(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204768042 U
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201520070585.4

(22)申请日 2015.01.30

(73)专利权人 成都易态科技有限公司
地址 611731 四川省成都市高新西区西芯大道 4 号 A202

(72)发明人 高麟 汪涛 刘斌

(74)专利代理机构 成都宏顺专利代理事务所（普通合伙）51227
代理人 王睿

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)

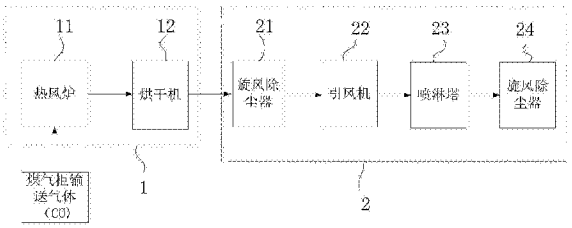
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统，包括烘干系统和除尘系统，除尘系统包括第一机械除尘器、第二机械除尘器、喷淋塔和引风机，烘干系统的排气口与第一机械除尘器的进气口相连接，第一机械除尘器的排气口与喷淋塔的进气口相连接，喷淋塔的排气口与第二机械除尘器的进气口相连接，所述引风机的位置位于烘干系统的排气口与第一机械除尘器的进气口之间或第一机械除尘器的排气口与喷淋塔的进气口之间或喷淋塔的排气口与第二机械除尘器的进气口之间，烘干系统降低了矿热炉冶炼过程中产生的烟气氢含量，采用了机械除尘器，相比布袋除尘器，运作时基本不受烟气中的水分影响，本统经过 2 级除尘后，有较好的除尘效果。



CN 204768042 U

1. 矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统，包括烘干系统 (1) 和与烘干系统 (1) 的烟气排放口连接的除尘系统 (2)，其特征在于：所述除尘系统 (2) 包括第一机械除尘器 (21)、第二机械除尘器 (24)、喷淋塔 (23) 和引风机 (22)，烘干系统 (1) 的排气口与第一机械除尘器 (21) 的进气口相连接，第一机械除尘器 (21) 的排气口与喷淋塔 (23) 的进气口相连接，喷淋塔 (23) 的排气口与第二机械除尘器 (24) 的进气口相连接，所述引风机 (22) 的位置位于烘干系统 (1) 的排气口与第一机械除尘器 (21) 的进气口之间或第一机械除尘器 (21) 的排气口与喷淋塔 (23) 的进气口之间或喷淋塔 (23) 的排气口与第二机械除尘器 (24) 的进气口之间。

2. 根据权利要求 1 所述的矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统，其特征在于：所述第一机械除尘器 (21) 和 / 或第二机械除尘器 (24) 为旋风除尘器。

3. 根据权利要求 1 所述的矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统，其特征在于：除尘系统 (2) 底部有粉尘收集装置。

4. 根据权利要求 1 所述的矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统，其特征在于：所述烘干系统 (1) 包括热风炉 (11) 和烘干机 (12)。

5. 根据权利要求 4 所述的矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统，其特征在于：所述热风炉 (11) 的燃烧气源来源于铁合金冶炼工厂烟气回收所产生的可燃烧气体。

6. 根据权利要求 4 所述的矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统，其特征在于：烘干机 (12) 为可由驱动装置带动的旋转烘干装置。

矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统。

背景技术

[0002] 由于现在矿热炉铁合金冶炼工厂使用的焦炭原料中水分含量较高（含雨雪天气条件下），会导致矿热炉冶炼过程中产生的烟气氢含量增加，超过煤气净化系统规定的氢含量运行参数指标（<12%），对系统带来安全隐患，因此需要对进入矿热炉冶炼的焦炭原料先进行烘干预处理。烘干预处理会产生大量烟气，由此产生的烟气的排放也会对环境造成危害，而目前的对烘干预处理烟气的除尘系统采用布袋除尘器，但由于烟气中含有较多的水分，容易导致布袋糊膜，降低净化效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种除尘净化效果较好且基本不受水分影响的矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干除尘系统。

[0004] 矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统，包括烘干系统和与烘干系统的烟气排放口连接的除尘系统，所述除尘系统包括第一机械除尘器、第二机械除尘器、喷淋塔和引风机，烘干系统的排气口与第一机械除尘器的进气口相连接，第一机械除尘器的排气口与喷淋塔的进气口相连接，喷淋塔的排气口与第二机械除尘器的进气口相连接，所述引风机的位置位于烘干系统的排气口与第一机械除尘器的进气口之间或第一机械除尘器的排气口与喷淋塔的进气口之间或喷淋塔的排气口与第二机械除尘器的进气口之间。

[0005] 由此构成 2 级除尘，提高其除尘效果，除尘系统中，采用了机械除尘器，使其运作时基本不受水分影响。

[0006] 进一步的是，所述第一机械除尘器和 / 或第二机械除尘器为旋风除尘器或重力除尘器等机械除尘器。

[0007] 进一步的是，烘干系统包括热风炉和烘干机，热风炉的燃烧气源来源于铁合金冶炼工厂烟气回收所产生的可燃烧气体，可以为洁净煤气，通过可燃烧气体燃烧产生的热量经过热风炉输送至烘干机内，对烘干系统内的焦炭进行烘干。

