[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16K 99/00 (2006.01)
F16K 1/00 (2006.01)
F16K 31/122 (2006.01)
F15B 13/044 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720010580.8

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201014038Y

[22] 申请日 2007.2.14
[21] 申请号 200720010580.8
[73] 专利权人 梁佩生
地址 110025 辽宁省沈阳市铁西区北三中路 18 甲 -2 号楼 2 -8 -2
[72] 发明人 梁佩生

[74] 专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司
代理人 史旭泰

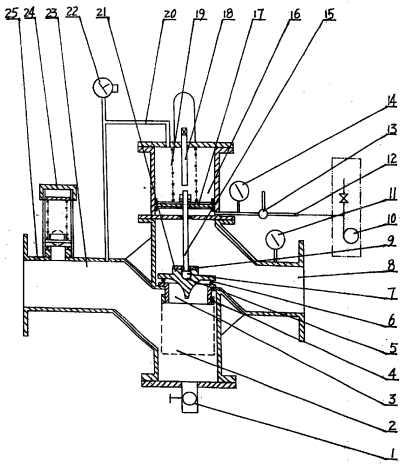
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

自动控制组合阀

[57] 摘要

自动控制组合阀是属于水循环自动控制领域，主要用于供暖、空调等水循环系统的自动控制。 本实用新型就是提供一种还可用于承压锅炉、空调等系统的自动控制组合阀。 本实用新型包括具有进水口、出水口的阀体，进水口、出水口之间的阀座的上方为具有密封垫的阀芯，阀芯上的拉杆上方的活塞腔内的活塞上方为复位弹簧，活塞腔的侧方具有同循环泵相连的连通管，其结构要点连通管上设置有二位三通换向阀；拉杆的端头以弧面同阀芯的凹槽的弧面相接触，拉杆的端头固定于阀芯上方的压盖内。



1、自动控制组合阀，包括具有进水口（23）、出水口（8）的阀体（25），进水口（23）、出水口（8）之间的阀座（4）的上方为具有密封垫（6）的阀芯（21），阀芯（21）上的拉杆（15）上方的活塞腔（16）内的活塞（17）上方为复位弹簧（19），活塞腔（16）的侧方具有同循环泵（10）相连的连通管（12），其特征在于连通管（12）上设置有二位三通换向阀（13）；拉杆（15）的端头（7）以弧面（5）同阀芯（21）的凹槽的弧面相接触，拉杆（15）的端头（7）固定于阀芯（21）上方的压盖（9）内。

2、根据权利要求 1 所述的自动控制组合阀，其特征在于在阀体（25）下方的过滤网（2）外的阀体（25）底部设置有排渣阀（1）。

3、根据权利要求 1 所述的自动控制组合阀，其特征在于二位三通换向阀（13）的阀体（26）上方为电磁线圈（32），具有密封圈（30）的阀芯（31）上方为复位弹簧（33），阀芯（31）底部具有可同阀体（26）的一侧通孔（28），另一侧的两个通孔（29）分别相通的通孔（27）。

自动控制组合阀

技术领域：

本实用新型是属于水循环自动控制领域，主要用于供暖、空调等水循环系统的自动控制。

背景技术：

在专利申请之前，本发明人就已申请了专利，其专利号为 ZL99250785.5，名称“常压锅炉专用组合阀”；虽然该专利技术在常压锅炉循环系统得到了很好的、广泛的应用，但也存在以下缺点：

1、 原专利技术不能用在承压锅炉、空调系统上：

该组合阀在常压锅炉、空调系统使用时，因为该组合阀同循环泵之间的连通管上仅设置有开关阀；当循环泵停止运转时，常压锅炉、空调系统内的常压水不会影响活塞腔内活塞下方的水的及时排出，即不影响组合阀的关闭。若该组合阀用于承压锅炉、空调系统时，当循环泵停止运转时，由于受到系统压力影响，活塞腔内活塞下方的水不能及时排出，影响了组合阀的关闭。因此，该组合阀不适用于承压锅炉、空调等系统中使用；

2、 阀芯关闭不严：

该组合阀的拉杆是以滚珠定位，拉杆端头的弧面同阀芯相接触；但由于加工精度难以保证，即使保证了加工精度，磨损后也难以保证拉杆同阀芯的紧密接触，致使阀芯关闭不严；

3、 入口处易堵塞：

因为排渣阀设置在阀体下方的过滤网内，而过滤网外的渣物等不能通过排渣阀排出，时间久了，管道易被堵塞。

实用新型内容：

本实用新型就是针对上述问题，提供一种还可用于承压锅炉、空调等系统的自动控制组合阀。

本实用新型采用如下技术方案：本实用新型包括具有进水口、出水口的阀体，进水口、出水口之间的阀座的上方为具有密封垫的阀芯，阀芯上的拉杆上方的活塞腔内的活塞上方为复位弹簧，活塞腔的侧方具有同循环泵相连的连通管，其结构要点连通管上设置有二位三通换向阀；拉杆的端头以弧面同阀芯的凹槽的弧面相接触，拉杆的端头固定于阀芯上方的压盖内。

