



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110538715 A

(43)申请公布日 2019.12.06

(21)申请号 201910906186.X

(22)申请日 2019.09.24

(71)申请人 青岛瑞新泰机械科技有限公司

地址 266109 山东省青岛市城阳区金岭工
业园锦盛三路81号

(72)发明人 谷瑞涛 郑江 谷瑞锋

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

代理人 武博

(51)Int.Cl.

B02C 23/14(2006.01)

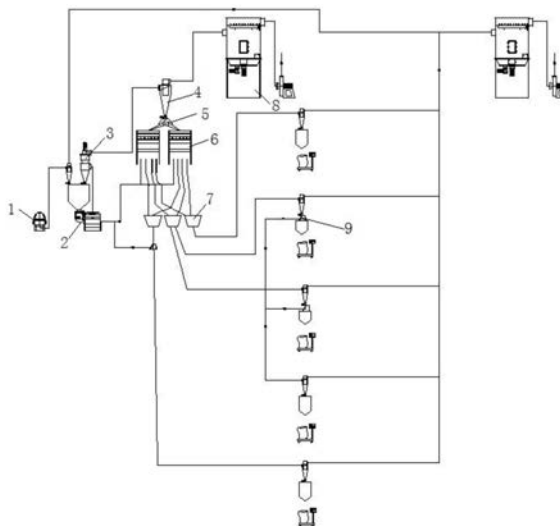
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种物料分级粉碎方法

(57)摘要

本发明公开了一种物料分级粉碎方法,它解决了现有技术中物料生产效率较低、资源化利用率较低的问题,能够实现同粒径、不同重量的分级,可显著提高分级效果,提高利用率;其技术方案为:包括以下步骤:将物料破碎至设定粒目大小;通过超微粉碎机将破碎后的物料粉碎至设定目数范围 $a \sim b$;在所述目数范围内的物料进入下一工序, a 目以上的物料再次粉碎,重复此步骤;对所述目数范围内的物料进行分级, a 目以上进入超微粉碎机, a 目以下进入旋风分离器,经分料、筛分、适配形成不同目数范围;适配后的物料经风选机风选为同粒径不同重量后装袋。



1. 一种物料分级粉碎方法,其特征在于,包括以下步骤:
 - (1) 将物料破碎至设定粒目大小;
 - (2) 通过超微粉碎机将破碎后的物料粉碎至设定目数范围 $a \sim b$;
 - (3) 在所述目数范围内的物料进入下一工序, a 目以上的物料再次粉碎,重复此步骤;
 - (4) 对所述目数范围内的物料进行分级, a 目以上进入超微粉碎机, a 目以下进入旋风分离器,经分料、筛分、适配形成不同目数范围;
 - (5) 适配后的物料经风选机风选为同粒径不同重量后装袋。
2. 根据权利要求1所述的一种物料分级粉碎方法,其特征在于,所述步骤(1)中,物料经破碎机破碎为直径8mm。
3. 根据权利要求1所述的一种物料分级粉碎方法,其特征在于,所述超微粉碎机将物料粉碎至10~100目,10目以上物料再次进入超微粉碎机粉碎。
4. 根据权利要求3所述的一种物料分级粉碎方法,其特征在于,所述步骤(4)中,物料经分级机,10目以上进入超微粉碎机;10目以下进入旋风分离器,之后经分料器分配至若干个筛分机。
5. 根据权利要求4所述的一种物料分级粉碎方法,其特征在于,筛分机中的物料经一进出多的管道送至适配器进行适配。
6. 根据权利要求5所述的一种物料分级粉碎方法,其特征在于,将物料适配为10-20目、20-30目、30-60目、60-100目、100目以上范围。
7. 根据权利要求1所述的一种物料分级粉碎方法,其特征在于,所述破碎机通过旋风分离器与超微粉碎机相连,超微粉碎机上方安装分级机。
8. 根据权利要求7所述的一种物料分级粉碎方法,其特征在于,所述分级机通过旋风分离器连接分料器,所述旋风分离器连接有脉冲除尘器。

一种物料分级粉碎方法

技术领域

[0001] 本发明涉及物料加工技术领域,尤其涉及一种物料分级粉碎方法。

背景技术

[0002] 物料种类有很多,通常需要加工后使用。例如:玉米芯能够加工成饲料、添加剂载体、氯化胆碱料、宠物垫料、生物质颗粒等,已是实现废弃物资源化利用的很好途径。

[0003] 发明人发现,目前物料加工存在生产效率较低的问题,比如玉米芯的粉碎基本采用的是破碎、分级、筛选等分段法生产,这种方法不仅生产效率非常低,同时资源化利用率也低的问题。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种物料分级粉碎方法,其具有能够实现同粒径、不同重量的分级,可显著提高分级效果,提高玉米芯利用率的效果。

[0005] 本发明采用下述技术方案:

[0006] 一种物料分级粉碎方法,包括以下步骤:

