



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221055551 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 202322479103.8

(22) 申请日 2023.09.12

(73) 专利权人 内蒙古君正化工有限责任公司
地址 016000 内蒙古自治区乌海市乌达区
乌达工业园区

(72) 发明人 苏天科 米渊方 于凯 杨瑞光
王波 王伟 马腾 杨震

(74) 专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限公司 15110
专利代理师 刘永珍

(51) Int.Cl.
F27D 9/00 (2006.01)

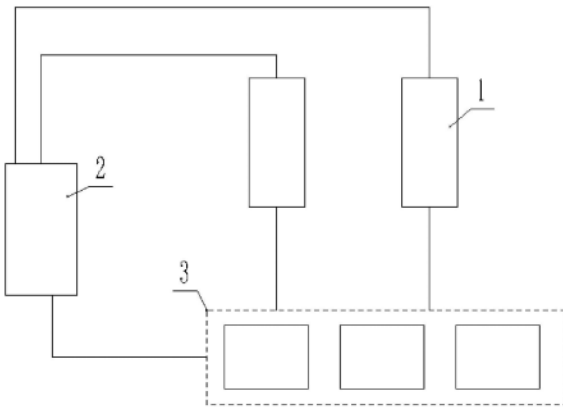
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电石炉循环水系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电石炉循环水系统，包括冷却塔、泵房、电石炉和连接法兰，拆除现有的流量较小的冷却塔，原址上新建以及另外新建一座500~600m³/h冷却塔，满足现有生产需求，同时整体均为单管供水，发生漏水时不会造成电石炉同时停炉，同时若是其中一个管线出现问题，则另一管线则能有效提供供给，保证系统正常运转，管道均为明管，便于日常检查及维护保养，存在异常可及时发现，提高了循环水整体稳定性。



1.一种电石炉循环水系统,其特征在于:包括冷却塔、泵房、电石炉和连接法兰,两个冷却塔分别通过管路与泵房连通,所述泵房通过管路与多个电石炉循环水输入端固定连接,多个电石炉的循环水输出端分别通过管路与两个冷却塔输入端固定连接,相邻的管路之间通过连接法兰固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种电石炉循环水系统,其特征在于:所述连接法兰外套接有连接管套,连接管套的两个端口处内壁呈阶梯状,连接管套的端口处内壁上均设置有多个定位孔,所述连接管套的端口处插入有滑动连接的压环,每个压环的侧壁上均固定连接有多个定位销,每个定位销的一端均伸入相对应的定位孔内并与其滑动连接,每个压环的一侧端口处内壁截面呈弧形状,连接管套上固定安装有压力表。

3.根据权利要求2所述的一种电石炉循环水系统,其特征在于:所述连接管套阶梯状内壁处贴附有密封橡胶,连接法兰通过螺栓与连接管套阶梯状内壁处固定连接,连接法兰的侧壁上固定焊接有二次密封环,二次密封环的外壁呈弧形状,二次密封环的一侧外壁与压环端口处内壁紧密贴合设置,压环端口处弧形内壁上固定贴附有密封橡胶。

一种电石炉循环水系统

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及电石炉循环水系统领域，具体涉及一种电石炉循环水系统。

背景技术：

[0002] 电石炉循环水系统自投用至今使用很长时间，因近两年通水设备增加，目前循环水系统难以满足生产降温需求。同时电石三期循环水系统通过两根地下管道供给四台电石炉，用于电石炉生产设备的冷却降温。由于使用年限较长，地下管网锈蚀较为严重，已多次出现漏水事故，造成水资源浪费，严重影响生产。

[0003] 具体问题如下：两台电石炉共用一根循环水总管，当总管发生故障时，必须同时停止两台电石炉的运行，设备非停影响范围大，重新投入运行需要极长的时间，且需要消耗大量能量；循环水管道使用年限长，近几年频繁出现管壁破裂事故，造成设备非停的同时，还浪费了循环水资源；如发生地下管网漏水，不利于检修，很难在第一时间确定漏点，检修时间长，检修资源浪费；循环水冷却塔单塔循环水量 $368\text{m}^3/\text{h}$ ，若保持原样，难以满足现有生产需求。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电石炉循环水系统。

[0005] 本实用新型由如下技术方案实施：

[0006] 一种电石炉循环水系统，包括冷却塔、泵房、电石炉和连接法兰，两个冷却塔分别通过管路与泵房连通，泵房通过管路与多个电石炉循环水输入端固定连接，多个电石炉的循环水输出端分别通过管路与两个冷却塔输入端固定连接，相邻的管路之间通过连接法兰固定连接。

[0007] 优选的，连接法兰外套接有连接管套，连接管套的两个端口处内壁呈阶梯状，连接管套的端口处内壁上均设置有多个定位孔，连接管套的端口处插入有滑动连接的压环，每个压环的侧壁上均固定连接有多个定位销，每个定位销的一端均伸入相对应的定位孔内并与其滑动连接，每个压环的一侧端口处内壁截面呈弧形状，连接管套上固定安装有压力表。

