



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206656371 U

(45)授权公告日 2017. 11. 21

(21)申请号 201720445789.0

(22)申请日 2017.04.25

(73)专利权人 徐龙甫

地址 132021 吉林省吉林市龙潭区榆树街1号炼油厂人事科

(72)发明人 徐龙甫 徐阳 宋杰 郭子翔 林峰 康凯

(51) Int. Cl.

F23N 5/00(2006.01)

F23N 5/26(2006.01)

F23N 1/04(2006.01)

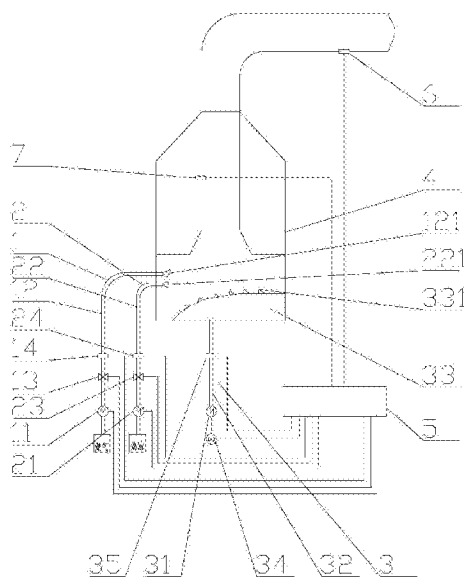
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种锅炉自动化控制系统

(57)摘要

一种锅炉自动化控制系统,包括燃气输入装置、燃油输入装置、空气输入装置、锅炉本体和锅炉控制系统,所述燃气输入装置、燃油输入装置和空气输入装置分别连通于所述锅炉本体内的燃烧腔,所述燃气输入装置、燃油输入装置和空气输入装置分别连接于所述锅炉控制系统,所述空气输入装置包括空气引风机、连接管、空气分配器、风机变频器和空气流量传感器,所述连接管连通于所述空气引风机和空气分配器之间,所述空气分配器设置在所述锅炉本体内的燃烧腔内,所述空气流量传感器设置在所述连接管上,所述风机变频器连接于所述空气引风机,所述风机变频器和空气流量传感器分别连接于所述锅炉控制系统,所述空气分配器的上表面分布有空气喷嘴。



1. 一种锅炉自动化控制系统,包括燃气输入装置、燃油输入装置、空气输入装置、锅炉本体和锅炉控制系统,所述燃气输入装置、燃油输入装置和空气输入装置分别连通于所述锅炉本体内的燃烧腔,所述燃气输入装置、燃油输入装置和空气输入装置分别连接于所述锅炉控制系统,其特征在于,所述空气输入装置包括空气引风机、连接管、空气分配器、风机变频器和空气流量传感器,所述连接管连通于所述空气引风机和空气分配器之间,所述空气分配器设置在所述锅炉本体内的燃烧腔内,所述空气流量传感器设置在所述连接管上,所述风机变频器连接于所述空气引风机,所述风机变频器和空气流量传感器分别连接于所述锅炉控制系统,所述空气分配器的上表面分布有空气喷嘴,所述空气喷嘴正对所述燃烧腔的上方。

2. 根据权利要求1所述的锅炉自动化控制系统,其特征在于,所述燃气输入装置包括燃气输入泵、燃气输入管、燃气电磁阀和燃气流量传感器,所述燃气输入泵连通于所述燃气输入管,所述燃气输入管连通于所述锅炉本体内的燃烧腔,所述燃气电磁阀和燃气流量传感器设置在所述燃气输入管上,所述燃气电磁阀和燃气流量传感器分别连接于所述锅炉控制系统。

3. 根据权利要求1所述的锅炉自动化控制系统,其特征在于,所述燃油输入装置包括燃油输入泵、燃油输入管、燃油电磁阀和燃油流量传感器,所述燃油输入泵连通于所述燃油输入管,所述燃油输入管连通于所述锅炉本体内的燃烧腔,所述燃油电磁阀和燃油流量传感器设置在所述燃油输入管上,所述燃油电磁阀和燃油流量传感器分别连接于所述锅炉控制系统。

