



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208049659 U

(45)授权公告日 2018.11.06

(21)申请号 201820314318.0

(22)申请日 2018.03.07

(73)专利权人 江西贵义铜业有限公司

地址 335400 江西省鹰潭市铜产业循环经济基地

(72)发明人 席远远 李前利 闫兴明

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/48(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

A62C 31/02(2006.01)

A62C 37/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

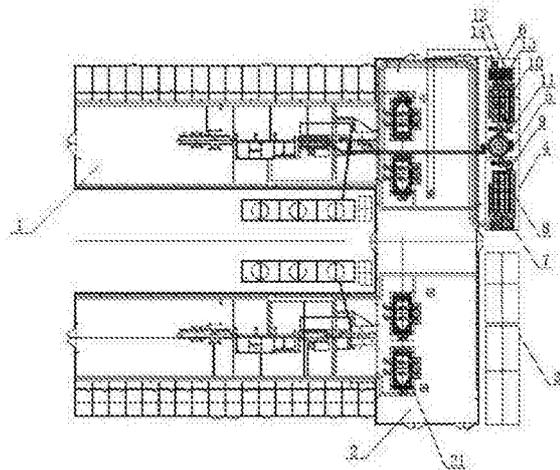
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于铜冶炼的环保除尘设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于铜冶炼的环保除尘设备,包括铜杆连轴连轧车间,所述铜杆连轴连轧车间一侧设有熔炼车间,所述熔炼车间一侧设有除尘装置,所述除尘装置包括烟道除尘、脱硫塔和炉门除尘,所述烟道除尘一侧设有脱硫塔,所述脱硫塔一侧设有炉门除尘,所述烟道除尘包括沉降室、第一除尘器主机和第一风电机,所述炉门除尘包括第二除尘器主机、第二风电机、多管散热器和切换阀。本实用新型通过设有除尘装置,熔炼炉排放的烟气中含有少部分的硫化物、氟化物,经过第一除尘器主机和第一除尘器主机处理后的烟气进入后续配套的共用旋流喷淋脱硫塔进行水喷淋碱法脱硫处理,再经过除雾器去除大部分水雾后排入大气。



1. 一种用于铜冶炼的环保除尘设备,包括铜杆连轴连轧车间(1),其特征在于:所述铜杆连轴连轧车间(1)一侧设有熔炼车间(2),所述熔炼车间(2)一侧设有除尘装置(3),所述除尘装置(3)包括烟道除尘(4)、脱硫塔(5)和炉门除尘(6),所述烟道除尘(4)一侧设有脱硫塔(5),所述脱硫塔(5)一侧设有炉门除尘(6),所述烟道除尘(4)包括沉降室(7)、第一除尘器主机(8)和第一风电机(9),所述炉门除尘(6)包括第二除尘器主机(10)、第二风电机(11)、多管散热器(12)和切换阀(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铜冶炼的环保除尘设备,其特征在于:所述铜杆连轴连轧车间(1)数量设置为两个,所述铜杆连轴连轧车间(1)内部高压配电室、会议室、变压器房、低压配电室、轧机备件库、乙炔房、乳液水池、炉门水池、铸机水池、全氧燃烧阀组、乳化液池、酒精水池、油箱池和调节风阀,所述乳化液池、酒精水池和调节风阀数量均设置为多个,所述铜杆连轴连轧车间(1)跨度21m,配用5T单梁行车两台,行车牛腿高9m,所述乳液水池、炉门水池、铸机水池、全氧燃烧阀组、乳化液池、酒精水池和油箱池分别通过电缆沟与熔炼车间(2)连通,所述调节风阀分别设置于连通的电缆沟通路上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于铜冶炼的环保除尘设备,其特征在于:所述熔炼车间(2)内部设有两个熔炼炉(21),所述熔炼炉(21)设置为100T熔炼炉,所述熔炼车间(2)跨度24m,配用5T单梁行车两台,行车牛腿高11m,所述熔炼炉(21)通过传输通管与沉降室(7)连通,所述熔炼炉(21)与传输通管连接处设有调节风阀,所述传输通管末端配置防爆膜片,传输通管上每隔6-9m设置一个重力防爆阀。

4. 根据权利要求1所述的一种用于铜冶炼的环保除尘设备,其特征在于:所述沉降室(7)一侧连通有第一除尘器主机(8),所述第一除尘器主机(8)与脱硫塔(5)之间设有第一风电机(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于铜冶炼的环保除尘设备,其特征在于:所述第二除尘器主机(10)与脱硫塔(5)之间设有第二风电机(11),所述第二除尘器主机(10)一侧设有多管散热器(12),所述第二除尘器主机(10)与多管散热器(12)之间设有切换阀(13),所述多管散热器(12)外侧连通有地下管道出口(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于铜冶炼的环保除尘设备,其特征在于:所述第一除尘器主机(8)和第二除尘器主机(10)均设置为布袋除尘器,所述第一除尘器主机(8)和第二除尘器主机(10)均通过通风管与脱硫塔(5)连通,所述第一风电机(9)和第二风电机(11)均设置于通风管外侧且与通风管连通,所述第一除尘器主机(8)和第二除尘器主机(10)箱体每一个室的顶盖板上均设置两个重力防爆阀、中箱体上设置一个重力防爆阀。

7. 根据权利要求1所述的一种用于铜冶炼的环保除尘设备,其特征在于:所述脱硫塔(5)采用316L不锈钢材料制成,所述脱硫塔(5)内部设置中心柱、旋流板层和喷淋系统,所述喷淋系统为两层且采用1寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴,每层采用一台22KW耐腐蚀卧式水泵单独供水,所述脱硫塔(5)上部设置不锈钢Z型高效阻水除雾器。

