



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215539486 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202120362462.3

(22) 申请日 2021.02.07

(73) 专利权人 中国瑞林工程技术股份有限公司
地址 330031 江西省南昌市红角洲前湖大道888号

(72) 发明人 罗静 熊柳

(74) 专利代理机构 南昌市平凡知识产权代理事务所 36122
代理人 夏材祥

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

G22B 7/02 (2006.01)

G22B 15/00 (2006.01)

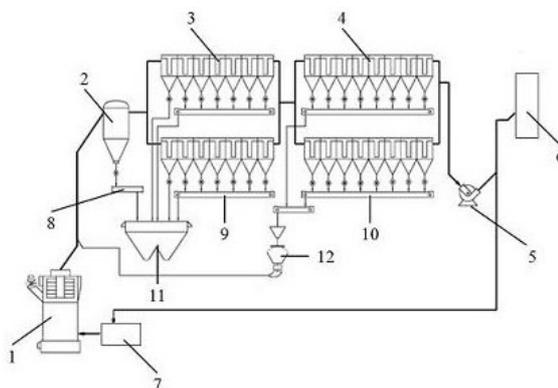
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统,所述系统包括冰铜磨、沉灰筒、一级袋式除尘器、二级袋式除尘器、冰铜磨排风机和排气筒;所述沉灰筒、所述一级袋式除尘器和所述二级袋式除尘器分别设有烟气进口、烟气出口和冰铜粉出口,所述冰铜磨排风机设有烟气进口和烟气出口;所述冰铜磨与所述沉灰筒烟气进口相连,所述沉灰筒烟气出口与所述一级袋式除尘器烟气进口相连,所述一级袋式除尘器烟气出口与所述二级袋式除尘器烟气进口相连,所述二级袋式除尘器烟气出口与所述冰铜磨排风机烟气进口相连,所述冰铜磨排风机烟气出口与所述排气筒相连。采用本实用新型提供的系统可使处理后的冰铜磨烟气达到超低浓度排放,高效回收冰铜粉。



1. 一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统,其特征在于:所述系统包括冰铜磨(1)、沉灰筒(2)、一级袋式除尘器(3)、二级袋式除尘器(4)、冰铜磨排风机(5)和排气筒(6);

所述沉灰筒(2)、所述一级袋式除尘器(3)和所述二级袋式除尘器(4)分别设有烟气进口、烟气出口和冰铜粉出口,所述冰铜磨排风机(5)设有烟气进口和烟气出口;

所述冰铜磨(1)与所述沉灰筒(2)烟气进口相连,所述沉灰筒(2)烟气出口与所述一级袋式除尘器(3)烟气进口相连,所述一级袋式除尘器(3)烟气出口与所述二级袋式除尘器(4)烟气进口相连,所述二级袋式除尘器(4)烟气出口与所述冰铜磨排风机(5)烟气进口相连,所述冰铜磨排风机(5)烟气出口与所述排气筒(6)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统,其特征在于:所述一级袋式除尘器(3)冰铜粉出口处设有一级除尘器埋刮板输送机(9),所述二级袋式除尘器(4)冰铜粉出口处设有二级除尘器埋刮板输送机(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统,其特征在于:所述系统还包括螺旋输送机(8),所述螺旋输送机(8)设置在所述沉灰筒(2)冰铜粉出口处。

4. 根据权利要求3所述的一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统,其特征在于:所述系统还包括炉顶冰铜仓(11),所述炉顶冰铜仓(11)分别与所述螺旋输送机(8)和所述一级除尘器埋刮板输送机(9)相连。

5. 根据权利要求2所述的一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统,其特征在于:所述系统还包括冰铜粉气力输送装置(12),所述冰铜粉气力输送装置(12)分别与所述沉灰筒(2)烟气进口和所述二级除尘器埋刮板输送机(10)相连。

6. 根据权利要求1-5中任意一项权利要求所述的一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统,其特征在于:所述系统还包括热风炉(7),所述热风炉(7)分别与所述冰铜磨排风机(5)烟气出口和所述冰铜磨(1)相连。

一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶炼技术领域,尤其涉及一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统。

