



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218924898 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202222347989.6

B02C 13/286 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.05

B02C 13/282 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市亿丰源新材料科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道江边社区工业三路7号B栋405

(72) 发明人 江行

(74) 专利代理机构 深圳市能闻知识产权代理事务所(普通合伙) 44717

专利代理师 宋灵剑

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 13/18 (2006.01)

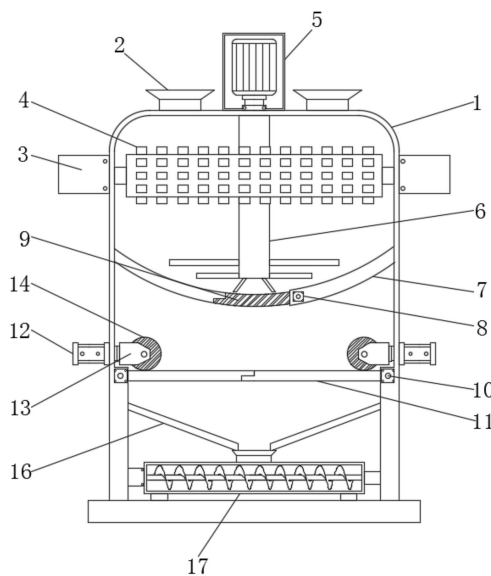
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种氧化物纳米颗粒的生产设备

(57) 摘要

本实用新型一种氧化物纳米颗粒的生产设备,属于稀土氧化物纳米颗粒生产技术领域,包括壳体,所述壳体上表面开设有加料口,所述壳体上表面固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接搅拌杆,所述壳体内壁固定设置有底板,所述底板外壁固定设置有第三电机,所述第三电机的输出端固定连接有下料板。本实用新型的有益效果是,加料口下方的两个粉碎辊可通过第一电机的带动进行啮合转动,从而对加料口处加料的氧化物纳米颗粒原料进行初步碾碎,以保证后续的粉碎效果,配合搅拌杆可对初步碾碎后的原料进行旋转打碎,并搭配两组可往复移动的碾压辊对氧化物纳米颗粒原料进行碾碎研磨,其过程能够有效提高该设备的粉碎加工效果。



1. 一种氧化物纳米颗粒的生产设备,其特征在于:包括壳体(1),所述壳体(1)上表面开设有加料口(2),所述壳体(1)上表面固定设置有第二电机(5),所述第二电机(5)的输出端固定连接搅拌杆(6),所述壳体(1)内壁固定设置有底板(7),所述底板(7)外壁固定设置有第三电机(8),所述第三电机(8)的输出端固定连接下料板(9),所述壳体(1)内壁固定设置有两个第四电机(10),所述第四电机(10)的输出端固定连接托板(11),所述壳体(1)两侧外壁固定设置有气缸(12),所述气缸(12)的伸缩端固定连接连接板(13),所述连接板(13)内壁转动连接有碾压辊(14),所述碾压辊(14)位于托板(11)上方,所述壳体(1)内壁固定设置有导料斗(16),所述导料斗(16)位于托板(11)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种氧化物纳米颗粒的生产设备,其特征在于:所述壳体(1)内部设置有两组相互啮合的粉碎辊(4),所述粉碎辊(4)位于加料口(2)下方,所述壳体(1)两侧外壁设置有第一电机(3),所述两组所述粉碎辊(4)一端与第一电机(3)的输出端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种氧化物纳米颗粒的生产设备,其特征在于:所述下料板(9)和底板(7)呈弧状。

4. 根据权利要求1所述的一种氧化物纳米颗粒的生产设备,其特征在于:所述连接板(13)外壁固定设置有滑块(15),所述壳体(1)内壁开设有与滑块(15)滑动配合的滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种氧化物纳米颗粒的生产设备,其特征在于:所述导料斗(16)下端连通有螺旋送料机(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种氧化物纳米颗粒的生产设备,其特征在于:所述导料斗(16)呈漏斗状。

