



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105435947 B

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201510936679.X

审查员 岳洋

(22)申请日 2015.12.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105435947 A

(43)申请公布日 2016.03.30

(73)专利权人 河南黎明重工科技股份有限公司

地址 450001 河南省郑州市高新技术产业

开发区科学大道169号

(72)发明人 孔金山 徐小定 丁成坤 张喜博

(74)专利代理机构 北京鑫浩联德专利代理事务

所(普通合伙) 11380

代理人 吕爱萍 李荷香

(51)Int.Cl.

B02C 23/18(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

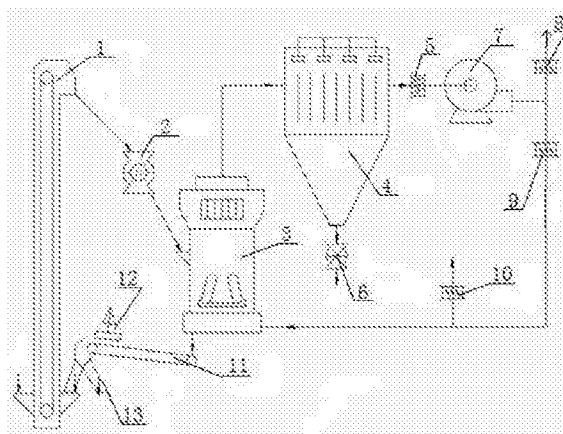
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

用立式辊磨制作氧化钙细粉的制备系统及加工方法

(57)摘要

本发明属于氧化钙细粉的制备技术领域,尤其涉及一种用立式辊磨制作氧化钙细粉的制备系统及加工方法,包括斗式提升机,原料经斗式提升机提升给锁风喂料机,锁风喂料机将原料喂入立式辊磨;立式辊磨对原料进行粉磨,经粉磨后的物料分两路;一路作为成品送到袋式收尘器并经星型卸料器排出;另一路混合料排出立式辊磨,经返料皮带送至三通组件返回斗式提升机或作废渣排出;袋式收尘器的热风经风机调节阀,一部分从排风调节阀排到大气中,另一部分经回风调节阀返回立式辊磨,冷风调节阀用来调节进入立式辊磨的冷空气的量,使立式辊磨在工作过程中的温度低于60℃;本发明能有效控制立式辊磨粉磨层、调节系统工作温度、提高成品纯度。



1. 一种用立式辊磨制作氧化钙细粉的制备系统,包括斗式提升机、锁风喂料机、立式辊磨、返料皮带、收尘器、卸料器、风机,所述的斗式提升机出料口与锁风喂料机的喂料口相连,所述的锁风喂料机的出料口与立式辊磨的进料口相连,所述的立式辊磨上端出口通过管道连接有收尘器,立式辊磨下端排渣口与返料皮带的进料口相连,所述的返料皮带的出料口又与斗式提升机的进料口连接,所述的收尘器下料口连接有卸料器,收尘器出风口通过管道连接有风机,所述的风机的出风口与立式辊磨进风口相连,其特征在于:所述的收尘器与风机前端之间还设置有风机调节阀,所述的风机出风口处与立式辊磨之间依次设置有排风调节阀、回风调节阀和冷风调节阀;所述的返料皮带上部设置有除铁器,所述的返料皮带与斗式提升机之间还设置有三通组件,所述的三通组件分别与返料皮带的出料口、斗式提升机的进料口和废渣的出料口相连通,所述的三通组件内设置有一个控制阀门。

2. 根据权利要求1所述的用立式辊磨制作氧化钙细粉的制备系统,其特征在于:所述的立式辊磨包括磨机底座、主机壳体、主电机、主减速机、与主减速机相连的磨盘、安装在磨盘上与其相对转动的多个磨辊以及加压缸装置,在主机壳体上部同轴安装有选粉机,在主机壳体侧壁安装有螺旋输送机和进料斗,所述主机壳体、主减速机、加压缸装置均安装在磨机底座上,其中,在相邻两个磨辊之间安装有压料板。

3. 根据权利要求1所述的用立式辊磨制作氧化钙细粉的制备系统,其特征在于:所述的收尘器为袋式收尘器。

4. 根据权利要求1所述的用立式辊磨制作氧化钙细粉的制备系统,其特征在于:所述的卸料器为星型闭风卸料器。

5. 一种用立式辊磨制作氧化钙细粉的加工方法,其特征在于包括以下步骤:

步骤1)、将氧化钙原料由斗式提升机提升给锁风喂料机,锁风喂料机将原料均匀的喂入立式辊磨的进料口;

步骤2)、立式辊磨对原料进行粉磨,经粉磨以后的物料分两路;

步骤3)、一路作为氧化钙成品细粉在风机的作用下被输送到袋式收尘器进行收集,收集的成品经星型闭风卸料器排出;

步骤4)、另一路由块状原料和硬质杂质组成的混合料排出立式辊磨形成返料,经返料皮带输送至三通组件,返回斗式提升机或者是作为废渣排出;

步骤5)、袋式收尘器出来的热风经风机调节阀调节,一部分从安装在风机出口处的排风调节阀排到大气中,另一部分通过安装有回风调节阀管道返回立式辊磨,设置在回风调节阀与立式辊磨之间的冷风调节阀用来调节进入立式辊磨的冷空气的量。

6. 根据权利要求5所述的用立式辊磨制作氧化钙细粉的加工方法,其特征在于:所述的步骤5)中的排风调节阀、回风调节阀和冷风调节阀用来控制立式辊磨在工作过程中的温度低于60℃。

用立式辊磨制作氧化钙细粉的制备系统及加工方法

技术领域

[0001] 本发明属于氧化钙细粉的制备技术领域,尤其涉及一种用立式辊磨制作氧化钙细粉的制备系统及加工方法。

背景技术

[0002] 氧化钙被广泛应用于建材、冶金、医药、造纸、食品、化工、净水等行业,在一些特殊行业领域,如化工、建材等对石灰石的粒度要求较细,需对氧化钙进行细磨等加工。传统的粉磨系统使用的是开放式的管路系统或者闭合的管路系统,并且不具有调节阀门,粉磨系统温度达到稳态后,系统温度不能调节,但氧化钙具有软化点温度低,粘度大的特性,当系统空气温度不合适的时候,无法进行调节,极易产生粘堵现象,造成系统通风不畅,直至不能正常工作。传统粉磨系统的返料系统中返料是通过返料皮带直接返到斗式提升机,再次入磨,而氧化钙原料中常常含有很多没有烧透的石块和过烧的煤渣等杂质,这些杂质掺杂在返料中,在系统中循环粉磨,混入成品,影响成品细度和纯度。传统的磨机在制备氧化钙细粉时,立式辊磨的磨辊间未安装压料板,磨辊间未安装压料板的立式辊磨在粉磨比重较轻的氧化钙细粉时,由于氧化钙细粉具有很好的流动性,细粉在磨盘上漂浮,不易形成料层,制粉细度不够,或者磨机效率极低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决现有氧化钙细粉制作技术中氧化钙料层不稳定、系统的工作温度不好控制、粉磨得到的氧化钙成品纯度不高的问题,而提供的一种能有效控制立式辊磨粉磨料层、调节系统工作温度、提高成品纯度的一种用立式辊磨制作氧化钙细粉的制备系统及加工方法。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:

[0005] 一种用立式辊磨制作氧化钙细粉的制备系统,包括斗式提升机、锁风喂料机、立式辊磨、返料皮带、收尘器、卸料器、风机,所述的斗式提升机出料口与锁风喂料机的喂料口相连,所述的锁风喂料机的出料口与立式辊磨的进料口相连,所述的立式辊磨上端出口通过管道连接有收尘器,立式辊磨下端排渣口与返料皮带的进料口相连,所述的返料皮带的出料口又与斗式提升机的进料口连接,所述的收尘器下料口连接有卸料器,收尘器出风口通过管道连接有风机,所述的风机的出风口与立式辊磨进风口相连,所述的收尘器与风机前端之间还设置有风机调节阀,所述的风机出风口处与立式辊磨之间依次设置有排风调节阀、回风调节阀和冷风调节阀;所述的返料皮带上设置除铁器,所述的返料皮带与斗式提升机之间还设置三通组件,所述的三通组件分别与返料皮带的出料口、斗式提升机的进料口和废渣的出料口相连通,所述的三通组件内设置有一个控制阀门。

