(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208526892 U
(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201821042621.6

(22)申请日 2018.06.29

(73)专利权人 山东安恒华盛石墨烯材料科技有限公司
地址 274000 山东省菏泽市高新区中华西路2059号

(72)发明人 杨雪静 岳宗款

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 刘晓晖

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)
C01B 32/194(2017.01)

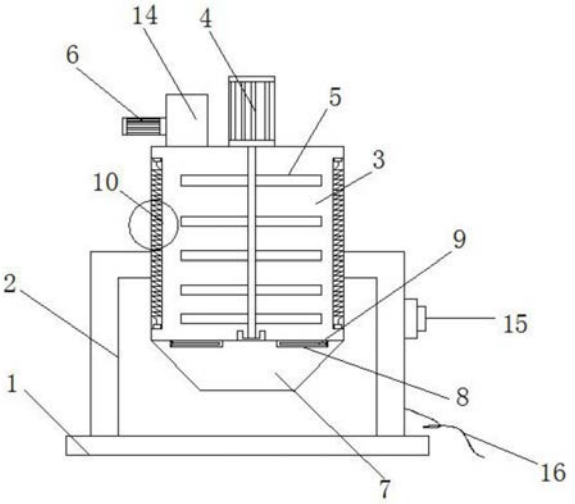
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种石墨烯粉粒的制备装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种石墨烯粉粒的制备装置，包括基座、支撑架、罐体、搅拌电机、进料壳和粉碎电机，所述基座的顶端固定有支撑架，所述支撑架上固定有罐体，所述罐体顶端的中部安装有搅拌电机，所述罐体顶端的左侧连通有进料壳，且进料壳的外壁安装有粉碎电机，所述粉碎电机安装有两组，所述粉碎电机的电机轴贯穿于进料壳的内部，且粉碎电机的电机轴上连接有转辊，所述转辊的外壁安装有粉碎头。本实用新型通过进料壳的外壁安装有粉碎电机，且粉碎电机安装有多组，可在进料时，对需要混合的物料进行细化粉碎，利于进入罐体后达到充分的搅拌混合效果，提高生产效率，较为实用，适合广泛推广与使用。



CN 208526892 U

1.一种石墨烯粉粒的制备装置，包括基座(1)、支撑架(2)、罐体(3)、搅拌电机(4)、进料壳(14)和粉碎电机(6)，其特征在于：所述基座(1)的顶端固定有支撑架(2)，所述支撑架(2)上固定有罐体(3)，所述罐体(3)顶端的中部安装有搅拌电机(4)，所述罐体(3)顶端的左侧连通有进料壳(14)，且进料壳(14)的外壁安装有粉碎电机(6)，所述粉碎电机(6)安装有两组，所述粉碎电机(6)的电机轴贯穿于进料壳(14)的内部，且粉碎电机(6)的电机轴上连接有转辊(12)，所述转辊(12)的外壁安装有粉碎头(13)，且粉碎头(13)安装有多组，所述罐体(3)的底端包裹有引料壳(7)。

2.根据权利要求1所述的石墨烯粉粒的制备装置，其特征在于：所述搅拌电机(4)的电机轴贯穿于罐体(3)的内部，且搅拌电机(4)的电机轴上安装有搅拌叶(5)。

3.根据权利要求1所述的石墨烯粉粒的制备装置，其特征在于：所述罐体(3)的内壁安装有加热层(10)，且加热层(10)的内部安装有电热丝(11)，所述罐体(3)底端的两侧均开设有出料口(8)，且出料口(8)的内部安装有电动阀门(9)。

4.根据权利要求3所述的石墨烯粉粒的制备装置，其特征在于：所述支撑架(2)的右端安装有控制面板(15)与电源线(16)，所述控制面板(15)与搅拌电机(4)、粉碎电机(6)和电动阀门(9)为电性连接。

一种石墨烯粉粒的制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种制备装置，特别涉及一种石墨烯粉粒的制备装置。

背景技术

[0002] 目前，石墨烯是一种新型纳米材料，被称为黑金，是新材料之王，在石墨烯的制作中需要在加工室中投放膨胀赔率的酸化石墨，加热石墨获得膨胀石墨后加入有机物，最后通过煅烧混合物来获得石墨烯粉体，一般制备中，膨胀石墨与有机物混合不充分，容易导致整体的生产效率低，为了解决上述中存在的问题。因此，我们提出一种石墨烯粉粒的制备装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种石墨烯粉粒的制备装置，通过进料壳的外壁安装有粉碎电机，且粉碎电机安装有多组，可在进料时，对需要混合的物料进行细化粉碎，利于进入罐体后达到充分的搅拌混合效果，提高生产效率，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] 一种石墨烯粉粒的制备装置，包括基座、支撑架、罐体、搅拌电机、进料壳和粉碎电机，所述基座的顶端固定有支撑架，所述支撑架上固定有罐体，所述罐体顶端的中部安装有搅拌电机，所述罐体顶端的左侧连通有进料壳，且进料壳的外壁安装有粉碎电机，所述粉碎电机安装有两组，所述粉碎电机的电机轴贯穿于进料壳的内部，且粉碎电机的电机轴上连接有转辊，所述转辊的外壁安装有粉碎头，且粉碎头安装有多组，所述罐体的底端包裹有引料壳。

