



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116697343 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202310700695.3

F22D 5/34 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.14

F22D 5/36 (2006.01)

F22D 7/08 (2006.01)

(71) 申请人 库车市科兴煤炭实业有限责任公司

G02F 1/461 (2023.01)

G02F 5/00 (2023.01)

地址 842008 新疆维吾尔自治区阿克苏地区库车市阿格乡阿格村3组44号附1号

(72) 发明人 李宁 雷延峰 杨清波 王申峰
徐丽君 刘新佩 崔亮亮 张栋
蒋贡兵 江伟 赵龙飞 郭晓婉
谷纪领 帕丽旦麦麦提 任永康

(74) 专利代理机构 苏州智品专利代理事务所
(普通合伙) 32345

专利代理师 丰叶

(51) Int. Cl.

F22D 5/26 (2006.01)

F22D 1/50 (2006.01)

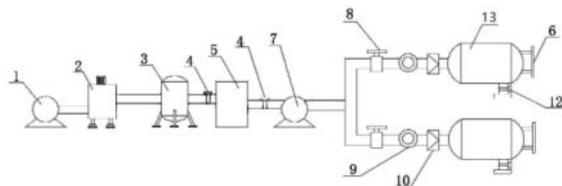
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

电锅炉房自动化供补水装置

(57) 摘要

本发明涉及一种电锅炉房自动化供补水装置,包括通过管路依次连接的水泵、过滤器、除氧器、水箱、补水泵,所述除氧器与水箱之间、水箱与补水泵之间均设置有阀门,包括多台锅炉,每台所述锅炉内设置有汽包,每个所述汽包的进口与补水泵之间设置有通过管路依次连通的调节阀、流量计、单向阀,每台所述汽包上设置有液位器,所述液位器与控制器的输入端相连,所述控制器的输出端分别与水泵、补水泵以及两个阀门相连。多台锅炉共同使用一套补水装置和净化装置、节省投资费用。



1. 一种电锅炉房自动化供补水装置,包括通过管路依次连接的水泵(1)、过滤器(2)、除氧器(3)、水箱(5)、补水泵(7),所述除氧器(3)与水箱(5)之间、水箱(5)与补水泵(7)之间均设置有阀门(4),其特征在于:包括多台锅炉(11),每台所述锅炉(11)内设置有汽包(13),每个所述汽包(13)的进口与补水泵(7)之间设置有通过管路依次连通的调节阀(8)、流量计(9)、单向阀(10),每台所述汽包(13)上设置有液位器(6),所述液位器(6)与控制器的输入端相连,所述控制器的输出端分别与水泵(1)、补水泵(7)以及两个阀门(4)相连。

2. 根据权利要求1所述的电锅炉房自动化供补水装置,其特征在于:所述水泵(1)为除氧水泵,所述水箱(5)为除氧水箱。

3. 根据权利要求2所述的电锅炉房自动化供补水装置,其特征在于:所述除氧水箱(5)包括顶部的塔体(51)和底部的箱体(52),所述塔体(51)、箱体(52)相互连通,且所述箱体(52)和塔体(51)内均设置有多层除氧层(14)。

4. 根据权利要求1所述的电锅炉房自动化供补水装置,其特征在于:所述除氧器(3)包括除氧箱(31),所述除氧箱(31)内设置有至少两层除氧层(14),至少两层所述除氧层(14)位于除氧箱(31)的进口与出口之间。

5. 根据权利要求3或4所述的电锅炉房自动化供补水装置,其特征在于:所述除氧层(14)为蓄热填料液气网。

6. 根据权利要求4所述的电锅炉房自动化供补水装置,其特征在于:所述除氧箱(31)的进口(32)设置有喷淋头(33),至少两层所述除氧层(14)位于喷淋头(33)与除氧箱(31)的出口(34)之间。

7. 根据权利要求4所述的电锅炉房自动化供补水装置,其特征在于:所述除氧箱(31)上设置有排气管(35),所述排气管(35)内设置有用以分离气液混合物的隔离板(36),所述隔离板(36)上设置有通孔(37)。

