(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112973883 A
(43)申请公布日 2021.06.18

(21)申请号 202110182290.6

(22)申请日 2021.02.09

(71)申请人 洋浦固体废物处理有限公司
地址 570000 海南省洋浦经济开发区吉浦路新浦大厦第五层(房号0503A)

(72)发明人 黎桂瑶

(51)Int.Cl.
B02C 15/08(2006.01)
B02C 23/32(2006.01)

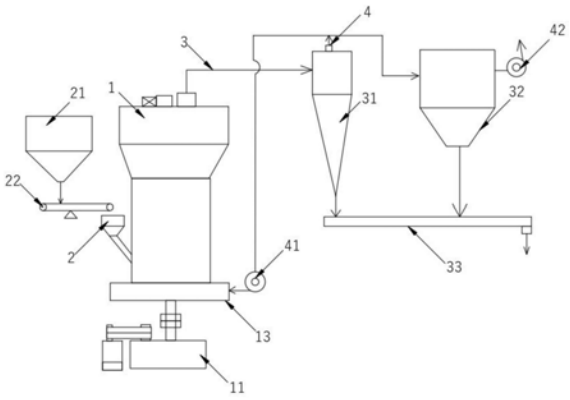
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种绿泥粉末磨制方法

(57)摘要

本发明涉及绿泥加工设备技术领域,具体地说,涉及一种绿泥粉末磨制方法,包括如下步骤:将待粉磨的绿泥通过进料组件加入立式磨机中进行粉碎;立式磨机粉碎后,通过风路组件向立式磨机的进风口鼓入空气,粗料和细料的重力不同进行筛选,大颗粒被旋转的叶片挡回在磨;细粉随气流进入出料组件进行分离收集成产品,产品进入成品输送机送入产品储存库。本发明通过立式磨机、进料组件、出料组件以及风路组件,可将粗颗粒绿泥磨制成细度符合规定要求的绿泥粉末,便于配制成性能优良的新型复合掺合料,广泛用于水泥和混凝土中,本发明具有生产工艺简单、能耗低、投资省、产品质量稳定、环境污染低等特点。



CN 112973883 A

1.一种绿泥粉末磨制方法,其特征在于:包括如下步骤:

S1:将待粉磨的绿泥通过进料组件(2)加入立式磨机(1)中进行粉碎;

S2:立式磨机粉碎后,通过风路组件(4)向立式磨机(1)的进风口鼓入空气,粗料和细料的重力不同进行筛选,大颗粒被旋转的叶片挡回在磨;

S3:细粉随气流进入出料组件(3)进行分离收集成产品,进入成品输送机,出料组件(3)排出的气体一部分通过风路组件(4)的引风机回到立式磨机(1)内循环加工,另一部分进入袋式收尘器收集成产品,进入成品输送机送入产品储存库。

2.根据权利要求1所述绿泥粉末磨制方法,其特征在于:所述立式磨机(1)的底部设置提供动力的电机传动组件(11),所述立式磨机(1)的外壁上设置进料口(12)、进风口(13)和出料口(14),所述立式磨机(1)内设有由至少一组铲刀(101)、磨环(102)、磨辊(103)组成的研磨结构和一组由电动机(106)、叶片(107)组成的细粉分选装置,每个磨辊(103)固定在悬轴(104)上,悬轴(104)固定在主轴支架(105)上,磨环(102)固定在主机机座上,铲刀(101)固定在底盘上;细粉分选装置的叶片(107)固定在电动机(106)传动轴上。

3.根据权利要求2所述绿泥粉末磨制方法,其特征在于:所述电机传动组件(11)包括电机、齿轮减速机、主轴和连轴器。

4.根据权利要求1所述绿泥粉末磨制方法,其特征在于:所述进料组件(2)包括绿泥原料仓(21)和喂料装置(22)。

5.根据权利要求4所述绿泥粉末磨制方法,其特征在于:绿泥原料仓(21)的出口端对应喂料装置(22)进料端设置;喂料装置(22)出口端与立式磨机(1)的进料口(12)连接。