8. 根据权利要求1所述的一种用于铜冶炼的环保除尘设备,其特征在于:所述第一除尘器主机(8)和第二除尘器主机(10)外部均配置干粉自动喷射装置,所述第一除尘器主机(8)和第二除尘器主机(10)外侧均设有消防水龙头。

9. 根据权利要求2所述的一种用于铜冶炼的环保除尘设备,其特征在于:所述铜杆连轴连轧车间(1)和熔炼车间(2)内部设有监测控制系统,所述监测控制系统包括接触器、变频

器、气动锁紧装置和气压传感器,所述低压配电室内部设有PLC控制器。

一种用于铜冶炼的环保除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备领域,特别涉及一种用于铜冶炼的环保除尘设备。

背景技术

[0002] 目前国内铜加工行业为了适应日益严峻的环保压力,已经逐步替代了煤气发生炉,重油等落后的燃烧工艺,使用清洁能源天然气并搭配氧气作为新的燃烧工艺,但却无法解决天然气配氧气燃烧后产生二氧化碳和水,而布袋式环保除尘设备却因为水气凝结导致粉尘无法有效过滤,导致布袋式除尘设备失去除尘效果,因此,实用新型一种用于铜冶炼的环保除尘设备来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于铜冶炼的环保除尘设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于铜冶炼的环保除尘设备,包括铜杆连轴连轧车间,所述铜杆连轴连轧车间一侧设有熔炼车间,所述熔炼车间一侧设有除尘装置,所述除尘装置包括烟道除尘、脱硫塔和炉门除尘,所述烟道除尘一侧设有脱硫塔,所述脱硫塔一侧设有炉门除尘,所述烟道除尘包括沉降室、第一除尘器主机和第一风电机,所述炉门除尘包括第二除尘器主机、第二风电机、多管散热器和切换阀。

[0005] 优选的,所述铜杆连轴连轧车间数量设置为两个,所述铜杆连轴连轧车间内部高压配电室、会议室、变压器房、低压配电室、轧机备件库、乙炔房、乳液水池、炉门水池、铸机水池、全氧燃烧阀组、乳化液池、酒精水池、油箱池和调节风阀,所述乳化液池、酒精水池和调节风阀数量均设置为多个,所述铜杆连轴连轧车间跨度21m,配用5T单梁行车两台,行车牛腿高9m,所述乳液水池、炉门水池、铸机水池、全氧燃烧阀组、乳化液池、酒精水池和油箱池分别通过电缆沟与熔炼车间连通,所述调节风阀分别设置于连通的电缆沟通路上。

[0006] 优选的,所述熔炼车间内部设有两个熔炼炉,所述熔炼炉设置为100T熔炼炉,所述熔炼车间跨度24m,配用5T单梁行车两台,行车牛腿高11m,所述熔炼炉通过传输通管与沉降室连通,所述熔炼炉与传输通管连接处设有调节风阀,所述传输通管末端配置防爆膜片,传输通管上每隔6-9m设置一个重力防爆阀。

[0007] 优选的,所述沉降室一侧连通有第一除尘器主机,所述第一除尘器主机与脱硫塔之间设有第一风电机。

[0008] 优选的,所述第二除尘器主机与脱硫塔之间设有第二风电机,所述第二除尘器主机一侧设有多管散热器,所述第二除尘器主机与多管散热器之间设有切换阀,所述多管散热器外侧连通有地下管道出口。

[0009] 优选的,所述第一除尘器主机和第二除尘器主机均设置为布袋除尘器,所述第一除尘器主机和第二除尘器主机均通过通风管与脱硫塔连通,所述第一风电机和第二风电机均设置于通风管外侧且与通风管连通,所述第一除尘器主机和第二除尘器主机箱体每一个

室的顶盖板上均设置两个重力防爆阀、中箱体上设置一个重力防爆阀。

[0010] 优选的,所述脱硫塔采用316L不锈钢材料制成,所述脱硫塔内部设置中心柱、旋流板层和喷淋系统,所述喷淋系统为两层且采用寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴,每层采用台22KW耐腐耐磨卧式水泵单独供水,所述脱硫塔上部设置不锈钢Z型高效阻水除雾器。

[0011] 优选的,所述第一除尘器主机和第二除尘器主机外部均配置干粉自动喷射装置,所述第一除尘器主机和第二除尘器主机外侧均设有消防水龙头。

[0012] 优选的,所述铜杆连轴连轧车间和熔炼车间内部设有监测控制系统,所述监测控制系统包括接触器、变频器、气动锁紧装置和气压传感器,所述低压配电室内部设有PLC控制器。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:通过设有除尘装置,熔炼炉排放的烟气中含有少部分的硫化物、氟化物,经过第一除尘器主机和第一除尘器主机处理后的烟气进入后级配套的共用旋流喷淋脱硫塔进行水喷淋碱法脱硫处理,再经过除雾器去除大部分水雾后排入大气,由于烟气中酸性物质含量较少,中和物如碱、氨、碳酸钙等投放也相对较少,因此循环水PH值保持可以采用人工投料保持,整个生产过程中从不会出现有色烟尘排放的现象,通过设有多个重力防爆阀、自动喷射装置和消防水龙头,自动喷射装置运行时可定期定时向箱体内喷射一定量的干粉,以利于清灰彻底,发生箱体内粉尘燃烧或滤袋燃烧时,紧急喷入大量的干粉,可以在一定程度上扑灭火星,消防水龙头在箱体顶部及周围喷水降温,防止箱体变形,使火势在箱体内因缺氧而自然熄灭,可以尽量减少爆炸带来的损失及后果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的除尘装置结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的除尘装置俯视图;

[0017] 图4为本实用新型的烟道除尘正视图;

[0018] 图5为本实用新型的烟道除尘俯视图;

[0019] 图6为本实用新型的烟道除尘侧视图;

[0020] 图7为本实用新型的炉门除尘正视图;

[0021] 图8为本实用新型的炉门除尘侧视图;

