



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221982170 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202323519135.2

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 苏州奕珩新材料科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区塔园路
379号1幢5层501-2

(72) 发明人 徐飞 苏雅

(74) 专利代理机构 苏州途正专利代理有限公司

32559

专利代理师 袁彩君

(51) Int. Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

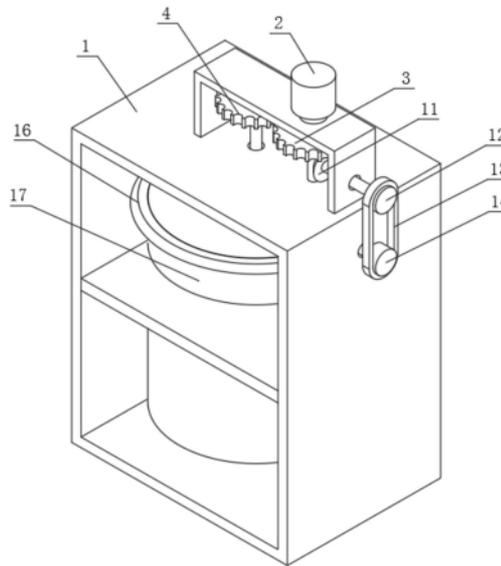
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种反应搅拌设备

(57) 摘要

本实用新型涉及反应搅拌设备技术领域,具体涉及一种反应搅拌设备,包括:安装框、固定安装在所述安装框内壁上的横板、转动安装在所述横板上的搅拌箱、用于对所述搅拌箱内腔的原料搅拌混合的搅拌机构,所述搅拌机构包括:转动安装在所述搅拌箱上的固定管。本实用新型中,通过搅拌杆转动可对原料进行竖向搅拌,从而使得该设备可同时对搅拌箱内腔的原料进行横向和竖向的搅拌,使得原料混合的更加全面,充分,解决了多数的搅拌设备均对原料进行横向转动搅拌,该方式在对原料进行搅拌时容易时原料在搅拌罐内部形成旋涡,导致混合不充分的问题,有利于各种原料充分混合反应,提高了实用性。



1. 一种反应搅拌设备,其特征在于,包括:安装框、固定安装在所述安装框内壁上的横板、转动安装在所述横板上的搅拌箱、用于对所述搅拌箱内腔的原料搅拌混合的搅拌机构;

所述搅拌机构包括:转动安装在所述搅拌箱上的固定管,转动安装在所述固定管内腔与安装框顶部的长轴,固定安装在所述长轴底端的U形刮板,固定套设在所述长轴外侧边缘的从动齿轮和主动伞形齿轮,转动安装在所述固定管侧壁上的搅拌轴,固定安装在所述搅拌轴一端的从动伞形齿轮,固定安装在所述搅拌轴外侧边缘的搅拌杆,所述固定管顶端固定安装在所述安装框内腔顶部,所述主动伞形齿轮与从动伞形齿轮为相互啮合设置。

2. 如权利要求1所述的一种反应搅拌设备,其特征在于,所述安装框顶部固定安装有U形板,所述U形板顶部固定安装有电机,所述电机的动力输出轴固定安装有转轴,所述转轴外侧边缘固定套设有主动齿轮和驱动伞形齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮为相互啮合设置,所述驱动伞形齿轮啮合安装有带动搅拌箱转动的转动机构。

3. 如权利要求2所述的一种反应搅拌设备,其特征在于,所述转动机构包括:转动安装在所述U形板侧壁上的连动轴,固定安装在所述连动轴一端的连动伞形齿轮,固定安装在所述连动轴另一端的主动皮带轮,转动安装在所述安装框侧壁上的传动轴,固定安装在所述传动轴一端的从动皮带轮,固定安装在所述传动轴另一端的传动伞形齿轮。

4. 如权利要求3所述的一种反应搅拌设备,其特征在于,所述主动皮带轮与从动皮带轮之间传动安装有连动皮带,所述连动伞形齿轮与驱动伞形齿轮为相互啮合设置,所述搅拌箱外侧边缘固定套设有环形伞形齿轮,所述传动伞形齿轮与环形伞形齿轮为相互啮合设置。