6.根据权利要求4所述绿泥粉末磨制方法,其特征在于:所述喂料装置(22)采用振动式的下料漏斗。

7.根据权利要求2所述绿泥粉末磨制方法,其特征在于:所述出料组件(3)包括旋风收尘器(31)、袋式收尘器(32)和成品输送机(33)。

8.根据权利要求7所述绿泥粉末磨制方法,其特征在于:所述风路组件(4)包括引风机(41)、排风机(42)以及风管组成。

9.根据权利要求8所述绿泥粉末磨制方法,其特征在于:引风机(41)进风口(13)对应所述旋风收尘器(31)出口设置,引风机(41)的出风口与所述立式磨机(1)的进风口(13)相连通,排风机(42)的进风口(13)与所述袋式收尘器(32)的出风口相连通。

10.根据权利要求9所述绿泥粉末磨制方法,其特征在于:旋风收尘器(31)的入口与立式磨机(1)的出料口(14)相连,旋风收尘器(31)的排气口与引风机(41)的进风口(13)相连,旋风收尘器(31)的排气口还与袋式收尘器(32)的入口相连;旋风收尘器(31)、袋式收尘器(32)的出料口(14)均与成品输送机(33)的入口连通。

一种绿泥粉末磨制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及绿泥加工设备技术领域，具体地说，涉及一种绿泥粉末磨制方法。

背景技术

[0002] 纸厂绿泥经烘干、分选处理，细粉大部分被提取利用，剩下绿泥粒度较粗需经过进一步处理才能得以利用。绿泥是造纸企业碱回收过程产生的废弃物，主要成份是碳酸钙，同时还有部分残留的碱等形成的氧化物，经烘干后水分一般为2％左右，且粘性较强，不易粉磨，因此，选择合适的磨制方法对绿泥后续的处置利用是关键。传统的球磨机生产，钢球在磨内因钢球之间碰撞而产生静电，表面易吸附细粉，造成粉磨效率降低，而对水分和粘性都相对较大的绿泥来说，就更不宜采用。因此，选择带磨辊的立式磨机，并配备合适的辅助设备来磨制绿泥粉末，且立式磨机还具有电耗低、投资省、占地少等优点。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种绿泥粉末磨制方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了一种绿泥粉末磨制方法，包括如下步骤：

[0005] S1：将待粉磨的绿泥通过进料组件加入立式磨机中进行粉碎；

[0006] S2：立式磨机粉碎后，通过风路组件向立式磨机的进风口鼓入空气，粗料和细料的重力不同进行筛选，大颗粒被旋转的叶片挡回在磨；

[0007] S3：细粉随气流进入出料组件进行分离收集成产品，进入成品输送机，出料组件排出的气体一部分通过风路组件的引风机回到立式磨机内循环加工，另一部分进入袋式收尘器收集成产品，进入成品输送机送入产品储存库。

[0008] 作为优选，所述立式磨机的底部设置提供动力的电机传动组件，所述立式磨机的外壁上设置进料口、进风口和出料口，所述立式磨机内设有由至少一组铲刀、磨环、磨辊组成的研磨结构和一组由电动机、叶片组成的细粉分选装置，每个磨辊固定在悬轴上，悬轴固定在主轴支架上，磨环固定在主机机座上，铲刀固定在底盘上；细粉分选装置的叶片固定在电动机传动轴上。

[0009] 作为优选，所述电机传动组件包括电机、齿轮减速机、主轴和连轴器。

[0010] 作为优选，所述进料组件包括绿泥原料仓和喂料装置。

[0011] 作为优选，绿泥原料仓的出口端对应喂料装置进料端设置；喂料装置出口端与立式磨机的进料口连接。

[0012] 作为优选，所述喂料装置采用振动式的下料漏斗。

[0013] 作为优选，所述出料组件包括旋风收尘器、袋式收尘器和成品输送机。

[0014] 作为优选，所述风路组件包括引风机、排风机以及风管组成。

[0015] 作为优选，引风机进风口对应所述旋风收尘器出口设置，引风机的出风口与所述立式磨机的进风口相连通，排风机的进风口与所述袋式收尘器的出风口相连通。

[0016] 作为优选，旋风收尘器的入口与立式磨机的出料口相连；旋风收尘器的排气口与引风机的进风口相连，旋风收尘器的排气口还与袋式收尘器的入口相连；旋风收尘器、袋式收尘器的出料口均与成品输送机的入口连通。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果：

