



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219186715 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202320068124.8

(22) 申请日 2023.01.10

(73) 专利权人 深圳市赛姆烯金科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街
道北环路新桥综合大楼鸿安商业中心
9楼908

(72) 发明人 陈伟元 杨凯

(74) 专利代理机构 广东创兴方舟知识产权代理
事务所(普通合伙) 44732
专利代理师 李雪连

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/92 (2022.01)

B01F 101/30 (2022.01)

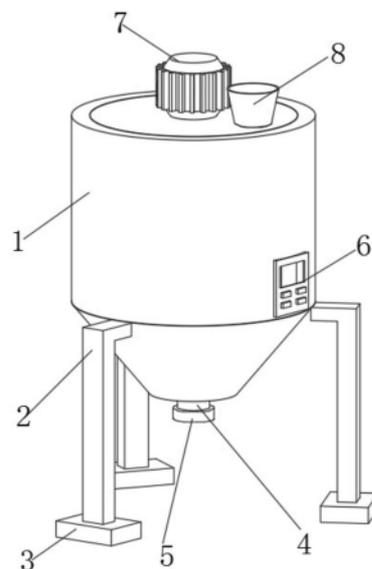
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生产石墨烯涂料用热搅拌器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,包括搅拌箱,所述搅拌箱外表面下部固定安装有三个支腿,三个所述支腿下端均固定安装有脚垫,所述搅拌箱下端固定安装有出料管,所述出料管下端通过螺栓固定安装有盖体,所述搅拌箱外表面右部固定安装有控制器,所述搅拌箱上端中部固定安装有搅拌装置,所述搅拌装置延伸至搅拌箱内部,所述搅拌箱上端右部固定安装有进料口,所述搅拌箱内部设置有空腔,所述空腔内固定安有电加热丝,所述搅拌箱内下部固定安装有过滤网。本实用新型所述的一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,方便加热且方便对搅拌箱内壁进行清理,方便将大块的石墨烯原料进行研磨至细小状,提高石墨烯原料的均匀程度,提高了涂料质量。



1. 一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,包括搅拌箱(1),其特征在于:所述搅拌箱(1)外表面下部固定安装有三个支腿(2),三个所述支腿(2)下端均固定安装有脚垫(3),所述搅拌箱(1)下端固定安装有出料管(4),所述出料管(4)下端通过螺栓固定安装有盖体(5),所述搅拌箱(1)外表面右部固定安装有控制器(6),所述搅拌箱(1)上端中部固定安装有搅拌装置(7),所述搅拌装置(7)延伸至搅拌箱(1)内部,所述搅拌箱(1)上端右部固定安装有进料口(8),所述搅拌箱(1)内部设置有空腔(10),所述空腔(10)内固定安有电加热丝(11),所述搅拌箱(1)内下部固定安装有过滤网(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,其特征在于:三个所述支腿(2)呈等距离环形阵列分布。

3. 根据权利要求1所述的一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,其特征在于:所述搅拌装置(7)包括电机(71),所述电机(71)输出端固定安装有转动杆(72),所述转动杆(72)外表面上部固定安装有三个搅拌架(73),三个所述搅拌架(73)靠近搅拌箱(1)内壁的一端均固定安装有刮板(74),三个所述搅拌架(73)内壁均固定安装有两个安装杆(75),六个所述安装杆(75)外表面前部均固定安装有搅拌叶(76),所述转动杆(72)外表面下部固定安装有研磨装置(77)。

4. 根据权利要求3所述的一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,其特征在于:十二个所述搅拌叶(76)与搅拌箱(1)内壁均不接触,三个所述刮板(74)均与搅拌箱(1)内壁活动接触。

5. 根据权利要求3所述的一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,其特征在于:所述研磨装置(77)包括梯形板(770),所述梯形板(770)设置有三个,三个所述梯形板(770)下端均固定安装有研磨辊(771),三个所述研磨辊(771)外表面均固定安装有若干个研磨块(772)。

6. 根据权利要求5所述的一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,其特征在于:三个所述研磨辊(771)外表面均与过滤网(9)上端活动接触,三个所述梯形板(770)均与搅拌箱(1)内壁活动接触。