[0022] 图9为本实用新型的炉门除尘俯视图;

[0023] 图中:1铜杆连轴连轧车间、2熔炼车间、21熔炼炉、3除尘装置、4烟道除尘、5脱硫塔、6炉门除尘、7沉降室、8第一除尘器主机、9第一风电机、10第二除尘器主机、11第二风电机、12多管散热器、13切换阀、14地下管道出口。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 本实用新型提供了如图1-9所示的一种用于铜冶炼的环保除尘设备,包括铜杆连

轴连轧车间1,所述铜杆连轴连轧车间1一侧设有熔炼车间2,所述熔炼车间2一侧设有除尘装置3,所述除尘装置3包括烟道除尘4、脱硫塔5和炉门除尘6,所述烟道除尘4一侧设有脱硫塔5,所述脱硫塔5一侧设有炉门除尘6,为保证除尘装置箱体钢结构强度及外形美观度,箱体采用4mm标准钢板,外层采用10-16#槽钢覆筋,保证除尘器箱体能承受8000Pa的风机负压,除尘器为多室结构,清灰时切断1个室,其他几个室在正常运行,除尘器运行的稳定性大大提高,所述烟道除尘4包括沉降室7、第一除尘器主机8和第一风电机9,所述炉门除尘6包括第二除尘器主机10、第二风电机11、多管散热器12和切换阀13。

[0026] 所述铜杆连轴连轧车间1数量设置为两个,所述铜杆连轴连轧车间1内部高压配电室、会议室、变压器房、低压配电室、轧机备件库、乙炔房、乳液水池、炉门水池、铸机水池、全氧燃烧阀组、乳化液池、酒精水池、油箱池和调节风阀,所述乳化液池、酒精水池和调节风阀数量均设置为多个,所述铜杆连轴连轧车间1跨度21m,配用5T单梁行车两台,行车牛腿高9m,所述乳液水池、炉门水池、铸机水池、全氧燃烧阀组、乳化液池、酒精水池和油箱池分别通过电缆沟与熔炼车间2连通,所述调节风阀分别设置于连通的电缆沟通路上。

[0027] 所述熔炼车间2内部设有两个熔炼炉21,所述熔炼炉21设置为100T熔炼炉,所述熔炼车间2跨度24m,配用5T单梁行车两台,行车牛腿高11m,所述熔炼炉21通过传输通管与沉降室7连通,所述熔炼炉21与传输通管连接处设有调节风阀,所述传输通管末端配置防爆膜片,传输通管上每隔6-9m设置一个重力防爆阀,门开或关到位的行程开关检测信号,可装在炉门侧面或炉门吊架配重行程上,熔炼炉21炉门配有气动锁紧装置,可从锁紧气缸上取炉门开或关的信号或从锁紧装置的横梁上设置行程开关来取信号,从炉门电动控制的接触器的辅助触点上取信号,如有某一个“炉门开”的信号送到,PLC就发出指令,控制对应的炉口大罩风阀打开,同时自动将信号指令传到变频器,将变频器自动调到预先设定的频率(此频率可根据实际工况调整),保证除尘器的风量能将此炉口的烟气基本捕集,如果此时有另一炉口开启,PLC同样能控制打开对应的风阀,并把变频器再调节到对应的频率(炉门开需要的除尘风量),如果任何一个炉门关闭,PLC就自动关闭对应的调节风阀和调低变频器频率,既保证了除尘效果,又节约了大量的电能,真正达到了节能效果!必要时,可以转换成手动操作,炉子的炉内排烟道(地下排烟道)按照烟道内压力差来控制风量。

[0028] 所述沉降室7一侧连通有第一除尘器主机8,所述第一除尘器主机8与脱硫塔5之间设有第一风电机9,所述第二除尘器主机10与脱硫塔5之间设有第二风电机11,所述第二除尘器主机10一侧设有多管散热器12,所述第二除尘器主机10与多管散热器12之间设有切换阀13,所述多管散热器12外侧连通有地下管道出口14,第一除尘器主机8和第二除尘器主机10均为低压脉冲布袋除尘器的进风采用了气体导流系统并充分利用了气体的自然分配原理,保证了单元进风的均匀和顺,以提高过滤面积利用率,含尘气体由导流管进入各单元过滤室,由于设计中袋底离进风口上口垂直距离有足够合理的净空,滤袋间距亦进行了专门设计,气流通过设置于灰斗中的进风分配系统导流后,依靠阻力分配原理自然分布,达到整个过滤室内气流以及各空间阻力的分布均匀,保证合理的烟气抬升速度,最大限度地减少紊流、防止二次扬尘,设计合理的进风导流系统将箱体、过滤室和系统的阻力降至最小并尽可能地减少进风系统中的灰尘沉降现象,避免了滤袋的晃动、碰撞、磨擦,延长了系统及滤袋的使用寿命。

