



(21) 申请号 202421912290.2

(22) 申请日 2024.08.08

(73) 专利权人 广州艾格科技发展有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区开源大道11号A3A4连廊305室

(72) 发明人 班新超 唐本忠 王志明 龚晚君
潘峻阳 刘小慧

(74) 专利代理机构 广州海石专利代理事务所
(普通合伙) 44606

专利代理师 邵穗娟

(51) Int.Cl.

B01F 31/85 (2022.01)

B01F 27/922 (2022.01)

B01F 27/23 (2022.01)

B01F 35/10 (2022.01)

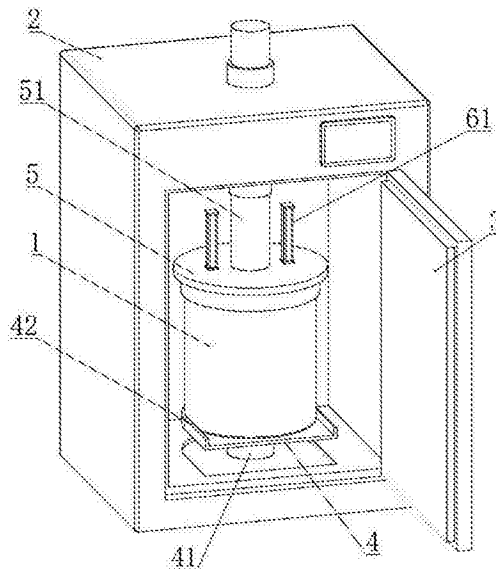
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,本实用新型涉及AIE纳米颗粒制备技术领域,包括搅拌容器和超声波分散器,所述超声波分散器的前端设置有隔音门,所述超声波分散器内侧的下端设置有升降座,所述搅拌容器位于超声波分散器的内侧,且和升降座的上端相互适配,所述超声波分散器内侧的上端设置有升降盖,所述升降盖的下端设置有升降环,所述升降环上端的前侧固定安装有电机仓,所述升降环的内侧设置有齿轮,所述升降环的下端设置有搅拌叶,所述升降盖的下端设置有超声波输出探头。该AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,通过驱动电机工作带动多个搅拌叶同时转动,实现对溶液的充分搅拌混合,通过超声波输出探头实现对纳米颗粒的充分分散。



1. 一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,包括搅拌容器(1)和超声波分散器(2),其特征在于:所述超声波分散器(2)的前端设置有隔音门(3),所述超声波分散器(2)内侧的下端设置有升降座(4),所述搅拌容器(1)位于超声波分散器(2)的内侧,且和升降座(4)的上端相互适配,所述超声波分散器(2)内侧的上端设置有升降盖(5),所述升降盖(5)的下端设置有升降环(6),所述升降环(6)上端的前侧固定安装有电机仓(7),所述升降环(6)的内侧设置有齿轮(8),所述升降环(6)的下端设置有搅拌叶(9),所述升降盖(5)的下端设置有超声波输出探头(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,其特征在于:所述升降座(4)的下端固定连接有一伸缩气缸一(41),所述伸缩气缸一(41)的下端和超声波分散器(2)的内侧固定连接,所述升降座(4)上端的边缘设置有限位板(42),所述搅拌容器(1)下端的外侧和限位板(42)相互贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,其特征在于:所述升降盖(5)的下端和搅拌容器(1)的上端密封连接,所述升降盖(5)的上端固定连接有一伸缩气缸二(51),所述伸缩气缸二(51)的上端和超声波分散器(2)的内侧固定。

4. 根据权利要求1所述的一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,其特征在于:所述升降盖(5)的上端固定安装有电动推杆(61),所述电动推杆(61)的输出端延伸至升降盖(5)的下端,且和升降环(6)的上端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,其特征在于:所述齿轮(8)位于升降环(6)的内部呈环形阵列设置有多,多个所述齿轮(8)相互啮合,所述电机仓(7)的内侧固定安装有驱动电机(71),所述驱动电机(71)的输出端延伸至升降环(6)的内侧,且和靠近前侧的齿轮(8)的上端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,其特征在于:所述齿轮(8)的下端和升降环(6)的内侧转动连接,且延伸至升降环(6)的下端和搅拌叶(9)的上端通过转轴固定连接,所述搅拌叶(9)呈环形阵列设置有多。