本实用新型的有益效果：

1、还可用于承压锅炉、空调等系统中：

由于本实用新型在连通管上设置有二位三通换向阀；在循环泵停止运行时，则由二位三通换向阀关闭活塞下方腔体内的水同承压锅炉、空调等系统的水的连接，而使活塞下方的水正常排出，不影响阀芯的正常工作；因此，该组合阀不仅可适用于常压锅炉、空调系统，还可适用于承压锅炉、空调系统中使用；

2、阀芯关闭严：

由于本实用新型的拉杆的端头以弧面同阀芯的凹槽的弧面相接触，拉杆的端头固定于阀芯上方的压盖内；可使拉杆端头同阀芯有紧密地接触，因此，拉杆作用力可充分、均匀作用到阀芯上，使得阀芯关闭严，可很好阻断进水口水的流进。

附图说明：

图 1 是本实用新型的结构示意图；

图 2 是二位三通阀的结构示意图；

图 3 是二位三通阀的另一种使用状态图；

具体实施方式：

本实用新型包括具有进水口 23、出水口 8 的阀体 25，进水口 23、出水口

8之间的阀座4的上方为具有密封垫6的阀芯21，阀芯21上的拉杆15上方的活塞腔16内的活塞17上方为复位弹簧19，活塞腔16的侧方具有同循环泵10相连的连通管12，连通管12上设置有二位三通换向阀13；拉杆15的端头7以弧面5同阀芯21的凹槽的弧面相接触，拉杆15的端头7固定于阀芯21上方的压盖9内。

在阀体25下方的过滤网2外的阀体25底部设置有排渣阀1；可使过滤网2外的渣物从此排出。

二位三通换向阀13的阀体26上方为电磁线圈32，具有密封圈30的阀芯31上方为复位弹簧33，阀芯31底部具有可同阀体26的一侧通孔28，另一侧的两个通孔29分别相通的通孔27。

下面结合附图说明本实用新型的一次动作过程：

首先，调定好安全阀24设定安全压力、调整杆18的限定位置；循环泵10通过连通管12同活塞17的底部的活塞腔16相连；连通管20的报警联锁器22、连通管12压力表14、出水口8上的压力表11处于正常位置。

进水时，循环泵10水经连通管12上的二位三通换向阀13至活塞17下方的活塞腔16内，使活塞17上升，活塞17带动拉杆15上升至调整杆18；此时阀座4内的通孔3打开，水经进水口23、过滤网2、阀座4的通孔3至出水口8排出；

