



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210522761 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921466301.8

(22)申请日 2019.09.05

(73)专利权人 福建上杭恒驰硅业有限公司
地址 364000 福建省龙岩市上杭县太拔镇
太拔村集镇路85号

(72)发明人 陈元仙

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

代理人 谢静

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 1/14(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

B02C 4/40(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

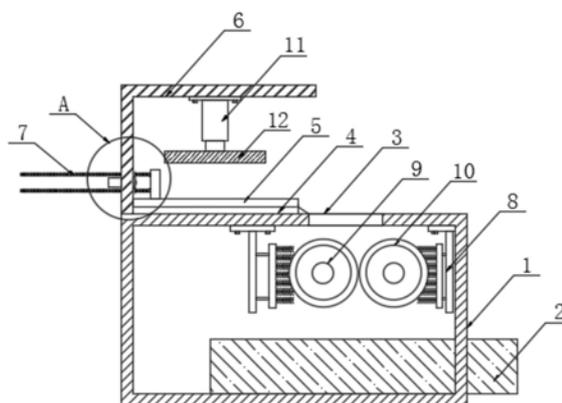
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型工业硅生产制造用粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,具体涉及工业硅生产技术领域,包括箱体及集料盘,所述箱体的一侧安装有集料盘,所述箱体的上表面开设有注料口,且箱体的上表面靠近注料口一侧固定安装有支撑底板。本实用新型通过设置了下压板和推送机构,增加了对原料进行压块处理的工序,由下压气缸带动下压板,使得大块的原料被先一步的处理掉,配合推送机构将压块后的原料进行输送,使得后续粉碎辊对原料粉碎的更加彻底,保证了良好的粉碎效果,并且能够有序的对原料进行粉碎操作,避免了原料发生堵塞的现象,与现有技术中大块和小块原料混合在一起粉碎不均匀相比,该设计粉碎效果更佳优越。



1. 一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的一侧安装有集料盘(2),所述箱体(1)的上表面开设有注料口(3),且箱体(1)的上表面靠近注料口(3)一侧固定安装有支撑底板(4),所述支撑底板(4)的两端固定安装有挡板(5),所述支撑底板(4)的上方固定设置有立架(6),所述箱体(1)的内部顶端固定安装有擦拭机构(8),所述箱体(1)内设置有转动杆(9),所述转动杆(9)的外部套有粉碎辊(10);

所述立架(6)一侧嵌入设置有推送机构(7),所述立架(6)内部沿竖直方向上固定安装有下压气缸(11),所述下压气缸(11)的伸缩端固定设置有下压板(12);

所述推送机构(7)包括有驱动电机(71),所述驱动电机(71)的驱动端固定设置有主动齿轮(72),所述主动齿轮(72)上下两侧分别啮合有一组从动齿轮(73),所述从动齿轮(73)内部贯穿安装有螺纹杆(74),所述螺纹杆(74)与从动齿轮(73)通过螺纹方式转动连接,所述螺纹杆(74)一端设置有推送板(75),且螺纹杆(74)的另一端贯穿于立架(6),所述立架(6)与螺纹杆(74)通过螺纹方式转动连接,所述推送板(75)与螺纹杆(74)的连接处设置有活动轴承。

2. 根据权利要求1所述的一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,其特征在于:所述擦拭机构(8)包括有固定架(81),所述固定架(81)的一侧固定安装有侧板(82),所述侧板(82)的侧表面固定设置有清洁刷(83)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,其特征在于:所述固定架(81)与侧板(82)之间通过锁定螺栓固定连接在一起,所述固定架(81)顶端固定设置有安装耳板。

4. 根据权利要求1所述的一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,其特征在于:所述立架(6)的内部贯穿开设有螺纹孔,且立架(6)呈“L”形结构式设计。

5. 根据权利要求1所述的一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,其特征在于:所述箱体(1)的侧表面开设有通孔,所述箱体(1)与集料盘(2)通过滑动方式相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧固定安装有两组粉碎电机,所述粉碎电机的驱动端与转动杆(9)固定连接在一起。

7. 根据权利要求1所述的一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,其特征在于:所述转动杆(9)和粉碎辊(10)固定连接在一起,所述转动杆(9)和粉碎辊(10)的数量成对设置有两组。

8. 根据权利要求7所述的一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,其特征在于:所述粉碎辊(10)的外表面设置有粉碎齿槽。