[0006] 进一步的，所述搅拌电机的电机轴贯穿于罐体的内部，且搅拌电机的电机轴上安装有搅拌叶。

[0007] 进一步的，所述罐体的内壁安装有加热层，且加热层的内部安装有电热丝，所述罐体底端的两侧均开设有出料口，且出料口的内部安装有电动阀门。

[0008] 进一步的，所述支撑架的右端安装有控制面板与电源线，所述控制面板与搅拌电机、粉碎电机和电动阀门为电性连接。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0010] 1.本实用新型的石墨烯粉粒的制备装置，通过进料壳的外壁安装有粉碎电机，且粉碎电机安装有多组，可在进料时，对需要混合的物料进行细化粉碎，利于进入罐体后达到充分的搅拌混合效果，提高生产效率。

[0011] 2.本实用新型的石墨烯粉粒的制备装置，通过罐体的内壁安装有加热层，且加热层的内部安装有电热丝，可对罐体内部的石墨进行吸热碰撞，利于提高石墨的利用率，设计简单，较为实用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型石墨烯粉粒的制备装置的整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型石墨烯粉粒的制备装置的进料壳结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型石墨烯粉粒的制备装置的加热层结构示意图。

[0015] 图中：1、基座；2、支撑架；3、罐体；4、搅拌电机；5、搅拌叶；6、粉碎电机；7、引料壳；8、出料口；9、电动阀门；10、加热层；11、电热丝；12、转辊；13、粉碎头；14、进料壳；15、控制面板；16、电源线。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1-3所示，一种石墨烯粉粒的制备装置，包括基座1、支撑架2、罐体3、搅拌电机4、进料壳14和粉碎电机6，所述基座1的顶端固定有支撑架2，所述支撑架2上固定有罐体3，所述罐体3顶端的中部安装有搅拌电机4，所述罐体3顶端的左侧连通有进料壳14，且进料壳14的外壁安装有粉碎电机6，所述粉碎电机6安装有两组，所述粉碎电机6的电机轴贯穿于进料壳14的内部，且粉碎电机6的电机轴上连接有转辊12，所述转辊12的外壁安装有粉碎头13，且粉碎头13安装有多组，所述罐体3的底端包裹有引料壳7。

[0018] 其中，所述搅拌电机4的电机轴贯穿于罐体3的内部，且搅拌电机4的电机轴上安装有搅拌叶5。

[0019] 其中，所述罐体3的内壁安装有加热层10，且加热层10的内部安装有电热丝11，所述罐体3底端的两侧均开设有出料口8，且出料口8的内部安装有电动阀门9。

[0020] 其中，所述支撑架2的右端安装有控制面板15与电源线16，所述控制面板15与搅拌电机4、粉碎电机6和电动阀门9为电性连接。

[0021] 工作原理：使用时，通过控制面板15启动粉碎电机6和搅拌电机4，粉碎电机4的电机轴带动转辊12上的粉碎头13转动，且两组粉碎电机4转动方向相反，将物料倒入进料壳14中，由粉碎头对物料进行细化处理，细化后的石墨物料将进入罐体3的内部，搅拌电机4的电机轴带动搅拌叶5转动，启动加热层10内的电热丝11，使石墨原料吸热膨胀，倒入有机物混合，使其膨胀石墨与有机物通过搅拌叶5充分混合，混合结束后，启动出料口8内的电动阀门9，混合物将由出料口8排入引料壳7中，通过引料壳7排出，以便于后续的加工制作。

