



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222789399 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202421385870.0

(22) 申请日 2024.06.17

(73) 专利权人 安徽东材材料科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区芜湖高新技术开发区芜湖科技产业园5号楼20层

(72) 发明人 修雨欣 茆则新 耿毅 吴丹

(74) 专利代理机构 上海诺名知识产权代理事务所(普通合伙) 31456

专利代理师 刘仕佳

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/32 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

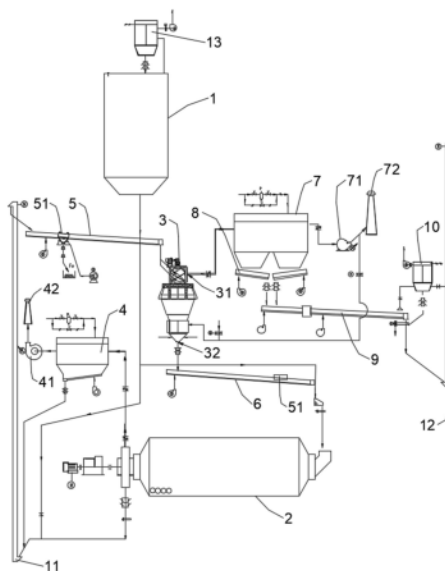
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种超细粉磨系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超细粉磨系统,包括配料库、磨机和选粉机,所述选粉机设有合格品出料口和不合格品出料口;所述配料库的出料口分别通过管道连接至磨机的进料口和选粉机的进料口;所述磨机的出料口通过管道连接至选粉机的进料口,所述选粉机的不合格品出料口通过管道连接至磨机的进料口,本超细粉磨系统,具有两种工作状态,可实现物料的直接磨粉,还可以实现先选粉,先将合格的微粉选走,不合格的再进入磨机进行磨粉,能够根据物料的情况进行选择,有利于降低磨机的功耗,进而有利于提高粉磨效率,更加节能。



1. 一种超细粉磨系统,其特征在于,包括配料库(1)、磨机(2)和选粉机(3),所述选粉机(3)设有合格品出料口(31)和不合格品出料口(32);

所述配料库(1)的出料口分别通过管道连接至磨机(2)的进料口和选粉机(3)的进料口;

所述磨机(2)的出料口通过管道连接至选粉机(3)的进料口,所述选粉机(3)的不合格品出料口(32)通过管道连接至磨机(2)的进料口。

2. 根据权利要求1所述的超细粉磨系统,其特征在于,还包括磨尾除尘器(4),所述磨尾除尘器(4)分别与磨机(2)的出料口一端和选粉机(3)的进料口连通。

3. 根据权利要求2所述的超细粉磨系统,其特征在于,还包括第一斜槽(5)和第二斜槽(6),所述第一斜槽(5)的一端通过管道分别连接至磨机(2)和磨尾除尘器(4)的出料口,另一端通过管道连接至选粉机(3)的进料口,所述第二斜槽(6)的两端分别通过管道连接至选粉机(3)的不合格品出料口(32)和磨机(2)的进料口;

所述第一斜槽(5)和第二斜槽(6)上均设有除铁装置(51),用于对通过斜槽传输的物料进行除铁。

4. 根据权利要求1所述的超细粉磨系统,其特征在于,还包括选粉除尘器(7),所述选粉除尘器(7)通过管道与选粉机(3)的合格品出料口(31)连接。

5. 根据权利要求4所述的超细粉磨系统,其特征在于,还包括第三斜槽(8)、第四斜槽(9)和第四斜槽除尘器(10),所述选粉除尘器(7)除尘后的合格物料经第三斜槽(8)输送至第四斜槽(9),所述第四斜槽(9)将合格物料输送至合格物料收集处,所述第四斜槽除尘器(10)设置于第四斜槽(9)远离第三斜槽(8)的一端。

6. 根据权利要求5所述的超细粉磨系统,其特征在于,所述选粉除尘器(7)上设置有选粉除尘风机(71)和选粉除尘塔(72),所述选粉除尘风机(71)的进气口通过管道连接至选粉除尘器(7),出气口通过管道分别连接选粉除尘塔(72)和选粉机(3)的进料口。

7. 根据权利要求3所述的超细粉磨系统,其特征在于,还包括磨尾提升机(11),所述磨尾提升机(11)的进料口通过管道分别连接至磨机(2)和磨尾除尘器(4)的出料口,所述磨尾提升机(11)的出料口通过管道连接至第一斜槽(5)。