[0008] 进一步的是，烘干机为电机带动或其他驱动装置带动的旋转烘干装置，通过减速机使设备本体以匀速（低速条件）进行旋转，旋转过程中使得焦炭均匀通过烘干机内部，并且热风炉输送的高温气体与焦炭充分接触，将焦炭内的水分蒸发。

[0009] 进一步的是，除尘系统底部接有粉尘收集装置，对除尘系统拦截下的粉尘（焦碳粉末）进行收集。

附图说明

[0010] 图 1 为矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统示意图。

具体实施方式

[0011] 本实施例的第一机械除尘器和 / 或第二机械除尘器为旋风除尘器，及第一机械除尘器 21 为第一旋风除尘器，第二机械除尘器 24 为第二旋风除尘器。

[0012] 矿热炉铁合金冶炼工厂焦炭烘干预处理的除尘系统，包括烘干系统 1 和与烘干系统 1 的烟气排放口连接的除尘系统 2，所述除尘系统包括第一旋风除尘器 21、第二旋风除尘器 24、喷淋塔 23 和引风机 22，烘干系统 1 的排气口与第一旋风除尘器 21 的进气口相连接，第一旋风除尘器 21 的排气口与喷淋塔 23 的进气口相连接，喷淋塔 23 的排气口与第二旋风除尘器 24 的进气口相连接，所述引风机 22 的位置位于第一旋风除尘器 21 的排气口与喷淋塔 23 的进气口之间。

[0013] 将热风炉 11 中产生的热气经过热风炉 11 的排气口进入烘干机 12 的进气口，其热风炉 11 的燃烧气源来源于铁合金冶炼工厂烟气回收所产生的洁净煤气，热气进入烘干机 12 内，将水分含量较高的焦炭原矿中的水分蒸发，所述烘干机 12 为电机带动或其他驱动装置带动的旋转烘干装置，通过减速机使设备本体已匀速（低速条件）进行旋转，旋转过程中使得焦炭均匀通过烘干机 12 内部，并且热风炉 11 输送的高温气体与焦炭充分接触，提高其烘干效率，在伴随水分蒸发的过程中，气体中将含有大量的粉尘（焦碳粉末），粉尘（焦碳粉末）在引风机 22 的作用下，从烘干机 12 的排气口进入第一旋风除尘器 21，粉尘（焦碳粉末）在第一旋风除尘器 21 的作用下，对其大粒径的粉尘进行预处理，处理之后的气体从第一旋风除尘器 21 的排气口进入喷淋塔 23，通过喷淋作用对气体中的粉尘（焦碳粉末）再进行处理，进一步减少气体中的含尘量，处理之后的烟气通过喷淋塔 23 的排气口进入第二旋风除尘器 24 的进气口，在第二旋风除尘器 24 的作用下，对气体中的粉尘（焦碳粉末）彻底清理，所述旋风除尘器与布袋除尘相比，旋风除尘器在使用过程中不必考虑含尘气体中的水分容易导致布袋糊膜的问题，从而降低净化效果，经过此 2 级除尘后，所排放的气体满足环保要求，达到排放标准。

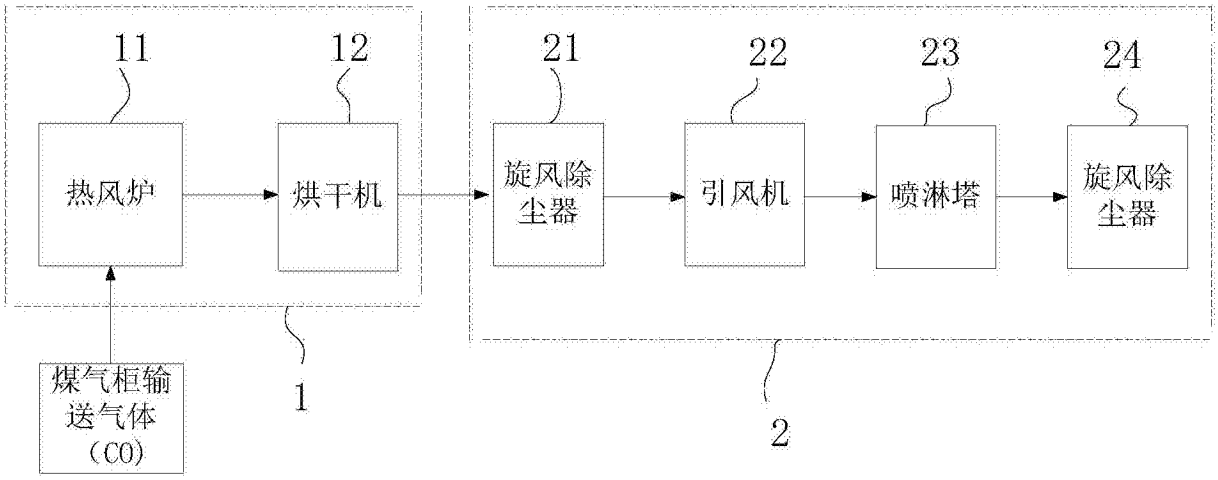


图 1