



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106765020 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611157934.1

(22)申请日 2016.12.15

(71)申请人 大唐陕西发电有限公司灞桥热电厂

地址 710038 陕西省西安市灞桥区席王乡
官厅村

(72)发明人 贺蓬勃

(51) Int. Cl.

F22B 35/00(2006.01)

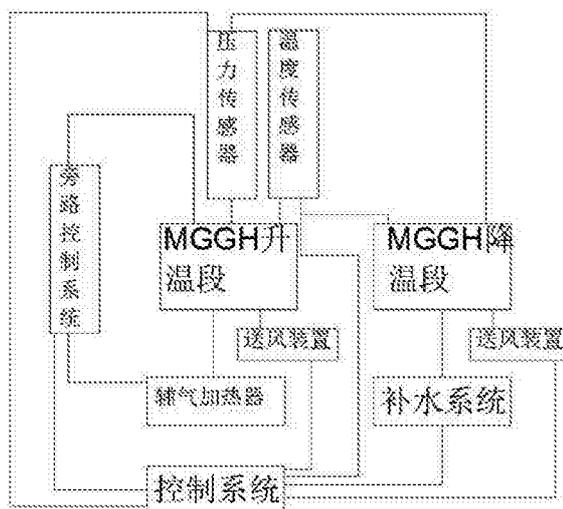
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种MGGH受热面壁温控制系统

(57)摘要

本发明公开了一种MGGH受热面壁温控制系统,属于电厂锅炉防腐及环保排放领域,一种MGGH受热面壁温控制系统,包括补水系统和受热面壁温控制系统,所述受热面壁温控制系统包括MGGH升烟温段、MGGH降烟温段、辅气加热器和旁路控制系统,所述补水系统通过水管向MGGH降烟温段供水降温,所述MGGH升烟温段和辅气加热器通过管道连接,所述辅气加热设备与旁路控制系统电性连接,本发明通过对电厂燃煤锅炉产生的硫化气体进行处理,从而达到节能排放的目的,降低了硫化气体对设备及环境的腐蚀与污染。



1. 一种MGGH受热面壁温控制系统,其特征在于,包括补水系统和受热面壁温控制系统,所述受热面壁温控制系统包括MGGH升烟温段、MGGH降烟温段、辅气加热器和旁路控制系统,所述补水系统通过水管向MGGH降烟温段供水降温,所述MGGH升烟温段和辅气加热器通过管道连接,所述辅气加热设备与旁路控制系统电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种MGGH受热面壁温控制系统,其特征在于:所述MGGH升烟温段和MGGH降烟温段中分别设有温度传感器,所述温度传感器电性连接外部的一控制装置。

3. 根据权利要求2所述的一种MGGH受热面壁温控制系统,其特征在于:所述MGGH升烟温段和MGGH降烟温段的管道中设有吹风装置,所述吹灰装置与控制装置电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种MGGH受热面壁温控制系统,其特征在于:所述MGGH升烟温段的受热面入口段设有光管,所述光管在入口段错乱布置。

5. 根据权利要求1所述的一种MGGH受热面壁温控制系统,其特征在于:所述管道的连接处的焊缝布置在管道的外壁上。

6. 根据权利要求2所述的一种MGGH受热面壁温控制系统,其特征在于:所述MGGH升烟温段和MGGH降烟温段的管道中分别设有压力传感器,所述压力传感器与控制装置电性连接。

一种MGGH受热面壁温控制系统

技术领域

[0001] 本发明属于电厂锅炉防腐及环保排放领域,具体地说,本发明涉及一种MGGH受热面壁温控制系统。

背景技术

[0002] 火力发电企业燃煤锅炉产生的烟气含有一定量的SO₃,SO₃与水蒸气反应会生成H₂SO₃,当烟气接触的金属壁温温度低于烟气酸露点,就不可避免地发生低温腐蚀,出于锅炉效率的考虑,为了降低排烟热损失,目前火电厂锅炉排烟温度一般控制在150°C以下,MGGH换热装置布置在空气预热器下游烟道中,由于其部分或全部受热面壁温处于烟气酸露点以下,发生低温腐蚀不可避免。