一种生产石墨烯涂料用热搅拌器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料制备技术领域,特别涉及一种生产石墨烯涂料用热搅拌器。

背景技术

[0002] 石墨烯是一种由碳原子以 sp^2 杂化轨道组成六角型呈蜂巢晶格的二维碳纳米材料,石墨烯具有优异的光学、电学、力学特性,在材料学、微纳加工、能源、生物医学和药物传递等方面具有重要的应用前景,被认为是一种未来革命性的材料,由于石墨烯的各种优越性能,其在涂料领域的应用也越来越受到重视,石墨烯涂料的研究与制备设备也越来越多。现有的一种生产石墨烯涂料用热搅拌器在使用时至少还存在以下弊端:1、现在的石墨烯涂料热搅拌装置功能单一,搅拌过滤不能同时进行,降低了制备效率的缺点;2、现在的石墨烯涂料热搅拌装置在进行搅拌过程中,经常出现涂料粘连在其内侧壁上,不便清理,还会影响涂料质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,包括搅拌箱,所述搅拌箱外表面下部固定安装有三个支腿,三个所述支腿下端均固定安装有脚垫,所述搅拌箱下端固定安装有出料管,所述出料管下端通过螺栓固定安装有盖体,所述搅拌箱外表面右部固定安装有控制器,所述搅拌箱上端中部固定安装有搅拌装置,所述搅拌装置延伸至搅拌箱内部,所述搅拌箱上端右部固定安装有进料口,所述搅拌箱内部设置有空腔,所述空腔内固定安有电加热丝,所述搅拌箱内下部固定安装有过滤网。

[0006] 优选的,三个所述支腿呈等距离环形阵列分布。

[0007] 优选的,所述搅拌装置包括电机,所述电机输出端固定安装有转动杆,所述转动杆外表面上部固定安装有三个搅拌架,三个所述搅拌架靠近搅拌箱内壁的一端均固定安装有刮板,三个所述搅拌架内壁均固定安装有两个安装杆,六个所述安装杆外表面前部均固定安装有搅拌叶,所述转动杆外表面下部固定安装有研磨装置。

[0008] 优选的,十二个所述搅拌叶与搅拌箱内壁均不接触,三个所述刮板均与搅拌箱内壁活动接触。

[0009] 优选的,所述研磨装置包括梯形板,所述梯形板设置有三个,三个所述梯形板下端均固定安装有研磨辊,三个所述研磨辊外表面均固定安装有若干个研磨块。

[0010] 优选的,三个所述研磨辊外表面均与过滤网上端活动接触,三个所述梯形板均与搅拌箱内壁活动接触。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1、通过设置的搅拌架、搅拌叶、过滤网和三个研磨辊,电机带动搅拌架、搅拌叶搅

拌转动的同时下方的三个研磨辊将大块的石墨烯原料进行研磨至细小状,提高石墨烯原料的均匀程度,提高了涂料质量,解决了现在的石墨烯涂料热搅拌装置功能单一,搅拌过滤不能同时进行,降低了制备效率的缺点的问题;

[0013] 2、通过设置的电加热丝方便对内部进行加热,通过设置的三个刮板和三个梯形板,搅拌杆转动的同时带动三个刮板和三个梯形板对搅拌箱内壁同时进行刮动清理,解决了现在的石墨烯涂料热搅拌装置在进行搅拌过程中,经常出现涂料粘连在其内侧壁上,不便清理,还会影响涂料质量的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种生产石墨烯涂料用热搅拌器的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种生产石墨烯涂料用热搅拌器的内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种生产石墨烯涂料用热搅拌器的搅拌装置整体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种生产石墨烯涂料用热搅拌器的研磨装置整体结构示意图。

[0018] 图中:1、搅拌箱;2、支腿;3、脚垫;4、出料管;5、盖体;6、控制器;7、搅拌装置;71、电机;72、转动杆;73、搅拌架;74、刮板;75、安装杆;76、搅拌叶;77、研磨装置;770、梯形板;771、研磨辊;772、研磨块;8、进料口;9、过滤网;10、空腔;11、电加热丝。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,包括搅拌箱1,搅拌箱1外表面下部固定安装有三个支腿2,三个支腿2下端均固定安装有脚垫3,搅拌箱1下端固定安装有出料管4,出料管4下端通过螺栓固定安装有盖体5,搅拌箱1外表面右部固定安装有控制器6,搅拌箱1上部固定安装有搅拌装置7,搅拌装置7延伸至搅拌箱1内部,搅拌箱1上部右部固定安装有进料口8,搅拌箱1内部设置有空腔10,空腔10内固定安有电加热丝11,搅拌箱1内下部固定安装有过滤网9。

