



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109028983 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810754705.0

(22)申请日 2018.07.11

(71)申请人 尚成荣

地址 241009 安徽省芜湖市鸠江区褐山北路冶炼新村42幢3单元402室

(72)发明人 尚成荣

(51)Int. Cl.

F27D 17/00(2006.01)

G22B 15/00(2006.01)

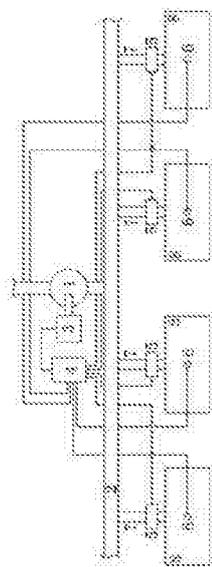
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统

(57)摘要

本发明公开了一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统,包括一个负压发生器、一个连接所述负压发生器的负压输送主管道、并联连接所述负压输送主管道的多个抽风排气工位、驱动所述负压发生器工作的变频电机以及控制所述变频电机的中央处理器,每个所述抽风排气工位均包括用于控制抽风气流大小的电磁开度阀、以及用于检测风速大小的风速监测器,所述电磁开度阀和所述风速监测器均与所述中央处理器信号连接。本发明提供的一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统,在保障抽风的效果同时,尽可能降低负压发生器的抽风功率。



1. 一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统,其特征在于:包括一个负压发生器(1)、一个连接所述负压发生器(1)的负压输送主管道(2)、并联连接所述负压输送主管道(2)的多个抽风排气工位、驱动所述负压发生器(1)工作的变频电机(3)以及控制所述变频电机(3)的中央处理器(4),每个所述抽风排气工位均包括用于控制抽风气流大小的电磁开度阀(5)、以及用于检测风速大小的风速监测器(6),所述电磁开度阀(5)和所述风速监测器(6)均与所述中央处理器(4)信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统,其特征在于:每个所述抽风排气工位还包括负压抽风支管道(7)和负压抽风罩(8),所述负压抽风支管道(7)的上端连接所述负压输送主管道(2),所述负压抽风罩(8)的上端封闭而下端开口,且所述负压抽风罩(8)的顶部连通所述负压抽风支管道(7)的下端,所述电磁开度阀(5)设置于所述负压抽风支管道(7)上,所述风速监测器(6)设置于所述负压抽风支管道(7)中或者所述负压抽风罩(8)中。

3. 根据权利要求2所述的一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统,其特征在于:所述负压抽风罩(8)的水平截面为圆形,且所述负压抽风支管道(7)的下端连接所述负压抽风罩(8)的顶部中心处,所述风速监测器(6)设置于所述负压抽风罩(8)中,且位于所述负压抽风罩(8)的中心位置。

一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铜加工环保设备技术领域,特别是一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统。

背景技术

[0002] 铜冶炼炉在工作的过程中,由于加热温度较高,各种有机杂质在高温下会生成各类有毒有害物质,因此需要在生产过程中及时地将有毒有害物质抽吸到废气处理系统中,以免铜冶炼炉中产生的有毒有害废气逃逸到工作环境中对作业人员的健康和安全造成危害,同时也防止有毒有害废气逃逸到大气中对环境造成破坏。

[0003] 由于铜加工企业通常有多个铜冶炼炉,且每个铜冶炼炉也都具有多个需要抽风的工位,通常设置一个大型的负压发生器负责对各铜冶炼炉以及工位提供抽风负压,为了实现防止有毒有害废气逃逸的目的,通常负压发生器的抽风功率都是过饱和设置的,即负压发生器的抽风能力通常都是大于实际需要的水平,上述方式虽然可以保障抽风的效果,但是能耗较高,因此有必要提供一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统,在保障抽风的效果同时,尽可能降低负压发生器的抽风功率。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统,在保障抽风的效果同时,尽可能降低负压发生器的抽风功率。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统,包括一个负压发生器、一个连接所述负压发生器的负压输送主管道、并联连接所述负压输送主管道的多个抽风排气工位、驱动所述负压发生器工作的变频电机以及控制所述变频电机的中央处理器,每个所述抽风排气工位均包括用于控制抽风气流大小的电磁开度阀、以及用于检测风速大小的风速监测器,所述电磁开度阀和所述风速监测器均与所述中央处理器信号连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,每个所述抽风排气工位还包括负压抽风支管道和负压抽风罩,所述负压抽风支管道的上端连接所述负压输送主管道,所述负压抽风罩的上端封闭而下端开口,且所述负压抽风罩的顶部连通所述负压抽风支管道的下端,所述电磁开度阀设置于所述负压抽风支管道上,所述风速监测器设置于所述负压抽风支管道中或者所述负压抽风罩中。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述负压抽风罩的水平截面为圆形,且所述负压抽风支管道的下端连接所述负压抽风罩的顶部中心处,所述风速监测器设置于所述负压抽风罩中,且位于所述负压抽风罩的中心位置。