发明内容

[0003] 本发明提供一种MGGH受热面壁温控制系统,已解决上述所存在的不足。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案为:一种MGGH受热面壁温控制系统,包括补水系统和受热面壁温控制系统,所述受热面壁温控制系统包括MGGH升烟温段、MGGH降烟温段、辅气加热器和旁路控制系统,所述补水系统通过水管向MGGH降烟温段供水降温,所述MGGH升烟温段和辅气加热器通过管道连接,所述辅气加热设备与旁路控制系统电性连接。

[0005] 优选的,所述MGGH升烟温段和MGGH降烟温段中分别设有温度传感器,所述温度传感器电性连接外部的一控制装置。

[0006] 优选的,所述MGGH升烟温段和MGGH降烟温段的管道中设有吹风装置,所述吹灰装置与控制装置电性连接。

[0007] 优选的,所述MGGH升烟温段的受热面入口段设有光管,所述光管在入口段错乱布置。

[0008] 优选的,所述MGGH升烟温段和MGGH降烟温段的管道中分别设有压力传感器,所述压力传感器与控制装置电性连接。

[0009] 本发明的优点:MGGH系统由降烟温段、升烟温段、辅气加热器以及补水系统组成。锅炉启动前,先投入辅气加热器,将MGGH循环系统中的水温加热至水露点以上25°C的同时,满足升温段的烟气加热需求;锅炉启动后,随着负荷的上升,逐渐减少辅气的投入量,直至升温段所需进口水温能够由降温段提供的热量维持后,停止辅气加热,其旁路开启。通过补水管路送入MGGH循环系统的水量调节,将系统里的最高水温控制在103°C以下,从而达到安全生产,排放标准的要求。

附图说明

[0010] 图1是本发明所述的一种MGGH受热面壁温控制系统的框图。

具体实施方式

[0011] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明,目的是帮助本领域的技术人员对本发明的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解,并有助于其实施。

[0012] 如图1所示,一种MGGH受热面壁温控制系统,包括补水系统和受热面壁温控制系统,所述受热面壁温控制系统包括MGGH升烟温段、MGGH降烟温段、辅气加热器和旁路控制系统,所述补水系统通过水管向MGGH降烟温段供水降温,所述MGGH升烟温段和辅气加热器通过管道连接,所述辅气加热设备与旁路控制系统电性连接。

[0013] 在本实施例中,所述MGGH升烟温段和MGGH降烟温段中分别设有温度传感器,所述温度传感器电性连接外部的一控制装置,通过监测升烟温段和降烟温段内液体或者气体的温度,实时掌控系统中的温度。

[0014] 在本实施例中,所述MGGH升烟温段和MGGH降烟温段的管道中设有吹风装置,所述吹灰装置与控制装置电性连接,放置灰尘在管道中堆积形成壁垢。

[0015] 在本实施例中,所述MGGH升烟温段的受热面入口段设有光管,所述光管在入口段错乱布置,避免灰尘进入系统内的受热面堆积造成堵塞。

[0016] 在本实施例中,所述MGGH升烟温段和MGGH降烟温段的管道中分别设有压力传感器,所述压力传感器与控制装置电性连接,通过压力传感器感应系统中的气流的冲击力,从而控制系统中的气体流量的大小。

[0017] 本发明的工作原理:本系统由MGGH降烟温段、MGGH升烟温段、辅气加热器以及补水系统组成。锅炉启动前,先投入辅气加热器,将MGGH循环系统中的水温加热至水露点以上 25°C 的同时,满足升温段的烟气加热需求:锅炉启动后,随着负荷的上升,逐渐减少辅气的投入量,直至升温段所需进口水温能够由降温段提供的热量维持后,停止辅气加热,其旁路开启。通过补水管路送入MGGH循环系统的水量调节,将系统里的最高水温控制在 103°C 以下。

[0018] 本发明所带来的的有益效果:

1)、应对低温粘结灰,首先是控制受热面壁温,减少硫酸蒸汽在受热面的凝结,只要运行壁温高于最低允许壁温,受热面就可避免严重积灰,因此,大多数情况下只要将MGGH受热面壁温控制在 70°C 以上就可以避免严重积灰。除了控制低温粘结灰的形成之外,在管道中设置吹灰装置,适当调整吹灰次数以及一次的吹灰时长,有效避免积灰。