8. 根据权利要求3所述的超细粉磨系统,其特征在于,所述磨尾除尘器(4)上设置有磨尾除尘风机(41)和磨尾除尘塔(42),所述磨尾除尘风机(41)的进气口通过管道连接至磨尾除尘器(4),出气口通过管道连接至磨尾除尘塔(42)。

9. 根据权利要求5所述的超细粉磨系统,其特征在于,还包括产品提升机(12),所述产品提升机(12)的进料口与第四斜槽(9)连接,用于将经第四斜槽(9)输出的合格物料输送至合格物料收集处。

10. 根据权利要求1所述的超细粉磨系统,其特征在于,所述配料库(1)上设置有配料库除尘器(13)。

一种超细粉磨系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉磨设计技术领域,具体涉及一种超细粉磨系统。

背景技术

[0002] 物料粉磨常规处理方式一般是来料全部进入磨机,经磨机粉磨之后再进入选粉系统将合格的微粉选走,不合格的粉体再回到磨机内。但来料中往往会掺杂着合格的微粉,这些微粉也会进入管磨中粉磨,会增加管磨的功耗,还会影响粉磨的效率。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种超细粉磨系统,包括配料库、磨机和选粉机,所述选粉机设有合格品出料口和不合格品出料口;

[0004] 所述配料库的出料口分别通过管道连接至磨机的进料口和选粉机的进料口;

[0005] 所述磨机的出料口通过管道连接至选粉机的进料口,所述选粉机的不合格品出料口通过管道连接至磨机的进料口。

[0006] 在第一状态下,物料先从配料库输送至磨机内,通过磨机对物料粉磨,粉磨后的物料经磨机的出料口通过管道输送至选粉机的进料口,在选粉机中进行选粉,选粉合格的物料经合格品出料口排出进行收集,不合格的物料经不合格品出料口通过管道输送至磨机的进料口,再次进行粉磨;

[0007] 在第二状态下,物料从配料库先进入选粉机筛出合格的粉体经合格品出料口排出进行收集,不合格的粉体经不合格品出料口通过管道进入磨机内磨粉;

[0008] 以上第二状态可以先将原料中的合格品通过选粉机选走,避免合格品进入磨机增加能耗,降低生产效率。

[0009] 优选的:所述的超细粉磨系统,还包括磨尾除尘器,所述磨尾除尘器分别与磨机的出料口一端和选粉机的进料口连通。

[0010] 磨尾除尘器除尘收集的物料也一并进入选粉机选粉,避免污染环境,也避免物料的浪费。

[0011] 优选的:所述的超细粉磨系统,还包括第一斜槽和第二斜槽,所述第一斜槽的一端通过管道分别连接至磨机和磨尾除尘器的出料口,另一端通过管道连接至选粉机的进料口,所述第二斜槽的两端分别通过管道连接至选粉机的不合格品出料口和磨机的进料口;

[0012] 所述第一斜槽和第二斜槽上均设有除铁装置,用于对通过斜槽传输的物料进行除铁。

[0013] 第一斜槽上的除铁装置一方面有助于减少产品中的铁杂质,提高产品纯度和产品质量,另一方面与第二斜槽上的除铁装置均可有效去除物料中的Fe,优化粉磨效果,提高粉磨效率。

[0014] 优选的:所述的超细粉磨系统,还包括选粉除尘器,所述选粉除尘器通过管道与选粉机的合格品出料口连接。

[0015] 优选的:所述的超细粉磨系统,还包括第三斜槽、第四斜槽和第四斜槽除尘器,所述选粉除尘器除尘后的合格物料经第三斜槽输送至第四斜槽,所述第四斜槽将合格物料输送至合格物料收集处,所述第四斜槽除尘器设置于第四斜槽远离第三斜槽的一端。

[0016] 优选的:所述选粉除尘器上设置有选粉除尘风机和选粉除尘塔,所述选粉除尘风机的进气口通过管道连接至选粉除尘器,出气口通过管道分别连接选粉除尘塔和选粉机的进料口。

[0017] 经选粉除尘风机的出气口吹出的气体中,所含的粉末物料继续回到选粉机中选粉,避免排入空气中影响环境,也避免物料浪费,且通过管道连接至选粉机后,无需设置额外的粉尘收集装置。

[0018] 优选的:所述的超细粉磨系统,还包括磨尾提升机,所述磨尾提升机的进料口通过管道分别连接至磨机和磨尾除尘器的出料口,所述磨尾提升机的出料口通过管道连接至第一斜槽。

