



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210449323 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201920939042.X

(22)申请日 2019.06.21

(73)专利权人 朝阳华潍膨润土科技有限公司

地址 辽宁省朝阳市建平县东城街道办事处
(原造纸厂院内)

(72)发明人 王晓凯 赵玉梅

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 2/10(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

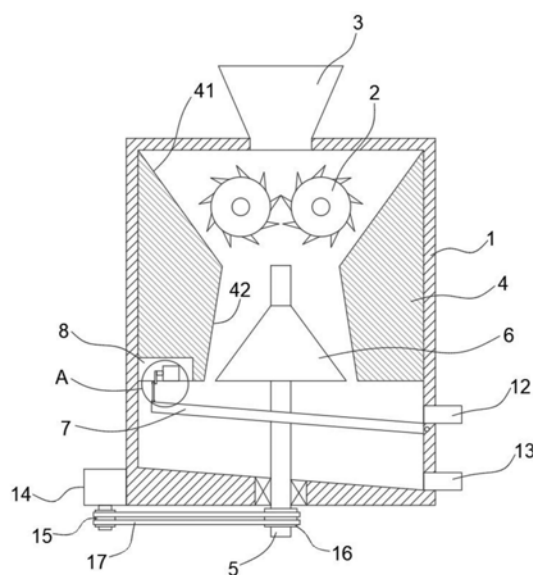
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有研磨功能的膨润土生产设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有研磨功能的膨润土生产设备,包括方形的罐体,所述罐体的上端中部固定连接有料斗,所述罐体内从上之下依次设有破碎机构、研磨机构和筛选机构;所述破碎机构包括两个对称转动连接在罐体内壁的破碎辊,且料斗的下端位于两个破碎辊之间,所述破碎辊的其中一端贯穿罐体并固定连接有破碎电机,且破碎电机固定安装在罐体的外壁上;所述研磨机构包括固定连接在罐体内壁上的定磨盘,所述定磨盘从上之下依次设有上斜面与下斜面。本膨润土生产设备通过破碎机构、研磨机构和筛选机构将破碎、研磨、筛选三道工序集中在一个生产设备内完成,避免了物料的中转,减少生产设备数量,提高了膨润土的生产效率。



1. 一种具有研磨功能的膨润土生产设备,包括方形的罐体(1),其特征在于,所述罐体(1)的上端中部固定连接有喂料斗(3),所述罐体(1)内从上之下依次设有破碎机构、研磨机构和筛选机构;

所述破碎机构包括两个对称转动连接在罐体(1)内壁的破碎辊(2),且喂料斗(3)的下端位于两个破碎辊(2)之间,所述破碎辊(2)的其中一端贯穿罐体(1)并固定连接有破碎电机,且破碎电机固定安装在罐体(1)的外壁上;

所述研磨机构包括固定连接在罐体(1)内壁上的定磨盘(4),所述定磨盘(4)从上之下依次设有上斜面(41)与下斜面(42),所述罐体(1)竖直贯穿有传动轴(5),且传动轴(5)与罐体(1)转动连接,位于罐体(1)内的所述传动轴(5)的外壁固定套接有动磨盘(6),所述动磨盘(6)与下斜面(42)之间形成间隙,且间隙宽度从上之下逐渐减小,位于罐体(1)外的所述传动轴(5)的一侧设有驱动机构;

所述筛选机构包括设置在罐体(1)内的筛选件(7),所述筛选件(7)包括与罐体(1)内壁转动连接的筛板(73),所述定磨盘(4)的下端间距小于筛板(73)的宽度,所述筛板(73)的上端开设有与传动轴(5)间隙配合的活动口(71),所述筛板(73)的上端且在活动口(71)的对应位置上固定连接有环形挡板(72),所述筛板(73)的另一端连接有振动机构;