[0007] (1) 将物料破碎至设定粒目大小;

[0008] (2) 通过超微粉碎机将破碎后的物料粉碎至设定目数范围 $a \sim b$;

[0009] (3) 在所述目数范围内的物料进入下一工序, a 目以上的物料再次粉碎,重复此步骤;

[0010] (4) 对所述目数范围内的物料进行分级, a 目以上进入超微粉碎机, a 目以下进入旋风分离器,经分料、筛分、适配形成不同目数范围;

[0011] (5) 适配后的物料经风选机风选为同粒径不同重量后装袋。

[0012] 进一步的,所述步骤(1)中,物料经破碎机破碎为直径8mm。

[0013] 进一步的,所述超微粉碎机将物料粉碎至10~100目,10目以上物料再次进入超微粉碎机粉碎。

[0014] 进一步的,所述步骤(4)中,物料经分级机,10目以上进入超微粉碎机;10目以下进入旋风分离器,之后经分料器分配至若干个筛分机。

[0015] 进一步的,筛分机中的物料经一进多出的管道送至适配器进行适配。

[0016] 进一步的,将物料适配为10-20目、20-30目、30-60目、60-100目、100目以上范围。

[0017] 进一步的,所述破碎机通过旋风分离器与超微粉碎机相连,超微粉碎机上方安装分级机。

[0018] 进一步的,所述分级机通过旋风分离器连接分料器,所述旋风分离器连接有脉冲除尘器。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] (1) 本发明采用全流程自动生产,不仅可进行精细粒目分级,同时还可实现同粒径不同重量的分级,能够显著提高玉米芯分级效果,提高玉米芯利用率;

[0021] (2) 本发明将大颗粒的玉米芯再次进入超微粉碎机进行二次粉碎,提高玉米芯的粉碎效果,进而提高玉米芯的利用率。

附图说明

[0022] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0023] 图1为本发明实施例一的加工设备示意图;

[0024] 其中,1、破碎机,2、超微粉碎机,3、分级机,4、旋风分离器,5、分料器,6、筛分机,7、适配器,8、脉冲除尘器,9、风选机。

具体实施方式

[0025] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0026] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合;

[0027] 为了方便叙述,本申请中如果出现“上”、“下”、“左”、“右”字样,仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致,并不对结构起限定作用,仅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申请的限制。

[0028] 术语解释部分:本申请中的术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或为一体;可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部连接,或者两个元件的相互作用关系,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明的具体含义。

[0029] 正如背景技术所介绍的,现有技术中存在生产效率较低、资源化利用率较低的不足,为了解决如上的技术问题,本发明提出了一种物料分级粉碎方法。

[0030] 实施例一:

[0031] 下面结合附图1对本发明进行详细说明,具体的,结构如下:

[0032] 本实施例提供一种物料分级粉碎方法,其采用自动化的生产线,包括破碎机1、超微粉碎机2、分级机3、旋风分离器4、分料器5、筛分机6、适配器7、脉冲除尘器8和风选机9,其中,破碎机1通过旋风分离器4与超微粉碎机2相连,超微粉碎机2的料斗上方安装分级机3。

[0033] 进一步的,所述超微粉碎机2的料斗上方安装分级机3,且分级机3的底部出口设有关风机;所述分级机3的侧面出口与超微粉碎机2连通,玉米芯经超微粉碎机2的喂料装置进入超微粉碎机2后粉碎,进入分级机3进行分级,其中合格产品进入下一程序,大颗粒再进入超微粉碎机2进行二次粉碎。

[0034] 所述分级机3与旋风分离器4的入口相连,旋风分离器4的顶部出口连接脉冲除尘

器8,旋风分离器4的底部出口连接分料器5,且旋风分离器4的底部出口位置安装关风机。分料器5的下方设置多个筛分机6,筛分机6的个数可根据实际玉米芯的加工量选择。筛分机6对应若干适配器7,所述适配器7通过旋风分离器4连接风选机9,适配器7为物料转换接口。

[0035] 以玉米芯加工为例,其粉碎分级方法包括以下步骤:

[0036] (1) 将玉米芯通过破碎机1破碎至设定粒目大小,在本实施中,经破碎机1破碎后的玉米芯直径为8mm,可以理解的,在其他实施例中,因物料种类、加工要求不同,也可以破碎为其他尺寸。

[0037] (2) 通过超微粉碎机2将破碎后的玉米芯粉碎至设定目数范围a~b,其中,a、b为整数,二者的数值可以根据实际物料种类设置。在本实施例中,玉米芯经超微粉碎机2粉碎为10~100目。

[0038] (3) 经超微粉碎后的玉米芯进入分级机3,其中10-100目及以下的料直接进入下一工序;10目以上的再次进入超微粉碎机2粉碎,重复此步骤,直至玉米芯满足10-100目的范围要求。大颗粒的玉米芯再次进入超微粉碎机2进行二次粉碎,提高玉米芯的粉碎效果,进而提高玉米芯的利用率。