8. 根据权利要求1所述的电锅炉房自动化供补水装置,其特征在于:每台所述锅炉(11)上设置有第一排污管道(111)、第二排污管道(112),所述第一排污管道(111)、第二排污管道(112)上分别设置有排污阀(12),所述锅炉(11)内设置有用以感应液体硬度的硬度探头(113),所述硬度探头(113)与控制器通讯连接,所述控制器的输出端分别与排污阀(12)连接,两个所述排污阀(12)均关闭或是仅一个排污阀(12)开启。

9. 根据权利要求3所述的电锅炉房自动化供补水装置,其特征在于:所述第一排污管道(111)与水泵(1)连通,且两者之间设置有电解除垢装置(7)。

10. 根据权利要求1所述的电锅炉房自动化供补水装置,其特征在于:所述锅炉(11)的内壁和外壁上均设置有保温层(116),所述保温层(116)为气囊保温层、保温棉毡、碳纤维毡中的一种或多种。

电锅炉房自动化供补水装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电锅炉房自动化供补水装置。

背景技术

[0002] 目前,市面上出现了热电锅炉排水循环利用和净化装置,如2023.01.06公开,公开号为CN115571998A的发明专利,其公开了一种热电锅炉排水循环利用和净化方法,然而该方法仅能对一台锅炉进行补水净化,无法对多台锅炉进行补水、净化,若需要同时对多台锅炉进行补水净化,则成本较高。

发明内容

[0003] 为克服上述缺点,本发明的目的在于提供一种多台锅炉共同使用一套补水装置和净化装置、节省投资费用的电锅炉房自动化供补水装置。

[0004] 为了达到以上目的,本发明采用的技术方案是:一种电锅炉房自动化供补水装置,包括通过管路依次连接的水泵、过滤器、除氧器、水箱、补水泵,包括多台锅炉,每台所述锅炉内设置有汽包,每个所述汽包的进口与补水泵之间设置有通过管路依次连通的调节阀、流量计、单向阀,每台所述汽包上设置有液位器,所述液位器与控制器的输入端相连,所述控制器的输出端分别与水泵、补水泵以及两个阀门相连。

[0005] 本发明的有益效果是,可多台锅炉并联组网,形成多台锅炉共同使用一套补水装置,节省投资费用,补水装置即可同时为多台锅炉补水,也可根据调节阀的开启关闭单独为某一台或某几台锅炉补水。

[0006] 优选地,所述水泵为除氧水泵,所述水箱为除氧水箱。

[0007] 采用该技术方案后,使得本装置使用除氧器来去除水中溶解氧,除氧效率更高。

[0008] 优选地,所述除氧水箱包括顶部的塔体和底部的箱体,所述塔体、箱体相互连通,且所述箱体和塔体内均设置有多层除氧层。

[0009] 采用该技术方案后,提高了除氧水箱的除氧效果。

[0010] 优选地,所述除氧器包括除氧箱,所述除氧箱内设置有至少两层除氧层,至少两层所述除氧层位于除氧箱的进口与出口之间。

[0011] 采用该技术方案后,通过多层的两层除氧层进一步保证了除氧效果。

[0012] 优选地,所述除氧层为蓄热填料液气网。

[0013] 优选地,所述除氧箱的进口设置有喷淋头,至少两层所述除氧层位于喷淋头与除氧箱的出口之间。

[0014] 优选地,所述除氧箱上设置有排气管,所述排气管内设置有用以分离气液混合物的隔离板,所述隔离板上设置有通孔。

[0015] 采用上述方案后,气液混合物遇到隔离板遇冷后形成水滴,滞留在隔离板上,气体则从排气管排出。

[0016] 优选地,每台所述锅炉上设置有第一排污管道、第二排污管道,所述第一排污管

道、第二排污管道上分别设置有排污阀,所述锅炉内设置有用以感应液体硬度的硬度探头,所述硬度探头与控制器通讯连接,所述控制器的输出端分别与排污阀连接,两个所述排污阀均关闭或是仅一个阀门开启。

