



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203253480 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201320162070. 8

(22) 申请日 2013. 04. 03

(73) 专利权人 潍坊洁佳化工有限公司

地址 山东省潍坊市滨海区郝呈村村西

(72) 发明人 袁波 袁建东 袁涛 任启军

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理

事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51) Int. Cl.

B02C 13/14(2006. 01)

B02C 13/26(2006. 01)

B02C 23/22(2006. 01)

B07B 7/083(2006. 01)

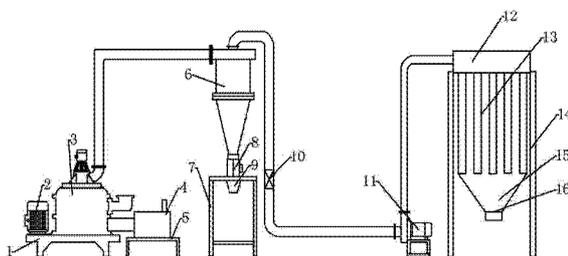
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

二氧化硅粉碎机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种二氧化硅粉碎机,包括涡流粉碎机,所述的涡流粉碎机的物料出口连接有旋风分离器,旋风分离器的出料口设置有下列闭风器,所述的下料闭风器下面设置有出料斗,所述的下料闭风器固定在下料器支架上,所述的旋风分离器的尾气出口通过管道连接有引风机,所述的引风机的出口连接有粉尘收集装置,其中所述的涡流粉碎机的进风口连接有空气除水装置。本实用新型的二氧化硅粉碎机可以实现对二氧化硅的超微粉碎,粉碎效果强、分离效果好,可以同时实现物料的粉碎、分级,生产效率高,粉碎粒度均匀,成粉率高,并且设备投资低,适用于化工、食品、医药、烟草、燃料、涂料、橡胶、塑料等行业中的低、中硬度物料进行高细度粉碎。



1. 一种二氧化硅粉碎机,包括涡流粉碎机,所述的涡流粉碎机的物料出口连接有旋风分离器,旋风分离器的出料口设置有下列闭风器,所述的下料闭风器下面设置有出料斗,所述的下料闭风器固定在下料器支架上,所述的旋风分离器的尾气出口通过管道连接有引风机,所述的引风机的出口连接有粉尘收集装置,其特征在于:所述的涡流粉碎机的进风口连接有空气除水装置。

2. 根据权利要求1所述的二氧化硅粉碎机,其特征在于:所述的涡流粉碎机包括机架、机体、主电机、物料出口和物料进口,所述的机体的内腔为圆筒形,由环形板将其分为上下两部分,下部分为进气室,所述的进气室上设置有进气管,所述的环形板上设置有进风口,上部分由分流环分隔成粉碎室和分级室,粉碎室由粉碎盘和环形衬套组成,所述的环形衬套由内环设置有环形齿的下环形衬套和上环形衬套相对接构成;分级室由分级叶轮组成,所述的粉碎盘通过主轴与皮带轮连接在一起,所述的皮带轮通过皮带与主电机连接在一起;所述的分级叶轮通过分级轴与分级电机连接在一起。

3. 根据权利要求1所述的二氧化硅粉碎机,其特征在于:所述的粉尘收集装置由上集粉箱,其下方连通的除尘袋及下集粉箱构成,所述的下集粉箱的下方有微粉出料斗,所述的上集粉箱固定在粉尘收集装置支架上。