[0006] 所述的立式辊磨包括磨机底座、主机壳体、主电机、主减速机、与主减速机相连的磨盘、安装在磨盘上与其相对转动的多个磨辊以及加压缸装置,在主机壳体上部同轴安装有选粉机,在主机壳体侧壁安装有螺旋输送机和进料斗,所述主机壳体、主减速机、加压缸

装置均安装在磨机底座上,其中,在相邻两个磨辊之间安装有压料板。

[0007] 所述的收尘器为袋式收尘器。

[0008] 所述的卸料器为星型闭风卸料器。

[0009] 一种用立式辊磨制作氧化钙细粉的加工方法,包括以下步骤:

[0010] 步骤1)、将氧化钙原料由斗式提升机提升给锁风喂料机,锁风喂料机将原料均匀的喂入立式辊磨的进料口;

[0011] 步骤2)、立式辊磨对原料进行粉磨,经粉磨以后的物料分两路;

[0012] 步骤3)、一路作为氧化钙成品细粉在风机的作用下被输送到袋式收尘器进行收集,收集的成品经星型卸料器排出;

[0013] 步骤4)、另一路由块状原料和硬质杂质组成的混合料排出立式辊磨形成返料,经返料皮带输送至三通组件,返回斗式提升机或者是作为废渣排出;

[0014] 步骤5)、袋式收尘器出来的热风经风机调节阀调节,一部分从安装在风机出口处的排风调节阀排到大气中,另一部分通过安装有回风调节阀管道返回立式辊磨,设置在回风调节阀与立式辊磨之间的冷风调节阀用来调节进入立式辊磨的冷空气的量。

[0015] 所述的步骤5)中的排风调节阀、回风调节阀和冷风调节阀用来控制立式辊磨在工作过程中的温度低于60℃。

[0016] 本发明的有益效果在于:

[0017] 1.由于该系统具有回风调节阀和冷风调节阀,通过对二者的调节来控制整个系统稳定运行的温度,确保立式辊磨中的温度处于氧化钙细粉的软化点温度之下,从而避免粘堵现象的发生,使系统运行稳定可靠;

[0018] 2.由于在返料皮带与斗式提升机之间设置有三通组件,可以通过调节三通组件内部的阀门使返料进入斗式提升机或者是作为废渣排出,可以使成品的纯度根据原料杂质含量的不同,纯度最高可提高20%;

[0019] 3.由于在立式辊磨的相邻两个磨辊之间设置有压料板,解决了氧化钙细粉因流动性大而不宜或不能形成料层的问题,杜绝了因料层问题而引起的主机振动,使产量提高20%。

附图说明

[0020] 图1为本发明提供的制备系统的结构示意图。

[0021] 图2为本发明提供的加工方法的工艺流程示意图。

[0022] 图中:1、斗式提升机;2、锁风喂料机;3、立式辊磨;4、袋式收尘器;5、风机调节阀;6、星型卸料器;7、风机;8、排风调节阀;9、回风调节阀;10、冷风调节阀;11、返料皮带;12、除铁器;13、三通组件。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0024] 一种用立式辊磨制作氧化钙细粉的制备系统,包括斗式提升机1、锁风喂料机2、立式辊磨3、返料皮带11、袋式收尘器4、星型卸料器6、风机7,斗式提升机1出料口与锁风喂料机2的喂料口相连,锁风喂料机2的出料口与立式辊磨3的进料口相连,立式辊磨3上端出口

