



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213395272 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202021968830.0

(22) 申请日 2020.09.10

(73) 专利权人 辽宁圣德华星化工有限公司

地址 111300 辽宁省辽阳市灯塔市铁西(灯塔市经济开发区办公楼108号房间)

(72) 发明人 魏景峰 于文冰 佟文学 刘阿丽 吴秀坤 李顺明

(74) 专利代理机构 沈阳易通专利事务所 21116 代理人 邢慧清

(51) Int. Cl.

F22D 1/50 (2006.01)

F22D 1/40 (2006.01)

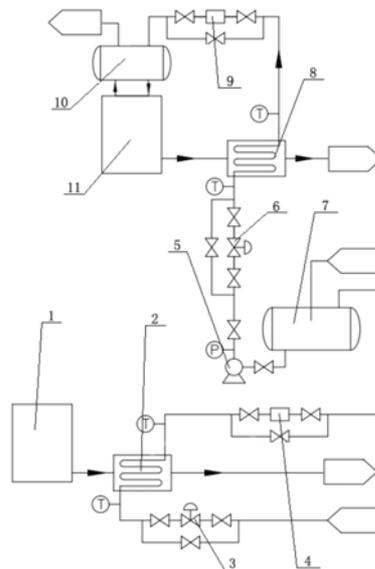
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种节能除氧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能除氧装置,它包括油炉省煤器,除氧罐,汽炉省煤器,汽包,其中软水通过油炉省煤器进水口进入,油炉省煤器出水口通过管道与除氧罐进水口相连,油炉省煤器进烟口通过烟道与油炉出烟口连通;除氧罐上设有蒸汽进出口,除氧罐出水口通过管道连接到输送泵入口,输送泵出口通过管道连接到汽炉省煤器的进水口,汽炉省煤器出水口通过管道连接到汽包上部入水口,汽包下部通过管道与汽炉连接,汽炉出烟口与汽炉省煤器进烟口通过烟道连接。本实用新型将油炉与汽炉中产生的烟气合理利用,在软水经过油炉省煤器与汽炉省煤器的同时,利用烟气进行加热,降低了空气污染的同时节约了能源。



1. 一种节能除氧装置,它包括油炉省煤器,除氧罐,汽炉省煤器,汽包,其特征在于:其中软水通过油炉省煤器进水口进入,油炉省煤器出水口通过管道与除氧罐进水口相连,油炉省煤器进烟口通过烟道与油炉出烟口连通;除氧罐上设有蒸汽进出口,除氧罐出水口通过管道连接到输送泵入口,输送泵出口通过管道连接到汽炉省煤器的进水口,汽炉省煤器出水口通过管道连接到汽包上部入水口,汽包下部分别设有进液口、出液口,进液口、出液口通过管道与汽炉连接,汽炉出烟口与汽炉省煤器进烟口通过烟道连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能除氧装置,其特征在于:所述油炉省煤器进水口管道上设有第一气动阀阀组,与除氧罐连接的管道上设有第一流量计阀组。

3. 根据权利要求2所述的一种节能除氧装置,其特征在于:所述汽炉省煤器与除氧罐连接的管道上设有第二气动阀阀组,与汽包连接的管道上设有第二流量计阀组。

4. 根据权利要求3所述的一种节能除氧装置,其特征在于:所述第一、第二流量计阀组与第一、第二气动阀阀组均连接到PLC控制器上。

一种节能除氧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉除氧装置相关技术领域,具体涉及一种节能除氧装置。

背景技术

[0002] 锅炉热力设备的腐蚀严重危及其安全、经济运行,水中溶解氧的存在是导致腐蚀发生的重要原因。由氧引起的腐蚀危害很大,其中包括:腐蚀产物会沉积或附着在锅炉管壁和受热面上以及热网系统,使传热恶化,锅炉传热损失增大;使金属壁温升高、过热、鼓疱、爆破,发生爆管事故;缩短锅炉使用寿命,增加设备的维修费用;由于热效率下降,增加燃烧对大气层的污染;使受热面管内水流摩擦阻力增大。

