



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208407160 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820717610.7

(22)申请日 2018.05.15

(73)专利权人 东莞市国贸生物能源有限公司  
地址 523000 广东省东莞市常平镇袁山贝村思源路32号

(72)发明人 江先燕

(51)Int.Cl.

B02C 13/06(2006.01)

B02C 18/12(2006.01)

B02C 19/06(2006.01)

B02C 23/22(2006.01)

B02C 23/20(2006.01)

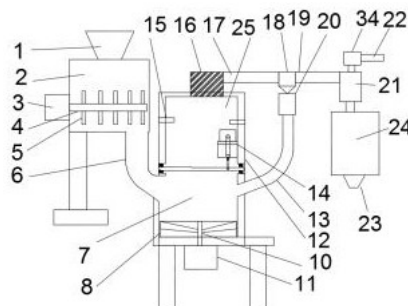
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种高效超微粉碎机

## (57)摘要

一种高效超微粉碎机,包括进料口、粗粉碎室、第一电机、第一转动杆、粉碎片、下料管、粉碎室、粉碎机壳体、粉碎扇叶、第二转动杆、第二电机、对撞粉碎室外壁、回料管、过滤装置、气流渐缩型喷嘴、分级涡轮、粉尘输送管、旋风分离器、粗物料室、超微物料输送管、除尘器、出气管、下料口、储料室、对撞粉碎室、引风机,所述料口设置在粗粉碎室上方,所述粉碎室通过下料管与粗粉碎室连接,所述过滤装置设置在粉碎室上方,对撞粉碎室设置在过滤装置上,所述分级涡轮设置在对撞粉碎室上方,分级涡轮通过粉尘输送管与旋风分离器的进气口连接,旋风分离器的出气口通过超微物料输送管与除尘器连接,下料口设置在储料室下方。



1. 一种高效超微粉碎机,包括进料口、粗粉碎室、第一电机、第一转动杆、粉碎片、下料管、粉碎室、粉碎机壳体、粉碎扇叶、第二转动杆、第二电机、对撞粉碎室外壁、回料管、过滤装置、气流渐缩型喷嘴、分级涡轮、粉尘输送管、旋风分离器、粗物料室、超微物料输送管、除尘器、出气管、下料口、储料室、对撞粉碎室、引风机,其特征在于,所述料口设置在粗粉碎室上方,第一电机设置在粗粉碎室的左端,第一转动杆与第一电机传动连接,所述粉碎片均匀设置在第一转动杆的上下两端,所述粉碎室通过下料管与粗粉碎室连接,所述第二电机设置在粉碎室下端,所述粉碎机壳体设置在粉碎室内部,设置在第二转动杆与第二电机传动连接,第二转动杆上端穿过粉碎机壳体内部,第二转动杆上设置有粉碎扇叶,所述过滤装置设置在粉碎室上方,对撞粉碎室设置在过滤装置上,所述气流渐缩型喷嘴设置在对撞粉碎室外壁内,所述分级涡轮设置在对撞粉碎室上方,分级涡轮通过粉尘输送管与旋风分离器的进气口连接,旋风分离器的灰斗下端连接粗物料室,粗物料室下方通过回料管与粉碎室连接,旋风分离器的出气口通过超微物料输送管与除尘器连接,除尘器上方设置有引风机,引风机左端设置有出气管,除尘器通过导管与储料室连接,下料口设置在储料室下方;

所述过滤装置包括固定板、第三电机、第一转轮、第二转轮、转臂、连接杆、过滤板、弹簧,所述固定板固定在对撞粉碎室外壁左端,所述第三电机设置在固定板上方,第三电机与第一转轮传动连接,第一转轮通过传送带与第二转轮连接,所述转臂与第二转轮传动连接,转臂通过连接杆与过滤板连接,所述弹簧一端固定在对撞粉碎室外壁内,弹簧另一端与过滤板固定连接;

所述旋风分离器包括进气口,出气口、引风管、锥体、灰斗,进气口设置在锥体左侧,出气口设置在锥体右端,锥体设置有引风管,灰斗与锥体下端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效超微粉碎机,其特征在于,粉碎片错位排列固定在第一转动杆的上下两端。

3. 根据权利要求1所述的一种高效超微粉碎机,其特征在于,所述下料管、回料管为弯臂管。

4. 根据权利要求1所述的一种高效超微粉碎机,其特征在于,所述粉碎扇叶为锋利的螺旋刀。

5. 根据权利要求1所述的一种高效超微粉碎机,其特征在于,所述过滤板上设置有的通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种高效超微粉碎机,其特征在于,所述粉碎机壳体形状为圆形。