7. 根据权利要求1所述的一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,其特征在于:所述升降环(6)、搅拌叶(9)均位于超声波输出探头(10)的外侧,所述升降环(6)、搅拌叶(9)、超声波输出探头(10)均和搅拌容器(1)的内侧相互适配。

一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及AIE纳米颗粒制备技术领域,具体为一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置。

背景技术

[0002] AIE纳米材料是指聚集诱导发光纳米材料,在光电、细胞成像、血管成像、细菌甄别、指纹识别等领域具有重要的应用价值,此外,AIE纳米材料的应用研究也在不断深入,例如在伤口修复与护理、癌症治疗和个性化治疗等领域展现出实际应用潜力。

[0003] 现有的AIE纳米颗粒在制备过程中,容易出现反应溶液搅拌不充分的情况,导致纳米颗粒分散不均,同时用于搅拌的容器和搅拌结构无法进行快速拆装,不利于后续的清洁和下次使用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,解决了现有的AIE纳米颗粒在制备过程中,容易出现反应溶液搅拌不充分的情况,导致纳米颗粒分散不均,同时用于搅拌的容器和搅拌结构无法进行快速拆装,不利于后续的清洁和下次使用的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,包括搅拌容器和超声波分散器,所述超声波分散器的前端设置有隔音门,所述超声波分散器内侧的下端设置有升降座,所述搅拌容器位于超声波分散器的内侧,且和升降座的上端相互适配,所述超声波分散器内侧的上端设置有升降盖,所述升降盖的下端设置有升降环,所述升降环上端的前侧固定安装有电机仓,所述升降环的内侧设置有齿轮,所述升降环的下端设置有搅拌叶,所述升降盖的下端设置有超声波输出探头。

[0006] 优选的,所述升降座的下端固定连接伸缩气缸一,所述伸缩气缸一的下端和超声波分散器的内侧固定连接,所述升降座上端的边缘设置有限位板,所述搅拌容器下端的外侧和限位板相互贴合,方便搅拌容器的取放定位。

[0007] 优选的,所述升降盖的下端和搅拌容器的上端密封连接,所述升降盖的上端固定连接有伸缩气缸二,所述伸缩气缸二的上端和超声波分散器的内侧固定,方便对搅拌容器进行密封。

[0008] 优选的,所述升降盖的上端固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端延伸至升降盖的下端,且和升降环的上端固定连接,方便控制升降环升降。

[0009] 优选的,所述齿轮位于升降环的内部呈环形阵列设置多个,多个所述齿轮相互啮合,所述电机仓的内侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端延伸至升降环的内侧,且和靠近前侧的齿轮的上端固定连接,方便控制多个齿轮转动。

[0010] 优选的,所述齿轮的下端和升降环的内侧转动连接,且延伸至升降环的下端和搅拌叶的上端通过转轴固定连接,所述搅拌叶呈环形阵列设置多个,方便控制多个搅拌叶

同时转动,对溶液进行充分搅拌。

[0011] 优选的,所述升降环、搅拌叶均位于超声波输出探头的外侧,所述升降环、搅拌叶、超声波输出探头均和搅拌容器的内侧相互适配,方便对溶液进行超声波分散,实现纳米颗粒的充分分散。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了AIE纳米颗粒制备用搅拌装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] 1、该AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,通过设置搅拌容器、升降座、伸缩气缸一、限位板、升降盖、伸缩气缸二,将溶液注入搅拌容器内,再将搅拌容器放置在升降座上端,使其与限位板贴合,实现搅拌容器的定位放置,通过控制伸缩气缸一、伸缩气缸二工作,使升降盖对搅拌容器上端进行密封,方便搅拌的进行,后续通过伸缩气缸一、伸缩气缸二带动搅拌容器脱离升降盖,方便搅拌容器的取出和清理。

