



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210787116 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921340206.3

(22)申请日 2019.08.16

(73)专利权人 广东省惠州市中药厂有限公司  
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠  
环西坑工业区

(72)发明人 李玉英 李六平

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有  
限公司 44245

代理人 刘羽

(51) Int. Cl.

B01F 9/08(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

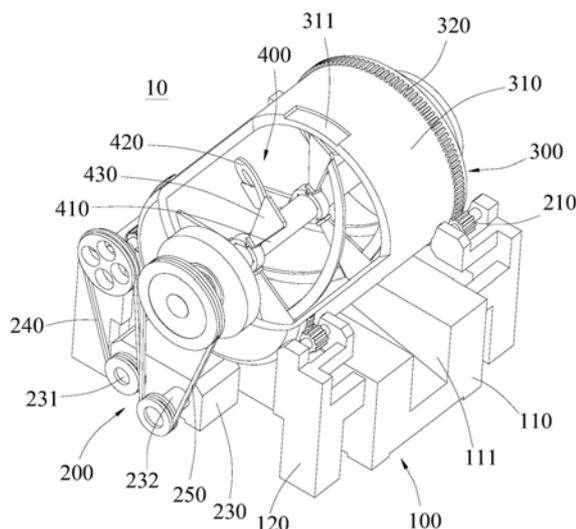
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

浸膏粉高效混匀装置

(57)摘要

一种浸膏粉高效混匀装置包括基架、传动组件、卧式滚筒及搅拌桨。基架包括卸料台及支撑脚架，卸料台上开设有出料腔及限位槽，传动组件包括从动齿轮及主驱动轴，主驱动轴外壁上设置有传动齿，限位槽位于从动齿轮及主驱动轴之间；卧式滚筒包括筒体及外齿环，筒体开设有出料口，出料口位于出料腔的正上方，限位槽的槽壁与筒体的外壁贴合，且外齿环分别与从动齿轮及主驱动轴啮合；搅拌桨包括传输轴、多个拨料件及多个叶轮，传输轴穿设多个叶轮，相邻两个叶轮之间均设置有一拨料件。卧式滚筒转动设置在基架上，通过传动组件驱动卧式滚筒相对基架转动，连通设置在卧式滚筒内的搅拌桨一同对浸膏粉料进行搅拌混匀操作，提高设备对药粉的搅拌效率。



1. 一种浸膏粉高效混匀装置,其特征在于,包括:

基架,所述基架包括卸料台及支撑脚架,所述卸料台设置于所述支撑脚架上,所述卸料台上开设有出料腔及限位槽,所述限位槽与所述出料腔连通;

传动组件,所述传动组件包括从动齿轮及主驱动轴,所述主驱动轴外壁上设置有传动齿,所述从动齿轮及所述主驱动轴均设置于所述支撑脚架上,所述限位槽位于所述从动齿轮及所述主驱动轴之间;

卧式滚筒,所述卧式滚筒包括筒体及外齿环,所述筒体开设有出料口,所述出料口位于所述出料腔的正上方,所述外齿环安装于所述筒体的外壁上,所述筒体设置于所述支撑脚架上,所述限位槽的槽壁与所述筒体的外壁贴合,且所述外齿环分别与所述从动齿轮及所述主驱动轴啮合;

搅拌桨,所述搅拌桨包括传输轴、多个拨料件及多个叶轮,所述传输轴顺序穿设多个叶轮,每相邻两个所述叶轮之间均设置有一个拨料件。

2. 根据权利要求1所述的浸膏粉高效混匀装置,其特征在于,所述叶轮包括固定环及多个叶片,所述固定环安装于所述传输轴的外壁上,多个所述叶片环绕所述固定环设置。

3. 根据权利要求2所述的浸膏粉高效混匀装置,其特征在于,所述叶片的数量为3片。

4. 根据权利要求2所述的浸膏粉高效混匀装置,其特征在于,所述拨料件包括多个螺旋拨料片,且所述螺旋拨料片的数量与所述叶片的数量相等,每一所述螺旋拨料片的两端分别与相邻的两个所述叶轮上的两个所述叶片相连接。