[0025] 本实施例中,三个支腿2呈等距离环形阵列分布;搅拌装置7包括电机71,电机71输

出端固定安装有转动杆72,转动杆72外表面上部固定安装有三个搅拌架73,三个搅拌架73靠近搅拌箱1内壁的一端均固定安装有刮板74,三个搅拌架73内壁均固定安装有两个安装杆75,六个安装杆75外表面前部均固定安装有搅拌叶76,转动杆72外表面下部固定安装有研磨装置77;十二个搅拌叶76与搅拌箱1内壁均不接触,三个刮板74均与搅拌箱1内壁活动接触;通过设置的三个搅拌架73、搅拌叶76和三个刮板74,搅拌效果好,且方便对内壁进行清理。

[0026] 本实施例中,研磨装置77包括梯形板770,梯形板770设置有三个,三个梯形板770下端均固定安装有研磨辊771,三个研磨辊771外表面均固定安装有若干个研磨块772;三个研磨辊771外表面均与过滤网9上端活动接触,三个梯形板770均与搅拌箱1内壁活动接触;通过设置的梯形板770方便将搅拌箱1内壁粘黏涂料进行清理,通过设置过滤网9、三个研磨辊771和方便将大块的石墨烯原料进行研磨至细小状,提高石墨烯原料的均匀程度,提高了涂料质量。

[0027] 需要说明的是,本实用新型为一种生产石墨烯涂料用热搅拌器,在使用过程中,首先通过进料口8将石墨烯涂料原料放进搅拌箱1内,通过打开控制器6,控制器6控制内部的电加热丝11对内部的涂料进行加热,然后通过控制器6打开电机71,电机71带动转动杆72转动,进而带动外表面的三个搅拌架73转动对内部的涂料进行搅拌,搅拌后通过打开盖体5,将涂料通过出料管4排出,转动过程中三个刮板74对搅拌箱1内壁进行刮动清理,避免涂料粘黏在搅拌箱1内壁,内部的大块石墨烯涂料原料通过过滤网9过滤在其上方,然后通过下端的三个研磨辊771进行研磨成细小颗粒后一并排出出料管4外,从而提高了石墨烯原料的均匀程度,提高了涂料质量。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