## 一种高效超微粉碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及超微粉碎机设备领域,尤其是涉及一种高效超微粉碎机。

### 背景技术

[0002] 超微粉碎机是利用空气分离、重压研磨、剪切的形式来实现干性物料超微粉碎的设备,它由柱形粉碎室、研磨轮、研磨轨、风机、物料收集系统等组成,物料通过投料口进入柱形粉碎室,被沿着研磨轨做圆周运动的研磨轮碾压、剪切而实现粉碎,被粉碎的物料通过风机引起的负压气流带出粉碎室,进入物料收集系统,经过滤袋过滤,空气被排出,物料、粉尘被收集,完成粉碎,根据被碎料或碎制料的尺寸可将粉碎机区分为粗碎机、粉碎机和超微粉碎机。

[0003] 目前,但是现在一般的粉碎机粉碎效果并不理想,往往通过筛来实现粉碎物的分级,粉碎的颗粒大小不一,严重影响了粉碎效果,分级后的粗颗粒缺少进行二次粉碎的结构,其粉碎的物料质量不够好,粉碎后的物料经常需要人工再次放入超微粉碎机粉碎,工作时间长,工作效率低,过滤板容易被粗颗粒阻塞,造成符合要求的粉碎颗粒不能通过过滤板。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0005] 一种高效超微粉碎机,包括进料口、粗粉碎室、第一电机、第一转动杆、粉碎片、下料管、粉碎室、粉碎机壳体、粉碎扇叶、第二转动杆、第二电机、对撞粉碎室外壁、回料管、过滤装置、气流渐缩型喷嘴、分级涡轮、粉尘输送管、旋风分离器、粗物料室、超微物料输送管、除尘器、出气管、下料口、储料室、对撞粉碎室、引风机,所述料口设置在粗粉碎室上方,第一电机设置在粗粉碎室的左端,第一转动杆与第一电机传动连接,所述粉碎片均匀设置在第一转动杆的上下两端,物料通过进料口进入粗粉碎室,第一电机使粉碎片高速旋转对物料进行粗碎,所述粉碎室通过下料管与粗粉碎室连接,所述第二电机设置在粉碎室下端,所述粉碎机壳体设置在粉碎室内部,设置在第二转动杆与第二电机传动连接,第二转动杆上端穿过粉碎机壳体内部,第二转动杆上设置有粉碎扇叶,物料进行粗碎后进入粉碎室,第二电机使粉碎扇叶高速旋转对物料进入细碎处理以得到物料粉末,所述过滤装置设置在粉碎室上方,对撞粉碎室设置在过滤装置上,所述气流渐缩型喷嘴设置在对撞粉碎室外壁内,所述分级涡轮设置在对撞粉碎室上方,分级涡轮通过粉尘输送管与旋风分离器的进气口连接,旋风分离器的灰斗下端连接粗物料室,粗物料室下方通过回料管与粉碎室连接,旋风分离器的出气口通过超微物料输送管与除尘器连接,除尘器上方设置有引风机,引风机左端设置有出气管,除尘器通过导管与储料室连接,下料口设置在储料室下方;

[0006] 所述过滤装置包括固定板、第三电机、第一转轮、第二转轮、转臂、连接杆、过滤板、弹簧,所述固定板固定在对撞粉碎室外壁左端,所述第三电机设置在固定板上方,第三电机与第一转轮传动连接,第一转轮通过传送带与第二转轮连接,所述转臂与第二转轮传动连

接,转臂通过连接杆与过滤板连接,所述弹簧一端固定在对撞粉碎室外壁内,弹簧另一端与过滤板固定连接,第三电机转动通过第一转轮带动第二转轮转动,第二转轮转动通过转臂、连接杆带动过滤板上下震动,从而抖落过滤板粗颗粒原料;

[0007] 所述旋风分离器包括进气口,出气口、引风管、锥体、灰斗,进气口设置在锥体左侧,出气口设置在锥体右端,锥体设置有引风管,灰斗与锥体下端连接,物料气体由进气口进入锥体,在引风管作用下螺旋上升进行一次分离,符合要求的大部分物料气体直接从出气口排出,分离下来的粉尘进入灰斗。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:粉碎片错位排列固定在第一转动杆的上下两端。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述下料管、回料管为弯臂管,方便物料掉落到粉碎室。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述粉碎扇叶为锋利的螺旋刀。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤板上设置有的通孔,过滤粗颗粒物料进入对撞粉碎室。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述粉碎机壳体形状为圆形。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过首先对物料进行粗碎,再对经过粗碎的物料进行细碎处理以得到超微粉,工作效率高;粉碎后的物料经过筛选再次放入超微粉碎机粉碎,经该装置加工后的物料粒度均匀,显著地提高了加工效率;电机带动过滤板上下震动,从而抖落过沾在滤板上粗颗粒原料,避免过滤板阻塞。