所述罐体(1)的外壁且在筛板(73)的出料口位置开设有粗出料口(12),所述罐体(1)的内底壁为斜面,所述罐体(1)的外壁且在斜面的下端开设有细出料口(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的膨润土生产设备,其特征在于,所述驱动机构包括与传动轴(5)过盈配合的大带轮(16),所述罐体(1)的下端外壁固定安装有研磨电机(14),所述研磨电机(14)的输出轴过盈配合有小带轮(15),所述大带轮(16)与小带轮(15)共同张紧套接有多条窄V带(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的膨润土生产设备,其特征在于,所述振动机构包括开设在定磨盘(4)下端的缺口(8),所述缺口(8)内壁固定安装有振料电机(9),所述振料电机(9)的输出端固定连接有曲柄(10),所述曲柄(10)远离振料电机(9)的一端转动连接有连杆(11),所述连杆(11)远离曲柄(10)的一端与筛板(73)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的膨润土生产设备,其特征在于,两个所述破碎辊(2)相对啮合转动。

5. 根据权利要求3所述的一种具有研磨功能的膨润土生产设备,其特征在于,所述缺口(8)的纵向宽度大于曲柄(10)的两倍长度。

6. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的膨润土生产设备,其特征在于,所述筛板(73)的目数为60。

一种具有研磨功能的膨润土生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及膨润土技术领域,尤其涉及一种具有研磨功能的膨润土生产设备。

背景技术

[0002] 膨润土是以蒙脱石为主要矿物成分的非金属矿产,蒙脱石结构是由两个硅氧四面体夹一层铝氧八面体组成的2:1型晶体结构,由于蒙脱石晶胞形成的层状结构存在某些阳离子,如Cu、Mg、Na、K等,且这些阳离子与蒙脱石晶胞的作用很不稳定,易被其它阳离子交换,故具有较好的离子交换性。国外已在工农业生产24个领域100多个部门中应用,有300多个产品,因而人们称之为“万能土”。

[0003] 现有技术中在生产过程中需要经历破碎、研磨、过滤等多个加工步骤,且每个加工步骤都有单独的生产加工设备,因此在每两个相邻加工设备之间均需要中转设备进行转移,导致成本较高,占据车间空间较大,且降低膨润土的生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决背景技术中提出的问题,而提出的一种具有研磨功能的膨润土生产设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有研磨功能的膨润土生产设备,包括方形的罐体,所述罐体的上端中部固定连接有料斗,所述罐体内从上之下依次设有破碎机构、研磨机构和筛选机构;所述破碎机构包括两个对称转动连接在罐体内壁的破碎辊,且料斗的下端位于两个破碎辊之间,所述破碎辊的其中一端贯穿罐体并固定连接有破碎电机,且破碎电机固定安装在罐体的外壁上;所述研磨机构包括固定连接在罐体内壁上的定磨盘,所述定磨盘从上之下依次设有上斜面与下斜面,所述罐体竖直贯穿有传动轴,且传动轴与罐体转动连接,位于罐体内的所述传动轴的外壁固定套接有动磨盘,所述动磨盘与下斜面之间形成间隙,且间隙宽度从上之下逐渐减小,位于罐体外的所述传动轴的一侧设有驱动机构;所述筛选机构包括设置在罐体内的筛选件,所述筛选件包括与罐体内壁转动连接的筛板,所述定磨盘的下端间距小于筛板的宽度,所述筛板的上端开设有与传动轴间隙配合的活动口,所述筛板的上端且在活动口的对应位置上固定连接有环形挡板,所述筛板的另一端连接有振动机构;所述罐体的外壁且在筛板的出料口位置开设有粗出料口,所述罐体的内底壁为斜面,所述罐体的外壁且在斜面的下端开设有细出料口。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括与传动轴过盈配合的大带轮,所述罐体的下端外壁固定安装有研磨电机,所述研磨电机的输出轴过盈配合有小带轮,所述大带轮与小带轮共同张紧套接有多条窄V带。

[0008] 优选的,所述振动机构包括开设在定磨盘下端的缺口,所述缺口内壁固定安装有振料电机,所述振料电机的输出端固定连接有机柄,所述机柄远离振料电机的一端转动连

接有连杆,所述连杆远离曲柄的一端与筛板转动连接。

[0009] 优选的,两个所述破碎辊相对啮合转动。

[0010] 优选的,所述缺口的纵向宽度大于曲柄的两倍长度。

[0011] 优选的,所述筛板的目数为60。

[0012] 与现有的技术相比,本具有研磨功能的膨润土生产设备的优点在于:

[0013] 本膨润土生产设备通过破碎机构、研磨机构和筛选机构将破碎、研磨、筛选三道工序集中在一个生产设备内完成,避免了物料的中转,减少生产设备数量,提高了膨润土的生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种具有研磨功能的膨润土生产设备的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型图1中A部分放大的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种具有研磨功能的膨润土生产设备筛选件俯视的结构示意图。

[0017] 图中:1罐体、2破碎辊、3喂料斗、4定磨盘、41上斜面、42 下斜面、5传动轴、6动磨盘、7筛选件、71活动口、72环形挡板、73筛板、8缺口、9振料电机、10曲柄、11连杆、12粗出料口、13 细出料口、14研磨电机、15小带轮、16大带轮、17窄V带。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。

[0020] 参照图1-3,一种具有研磨功能的膨润土生产设备,包括方形的罐体1,罐体1的上端中部固定连接喂料斗3,罐体1内从上之下依次设有破碎机构、研磨机构和筛选机构;

[0021] 破碎机构包括两个对称转动连接在罐体1内壁的破碎辊2,且喂料斗3的下端位于两个破碎辊2之间,破碎辊2的其中一端贯穿罐体1并固定连接破碎电机,且破碎电机固定安装在罐体1的外壁上;

[0022] 研磨机构包括固定连接在罐体1内壁上的定磨盘4,定磨盘4从上之下依次设有上斜面41与下斜面42,罐体1竖直贯穿有传动轴5,且传动轴5与罐体1转动连接,位于罐体1内的传动轴5的外壁固定套接有动磨盘6,动磨盘6与下斜面42之间形成间隙,且间隙宽度从上之下逐渐减小,位于罐体1外的传动轴5的一侧设有驱动机构;

[0023] 筛选机构包括设置在罐体1内的筛选件7,筛选件7包括与罐体1内壁转动连接的筛板73,定磨盘4的下端间距小于筛板73的宽度,保证经定磨盘4与动磨盘6研磨后的原料落至在筛板73的上端,筛板73的上端开设有与传动轴5间隙配合的活动口71,筛板73的上端且在活动口71的对应位置上固定连接有环形挡板72,筛板73的另一端连接有振动机构;

[0024] 罐体1的外壁且在筛板73的出料口位置开设有粗出料口12,罐体1的内底壁为斜面,罐体1的外壁且在斜面的下端开设有细出料口 13,方便出料。

[0025] 驱动机构包括与传动轴5过盈配合的大带轮16,罐体1的下端外壁固定安装有研磨电机14,研磨电机14的输出轴过盈配合有小带轮15,大带轮16与小带轮15共同张紧套接有多条窄V带17,研磨电机14通过带传动方式将转矩传递给传动轴5。

[0026] 振动机构包括开设在定磨盘4下端的缺口8,缺口8内壁固定安装有振料电机9,振料电机9的输出端固定连接曲柄10,曲柄10 远离振料电机9的一端转动连接有连杆11,连杆11远离曲柄10的一端与筛板73转动连接,振动电机9、曲柄10和连杆11共同形成曲柄连杆机构,带动筛板73的左端作周期性的振动动作。

[0027] 两个破碎辊2相对啮合转动,通过设置破碎辊2相对啮合且不等速转动,提高破碎效率。

[0028] 缺口8的纵向宽度大于曲柄10的两倍长度,即留有曲柄10的转动空间。

[0029] 筛板73的目数为60,可将较为细小的原料颗粒通过筛板73进行筛选。

[0030] 需要说明的是,破碎电机、研磨电机14和振料电机9均采用Z2-52 直流电动机,两个破碎电机不等速设置,可在其中一个破碎电机的电路中串入额加电阻,且破碎电机、研磨电机14和振料电机9均与外置电源电性连接。