背景技术

[0002] 在铜闪速熔炼炉内反应生成的含铜品位70%冰铜经溜槽进入冰铜风淬装置进行粒化,粒化后的冰铜含水4~6%进铜铈仓储存再送入冰铜磨制粉,冰铜干燥采用热风干燥工艺。湿冰铜先经冰铜磨干燥和研磨,然后通过热烟气输送到冰铜磨顶部的分级器,最终得到粒度-200目>80%、含水<0.2%的冰铜粉。干燥后的冰铜粉靠热烟气带出,采用负压输送方式输送至袋式除尘器,实现冰铜粉和烟气分离,冰铜粉进入炉顶冰铜仓,净化的烟气在排风机之后分成两股,部分烟气从排气筒排放于大气中,部分烟气则返回热风炉,混合加热后进入磨机,使得热烟气循环使用,以减少冰铜磨能源消耗。

[0003] 冰铜磨粉尘主要污染物成份有含铜及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、汞及其化合物和氟化物。现有铜冶炼企业的冰铜干燥烟气都是单台袋式除尘器收尘后直接排放,由于原始烟气中粉含尘量高,运行时设备负荷大,运行工况恶劣,损坏快,需要经常停车更换滤袋,对主生产系统的影响较大,单台袋式除尘器很难保证尾气含尘量达到颗粒物排放浓度限值 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 的要求。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统,所述系统包括冰铜磨、沉灰筒、一级袋式除尘器、二级袋式除尘器、冰铜磨排风机和排气筒;

[0005] 所述沉灰筒、所述一级袋式除尘器和所述二级袋式除尘器分别设有烟气进口、烟气出口和冰铜粉出口,所述冰铜磨排风机设有烟气进口和烟气出口;

[0006] 所述冰铜磨与所述沉灰筒烟气进口相连,所述沉灰筒烟气出口与所述一级袋式除尘器烟气进口相连,所述一级袋式除尘器烟气出口与所述二级袋式除尘器烟气进口相连,所述二级袋式除尘器烟气出口与所述冰铜磨排风机烟气进口相连,所述冰铜磨排风机烟气出口与所述排气筒相连。

[0007] 其中,所述一级袋式除尘器冰铜粉出口处设有一级除尘器埋刮板输送机,所述二级袋式除尘器冰铜粉出口处设有二级除尘器埋刮板输送机。

[0008] 其中,所述系统还包括螺旋输送机,所述螺旋输送机设置在所述沉灰筒冰铜粉出口处。

[0009] 其中,所述系统还包括炉顶冰铜仓,所述炉顶冰铜仓分别与所述螺旋输送机和所述一级除尘器埋刮板输送机相连。

[0010] 其中,所述系统还包括冰铜粉气力输送装置,所述冰铜粉气力输送装置分别与所述沉灰筒烟气进口和所述二级除尘器埋刮板输送机相连。

[0011] 其中,所述系统还包括热风炉,所述热风炉分别与所述冰铜磨排风机烟气出口和所述冰铜磨相连。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型提供的冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统与现有技术相比可以达到以下目的:目前国内的双闪铜冶炼厂中,大部分烟气采用沉灰加单级袋式除尘器方法处理冰铜磨烟气,颗粒物的排放浓度大于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$,达不到有色行业企业执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010,2013年修改单),即颗粒物排放浓度限值 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$,环保达不到要求。相对于现有冰铜磨烟气处理系统,本实用新型可实现冰铜磨烟气超低排放,冰铜磨烟气中颗粒物浓度达到 $5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 以下,另外还可高效回收冰铜粉。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对实施方式中需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型实施例提供的冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统的结构示意图;

[0016] 附图中附图标记所对应的名称为:1-冰铜磨,2-沉灰筒,3-一级袋式除尘器,4-二级袋式除尘器,5-冰铜磨排风机,6-排气筒,7-热风炉,8-螺旋输送机,9-一级除尘器埋刮板输送机,10-二级除尘器埋刮板输送机,11-炉顶冰铜仓,12-冰铜粉气力输送装置。

