(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221471466 U
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 202323166310.4
(22)申请日 2023.11.23
(73)专利权人 江西田友生化有限公司
地址 330300 江西省九江市永修县云山经济开发区星火工业园区星云大道东侧
专利权人 江西红土地化工有限公司
(72)发明人 李德鸿 肖丽萍 刘琪 彭成洲 戴权 黄明星
(74)专利代理机构 北京察格专利代理事务所(普通合伙) 16129
专利代理师 钟勇
(51)Int.Cl.
B01F 23/41(2022.01)
B01F 27/27(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 101/04(2022.01)

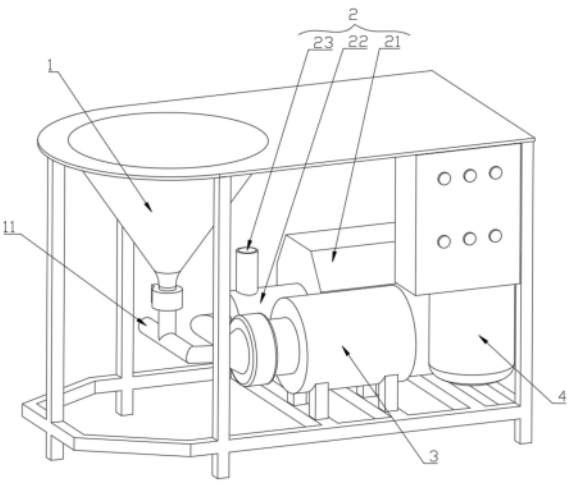
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农药用乳化配料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农药用乳化配料装置,属于乳化装置技术领域,包括V型加料斗、自吸泵以及乳化器,自吸泵的进料端与V型加料斗出料端连接,自吸泵的进料端还连接有进液管,自吸泵的出料端于乳化器进料端连接;V型加料斗出料管中转动连接有加料器,V型加料斗外壁设置有高压吹气管,加料器底端设置有驱动叶轮,高压吹气管驱动所述驱动叶轮旋转,加料器顶部设置有螺旋叶片,螺旋叶片旋转时将粉末往下挤压。本实用新型具备混合、搅拌、均质、乳化等多种功能,能使液体或固体原料在液体中加速混合或溶解,混合均匀,制备形成均匀且稳定的混合液、乳化液、悬浮液,并显著提高均质和混合效果,无粉团、无颗粒、无团块凝集物形成,保障产品品质。



CN 221471466 U

1.一种农药用乳化配料装置,包括V型加料斗、自吸泵以及乳化器,所述自吸泵的进料端与所述V型加料斗出料端连接,所述自吸泵的进料端还连接有进液管,所述自吸泵的出料端于所述乳化器进料端连接;其特征在于:

所述V型加料斗出料管中转动连接有加料器,所述V型加料斗外壁设置有高压吹气管,所述加料器底端设置有驱动叶轮,所述高压吹气管驱动所述驱动叶轮旋转,所述加料器顶部设置有螺旋叶片,所述螺旋叶片旋转时将粉末往下挤压。

2.如权利要求1所述的农药用乳化配料装置,其特征在于:

所述加料器中部设置有传动杆,所述传动杆上设置有固定环,所述固定环卡接于所述V型加料斗出料管中,所述传动杆与所述固定环转动连接,所述固定环上设置有过料孔。

3.如权利要求2所述的农药用乳化配料装置,其特征在于:

所述驱动叶轮位于所述固定环下方,所述高压吹气管的出气端位于所述固定环下方,所述高压吹气管朝斜向下对所述驱动叶轮喷气。

4.如权利要求1所述的农药用乳化配料装置,其特征在于:

所述乳化器包括壳体、定子、转子以及驱动电机,所述定子固定于所述壳体中,所述定子中部设置有进料孔,所述自吸泵的出料端与所述进料孔连通,所述转子与所述壳体转动连接,所述驱动电机与所述转子连接。

5.如权利要求4所述的农药用乳化配料装置,其特征在于:

所述转子和所述定子互相靠近的一侧设置有乳化齿,所述转子的乳化齿与所述定子的乳化齿交错设置。

6.如权利要求5所述的农药用乳化配料装置,其特征在于:

所述转子和所述定子外侧设置有切向流道,乳化后液体从所述转子和所述定子外侧进入所述切向流道,所述切向流道连接有出料口。

7.如权利要求1所述的农药用乳化配料装置,其特征在于:

还包括高压气罐,所述高压气罐与所述高压吹气管连接。

一种农药用乳化配料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及乳化装置技术领域,尤其涉及一种农药用乳化配料装置。

背景技术

[0002] 在农药生产时采用粉末加液体混合高速搅拌乳化。农药乳化后,在喷药期间可通过改善农药在植物叶表面分布和附着,达到增加农药在植物表面的滞留量、延长滞留时间和提高对植物表皮的穿透能力的目的,从而提高了农药的生物活性,降低了农药的使用剂量。

[0003] 现有的乳化装置粉末加入一般采用震动器使得粉末掉落,但是粉末容易出现固结不能顺畅掉落,导致一段时间加入的粉末量远低于液体量,造成混合不均匀、乳化效果差的问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型旨在解决上面描述的问题。本实用新型的一个目的是提供解决以上问题中的一种农药用乳化配料装置。

[0005] 本实施例采取的方案是:一种农药用乳化配料装置,包括V型加料斗、自吸泵以及乳化器,所述自吸泵的进料端与所述V型加料斗出料端连接,所述自吸泵的进料端还连接有进液管,所述自吸泵的出料端于所述乳化器进料端连接;所述V型加料斗出料管中转动连接有加料器,所述V型加料斗外壁设置有高压吹气管,所述加料器底端设置有驱动叶轮,所述高压吹气管驱动所述驱动叶轮旋转,所述加料器顶部设置有螺旋叶片,所述螺旋叶片旋转时将粉末往下挤压。

[0006] 本实用新型优选的技术方案在于,所述加料器中部设置有传动杆,所述传动杆上设置有固定环,所述固定环卡接于所述V型加料斗出料管中,所述传动杆与所述固定环转动连接,所述固定环上设置有过料孔。

[0007] 本实用新型优选的技术方案在于,所述驱动叶轮位于所述固定环下方,所述高压吹气管的出气端位于所述固定环下方,所述高压吹气管朝斜向下对所述驱动叶轮喷气。

[0008] 本实用新型优选的技术方案在于,所述乳化器包括壳体、定子、转子以及驱动电机,所述定子固定于所述壳体中,所述定子中部设置有进料孔,所述自吸泵的出料端与所述进料孔连通,所述转子与所述壳体转动连接,所述驱动电机与所述转子连接。

[0009] 本实用新型优选的技术方案在于,所述转子和所述定子互相靠近的一侧设置有乳化齿,所述转子的乳化齿与所述定子的乳化齿交错设置。

[0010] 本实用新型优选的技术方案在于,所述转子和所述定子外侧设置有切向流道,乳化后液体从所述转子和所述定子外侧进入所述切向流道,所述切向流道连接有出料口。

[0011] 本实用新型优选的技术方案在于,还包括高压气罐,所述高压气罐与所述高压吹气管连接。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具有以下技术效果:

[0013] 1、本方案具备混合、搅拌、均质、乳化等多种功能，通用性强。一方面，通过乳化器中定子和转子配合能促使固体加速溶解、浸取或发生液—固化学反应，使液体或固体原料在液体中加速混合或溶解，混合均匀，制备形成均匀且稳定的混合液、乳化液、悬浮液，并显著提高均质和混合效果，无粉团、无颗粒、无团块凝集物形成，产品细密均匀且稳定，保障产品品质。

[0014] 2、另一方面，本方案通过加料器的驱动作用能确保粉体顺畅稳定的添加，保证粉液混合的均匀性，乳化更均匀，产品更细密均一，提高产品质量。

[0015] 参照附图来阅读对于示例性实施例的以下描述，本实用新型的其他特性特征和优点将变得清晰。

附图说明

[0016] 并入到说明书中并且构成说明书的一部分的附图示出了本实用新型的实施例，并且与描述一起用于解释本实用新型的原理。在这些附图中，类似的附图标记用于表示类似的要素。下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，而不是全部实施例。对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型具体实施方式中提供的农药用乳化配料装置整体结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型具体实施方式中提供的加料器结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型具体实施方式中提供的定子和转子结构示意图；

[0020] 图中：

[0021] 1、V型加料斗；2、乳化器；3、自吸泵；4、高压气罐；5、加料器；11、进液管；12、高压吹气管；21、驱动电机；22、壳体；23、出料口；24、定子；241、进料孔；25、转子；26、乳化齿；51、螺旋叶片；52、传动杆；53、固定环；531、过料孔；54、驱动叶轮。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0023] 下面结合附图及实施例，详细说明该农药用乳化配料装置。

