



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214863575 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202120497677.6

(22) 申请日 2021.03.09

(73) 专利权人 铜陵瑞莱科技有限公司

地址 244000 安徽省铜陵市铜官大道南段
868号

(72) 发明人 孙晓庆 周志祥 樊赐贵

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

B01J 19/20 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

C01G 49/06 (2006.01)

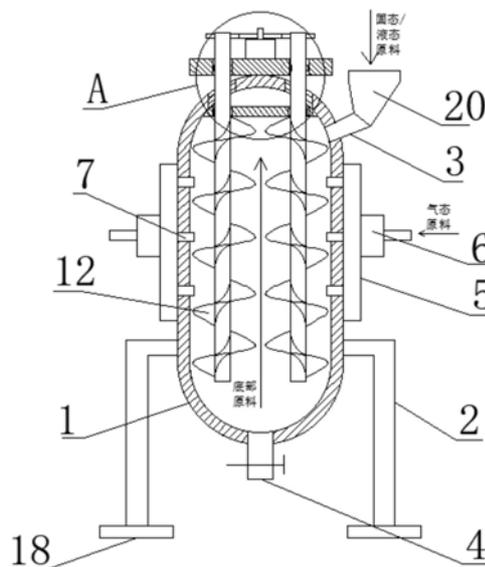
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种降低氧化铁红加工生产能耗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及化工设备技术领域,且公开了一种降低氧化铁红加工生产能耗装置,包括反应罐,所述反应罐的外壁固定连接有多支撑板,所述反应罐靠近上端的外壁固定连接有进料管,所述反应罐的底部固定连接有出料管,所述反应罐的外壁对称固定连接有两个进气管,所述进气管的管壁固定连接有高压泵,所述进气管的管壁固定连接有多个与反应罐连通的喷气管。本实用新型提高了反应罐内原料的反应效率,有效的降低了能耗,降低了氧化铁红的生产成本。



1. 一种降低氧化铁红加工生产能耗装置,包括反应罐(1),其特征在于,所述反应罐(1)的外壁固定连接有多个支撑板(2),所述反应罐(1)靠近上端的外壁固定连通有进料管(3),所述反应罐(1)的底部固定连通有出料管(4),所述反应罐(1)的外壁对称固定连接有两个进气管(5),所述进气管(5)的管壁固定连通有高压泵(6),所述进气管(5)的管壁固定连通有多个与反应罐(1)连通的喷气管(7),所述反应罐(1)上侧的侧壁固定连接固定板(8),所述固定板(8)上侧的侧壁对称开设有两个轴孔(9),两个所述轴孔(9)内均转动连接有转轴(10),所述转轴(10)的轴壁通过轴承与轴孔(9)的孔壁转动连接,所述转轴(10)的两端均伸出轴孔(9),所述反应罐(1)上侧的侧壁对称开设有两个转动孔(11),所述转轴(10)通过转动孔(11)贯穿反应罐(1),所述转轴(10)位于反应罐(1)内壁的轴壁固定连接螺旋叶片(12),所述固定板(8)上侧的侧壁固定连接驱动电机(13),所述驱动电机(13)的输出轴固定连接主动齿轮(14),所述转轴(10)的轴壁固定套设有与主动齿轮(14)相啮合的从动齿轮(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种降低氧化铁红加工生产能耗装置,其特征在于,所述反应罐(1)靠近上端的内壁固定连接横板(16),所述横板(16)上侧的侧壁对称开设有两个安装孔(17),所述转轴(10)通过安装孔(17)贯穿横板(16),所述安装孔(17)的孔壁通过滚珠轴承与转轴(10)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种降低氧化铁红加工生产能耗装置,其特征在于,所述支撑板(2)下侧的侧壁固定连接脚座(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种降低氧化铁红加工生产能耗装置,其特征在于,所述转动孔(11)的孔壁固定连接密封圈(19),所述密封圈(19)活动套设于转轴(10)外。

5. 根据权利要求1所述的一种降低氧化铁红加工生产能耗装置,其特征在于,所述主动齿轮(14)的直径大于从动齿轮(15)的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种降低氧化铁红加工生产能耗装置,其特征在于,所述进料管(3)的上端固定连接进料斗(20)。

一种降低氧化铁红加工生产能耗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域,尤其涉及一种降低氧化铁红加工生产能耗装置。