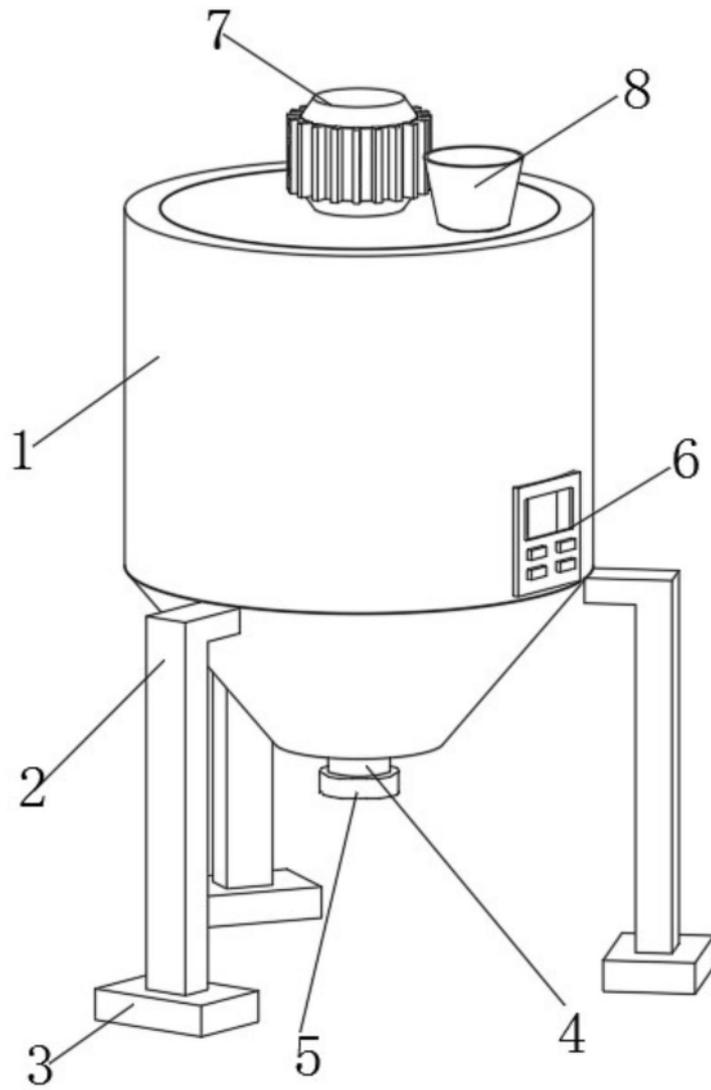


图1

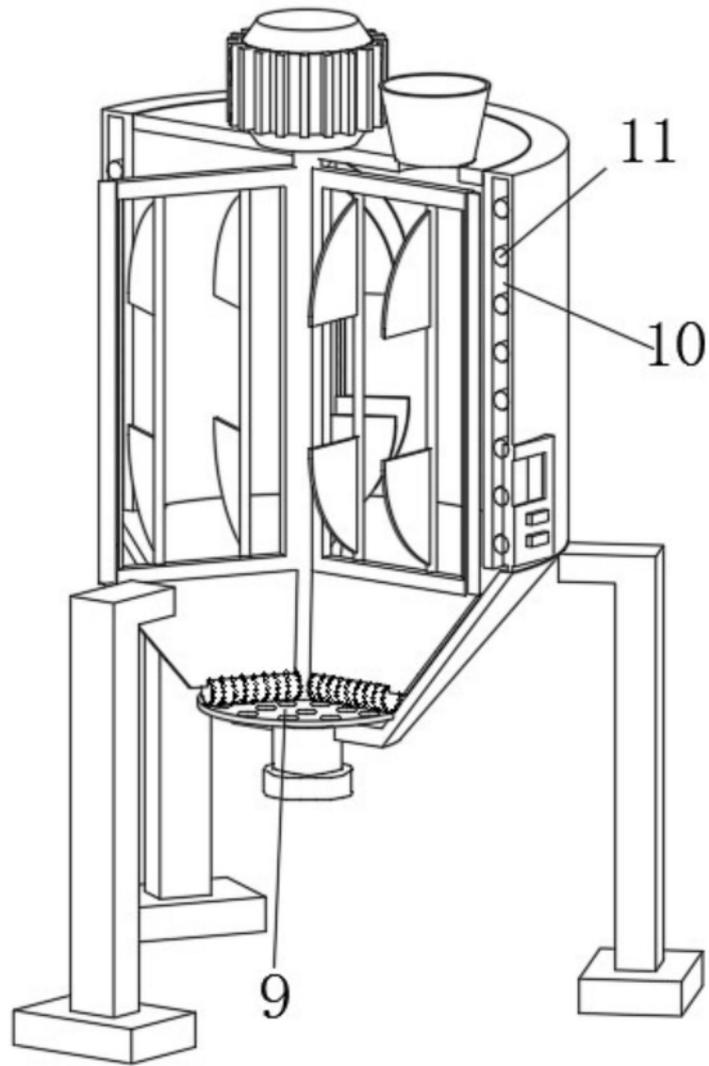


图2