具体实施方式

[0017] 以下是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

[0018] 本实用新型提供了一种冰铜磨烟气收尘和冰铜粉输送系统,所述系统包括冰铜磨1、沉灰筒2、一级袋式除尘器3、二级袋式除尘器4、冰铜磨排风机5和排气筒6;所述沉灰筒2、所述一级袋式除尘器3和所述二级袋式除尘器4分别设有烟气进口、烟气出口和冰铜粉出口,所述冰铜磨排风机5设有烟气进口和烟气出口;所述冰铜磨1与所述沉灰筒2烟气进口相连,所述沉灰筒2烟气出口与所述一级袋式除尘器3烟气进口相连,所述一级袋式除尘器3烟气出口与所述二级袋式除尘器4烟气进口相连,所述二级袋式除尘器4烟气出口与所述冰铜磨排风机5烟气进口相连,所述冰铜磨排风机5烟气出口与所述排气筒6相连。所述一级袋式除尘器3冰铜粉出口处设有一级除尘器埋刮板输送机9,所述二级袋式除尘器4冰铜粉出口处设有二级除尘器埋刮板输送机10;所述系统还包括螺旋输送机8,所述螺旋输送机8设置在所述沉灰筒2冰铜粉出口处;所述系统还包括炉顶冰铜仓11,所述炉顶冰铜仓11分别与所述螺旋输送机8和所述一级除尘器埋刮板输送机9相连;所述系统还包括冰铜粉气力输送装置12,所述冰铜粉气力输送装置12分别与所述沉灰筒2烟气进口和所述二级除尘器埋刮板输送机10相连;所述系统还包括热风炉7,所述热风炉7分别与所述冰铜磨排风机5烟气出口和所述冰铜磨1相连。

[0019] 采用本实用新型提供的系统对冰铜磨烟气进行收尘以及输送冰铜粉的方法为：

[0020] 含冰铜粉的热烟气从冰铜磨1出口排出，经沉灰筒2粗收尘后依次进入一级袋式除尘器3和二级袋式除尘器4细收尘后，通过冰铜磨排风机5一部分通过排气筒6排放，另一部分通过热风炉7回送至所述冰铜磨1；

[0021] 所述沉灰筒2捕集的冰铜粉经过螺旋输送机8送入炉顶冰铜仓11，所述一级袋式除尘器3捕集的冰铜粉经过一级除尘器埋刮板输送机9送入炉顶冰铜仓11，所述二级袋式除尘器4捕集的冰铜粉经过二级除尘器埋刮板输送机10进入冰铜粉气力输送装置12再送入所述冰铜磨1出口管。

[0022] 采用本实用新型提供的系统可使处理后的冰铜磨烟气中颗粒物浓度在 $5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 以下，达到有色行业企业执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010,2013年修改单)，即颗粒物排放浓度限值 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 排放标准，冰铜粉也可高效回收。

[0023] 以上实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式，其描述较为具体和详细，但不能因此而理解为对本实用新型范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都是属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型的保护范围应以所附权利要求为准。

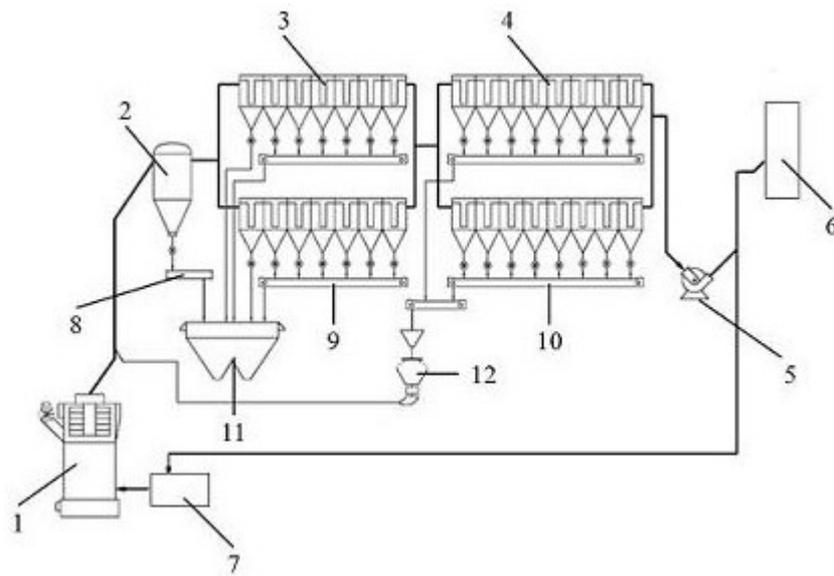


图1