5. 如权利要求1所述的一种反应搅拌设备,其特征在于,所述搅拌箱顶部插接有进料管,所述进料管顶端螺纹安装有密封盖,所述搅拌箱底部插接有出料管,所述出料管上安装有电磁阀。

一种反应搅拌设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应搅拌设备技术领域,具体涉及一种反应搅拌设备。

背景技术

[0002] 过氧化甲乙酮是不饱和聚酯树脂在世界上应用最广泛的引发剂。90%以上的喷射法成型所用的引发剂是过氧化甲乙酮。其价格低,性能好,使用极其方便,和树脂混合容易。过氧化甲乙酮在反应过程中需要进行搅拌处理,以便更好地进行反应。目前的反应搅拌设备大多是固定安装的,搅拌方式单一,反应效果差。

[0003] 申请号为CN201720453790.8的中国专利中公开了一种反应搅拌设备,尤其涉及一种过氧化甲乙酮生产用反应搅拌设备。本实用新型要解决的技术问题是提供一种装置可晃动、反应搅拌理想的过氧化甲乙酮生产用反应搅拌设备。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种过氧化甲乙酮生产用反应搅拌设备,包括有移动杆、出料管、第二阀门、搅拌杆、第一轴承、连接杆、电机、搅拌轴、进料斗、第一阀门、箱体、固定块等;底板顶部中心对称焊接有支杆,支杆顶端通过螺栓连接的方式连接有环形滑轨,环形滑轨上滑动式连接有第一滑块。本实用新型通过推动移动杆使得箱体正反交替转动,并且在推动的过程中使得箱体左右晃动,使得反应搅拌更彻底,并且箱体可以搬运,方便使用维修。

[0004] 在现有技术中,多数的搅拌设备均通过搅拌杆与搅拌叶对原料进行横向转动搅拌,该方式在对原料进行搅拌时容易时原料在搅拌罐内部形成旋涡,不利于各种原料充分混合反应,实用性不足。

[0005] 因此,有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的一种反应搅拌设备。

[0007] 为达到本实用新型之目的,采用如下技术方案:

[0008] 一种反应搅拌设备,包括:安装框、固定安装在所述安装框内壁上的横板、转动安装在所述横板上的搅拌箱、用于对所述搅拌箱内腔的原料搅拌混合的搅拌机构;所述搅拌机构包括:转动安装在所述搅拌箱上的固定管,转动安装在所述固定管内腔与安装框顶部的长轴,固定安装在所述长轴底端的U形刮板,固定套设在所述长轴外侧边缘的从动齿轮和主动伞形齿轮,转动安装在所述固定管侧壁上的搅拌轴,固定安装在所述搅拌轴一端的从动伞形齿轮,固定安装在所述搅拌轴外侧边缘的搅拌杆,所述固定管顶端固定安装在所述安装框内腔顶部,所述主动伞形齿轮与从动伞形齿轮为相互啮合设置。

[0009] 进一步的,所述安装框顶部固定安装有U形板,所述U形板顶部固定安装有电机,所述电机的动力输出轴固定安装有转轴,所述转轴外侧边缘固定套设有主动齿轮和驱动伞形齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮为相互啮合设置,所述驱动伞形齿轮啮合安装有带动搅拌箱转动的转动机构。

[0010] 进一步的,所述转动机构包括:转动安装在所述U形板侧壁上的连动轴,固定安装

在所述连动轴一端的连动伞形齿轮,固定安装在所述连动轴另一端的主动皮带轮,转动安装在所述安装框侧壁上的传动轴,固定安装在所述传动轴一端的从动皮带轮,固定安装在所述传动轴另一端的传动伞形齿轮。