[0029] 所述第一除尘器主机8和第二除尘器主机10均设置为布袋除尘器,所述第一除尘

器主机8和第二除尘器主机10均通过通风管与脱硫塔5连通,所述第一风电机9和第二风电机11均设置于通风管外侧且与通风管连通,所述第一除尘器主机8和第二除尘器主机10箱体每一个室的顶盖板上均设置两个重力防爆阀、中箱体上设置一个重力防爆阀,低压脉冲布袋除尘器滤袋采用纵横直列的矩阵布置方式,这种排列方式合理地利用了方形的箱体空间,加大的滤袋中心距保证了含尘气体在滤袋间的抬升空间,同时避免了滤袋晃动可能产生的碰撞,除尘器的花板作为除尘器净气室和过滤室的分隔,用于悬挂滤袋组件,同时将作为除尘器滤袋组件的检修平台,滤袋与花板的配合合理,滤袋安装后严密、牢固不掉袋、装拆方便,花板、袋口、袋笼安装时,有不划伤滤袋的防护措施,且能保证安装严密,实现灰尘零泄漏,采用精密工艺加工的花板和高精度定位的喷吹管保证了喷吹短管轴线和滤袋组件轴线的重合,保证了整套喷吹清灰系统的可靠、有效,对于整台布袋除尘器而言,滤袋是其核心部件,滤料质量直接影响除尘器的除尘效率,滤袋的寿命又直接影响到除尘器的运行费用,滤袋上端采用了弹簧涨圈形式,密封性能好、安装可靠性高,换袋快捷,仅需1-2人就能通过机顶便掀式顶盖进行换袋操作,滤袋的装入和取出均在净气室进行,无须进入除尘器过滤室,袋笼骨架采用纵筋直径 $\geq \phi 3.8$,加强反撑环 $\phi 4$ 的冷拔钢丝,滤袋骨架采用微机控制的多点焊接生产线制作,笼骨材料采用碳钢,保证笼骨的直线度和扭曲度,滤袋框架碰焊后光滑、无毛刺,并且有足够的强度不脱焊,无脱焊、虚焊和漏焊现象,骨架表面经防腐处理,避免了除尘器工作一段时间后笼骨表面锈蚀与滤袋黏结,保证了换袋顺利,同时减少了换袋过程中对布袋的损坏。

[0030] 所述脱硫塔5采用316L不锈钢材料制成,所述脱硫塔5内部设置中心柱、旋流板层和喷淋系统,所述喷淋系统为两层且采用1寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴,每层采用一台22KW防腐耐磨卧式水泵单独供水,所述脱硫塔5上部设置不锈钢Z型高效阻水除雾器,熔炼炉排放的烟气中含有少部分的硫化物、氟化物,经过第一除尘器主机8和第二除尘器主机10布袋除尘器处理后的烟气进入后级配套的共用旋流喷淋脱硫塔5进行水喷淋碱法脱硫处理,再经过除雾器去除大部分水雾后排入大气,由于烟气中酸性物质含量较少,中和物如碱、氨、碳酸钙等投放也相对较少,因此循环水PH值保持可以采用人工投料保持,喷淋旋流板塔配置两套循环喷淋水泵,风量较小时启用一台水泵,风量较大时启用两台水泵,采用手动投放中和碱,副产品也由于产出较少,不再配置塔外氧化池、真空皮带吸滤机等副产品配套设备,第一除尘器主机8和第二除尘器主机10均为套布袋除尘器的主风机排风口后配置1套ZJLW-TL-3800*12M共用旋流喷淋脱硫塔,脱硫塔处理后各项排放指标取决于塔外设备配置及投放中和反应物(钠碱)后循环水的PH值,脱硫塔采用采用316L不锈钢制作,为防止酸碱性腐蚀钢板,桶内喷淋系统及阻水系统都采用316L不锈钢材料,脱硫塔内部设置中心柱,并配置1层旋流板层,使烟气从主塔底部切向进入后呈螺旋上升,加大烟气与水雾接触的时间与距离;塔内设置两层喷淋系统,采用1寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴,每层采用一台22KW防腐耐磨卧式水泵单独供水,使除尘效果达到最佳;主塔上部设置不锈钢Z型高效阻水除雾器,经过雾化处理后的含大量水蒸气的净气在流经除雾器时,水汽被阻止,净气被排出。

[0031] 所述第一除尘器主机8和第二除尘器主机10外部均配置干粉自动喷射装置,所述第一除尘器主机8和第二除尘器主机10外侧均设有消防水龙头,除尘器清灰效果直接影响除尘系统的阻力及除尘器的正常使用,为确保除尘器清灰效果,应合理选择滤袋长度及口径,根据我司长期的实践经验,第一除尘器主机8和第二除尘器主机10布袋长度在6米左右,

直径为158mm,为保证清灰彻底,除尘器主机的几个室是可以完全独立分开的,每一个室都有完整的上箱体、中箱体、灰斗、在每个室的进出风道上都设置有气动离线阀,在某个室清灰时,气动离线阀将把这个室完全关闭离线,清灰时保证不产生二次扬尘,同样,在布袋检修更换时也可以将检修室关闭离线,不影响其他室的正常工作,除尘器顶部设计为斜层面结构,防止雨水在顶部淤积,避免除尘器因漏雨淋湿布袋发生结露现象,布袋花板采用激光切割,加工精度高,板孔光滑无毛刺,花板表面变形小,平面度偏差2‰,花板孔偏差<1.5mm,确保了除尘器喷吹清灰效果,气流均布装置使进入除尘器的含尘气体均匀地分布在每个滤袋,有效地防止了清灰过程中滤袋间的碰撞和磨擦,有利于滤袋使用寿命的延长,防止灰斗内壁的积灰,在每个灰斗外壁上安装有ZBF-3 仓壁震动器,在除尘器进风口前级管道上设置1个冷风阀及2个温度检测探头,当一级超温时,将自动打开冷风阀掺冷风降温;二级超温,将自动打开管线所有气动调节阀掺冷风降温;当管道温度回复正常时将自动关闭冷风阀。

[0032] 所述铜杆连轴连轧车间1和熔炼车间2内部设有监测控制系统,所述监测控制系统包括接触器、变频器、气动锁紧装置和气压传感器,所述低压配电室内部设有PLC控制器,除尘器的主机控制柜集中在一个配电房里控制。系统电控分PLC脉冲控制部分和主电机变频控制。主电机采用变频控制,可以按照需要风量的大小来调整主电机的电流,达到节能的目的,整个系统全部采用PLC自动控制,在设定的时间里PLC芯片发出指令,控制各室的风阀逐室关闭,同时打开对应的卸灰阀,脉冲喷吹系统开始对布袋进行逐室逐行喷吹清灰,并打开对应各室的卸灰阀,清灰完毕,再逐室关闭各室风阀及对应的卸灰阀,由于采用了离线清灰装置,在除尘器清灰时并不影响正常工作,可以长期稳定可靠的运行,所有电器采用品牌产品,保证设备的稳定性。