一种氧化物纳米颗粒的生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及稀土氧化物纳米颗粒生产技术领域,具体是一种氧化物纳米颗粒的生产设备。

背景技术

[0002] 稀土氧化物纳米颗粒是粒径在纳米级别的稀土氧化物,其结合了稀土元素及纳米颗粒的共同优良特性,在磁性、发光、催化、农业生产等领域发挥着重要价值,稀土氧化物纳米颗粒也因此大量投入到生产应用中,对稀土氧化物纳米颗粒生产的时候需要对成型的稀土氧化物纳米颗粒进行打碎,然后进行装袋。

[0003] 申请号:202121521914.4;公开了一种稀土氧化物纳米颗粒的生产设备,包括破碎箱,所述破碎箱内开设有空腔且空腔内安装有过滤网,所述破碎箱上安装有连接板以及用于驱动连接板靠近或远离破碎箱的驱动件,所述连接板上安装有伸入空腔内打散机构,所述破碎箱的底部安装有两个下料管,两个所述下料管内均安装有转盘以及用于驱动转盘转动的第三伺服电机,所述转盘上安装有多个周向分布的拨片,所述两个下料管之间设有通气管且通气管分别与两个下料管连接,所述通气管的两端分别安装有伸入两个下料管内的气嘴。本实用新型所述的一种稀土氧化物纳米颗粒的生产设备,能够使得稀土氧化物纳米颗粒打散的更加彻底,保证其加工的质量。

[0004] 以上对比文件利用气嘴对稀土氧化物纳米颗粒进行高压吹气打散,其吹气打散方式容易导致原料四散渗出,且该打散粉碎效果一般,针对上述情况,我们推出了一种氧化物纳米颗粒的生产设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种氧化物纳米颗粒的生产设备,以解决上述背景技术中提出打散粉碎效果一般的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 包括壳体,所述壳体上表面开设有加料口,所述壳体上表面固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接搅拌杆,所述壳体内壁固定设置有底板,所述底板外壁固定设置有第三电机,所述第三电机的输出端固定连接下料板,所述壳体内壁固定设置有两个第四电机,所述第四电机的输出端固定连接托板,所述壳体两侧外壁固定设置有气缸,所述气缸的伸缩端固定连接连接板,所述连接板内壁转动连接有碾压辊,所述碾压辊位于托板上方,所述壳体内壁固定设置有导料斗,所述导料斗位于托板下方。

[0008] 进一步的,所述壳体内部设置有两组相互啮合的粉碎辊,所述粉碎辊位于加料口下方,所述壳体两侧外壁设置有第一电机,所述两组所述粉碎辊一端与第一电机的输出端固定连接。

[0009] 进一步的,所述下料板和底板呈弧状。

[0010] 进一步的,所述连接板外壁固定设置有滑块,所述壳体内壁开设有与滑块滑动配

合的滑槽。

[0011] 进一步的,所述导料斗下端连通有螺旋送料机。

[0012] 进一步的,所述导料斗呈漏斗状。

[0013] 本实用新型通过改进在此提供一种氧化物纳米颗粒的生产设备,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0014] 其一:本实用新型,加料口下方的两个粉碎辊可通过第一电机的带动进行啮合转动,从而对加料口处加料的氧化物纳米颗粒原料进行初步碾碎,以保证后续的粉碎效果,配合搅拌杆可对初步碾碎后的原料进行旋转打碎,并搭配两组可往复移动的碾压辊对氧化物纳米颗粒原料进行碾碎研磨,其过程能够有效提高该设备的粉碎加工效果。

[0015] 其二:本实用新型,下料板和底板呈弧状,方便配合搅拌杆进行搅拌粉碎,使其粉碎的更加集中充分,设置的连接板在通过气缸移动的过程中可通过滑块沿着壳体内壁的滑槽进行滑动,从而提高碾压辊的移动稳定性。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0017] 图1是本实用新型主视结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型俯视结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型粉碎辊俯视结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型碾压辊俯视结构示意图。