一种新型工业硅生产制造用粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业硅生产技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种新型工业硅生产制造用粉碎装置。

背景技术

[0002] 工业硅又称金属硅,是本世纪六十年代中期出现的一个商品名称。金属硅是由硅石和碳质还原剂在矿热炉内冶炼成的产品,主成分硅元素的含量在98%左右(近年来,含Si量99.99%的也列在金属硅内),其余杂质为铁、铝、钙等。因其用途不同而划分为多种规格,按照金属硅中铁、铝、钙的含量,可把金属硅分为553、441、411、421、3303、3305、2202、2502、1501、1101等不同的牌号。金属硅的附加产品包括微硅粉,边皮硅,黑皮硅,金属硅渣等,其中微硅粉也称硅灰,它广泛应用于耐火材料和混凝土行业,在工业硅生产制造过程中,需要使用到粉碎装置对其进行加工作业。

[0003] 经检索,中国实用新型专利公开了一种多晶硅生产制造用工业硅粉碎装置(授权公开号为CN208810269U),包括粉碎壳、进料壳、导料板、第一电动机、转轴、粉碎辊、第二电动机、皮带轮、皮带、支撑腿、抽屉、输送辊、输送槽、固定轴、楔形排料板、研磨固定板、研磨活动板、限位板、电动推杆、固定斜板和落料板。该种多晶硅生产制造用工业硅粉碎装置结构简单、设计新颖,实现对工业硅的粉碎效果,同时便于对粉碎后的工业硅进行二次粉碎,提高工业硅的粉碎效果,便于装置进行研磨,降低研磨的强度,便于工作者使用,便于对粉碎后的工业硅进行研磨,通过设置的研磨活动板、电动推杆以及研磨固定板之间的配合作用下,提高对工业硅研磨的精度,提高工业硅粉的研磨效率,适合推广使用。

[0004] 但是其在实际使用时,在对工业硅进行粉碎的过程中,由于工业硅的原料不均匀,大量的大块和小块掺杂在一起,整体进行粉碎就会降低了其粉碎效果。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,通过设置了下压板和推送机构,增加了对原料进行压块处理的工序,由下压气缸带动下压板,使得大块的原料被先一步的处理掉,配合推送机构将压块后的原料进行输送,使得后续粉碎辊对原料粉碎的更加彻底,保证了良好的粉碎效果,并且能够有序的对原料进行粉碎操作,避免了原料发生堵塞的现象,与现有技术中大块和小块原料混合在一起粉碎不均匀相比,该设计粉碎效果更佳优越。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,包括箱体及集料盘,所述箱体的一侧安装有集料盘,所述箱体的上表面开设有注料口,且箱体的上表面靠近注料口一侧固定安装有支撑底板,所述支撑底板的两端固定安装有挡板,所述支撑底板的上方固定设置有立架,所述箱体的内部顶端固定安装有擦拭机构,所述箱体内设置有转动杆,所述转动杆的外部套有粉碎辊;

[0007] 所述立架一侧嵌入设置有推送机构,所述立架内部沿竖直方向上固定安装有下压

气缸,所述下压气缸的伸缩端固定设置有下压板;

[0008] 所述推送机构包括有驱动电机,所述驱动电机的驱动端固定设置有主动齿轮,所述主动齿轮上下两侧分别啮合有一组从动齿轮,所述从动齿轮内部贯穿安装有螺纹杆,所述螺纹杆与从动齿轮通过螺纹方式转动连接,所述螺纹杆一端设置有推送板,且螺纹杆的另一端贯穿于立架,所述立架与螺纹杆通过螺纹方式转动连接,所述推送板与螺纹杆的连接处设置有活动轴承。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述擦拭机构包括有固定架,所述固定架的一侧固定安装有侧板,所述侧板的侧表面固定设置有清洁刷。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述固定架与侧板之间通过锁定螺栓固定连接在一起,所述固定架顶端固定设置有安装耳板。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述立架的内部贯穿开设有螺纹孔,且立架呈“L”形结构式设计。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述箱体的侧表面开设有通孔,所述箱体与集料盘通过滑动方式相连接。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述箱体的一侧固定安装有两组粉碎电机,所述粉碎电机的驱动端与转动杆固定连接在一起。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述转动杆和粉碎辊固定连接在一起,所述转动杆和粉碎辊的数量成对设置有两组。

[0015] 在一个优选地实施方式中,所述粉碎辊的外表面设置有粉碎齿槽。

[0016] 本实用新型的技术效果和优点:

[0017] 1、本实用新型中通过设置了下压板和推送机构,增加了对原料进行压块处理的工序,由下压气缸带动下压板,使得大块的原料被先一步的处理掉,配合推送机构将压块后的原料进行输送,使得后续粉碎辊对原料粉碎的更加彻底,保证了良好的粉碎效果,并且能够有序的对原料进行粉碎操作,避免了原料发生堵塞的现象,与现有技术中大块和小块原料混合在一起粉碎不均匀相比,该设计粉碎效果更佳优越;

[0018] 2、本实用新型中通过设置了擦拭机构,侧板上的清洁刷则是直接与粉碎辊的侧表面相接触,其中的清洁刷则是直接将粉碎辊表面粘附的残渣扫刷下来,能够在较为有效的对其进行清理,保证了良好的清洁效果,且降低了工作人员的清洁工作量,具备较高的实际实用性,与现有技术中粉碎辊上面粘附的残渣难以清理相比,该设计不需要人工进行清理,保证了良好的清理效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型图1中A部分的放大结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型中支撑底板和立架的结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型中下压板的结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型中擦拭机构的结构示意图。

[0024] 附图标记为:1箱体、2集料盘、3注料口、4支撑底板、5挡板、6立架、7推送机构、71驱动电机、72主动齿轮、73从动齿轮、74螺纹杆、75推送板、8擦拭机构、81固定架、82侧板、83清

洁刷、9转动杆、10粉碎辊、11下压气缸、12下压板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如附图1-附图4所示的一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,包括箱体1及集料盘2,所述箱体1的一侧安装有集料盘2,所述箱体1的上表面开设有注料口3,且箱体1的上表面靠近注料口3一侧固定安装有支撑底板4,所述支撑底板4的两端固定安装有挡板5,所述支撑底板4的上方固定设置有立架6,所述箱体1的内部顶端固定安装有擦拭机构8,所述箱体1内设置有转动杆9,所述转动杆9的外部套有粉碎辊10;

[0027] 所述立架6一侧嵌入设置有推送机构7,所述立架6内部沿竖直方向上固定安装有以下压气缸11,所述下压气缸11的伸缩端固定设置有以下压板12;

[0028] 所述推送机构7包括有驱动电机71,所述驱动电机71的驱动端固定设置有主动齿轮72,所述主动齿轮72上下两侧分别啮合有一组从动齿轮73,所述从动齿轮73内部贯穿安装有螺纹杆74,所述螺纹杆74与从动齿轮73通过螺纹方式转动连接,所述螺纹杆74一端设置有推送板75,且螺纹杆74的另一端贯穿于立架6,所述立架6与螺纹杆74通过螺纹方式转动连接,所述推送板75与螺纹杆74的连接处设置有活动轴承;

[0029] 所述立架6的内部贯穿开设有螺纹孔,且立架6呈“L”形结构式设计;

[0030] 所述箱体1的侧表面开设有通孔,所述箱体1与集料盘2通过滑动方式相连接;

[0031] 所述箱体1的一侧固定安装有两组粉碎电机,所述粉碎电机的驱动端与转动杆9固定连接在一起;

[0032] 所述转动杆9和粉碎辊10固定连接在一起,所述转动杆9和粉碎辊10的数量成对设置有两组;

[0033] 所述粉碎辊10的外表面设置有粉碎齿槽。

[0034] 实施方式具体为:在实施本实用新型时,将物料平铺在支撑底板4上,控制下压气缸11工作,下压气缸11带动下压板12向下运动,下压板12将大块的原料进行先一步的压块处理,随后,控制推送机构7内的驱动电机71工作,驱动电机71上的主动齿轮72则是带动着从动齿轮73转动,由于螺纹杆74与从动齿轮73通过螺纹方式转动连接的,使得螺纹杆74向一侧进行转动,由于推送板75是卡在支撑底板4上的两组挡板5之间,螺纹杆74的旋转运动被转化为直线运动,使得推送板75在移动的过程中将压块处理后的远离推送至注料口3位置处,由内部的两组粉碎辊10转动,对原料进行进一步的粉碎处理,增加了对原料进行压块处理的工序,使得大块的原料被先一步的处理掉,使得后续粉碎辊10对原料粉碎的更加彻底,保证了良好的粉碎效果,并且能够有序的对原料进行粉碎操作,避免了原料发生堵塞的现象,解决了现有技术中大块和小块原料混合在一起粉碎不均匀的问题。