[0008] 与现有技术相比较,本发明的有益效果是:

本发明所提供的一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统,通过在每个工位设置电磁开度阀和风速监测器,并设置采集电磁开度阀和风速监测器信号进行判断以控制变频电机

工作的中央处理器,能够在保障抽风的效果同时,尽可能降低负压发生器的抽风功率,从而实现节能环保的目的。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0010] 图1是本发明所述的一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 参照图1,图1是本发明一个具体实施例的结构示意图。

[0012] 如图1所示,一种铜冶炼炉废气处理风压自动调节系统,包括一个负压发生器1、一个连接所述负压发生器1的负压输送主管道2、并联连接所述负压输送主管道2的多个抽风排气工位、驱动所述负压发生器1工作的变频电机3以及控制所述变频电机3的中央处理器4,每个所述抽风排气工位均包括用于控制抽风气流大小的电磁开度阀5、以及用于检测风速大小的风速监测器6,所述电磁开度阀5和所述风速监测器6均与所述中央处理器4信号连接。

[0013] 工作时,首先每个所述抽风排气工位的所述风速监测器6检测获得风速数据,并传输至所述中央处理器4,所述中央处理器4将检测获得的风速与设定值比较,当风速小于设定值时则控制对应所述抽风排气工位的所述电磁开度阀5增加开度,当风速大于设定值时则控制对应所述抽风排气工位的所述电磁开度阀5减小开度。

[0014] 当某一个所述抽风排气工位的所述电磁开度阀5达到最大开度,而该所述抽风排气工位对应的所述风速监测器6检测获得风速依然小于设定值时,则所述中央处理器4发出信号控制所述变频电机3增加输出功率,从而使所述负压发生器1的负压抽风能力提高,直至所有的所述风速监测器6检测获得风速均不小于设定值。

[0015] 当所有的所述抽风排气工位的所述电磁开度阀5均未达到最大开度时,则所述中央处理器4发出信号控制所述变频电机3减少输出功率,从而使所述负压发生器1的负压抽风能力降低,直至至少有一个所述电磁开度阀5达到最大开度。

[0016] 具体地,每个所述抽风排气工位还包括负压抽风支管道7和负压抽风罩8,所述负压抽风支管道7的上端连接所述负压输送主管道2,所述负压抽风罩8的上端封闭而下端开口,且所述负压抽风罩8的顶部连通所述负压抽风支管道7的下端,所述电磁开度阀5设置于所述负压抽风支管道7上,所述风速监测器6设置于所述负压抽风支管道7中或者所述负压抽风罩8中。

[0017] 作为优选地,所述负压抽风罩8的水平截面为圆形,且所述负压抽风支管道7的下端连接所述负压抽风罩8的顶部中心处,所述风速监测器6设置于所述负压抽风罩8中,且位于所述负压抽风罩8的中心位置。由于受外界气流以及抽风工位结构的影响,所述负压抽风支管道7中的风速并不一定能够满足抽风工位的要求,而上述结构使所述风速监测器6所检测获得的风速数据具有较强的表征性,能够体现抽风工位的风速要求且与所述电磁开度阀5的开度具有较好的相关性。

[0018] 以上对本发明的较佳实施方式进行了具体说明,当然,本发明还可以采用与上述实施方式不同的形式,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下所作的等同的

变换或相应的改动,都应该属于本发明的保护范围内。

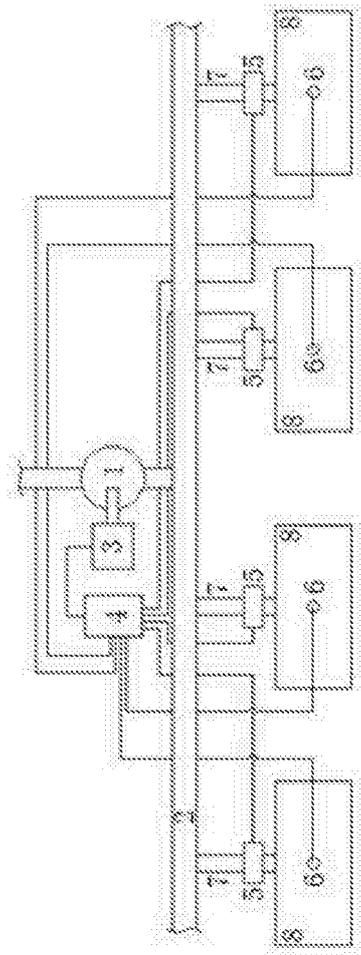


图1