[0017] 采用上述方案后,用以检查锅炉内的液体的硬度是否为活水。

[0018] 优选地,所述第一排污管道与水泵连通,且两者之间设置有电解除垢装置。用以去除循环水池中的污垢。

[0019] 优选地,所述锅炉的内壁和外壁上均设置有保温层,所述保温层为气囊保温层、保温棉毡、碳纤维毡中的一种或多种。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

[0021] 图2为本实施例除氧器的结构示意图;

[0022] 图3为本实施例除氧水箱的结构示意图;

[0023] 图4为本实施例锅炉的结构示意图。

[0024] 图中:1-除氧水泵;2-过滤器;3-除氧器;4-阀门;5-除氧水箱;6-液位计;7-补水泵;8-调节阀;9-流量计;10-单向阀;11-锅炉;12-排污阀;13-汽包。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0026] 参见附图1-4所示,本发明的一种电锅炉房自动化供补水装置,包括通过管路依次连接的水泵1、过滤器2、除氧器3、水箱5、补水泵7、两台锅炉11,除氧器3与水箱5之间、水箱5与补水泵7之间均设置有阀门4,每台锅炉11内设置有汽包13,每个汽包13的进口与补水泵7之间设置有通过管路依次连通的调节阀8、流量计9、单向阀10,每台汽包13上设置有液位器6,液位器6与控制器的输入端相连,控制器的输出端分别与水泵1、补水泵7以及两个阀门4相连。其中,调节阀8用以单独控制与其对应的锅炉11的启动,流量计9用以记录流向汽包13内的液体的量,液位器6用以感应汽包13内的液位,将感测到液位高低,继而是否驱动两个阀门4、水泵1以及补水泵7启动,选择性的往对应的锅炉11补水。

[0027] 两台锅炉11共同使用一套补水装置,节省投资费用,一旦打开了所有的调节阀8,则补水泵7将为多台锅炉11进行补水,也可根据调节阀8的开启关闭单独为某一台或某几台锅炉11补水。

[0028] 为了提高除氧效率,则本实施例中的水泵1为除氧水泵,水箱5为除氧水箱。更好的去除水中溶解氧,除氧效率更高。

[0029] 具体的,本实施例中的除氧水箱包括顶部的塔体51和底部的箱体52,塔体51、箱体52相互连通,且箱体52和塔体51内均设置有多层除氧层14。

[0030] 除氧器3包括除氧箱31,除氧箱31内设置有至少两层除氧层14,至少两层除氧层14位于除氧箱的进口与出口之间。

[0031] 本实施例中除氧水箱的除氧层14以及除氧器3的除氧层14均采用蓄热填料液气网。

[0032] 此外,除氧箱31的进口32设置有喷淋头33,至少两层除氧层14位于喷淋头33与除氧箱31的出口34之间。液体通过喷淋头33后,液体会被分散呈多个小颗粒,使其更好的进行除氧。

[0033] 除氧箱31上设置有排气管35,排气管35内设置有用以分离气液混合物的隔离板36,隔离板36上设置有通孔37。气液混合物遇到隔离板遇冷后形成水滴,滞留在隔离板上,气体则从排气管排出。

[0034] 此外,每台锅炉11上设置有第一排污管道111、第二排污管道112,第一排污管道111、第二排污管道112上分别设置有排污阀12,锅炉11内设置有用以感应液体硬度的硬度探头113,硬度探头113与控制器通讯连接,控制器的输出端分别与排污阀12连接,两个排污阀12均关闭或是仅一个排污阀12开启,用以检查锅炉11内的液体的硬度是否为活水。

[0035] 第一排污管道111与水泵1连通,且两者之间设置有电解除垢装置7,用以去除循环水池中的污垢,以保证除氧效果。

[0036] 锅炉11的内壁和外壁上均设置有保温层116,保温层116为气囊保温层、保温棉毡、碳纤维毡中的一种或多种。

[0037] 以上实施方式只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本发明的内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