5. 根据权利要求4所述的浸膏粉高效混匀装置,其特征在于,所述螺旋拨料片的宽度小于所述叶片的宽度。

6. 根据权利要求1所述的浸膏粉高效混匀装置,其特征在于,所述搅拌桨旋转的角速度大于所述卧式滚筒旋转的角速度。

7. 根据权利要求1所述的浸膏粉高效混匀装置,其特征在于,所述传动组件还包括减速箱,所述减速箱与电机连接,且所述减速箱上设置有第一输出轴及第二输出轴,所述第一输出轴与所述主驱动轴传动连接,所述第二输出轴与所述传输轴传动连接。

8. 根据权利要求7所述的浸膏粉高效混匀装置,其特征在于,所述第一输出轴与所述主驱动轴之间设置有第一传输皮带轮组。

9. 根据权利要求7所述的浸膏粉高效混匀装置,其特征在于,所述第二输出轴与所述传输轴之间设置有第二传输皮带轮组。

10. 根据权利要求1所述的浸膏粉高效混匀装置,其特征在于,所述卧式滚筒还包括活动门,所述活动门与所述出料口的内部铰接。

## 浸膏粉高效混匀装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种药品制造设备,特别是涉及一种浸膏粉高效混匀装置。

### 背景技术

[0002] 浸膏剂是指药材用适宜的溶剂浸出有效成分,蒸去部分或全部溶剂,并调整浓度至规定标准而制成的两种剂型。浸膏剂又分稠浸膏剂与干浸膏剂。稠浸膏一般含水量约为15%~20%;干浸膏含水量约为5%。而在制成片剂或者胶囊前,还需要将各浸膏剂进行混合,其混合过程需要在搅拌机内进行,需要确保各个试剂之间充分混匀。

[0003] 现有搅拌机一般通过其内部的搅拌桨搅动药粉,然而搅拌桨与药粉的接触面积有限,要将药剂搅拌均匀耗时较长,且受限于搅拌桨的作用面积,限制了每次进行搅拌的药剂的量,提高搅拌效率只能通过增加搅拌机或者提高搅拌桨的转动速度,前者需要增加制作成本,且占用更多空间,后者在运行时会产生较大震动,且降低设备使用寿命。

[0004] 因此,如何对现有搅拌机结构进行优化,提高浸膏剂的搅拌效率,是本领域技术人员需要解决的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种药粉容量大,搅拌桨作用面积广,搅拌桨及滚筒本身均能旋转的具有双重搅拌能力的浸膏粉高效混匀装置。

[0006] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0007] 一种浸膏粉高效混匀装置包括:基架、传动组件、卧式滚筒及搅拌桨;

[0008] 所述基架包括卸料台及支撑脚架,所述卸料台设置于所述支撑脚架上,所述卸料台上开设有出料腔及限位槽,所述限位槽与所述出料腔连通;

[0009] 所述传动组件包括从动齿轮及主驱动轴,所述主驱动轴外壁上设置有传动齿,所述从动齿轮及所述主驱动轴均设置于所述支撑脚架上,所述限位槽位于所述从动齿轮及所述主驱动轴之间;

[0010] 所述卧式滚筒包括筒体及外齿环,所述筒体开设有出料口,所述出料口位于所述出料腔的正上方,所述外齿环安装于所述筒体的外壁上,所述筒体设置于所述支撑脚架上,所述限位槽的槽壁与所述筒体的外壁贴合,且所述外齿环分别与所述从动齿轮及所述主驱动轴啮合;

[0011] 所述搅拌桨包括传输轴、多个拨料件及多个叶轮,所述传输轴顺序穿设多个叶轮,每相邻两个所述叶轮之间均设置有一个拨料件。

[0012] 在其中一个实施例中,所述叶轮包括固定环及多个叶片,所述固定环安装于所述传输轴的外壁上,多个所述叶片环绕所述固定环设置。

[0013] 在其中一个实施例中,所述叶片的数量为3片。

[0014] 在其中一个实施例中,所述拨料件包括多个螺旋拨料片,且所述螺旋拨料片的数量与所述叶片的数量相等,每一所述螺旋拨料片的两端分别与相邻的两个所述叶轮上的两