[0021] 附图标记说明:1、壳体;2、加料口;3、第一电机;4、粉碎辊;5、第二电机;6、搅拌杆;7、底板;8、第三电机;9、下料板;10、第四电机;11、托板;12、气缸;13、连接板;14、碾压辊;15、滑块;16、导料斗;17、螺旋送料机。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图1至图4对本实用新型进行详细说明,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。

[0023] 本实用新型通过改进在此提供一种氧化物纳米颗粒的生产设备,如图1-图4所示,包括壳体1,壳体1上表面开设有加料口2,壳体1上表面固定设置有第二电机5,第二电机5的输出端固定连接搅拌杆6,壳体1内壁固定设置有底板7,底板7外壁固定设置有第三电机8,第三电机8的输出端固定连接下料板9,壳体1内壁固定设置有两个第四电机10,第四电机10的输出端固定连接托板11,壳体1两侧外壁固定设置有气缸12,气缸12的伸缩端固定连接连接板13,连接板13内壁转动连接有碾压辊14,碾压辊14位于托板11上方,壳体1内壁固定设置有导料斗16,导料斗16位于托板11下方,待打散粉碎的氧化物纳米颗粒原料可从加料口2处加入壳体1内,而内部的搅拌杆6可通过第二电机5的带动进行旋转打磨,从而对原料进行初步打散粉碎,而第三电机8可带动下料板9逆时针旋转,从而使下料板9与底板7之间打开一个槽口,以便于打散粉碎的原料下料至下方的两个托板11表面,而设置的气缸12可推动连接板13和碾压辊14进行往复移动,碾压辊14可沿着托板11表面进行滚动碾压,

从而进一步对托板11表面的氧化物纳米颗粒原料进行碾碎研磨,使得原料的粉碎效果进一步提升,而两个托板11可通过第四电机10的带动向下翻转,从而使粉碎后的掉落至下方的导料斗16处进行下料。

[0024] 壳体1内部设置有两组相互啮合的粉碎辊4,粉碎辊4位于加料口2下方,壳体1两侧外壁设置有第一电机3,两组粉碎辊4一端与第一电机3的输出端固定连接,加料口2下方的两个粉碎辊4可通过第一电机3的带动进行啮合转动,从而对加料口2处加料的氧化物纳米颗粒原料进行初步碾碎,以保证后续的粉碎效果。

[0025] 下料板9和底板7呈弧状,方便配合搅拌杆6进行搅拌粉碎,使其粉碎的更加集中充分。

[0026] 连接板13外壁固定设置有滑块15,壳体1内壁开设有与滑块15滑动配合的滑槽,设置的连接板13在通过气缸12移动的过程中可通过滑块15沿着壳体1内壁的滑槽进行滑动,从而提高碾压辊14的移动稳定性。

[0027] 导料斗16下端连通有螺旋送料机17,可集中对粉碎后的氧化物纳米颗粒进行输送。

[0028] 导料斗16呈漏斗状,可保证原料能够集中下料至螺旋送料机17内部。

[0029] 工作原理:首先待打散粉碎的氧化物纳米颗粒原料可从加料口2处加入壳体1内,然后加料口2下方的两个粉碎辊4可通过第一电机3的带动进行啮合转动,从而对加料口2处加料的氧化物纳米颗粒原料进行初步碾碎,以保证后续的粉碎效果,随后壳体1内部的搅拌杆6可通过第二电机5的带动进行旋转打磨,从而对原料进行初步打散粉碎,而第三电机8可带动下料板9逆时针旋转,从而使下料板9与底板7之间打开一个槽口,以便于打散粉碎的原料下料至下方的两个托板11表面,而设置的气缸12可推动连接板13和碾压辊14进行往复移动,碾压辊14可沿着托板11表面进行滚动碾压,从而进一步对托板11表面的氧化物纳米颗粒原料进行碾碎研磨,使得原料的粉碎效果进一步提升,紧接着两个托板11可通过第四电机10的带动向下翻转,从而使粉碎后的掉落至下方的导料斗16处并进行下料至螺旋送料机17内部进行输送。