[0003] 现有技术中,防止锅炉氧腐蚀最有效的方法就是加强锅炉给水的除氧,使给水中的含氧量达到水质标准的要求。热力除氧是常用的除氧方式,热力除氧原理是将水加热至相应压力下的饱和温度(一般达到沸点),蒸汽分压力接近水面上的全压力,溶解于水中氧的分压力接近于零,使氧析出,再将水面上产生的氧气排除从而保证给水含氧量达到水质标准的要求。本技术的缺点是需要大量蒸汽进行加热,造成能源的大量消耗。同时,具有较高温度的导热油炉烟气直接排放,使大量的热量流失,造成能源的浪费。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种节省能源,保证除氧效率的节能除氧装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:它包括油炉省煤器,除氧罐,汽炉省煤器,汽包,其中软水通过油炉省煤器进水口进入,油炉省煤器出水口通过管道与除氧罐进水口相连,油炉省煤器进烟口通过烟道与油炉出烟口连通;除氧罐上设有蒸汽进口,除氧罐出水口通过管道连接到输送泵入口,输送泵出口通过管道连接到汽炉省煤器的进水口,汽炉省煤器出水口通过管道连接到汽包上部入水口,汽包下部分别设有进液口、出液口,进液口、出液口通过管道与汽炉连接,汽炉出烟口与汽炉省煤器进烟口通过烟道连接。

[0006] 所述油炉省煤器进水口管道上设有第一气动阀阀组,与除氧罐连接的管道上设有第一流量计阀组。

[0007] 所述汽炉省煤器与除氧罐连接的管道上设有第二气动阀阀组,与汽包连接的管道上设有第二流量计阀组。

[0008] 所述第一、第二流量计阀组与第一、第二气动阀阀组均连接到PLC控制器上。

[0009] 使用本实用新型的有益效果是:将油炉与汽炉中产生的烟气合理利用,在软水经过油炉省煤器与汽炉省煤器的同时,利用烟气进行加热,降低了空气污染的同时,节约了能源。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图。

[0011] 附图标记包括：

[0012] 1为油炉,2为油炉省煤器,3为第一气动阀阀组,4为第一流量计阀组,5为输送泵,6为第二气动阀阀组,7为除氧罐,8为汽炉省煤器,9为第二流量计阀组,10为汽包,11为汽炉。

具体实施方式

[0013] 为使本技术方案的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式,对本技术方案进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而不是要限制本技术方案的范围。

[0014] 本实用新型公开了一种节省能源,保证除氧效率的节能除氧装置,

[0015] 它包括油炉省煤器2,除氧罐7,汽炉省煤器8,汽包10,其中软水通过油炉省煤器2进水口进入,油炉省煤器2出水口通过管道与除氧罐7进水口相连,油炉省煤器2进烟口通过烟道与油炉1出烟口连通;除氧罐7上设有蒸汽进出口,除氧罐7出水口通过管道连接到输送泵5入口,输送泵5出口通过管道连接到汽炉省煤器8的进水口,汽炉省煤器8出水口通过管道连接到汽包10上部入水口,汽包10下部分别设有进液口、出液口,进液口、出液口通过管道与汽炉11连接,汽炉11出烟口与汽炉省煤器8进烟口通过烟道连接。

[0016] 所述油炉省煤器2进水口管道上设有第一气动阀阀组3,与除氧罐7连接的管道上设有第一流量计阀组4。

[0017] 所述汽炉省煤器8与除氧罐7连接的管道上设有第二气动阀阀组6,与汽包10连接的管道上设有第二流量计阀组9。

[0018] 所述第一、第二流量计阀组4、9与第一、第二气动阀阀组3、6均连接到PLC控制器上。

[0019] 本产品在实际使用时,首先软水在进入油炉省煤器之前的管道上设有用来远程监控的第一气动阀阀组和温度显示仪,从油炉省煤器流出的软水进入到除氧罐的管道上设有温度显示仪和用于远程监控的第一流量计阀组;从软水进入油炉省煤器到流出油炉省煤器,软水从15°左右被加热到了70°左右,加热到70°左右的软水被送入除氧罐,然后在除氧罐中通入蒸汽使软水达到沸点进行除氧,除氧合格后的软水通过输送泵输送至汽炉省煤器,输送泵出水口管道上设有压力显示仪,在第二气动阀阀组与第二流量计阀组监控,和汽炉省煤器出入口处的温度显示仪的控制下,经过温度控制输送到汽包中,从汽炉中产生的汽水混合物进入汽包中,汽水混合物在汽包中经过汽水分离,液态水通过汽包出水管流回到汽炉中,汽包中经过分离后的蒸汽从汽包顶部引出。

