



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208968302 U

(45)授权公告日 2019.06.11

(21)申请号 201821643513.4

(22)申请日 2018.10.11

(73)专利权人 唐山纳川富氧节能科技有限公司

地址 063000 河北省唐山市高新区时代星
城A座506室

(72)发明人 王志增 葛树学 于国辉

(74)专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

代理人 魏伟

(51)Int.Cl.

F27D 19/00(2006.01)

F23N 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

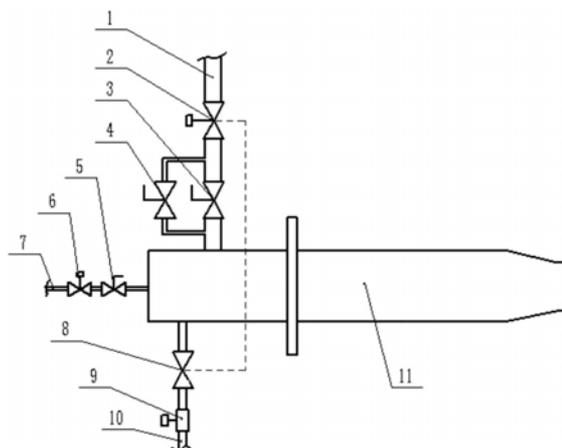
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

以富氧助燃的镀锌窑炉控制系统

(57)摘要

本实用新型提供一种以富氧助燃的镀锌窑炉控制系统,窑炉设备中设有多级配风烧嘴和与它连接的燃气供给管道、助燃风管道,燃气供入管道上设有电磁阀和空燃比例阀,助燃风管道上设有电动执行器一、手动调节阀,所述电磁阀与空燃比例阀相连,窑炉设备配置有窑炉显示控制器,还设有与多级配风烧嘴相连的富氧供给管道,富氧供给管道上设有电动执行器二和富氧手动调节阀,所述电动执行器二与电动执行器一相并联,且它们的开关由窑炉显示控制器同步控制启、闭,本方案增加了富氧的供入调节装置,富氧管道上的调节装置由窑炉控制器统一管理,实现富氧与助燃风、燃气的合理配比。



1. 一种以富氧助燃的镀锌窑炉控制系统, 窑炉设备中设有多级配风烧嘴和与它连接的燃气供给管道、助燃风管道, 燃气供入管道上设有电磁阀和空燃比例阀, 助燃风管道上设有电动执行器一、手动调节阀, 所述电磁阀与空燃比例阀相连, 窑炉设备配置有窑炉显示控制器, 其特征是: 还设有与多级配风烧嘴相连的富氧供给管道, 富氧供给管道上设有电动执行器二和富氧手动调节阀, 所述电动执行器二与电动执行器一相并联且它们的开关由窑炉显示控制器同步控制启、闭。

2. 如权利要求1所述以富氧助燃的镀锌窑炉控制系统, 其特征是: 所述助燃风管道上还设有助燃风旁路, 该旁路上设有旁路手动调节阀, 旁路手动调节阀与手动调节阀并联。

以富氧助燃的镀锌窑炉控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业燃气窑炉生产技术领域,具体涉及一种以富氧助燃的镀锌窑炉控制系统。

背景技术

[0002] 富氧助燃技术是一种应用于工业窑炉的新节能燃烧技术,具有提高火焰温度、增强辐射传热能力、减少废气排放、提高热效率等优点。

[0003] 为了响应国家的环保节能号召,我厂于2017年通过对镀锌窑炉的改造,我们采用在窑炉系统中增加富氧气体来实现窑炉的节能降耗,具体改造涉及:将窑炉原有节能烧嘴更换为我公司的富氧预混多级配风烧嘴。配套我公司的干式膜法制取富氧设备,使镀锌窑炉达到节能降耗。具体实施技术涉及我厂于2017年9月4日提出的专利申请“工业燃气窑炉多组配风富氧伴烧专用燃烧器”,申请号为:201710787311.0。该多组配风烧嘴为助燃风、燃气和富氧空气提供了混合空间(即燃烧室),一定程度的提高了燃烧效率,避免燃烧室温度过高。但是该烧嘴的燃烧室是由燃气、富氧气体、助燃风三部分混合,当这三种气体不能很好地配比时仍不能保证燃气能够充分预混、完全燃烧,过大过小的空燃比都将会造成燃气燃烧不理想,甚至造成燃气燃烧温度下降、使燃气既不节能甚至造成浪费。究其原因是三者供入量不能形成正确配比导致,从而耗费燃料。

[0004] 窑炉现有的控制系统当窑炉温度达到设定温度时窑炉控制系统控制助燃风机执行器减小或者增大开度,燃气通过与助燃风管路相连接的比例阀控制燃料的流量大小。控制系统对助燃风和燃气供给量进行了调配,但是对富氧的供给没有相应控制,现有技术中是通过技术人员的经验设定通入量,该值与窑炉控制系统不相关联,无法通过控制系统随时调节,因此经常造成上述配比不正确的问题。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术中镀锌窑炉控制系统存在的问题,本实用新型对原有系统进行改造,以实现燃气随助燃风风压和流量的变化呈比例的变化,从而实现烧嘴火焰的控制,稳定窑炉温度。