[0015] 2、该AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,通过设置升降环、电动推杆、驱动电机、齿轮、搅拌叶、超声波输出探头,通过控制电动推杆工作带动升降环在搅拌容器内升降,同时驱动电机工作带动多个齿轮相互传动,从而带动多个搅拌叶同时转动,实现对溶液的充分搅拌混合,搅拌完毕后,通过控制超声波输出探头工作,实现对纳米颗粒的充分分散。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图一;

[0017] 图2为本实用新型的立体结构示意图二;

[0018] 图3为本实用新型的升降盖、升降环、立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的升降环剖面立体结构示意图。

[0020] 图中:1、搅拌容器;2、超声波分散器;3、隔音门;4、升降座;41、伸缩气缸一;42、限位板;5、升降盖;51、伸缩气缸二;6、升降环;61、电动推杆;7、电机仓;71、驱动电机;8、齿轮;9、搅拌叶;10、超声波输出探头。

具体实施方式

[0021] 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。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。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种AIE纳米颗粒制备用搅拌装置,包括搅拌容器1和超声波分散器2,超声波分散器2的前端设置有隔音门3,超声波分散器2内侧的下端设置有升降座4,搅拌容器1位于超声波分散器2的内侧,且和升降座4的上端相互适配,升降座4的下端固定连接伸缩气缸一41,伸缩气缸一41的下端和超声波分散器2的内侧固定连接,升降座4上端的边缘设置有限位板42,搅拌容器1下端的外侧和限位板42相互贴合,将溶液注入搅拌容器1内,再将搅拌容器1放置在升降座4上端,使其与限位板42贴合,实现搅拌容器1的定位放置;

[0023] 超声波分散器2内侧的上端设置有升降盖5,升降盖5的下端和搅拌容器1的上端密

封连接,升降盖5的上端固定连接有伸缩气缸二51,伸缩气缸二51的上端和超声波分散器2的内侧固定,通过控制伸缩气缸一41、伸缩气缸二51工作,使升降盖5对搅拌容器1上端进行密封,方便搅拌的进行;

[0024] 升降盖5的下端设置有升降环6,升降盖5的上端固定安装有电动推杆61,电动推杆61的输出端延伸至升降盖5的下端,且和升降环6的上端固定连接,升降环6上端的前侧固定安装有电机仓7,升降环6的内侧设置有齿轮8,齿轮8位于升降环6的内部呈环形阵列设置有多,多个齿轮8相互啮合,电机仓7的内侧固定安装有驱动电机71,驱动电机71的输出端延伸至升降环6的内侧,且和靠近前侧的齿轮8的上端固定连接,升降环6的下端设置有搅拌叶9,齿轮8的下端和升降环6的内侧转动连接,且延伸至升降环6的下端和搅拌叶9的上端通过转轴固定连接,搅拌叶9呈环形阵列设置有多,升降盖5的下端设置有超声波输出探头10,升降环6、搅拌叶9均位于超声波输出探头10的外侧,升降环6、搅拌叶9、超声波输出探头10均和搅拌容器1的内侧相互适配,通过控制电动推杆61工作带动升降环6在搅拌容器1内升降,同时驱动电机71工作带动多个齿轮8相互传动,从而带动多个搅拌叶9同时转动,实现对溶液的充分搅拌混合,搅拌完毕后,通过控制超声波输出探头10工作,实现对纳米颗粒的充分分散。