[0008] 优选的，连接管套阶梯状内壁处贴附有密封橡胶，连接法兰通过螺栓与连接管套阶梯状内壁处固定连接，连接法兰的侧壁上固定焊接有二次密封环，二次密封环的外壁呈弧形状，二次密封环的一侧外壁与压环端口处内壁紧密贴合设置，压环端口处弧形内壁上固定贴附有密封橡胶。

[0009] 本实用新型的优点：拆除现有的流量较小的冷却塔，原址上新建以及另外新建一座 $500\sim 600\text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔，满足现有生产需求，同时整体均为单管供水，发生漏水时不会造成电石炉同时停炉，同时若是其中一个管线出现问题，则另一管线则能有效提供供给，保证系统正常运转，管道均为明管，便于日常检查及维护保养，存在异常可及时发现，提高了循环水整体稳定性。

附图说明：

[0010] 图1是本实用新型的结构系统改造后流程示意图；

[0011] 图2是本实用新型中管道连接法兰的结构图。

[0012] 图中：冷却塔1、泵房2、电石炉3、连接法兰4、压环5、连接管套6、压力表7、定位孔8、定位销9、二次密封环10。

具体实施方式：

[0013] 如图1和图2所示，一种电石炉循环水系统，包括冷却塔1、泵房2、电石炉3和连接法兰4，循环水自泵房2进入冷却塔1后，对内部电极等结构进行降温，使得本身升温，然后通过管路输送至冷却塔1内进行降温，降温完毕后，通过管路再次回流至泵房加压，然后再次进入循环系统中，进行工作，两个冷却塔1分别通过管路与泵房2连通，所述泵房2通过管路与多个电石炉3循环水输入端固定连接，多个电石炉3的循环水输出端分别通过管路与两个冷却塔1输入端固定连接，相邻的管路之间通过连接法兰4固定连接，连接法兰4是为了保证相邻两个管路之间连接的稳定以及密封，拆除现有的流量较小的冷却塔，原址上新建以及另外新建一座500~600m³/h冷却塔，满足现有生产需求，同时整体均为单管供水，发生漏水时不会造成电石炉同时停炉，同时若是其中一个管线出现问题，则另一管线则能有效提供供给，保证系统正常运转，管道均为明管，便于日常检查及维护保养，存在异常可及时发现，提高了循环水整体稳定性。

[0014] 所述连接法兰4外套接有连接管套6，连接管套6保证两个连接法兰4之间的密封，同时为了加强密封性，连接管套6的两个端口处内壁呈阶梯状，这样增加了密封垫与连接法兰4外壁的接触面积，有效的增加了密封性，连接管套6的端口处内壁上均设置有多个定位孔8，所述连接管套6的端口处插入有滑动连接的压环5，每个压环5的侧壁上均固定连接有多个定位销9，压环5的设置，是为了能够在初步安装的过程中，先对密封垫进行简单的固定和定位，使得密封垫能够初步稳定的固定在连接管套6的阶梯状内壁上，每个定位销9的一端均伸入相对应的定位孔8内并与其滑动连接，每个压环5的一侧端口处内壁截面呈弧形状，连接管套6上固定安装有压力表7，每个连接管套6上均安装有压力表7，每个压力表7的信号均通过电信号传递给中控室，也就是整个循环管路上，每个相邻管道的连接处均安装有压力表7，当出现压力不稳定的情况时，可以有效的、直接的观察压力问题，从而针对性的对管路进行维修检测，大大的提高了管路维修的效率，同时方便对各个管路进行检测，找出问题所在，提高效率。

[0015] 所述连接管套6阶梯状内壁处贴附有密封橡胶，连接法兰4通过螺栓与连接管套6阶梯状内壁处固定连接，连接法兰4的侧壁上固定焊接有二次密封环10，二次密封环10的外壁呈弧形状，二次密封环10的一侧外壁与压环5端口处内壁紧密贴合设置，压环5端口处弧形内壁上固定贴附有密封橡胶，二次密封环10能够对压环5再次施加压力，确保压环5能够稳定的压住密封橡胶，保证密封性。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，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。