[0006] 为实现上述发明目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种以富氧助燃的镀锌窑炉控制系统,窑炉设备中设有多级配风烧嘴和与它连接的燃气供给管道、助燃风管道,燃气供入管道上设有电磁阀和空燃比例阀,助燃风管道上设有电动执行器一、手动调节阀,所述电磁阀与空燃比例阀相连,窑炉设备配置有窑炉显示控制器,还设有与多级配风烧嘴相连的富氧供给管道,富氧供给管道上设有电动执行器二和富氧手动调节阀,所述电动执行器二与电动执行器一相并连且它们的开关由窑炉显示控制器同步控制启、闭。

[0008] 本实用新型增加了富氧的供入调节装置,富氧管道上的调节装置由窑炉控制器统一管理,实现富氧与助燃风、燃气的配比供给,从根本上解决了供给不合理的问题,使燃气

能够充分预混,减少能耗。

[0009] 本实用新型的优选方案:

[0010] 所述助燃风管道上还设有助燃风旁路,该旁路上设有旁路手动调节阀,旁路手动调节阀与手动调节阀并连。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型改造方案示意图。

[0012] 图中,助燃风管道1、电动执行器一2、手动调节阀3、旁路手动调节阀4、富氧手动调节阀5、电动执行器二6、富氧供给管道7、空燃比例阀8、电磁阀9、燃气供给管道10、多级配风烧嘴11。

具体实施方式

[0013] 下面结合图1对本实用新型的技术改造详细描述,图1仅为了体现本方案各部件的连接关系,图中体现的相对位置、数量为本实用新型的一个实施例,不能作为本实用新型的技术限定。

[0014] 本实用新型提供一种以富氧助燃的镀锌窑炉控制系统,窑炉设备中设有多级配风烧嘴11和与它连接的燃气供给管道10、助燃风管道1,燃气供入管道上设有电磁阀9和空燃比例阀8,助燃风管道1上设有电动执行器一2、手动调节阀3,所述电磁阀9与空燃比例阀8相连,窑炉设备配置有窑炉显示控制器,还设有与多级配风烧嘴11相连的富氧供给管道7,富氧供给管道7上设有电动执行器二6和富氧手动调节阀5,所述电动执行器二6与电动执行器一2相并连,且它们的开关由窑炉显示控制器同步控制启、闭。

[0015] 本实用新型窑炉显示控制器通过同时控制电动执行器一2和电动执行器二6 的开关,实现富氧和助燃风的供入量,供入时间同一控制。燃气则通过连接助燃风管道1的空燃比例阀8进行燃气流量大小的控制。

[0016] 优选的,助燃风管道1上还设有助燃风旁路,该旁路上设有旁路手动调节阀 4,旁路手动调节阀4与手动调节阀3并连。这个旁路是为了防止在执行器由于制造的误差,在开关最小时完全关闭,出现燃烧不充分的现象,这个也是在调试的过程中调节助燃风的最小流量用,当电动执行器一2开度最小时保证适合的流量。

[0017] 本实用新型增加了富氧的供入调节装置,富氧管道上的调节装置由窑炉控制器统一管理,实现富氧与助燃风、燃气的配比供给,从根本上解决了供给不合理的问题,使燃气能够充分预混,减少能耗。

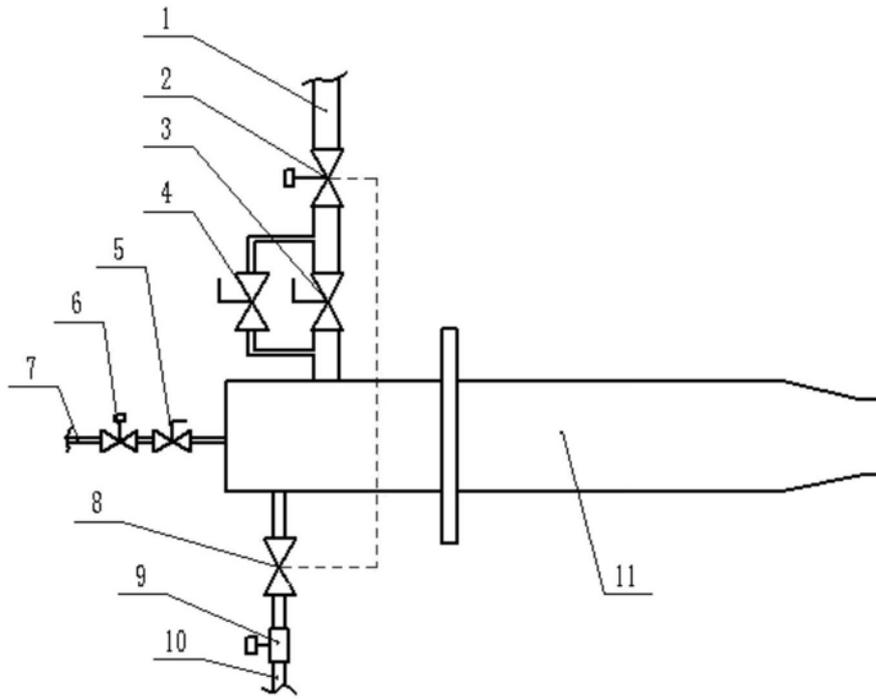


图1