[0022] 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。

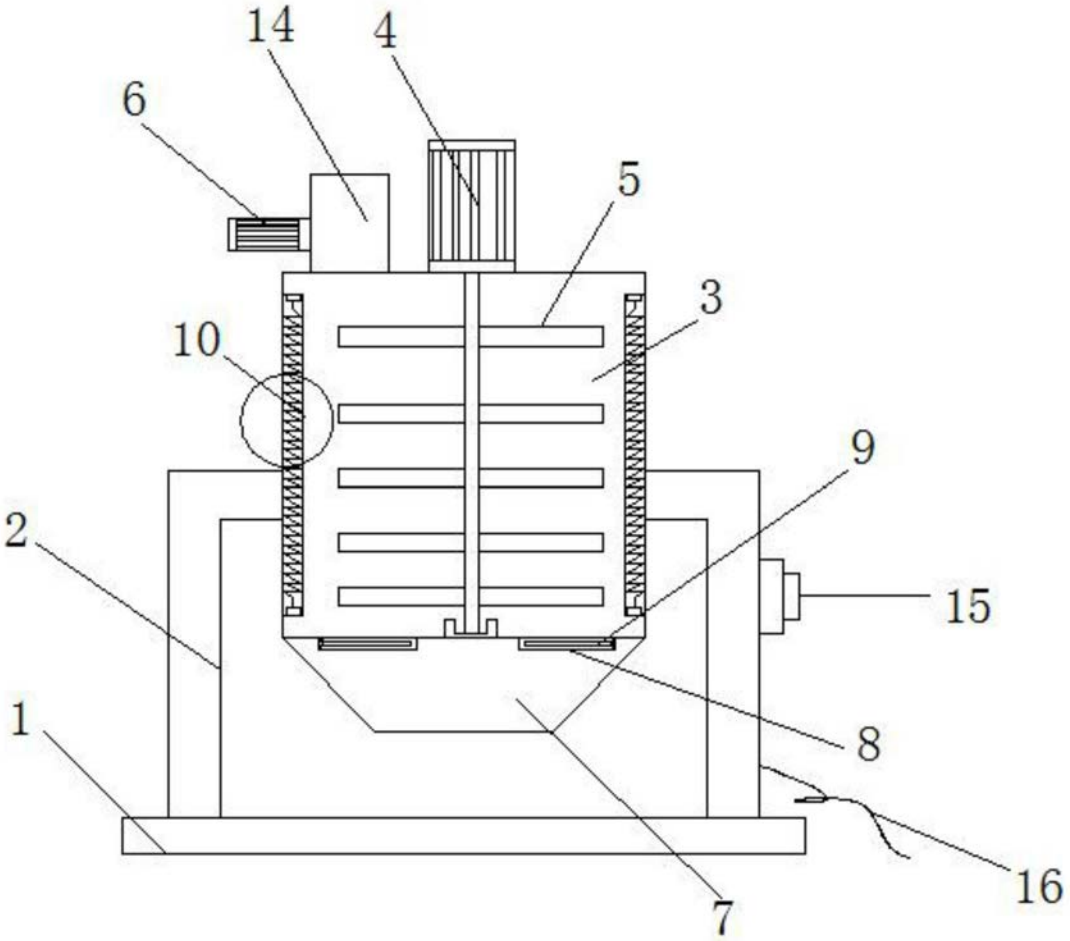


图1

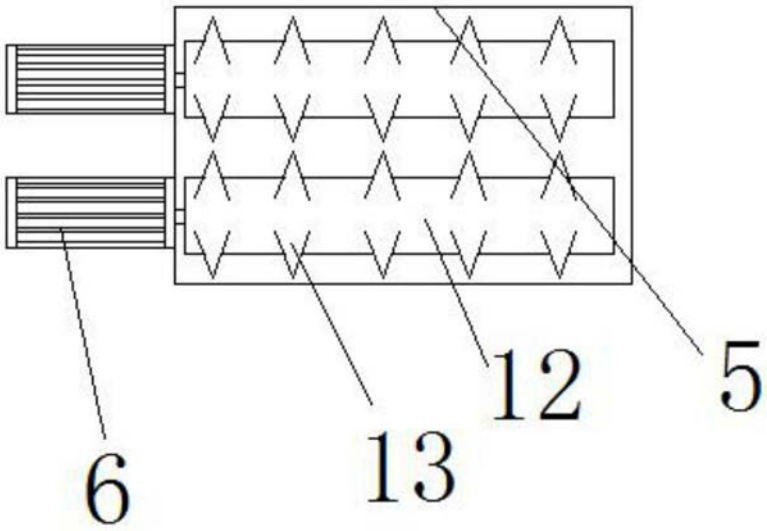


图2

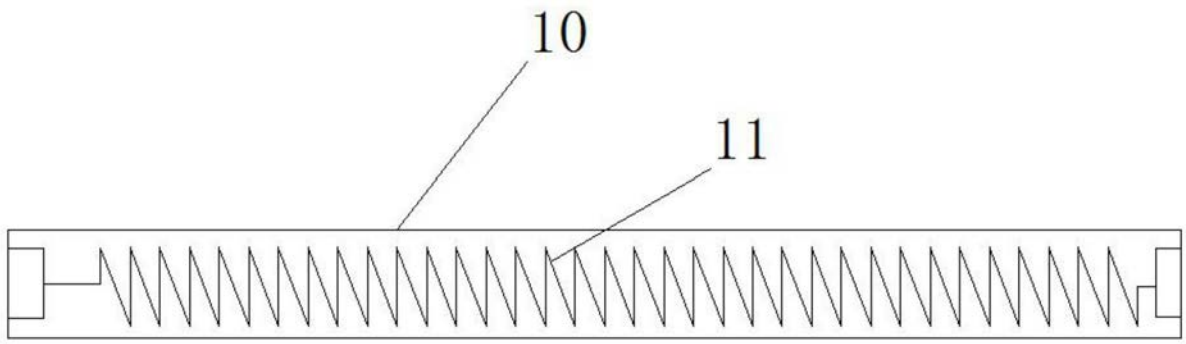


图3