个所述叶片相连接。

[0015] 在其中一个实施例中,所述螺旋拨料片的宽度小于所述叶片的宽度。

[0016] 在其中一个实施例中,所述搅拌浆旋转的角速度大于所述卧式滚筒旋转的角速度。

[0017] 在其中一个实施例中,所述传动组件还包括减速箱,所述减速箱与电机连接,且所述减速箱上设置有第一输出轴及第二输出轴,所述第一输出轴与所述主驱动轴传动连接,所述第二输出轴与所述传输轴传动连接。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第一输出轴与所述主驱动轴之间设置有第一传输皮带轮组。

[0019] 在其中一个实施例中,所述第二输出轴与所述传输轴之间设置有第二传输皮带轮组。

[0020] 在其中一个实施例中,所述卧式滚筒还包括活动门,所述活动门与所述出料口的内部铰接。

[0021] 上述浸膏粉高效混匀装置通过设置基架、传动组件、卧式滚筒及搅拌浆,卧式滚筒转动设置在基架上,通过传动组件驱动卧式滚筒相对基架转动,连通设置在卧式滚筒内的搅拌浆一同对浸膏粉料进行搅拌混匀操作,提高设备对药粉的搅拌效率。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0023] 图1为本实用新型一实施例中的浸膏粉高效混匀装置的内部结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型一实施例中的基架的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型一实施例中的搅拌浆的结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。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,并不表示是唯一的实施方式。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 请参阅图1,一种浸膏粉高效混匀装置10包括:基架100、传动组件200、卧式滚筒300及搅拌桨400。卧式滚筒300转动设置在基架100上,通过传动组件200驱使卧式滚筒300相对基架100翻转,卧式滚筒300翻转时会翻动其内部的各个浸膏剂,进一步的,设置在卧式滚筒300内的搅拌桨400在传动组件200带动下以不同的速度相对卧式滚筒300旋转以对卧式滚筒300内部的各个浸膏剂进行搅拌,卧式滚筒300与搅拌桨400对浸膏剂进行双重搅拌操作,卧式滚筒300翻动各浸膏剂,使各个浸膏剂初步混匀,且使浸膏剂保持疏松状态,搅拌桨400以卧式滚筒300不同的速度旋转,对浸膏剂进行搅拌,让各个浸膏剂相互混匀,卧式滚筒300与搅拌桨400双重搅拌,提高浸膏剂的混合效率,且采用卧式滚筒300存储浸膏剂,可增加搅拌桨400与药粉的接触面积。

[0030] 请参阅图1及图2,基架100包括卸料台110及支撑脚架120,卸料台110设置于支撑脚架120上,卸料台110上开设有出料腔111及限位槽112,限位槽112与出料腔111连通。其中,卸料台110上的限位槽112的尺寸与卧式滚筒300的外径尺寸相匹配,出料腔111用于接收搅拌完成的浸膏剂,通过出料腔111引导浸膏剂进入收集装置内。

[0031] 请参阅图1及图2,传动组件200包括从动齿轮210及主驱动轴220,主驱动轴220外壁上设置有传动齿221,从动齿轮210及主驱动轴220均设置于支撑脚架120上,限位槽112位于从动齿轮210及主驱动轴220之间;主驱动轴220用于驱动卧式滚筒300旋转,从动齿轮210与主驱动轴220配合对卧式滚筒300提供支撑力的同时,可以对卧式滚筒300提供旋转动力。

[0032] 请参阅图1,卧式滚筒300包括筒体310及外齿环320,筒体310开设有出料口311,出料口311位于出料腔111的正上方,外齿环320安装于筒体310的外壁上,筒体310设置于支撑脚架120上,限位槽112的槽壁与筒体310的外壁贴合,且外齿环320分别与从动齿轮210及主驱动轴220啮合,如此主驱动轴220旋转时,通过其外壁上的传动齿221带动外齿环320随之旋转,进而驱使筒体310发生翻转。