[0011] 进一步的,所述主动皮带轮与从动皮带轮之间传动安装有连动皮带,所述连动伞形齿轮与驱动伞形齿轮为相互啮合设置,所述搅拌箱外侧边缘固定套设有环形伞形齿轮,所述传动伞形齿轮与环形伞形齿轮为相互啮合设置。

[0012] 进一步的,所述搅拌箱顶部插接有进料管,所述进料管顶端螺纹安装有密封盖,所述搅拌箱底部插接有出料管,所述出料管上安装有电磁阀。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型一种反应搅拌设备,通过搅拌杆转动可对原料进行竖向搅拌,从而使得该设备可同时对搅拌箱内腔的原料进行横向和竖向的搅拌,使得原料混合的更加全面,充分,解决了多数的搅拌设备均对原料进行横向转动搅拌,该方式在对原料进行搅拌时容易时原料在搅拌罐内部形成旋涡,导致混合不充分的问题,有利于各种原料充分混合反应,提高了实用性。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 图1为本实用新型一种反应搅拌设备的立体示意图。

[0017] 图2为本实用新型一种反应搅拌设备的部件安装框剖视示意图。

[0018] 图3为本实用新型一种反应搅拌设备的部件搅拌箱剖视示意图。

[0019] 图4为本实用新型一种反应搅拌设备的部件搅拌箱剖视示意图。

[0020] 图5为本实用新型一种反应搅拌设备的部件固定管剖视示意图。

[0021] 图中:1、安装框;2、电机;3、主动齿轮;4、从动齿轮;5、U形刮板;6、固定管;7、主动伞形齿轮;8、从动伞形齿轮;9、搅拌杆;10、驱动伞形齿轮;11、连动伞形齿轮;12、主动皮带轮;13、连动皮带;14、从动皮带轮;15、传动伞形齿轮;16、环形伞形齿轮;17、搅拌箱。

具体实施方式

[0022] 为了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技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“纵向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“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保护范围的限制。当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语

“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 如图1至图5所示,本实用新型一种反应搅拌设备,包括:安装框1、固定安装在安装框1内壁上的横板、转动安装在横板上的搅拌箱17、用于对搅拌箱17内腔的原料搅拌混合的搅拌机构;

[0025] 搅拌机构包括:转动安装在搅拌箱17上的固定管6,转动安装在固定管6内腔与安装框1顶部的长轴,固定安装在长轴底端的U形刮板5,固定套设在长轴外侧边缘的从动齿轮4和主动伞形齿轮7,转动安装在固定管6侧壁上的搅拌轴,固定安装在搅拌轴一端的从动伞形齿轮8,固定安装在搅拌轴外侧边缘的搅拌杆9,固定管6顶端固定安装在安装框1内腔顶部,主动伞形齿轮7与从动伞形齿轮8为相互啮合设置,安装框1顶部固定安装有U形板,U形板顶部固定安装有电机2,电机2的动力输出轴固定安装有转轴,转轴外侧边缘固定套设有主动齿轮3和驱动伞形齿轮10,主动齿轮3与从动齿轮4为相互啮合设置,驱动伞形齿轮10啮合安装有带动搅拌箱17转动的转动机构;

[0026] 通过启动电机2,通过电机2的动力输出轴带动转轴转动,通过转轴带动主动齿轮3和驱动伞形齿轮10转动,通过主动齿轮3带动从动齿轮4转动,通过从动齿轮4带动长轴转动,通过长轴带动主动伞形齿轮7和U形刮板5转动,通过U形刮板5转动可对搅拌箱17内腔的原料进行横向搅拌,通过主动伞形齿轮7带动从动伞形齿轮8转动,通过从动伞形齿轮8带动搅拌轴转动,通过搅拌轴带动搅拌杆9转动,通过搅拌杆9转动可对原料进行竖向搅拌,从而使得该设备可同时对搅拌箱17内腔的原料进行横向和竖向的搅拌,使得原料混合的更加全面,充分,解决了多数的搅拌设备均对原料进行横向转动搅拌,该方式在对原料进行搅拌时容易时原料在搅拌罐内部形成旋涡,导致混合不充分的问题,有利于各种原料充分混合反应,提高了实用性。