[0025] 在使用中,将溶液注入搅拌容器1内,再将搅拌容器1放置在升降座4上端,使其与限位板42贴合,实现搅拌容器1的定位放置,通过控制伸缩气缸一41、伸缩气缸二51工作,使升降盖5对搅拌容器1上端进行密封,方便搅拌的进行,关闭隔音门3后,通过控制电动推杆61工作带动升降环6在搅拌容器1内升降,同时驱动电机71工作带动多个齿轮8相互传动,从而带动多个搅拌叶9同时转动,实现对溶液的充分搅拌混合,搅拌完毕后,通过控制超声波输出探头10工作,实现对纳米颗粒的充分分散,后续通过控制伸缩气缸一41、伸缩气缸二51工作,即可带动搅拌容器1脱离升降盖5,方便搅拌容器1的取出和清理。

[0026] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

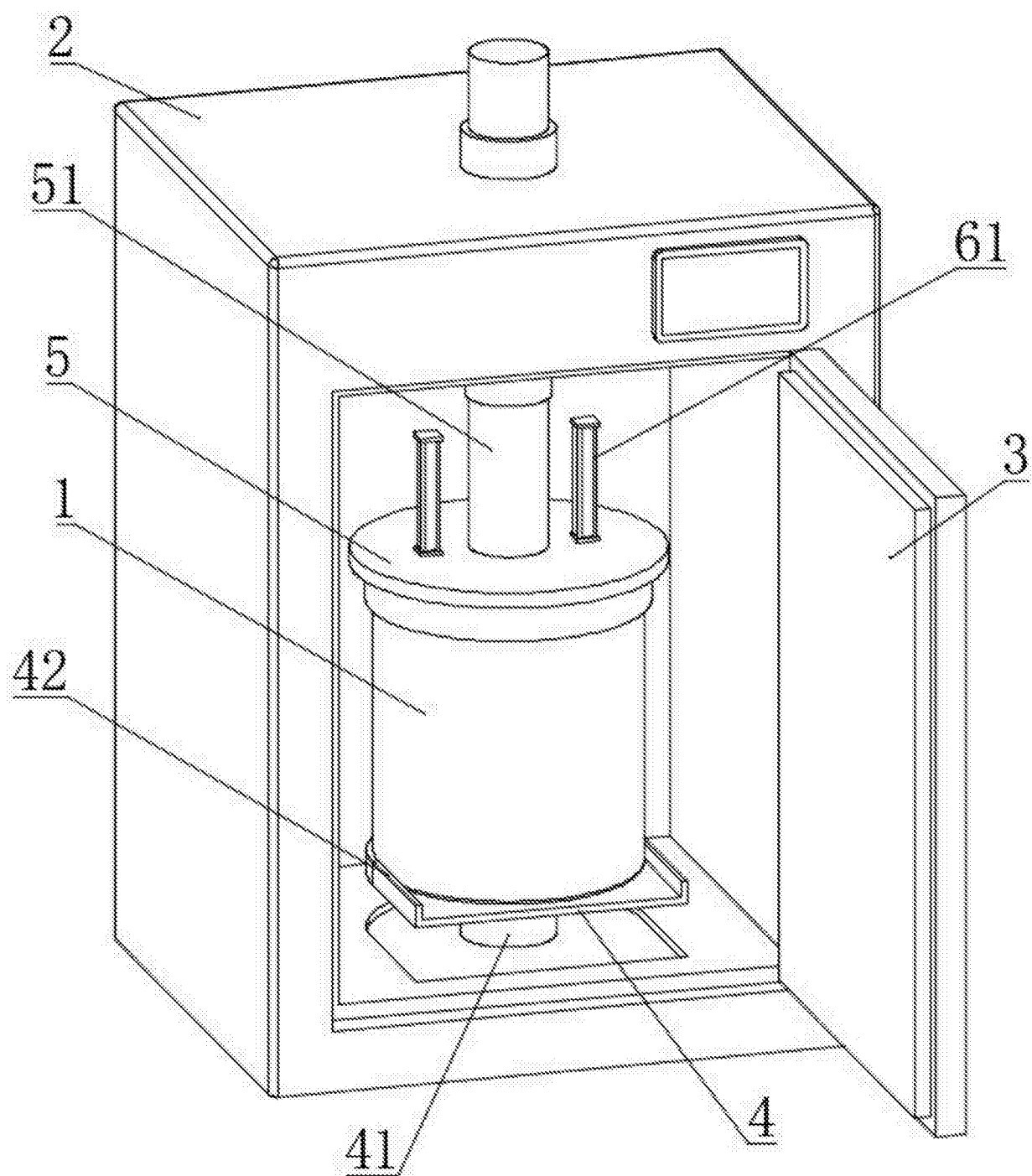


图1

