



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103041906 A

(43) 申请公布日 2013.04.17

(21) 申请号 201310000115.6

(22) 申请日 2013.01.03

(71) 申请人 湖南三泓建材有限公司

地址 410624 湖南省长沙市宁乡县双凫铺镇
余新村朝阳组

(72) 发明人 张建安

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 23/22 (2006.01)

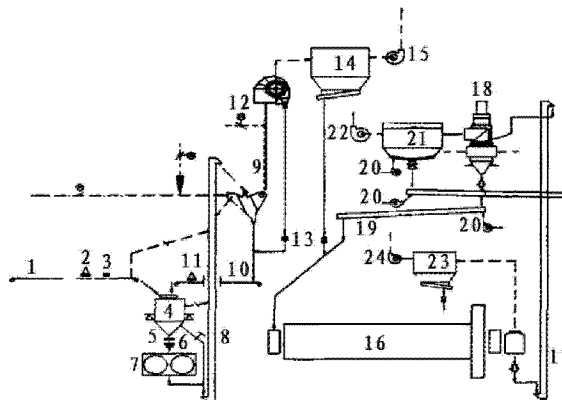
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种矿渣微粉粉磨系统及工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种矿渣微粉粉磨系统及工艺,其系统由辊压机、气流分级机、动态分级机、球磨机及高效选粉机组成,矿渣经除铁器除铁后经皮带机送入辊压机进行高压处理后由料饼提升机送入气流分级机进行分选,粒径大返回辊压机重新挤压,粒径小的细粉随气流进入动态分级机分选;动态分级机分选后的粗粉返回辊压机重新挤压,细粉被送至球磨机粉磨;粉磨后的物料送至高效选粉机分选,分选出的粗粉返回球磨机重新粉磨,分选出的细粉随气流进入气箱脉冲袋收尘器收集后作为矿渣成品入库。所述矿渣微粉粉磨系统及工艺其辊压机与气流分级机、动态分级机形成圈流,球磨机与高效选粉机形成圈流,使得矿渣微粉可得到反复的破碎及粉磨,微粉成品颗粒形态好。



1. 一种矿渣微粉粉磨系统,其特征在于,由辊压机、气流分级机、动态分级机、球磨机及高效选粉机组成,所述辊压机与所述气流分级机之间设有料饼提升机,所述气流分级机的输出端与所述动态分级机连接,所述动态分级机与所述球磨机之间设有第一气箱脉冲袋收尘器,所述球磨机的输出端设有提升机,且所述提升机与所述高效选粉机连接。

2. 根据权利要求1所述的矿渣微粉粉磨系统,其特征在于,还包括皮带机,所述皮带机与所述辊压机之间设有稳流称重仓,且所述皮带机与所述稳流称重仓之间先后设有自卸式除铁器与金属探测仪。

3. 根据权利要求1所述的矿渣微粉粉磨系统,其特征在于,所述辊压机的输入端处设有手动棒阀及气动棒阀。

4. 根据权利要求1所述的矿渣微粉粉磨系统,其特征在于,所述料饼提升机与所述气流分级机之间设有皮带秤,且所述皮带秤与所述动态分级机之间设有锁风卸料器。

5. 根据权利要求1所述的矿渣微粉粉磨系统,其特征在于,所述高效选粉机的输出端设有第二气箱脉冲袋收尘器,所述球磨机的输出端设有第三气箱脉冲袋收尘器。

6. 根据权利要求5所述的矿渣微粉粉磨系统,其特征在于,所述第一气箱脉冲袋收尘器、所述第二气箱脉冲袋收尘器与所述第三气箱脉冲袋收尘器的输出端均设有收尘风机。

7. 根据权利要求1所述的矿渣微粉粉磨系统,其特征在于,所述高效选粉机与所述球磨机之间设有粗粉空气输送斜槽,所述粗粉空气输送斜槽与所述高效选粉机之间设有斜槽风机。

8. 一种矿渣微粉粉磨工艺,包括上述权利要求1至权利要求7任一项所述的矿渣微粉粉磨系统,其特征在于,包括以下步骤:

S1:矿渣经自卸式除铁器除铁后经皮带机送入辊压机进行高压处理;

S2:料饼提升机将辊压机粉碎后矿渣送入气流分级机进行分选,粒径大的粗粉经料饼提升机返运回辊压机重新挤压,粒径小的细粉随气流进入动态分级机分选;