[0018] 1、本绿泥粉末磨制方法中，通过立式磨机、进料组件、出料组件以及风路组件，可将粗颗粒绿泥磨制成细度符合规定要求的绿泥粉末，便于配制成性能优良的新型复合掺合料，广泛用于水泥和混凝土中，本发明具有生产工艺简单、能耗低、投资省、产品质量稳定、环境污染低等特点。

[0019] 2、本绿泥粉末磨制方法中，磨环采用堆焊耐磨材料制成，每次焊接厚度6-8mm，因焊厚耐磨层容易脱落，焊接一次可以用2个月，并且可以长期焊接，延长磨环使用周期，减少维修成本，铲刀采用合金材料制成，表面堆焊耐磨材料，改变铲刀角度，使用时间延长到2个月。

附图说明

[0020] 图1是本发明的结构原理图。

[0021] 图2是本发明所述立式磨机的局部剖视结构示意图。

[0022] 图中各个标号意义为：

[0023] 1、立式磨机；11、电机传动组件；12、进料口；13、进风口；14、出料口；101、铲刀；102、磨环；103、磨辊；104、悬轴；105、主轴支架；106、电动机；107、叶片；2、进料组件；21、原料仓；22、喂料装置；3、出料组件；31、旋风收尘器；32-袋式收尘器；33、成品输送机；4、风路组件；41、引风机；42、排风机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0026] 实施例1

[0027] 一种绿泥粉末磨制方法，包括如下步骤：

[0028] S1：将待粉磨的绿泥通过进料组件2加入立式磨机1中进行粉碎；

[0029] S2：立式磨机粉碎后，通过风路组件4向立式磨机1的进风口鼓入空气，粗料和细料的重力不同进行筛选，大颗粒被旋转的叶片挡回在磨；

[0030] S3：细粉随气流进入出料组件3进行分离收集成产品，进入成品输送机，出料组件3排出的气体一部分通过风路组件4的引风机回到立式磨机1内循环加工，另一部分进入袋式

收尘器收集成产品，进入成品输送机送入产品储存库。

[0031] 本实施例的绿泥粉末磨制方法中，通过立式磨机1、进料组件2、出料组件3以及风路组件4，可将粗颗粒绿泥磨制成细度符合规定要求的绿泥粉末，便于配制成性能优良的新型复合掺合料，广泛用于水泥和混凝土中，本发明具有生产工艺简单、能耗低、投资省、产品质量稳定、环境污染低等特点

[0032] 实施例2

[0033] 作为本发明的第二种实施例，如图1和图2所示，立式磨机1的底部设置提供动力的电机传动组件11，立式磨机1的外壁上设置进料口12、进风口13和出料口14，立式磨机1内设有由至少一组铲刀101、磨环102、磨辊103组成的研磨结构和一组由电动机106、叶片107组成的细粉分选装置，每个磨辊103固定在悬轴104上，悬轴104固定在主轴支架105上，磨环102固定在主机机座上，铲刀101固定在底盘上；细粉分选装置的叶片107固定在电动机106传动轴上。

[0034] 进一步的，电机传动组件11包括电机、齿轮减速机、主轴和连轴器，进料组件2包括绿泥原料仓21和喂料装置22，绿泥原料仓21的出口端对应喂料装置22进料端设置；喂料装置22出口端与立式磨机1的进料口12连接，喂料装置22采用振动式的下料漏斗，可以实现自动均匀下料。

[0035] 具体的，出料组件3包括旋风收尘器31、袋式收尘器32和成品输送机33，风路组件4包括引风机41、排风机42以及风管组成，引风机41进风口13对应旋风收尘器31出口设置，引风机41的出风口与立式磨机1的进风口13相连通，排风机42的进风口13与袋式收尘器32的出风口相连通。

[0036] 此外，旋风收尘器31的入口与立式磨机1的出料口14相连；旋风收尘器31的排气口与引风机41的进风口13相连，旋风收尘器31的排气口还与袋式收尘器32的入口相连；旋风收尘器31、袋式收尘器32的出料口14均与成品输送机33的入口连通。

