



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205347323 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201521039621. 7

(22) 申请日 2015. 12. 15

(73) 专利权人 福建三钢闽光股份有限公司

地址 365000 福建省三明市梅列区工业中路
群工三路

(72) 发明人 欧金荣 陈华 周鑫

(51) Int. Cl.

C10B 27/00(2006. 01)

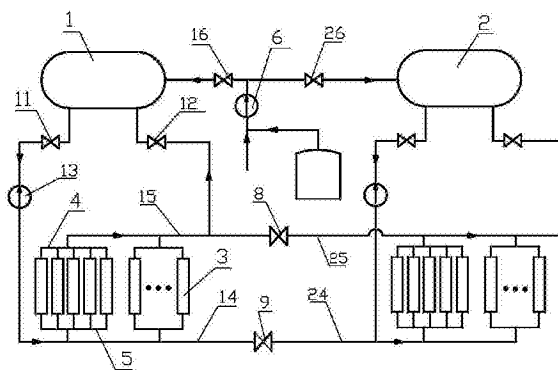
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种不停产可检修汽包的焦炉荒煤气显热回收系统

(57) 摘要

一种不停产可检修汽包的焦炉荒煤气显热回收系统,包括供补水装置、汽包、循环泵、上升管换热器、阀门、管路,其特征在于:设置有左右汽包,若干个上升管换热器对半分成左、右换热器大组;左汽包出水口通过左出水阀、左循环泵、左循环泵、左供水总管与左换热器大组的各上升管换热器连通,左换热器大组的各上升管换热器出水口皆与左回水总管连通,左回水总管通过左回水阀、与左汽包连通,组成左回收系统;右回收系统与左回收系统同样设置;供补水装置的供水泵三通分别连通左汽包、右汽包;左供水总管与右供水总管通过一个供水连通阀串接,左回水总管与右回收系统的右回水总管通过一个回水连通阀串接。两边汽包、汽包附件可轮换检修,系统不停产。



1. 一种不停产可检修汽包的焦炉荒煤气显热回收系统,包括供补水装置、汽包、循环泵、上升管换热器(3)、阀门、管路,其特征在于:设置有左右汽包,若干个上升管换热器(3)对半分成左、右换热器大组;左汽包(1)出水口通过一个左出水阀(11)与左循环泵(13)连通,左循环泵(13)排水口通过左供水总管(14)与左换热器大组的各上升管换热器(3)进水口管路连通,左换热器大组的各上升管换热器(3)出水口皆与左回水总管(15)管路连通,左回水总管(15)通过左回水阀(12)与左汽包(1)回水口管路连通,组成左回收系统;右回收系统与左回收系统同样设置;供补水装置的供水泵(6)出口通过三通分别连通左汽包(1)的左进水阀(16)、右汽包(2)的右进水阀(26);左供水总管(14)与右回收系统的右供水总管(24)通过一个供水连通阀(9)管路串接连通,左回水总管(15)与右回收系统的右回水总管(25)通过一个回水连通阀(8)管路串接连通。

2. 根据权利要求1所述的一种不停产可检修汽包的焦炉荒煤气显热回收系统,其特征在于:左换热器大组5—8个上升管换热器(3)组成一个单元供水组,即单元供水组内各上升管换热器(3)进水口先分别与单元进水支管(5)管路连通,单元进水支管(5)进水口再与左供水总管(14)孔口管路连通;单元供水组内各上升管换热器(3)出水口先分别与单元出水支管(4)管路连通,单元出水支管(4)出水口再与左回水总管(15)孔口管路连通;右换热器大组同样设置有单元进、出水支管结构。

一种不停产可检修汽包的焦炉荒煤气显热回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焦炉热回收结构,特别是一种不停产可检修汽包的焦炉荒煤气显热回收系统。

背景技术

[0002] 焦炉炼焦是上百个焦炉并列炼焦,焦炉上端部设有荒煤气上升管,为了余热利用,都在每个焦炉上升管管壁上设置热回收结构,所以上升管又是一种换热器,我们简称它为上升管换热器。