[0033] 需要说明的是,筒体310设置于支撑脚架120上时为横卧状态,即容置在筒体310内的浸膏剂是位于筒体310侧边,筒体310翻转时,浸膏剂会在筒体310的内侧壁的带动下不断翻腾,各个浸膏剂在翻腾过程中相互混合,并且由于浸膏剂一直处于翻腾状态,可保证浸膏剂处于松散的状态,避免了部分浸膏剂被压实成块,导致混合不完全的现象。

[0034] 请参阅图1及图3,搅拌桨400包括传输轴410、多个拨料件420及多个叶轮430,传输轴410顺序穿设多个叶轮430,每相邻两个叶轮430之间均设置有一个拨料件420。传输轴410上的多个叶轮430随传输轴410旋转而发生转动,叶轮430旋转时会搅动筒体310内的浸膏剂,使各个浸膏剂快速混匀,且为了提高叶轮430与浸膏剂的接触面积,每相邻两个叶轮430之间设置有一个拨料件420,如此,两个叶轮430之间通过拨料件420相连接,叶轮430旋转时,拨料件420搅动位于两个叶轮430之间的浸膏剂,单位时间内被搅动的浸膏剂的量更多,提高了搅拌桨400的搅拌效率。

[0035] 如此,卧式滚筒300的翻滚使浸膏剂始终处于活动状态,确保浸膏剂保持松散便于搅拌,搅拌桨400搅动浸膏剂,使各浸膏剂混匀,两者配合优势互补提升了搅拌效率。

[0036] 进一步地,为了提高搅拌桨400的搅拌性能,叶轮430包括固定环431及多个叶片432,固定环431安装于传输轴410的外壁上,多个叶片432环绕固定环431设置。一实施例中,叶片432的数量为3片。拨料件420包括多个螺旋拨料片421,且螺旋拨料片421的数量与叶片432的数量相等,每一螺旋拨料片421的两端分别与相邻的两个叶轮430上的两个叶片432相

连接。螺旋拨料片421的宽度小于叶片432的宽度。

[0037] 一实施例中,搅拌桨400旋转的角速度大于卧式滚筒300旋转的角速度。

[0038] 请参阅图1,为了提高卧式滚筒300与搅拌桨400的转动效率,传动组件200还包括减速箱230,减速箱230与电机连接,且减速箱230上设置有第一输出轴231及第二输出轴232,第一输出轴231与主驱动轴220传动连接,第二输出轴与传输轴410传动连接,第一输出轴231与主驱动轴220之间设置有第一传输皮带轮组240。第二输出轴与传输轴410之间设置有第二传输皮带轮组250。

[0039] 为了便于进行下料,卧式滚筒300还包括活动门330,活动门330与出料口311的内部铰接。

[0040] 上述浸膏粉高效混匀装置通过设置基架100、传动组件200、卧式滚筒300及搅拌桨400,卧式滚筒300转动设置在基架100上,通过传动组件200驱动卧式滚筒300相对基架100转动,连通设置在卧式滚筒300内的搅拌桨400一同对浸膏粉料进行搅拌混匀操作,提高设备对药粉的搅拌效率。