[0019] 优选的:所述磨尾除尘器上设置有磨尾除尘风机和磨尾除尘塔,所述磨尾除尘风机的进气口通过管道连接至磨尾除尘器,出气口通过管道连接至磨尾除尘塔。

[0020] 在具体的实施方式中,磨尾除尘风机的出气口还可以同时连接至选粉机的进料口,避免粉尘排入空气中影响环境,也避免物料浪费。

[0021] 优选的:所述的超细粉磨系统,还包括产品提升机,所述产品提升机的进料口与第四斜槽连接,用于将经第四斜槽输出的合格物料输送至合格物料收集处。

[0022] 优选的:所述配料库上设置有配料库除尘器。

[0023] 本实用新型的技术效果和优点:

[0024] (1) 本超细粉磨系统,具有两种工作状态,可实现物料的直接磨粉,还可以实现先选粉,先将合格的微粉选走,不合格的再进入磨机进行磨粉,能够根据物料的情况进行选择,有利于降低磨机的功耗,进而有利于提高粉磨效率,更加节能。

[0025] (2) 本超细粉磨系统,在磨机的出料口与选粉机之间的第三斜槽以及选粉机的不合格品出料口与磨机的进料口之间的第四斜槽上均设置有除铁装置,可以有效去除产品中的含铁杂质,保证产品质量,而且降低铁含量后有利于进一步提高粉末效果和粉末效率。

[0026] (3) 本超细粉磨系统,选粉除尘风机的出气口除了连接至除尘塔,还连接至选粉机的进料口,使得吹出的气体中,所含的粉末物料继续回到选粉机中选粉,避免排入空气中影响环境,也避免物料浪费,且通过管道连接至选粉机后,无需设置额外的粉尘收集装置。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例提供的超细粉磨系统结构示意图。

[0028] 图中:1、配料库;2、磨机;3、选粉机;31、合格品出料口;32、不合格品出料口;4、磨尾除尘器;41、磨尾除尘风机;42、磨尾除尘塔;5、第一斜槽;51、除铁装置;6、第二斜槽;7、选粉除尘器;71、选粉除尘风机;72、选粉除尘塔;8、第三斜槽;9、第四斜槽;10、第四斜槽除尘器;11、磨尾提升机;12、产品提升机;13、配料库除尘器。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的

实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0030] 请参阅图1所示,在本实施例中提供一种超细粉磨系统,包括配料库1、磨机2和选粉机3,配料库1和磨机2均具有进料口和出料口,选粉机3设有合格品出料口31和不合格品出料口32;配料库1的出料口分别通过管道连接至磨机2的进料口和选粉机3的进料口,用于向磨机2和/或选粉机3内输送物料;磨机2的出料口通过管道连接至选粉机3的进料口,用于将粉末后的物料输送至选粉机3内进行选粉;选粉机3的不合格品出料口32通过管道连接至磨机2的进料口,用于将选粉不合格的物料输送回磨机2内继续进行粉末。

[0031] 具有两种工作状态,可实现物料的直接磨粉,还可以实现先选粉,先将合格的微粉选走,不合格的再进入磨机2进行磨粉,能够根据物料的情况进行选择,有利于降低磨机2的功耗,进而有利于提高粉磨效率,更加节能。

[0032] 在本实施例中,磨机2为管磨机。

[0033] 进一步的,配料库1上设置有配料库除尘器13,用于控制配料库1的扬尘,避免污染环境,防止粉尘爆炸。

[0034] 在本实施例中,超细粉磨系统还包括磨尾除尘器4,磨尾除尘器4分别与磨机2的出料口一端和选粉机3的进料口连通。

[0035] 通过设置的磨尾除尘器4用于将磨机2产生的废气过滤后排出,过滤收集的粉体继续通过管道输入至选粉机3内参与选粉,避免浪费。

[0036] 在本实施例中,超细粉磨系统还包括第一斜槽5和第二斜槽6,第一斜槽5的一端通过管道分别连接至磨机2和磨尾除尘器4的出料口,另一端通过管道连接至选粉机3的进料口,以便通过第一斜槽5将磨机2粉末后输出的物料以及磨尾除尘器4除尘后收集的物料输送至选粉机3进行选粉;第二斜槽6的两端分别通过管道连接至选粉机3的不合格品出料口32和磨机2的进料口,以便将选粉不合格的物料输送回磨机2中继续粉磨。