通过管道连接有袋式收尘器4,立式辊磨3下端排渣口与返料皮带11的进料口相连,返料皮带11的出料口又与斗式提升机1的进料口连接,袋式收尘器4下料口连接有星型闭风卸料器6,袋式收尘器4出风口通过管道连接有风机7,风机7的出风口与立式辊磨3进风口相连,袋式收尘器4与风机7前端之间还设置有风机调节阀5,风机7出风口处与立式辊磨3之间依次设置有排风调节阀8、回风调节阀9和冷风调节阀10,由于该系统具有回风调节阀9和冷风调节阀10,通过对二者的调节来控制整个系统稳定运行的温度,确保立式辊磨3中的温度处于氧化钙细粉的软化点温度之下,从而避免粘堵现象的发生,使系统运行稳定可靠;返料皮带11上方设置有除铁器12,返料皮带11与斗式提升机1之间还设置有三通组件13,三通组件13分别与返料皮带11的出料口、斗式提升机1的进料口和废渣的出料口相连通,三通组件13内设置有一个控制阀门,该控制阀门位于三通组件内部的交叉口处,根据返料的品质,来判断返料进入斗式提升机1或者是作为废渣排出,可以使成品的纯度根据杂质含量的不同提高20%;本发明中用到的立式辊磨1为公开号为CN 203678452 U中的专利产品,其中,立式辊磨1包括磨机底座、主机壳体、主电机、主减速机、与主减速机相连的磨盘、安装在磨盘上与其相对转动的多个磨辊以及加压缸装置,在主机壳体上部同轴安装有选粉机,在主机壳体侧壁安装有螺旋输送机和进料斗,主机壳体、主减速机、加压缸装置均安装在磨机底座上,其中,在相邻两个磨辊之间安装有压料板,由于该压料板的存在,避免磨盘上的物料被离心力很快甩出磨盘,有利于稳定料层,解决了氧化钙细粉因流动性大而不es或不能形成料层的问题,杜绝了因料层问题而引起的主机振动,使产量提高20%。

[0025] 一种用立式辊磨制作氧化钙细粉的加工方法,包括以下步骤:

[0026] 步骤1)、将氧化钙原料由斗式提升机1提升给锁风喂料机2,锁风喂料机2将原料均匀的喂入立式辊磨3的进料口;

[0027] 步骤2)、立式辊磨3对原料进行粉磨,经粉磨以后的物料分两路;由于这里用到的立式辊磨3为公开号为CN 203678452 U中的专利产品,由于在相邻两个磨辊之间安装有压料板,由于该压料板的存在,避免磨盘上的物料被离心力很快甩出磨盘,有利于稳定料层,解决了氧化钙细粉因流动性大而不es或不能形成料层的问题,杜绝了因料层问题而引起的主机振动,使产量提高20%;

[0028] 步骤3)、一路作为氧化钙成品细粉在风机7的作用下被输送到袋式收尘器4进行收集,收集的成品经星型闭风卸料器6排出;

[0029] 步骤4)、另一路由块状原料和硬质杂质组成的混合料排出立式辊磨3形成返料,经返料皮带11输送至三通组件13,返回斗式提升机1或者是作为废渣排出;由于三通组件可以直接将块状原料和硬质杂质排出,不仅减轻了立式辊磨3的工作负担,而且使成品的纯度提高20%;

[0030] 步骤5)、袋式收尘器4出来的热风经风机调节阀5调节,一部分从安装在风机7出口处的排风调节阀8排到大气中,另一部分通过安装有回风调节阀9管道返回立式辊磨3,设置在回风调节阀9与立式辊磨1之间的冷风调节阀10用来调节进入立式辊磨3的冷空气的量,其中,排风调节阀8、回风调节阀9和冷风调节阀10用来控制立式辊磨3在工作过程中的温度低于60℃,确保立式辊磨3中的温度处于氧化钙细粉的软化点温度之下,从而避免粘堵现象的发生,使系统运行稳定可靠。