S3:经动态分级机分选后的粗粉返运回辊压机重新挤压,细粉随气流进入第一气箱脉冲袋收尘器收集后送至球磨机粉磨;

S4:粉磨后的物料被提升机送至高效选粉机分选,分选出的粗粉返回球磨机重新粉磨,分选出的细粉随气流进入第二气箱脉冲袋收尘器收集后作为矿渣成品入库。

一种矿渣微粉粉磨系统及工艺

技术领域

[0001] 本发明属于建筑材料制造业,特别涉及一种矿渣微粉粉磨系统及工艺。

背景技术

[0002] 矿渣微粉,是优质的混凝土掺合料和水泥混合材。是当今世界公认的配制高耐久性混凝土结构的首选混合材料之一。与普通硅酸盐水泥相比,完全用掺有矿渣微粉的混凝土具有水化热低、耐腐蚀,与钢筋粘接力强,抗渗性强,抗微缩,后期强度高特点。因此矿渣微粉作为一种质高价廉的新型建筑材料深受建筑业的欢迎。矿渣微粉是钢铁冶炼产生的矿渣,经烘干并与石膏等按一定配比混合后,送入矿渣微粉磨机粉磨,后经选粉机筛选成为矿渣微粉。

[0003] 由于掺有矿渣微粉的混凝土具有水化热低、耐腐蚀、与钢筋粘结力强、后期强度高、防微缩等特点,被广泛应用在大型建筑、水坝、城市道路、水下、海防、油田、化学防腐工程等,国内的广东、北京、上海及珠三角等地也已广泛应用该技术,产品具有广阔的市场前景。

[0004] 现有的矿渣微粉的制备方式主要包括球磨及卧辊磨粉磨。其中,一:球磨工艺一般是先用一台球磨机将粒化高炉矿渣粉磨成比表面积达到 $400\text{m}^2/\text{Kg}$ 的矿渣微粉,用另一台球磨机将水泥熟料及石膏等物料粉磨到比表面积 $350\text{m}^2/\text{Kg}$ 以上,然后分别进入水泥配料系统各自的存储库,根据市场需求将矿渣微粉和熟料、石膏粉按比例计量、混合、均化、配制不同强度等级的矿渣水泥,这样不仅使矿渣微粉的活性得到充分发挥,水泥强度等级也得到了提高,使用性能得到了很大的改善,但是这种工艺生产成本极高,适用范围不广;二:卧辊磨由喂料机、粉磨带和卸料带三部分组成,从入料端入磨的矿渣进入以超临界转速回转的筒体中,在离心力的作用下紧贴在回转筒体衬板上,经筒体内压棍多次辊压后排出,出磨物料经提升机入选粉机,粗料返回磨机,而细料经过收尘器作为成品送入成品库,采用卧辊磨粉磨生产成本较球磨低,但由于其设备结构及材料选择极其挑剔,在实际应用中机械和工艺操作等方面故障多。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本发明旨在提供一种高效节能、微粉颗粒形态好的矿渣微粉粉磨系统及工艺。

[0006] 本发明第一方面提供一种矿渣微粉粉磨系统,由辊压机、气流分级机、动态分级机、球磨机及高效选粉机组成,所述辊压机与所述气流分级机之间设有料饼提升机,所述气流分级机的输出端与所述动态分级机连接,所述动态分级机与所述球磨机之间设有第一气箱脉冲袋收尘器,所述球磨机的输出端设有提升机,且所述提升机与所述高效选粉机连接。

[0007] 进一步地,所述矿渣微粉粉磨系统还包括皮带机,所述皮带机与所述辊压机之间设有稳流称重仓,且所述皮带机与所述稳流称重仓之间先后设有自卸式除铁器与金属探测仪。

[0008] 所述辊压机的输入端处设有手动棒阀及气动棒阀。

[0009] 进一步地,所述料饼提升机与所述气流分级机之间设有皮带秤,且所述皮带秤与所述动态分级机之间设有锁风卸料器。

[0010] 进一步地,所述高效选粉机的输出端设有第二气箱脉冲袋收尘器,所述球磨机的输出端设有第三气箱脉冲袋收尘器。

[0011] 优选地,所述第一气箱脉冲袋收尘器、所述第二气箱脉冲袋收尘器与所述第三气箱脉冲袋收尘器的输出端均设有收尘风机。

[0012] 进一步地,所述高效选粉机与所述球磨机之间设有粗粉空气输送斜槽,所述粗粉空气输送斜槽与所述高效选粉机之间设有斜槽风机。

[0013] 本发明第二方面提供一种矿渣微粉粉磨工艺,包括上述矿渣微粉粉磨系统,且包括以下步骤:

