



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205095923 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520867683. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 11. 03

(73) 专利权人 江苏省冶金设计院有限公司

地址 210007 江苏省南京市秦淮区大光路大阳沟 98 号

(72) 发明人 汪朋 王敏花 鲁光明

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 李晓静

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006. 01)

B02C 23/02(2006. 01)

B02C 23/14(2006. 01)

B02C 25/00(2006. 01)

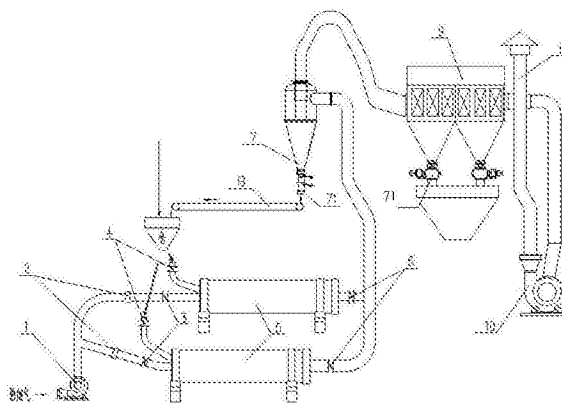
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多联铬铁矿低温烘干磨矿分级收粉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多联铬铁矿低温烘干磨矿分级收粉装置,包括球磨机、旋风除尘器和布袋除尘器,所述球磨机设有热烟气入口和物料进口,球磨机通过管道与旋风除尘器连接,旋风除尘器的顶部通过管道与布袋除尘器连接,布袋除尘器与引风机入口管道相连,引风机出口与烟囱底部连通;所述旋风除尘器的底部设有返矿传送带,返矿传送带将收集的粉矿送入到物料进口中。本实用新型的球磨机出料口与旋风除尘器进料口相连,旋风除尘器内物料分级,合格粉料通过与旋风除尘器出料管相连的管道,进入布袋除尘器再次分级,通过两级收粉方式,铬铁粉粒度能够充分满足造球要求。



1. 一种多联铬铁矿低温烘干磨矿分级收粉装置,其特征在于:包括球磨机、旋风除尘器和布袋除尘器,所述球磨机设有热烟气入口和物料进口,所述球磨机并联设置有两个,两个球磨机分别与旋风除尘器连接,旋风除尘器的顶部通过管道与布袋除尘器连接,布袋除尘器与引风机入口管道相连,引风机出口管道与烟囱底部连通;所述旋风除尘器的底部设有返矿传送带,返矿传送带将收集的粉矿送入到物料进口中。

2. 根据权利要求1所述的多联铬铁矿低温烘干磨矿分级收粉装置,其特征在于:所述热烟气入口上设有温度和流量检测控制装置。

3. 根据权利要求2所述的多联铬铁矿低温烘干磨矿分级收粉装置,其特征在于:所述旋风除尘器和布袋除尘器下部均设置有双层卸灰阀。

一种多联铬铁矿低温烘干磨矿分级收粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多联铬铁矿低温烘干磨矿分级收粉装置,属于炉料级铬铁生产中造块或造球工艺前铬铁粉矿磨细处理领域。

背景技术

[0002] 由于铬的高硬度、抗高温、耐腐蚀等特性,铬铁矿在工业生产中具有较大的需求量。目前,世界铬矿开采中块矿和粉矿($<8\text{mm}$)分别占20%和80%,粉矿由于其特殊性,不能直接应用于生产中,需要磨细再通过压块、造球、烧结等处理后再用于冶炼。同时,我国铬铁矿藏量低,在原生富矿中,铬含量仅为25~32%,因此一定生产规模的铬铁工程,对铬铁原矿的磨矿收粉需要很大的工作能力要求,必须有效综合利用设备,以提高处理效率。铬铁矿由于其高硬度和铬元素的污染性,需要慎重考虑其磨细收粉工艺的实施。

