所述第二子母管转换三通 105 的母通道。该第二子管内接口 107 也用于连接其他管道的子管。

[0013] 上述第一内接口和第二内接口可以为内螺纹接口, 也可以为外螺纹接口, 也可以为卡口。

[0014] 第一子母管转换三通 101 的竖管(即: 第一竖管 112)的第一子管外接口 104 连通第一连接管 401 的一端, 所述第一连接管 401 的另一端连通水泵 201 的进水口 202, 所述水泵 201 的出水口 203 连通第二连接管 402 的一端, 所述第二连接管 402 的另一端连接第二子母管转换三通 105 的竖管(即: 第二竖管 116)的第二子管外接口 108。

[0015] 在上述实施例中, 优选地, 所述子管的外壁与所述横管的内壁之间具有间隙, 所述子管的外壁与所述横管的内壁之间设置有固定翼。以使该子管固定在横管内。

[0016] 或者, 所述子管的外壁紧贴在所述横管的内壁上, 也能使该子管更为稳定的固定在横管内。

[0017] 另外, 在其他实施例中, 在上述实施例基础上, 进一步的, 第二横管(也可以在第一横管, 或者两个横管同时)内设置有传感器 500, 水泵运行和停止受传感器信息和设定程序控制。

[0018] 上述各实施例提供的管线内循环装置的两端分别对接安装于某条单向管线上, 第一子母管转换三通 101 的外接口连接通向主循环管线的管线, 第二子母管转换三通 105 的外接口连接通向支线远端用水点的管线, 在通向主循环管线的水管内设置的子管线延伸至循环系统的主管线, 支线管线封闭时, 在水泵 201 的作用下, 管线中的液体可以经第一子管内接口 103 和第一子管外接口 104 导出、再经过第二子管外接口 108 及第二子管内接口 107 重新导入到设置在通向支线远端用水点管线内的子管线内, 将主循环管线内较高温度的水送向支线管线的远端, 并推动支线远端温度较低的水通过第一子母管转换三通的母通道 102、第二横管 106 回流至主循环管线, 以保证支线管线和主循环管线内水温一致。该管线内循环装置内的第一子母管转换三通 101、第二子母管转换三通 105 可以根据需要作形状及连接方式的调整; 本装置各组部件的安装位置、液体进出方向、进出口位置可以根据不同应用用途作适应性调整。

[0019] 以上对本发明实施例所提供的一种管线内循环装置进行了详细介绍,对于本领域的一般技术人员,依据本发明实施例的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

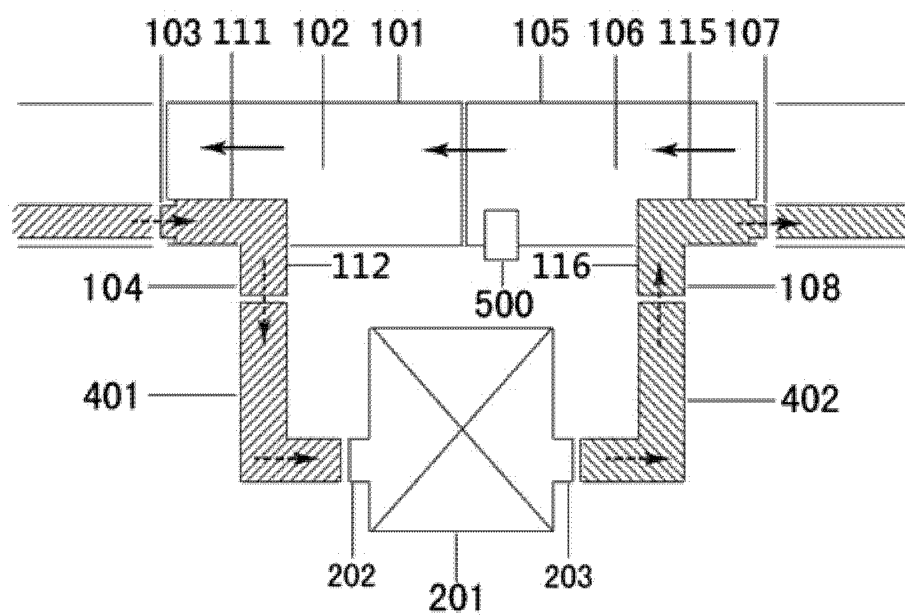


图 1