[0033] 本实用新型还提供一种用于铜冶炼的环保除尘设备的处理工艺,具体流程如下:

[0034] a:熔炼炉21排放的烟气中含有少部分的硫化物、氟化物,经过第一除尘器主机8和第二除尘器主机10的布袋除尘器处理后的烟气进入后级配套的共用旋流喷淋脱硫塔5进行水喷淋碱法脱硫处理;

[0035] b:脱硫塔5内部设置中心柱,并配置1层旋流板层,使烟气从主塔底部切向进入后呈螺旋上升,加大烟气与水雾接触的时间与距离;塔内设置两层喷淋系统,采用1寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴,每层采用一台22KW耐腐耐磨卧式水泵单独供水,使除尘效果达到最佳,主塔上部设置不锈钢Z型高效阻水除雾器,经过雾化处理后的含大量水蒸气的净气在流经除雾器时,水汽被阻止,净气被排出,整个生产过程中从不会出现有色烟尘排放的现象,由于烟气中酸性物质含量较少,中和物如碱、氨、碳酸钙等投放也相对较少,因此循环水PH值保持可以采用人工投料保持,喷淋旋流板塔配置两套循环喷淋水泵,风量较小时启用一台水泵,风量较大时启用两台水泵,采用手动投放中和碱,副产品也由于产出较少,不再配置塔外氧化池、真空皮带吸滤机等副产品配套设备;

[0036] c:自动喷射装置运行时可定期定时向箱体内喷射一定量的干粉,以利于清灰彻底,发生箱体内粉尘燃烧或滤袋燃烧时,紧急喷入大量的干粉,可以在一定程度上扑灭火星,消防水龙头在箱体顶部及周围喷水降温,防止箱体变形。使火势在箱体内因缺氧而自然熄灭,可以尽量减少爆炸带来的损失及后果。

[0037] 本实用新型的技术效果和优点:通过设有除尘装置,熔炼炉排放的烟气中含有少

部分的硫化物、氟化物,经过第一除尘器主机和第一除尘器主机处理后的烟气进入后级配套的共用旋流喷淋脱硫塔进行水喷淋碱法脱硫处理,再经过除雾器去除大部分水雾后排入大气,由于烟气中酸性物质含量较少,中和物如碱、氨、碳酸钙等投放也相对较少,因此循环水PH值保持可以采用人工投料保持,整个生产过程中从不会出现有色烟尘排放的现象,通过设有多个重力防爆阀、自动喷射装置和消防水龙头,自动喷射装置运行时可定期定时向箱体内喷射一定量的干粉,以利于清灰彻底,发生箱体内粉尘燃烧或滤袋燃烧时,紧急喷入大量的干粉,可以在一定程度上扑灭火星,消防水龙头在箱体顶部及周围喷水降温,防止箱体变形,使火势在箱体内因缺氧而自然熄灭,可以尽量减少爆炸带来的损失及后果。

[0038] 实施例二,与实施例一不同的是,第一除尘器主机8和第二除尘器主机10内部设有另一套温度控制系统:

[0039] 温度控制采用自动控制系统,由PLC+温度控制仪+温度检测探头+气动控制风阀组成,控制流程采用双温度控制仪(含双温度检测探头),1#温度控制仪控制多管冷却器的末端及旁通管的末端,2#温度控制仪控制冷风阀,由于进入滤袋的烟气温度必须高于露点,以避免产生冷凝水导致糊袋,因此系统默认烟气从旁通管道进入布袋除尘器。当温度高于设置温度时,打开多管冷却器的通道,关闭旁通管道,以使烟气温度经过多管冷却器降温后进入布袋除尘器;当温度下降到设置温度时,关闭多管冷却器的通道,打开旁通管道,使烟气温度快速提高。通过以上设置,使进入布袋除尘器的温度始终控制在一个可控的波段内。使布袋除尘器运行更稳定。如因特殊工况,烟气瞬间超温,冷热管道切换不能使布袋除尘器进风口的温度控制在滤袋耐温度(170℃)以下,应快速打开冷风阀进行冷风掺冷降温,当烟气温度回复正常并降低到设置温度后,冷风阀自动关闭。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