[0039] (4) 对10-100目内的玉米芯物料进行分级,其中,10目以上的玉米芯进入超微粉碎机2,10目以下的玉米芯进入旋风分离器4,经分料、筛分、适配形成不同目数范围。

[0040] 进一步的,进入旋风分离器4的玉米芯经分料器5至若干筛分机6,筛分机6中的物料经一进多出的管道送至适配器7进行适配,其中,适配器7分为10-20目、20-30目、30-60目、60-100目、100目以上若干个,即,通过适配器7将玉米芯物料适配为上述不同范围。

[0041] (5) 经适配器7适配后的物料再次进入风选机9,通过风选机9风选同粒径不同重量的物料后装袋。

[0042] 本实施例采用全流程自动生产,不仅可进行精细粒目分级,同时还可实现同粒径不同重量的分级,能够显著提高玉米芯分级效果,提高玉米芯的利用率。

[0043] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

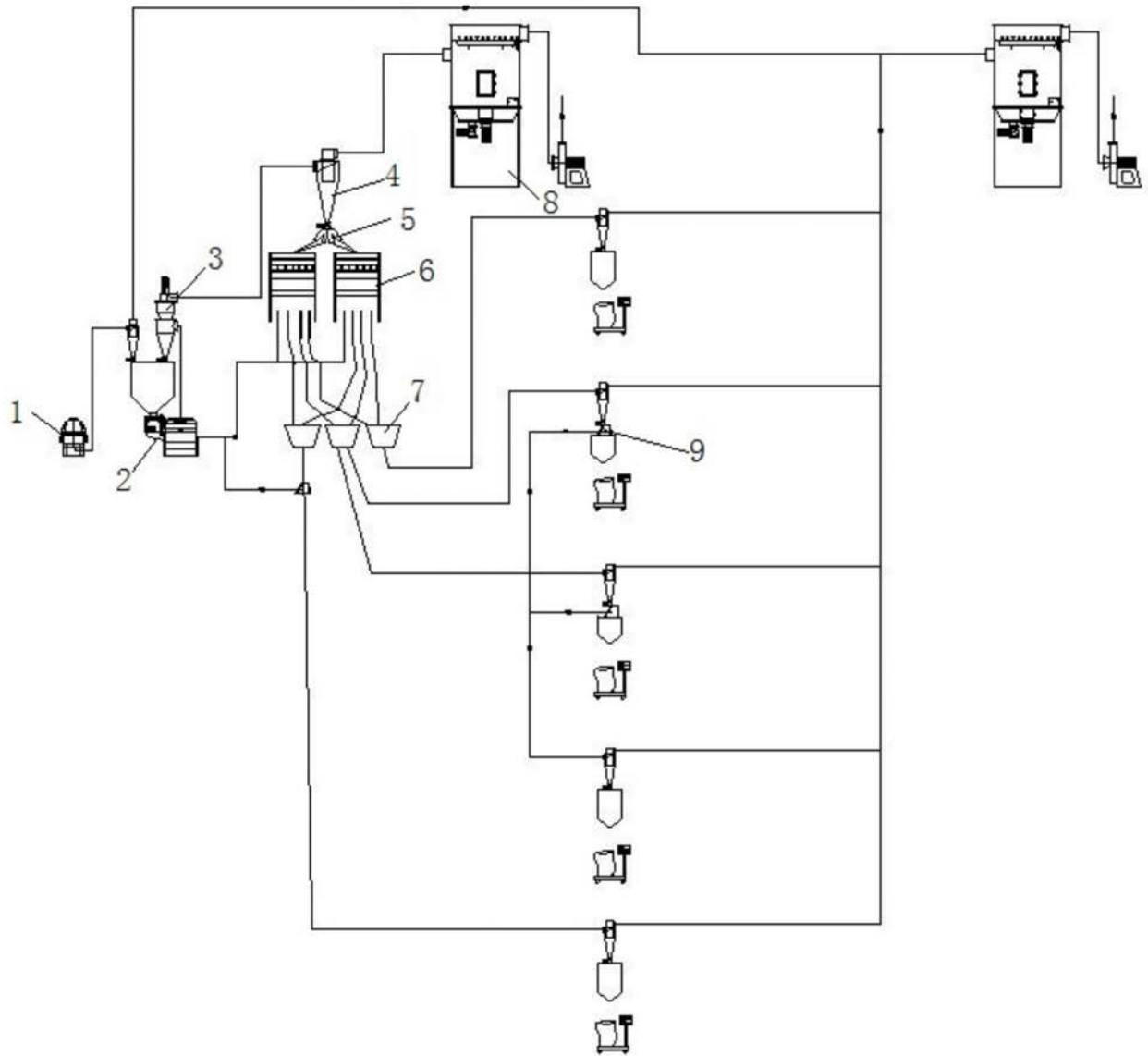


图1