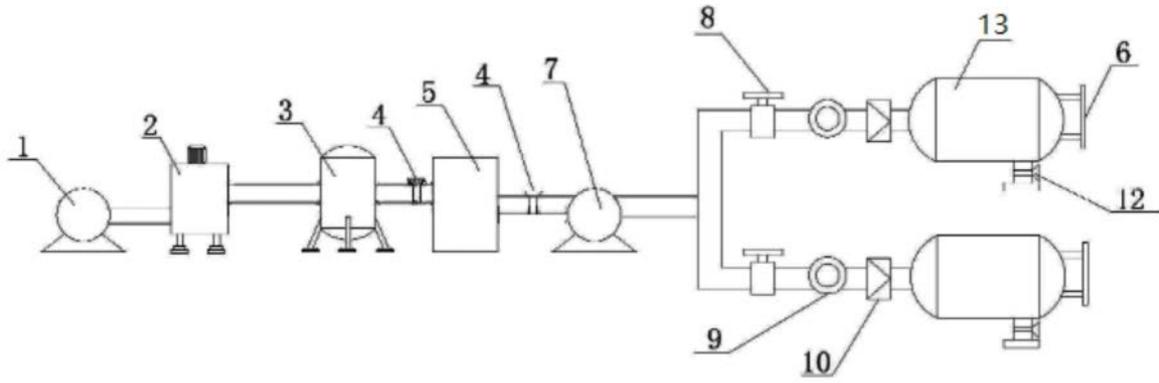


图1