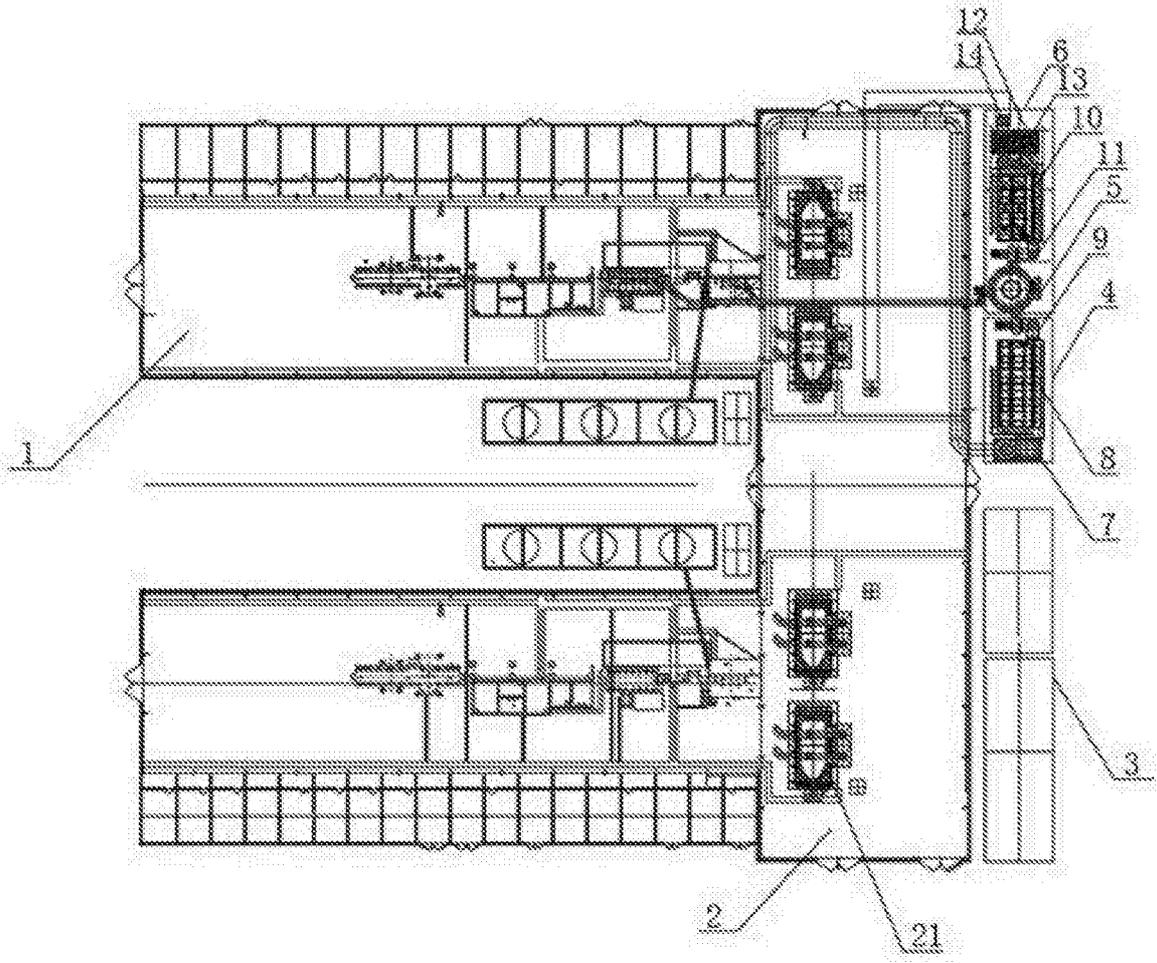


图1

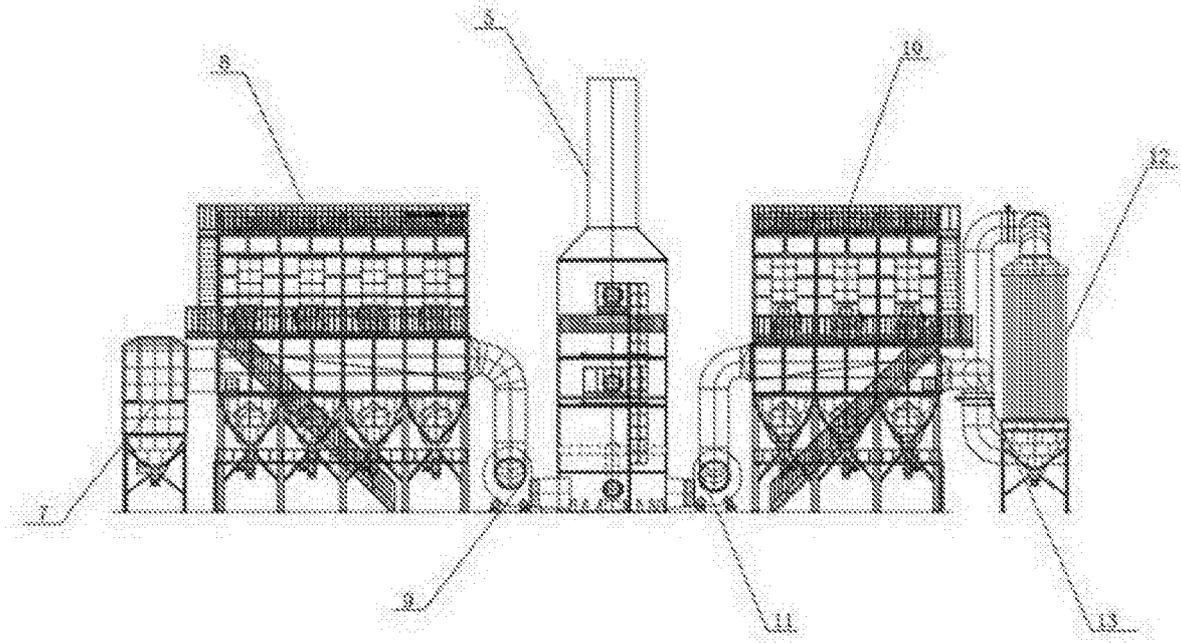


图2

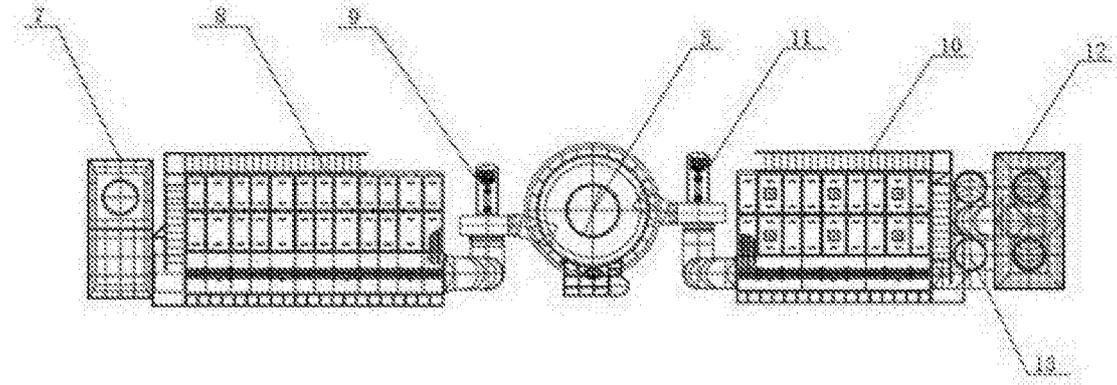


图3