[0031] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0032] 在使用本膨润土生产设备时,首先通过喂料斗3向罐体1内部持续喂入原料,两个破碎辊2相对啮合且不等速转动,最大化将原料进行剪切、摩擦成大颗粒;与此同时,研磨电机14快速转动,并通过小带轮15、大带轮16和多条窄V带17将转矩传递给传动轴5,传动轴5持续快速转动,大颗粒原料逐渐在定磨盘4与动磨盘6的相互研磨下,通过定磨盘4与动磨盘6之间形成的间隙向下移动,大部分大颗粒原料在研磨下形成细小颗粒,但其内部仍然存在少量大颗粒原料;经研磨的原料通过下斜面42与动磨盘6之间的间隙继续下落,直至落至筛板73上端,振料电机9不断地带动曲柄10进行快速转动,曲柄10通过连杆11带动筛板73的左端作周期性振动,加快物料的筛选效率,颗粒度大于筛板73孔径的逐渐在振动以及重力作用下向右移动,通过粗出料口12漏出并收集,而颗粒度小于筛板73孔径的通过筛孔并落至罐体1的内底壁,并在重力的作用下向右滑动,通过细出料口13漏出并收集。

[0033] 本膨润土生产设备通过破碎机构、研磨机构和筛选机构将破碎、研磨、筛选三道工序集中在一个生产设备内完成,避免了物料的中转,减少生产设备数量,提高了膨润土的生产效率。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