[0027] 转动机构包括:转动安装在U形板侧壁上的连动轴,固定安装在连动轴一端的连动伞形齿轮11,固定安装在连动轴另一端的主动皮带轮12,转动安装在安装框1侧壁上的传动轴,固定安装在传动轴一端的从动皮带轮14,固定安装在传动轴另一端的传动伞形齿轮15,主动皮带轮12与从动皮带轮14之间传动安装有连动皮带13,连动伞形齿轮11与驱动伞形齿轮10为相互啮合设置,搅拌箱17外侧边缘固定套设有环形伞形齿轮16,传动伞形齿轮15与环形伞形齿轮16为相互啮合设置;

[0028] 通过驱动伞形齿轮10带动连动伞形齿轮11转动,通过连动伞形齿轮11带动连动轴转动,通过连动轴带动主动皮带轮12转动,通过主动皮带轮12带动连动皮带13转动,通过连动皮带13带动从动皮带轮14转动,通过从动皮带轮14带动传动轴转动,通过传动轴带动传动伞形齿轮15转动,通过传动伞形齿轮15带动环形伞形齿轮16转动,通过环形伞形齿轮16带动搅拌箱17转动,由于搅拌箱17的转动方向与U形刮板5相反,从而进一步使得原料混合的全面,充分,大大提高了各种原料的反应效率。

[0029] 搅拌箱17顶部插接有进料管,进料管顶端螺纹安装有密封盖,搅拌箱17底部插接有出料管,出料管上安装有电磁阀;

[0030] 通过进料管可对搅拌箱17内腔加入原料,然后密封盖螺纹安装在进料管顶端,操作简单,方便快捷,当原料反应完成后,通过启动电磁阀,可通过出料管出料。

[0031] 工作原理:使用时,通过进料管向搅拌箱17内腔加入原料,此时通过启动搅拌机构可对搅拌箱17内腔的原料进行搅拌,其中通过搅拌杆9转动可对原料进行竖向搅拌,从而使

得该设备可同时对搅拌箱17内腔的原料进行横向和竖向的搅拌,使得原料混合的更加全面,充分,解决了多数的搅拌设备均对原料进行横向转动搅拌,该方式在对原料进行搅拌时容易时原料在搅拌罐内部形成旋涡,导致混合不充分的问题,有利于各种原料充分混合反应,提高了实用性,与此同时,通过启动转动机构,可带动搅拌箱17进行转动,其中通过环形伞形齿轮16带动搅拌箱17转动,由于搅拌箱17的转动方向与U形刮板5相反,从而进一步使得原料混合的全面,充分,大大提高了各种原料的反应效率。

[0032] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0033] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