[0037] 进一步的,第一斜槽5和第二斜槽6上均设有除铁装置51,用于对通过斜槽传输的物料进行除铁,可以有效去除物料中的含铁杂质,不仅可以减少铁对磨机2的磨损,降低磨机2负荷,提高粉末效率,而且去除硬度较高的铁杂质之后,可以有效提高粉磨效率、减少粉磨过程中的能耗,此外,还能有效改善产品质量,避免铁杂质对微粉的质量和活性造成不利影响,保证产品质量和稳定性。

[0038] 在本实施例中,超细粉磨系统还包括选粉除尘器7,选粉除尘器7通过管道与选粉机3的合格品出料口31连接。选粉机3在选粉工作过程中会产生大量粉尘,连接选粉除尘器7可以有效控制扬尘,减少粉尘污染,同时可以收集和分离选粉机3产生的粉尘,避免粉尘掺入产品中而影响产品的纯度和品质。

[0039] 在本实施例中,超细粉磨系统还包括第三斜槽8、第四斜槽9和第四斜槽除尘器10,第三斜槽8的一端连接选粉除尘器7的出料口,另一端与第四斜槽9的一端连接;选粉除尘器7除尘后的合格物料经第三斜槽8输送至第四斜槽9,第四斜槽9将合格物料输送至合格物料收集处,第四斜槽除尘器10设置于第四斜槽9远离第三斜槽8的一端,用于进行除尘工作。

[0040] 进一步的,选粉除尘器7上设置有选粉除尘风机71和选粉除尘塔72,选粉除尘风机

71具有进气口和出气口,选粉除尘风机71的进气口通过管道连接至选粉除尘器7,选粉除尘风机71的出气口通过管道分别连接至选粉除尘塔72和选粉机3的进料口。

[0041] 选粉除尘风机71的出气口除了连接至选粉除尘塔72,还连接至选粉机3的进料口,使得吹出的气体中,所含的粉末物料继续回到选粉机3中选粉,避免排入空气中影响环境,也避免物料浪费,且通过管道连接至选粉机3后,无需设置额外的粉尘收集装置。

[0042] 在本实施例中,所涉及的除尘器包括磨尾除尘器4、选粉除尘器7、第四斜槽除尘器10、配料库除尘器13等,均选用袋式除尘器。

[0043] 在本实施例中,超细粉磨系统还包括磨尾提升机11,磨尾提升机11具有位于低处的进料口和位于高处的出料口,磨尾提升机11的进料口通过管道分别连接至磨机2和磨尾除尘器4的出料口,所述磨尾提升机11的出料口通过管道连接至第一斜槽5,从而将磨机2和磨尾除尘器4排除的物料向上输送至第一斜槽5,进而输送至选粉机3进行选粉。

[0044] 进一步的,磨尾除尘器4上设置有磨尾除尘风机41和磨尾除尘塔42,磨尾除尘风机41具有进气口和出气口,磨尾除尘风机41的进气口通过管道连接至磨尾除尘器4,出气口通过管道连接至磨尾除尘塔42。

[0045] 在实施例中,磨尾除尘风机41的出气口除了连接至磨尾除尘塔42,也可同时连接至磨尾提升机11的进料口,避免浪费。

[0046] 在本实施例中,超细粉磨系统还包括产品提升机12,产品提升机12具有位于低处的进料口和位于高处的出料口,产品提升机12的进料口与第四斜槽9连接,用于将经第四斜槽9输出的合格物料输送至合格物料收集处。

[0047] 在第一状态下,物料先从配料库1输送至磨机2内,通过磨机2对物料粉磨,粉磨后的物料由磨尾提升机11进入第一斜槽5后,经过除铁装置51除铁,再进入选粉机3中选粉,合格的粉体由合格品出料口31进入选粉除尘器7进行除尘收集,收集的物料依次经第三斜槽8、第四斜槽9和产品提升机12输送至合格物料收集处,不合格的粉体由不合格品出料口32进入第二斜槽6,经除铁装置51除铁,再次进入磨机2内粉磨,粉磨后的粉体再次由磨尾提升机11进入第一斜槽5后,再进入选粉机3中选粉,合格的粉体进行收集,不合格的粉体再回到磨机2内粉磨,依次往复循环粉磨和选粉,对粉体充分干磨,提高粉体的利用率,期间设置两道除铁,提高粉磨效率,保证产品质量;