[0003] 中国专利201310391429.3“一种焦炉荒煤气上升管换热装置”公开了一种上升管换热器结构形式。中国专利201420483043.5“一种焦炉荒煤气上升管余热回收系统”公开了将一整列焦炉上升管换热器利用一个汽包进行集中循环回收的系统。它是由供补水装置、汽包、循环泵、若干个上升管换热器、管路组成。供补水装置由水槽、备用水槽、供补水泵组成,供补水泵从水槽或备用水槽将冷水泵入汽包供补水口,汽包出水口与一个循环泵连通,泵水至总供水管分流给各上升管换热器,各换热器回水汇流给总回水管、回水返回汽包。

[0004] 上述回收系统存在的缺陷在于:汽包上安装有许多附件,汽包上除了安装有供补水阀、排汽阀、出水阀、回水阀之外还安装有排污阀、安全阀、放散阀,汽包内壁在盐水中也会腐蚀,所以阀门若有检修、汽包自身检修、每年的年检时都要整体停止运作,才可检修其中一个部件,影响焦炉整个系统生产。

发明内容

[0005] 本实用新型目的为克服上述缺陷,提供一种不停产可检修汽包的焦炉荒煤气显热回收系统。

[0006] 本实用新型方案是:包括供补水装置、汽包、循环泵、上升管换热器、阀门、管路,其特征在于:设置有左右汽包,若干个上升管换热器对半分成左、右换热器大组;左汽包出水口通过一个左出水阀与左循环泵连通,左循环泵排水口通过左供水总管与左换热器大组的各上升管换热器进水口管路连通,左换热器大组的各上升管换热器出水口皆与左回水总管管路连通,左回水总管通过左回水阀与左汽包回水口管路连通,组成左回收系统;右回收系统与左回收系统同样设置;供补水装置的供补水泵出口通过三通分别连通左汽包的左进水阀、右汽包的右进水阀;左供水总管与右回收系统的右供水总管通过一个供水连通阀管路串接连通,左回水总管与右回收系统的右回水总管通过一个回水连通阀管路串接连通。

[0007] 本实用新型的优点在于:两边汽包、汽包附件可轮换检修,系统不停产。

[0008] 附图说明:

[0009] 附图为本实用新型结构示意图。

[0010] 具体实施方式:

[0011] 本实用新型结构:包括供补水装置、汽包、循环泵、若干个上升管换热器3、阀门、管路,其特征在于:设置有左右汽包,上升管换热器3对半分成左、右换热器大组;左汽包1出水

口通过一个左出水阀11与左循环泵13连通,左循环泵13排水口通过左供水总管14与左换热器大组的各上升管换热器3进水口管路连通,左换热器大组的各上升管换热器3出水口皆与左回水总管15管路连通,左回水总管15通过左回水阀12与左汽包1回水口管路连通,组成左回收系统;右回收系统与左回收系统同样设置;供补水装置的供水泵6出口通过三通分别连通左汽包1的左进水阀16、右汽包2的右进水阀26;左供水总管14与右回收系统的右供水总管24通过一个供水连通阀9管路串接连通,左回水总管15与右回收系统的右回水总管25通过一个回水连通阀8管路串接连通。

[0012] 正常运行时,关闭供水连通阀9、回水连通阀8,而给汽包输水时,则左进水阀16、右进水阀26一个开启一个关闭。左、右两个回收系统各自成一个内循环运行。若要检修或年检左汽包1,则关闭左进水阀16、左出水阀11、左回水阀12,开启供水连通阀9、回水连通阀8,左供水总管14与右供水总管24连通供水,左回水总管15与右回水总管25连通供水,左回收系统的上升管换热器3依靠右汽包2进行水循环换热。同理可检修右汽包2。

[0013] 左供水总管14给上百个上升管换热器3供水,则要开设几十个孔口通管,一个总管给对应的几十个上升管换热器3供水,几十个孔口出水时则供水总管前端水压大、排流多,但末段孔口水压低、出水流量则比前段少得多,总之供水总管开孔越多,前、后段水压差越大、流量差也越大、换热效果差异也越大。为此我们将总供水管孔口数成倍减少,缩小前后孔口水压差,提高后段水压、流量。

[0014] 左换热器大组5—8个上升管换热器3组成一个单元供水组,即单元供水组内各上升管换热器3进水口先分别与单元进水支管5管路连通,单元进水支管5进水口再与左供水总管14孔口管路连通;单元供水组内各上升管换热器3出水口先分别与单元出水支管4管路连通,单元出水支管4出水口再与左回水总管15孔口管路连通;右换热器大组同样设置有单元进、出水支管结构。