[0014] S1:矿渣经自卸式除铁器除铁后经皮带机送入辊压机进行高压处理;

[0015] S2:料饼提升机将辊压机粉碎后矿渣送入气流分级机进行分选,粒径大的粗粉经料饼提升机返运回辊压机重新挤压,粒径小的细粉随气流进入动态分级机分选;

[0016] S3:经动态分级机分选后的粗粉返运回辊压机重新挤压,细粉随气流进入第一气箱脉冲袋收尘器收集后送至球磨机粉磨;

[0017] S4:粉磨后的物料被提升机送至高效选粉机分选,分选出的粗粉返回球磨机重新粉磨,分选出的细粉随气流进入第二气箱脉冲袋收尘器收集后作为矿渣成品入库。

[0018] 本发明提供的所述矿渣微粉粉磨系统及工艺,其辊压机与气流分级机、动态分级机形成圈流,球磨机与高效选粉机形成圈流,使得矿渣微粉可得到反复的破碎及粉磨,微粉成品颗粒形态好;且其收尘器后均设有收尘风机,保证了通风收尘的工作效率,方便系统操作,高效节能。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种矿渣微粉粉磨系统及工艺的系统工艺流程图。

[0020] 附图标号说明

[0021] 1-皮带机,2、11-自卸式除铁器,3-金属探测仪,4-稳流称重仓,5-手动棒阀,6-气动棒阀,7-辊压机,8-料饼提升机,9-气流分级机,10-皮带秤,12-动态分级机,13-锁风卸料器,14-第一气箱脉冲袋收尘器,15-第一收尘风机,16-球磨机,17-提升机,18-高效选粉机,19-粗粉空气输送斜槽,20-斜槽风机。、21-第二气箱脉冲袋收尘器,22-第二收尘风机,23-第三气箱脉冲袋收尘器,24-第三收尘风机。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案:

[0023] 请参照图1,本发明提供一种矿渣微粉粉磨系统,由辊压机7、气流分级机9、动态分级机12、球磨机16及高效选粉机18组成。

[0024] 请参照图1,所述辊压机7与所述气流分级机9之间设有料饼提升机8,所述气流分级机8的输出端与所述动态分级机12连接,所述动态分级机12与所述球磨机16之间设有第一气箱脉冲袋收尘器14,所述球磨机16的输出端设有提升机17,且所述提升机17与

所述高效选粉机 18 连接。

[0025] 请参照图 1, 所述矿渣微粉粉磨系统还包括皮带机 1, 所述皮带机 1 与所述辊压机 7 之间设有稳流称重仓 4, 且所述皮带机 1 与所述稳流称重仓 4 之间先后设有自卸式除铁器 2 与金属探测仪 3。

[0026] 请参照图 1, 所述辊压机 7 的输入端处设有手动棒阀 5 及气动棒阀 6。

[0027] 请参照图 1, 所述料饼提升机 8 与所述气流分级机 9 之间设有皮带秤 10, 且所述皮带秤 10 与所述动态分级机 12 之间设有锁风卸料器 13。

[0028] 请参照图 1, 所述高效选粉机 18 的输出端设有第二气箱脉冲袋收尘器 21, 所述球磨机 16 的输出端设有第三气箱脉冲袋收尘器 23。

[0029] 请参照图 1, 所述第一气箱脉冲袋收尘器 14、所述第二气箱脉冲袋收尘器 21 与所述第三气箱脉冲袋收尘器 23 的输出端分别设有第一收尘风机 15、第二收尘风机 22 与第三收尘风机 24。

[0030] 请参照图 1, 所述高效选粉机 18 与所述球磨机 16 之间设有粗粉空气输送斜槽 19, 所述粗粉空气输送斜槽 19 与所述高效选粉机 18 之间设有斜槽风机 20。

[0031] 工作时, 具体包括一下步骤:

[0032] S1: 矿渣经自卸式除铁器 2 除铁后经皮带机 1 送入辊压机 7 进行高压处理;

[0033] S2: 料饼提升机 8 将辊压机 7 粉碎后矿渣送入气流分级机 9 进行分选, 粒径大的粗粉经料饼提升机 8 返运回辊压机 7 重新挤压, 粒径小的细粉随气流进入动态分级机 12 分选;

[0034] S3: 经动态分级机 12 分选后的粗粉返运回辊压机 7 重新挤压, 细粉随气流进入第一气箱脉冲袋收尘器 15 收集后送至球磨机 16 粉磨;