[0035] 如附图1和附图5所示的一种新型工业硅生产制造用粉碎装置,还包括有擦拭机构8,所述擦拭机构8置于箱体1内部,所述擦拭机构8包括有固定架81,所述固定架81的一侧固定安装有侧板82,所述侧板82的侧表面固定设置有清洁刷83;

[0036] 所述固定架81与侧板82之间通过锁定螺栓固定连接在一起,所述固定架81顶端固定设置有安装耳板。

[0037] 实施方式具体为:在实施本实用新型时,当原料从注料口3向下掉落时,落在两组粉碎辊10之间,两组粉碎辊10转动着对原料进行粉碎,粉碎后的物料则是直接落在集料盘2内,当集料盘2储存满之后,向外抽出集料盘2即可,由于擦拭机构8内的固定架81则是与箱体1的内部顶端固定起来的,侧板82上的清洁刷83则是直接与粉碎辊10的侧表面相接触,其中粉碎辊10则是在转动的同时,清洁刷83则是直接将粉碎辊10表面粘附的残渣扫刷下来,能够在较为有效的对其进行清理,保证了良好的清洁效果,且降低了工作人员的清洁工作量,具备较高的实际实用性,解决了现有技术中粉碎辊10上面粘附的残渣难以清理的问题。

[0038] 本实用新型工作原理:

[0039] 参照说明书附图1-附图4,通过设置了下压板12和推送机构7,增加了对原料进行压块处理的工序,由下压气缸11带动下压板12,使得大块的原料被先一步的处理掉,配合推送机构7将压块后的原料进行输送,使得后续粉碎辊10对原料粉碎的更加彻底,保证了良好的粉碎效果,并且能够有序的对原料进行粉碎操作,避免了原料发生堵塞的现象,解决了现有技术中大块和小块原料混合在一起粉碎不均匀的问题;

[0040] 参照说明书附图1和附图5,通过设置了擦拭机构8,侧板82上的清洁刷83则是直接与粉碎辊10的侧表面相接触,其中的清洁刷83则是直接将粉碎辊10表面粘附的残渣扫刷下来,能够在较为有效的对其进行清理,保证了良好的清洁效果,且降低了工作人员的清洁工作量,具备较高的实际实用性,解决了现有技术中粉碎辊10上面粘附的残渣难以清理的问题。

[0041] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0042] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0043] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