4. 根据权利要求2所述的锅炉自动化控制系统,其特征在于,所述燃气输入管还包括燃气喷嘴,所述燃气喷嘴连通于所述燃气输入管并设置在所述燃烧腔内。

5. 根据权利要求3所述的锅炉自动化控制系统,其特征在于,所述燃油输入管还包括燃油喷嘴,所述燃油喷嘴连通于所述燃油输入管并设置在所述燃烧腔内。

6. 根据权利要求4或5所述的锅炉自动化控制系统,其特征在于,所述自动化控制系统还包括含氧量检测仪,所述含氧量检测仪设置在所述锅炉本体的烟囱内,所述含氧量检测仪连接于所述锅炉控制系统。

7. 根据权利要求6所述的锅炉自动化控制系统,其特征在于,所述自动化控制系统还包括温度传感器,所述温度传感器设置在所述燃烧腔内,所述温度传感器连接于所述锅炉控制系统。

一种锅炉自动化控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于压力容器控制技术领域,具体涉及一种锅炉自动化控制系统。

背景技术

[0002] 锅炉的主控系统是燃烧控制系统,主要包括燃料控制系统、风量控制系统、炉膛压力控制系统。

[0003] 例如,中国发明专利申请号为201310264351.9的专利文献公开了一种锅炉控制系统,包括中央控制系统,中央控制系统分别连接有供料控制系统、水位控制系统、压力控制系统、除尘控制系统、供氧控制系统。供料控制系统包括传送带,传动带末端为送料铲,送料铲经继电控制器与中央处理器相连。水位控制系统包括设置于水箱内的水位传感器,水位传感器经模数转换模块与中央处理器相连;水位处理器还连接有供水系统,供水系统经管路与水箱相连,供水系统的管路上设置有电磁阀,电磁阀与中央处理器相连。中央控制系统包括中央处理器,中央处理器采用MCS-51单片机。

[0004] 现有技术提供了一种锅炉控制系统,该系统采用固体燃料,通过传送带和送料铲进行燃料输送,固体燃料的输送量的控制不够精确。

[0005] 基于现有技术存在的如上技术问题,本实用新型提供一种锅炉自动化控制系统。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种锅炉自动化控制系统。

[0007] 一种锅炉自动化控制系统,包括燃气输入装置、燃油输入装置、空气输入装置、锅炉本体和锅炉控制系统,所述燃气输入装置、燃油输入装置和空气输入装置分别连通于所述锅炉本体内的燃烧腔,所述燃气输入装置、燃油输入装置和空气输入装置分别连接于所述锅炉控制系统,所述空气输入装置包括空气引风机、连接管、空气分配器、风机变频器和空气流量传感器,所述连接管连通于所述空气引风机和空气分配器之间,所述空气分配器设置在所述锅炉本体内的燃烧腔内,所述空气流量传感器设置在所述连接管上,所述风机变频器连接于所述空气引风机,所述风机变频器和空气流量传感器分别连接于所述锅炉控制系统,所述空气分配器的上表面分布有空气喷嘴,所述空气喷嘴正对所述燃烧腔的上方。

[0008] 进一步地,所述燃气输入装置包括燃气输入泵、燃气输入管、燃气电磁阀和燃气流量传感器,所述燃气输入泵连通于所述燃气输入管,所述燃气输入管连通于所述锅炉本体内的燃烧腔,所述燃气电磁阀和燃气流量传感器设置在所述燃气输入管上,所述燃气电磁阀和燃气流量传感器分别连接于所述锅炉控制系统。

[0009] 进一步地,所述燃油输入装置包括燃油输入泵、燃油输入管、燃油电磁阀和燃油流量传感器,所述燃油输入泵连通于所述燃油输入管,所述燃油输入管连通于所述锅炉本体内的燃烧腔,所述燃油电磁阀和燃油流量传感器设置在所述燃油输入管上,所述燃油电磁阀和燃油流量传感器分别连接于所述锅炉控制系统。