[0024] 如图1-3所示，本实用新型提供的一种农药用乳化配料装置，包括V型加料斗、自吸泵以及乳化器，所述自吸泵的进料端与所述V型加料斗出料端连接，所述自吸泵的进料端还连接有进液管，所述自吸泵的出料端于所述乳化器进料端连接；在工作时，农药的粉末状物质从V型加料斗加入，同时进液管连接有液体物料，通过自吸泵的液体物料抽出，V型加料斗设置有震动器将物料震落到进液管中，混合后的液体一起输送至乳化器中混合乳化。

[0025] 为了保证粉体物料可以稳定顺畅的加入，所述V型加料斗出料管中转动连接有加料器，所述V型加料斗外壁设置有高压吹气管，所述加料器底端设置有驱动叶轮，所述高压吹气管驱动所述驱动叶轮旋转，所述加料器顶部设置有螺旋叶片，所述螺旋叶片旋转时将

粉末往下挤压。加料器采用高压吹气管作为动力驱动,相比于传统电机驱动方式,气体另一方面可以作为扰流源使得粉末物料更容易松动,不容易结块,使得物料加入时顺畅性更好。同时气流驱动螺旋叶片转动,使得将粉末物料不断往下挤压进入进液管,在不断挤压时可以稳定输送物料,同时也避免气体从上部排出。在加料器的辅助加料作用下使得粉末物料稳定顺畅的添加,固液比例均匀,后续乳化均匀,产品质量好。

[0026] 为了实现加料器的方便安装,所述加料器中部设置有传动杆,所述传动杆上设置有固定环,所述固定环卡接于所述V型加料斗出料管中,所述传动杆与所述固定环转动连接,所述固定环上设置有过料孔。V型加料斗出料管内壁有限位台阶,加料器从V型加料斗上方直接放入出料管中就可以,传动杆将螺旋叶片和驱动叶轮连接为一体。

[0027] 优选的,所述驱动叶轮位于所述固定环下方,所述高压吹气管的出气端位于所述固定环下方,所述高压吹气管朝斜向下对所述驱动叶轮喷气。优选的,还包括高压气罐,所述高压气罐与所述高压吹气管连接,高压气罐连接有压缩空气机供气,高压气罐保证供气源稳定。高压吹气管仅对驱动叶轮作用,且斜向下吹气,同时由于自吸泵的作用使得气流可以稳定将粉末输送至进液管中。

[0028] 为了保证乳化效果,所述乳化器包括壳体、定子、转子以及驱动电机,所述定子固定于所述壳体中,所述定子中部设置有进料孔,所述自吸泵的出料端与所述进料孔连通,所述转子与所述壳体转动连接,所述驱动电机与所述转子连接。进一步地,所述转子和所述定子互相靠近的一侧设置有乳化齿,所述转子的乳化齿与所述定子的乳化齿交错设置。液体和粉末混合物进入定子和转子之间时,由于乳化齿的高速剪切作用使得两个快速混合均匀乳化。

[0029] 为了使得乳化均匀度提高,所述转子和所述定子外侧设置有切向流道,乳化后液体从所述转子和所述定子外侧进入所述切向流道,所述切向流道连接有出料口。设置切向流道使得在乳化时有固定流出方向,不会导致乳化液从各个方向甩出转子,从而可以在定子和转子中作用时间更长,使得乳化效果更好。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括……”限定的要素,并不排除在包括要素的物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,仅仅参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明。本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