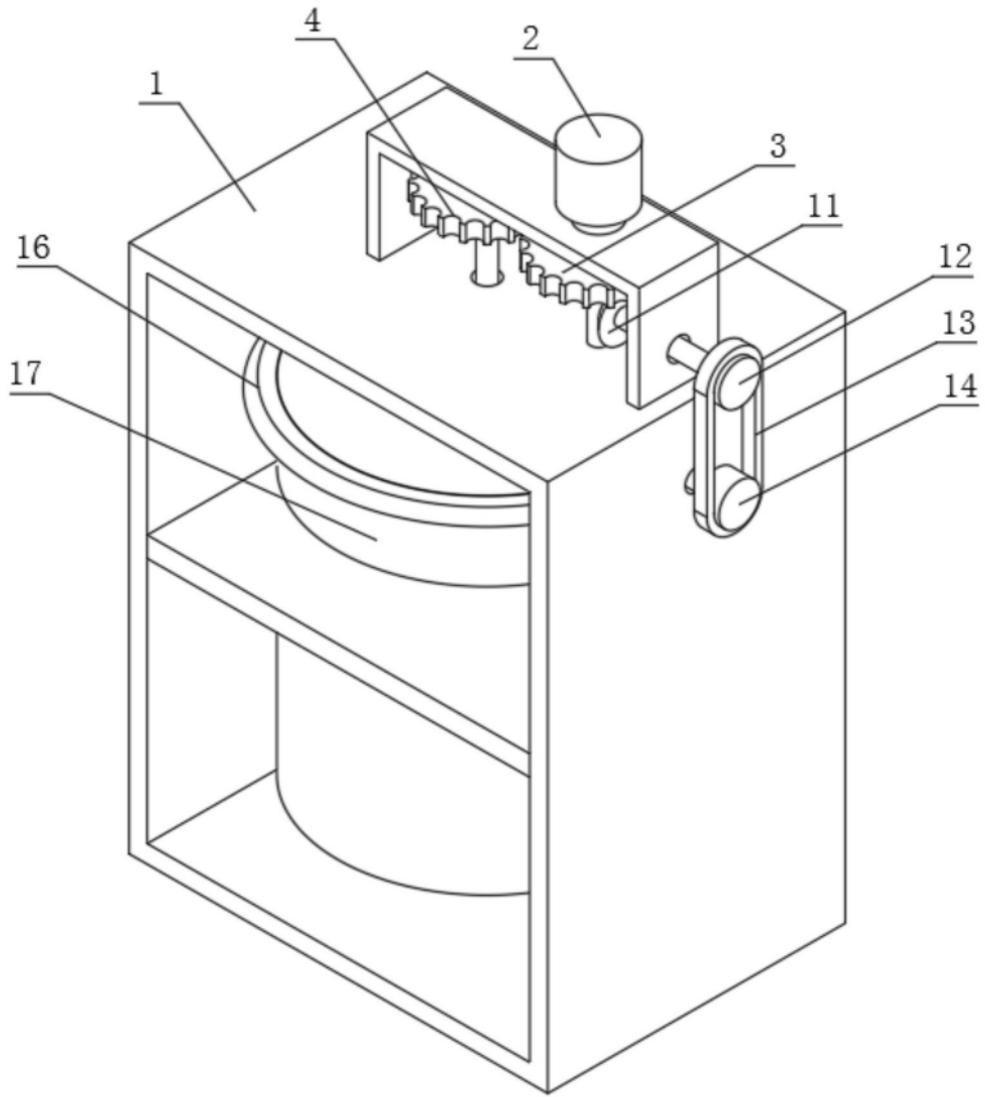


图1