背景技术

[0002] 氧化铁红是一种重要的无机颜料,在氧化铁红生产加工的过程中,需要对液态、气态和固态原料进行混合反应,从而得到需要的反应产物。

[0003] 现有的氧化铁红生产用反应罐在使用时,反应罐内的固态原料容易沉积在底部,从而导致固定原料与液态和气态原料的接触面积降低,从而导致反应效率降低,反应效率降低会导致能耗增加,从而提高了氧化铁红的加工成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中氧化铁红反应罐的能耗高的问题,而提出的一种降低氧化铁红加工生产能耗装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种降低氧化铁红加工生产能耗装置,包括反应罐,所述反应罐的外壁固定连接有多个支撑板,所述反应罐靠近上端的外壁固定连通有进料管,所述反应罐的底部固定连通有出料管,所述反应罐的外壁对称固定连接有两个进气管,所述进气管的管壁固定连通有高压泵,所述进气管的管壁固定连通有多个与反应罐连通的喷气管,所述反应罐上侧的侧壁固定连接有固定板,所述固定板上侧的侧壁对称开设有两个轴孔,两个所述轴孔内均转动连接有转轴,所述转轴的轴壁通过轴承与轴孔的孔壁转动连接,所述转轴的两端均伸出轴孔,所述反应罐上侧的侧壁对称开设有两个转动孔,所述转轴通过转动孔贯穿反应罐,所述转轴位于反应罐内壁的轴壁固定连接有螺旋叶片,所述固定板上侧的侧壁固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有主动齿轮,所述转轴的轴壁固定套设有与主动齿轮相啮合的从动齿轮。

[0007] 优选的,所述反应罐靠近上端的内壁固定连接有横板,所述横板上侧的侧壁对称开设有两个安装孔,所述转轴通过安装孔贯穿横板,所述安装孔的孔壁通过滚珠轴承与转轴转动连接。

[0008] 优选的,所述支撑板下侧的侧壁固定连接有脚座。

[0009] 优选的,所述转动孔的孔壁固定连接有密封圈,所述密封圈活动套设于转轴外。

[0010] 优选的,所述主动齿轮的直径大于从动齿轮的直径。

[0011] 优选的,所述进料管的上端固定连接有进料斗。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种降低氧化铁红加工生产能耗装置,具备以下有益效果:

[0013] 该降低氧化铁红加工生产能耗装置,通过设置的反应罐、支撑板、进料管、出料管、进气管、高压泵、喷气管、固定板、轴孔、转轴、转动孔、螺旋叶片、驱动电机、主动齿轮和从动

齿轮,使用时,通过进料管将液态和固态原料添加到反应罐中,通过高压泵将气态原料注入反应罐中,控制驱动电机转动,驱动电机的输出轴带动主动齿轮转动,主动齿轮带动两个从动齿轮转动,两个从动齿轮带动两个转轴转动,转轴带动螺旋叶片转动,螺旋叶片能够对位于反应罐底部的固态原料输送到反应罐的上方,从而能够提高反应罐内原料的反应效率,有效的降低了能耗,降低了氧化铁红的生产成本。

[0014] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型提高了反应罐内原料的反应效率,有效的降低了能耗,降低了氧化铁红的生产成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种降低氧化铁红加工生产能耗装置的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A部分的结构示意图。

[0017] 图中:1反应罐、2支撑板、3进料管、4出料管、5进气管、6高压泵、7喷气管、8固定板、9轴孔、10转轴、11转动孔、12螺旋叶片、13驱动电机、14主动齿轮、15从动齿轮、16横板、17安装孔、18脚座、19密封圈、20进料斗。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 参照图1-2,一种降低氧化铁红加工生产能耗装置,包括反应罐1,反应罐1的外壁固定连接有多个支撑板2,反应罐1靠近上端的外壁固定连通有进料管3,反应罐1的底部固定连通有出料管4,反应罐1的外壁对称固定连接有两个进气管5,进气管5的管壁固定连通有高压泵6,进气管5的管壁固定连通有多个与反应罐1连通的喷气管7,反应罐1上侧的侧壁固定连接固定板8,固定板8上侧的侧壁对称开设有两个轴孔9,两个轴孔9内均转动连接有转轴10,转轴10的轴壁通过轴承与轴孔9的孔壁转动连接,转轴10的两端均伸出轴孔9,反应罐1上侧的侧壁对称开设有两个转动孔11,转轴10通过转动孔11贯穿反应罐1,转轴10位于反应罐1内壁的轴壁固定连接螺旋叶片12,固定板8上侧的侧壁固定连接驱动电机13,驱动电机13的输出轴固定连接主动齿轮14,转轴10的轴壁固定套设有与主动齿轮14相啮合的从动齿轮15,使用时,通过进料管3将液态和固态原料添加到反应罐1中,通过高压泵6将气态原料注入反应罐1中,控制驱动电机13转动,驱动电机13的输出轴带动主动齿轮14转动,主动齿轮14带动两个从动齿轮15转动,两个从动齿轮15带动两个转轴10转动,转轴10带动螺旋叶片12转动,螺旋叶片12能够对位于反应罐1底部的固态原料输送到反应罐1的上方,从而能够提高反应罐1内原料的反应效率,有效的降低了能耗,降低了氧化铁红的生产成本。