[0041] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

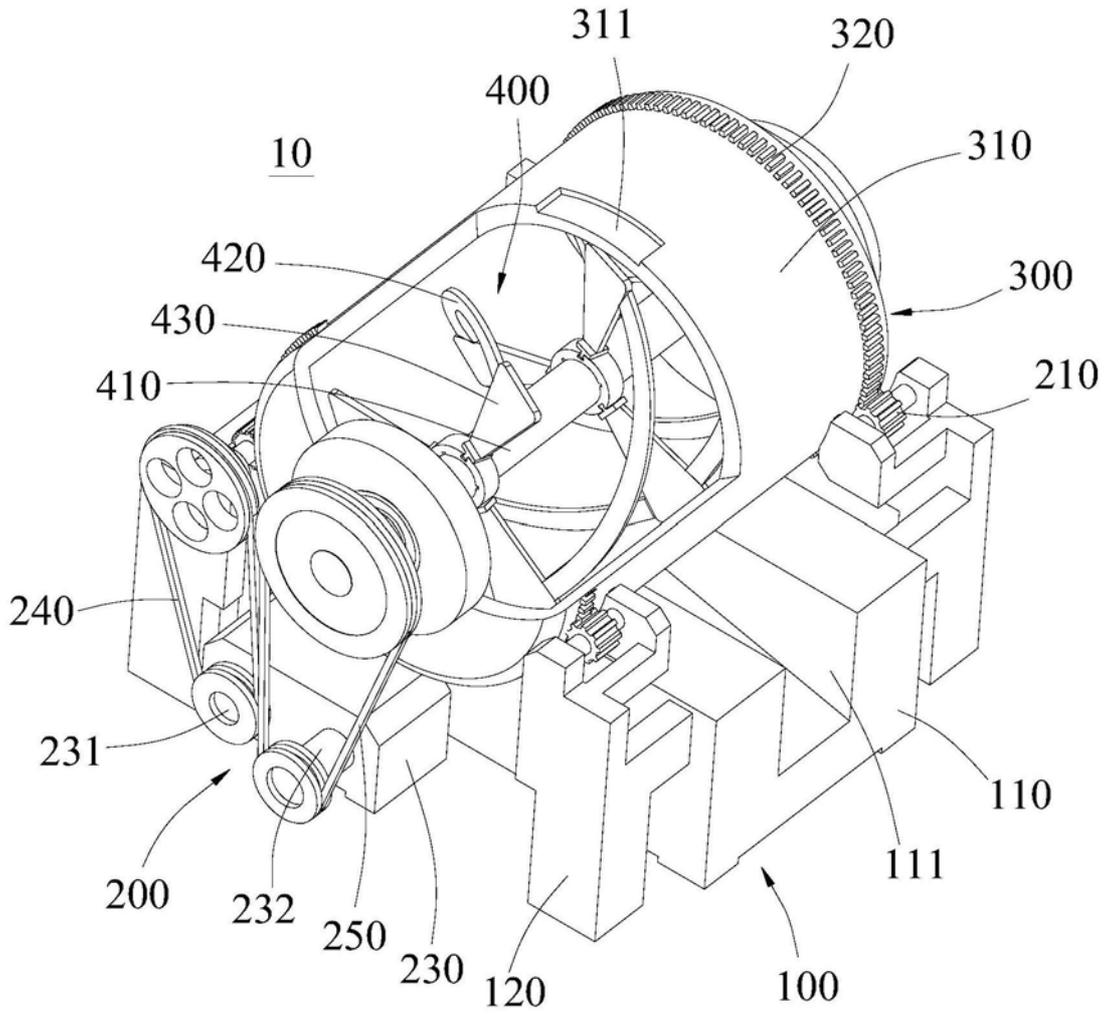