[0035] S4: 粉磨后的物料被提升机 17 送至高效选粉机 18 分选, 分选出的粗粉返回球磨机 16 重新粉磨, 分选出的细粉随气流进入第二气箱脉冲袋收尘器 21 收集后作为矿渣成品入库。

[0036] 本发明提供的所述矿渣微粉粉磨系统及工艺, 其辊压机 7 与气流分级机 9、动态分级机 12 形成圈流, 球磨机 16 与高效选粉机 18 形成圈流, 使得矿渣微粉可得到反复的破碎及粉磨, 微粉成品颗粒形态好; 且其收尘器后均设有收尘风机, 保证了通风收尘的工作效率, 方便系统操作, 高效节能。

[0037] 上面结合附图对本发明进行了示例性的描述, 显然本发明的实现并不受上述方式的限制, 只要采用了本发明技术方案进行的各种改进, 或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的, 均在本发明的保护范围内。

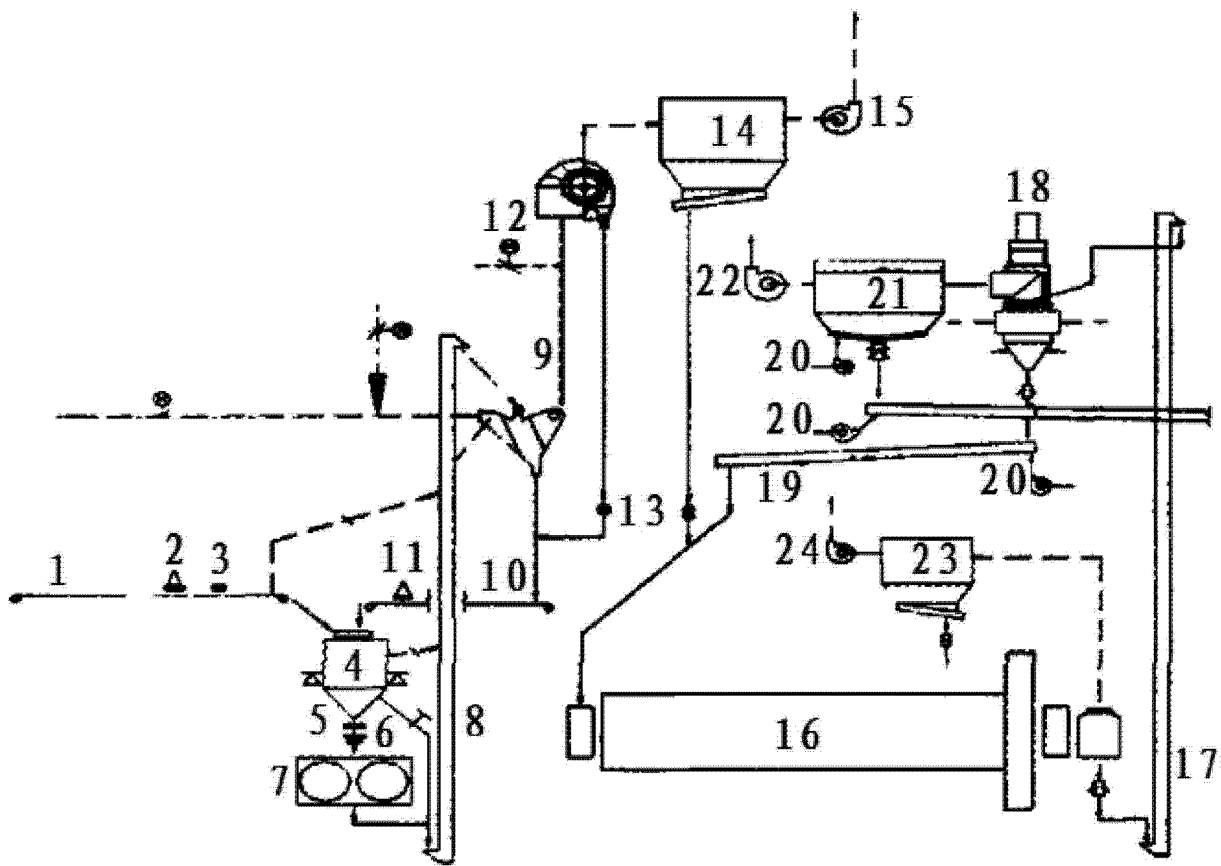


图 1