[0003] 目前,有许多介绍铬铁矿粉压块、造球、烧结整体工艺的专利技术,但还没有关于铬铁矿具体磨细收粉工艺的表述,实际生产中对铬铁矿研磨通常采用水力作为动力源,易造成严重的水污染,需要投入很大的成本处理生产水以满足环保要求。干磨铬铁矿球团法冶炼是目前较为先进的铬铁合金生产工艺,但球团法冶炼铬铁矿工艺时,铬铁矿小于200目粒度需占85%以上才能满足造球工艺要求。传统模式的破碎收粉系统,其装置为:物料经破碎机出料,出料管连接布袋除尘进料管。这种装置存在无法对矿粒进行粗细分级以及粗粒带入收粉装置内无法返回球磨工序的缺陷,长期生产也易引起粗粉对管道磨损、堵塞布袋除尘器的问题,严重影响铬铁矿生产的顺行。本实用新型基于此,提出对应的解决方法。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种多联铬铁矿低温烘干磨矿分级收粉装置,出球磨机的粉尘通过旋风收粉和布袋收粉进行两级收粉,将粒度分得更合理,减小了管道磨损和布袋收粉压力。

[0005] 技术方案:为解决上述技术问题,本实用新型的一种多联铬铁矿低温烘干磨矿分级收粉装置,包括球磨机、旋风除尘器和布袋除尘器,所述球磨机设有热烟气入口和物料进口,所述球磨机并联设置有两个,两个球磨机分别与旋风除尘器连接,旋风除尘器的顶部通过管道与布袋除尘器连接,布袋除尘器与引风机入口管道相连,引风机出口管道与烟囱底部连通;所述旋风除尘器的底部设有返矿传送带,返矿传送带将收集的粉矿送入到球磨机端头物料进口下料仓中。

[0006] 作为优选,所述热烟气入口上设有温度和流量检测控制装置。

[0007] 作为优选,所述旋风除尘器和布袋除尘器下部均设置有双层卸灰阀。

[0008] 有益效果:本实用新型的多联铬铁矿低温烘干磨矿分级收粉装置,球磨机采用厂内低温热废烟气作为动力源,避免了重力法分不开和水力法产生高价铬污染的情况;并联模式时,可以提高球磨机的工作效率和为扩大生产作准备;另外,球磨机出料口与旋风除尘

器进料口相连,旋风除尘器内物料分级,合格粉料通过与旋风除尘器出料管相连的管道,进入布袋除尘器再次分级,通过两级收粉方式,铬铁粉粒度能够充分满足造球要求。

附图说明

[0009] 图1为实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 如图1所示,一种多联铬铁矿低温烘干磨矿分级收粉装置,包括球磨机5、旋风除尘器7和布袋除尘器9,所述球磨机5设有热烟气入口3和物料进口4,球磨机5通过管道与旋风除尘器7连接,旋风除尘器7的顶部通过管道与布袋除尘器9连接,布袋除尘器9与引风机10入口管道相连,引风机10出口管道与烟囱11底部连通;所述旋风除尘器7的底部设有返矿传送带8,返矿传送带8将收集的粉矿送入到物料进口4中。球磨机5并联设置有两个,两个球磨机5分别与旋风除尘器7连接,球磨机5分别与旋风除尘器7之间设有阀门6,在热烟气入口3上设有温度和流量检测控制装置2。并联模式的两台球磨机5工作时,待磨机内粉尘浓度 $\geq 2000\text{mg}/\text{m}^3$ 时,通过温度和流量检测控制装置2进行对每台磨机进行交替送风,进行磨细收粉。并联模式优点在于给予两个球磨机5内粉尘静置分层时间,提高磨细效率,同时,可为后续扩大生产能力储备。旋风除尘器7和布袋除尘器9下部均设置有双层卸灰阀71,都能实现锁气顺利排料的目的。

[0011] 在本实用新型中,球磨机5出料口与旋风除尘器7进料口相连,旋风除尘器7内物料分级,合格粉料通过与旋风除尘器7出料管相连的管道,进入布袋除尘器9再次分级,通过两级收粉方式,铬铁粉粒度能够充分满足工艺要求。 $100\sim 150^{\circ}\text{C}$ 的热废烟气通过风机1的作用进入球磨机烟气管道从而进入球磨机5,热烟气对铬铁粉矿进行低温烘干,提高和缩短了球磨机5的工作效率和时间,增加了球磨机5的出料量;出球磨机5的粉尘通过旋风收粉和布袋收粉进行两级收粉,将粒度分得更合理,减小了管道磨损和布袋分级收粉压力。