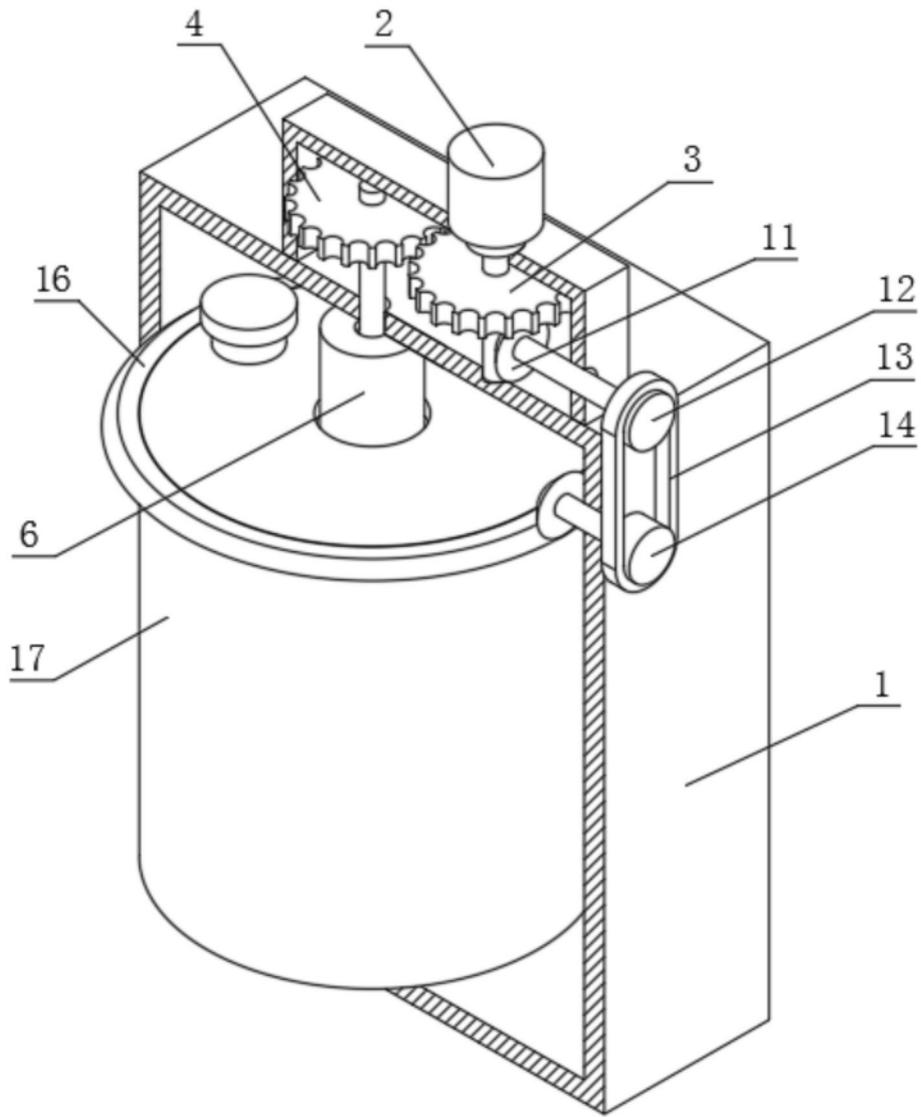


图2

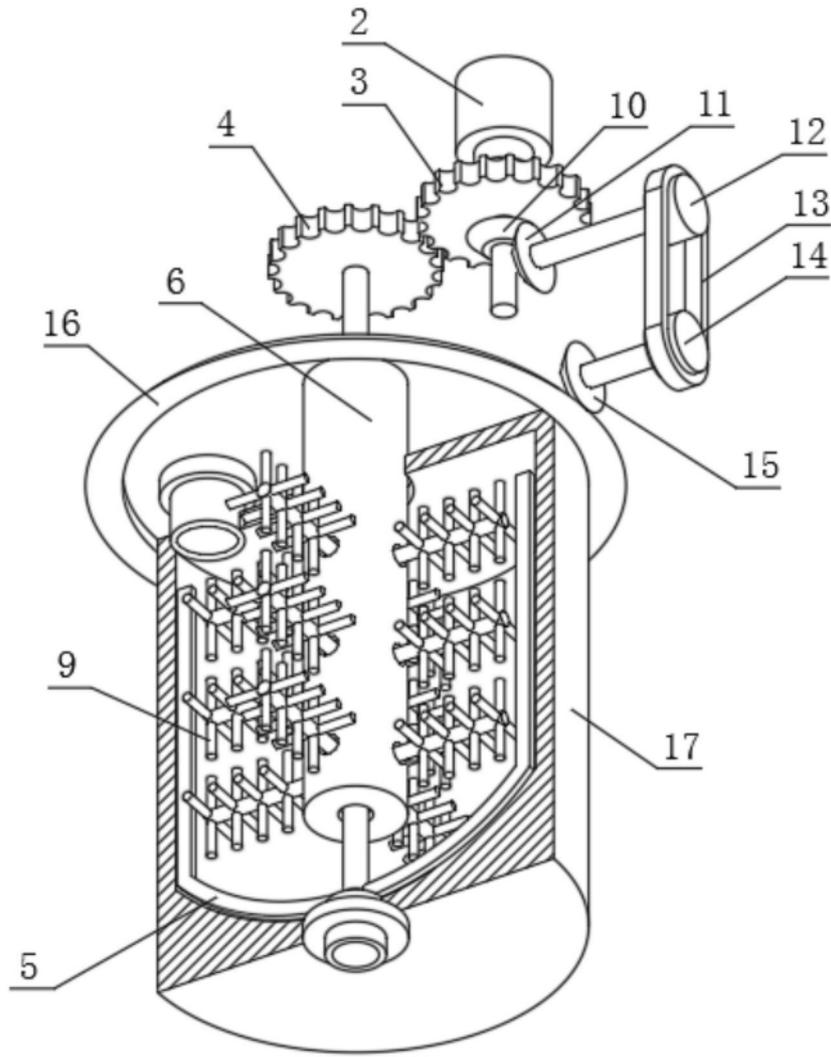