[0010] 进一步地,所述燃气输入管还包括燃气喷嘴,所述燃气喷嘴连通于所述燃气输入

管并设置在所述燃烧腔内。

[0011] 进一步地,所述燃油输入管还包括燃油喷嘴,所述燃油喷嘴连通于所述燃油输入管并设置在所述燃烧腔内。

[0012] 进一步地,所述自动化控制系统还包括含氧量检测仪,所述含氧量检测仪设置在所述锅炉本体的烟囱内,所述含氧量检测仪连接于所述锅炉控制系统。

[0013] 进一步地,所述自动化控制系统还包括温度传感器,所述温度传感器设置在所述燃烧腔内,所述温度传感器连接于所述锅炉控制系统。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优越效果在于:

[0015] 本实用新型所述的锅炉自动化控制系统,通过配合设置空气引风机、连接管、空气分配器、风机变频器和空气流量传感器,使所述锅炉自动化控制系统氧气量能够充分供应并便于调节,保证燃料的充分燃烧;通过配合设置燃气电磁阀、燃油电磁阀和含氧量检测仪,使燃料供应能够有效响应空气输入装置的输气量变化而进行调整。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型所述的锅炉自动化控制系统的示意图。

[0017] 附图标记如下:

[0018] 1-燃气输入装置、11-燃气输入泵、12-燃气输入管、121-燃气喷嘴、13-燃气电磁阀、14-燃气流量传感器、2-燃油输入装置、21-燃油输入泵、22-燃油输入管、221-燃油喷嘴、23-燃油电磁阀、24-燃油流量传感器、3-空气输入装置、31-空气引风机、32-连接管、33-空气分配器、331-空气喷嘴、34-风机变频器、35-空气流量传感器、4-锅炉本体、5-锅炉控制系统、6-含氧量检测仪、7-温度传感器。

具体实施方式

[0019] 下面对本实用新型具体实施方式作进一步详细说明。

[0020] 如附图1所示,一种锅炉自动化控制系统,包括燃气输入装置1、燃油输入装置2、空气输入装置3、锅炉本体4和锅炉控制系统5,所述燃气输入装置1、燃油输入装置2和空气输入装置3分别连通于所述锅炉本体4内的燃烧腔,所述燃气输入装置1、燃油输入装置2和空气输入装置3分别连接于所述锅炉控制系统5,所述空气输入装置3包括空气引风机31、连接管32、空气分配器33、风机变频器34和空气流量传感器35,所述连接管32连通于所述空气引风机31和空气分配器33之间,所述空气分配器33设置在所述锅炉本体4内的燃烧腔内,所述空气流量传感器35设置在所述连接管32上,所述风机变频器34连接于所述空气引风机31,所述风机变频器34和空气流量传感器35分别连接于所述锅炉控制系统5,所述空气分配器33的上表面分布有空气喷嘴331,所述空气喷嘴331正对所述燃烧腔的上方。

[0021] 所述燃气输入装置1包括燃气输入泵11、燃气输入管12、燃气电磁阀13和燃气流量传感器14,所述燃气输入泵11连通于所述燃气输入管12,所述燃气输入管12连通于所述锅炉本体4内的燃烧腔,所述燃气电磁阀13和燃气流量传感器14设置在所述燃气输入管12上,所述燃气电磁阀13、燃气流量传感器14和燃气输入泵11分别连接于所述锅炉控制系统5。

[0022] 所述燃油输入装置2包括燃油输入泵21、燃油输入管22、燃油电磁阀23和燃油流量传感器24,所述燃油输入泵21连通于所述燃油输入管22,所述燃油输入管22连通于所述锅

炉本体4内的燃烧腔,所述燃油电磁阀23和燃油流量传感器24设置在所述燃油输入管22上,所述燃油电磁阀23、燃油流量传感器24和燃油输入泵21分别连接于所述锅炉控制系统5。