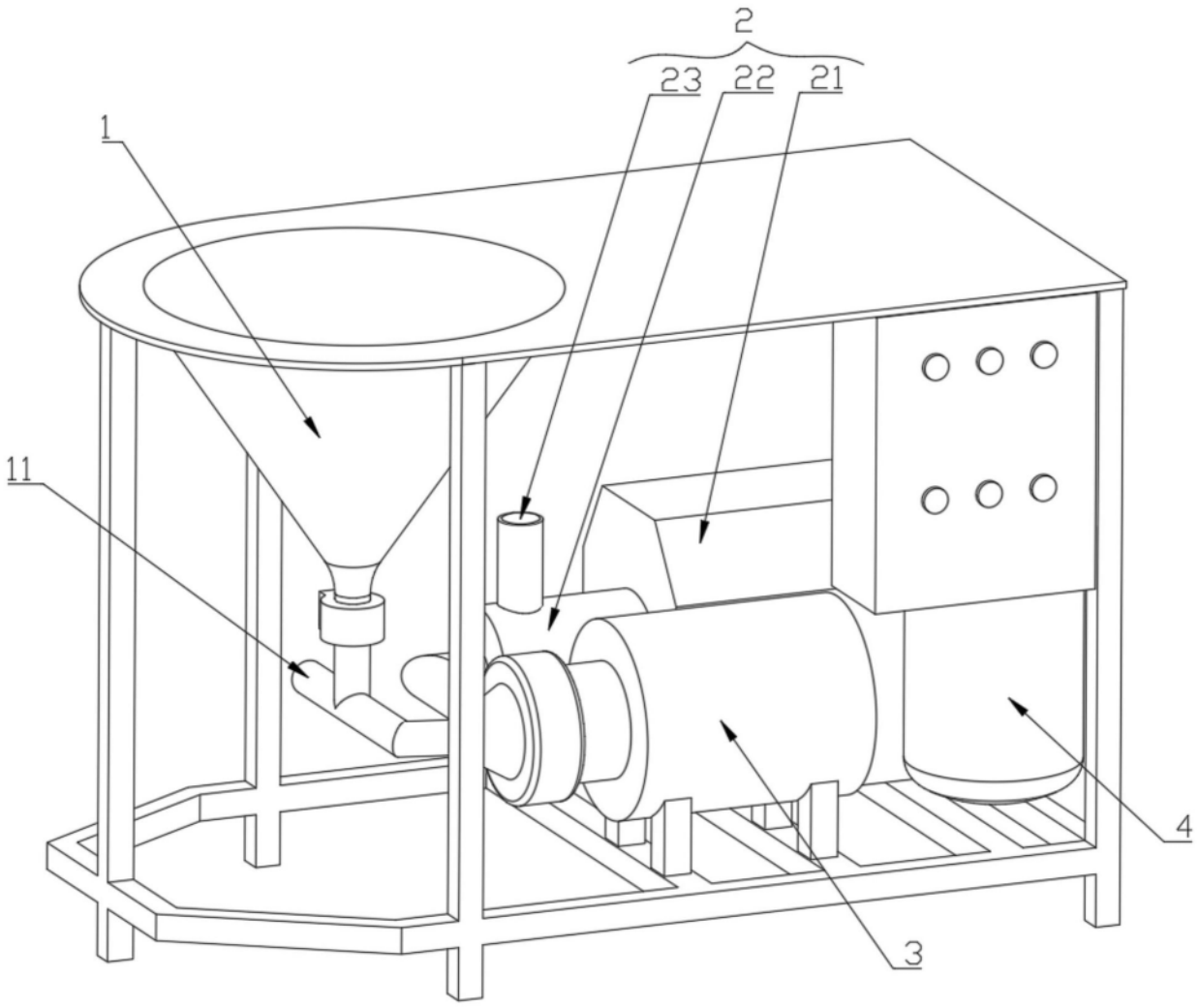


图1

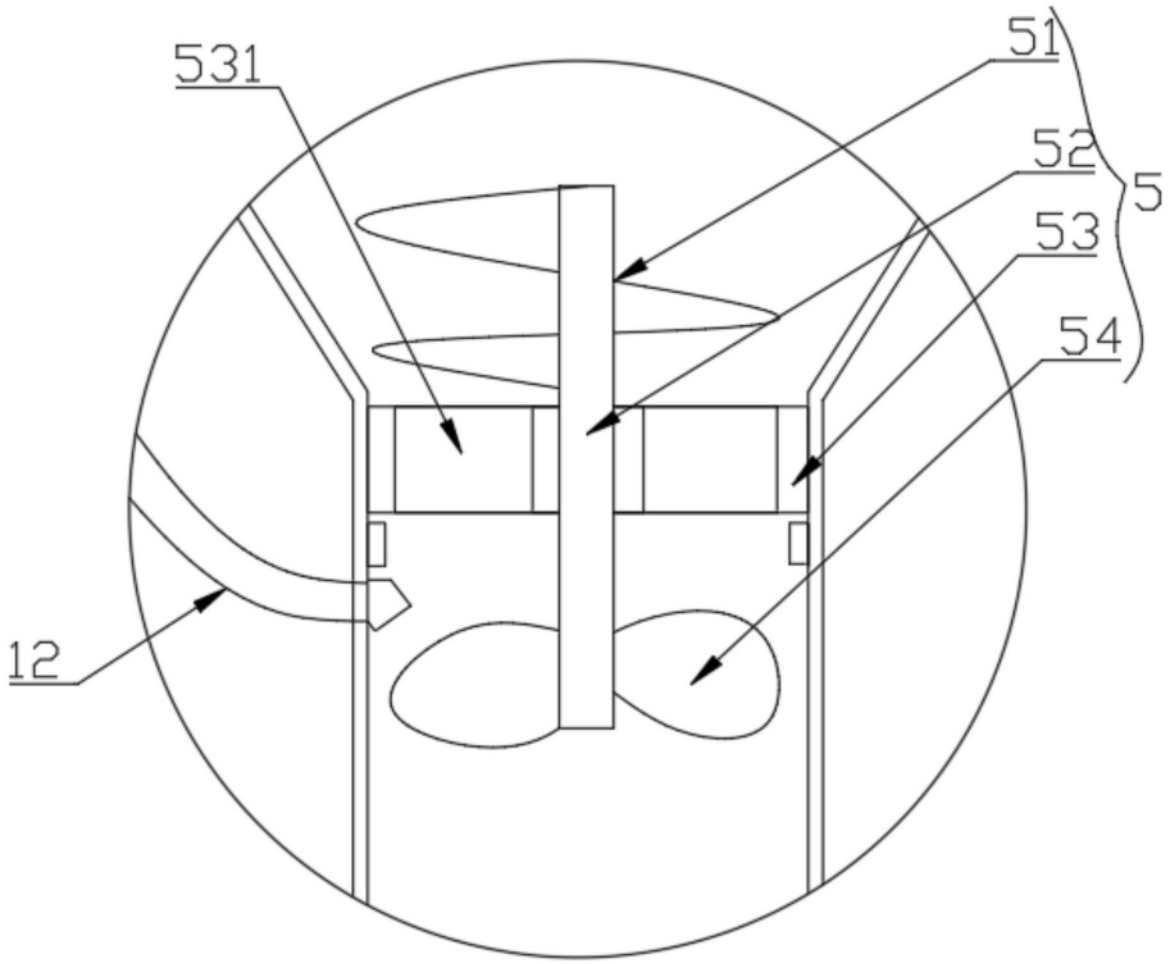