[0019] 2)、MGGH的升烟温段布置在脱硫下游,进入MGGH升烟温段的烟气携带一定量的石膏浆液滴,经过受热面时会粘附其受热面上,当其水分蒸发后会形成板结,慢慢引起受热面堵塞,因此设计时在受热面入口段采用部分光管错列布置,将其石膏液滴拦截与入口处,容易检修更换。

[0020] 3)、为了防止MGGH磨损,结构设计上将管道弯头焊缝布置在烟道之外,使其不受烟气冲刷避免磨损发生。

[0021] 以上结合附图对本发明进行了示例性描述,显然,本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要是采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本发明的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围

之内。

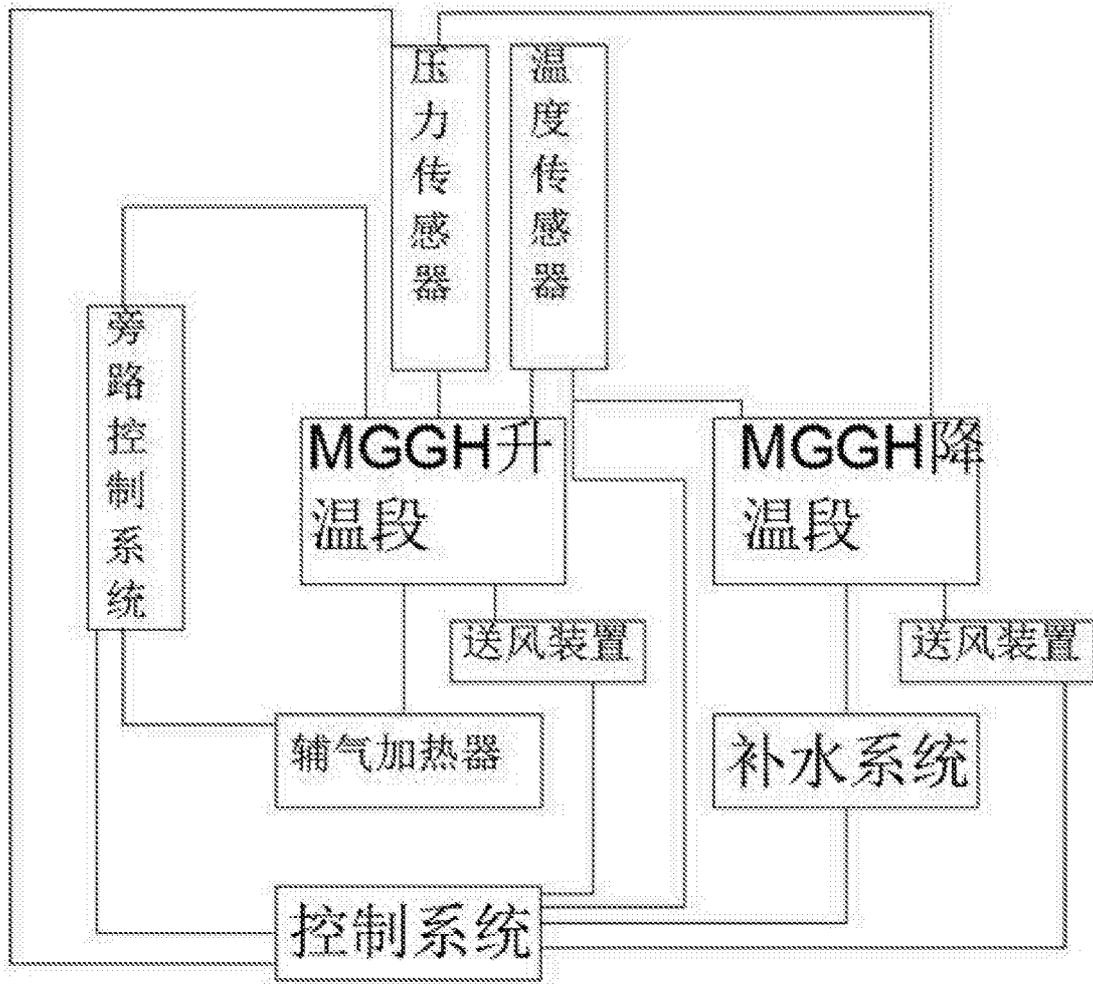


图1