[0023] 所述燃气输入管12还包括燃气喷嘴121,所述燃气喷嘴121连通于所述燃气输入管12并设置在所述燃烧腔内。

[0024] 所述燃油输入管22还包括燃油喷嘴221,所述燃油喷嘴221连通于所述燃油输入管22并设置在所述燃烧腔内。

[0025] 所述自动化控制系统还包括含氧量检测仪6,所述含氧量检测仪6设置在所述锅炉本体4的烟囱内,所述含氧量检测仪6连接于所述锅炉控制系统5。

[0026] 所述自动化控制系统还包括温度传感器7,所述温度传感器7设置在所述燃烧腔内,所述温度传感器7连接于所述锅炉控制系统5。

[0027] 所述锅炉控制系统5为单片机。

[0028] 本实用新型并不限于上述实施方式,在不背离本实用新型的实质内容的情况下,本领域技术人员可以想到的任何变形、改进、替换均落入本实用新型的保护范围。

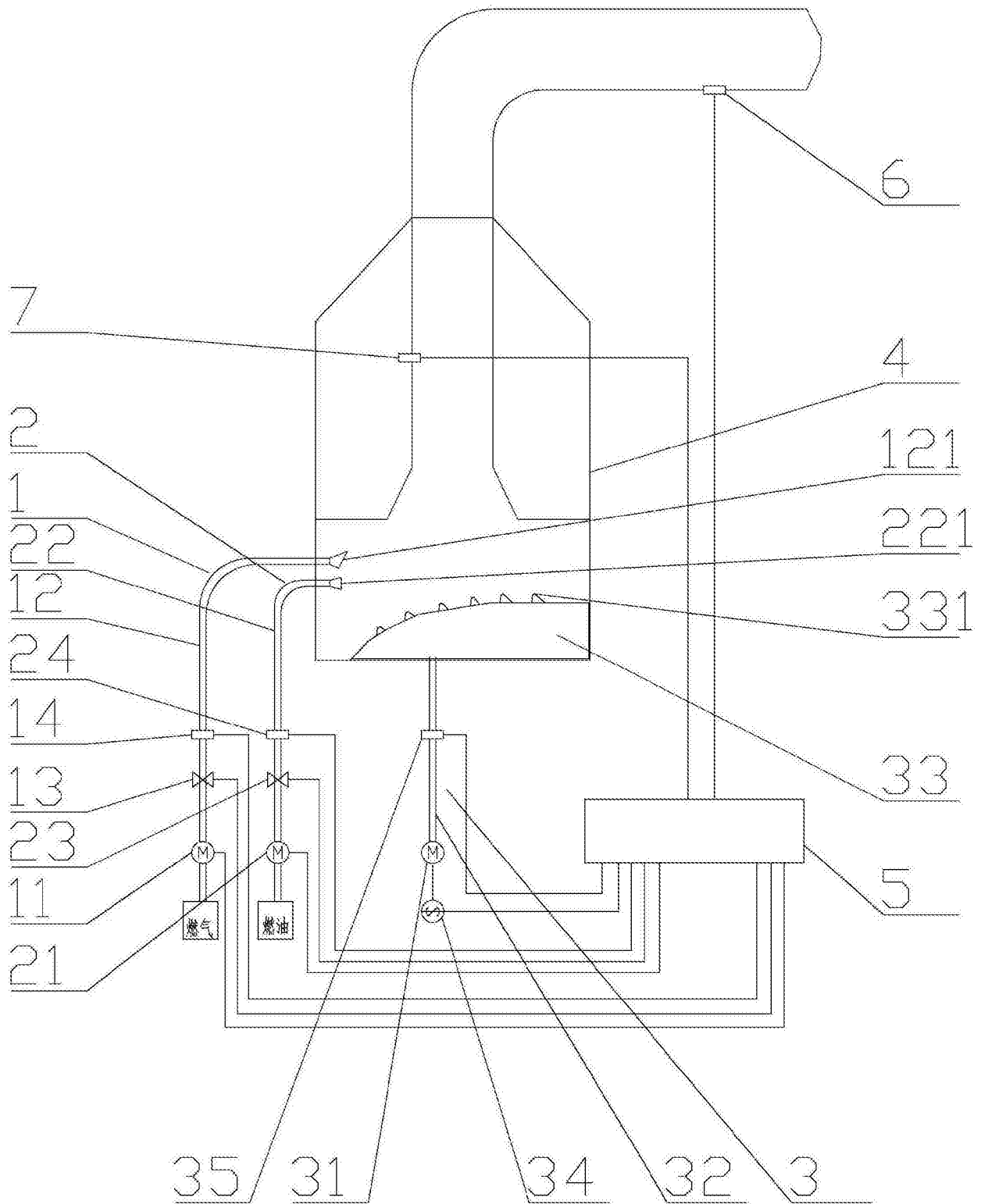


图1