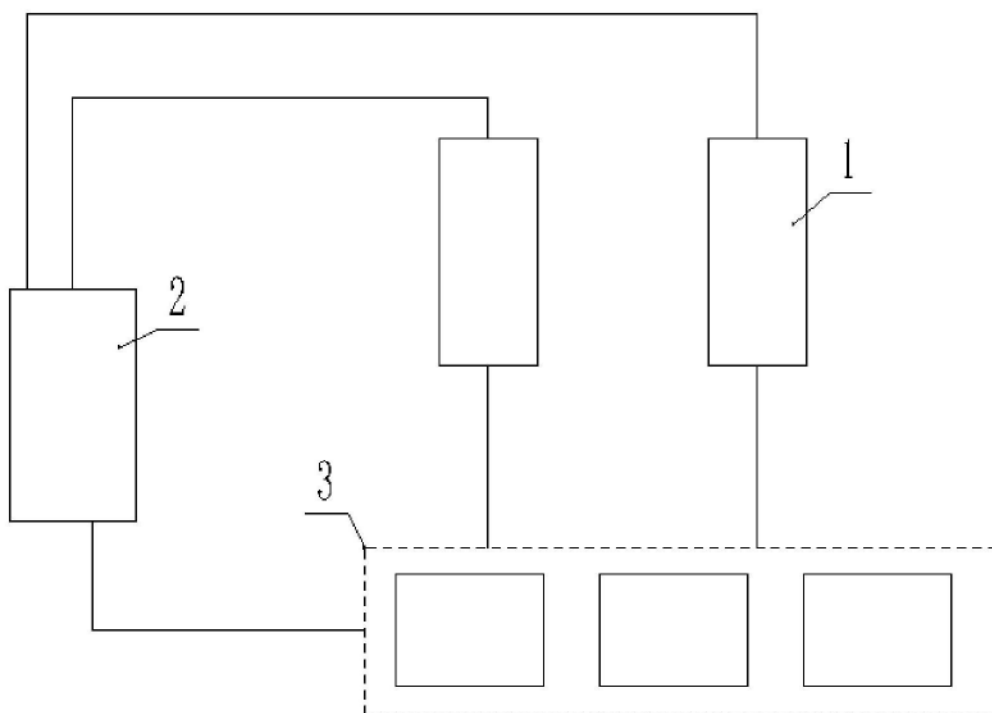


图1

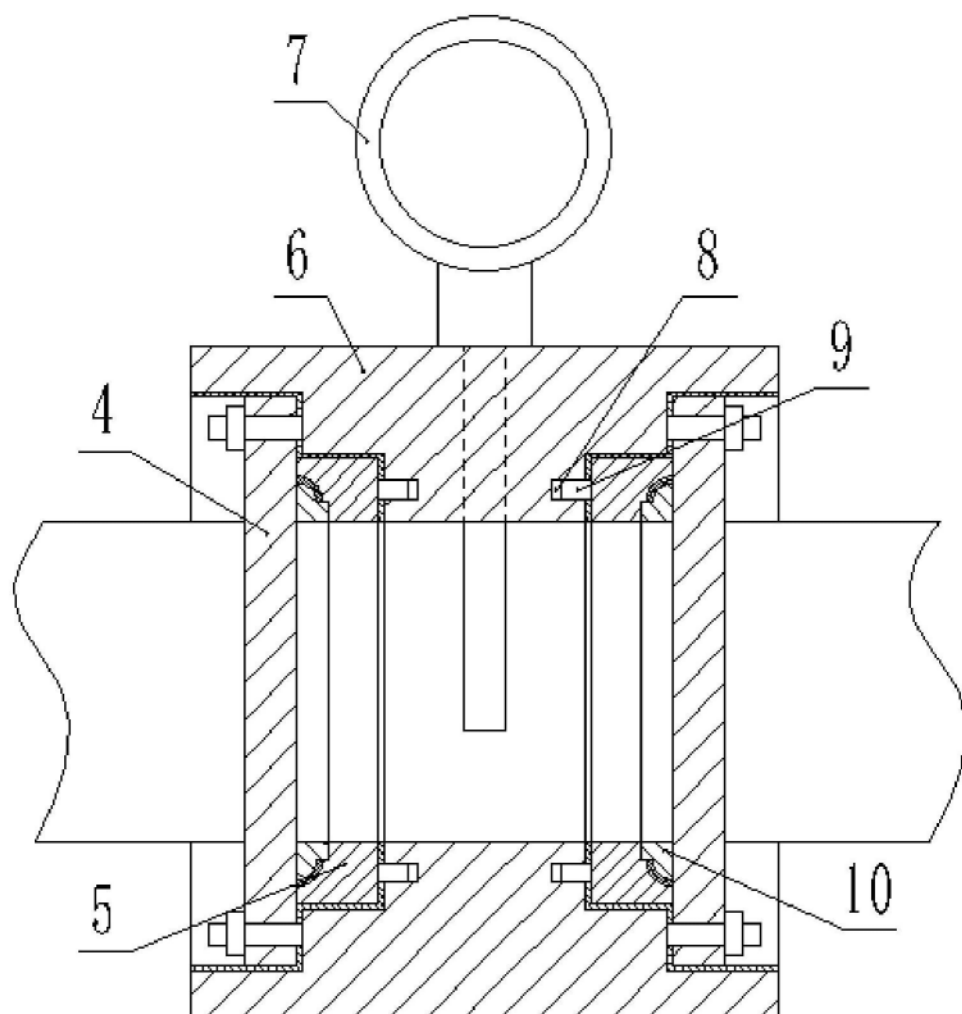


图2