[0030] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

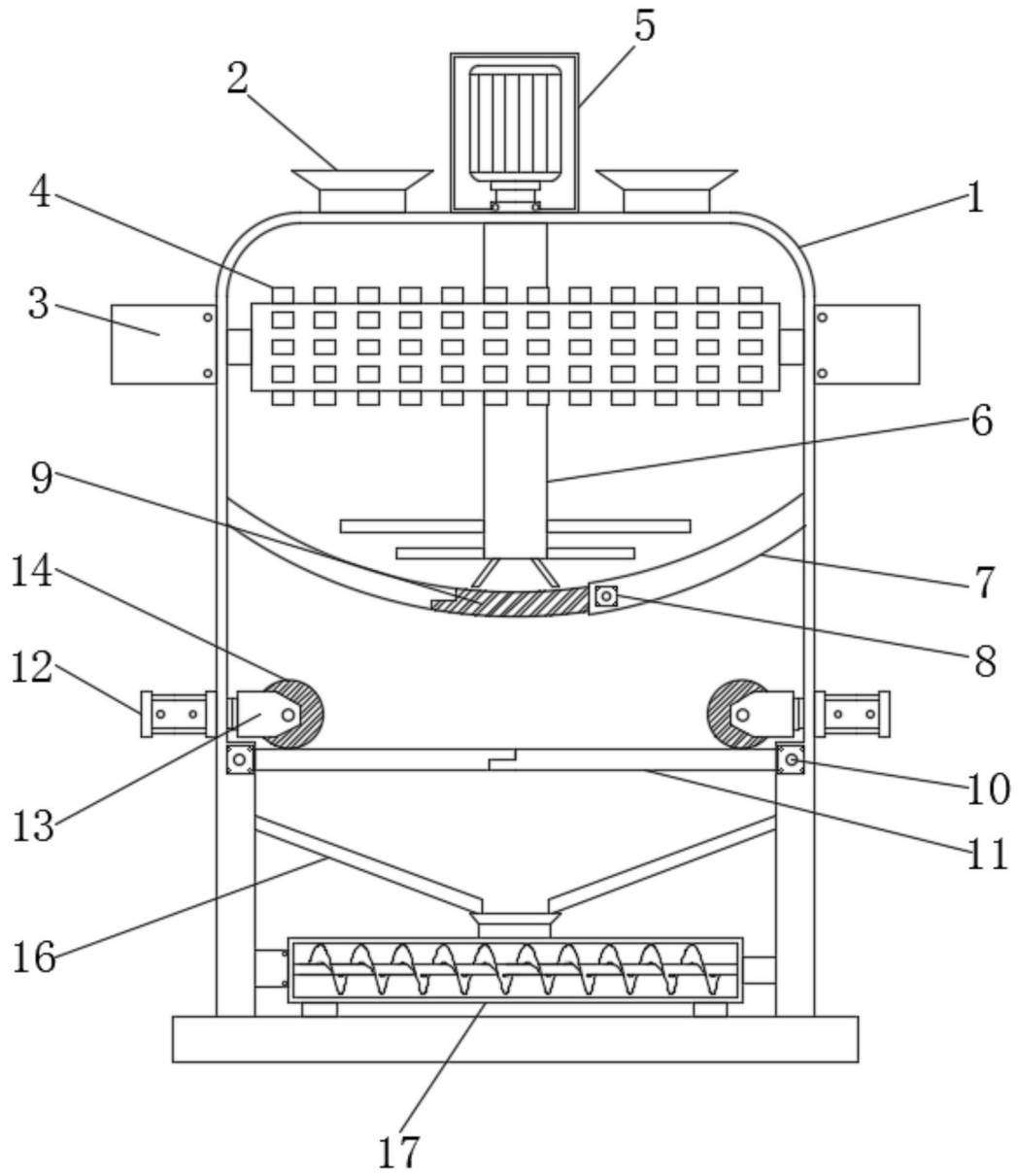