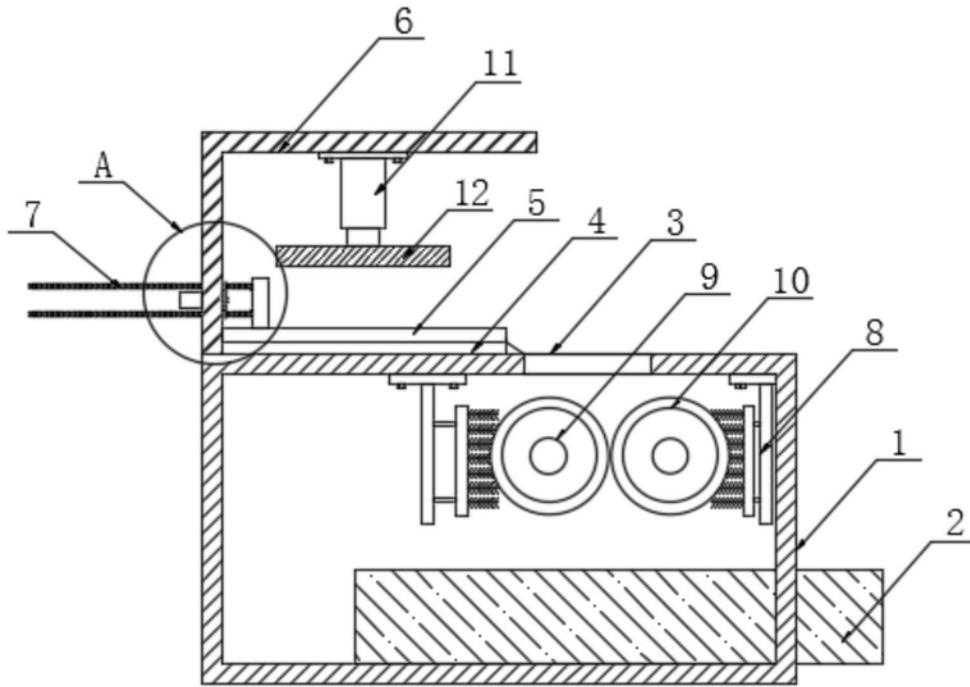


图1

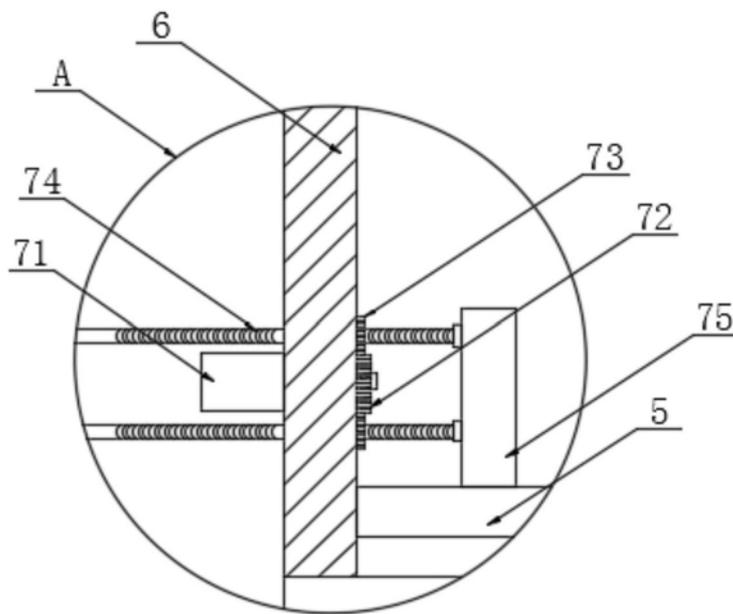


图2

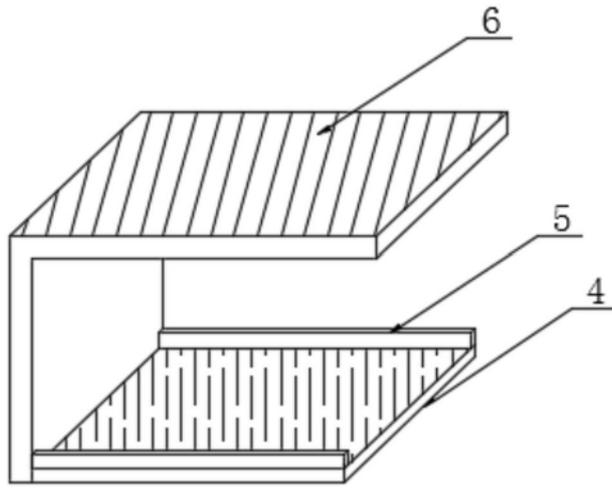


图3

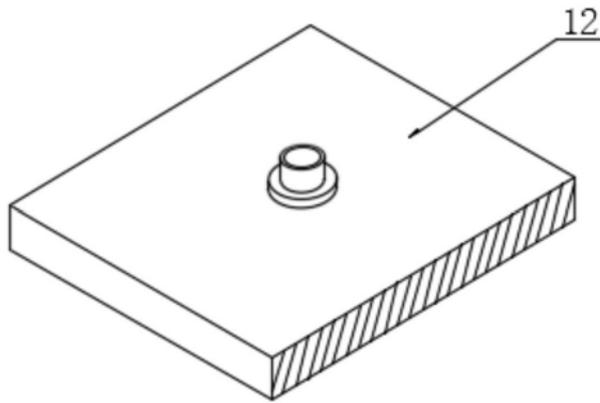


图4

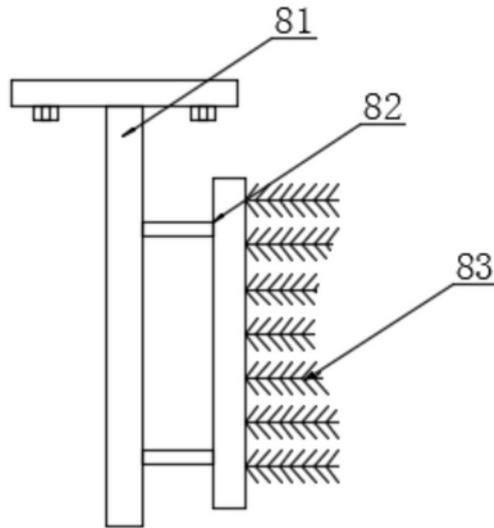


图5