图2

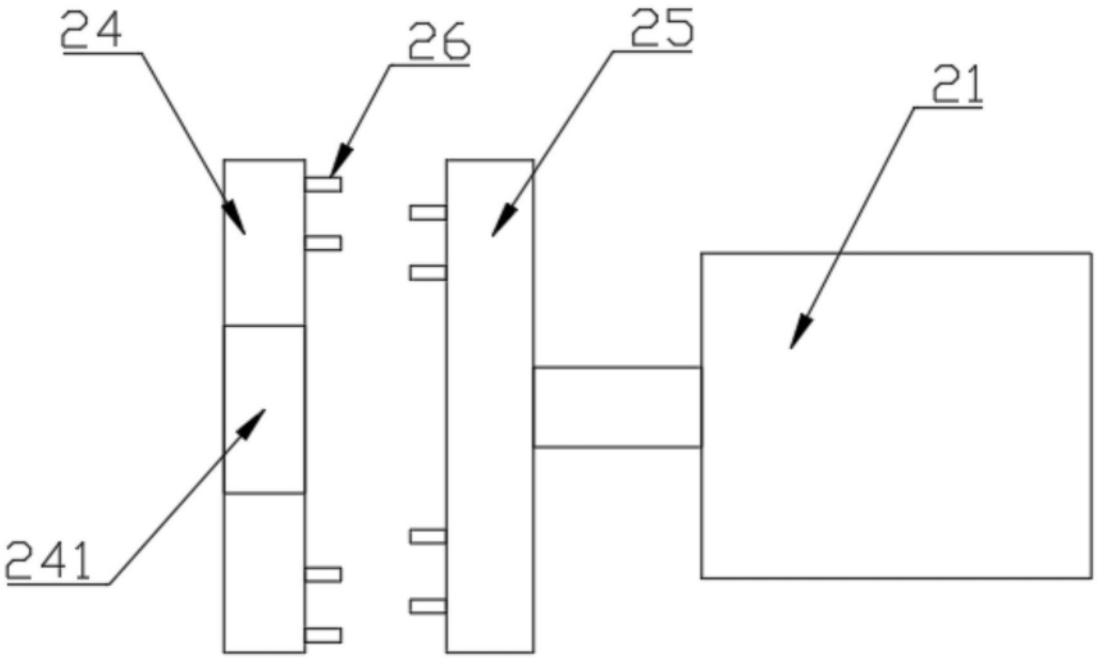


图3