4. 根据权利要求2所述的二氧化硅粉碎机,其特征在于:所述的粉碎盘的顶部设置有撞击柱。

5. 根据权利要求1~3任一项所述的二氧化硅粉碎机,其特征在于:所述连接旋风分离器的尾气出口和引风机的管道上设置有调风阀。

6. 根据权利要求1~3任一项所述的二氧化硅粉碎机,其特征在于:所述的引风机为高压引风机。

7. 根据权利要求1~3任一项所述的二氧化硅粉碎机,其特征在于:所述的空气除水装置安装在空气除水装置支架上。

## 二氧化硅粉碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种二氧化硅粉碎机,用于对二氧化硅进行高细度粉碎。

### 背景技术

[0002] 粉碎机是粉碎物料的专用设备,随着社会的发展,科技的进步和机械化水平的提高,粉碎机已在粮食、饲料、食品的加工,以及药品、建材生产等多种领域得到更加广泛的应用。目前,我国在对中、低硬度物料进行高细度微粉粉碎时,曾采用一种“风选式粉碎机”,它主要由卧式粉碎器通过送料管依次与粗、细粉分离器,引风机及一个除尘器相连通而构成。专利号:ZL02252731.1的专利公开了一种涡流式高细度粉碎机,包括粉碎器,粉碎器为立式涡流粉碎器,由机壳及其内依次设置的进风调节器、粉碎机构及分级分离器构成。该粉碎器通过送料管经旋风分离器、调风阀、引风机与2-4个串连的除尘器连通。它能够一机多用,可有效地粉碎中、低硬度的干式物料。并且,它粉碎力强,分离效果好,可一次完成粉碎和分级分离两道工序,生产效率高,粉碎粒度均匀,成粉率高,从而可有效地提高产品质量和产量。在对化工、食品、医药、饲料、烟草、染料、颜料、涂料、农药、矿石、建材等物料进行粉碎时,其细度可达100-12000目;在对塑料、再生橡胶、植物纤维、竹木等热敏性物料进行粉碎时,也有良好的效果,并且纯度达到部颁标准。同时,它除尘效果好,能使粉尘度达到国家环保要求的合格标准,从而可有效地降低对环境的污染。但是它的除尘器由上集粉箱,其下方连通的16条除尘袋及下集粉箱构成。下集粉箱的下方有特微细粉出料斗。由于运行过程中需要大量的空气进入粉碎机的主体。但是现在的粉碎设备是不对空气进行处理,直接进入粉碎机主体,这样会影响粉碎的效果、粉碎产品的质量,尤其是空气中湿度比较高的时候对产品的质量和机器的损害很严重,会降低机器的寿命。

### 发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种二氧化硅粉碎机,它解决了现有粉碎机对物料粉碎的颗粒达不到要求以及粉碎设备是不对空气进行处理,直接进入粉碎机主体,这样会影响粉碎的效果、粉碎产品的质量,尤其是空气中湿度比较高的时候对产品的质量和机器的损害很严重,会降低机器的寿命等问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种二氧化硅粉碎机,包括涡流粉碎机,所述的涡流粉碎机的物料出口连接有旋风分离器,旋风分离器的出料口设置有下列闭风器,所述的下料闭风器下面设置有出料斗,所述的下料闭风器固定在下料器支架上,所述的旋风分离器的尾气出口通过管道连接有引风机,所述的引风机的出口连接有粉尘收集装置,其中所述的涡流粉碎机的进风口连接有空气除水装置。

[0006] 进一步,所述的涡流粉碎机包括机架、机体、主电机、物料出口和物料进口,所述的机体的内腔为圆筒形,由环形板将其分为上下两部分,下部分为进气室,所述的进气室上设置有进气管,所述的环形板上设置有进风口,上部分由分流环分隔成粉碎室和分级室,粉碎

室由粉碎盘和环形衬套组成,所述的环形衬套由内环设置有环形齿的下环形衬套和上环形衬套相对接构成;分级室由分级叶轮组成,所述的粉碎盘通过主轴与皮带轮连接在一起,所述的皮带轮通过皮带与主电机连接在一起;所述的分级叶轮通过分级轴与分级电机连接在一起。

[0007] 进一步,所述的粉碎盘的顶部设置有撞击柱。

[0008] 进一步,所述连接旋风分离器的尾气出口引风机的管道上设置有调风阀。

[0009] 进一步,所述的引风机为高压引风机。

[0010] 进一步,所述的粉尘收集装置由上集粉箱,其下方连通的除尘袋及下集粉箱构成,所述的下集粉箱的下方有微粉出料斗,所述的上集粉箱固定在粉尘收集装置支架上。

[0011] 进一步,所述的空气除水装置安装在空气除水装置支架上。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型的二氧化硅粉碎机可以实现对二氧化硅的超微粉碎,粉碎效果强、分离效果好,可以同时实现物料的粉碎、分级,生产效率高,粉碎粒度均匀,成粉率高,并且设备投资低,适用于化工、食品、医药、烟草、燃料、涂料、橡胶、塑料等行业中的低、中硬度物料进行高细度粉碎。