图1

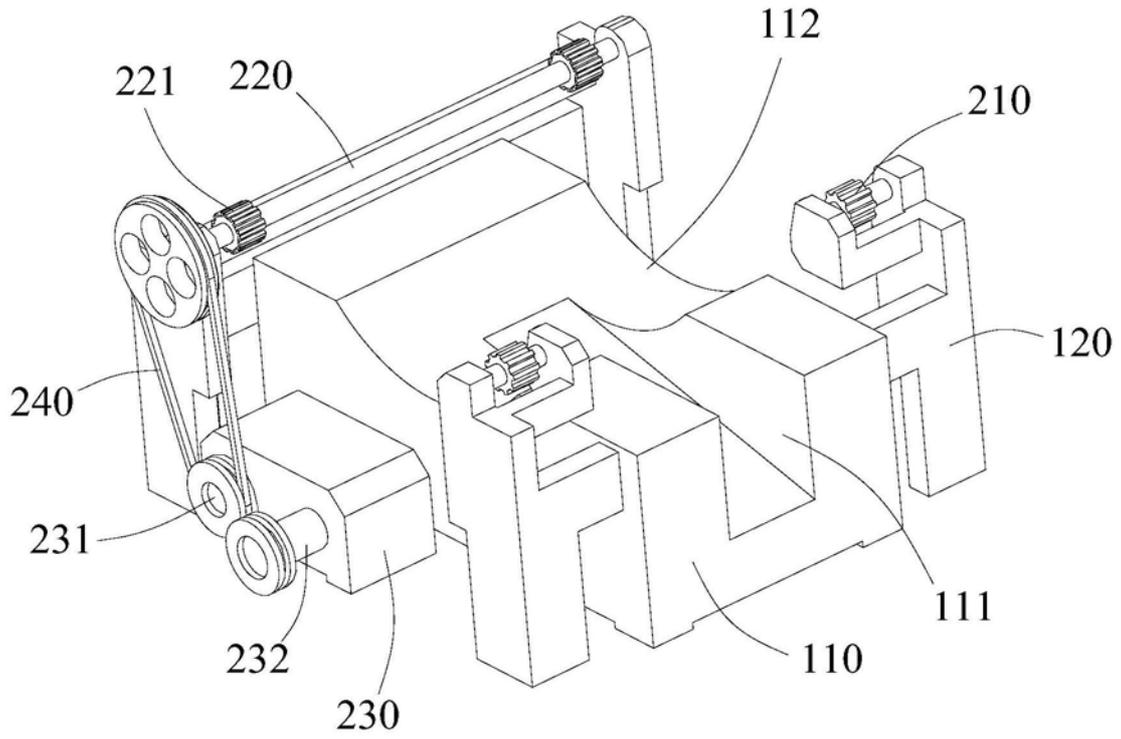


图2

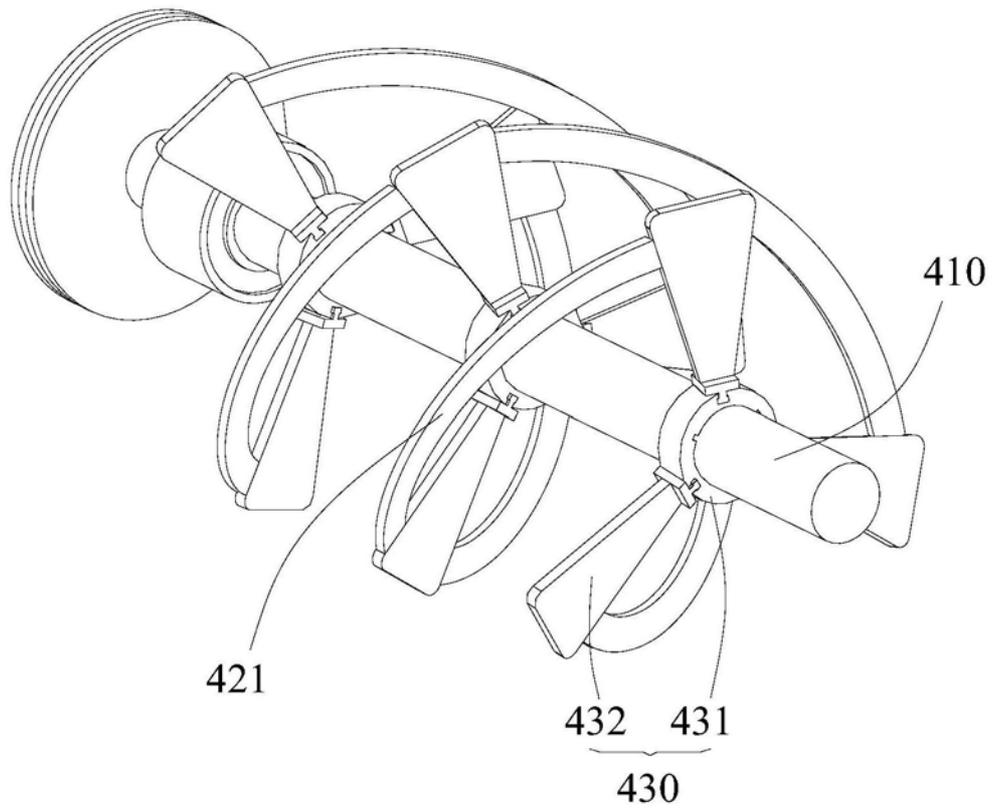


图3