

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202506467 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 31

(21) 申请号 201220383914. 7

(22) 申请日 2012. 08. 06

(73) 专利权人 东海县晶盛源硅微粉有限公司

地址 222000 江苏省连云港市东海县牛山镇
万花山开发区 227 省道西侧地质队北
侧

(72) 发明人 张习林

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 刘喜莲

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006. 01)

B02C 23/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

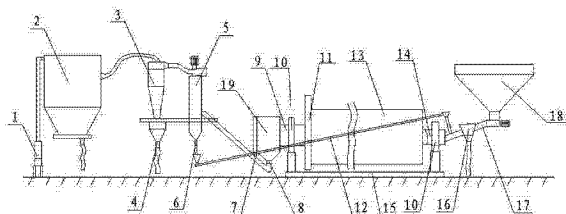
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种连续式干式球磨装置

(57) 摘要

本实用新型是一种连续式干式球磨装置,包括球磨机、气流分级机、旋风收集器和粉尘收集器,所述的球磨机包括机架和筒体,筒体两端通过端盖分别固定连接进料管和出料管,筒体的前方设有料斗,料斗通过自动输送管道与进料管相连;筒体的出料管与料仓相连,料仓的细料出口通过管道与气流分级机的原料入口相接,气流分级机的细粉出口通过管道与旋风收集器的粉料入口相连,旋风收集器的粉尘出口通过管道与粉尘收集器的粉尘入口相接。本实用新型使生产得以连续化,一次投料即可得到所需的产品,产品质量稳定,生产效率高,生产费用低,同时产品的粒度可控,粒度分布合理,无大颗粒和超细粉,实现了自动化生产,减少工人劳动强度。



1. 一种连续式干式球磨装置,其特征在于:包括球磨机、气流分级机、旋风收集器和粉尘收集器,气流分级机上设有原料入口,细粉出口和粗粉出口;旋风收集器的下部设有成品粉出口,旋风收集器的上部设有粉尘出口和粉料入口;粉尘收集器的下部设有粉尘出口,上部设有粉尘入口,粉尘收集器侧部的下方连接有引风机;

所述的球磨机包括机架和筒体,筒体两端通过端盖分别固定连接有进料管和出料管,进料管和出料管通过轴承安装在机架上,在筒体的出料端的外侧上设有大齿轮,大齿轮通过齿轮传动装置与动力装置相连;筒体的前方设有料斗,料斗通过自动输送管道与进料管相连;筒体的出料管与料仓相连,所述的料仓内通过滤网分割成粗料仓和细料仓,料仓的下部设有与细料仓相连通的细料出口,料仓的侧部设有与粗料仓相连通的粗料出口;

料仓的细料出口通过管道与气流分级机的原料入口相接,气流分级机的细粉出口通过管道与旋风收集器的粉料入口相连,旋风收集器的粉尘出口通过管道与粉尘收集器的粉尘入口相接。

2. 根据权利要求1所述的连续式干式球磨装置,其特征在于:所述的自动输送管道的中部设有杂质过滤网,杂质过滤网下方设有杂质收集装置。

3. 根据权利要求1所述的连续式干式球磨装置,其特征在于:所述进料管内设有物料推进螺纹。

4. 根据权利要求1所述的连续式干式球磨装置,其特征在于:该装置设有粗料回收输送带,粗料回收输送带一端设在气流分级机的粗粉出口的下方,另一端与自动输送管道配合。

5. 根据权利要求1所述的连续式干式球磨装置,其特征在于:所述的球磨机的进料管和出料管上设有磁选器。

一种连续式干式球磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种干式球磨机,特别是一种连续式干式球磨装置。

背景技术

[0002] 干式球磨机是物料被破碎之后,再进行粉碎的关键设备,现有技术中在制造二氧化硅粉时,是通过多台间歇式卧式球磨机进行加工的,一台间歇式卧式球磨机加工完后,人工将排出的物料送入到另一个球磨机在进行加工,最后再进行人工筛选分级。这种方式工人劳动强度大,工作效率低,生产成本低,产品颗粒不可控,操作工序复杂。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种结构简单,使用方便,生产效率高的连续式干式球磨装置。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的,是一种连续式干式球磨装置,其特点是:包括球磨机、气流分级机、旋风收集器和粉尘收集器,气流分级机上设有原料入口,细粉出口和粗粉出口;旋风收集器的下部设有成品粉出口,旋风收集器的上部设有粉尘出口和粉料入口;粉尘收集器的下部设有粉尘出口,上部设有粉尘入口,粉尘收集器侧部的下方连接有引风机;

[0005] 所述的球磨机包括机架和筒体,筒体两端通过端盖分别固定连接进料管和出料管,进料管和出料管通过轴承安装在机架上,在筒体的出料端的外侧上设有大齿轮,大齿轮通过齿轮传动装置与动力装置相连;筒体的前方设有料斗,料斗通过自动输送管道与进料管相连;筒体的出料管与料仓相连,所述的料仓内通过滤网分割成粗料仓和细料仓,料仓的下部设有与细料仓相连通的细料出口,料仓的侧部设有与粗料仓相连通的粗料出口;

[0006] 料仓的细料出口通过管道与气流分级机的原料入口相接,气流分级机的细粉出口通过管道与旋风收集器的粉料入口相连,旋风收集器的粉尘出口通过管道与粉尘收集器的粉尘入口相接。