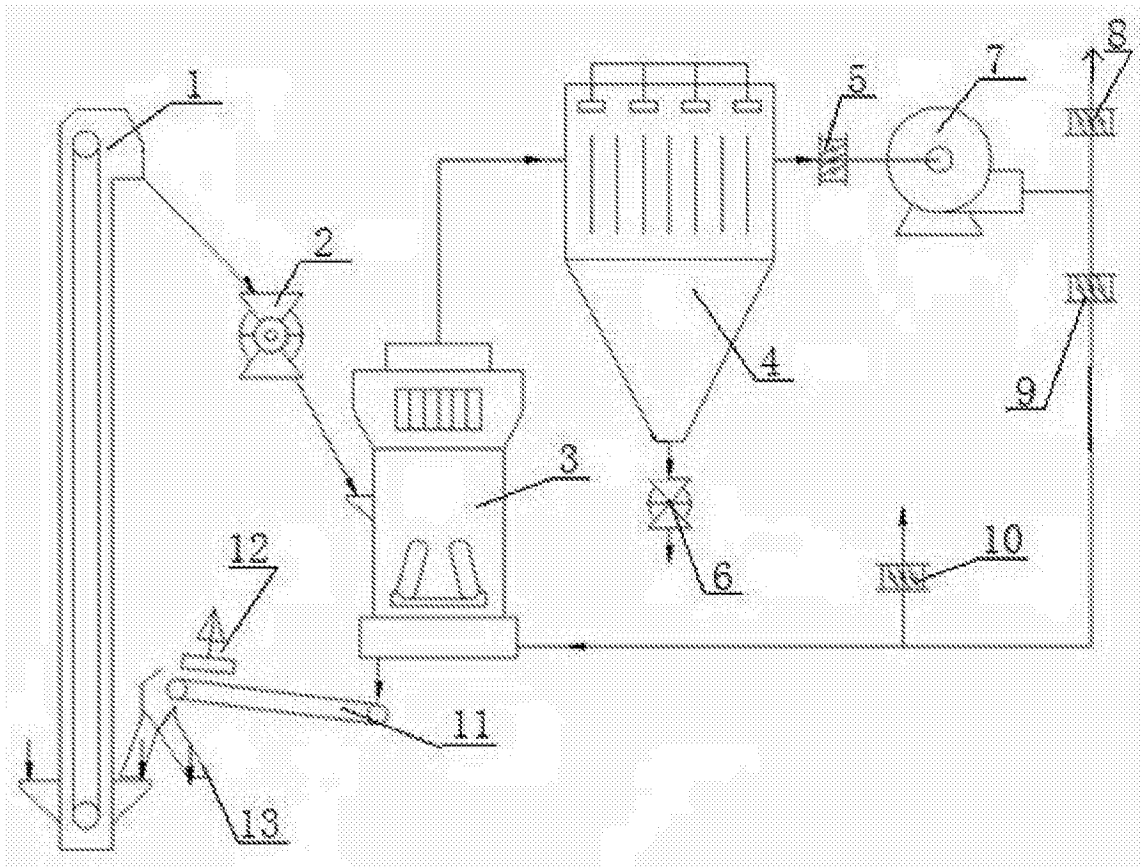


图1

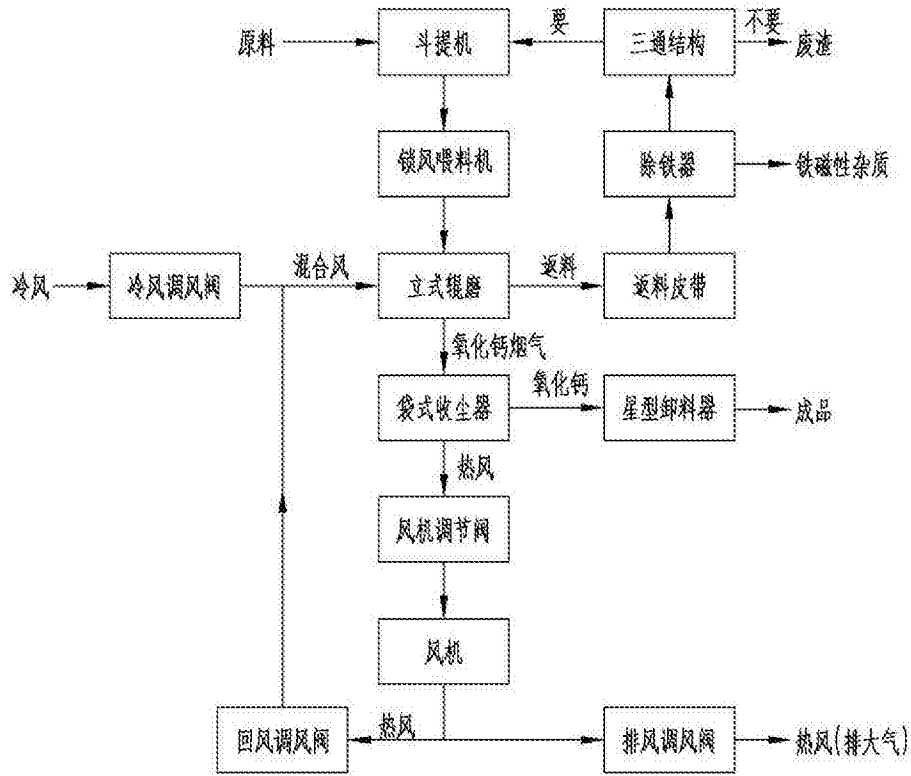


图2