[0012] 本实用新型实施时,在现场车间空间等条件允许时,使用并联模式,发挥其高效和生产储备的能力。相比较单纯布袋收粉的50%一次收粉合格率,单模式一次收粉合格率达65~75%,并联模式一次收粉合格率可达70~80%。两级收粉操作中,经由旋风除尘器7选取的合格粉尘进入布袋收粉再次选粉,在旋风作用下大颗粒粉尘下降,经出料口双层卸灰阀71下到返料胶带上,返回到球磨机5入料口,再次磨细;进入布袋收粉器的铬铁细粉吸附在布袋上,经由振动器振动落下,进入合格细粉仓,其余未吸附的超细粉则可经由引风机10排入大气,此时的废气($\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)可满足环保排放标准的要求。

[0013] 以上所述仅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,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

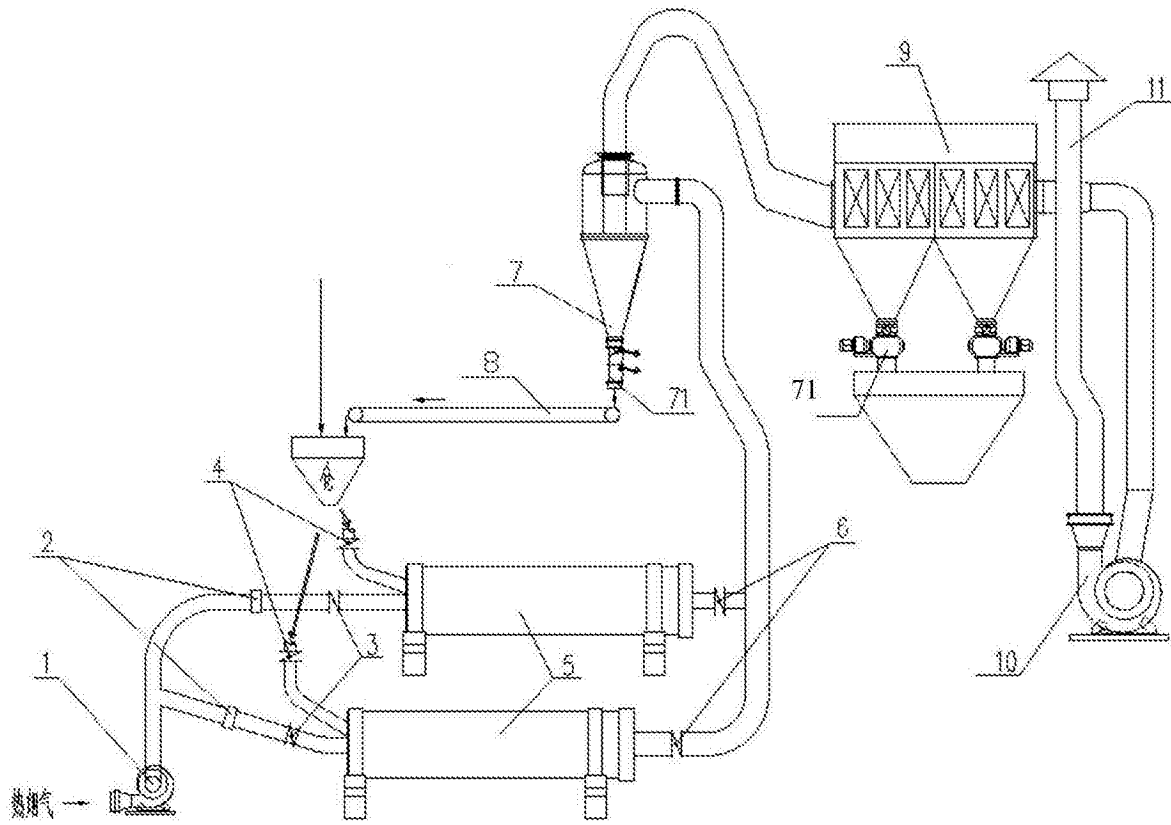


图1