[0048] 在第二状态下,物料从磨尾提升机11先经第一斜槽5上的除铁装置51除铁后,进入选粉机3筛出合格的粉体,经合格品出料口31输出收集,不合格的粉体由不合格品出料口32进入第二斜槽6,经除铁装置51除铁,再次进入磨机2内粉磨,粉磨后的粉体由磨尾提升机11进入第一斜槽5并除铁后,再进入选粉机3中选粉,依次往复循环粉磨和选粉,能够根据物料的情况进行选择,有利于降低磨机2的功耗,进而有利于提高粉磨效率,更加节能。

[0049] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

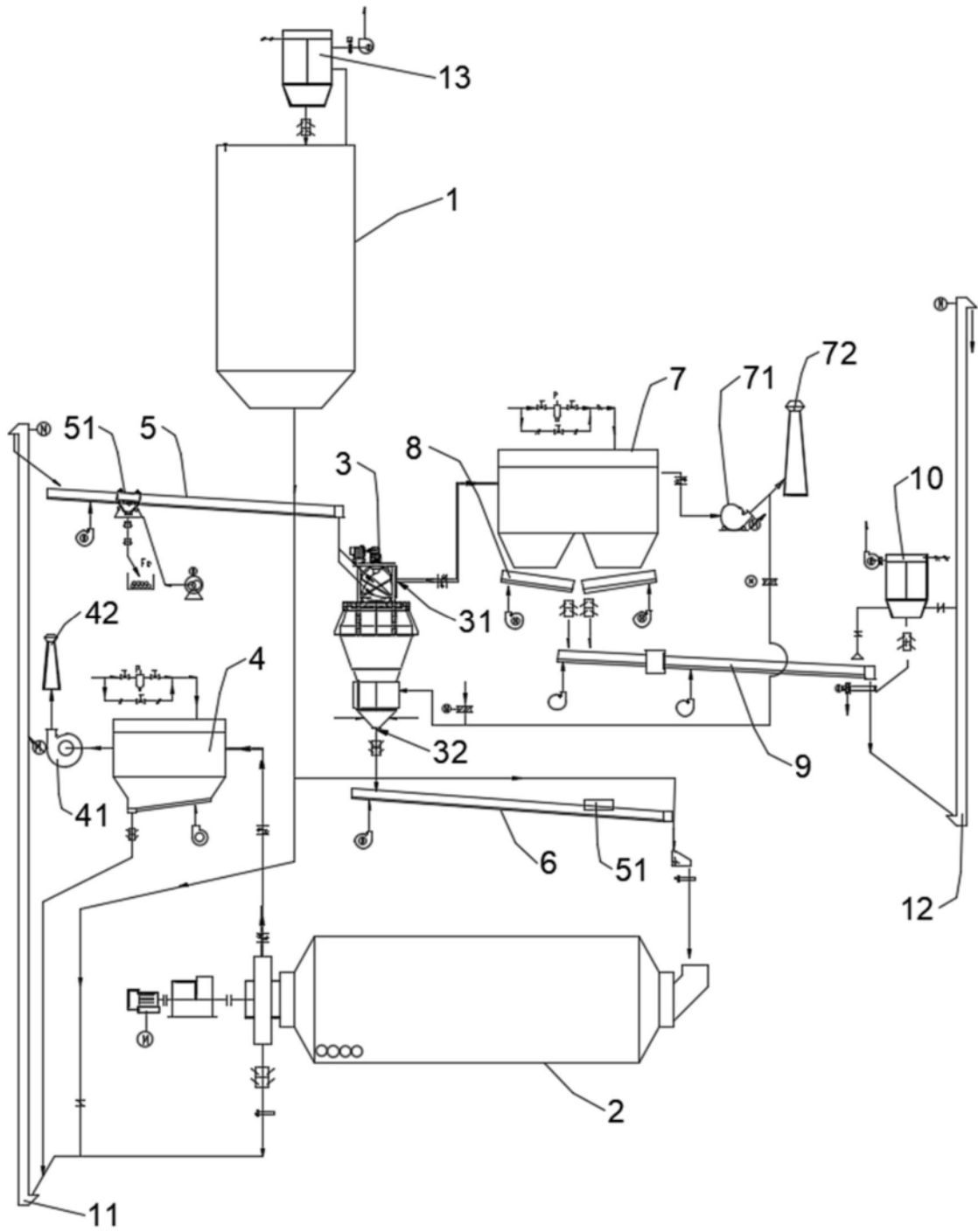


图1