[0007] 本实用新型所述的气流分级机、旋风收集器和粉尘收集器可以选用现有技术中公开的任何一种可以实现功能的气流分级机、旋风收集器和粉尘收集器。

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,所述的自动输送管道的中部设有杂质过滤网,杂质过滤网下方设有杂质收集装置。

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,所述进料管内设有物料推进螺纹。

[0010] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,该装置设有粗料回收输送带,粗料回收输送带一端设在气流分级机的粗粉出口的下方,另一端与自动输送管道配合。

[0011] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,所述的球磨机的进料管和出料管上设有磁选器。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型通过球磨机、气流分级机、旋风收集器和粉尘收集器,使生产得以连续化,一次投料即可得到所需的产品,产品质量稳定,生产效率高,生产费用低,同时产品的粒度可控,粒度分布合理,无大颗粒和超细粉,实现了自动化生产,减少工人劳动强度。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 以下参照附图,进一步描述本实用新型的具体技术方案,以便于本领域的技术人员进一步地理解本实用新型,而不构成对其权利的限制。

[0015] 实施例 1,参照附图,一种连续式干式球磨装置,包括球磨机、气流分级机 5、旋风收集器 3 和粉尘收集器 2,气流分级机 5 上设有原料入口,细粉出口和粗粉出口 6;旋风收集器 3 的下部设有成品粉出口 4,旋风收集器 3 的上部设有粉尘出口和粉料入口;粉尘收集器 2 的下部设有粉尘出口,上部设有粉尘入口,粉尘收集器 2 侧部的下方连接有引风机 1,帮助排尘;

[0016] 所述的球磨机包括机架 15 和筒体 13,筒体 13 两端通过端盖分别固定连接进料管 14 和出料管 9,进料管 14 和出料管 9 通过轴承 10 安装在机架 15 上,在筒体 13 的出料端的外侧上设有大齿轮 11,大齿轮 11 通过齿轮传动装置与动力装置相连;筒体 13 的前方设有料斗 18,料斗 18 通过自动输送管道 17 与进料管 14 相连,自动输送管道 17 包括振动电机及与振动电机相连的输送管道,通过自动输送管道 17 震动将物料输送到进料管 14 中;筒体 13 的出料管 9 与料仓 19 相连,所述的料仓 19 内通过滤网分割成粗料仓和细料仓,料仓 19 的下部设有与细料仓相连通的细料出口 8,料仓 19 的侧部设有与粗料仓相连通的粗料出口 7;

[0017] 料仓 19 的细料出口 8 通过管道与气流分级机 5 的原料入口相接,气流分级机 5 的细粉出口通过管道与旋风收集器 3 的粉料入口相连,旋风收集器 3 的粉尘出口通过管道与粉尘收集器 2 的粉尘入口相接。

[0018] 使用时,启动所有设备,将物料如石英砂石,加入到料斗 18 中,物料从料斗 18 的出料口中出来,通过自动输送管道 17 震动而进入到球磨机的进料管 14 中,通过进料管 14 输送到球磨机的筒体 13 中,筒体 13 按照一定的速度运转,对物料进行研磨,一段时间后物料变成粉末状从出料管 9 全部排出进入料仓 19,通过料仓内的过滤网,将粗料细料进行一级分离,粗料从粗料出口 7 出来并收集起来,细料从细料出口 8 出来进入到气流分级机 5,气流分级机 5 进行二次分级,分出的细粉从气流分级机 5 的上部细粉出口进入到旋风收集器 3,气流分级机 5 分出的粗粉从其下部的粗粉出口 6 出来,并收集;进入旋风收集器 3 的细粉从旋风收集器 3 下部的成品粉出口 4 出来并收集,同时粉尘从旋风收集器 3 上部的粉尘出口进入到粉尘收集器 2,粉尘收集器 2 收集的粉尘从粉尘出口排出,这样就完成了一套完整的加工分离工序。

[0019] 实施例 2, 实施例 1 所述的连续式干式球磨装置中,所述的自动输送管道 17 的中部设有杂质过滤网 16,杂质过滤网 16 下方设有杂质收集装置。当石英砂原料经过自动输送

管道 17 时,原料中的小石头等杂质就会从杂质过滤网 16 落下,进入到杂质收集装置中,这样就去除人工挑拣杂质的工序,提高了工作效率。

[0020] 实施例 3, 实施例 1 所述的连续式干式球磨装置中,所述进料管 14 内设有物料推进螺纹,进料管 14 内的螺纹可以螺旋推动物料进入到球磨机的筒体 13 中,提高进料效果。

[0021] 实施例 4, 实施例 1 所述的连续式干式球磨装置中,该装置设有粗料回收输送带 12,粗料回收输送带 12 一端设在气流分级机 5 的粗粉出口 6 的下方,另一端与自动输送管道 17 配合,可以将气流分级机 5 出来的粗料再次送到球磨机中进行研磨,从而节约了原料,降低了成本。气流分级机 5 的粗粉出口 6 上接布袋管道,布袋管道的末端处于粗料回收输送带 12 上。粗料回收输送带 12 的输送末端可以位于自动输送管道 17 的上方,物料从粗料回收输送带 12 上下来后直接落入到自动输送管道 17 上,从而再次进入到球磨机筒体 13 中进行再次研磨。粗料回收输送带 12 的输送末端还可以直接与自动输送管道 17 相连,物料从粗料回收输送带 12 直接输送到自动输送管道 17 上。

[0022] 实施例 5, 实施例 1 所述的连续式干式球磨装置中,所述的球磨机的进料管 14 和出料管 9 上设有磁选器,通过强磁吸引将物料中的金属选出。