#### 附图说明

[0014] 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。

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意简图。

[0016] 图 2 为图 1 中的涡流粉碎机的结构示意简图。

[0017] 图 3 为图 2 中的粉碎盘的立体结构示意图。

[0018] 图 4 为图 2 中的上环形衬套的立体结构示意图。

[0019] 图 5 为图 2 中的下环形衬套的立体结构示意图。

#### 具体实施方式

[0020] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0021] 如图 1~5 所示,一种二氧化硅粉碎机,包括涡流粉碎机 3,所述的涡流粉碎机 3 的物料出口 311 连接有旋风分离器 6,旋风分离器 6 的出料口设置有下列闭风器 8,所述的下料闭风器 8 下面设置有出料斗 9,所述的下料闭风器 8 固定在下料器支架 7 上,所述的旋风分离器 6 的尾气出口通过管道连接有引风机 11,所述连接旋风分离器 6 的尾气出口与引风机 11 的管道上设置有调风阀 10。所述的引风机 11 的出口连接有粉尘收集装置,所述的涡流粉碎机 3 的进风口 32 连接有空气除水装置 4,所述的空气除水装置 4 安装在空气除水装置支架 5 上。

[0022] 涡流粉碎机 3 包括机架 1、机体、主电机 2、物料出口 311 和物料进口 313,所述的机体 312 的内腔为圆筒形,由环形板 33 将其分为上下两部分,下部分为进气室,所述的进气室上设置有进气管 32,所述的环形板 33 上设置有进风口 314,上部分由分流环 37 分隔成粉碎室和分级室,粉碎室由粉碎盘 34 和环形衬套组成,所述的环形衬套由内环设置有环形齿 317 的下环形衬套 35 和上环形衬套 36 相对接构成,分级室由分级叶轮 38 组成。粉碎盘 34 通过主轴 315 与皮带轮 31 连接在一起,所述的皮带轮 31 通过皮带与主电机 2 连接在一起;所述的分级叶轮 38 通过分级轴 39 与分级电机 310 连接在一起。

[0023] 粉碎盘 34 的顶部设置有撞击柱 316 ;所述的引风机 9 为高压引风机。

[0024] 所述的粉尘收集装置由上集粉箱 12,其下方连通的除尘袋 13 及下集粉箱 15 构成,所述的下集粉箱 15 的下方有微粉出料斗 16,所述的上集粉箱 13 固定在粉尘收集装置支架 14 上。

[0025] 工作时,物料经物料进口 313 送入涡流粉碎机 3 内,粉碎盘 34 在主电机 2 的带动下高速旋转,使撞击柱 316 与带环形齿 317 的环形衬套相对高速运转,将物料粉碎,并根据粉碎细度的需要由调风阀 10 调节进风量的大小。与此同时,分级叶轮 38 在分级电机 310 的驱动下旋转,产生离心力,使机壳 312 内形成强大的涡流,在分流环 37 的作用下,将待分离粉聚集并输送给分级叶轮 38,进行合格粉与未合格粉的分离。由于高压引风机的风引力作用,合格粉上升经进入旋风分离器 6,进行合格粉分离,被分离的合格粉下落由出料斗 9 排出,待包装,而较轻的微粉上升进入粉尘收集装置进行分离、除尘,被分离的粉尘通过微粉出料斗 16 排出。而未合格粉下,由粉碎机继续粉碎,分级分离、除尘等,直至达到粉碎要求为止。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