[0037] 值得说明的是，磨环102采用堆焊耐磨材料制成，每次焊接厚度6-8mm，因焊厚耐磨层容易脱落，焊接一次可以用2个月，并且可以长期焊接，延长磨环使用周期，减少维修成本，铲刀101采用合金材料制成，表面堆焊耐磨材料，改变铲刀101角度，使用时间延长到2个月。

[0038] 本实施例的绿泥粉末磨制方法的工作过程为：由喂料装置22将物料从进料口12均匀定量地喂入立式磨机1，物料在磨机内由磨辊103、磨环102充分进行研磨。磨粉机工作时，将需要粉碎的物料依靠悬挂在主轴支架105上的磨辊103装置，绕着垂直主轴线公转，同时本身自转，由于旋转时离心力的作用，磨辊103向外摆动，紧压于磨环102，使铲刀101铲起物料，送到磨辊103与磨环102之间，加磨辊103的滚转而达到粉碎物料之目的。引风机从磨机底部鼓入空气，粉料被气流带向上部的细粉分选装置，粒度较大者被旋转的叶片107挡回在磨，细粉随气流进入旋风收尘器31进行分离收集成产品，进入成品输送机，旋风收尘器31排出的气体大部分通过引风机回到磨内循环使用，小部分进入袋式收尘器收集成产品，进入成品输送机送入产品储存库。

[0039] 本发明的绿泥粉末磨制方法中，通过立式磨机1、进料组件2、出料组件3以及风路组件4，可将粗颗粒绿泥磨制成细度符合规定要求的绿泥粉末，便于配制成性能优良的新型复合掺合料，广泛用于水泥和混凝土中，本发明具有生产工艺简单、能耗低、投资省、产品质

量稳定、环境污染低等特点。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例，并不用来限制本发明，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