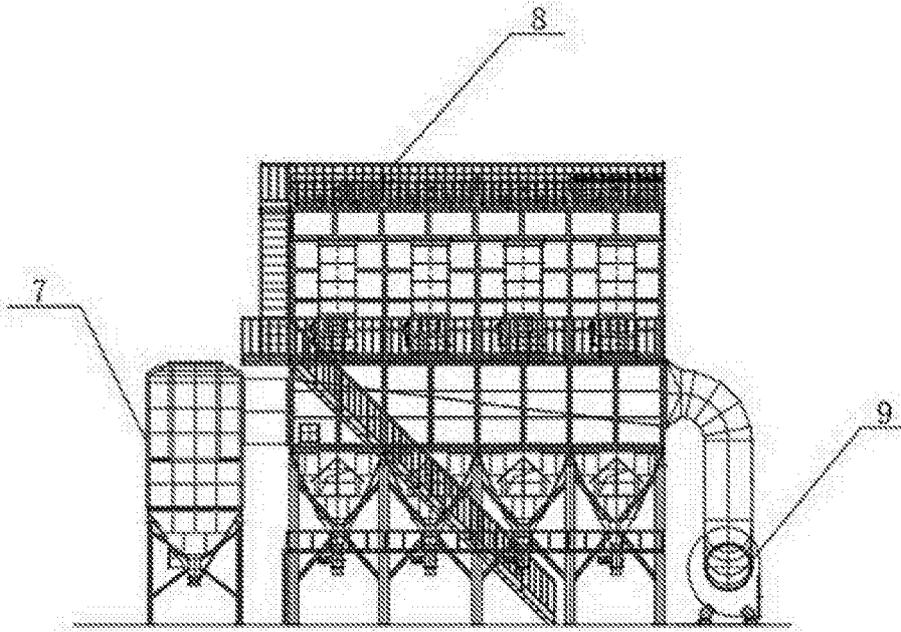


图4

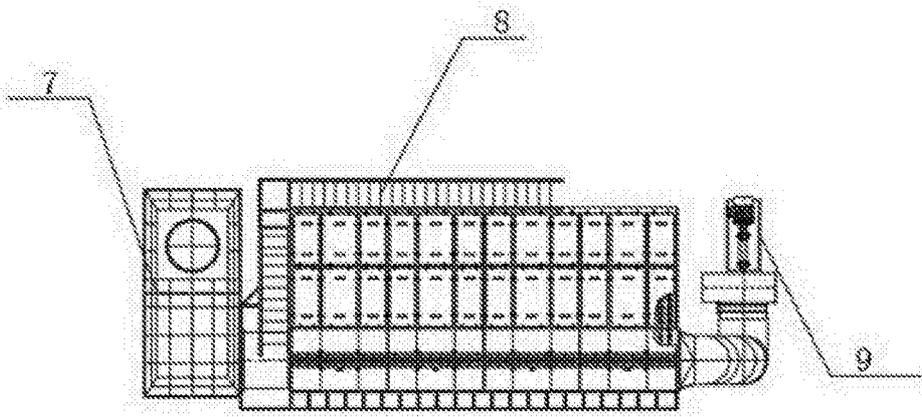


图5

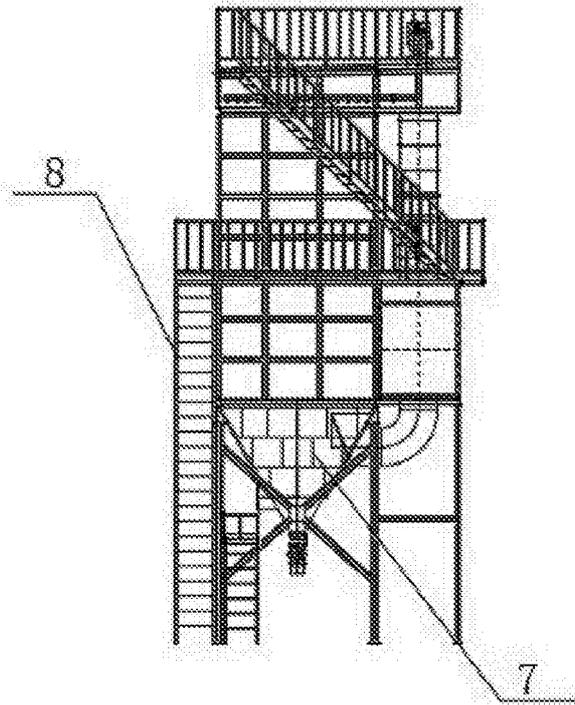


图6