[0021] 如图1所示,反应罐1底部的固态和液态的原料经过螺旋叶片12的作用能够向上流

动,从而能够使气态原料与固态和液态的原料的原料充分混合,从而能够有效的提高原料之间的反应充分性和反应效率,从而能够提高原料的利用率,还能够降低原料反应需要的时间,从而降低了生产能耗

[0022] 反应罐1靠近上端的内壁固定连接有横板16,横板16上侧的侧壁对称开设有两个安装孔17,转轴10通过安装孔17贯穿横板16,安装孔17的孔壁通过滚珠轴承与转轴10转动连接,提高了转轴10的稳定性。

[0023] 支撑板2下侧的侧壁固定连接有脚座18,能够提高装置放置的便利性。

[0024] 转动孔11的孔壁固定连接有密封圈19,密封圈19活动套设于转轴10外,密封圈19能够对转动孔11进行密封,避免气体泄漏。

[0025] 主动齿轮14的直径大于从动齿轮15的直径,提高了转轴10的转速。

[0026] 进料管3的上端固定连接有进料斗20,提高了加料得到便利性。

[0027] 本实用新型中,使用时,通过进料管3将液态和固态原料添加到反应罐1中,通过高压泵6将气态原料注入反应罐1中,控制驱动电机13转动,驱动电机13的输出轴带动主动齿轮14转动,主动齿轮14带动两个从动齿轮15转动,两个从动齿轮15带动两个转轴10转动,转轴10带动螺旋叶片12转动,螺旋叶片12能够对将位于反应罐1底部的固态原料输送到反应罐1的上方,从而能够提高反应罐1内原料的反应效率,有效的降低了能耗,降低了氧化铁红的生产成本。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