图1

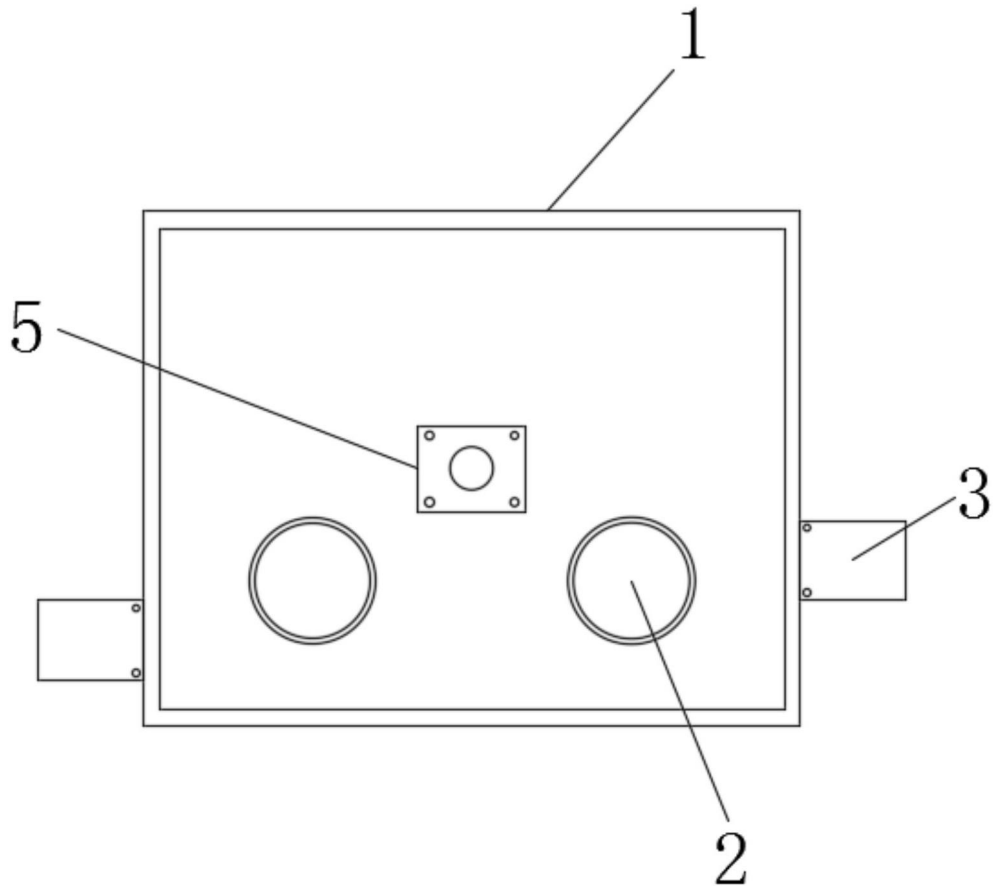


图2