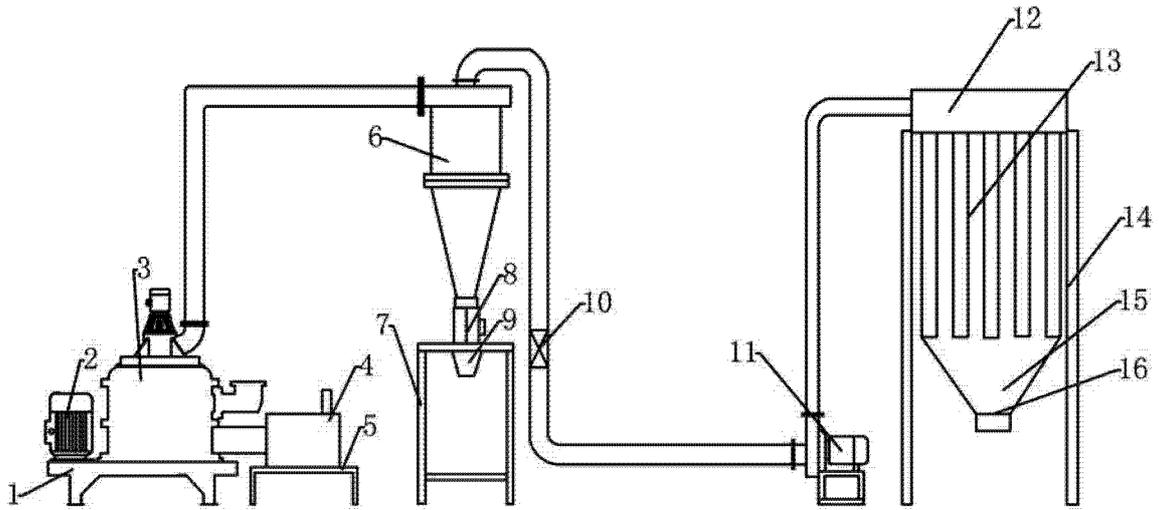


图 1

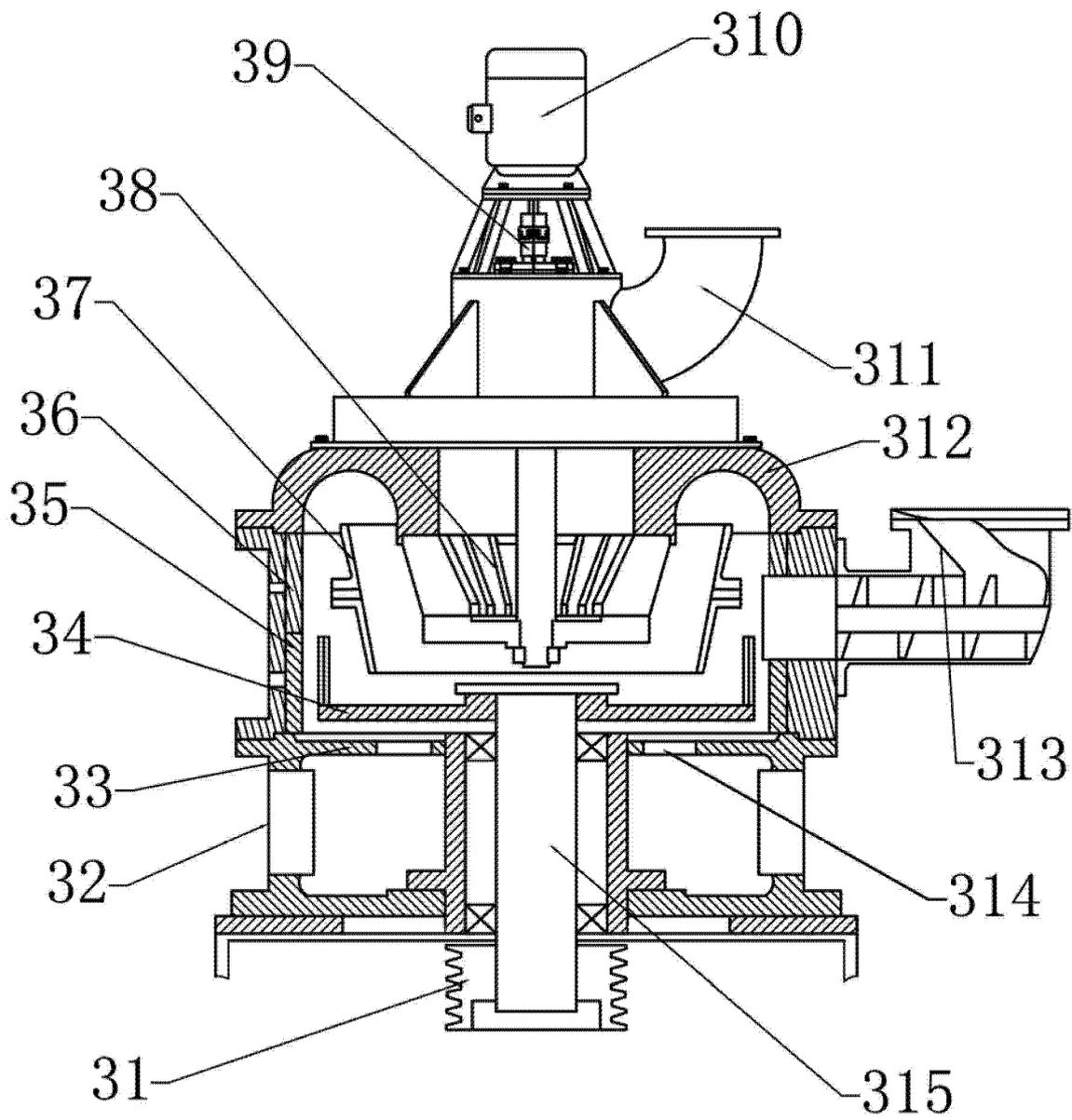


图 2

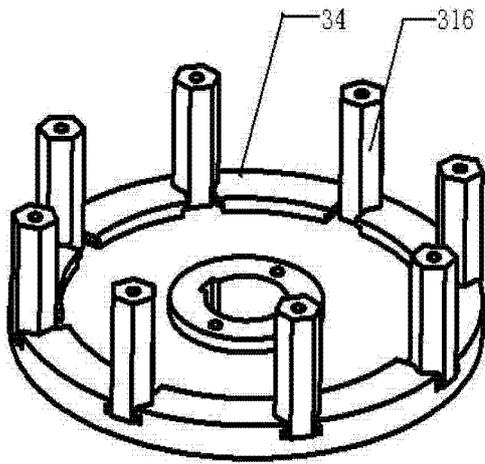