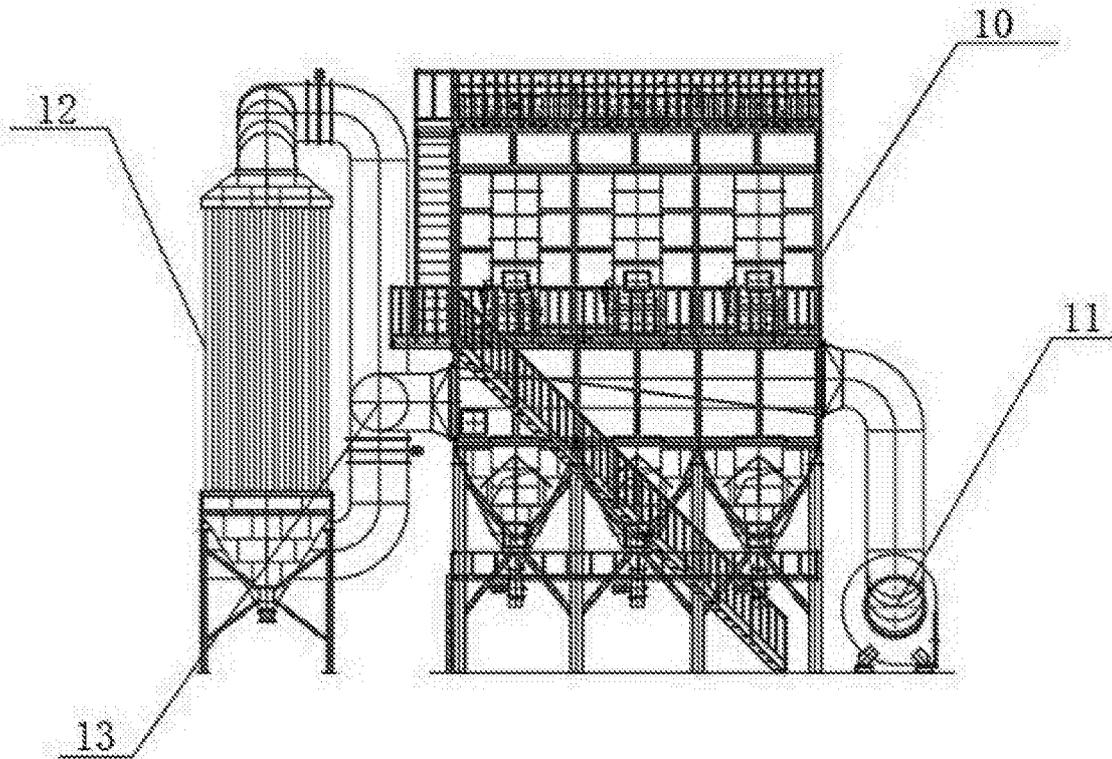


图7

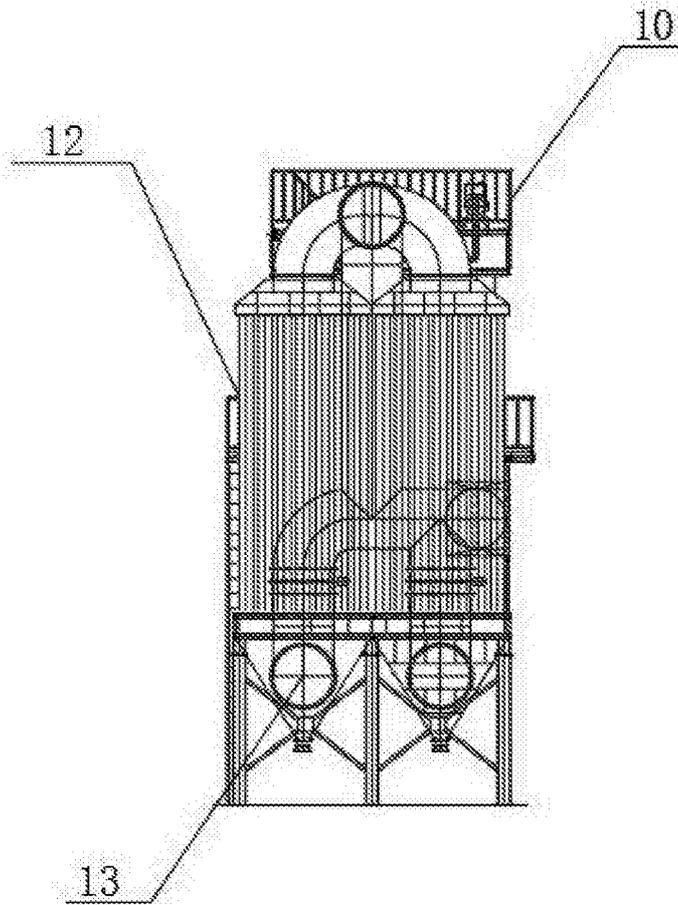


图8

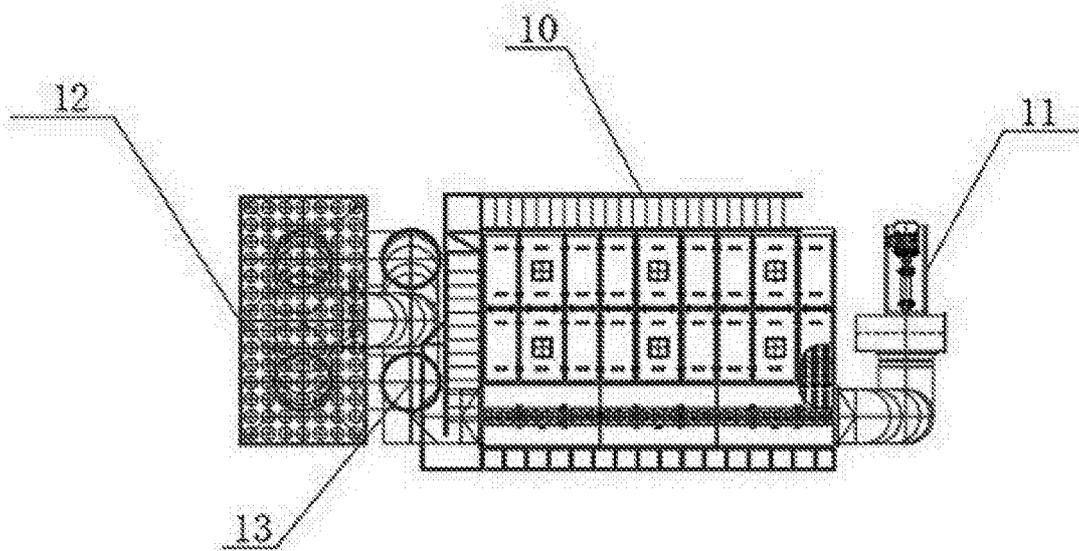


图9