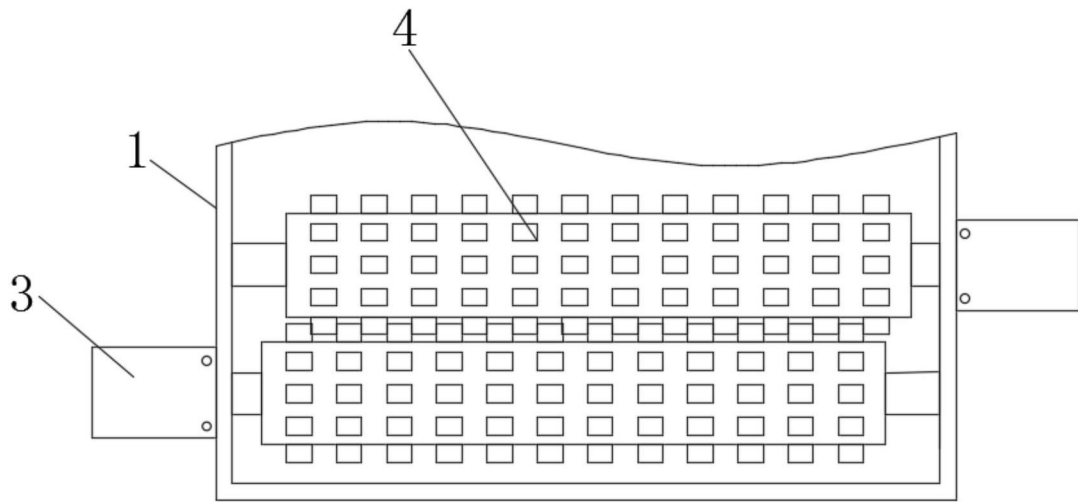


图3

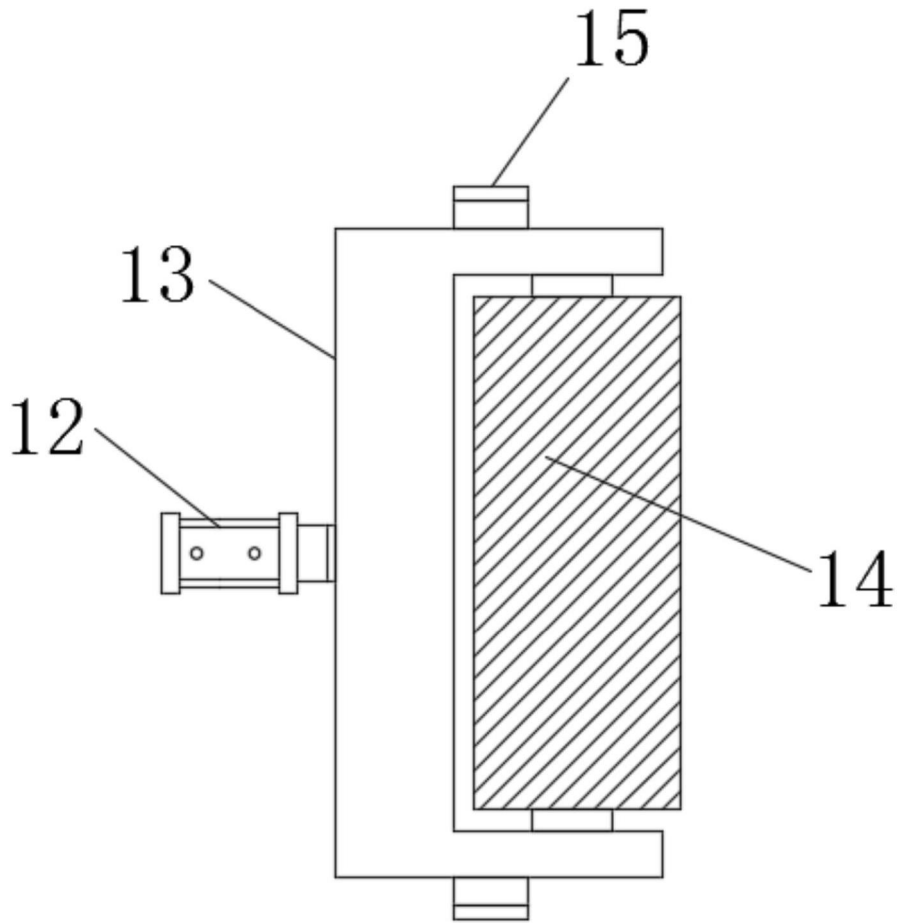


图4