[0014] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是一种超微粉碎机的结构示意图。

[0017] 图2是一种超微粉碎机粉碎机的俯视图。

[0018] 图3是一种超微粉碎机过滤装置的结构示意图。

[0019] 图4是一种超微粉碎机旋风分离器的结构示意图。

[0020] 图中:1、进料口,2、粗粉碎室,3、第一电机,4、第一转动杆,5、粉碎片,6、下料管,7、粉碎室,8、粉碎壳体,9、粉碎扇叶,10、第二转动杆,11、第二电机,12、对撞粉碎室外壁,13、回料管,14、过滤装置,15、气流渐缩型喷嘴,16、分级涡轮,17、粉尘输送管,18、旋风分离器,19、粗物料室,20、超微物料输送管,21、除尘器,22、出气管,23、下料口,24、储料室,25、对撞粉碎室,26、固定板,27、第三电机,28、第一转轮,29、第二转轮,30、转臂,31、连接杆,32、过滤板,33、弹簧,34、引风机,35、进气口,36、出气口,37、引风管,38、锥体,39、灰斗。

## 具体实施方式

[0021] 下面将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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种高效超微粉碎机,包括进料口1、粗粉碎室2、第一电机3、第一转动杆4、粉碎片5、下料管6、粉碎室7、粉碎机壳体8、粉碎扇叶9、第二转动杆10、第二电机11、对撞粉碎室外壁12、回料管13、过滤装置14、气流渐缩型喷嘴15、分级涡轮16、粉尘输送管17、旋风分离器18、粗物料室19、超微物料输送管20、除尘器21、出气管22、下料口23、储料室24、对撞粉碎室25、引风机34,所述料口1设置在粗粉碎室2上方,第一电机3设置在粗粉碎室2的左端,第一转动杆4与第一电机3传动连接,所述粉碎片5均匀设置在第一转动杆4的上下两端,物料通过进料口1进入粗粉碎室2,第一电机3使粉碎片5高速旋转对物料进行粗碎,所述粉碎室7通过下料管6与粗粉碎室2连接,所述第二电机11设置在粉碎室7下端,所述粉碎机壳体8设置在粉碎室7内部,设置在第二转动杆10与第二电机11传动连接,第二转动杆8上端穿过粉碎机壳体8内部,第二转动杆10上设置有粉碎扇叶9,物料进行粗碎后进入粉碎室7,第二电机11使粉碎扇叶9高速旋转对物料进入细碎处理以得到物料粉末,所述过滤装置14设置在粉碎室7上方,对撞粉碎室25设置在过滤装置14上,所述气流渐缩型喷嘴15设置在对撞粉碎室外壁12内,所述分级涡轮16设置在对撞粉碎室25上方,分级涡轮16通过粉尘输送管17与旋风分离器18的进气口35连接,旋风分离器18的灰斗39下端连接粗物料室19,粗物料室19下方通过回料管13与粉碎室7连接,旋风分离器18的出气口36通过超微物料输送管20与除尘器21连接,除尘器21上方设置有引风机34,引风机34左端设置有出气管22,除尘器21通过导管与储料室24连接,下料口23设置在储料室24下方;

[0023] 所述过滤装置14包括固定板26、第三电机27、第一转轮28、第二转轮29、转臂30、连接杆31、过滤板32、弹簧33,所述固定板26固定在对撞粉碎室外壁12左端,所述第三电机27设置在固定板26上方,第三电机27与第一转轮28传动连接,第一转轮28通过传送带与第二转轮29连接,所述转臂30与第二转轮29固定连接,转臂30通过连接杆31与过滤板32连接,所述弹簧33一端固定在对撞粉碎室外壁12内,弹簧33另一端与过滤板32固定连接,第三电机27转动通过第一转轮28带动第二转轮29转动,第二转轮29转动通过转臂30、连接杆31带动过滤板32上下震动,从而抖落过沾在滤板32上粗颗粒原料;

[0024] 所述旋风分离器18包括进气口35,出气口36、引风管37、锥体38、灰斗39,进气口35设置在锥体38左侧,出气口36设置在锥体38右端,锥体38设置有引风管37,灰斗39与锥体38下端连接,物料气体由进气口35进入锥体38,在引风管37作用下螺旋上升进行一次分离,符合要求的大部分物料气体直接从出气口36排出,分离下来的粉尘进入灰斗39。

[0025] 进一步的,粉碎片5错位排列固定在第一转动杆4的上下两端。

[0026] 进一步的,所述下料管6、回料管13为弯臂管,方便物料掉落到粉碎室7。

[0027] 进一步的,所述粉碎扇叶9为锋利的螺旋刀。

[0028] 进一步的,所述过滤板32上设置有的通孔,过滤粗颗粒物料进入对撞粉碎室25。

[0029] 进一步的,所述粉碎机壳体8形状为圆形。

[0030] 本实用新型的工作原理是:工作时,物料通过进料口1进入粗粉碎室2,第一电机3使粉碎片5高速旋转对物料进行粗碎,物料进行粗碎后进入粉碎室7,第二电机11使粉碎扇叶9高速旋转对物料进入细碎处理以得到物料粉末,由于引风机34的作用,同时物料颗粒受