图 3

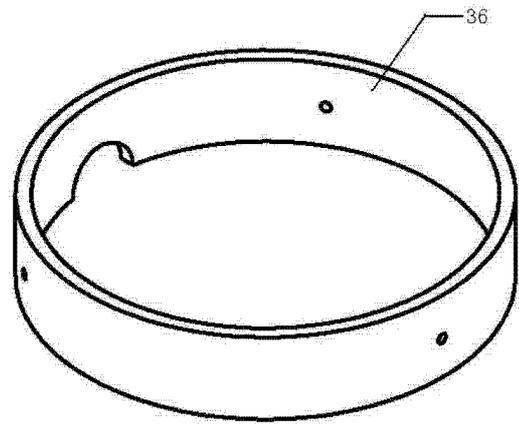


图 4

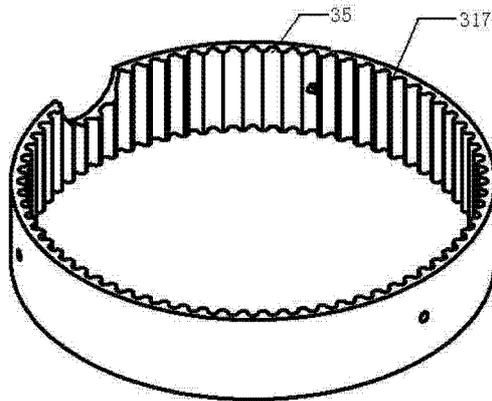


图 5