图4

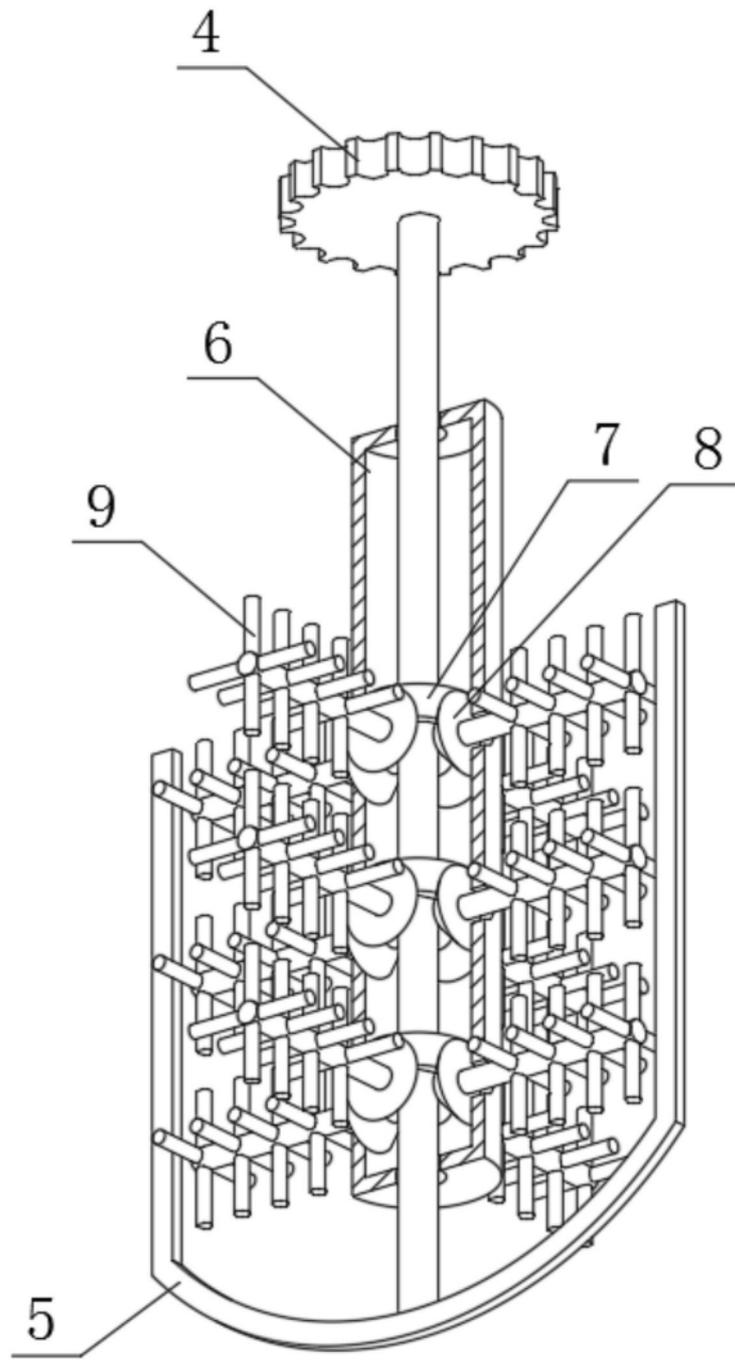


图5