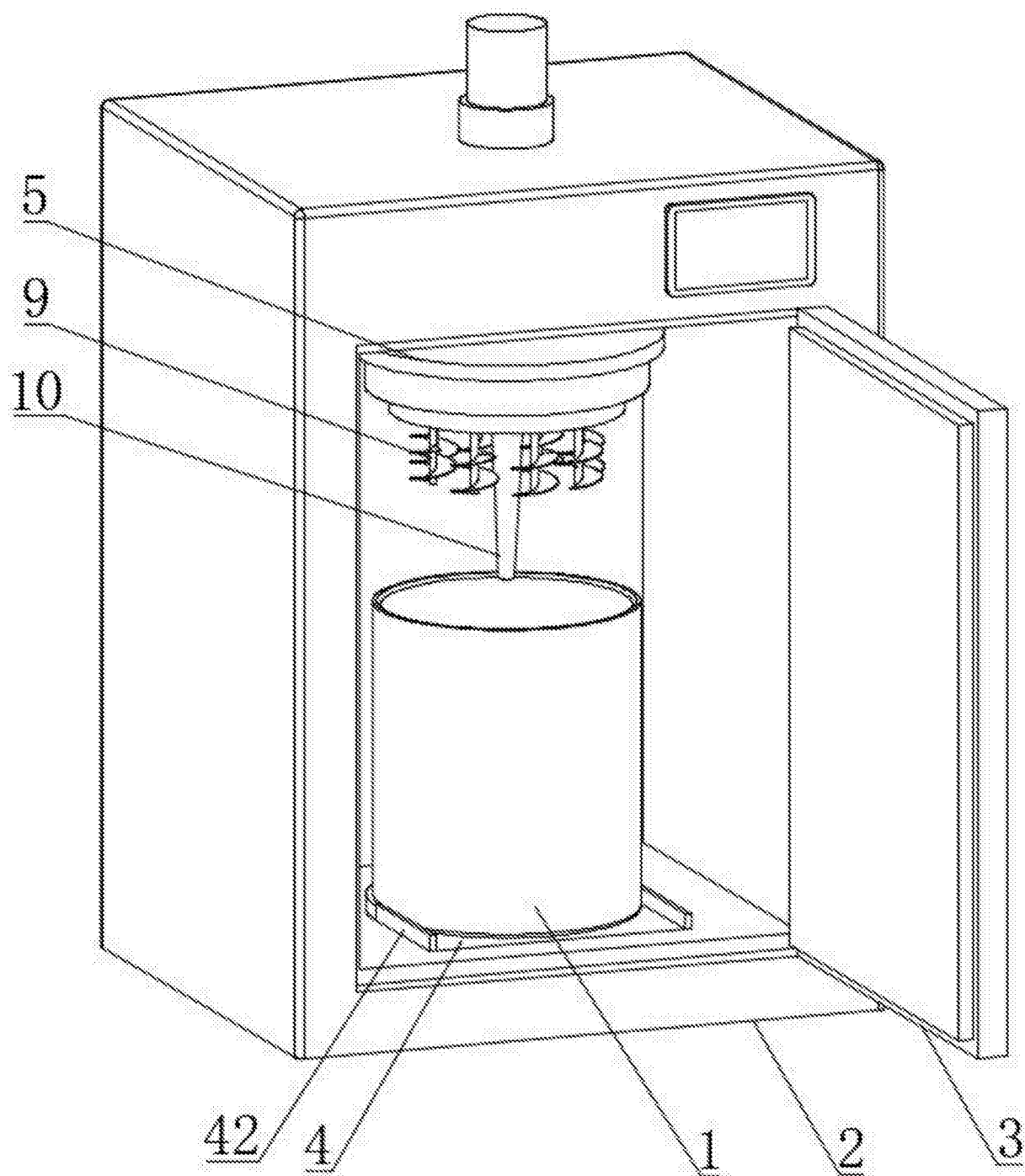


图2

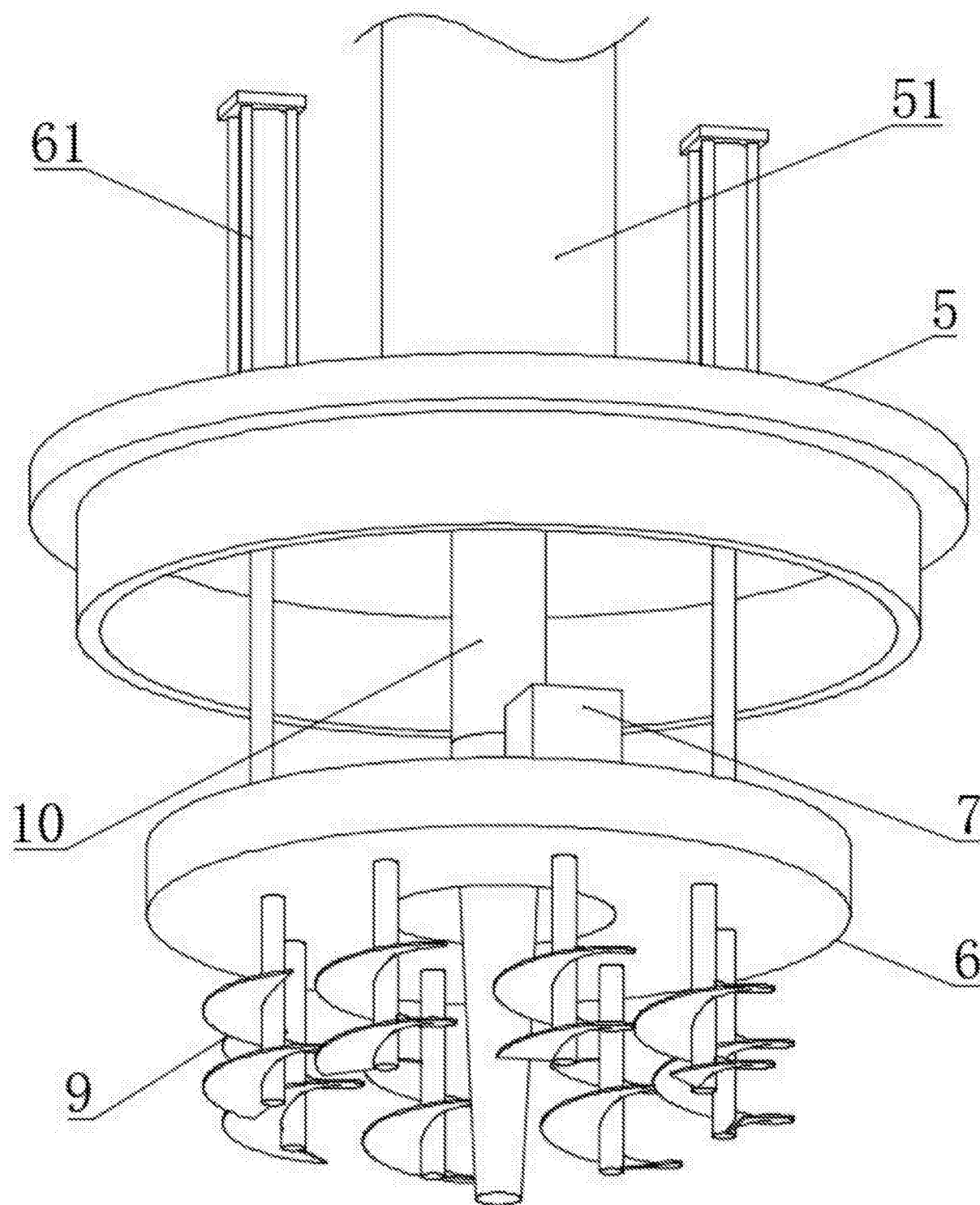


图3

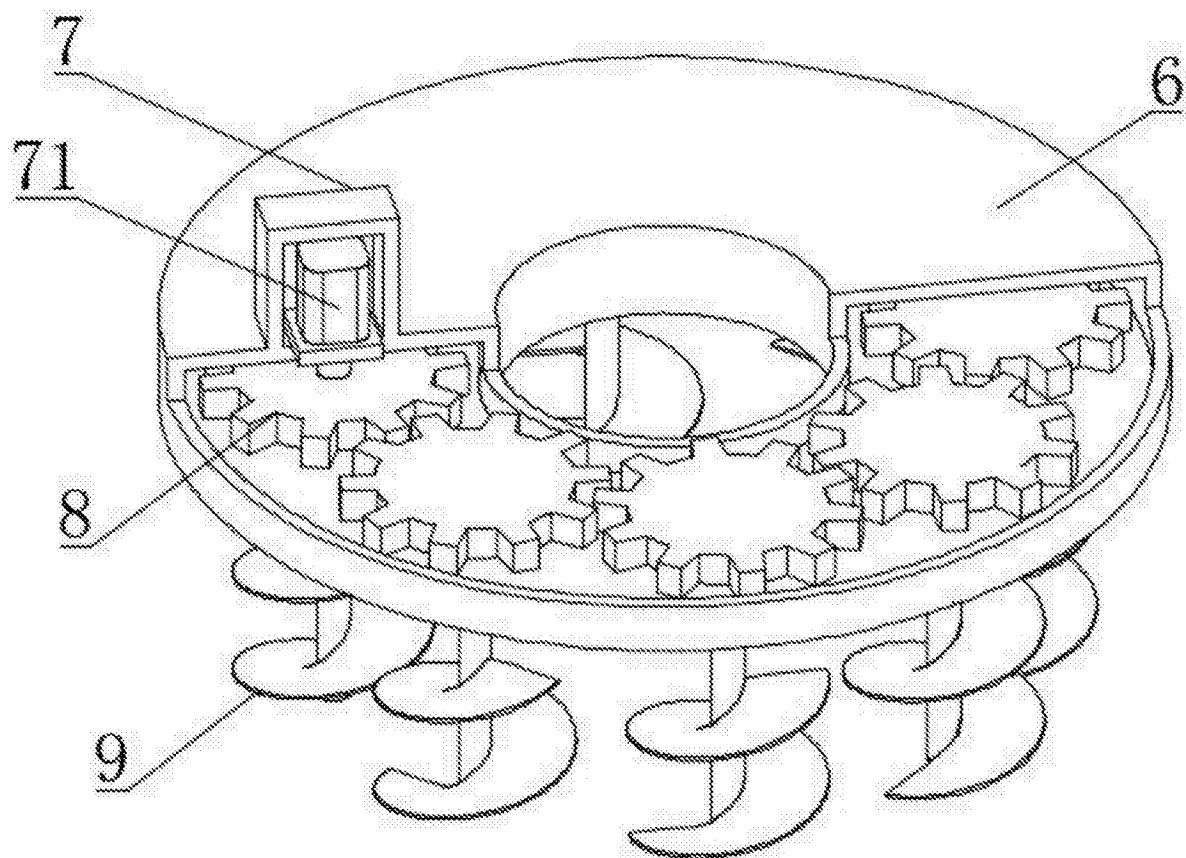


图4