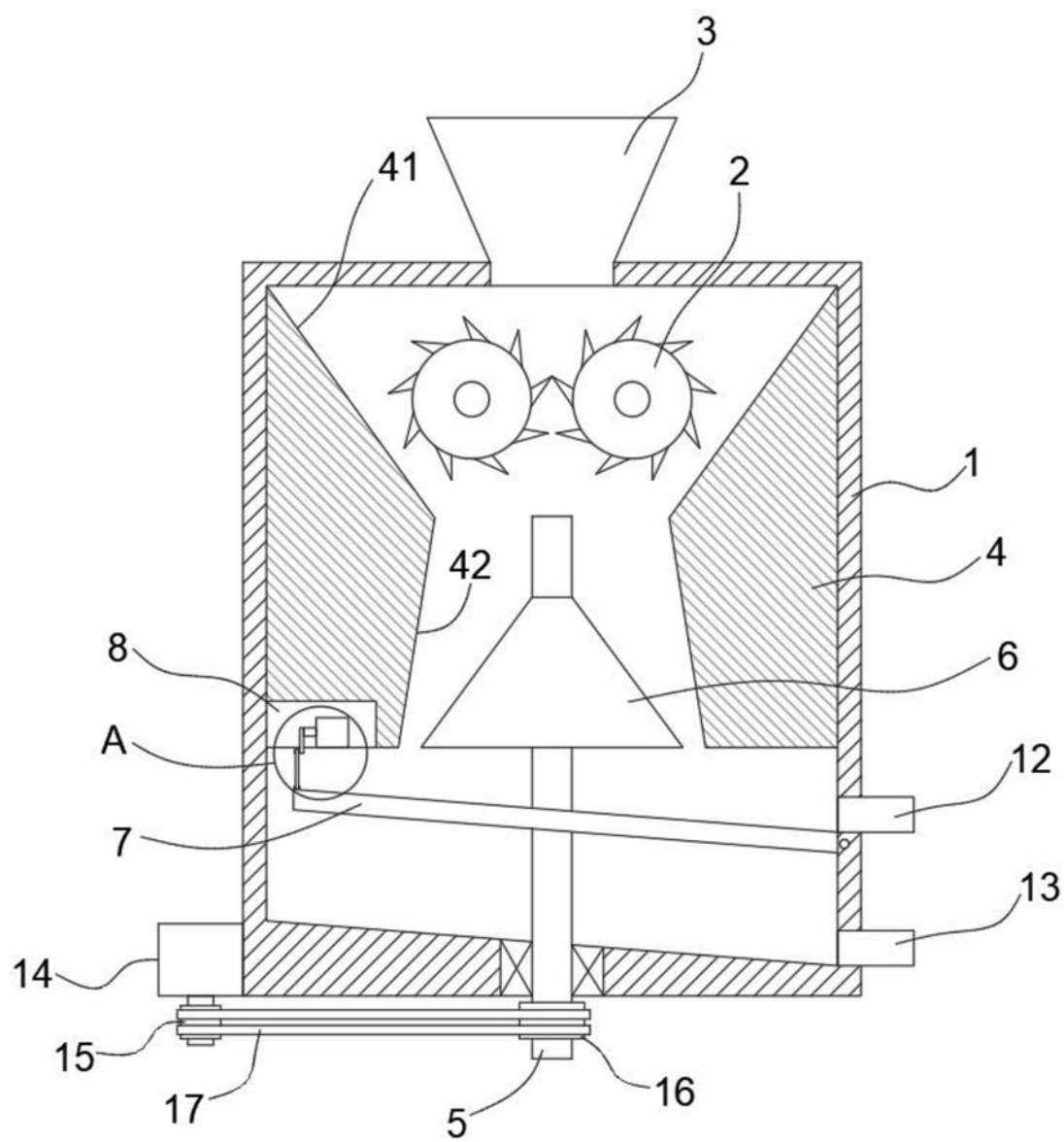


图1

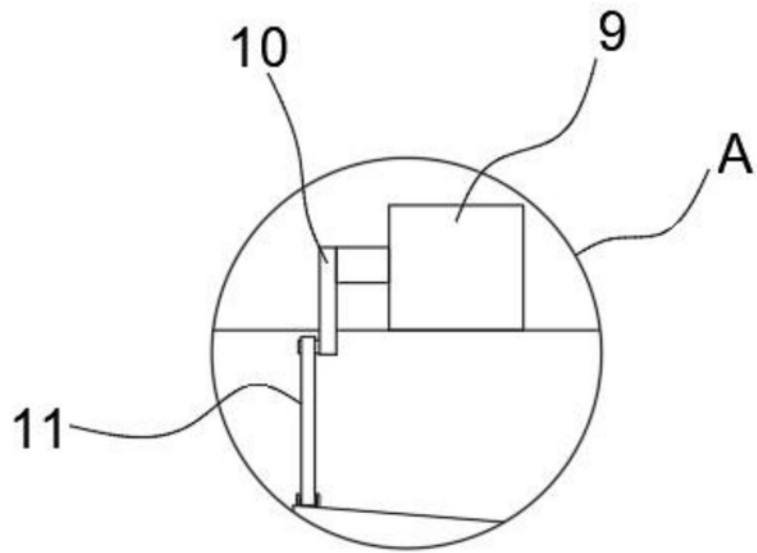


图2

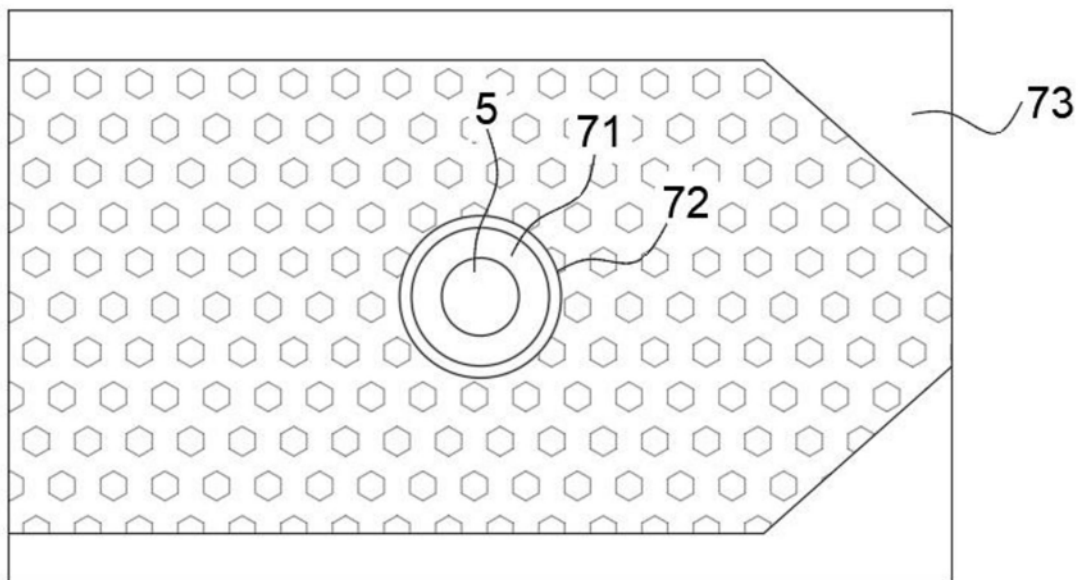


图3