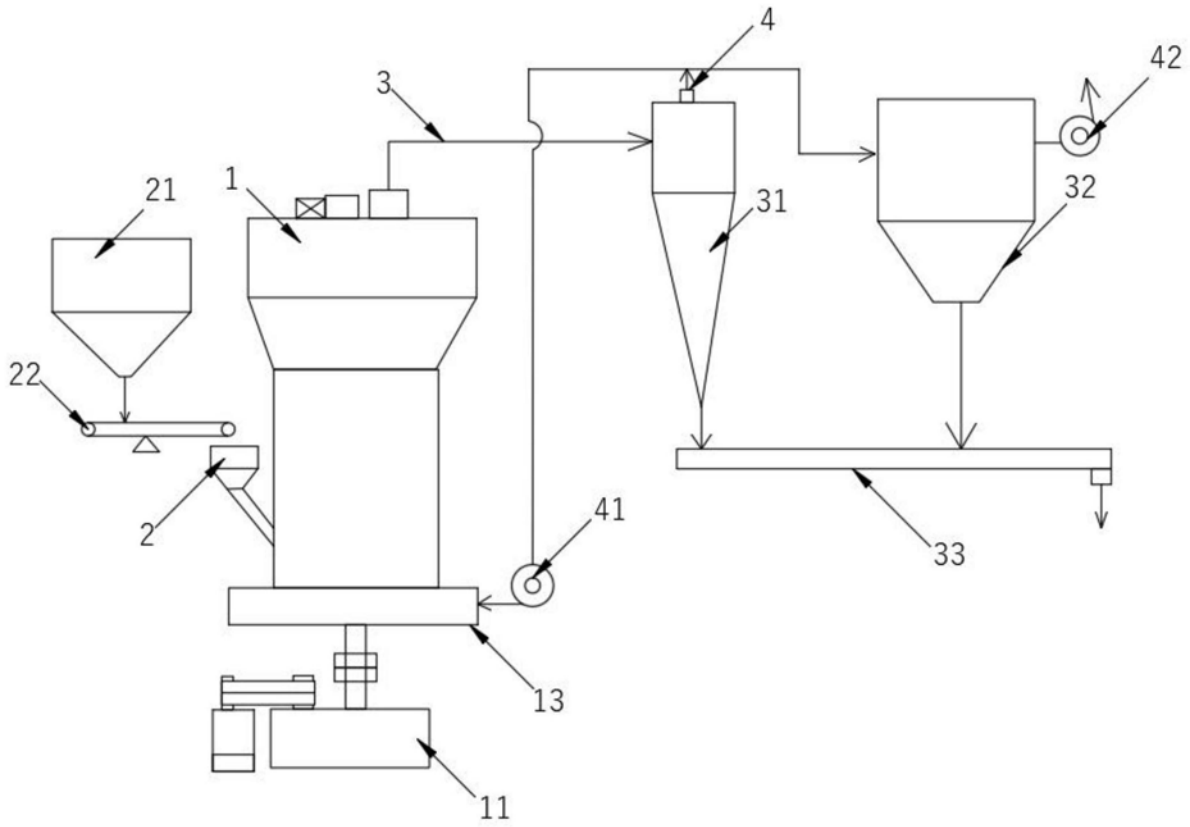


图1

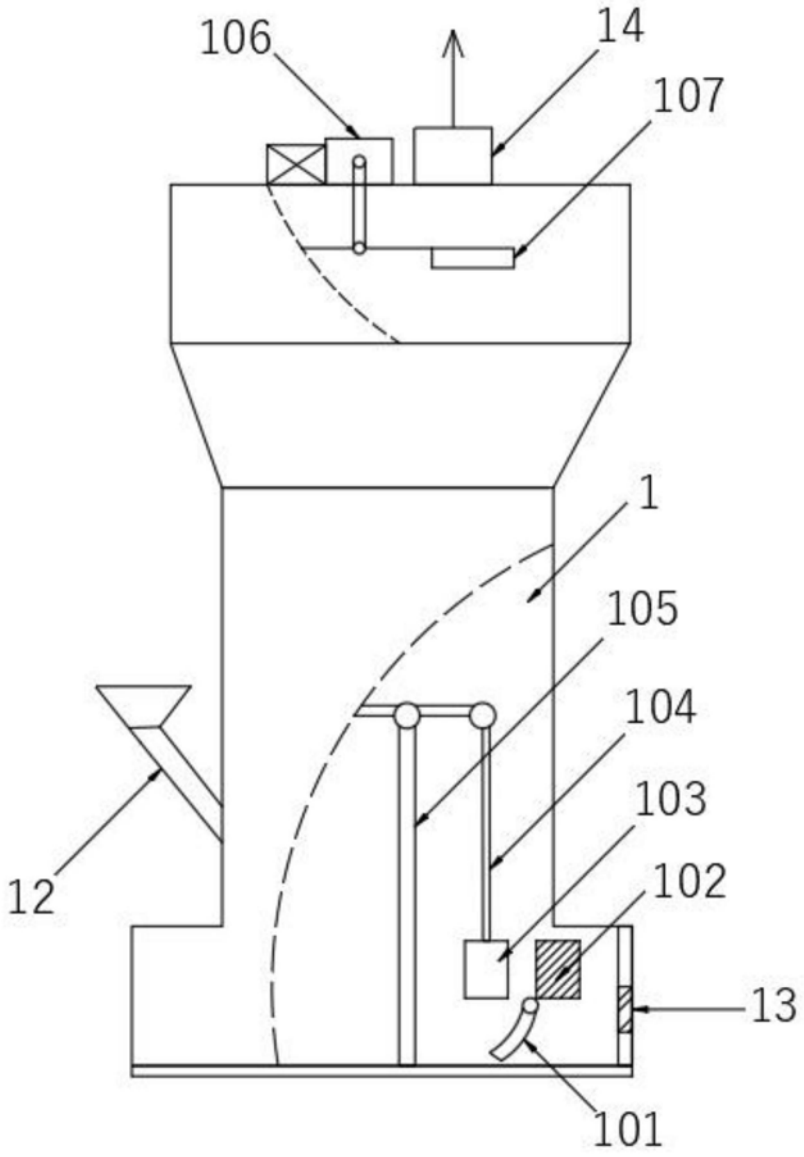


图2