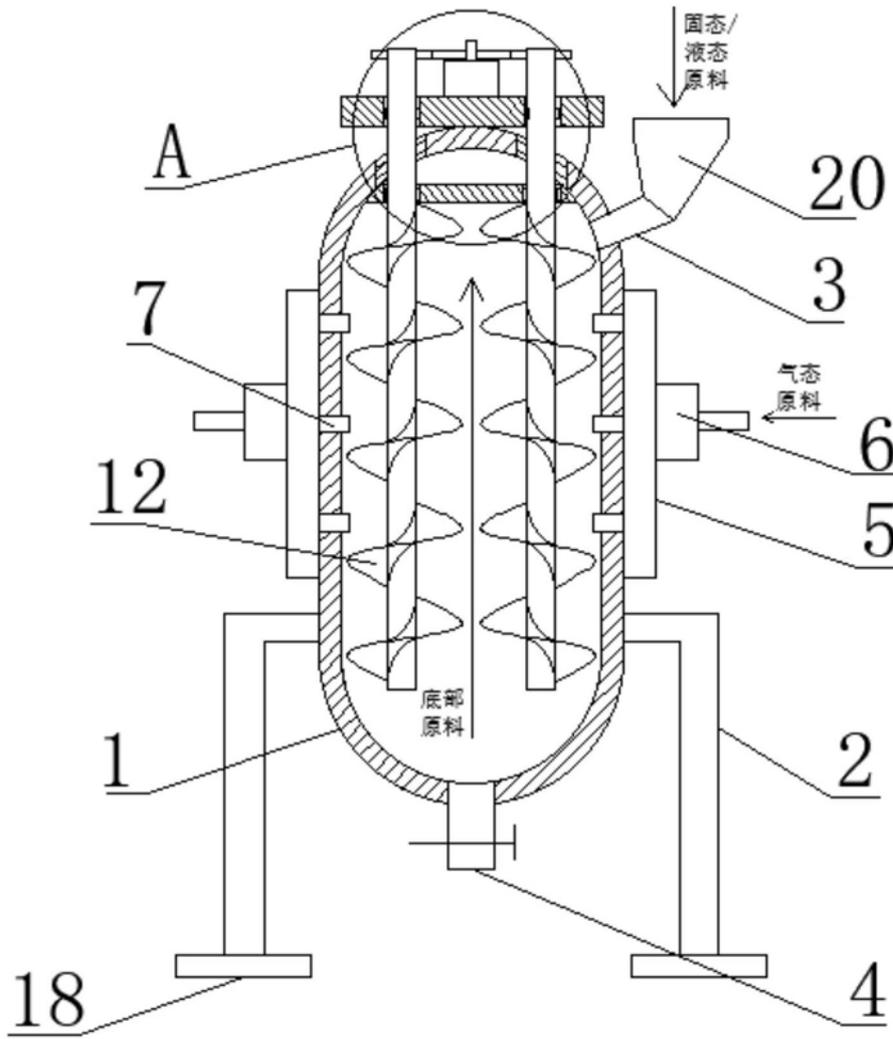


图1

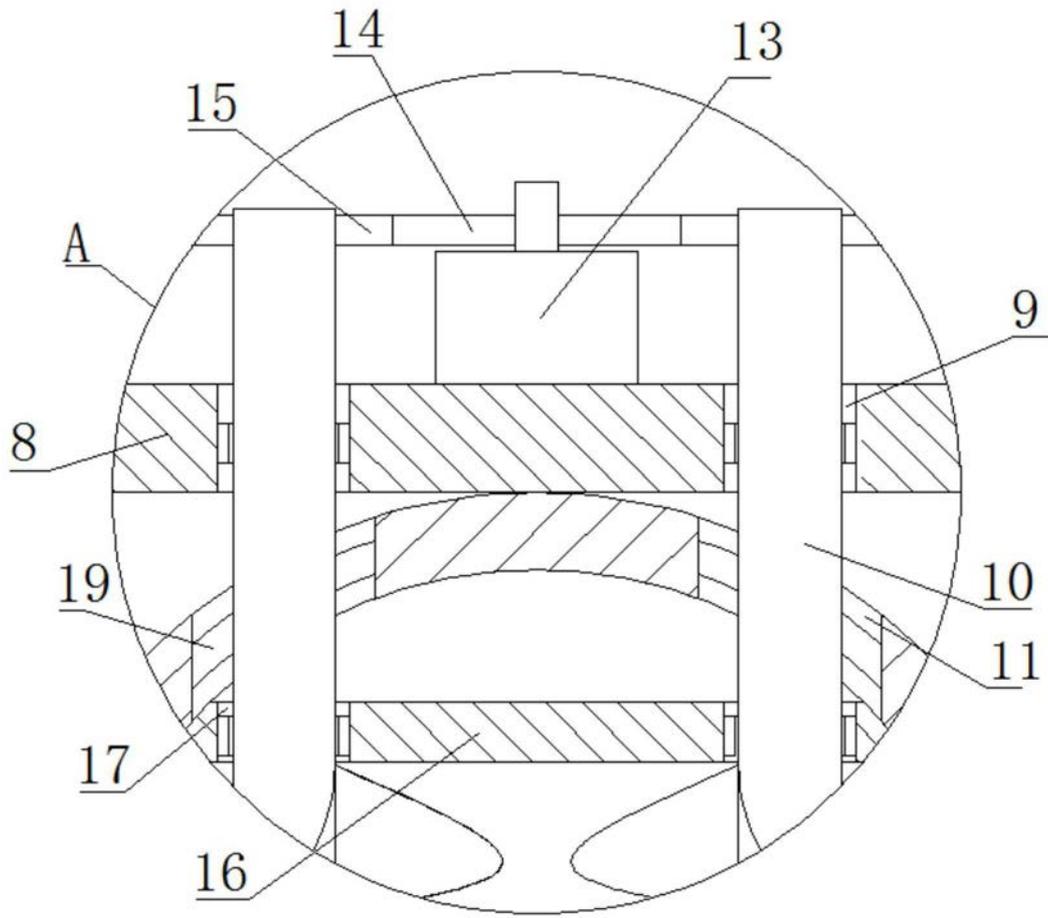


图2