当循环泵10停止供水时，二位三通换向阀13的自动切断同系统内水的连通，活塞17底部的活塞腔16内的水得以排出，而不影响阀芯21的正常运行。

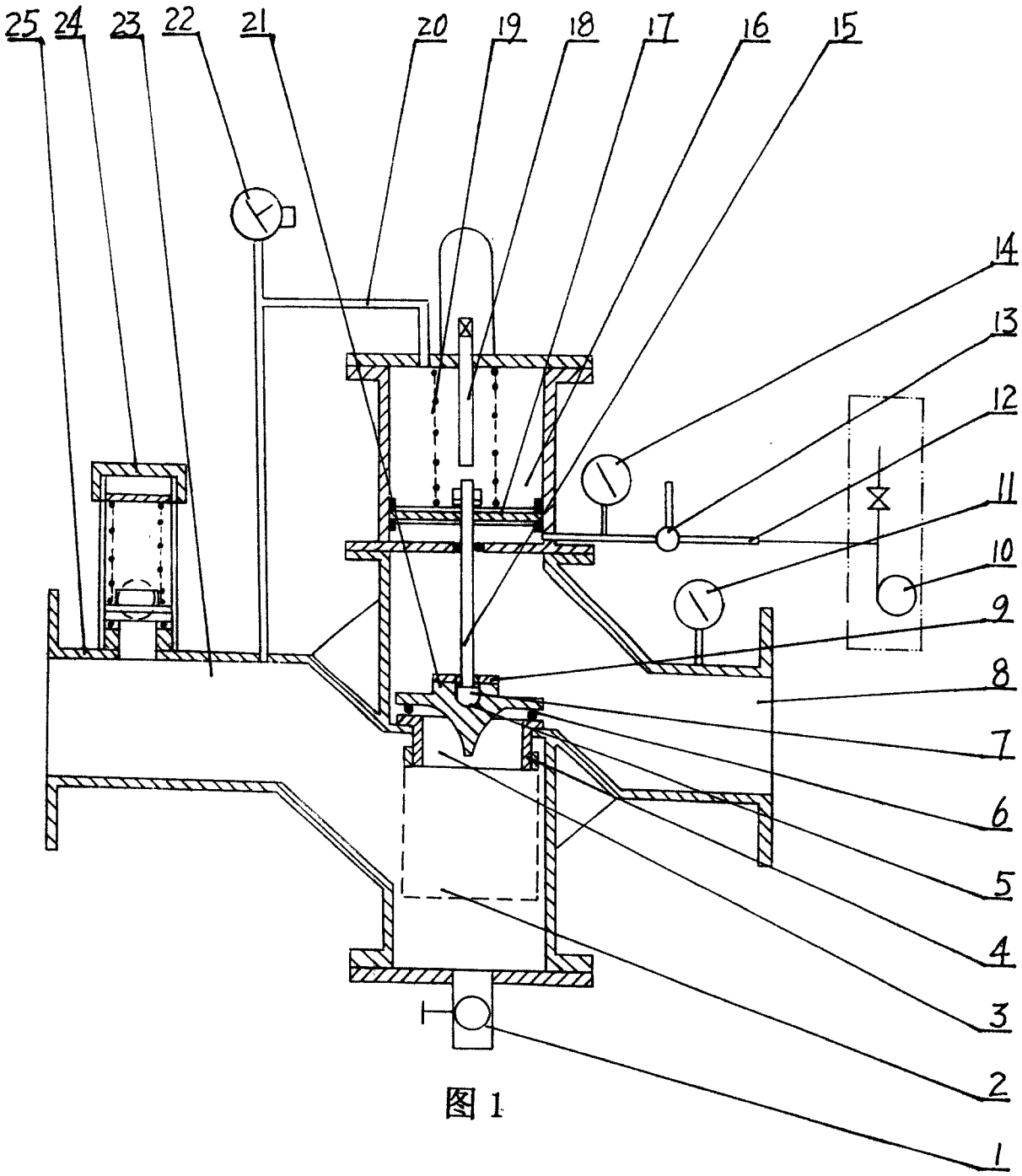


图 1

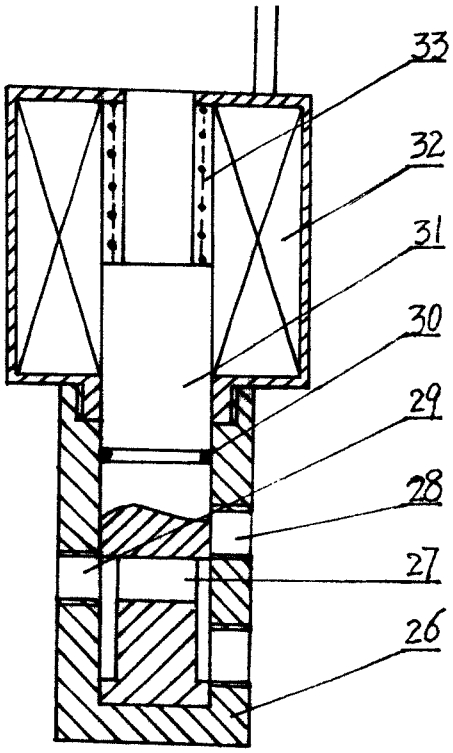


图 2

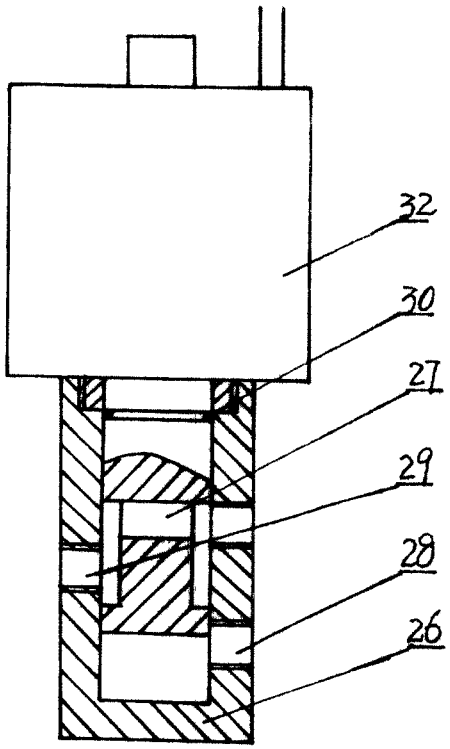


图 3