到气流产生作用上升,细物料颗粒通过过滤板32进入对撞粉碎室25,再利用气流渐缩型喷嘴15喷出多股高压气流的交汇点处物料被反复碰撞、磨擦、剪切实现粉碎,粉末进入分级涡轮16,进一步对产生粉末进行分级,粉末通过粉尘输送管17经过旋风分离器7,当粉末粒径大于分级粒径,由于自重过大,粉末掉入灰斗39,从而进入粗物料室19,粗物料室19下方通过回料管13与粉碎室7连接,粉尘重新运输至粉碎室7,重新破碎,当粉体达到需求粒径时,受到的离心力能够使粉体通过超微物料输送管20输送带到除尘器21,除尘器21收集粉尘到储料室24,得到了符合粒度要求的粉碎细颗粒,气体通过出气口36排出。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

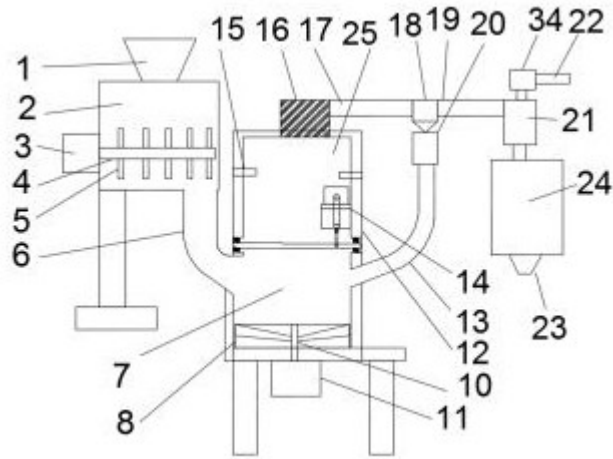


图1

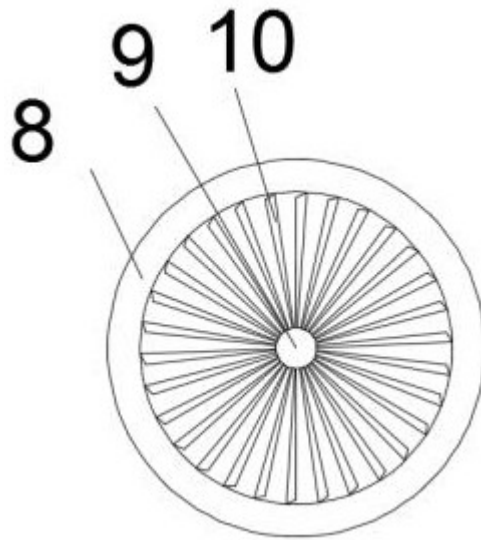


图2

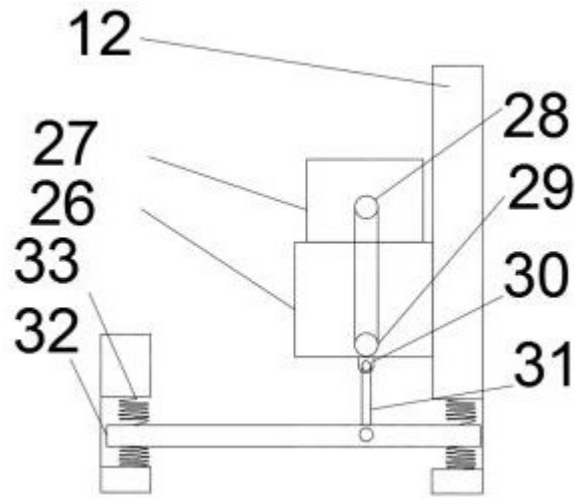


图3

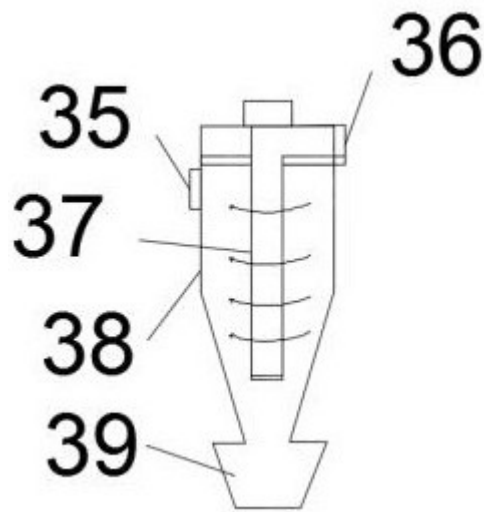


图4