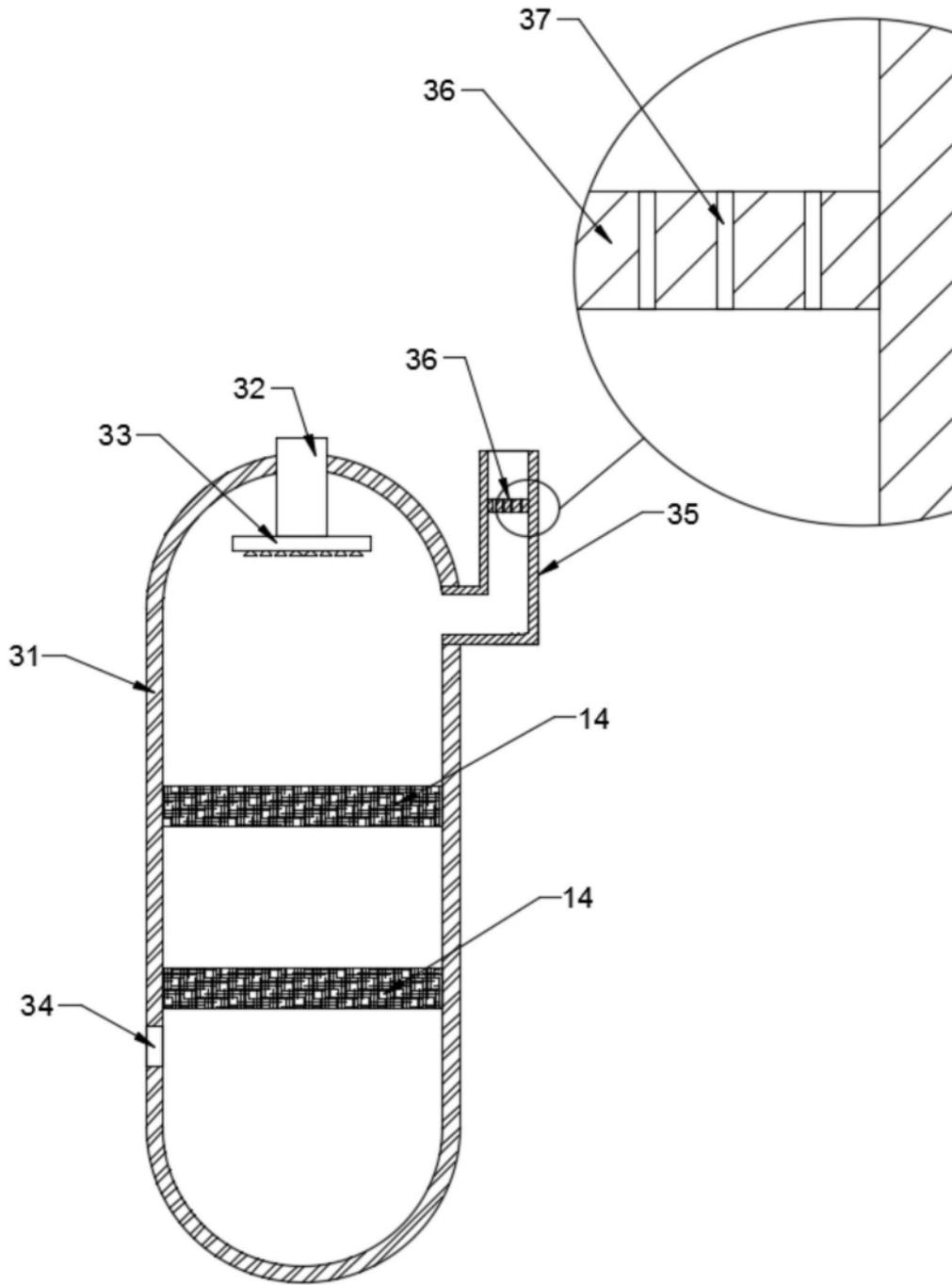


图2

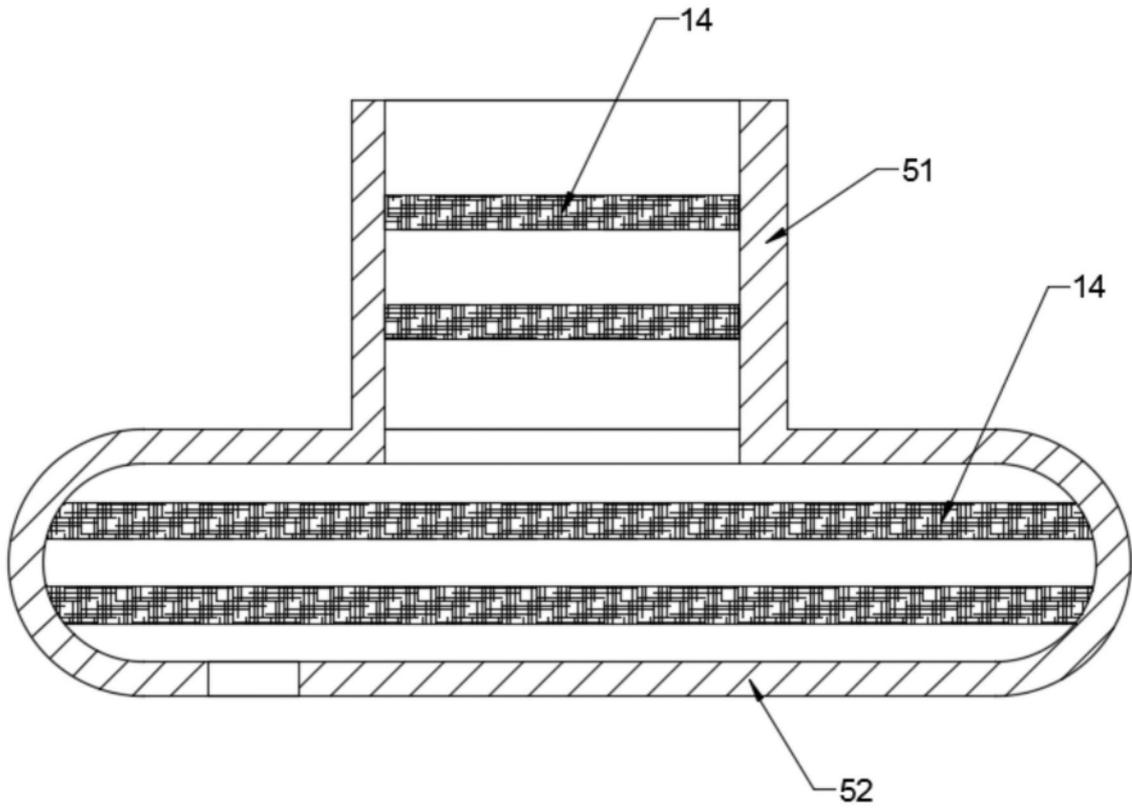