[0020] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本技术内容的思想,在具体实施方式及应用范围上可以作出许多变化,只要这些变化未脱离本实用新型的构思,均属于本专利的保护范围。

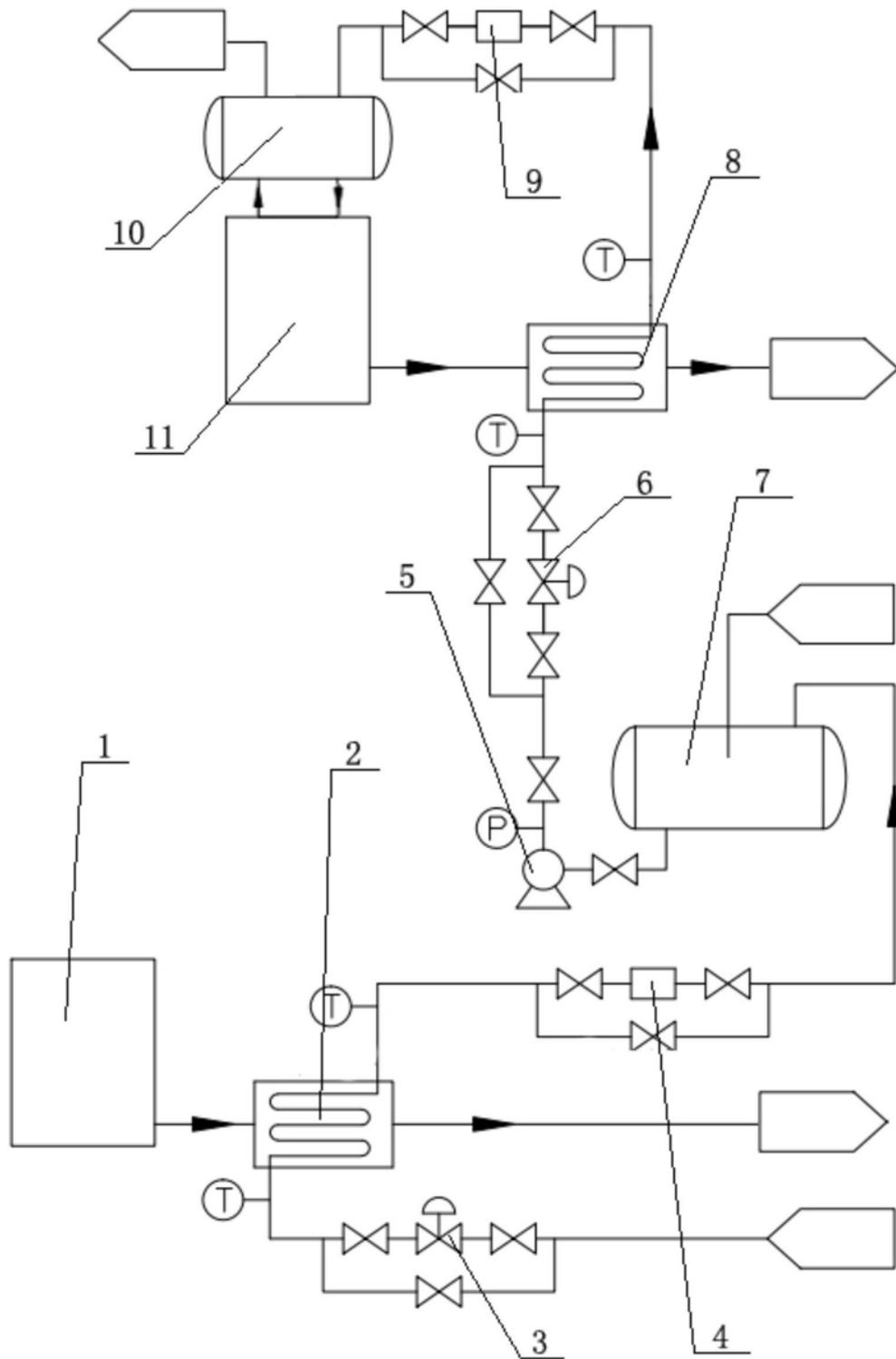


图1