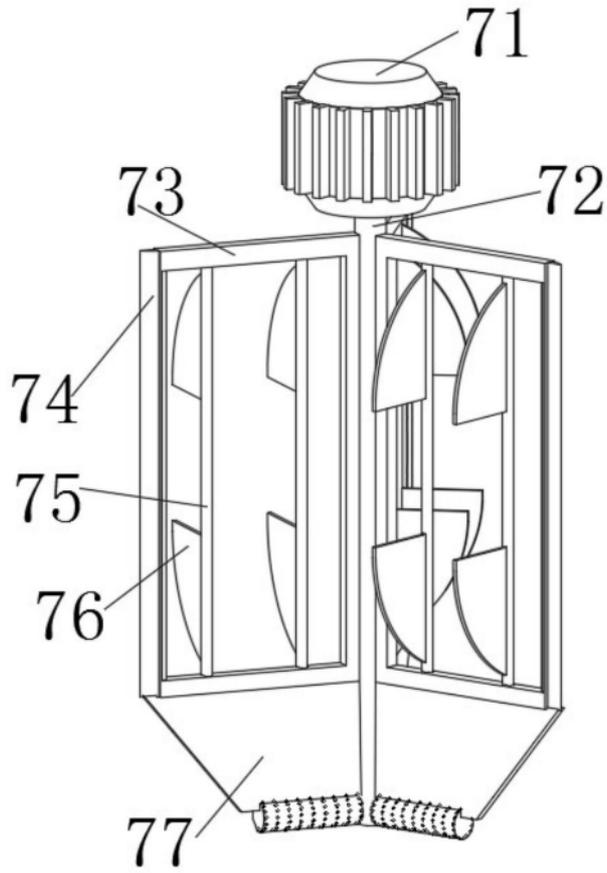


图3

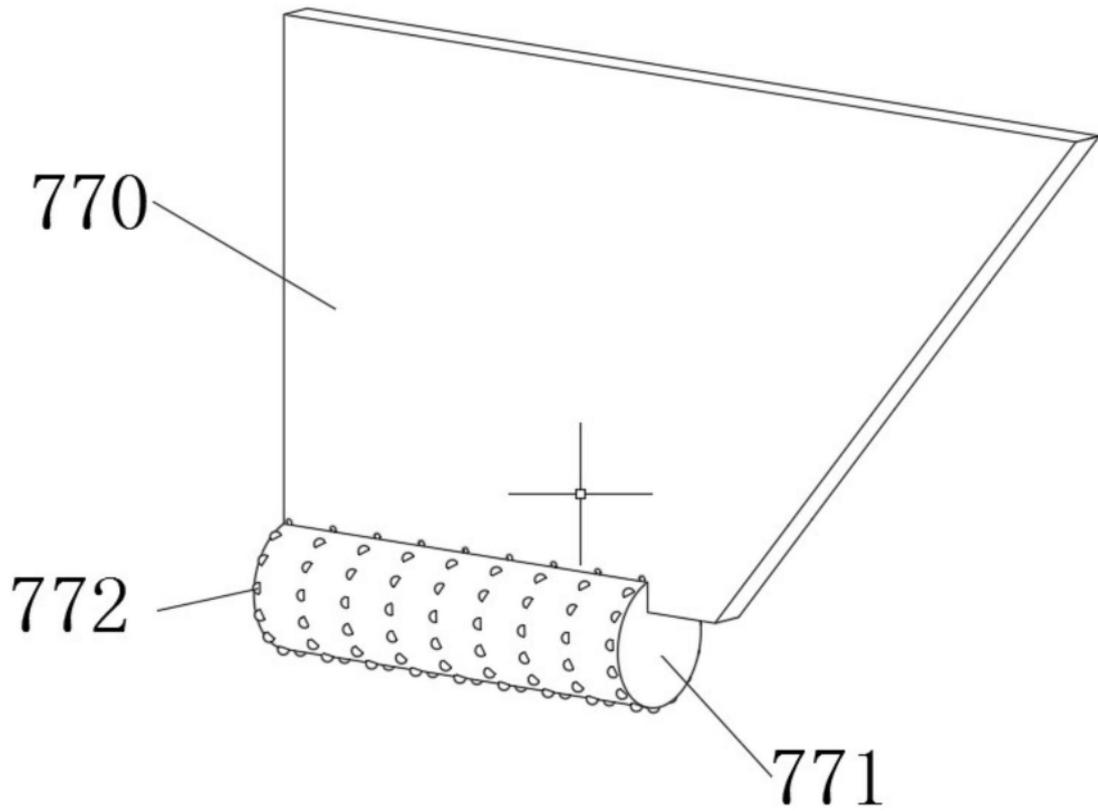


图4