图3

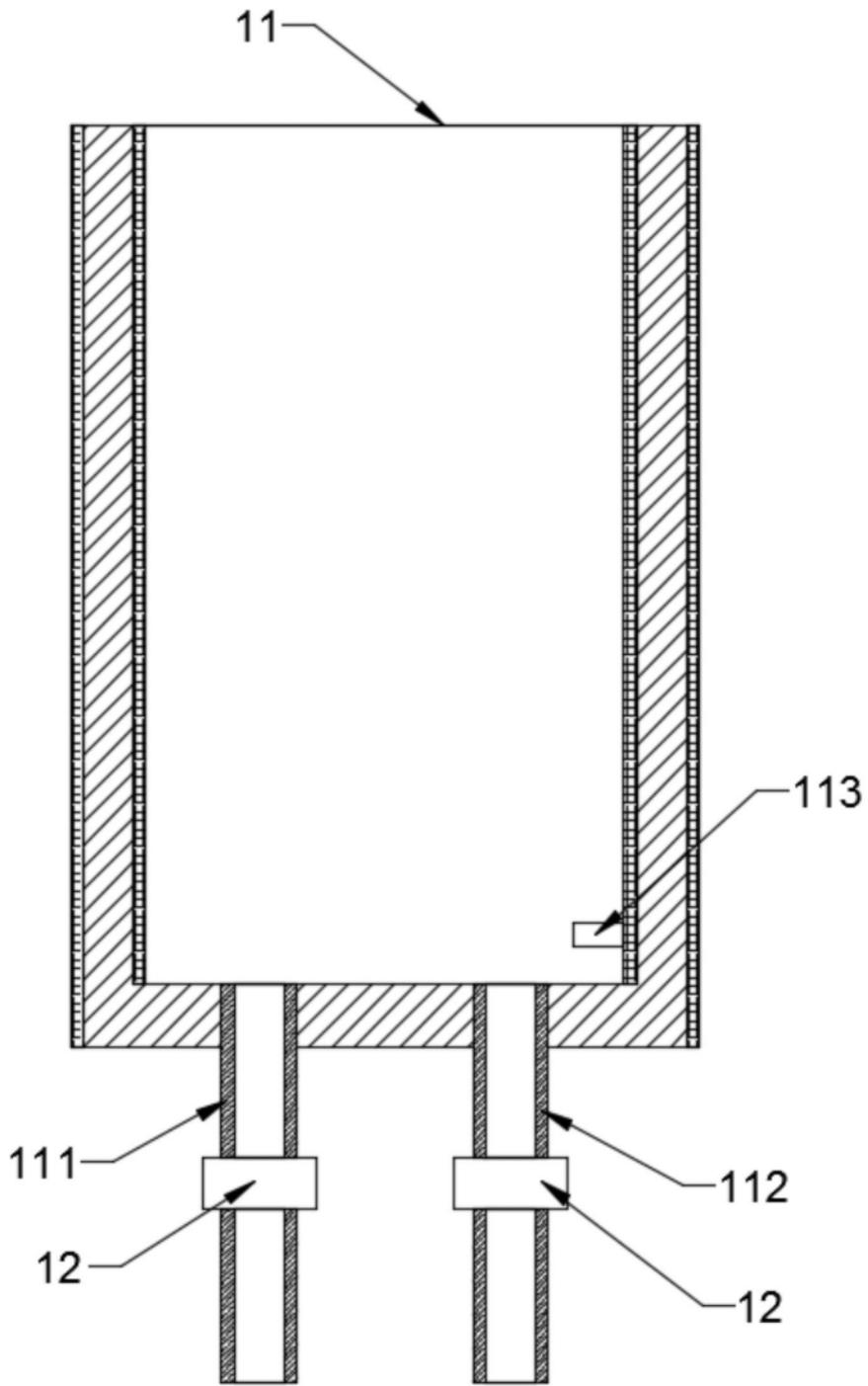


图4