



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222829441 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202421820154.0

B01F 35/12 (2022.01)

(22) 申请日 2024.07.29

B01F 35/30 (2022.01)

(73) 专利权人 武汉海润德科技有限公司

B01F 35/33 (2022.01)

地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区  
沌阳大道385号通达伟业大厦五楼  
5188室

B01F 35/40 (2022.01)

B01F 35/41 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

(72) 发明人 章志新 章捷

B01F 35/45 (2022.01)

(74) 专利代理机构 武汉智正诚专利代理事务所  
(普通合伙) 42278

B01F 101/36 (2022.01)

专利代理师 王诗芳

(51) Int. Cl.

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 27/96 (2022.01)

B01F 27/922 (2022.01)

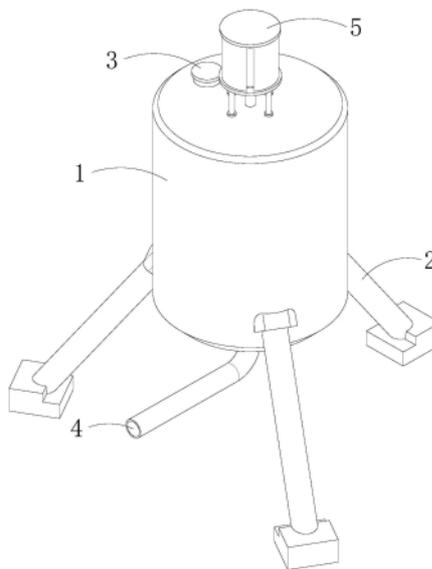
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种稀释剂混合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及稀释剂混合技术领域,且公开了一种稀释剂混合装置,包括混合罐,所述混合罐的内部转动连接有搅拌杆,且所述搅拌杆的顶端和伺服电机的输出轴底端通过联轴器传动连接,所述搅拌杆的外侧固定安装有搅拌框,所述混合罐的上下两侧内壁均固定安装有齿圈,所述搅拌框的支杆中部设置有混匀组件,所述搅拌框的外侧设置有清理组件;通过启动伺服电机带动搅拌杆转动,进而会带动搅拌框旋转搅动稀释剂,同时会带动齿轮沿着齿圈的内侧滚动,会通过转轴带动搅拌件转动,使得搅拌件在跟随搅拌框公转的同时还会自转,并且由于搅拌件的螺旋叶片形状,能够使得稀释剂局部出现小漩涡,从而能够进一步提高缓和搅匀的效果。



1. 一种稀释剂混合装置,包括混合罐(1),其特征在于:所述混合罐(1)的底部设有三根支腿(2),所述混合罐(1)的顶部设有进料盖(3),所述混合罐(1)的底侧中心连通有出料管(4),所述混合罐(1)的顶部固定安装有伺服电机(5),所述混合罐(1)的内部转动连接有搅拌杆(6),且所述搅拌杆(6)的顶端和伺服电机(5)的输出轴底端通过联轴器传动连接,所述搅拌杆(6)的外侧固定安装有搅拌框(7),所述混合罐(1)的上下两侧内壁均固定安装有齿圈(8),所述搅拌框(7)的支杆中部设置有混匀组件(9),所述搅拌框(7)的外侧设置有清理组件(10)。

2. 根据权利要求1所述的稀释剂混合装置,其特征在于:所述搅拌框(7)由两个矩形框组成,且两矩形框互相垂直固定安装在搅拌杆(6)的外侧,两组所述齿圈(8)分别位于搅拌框(7)的上下两侧。

3. 根据权利要求2所述的稀释剂混合装置,其特征在于:所述混匀组件(9)包括固定安装在搅拌框(7)框条中部的定位筒,所述定位筒的内部转动连接有转轴(11),所述转轴(11)靠近齿圈(8)的一端固定安装有齿轮(12),且所述齿轮(12)和齿圈(8)啮合连接,所述转轴(11)穿过定位筒的一段外侧固定安装有搅拌件(13)。

4. 根据权利要求3所述的稀释剂混合装置,其特征在于:所述搅拌件(13)呈螺旋叶片状。

5. 根据权利要求2所述的稀释剂混合装置,其特征在于:所述清理组件(10)包括固定安装在搅拌框(7)的横边框内部的电动伸缩杆(14),所述电动伸缩杆(14)的伸缩端固定安装有连接板(15),所述连接板(15)的表面固定安装有刮板(16)。

6. 根据权利要求5所述的稀释剂混合装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(14)在搅拌框(7)的一侧上下两侧设置有两组,所述电动伸缩杆(14)的伸缩端和搅拌框(7)之间设有密封套。

7. 根据权利要求5所述的稀释剂混合装置,其特征在于:所述刮板(16)倾斜角度为 $2^{\circ}$ ,且所述刮板(16)接触混合罐(1)内壁的一侧面为斜面。

## 一种稀释剂混合装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及稀释剂混合技术领域,具体为一种稀释剂混合装置。

### 背景技术

[0002] 稀释剂是一种用于降低胶粘剂粘度,使胶粘剂具有好的渗透力,改进工艺性能,有些能降低胶粘剂的活性,从而能够延长胶粘剂的使用期的化合物,为了便于涂胶,常采用稀释剂来溶解黏料并调节所需要的黏度,进而就需要将稀释剂进行混合。

[0003] 如公开号为CN217163929U的中国专利所公开的一种稀释剂生产用混合装置,包括底板,所述底板顶部设有透明搅拌桶,所述透明搅拌桶上有搅拌机构,所述搅拌机构包括电机二,所述电机二底部固定连接有固定板,且电机二的输出端通过联轴器连接有搅拌轴,所述透明搅拌桶的顶部内壁开设有转动孔一,搅拌轴的底端贯穿转动孔,所述透明搅拌桶顶部安装有往复机构;该实用新型通过电机二带动搅拌轴转动,搅拌轴上安装有螺旋叶和搅拌杆,通过电机一带动往复丝杠轴转动,往复丝杠轴和丝母配合带动活动板上下往复运动,实现了搅拌轴的上下运动,增加了螺旋叶和搅拌轴的搅拌范围,使稀释剂原料更加充分的混合

[0004] 在实现该申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题:通过上述技术方案虽然能够增加螺旋叶和搅拌轴的搅拌范围,使得稀释剂原料充分混合,但是由于稀释剂在混合时具有粘性,进而会粘附在搅拌桶内壁,在下料时,不方便将稀释剂全部下出,而附着在搅拌桶内壁后也不方便进行清理,因此,可做进一步改善。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述提出的问题,本实用新型提供如下技术方案:一种稀释剂混合装置,包括混合罐,所述混合罐的底部设有三根支腿,所述混合罐的顶部设有进料盖,所述混合罐的底侧中心连通有出料管,所述混合罐的顶部固定安装有伺服电机,所述混合罐的内部转动连接有搅拌杆,且所述搅拌杆的顶端和伺服电机的输出轴底端通过联轴器传动连接,所述搅拌杆的外侧固定安装有搅拌框,所述混合罐的上下两侧内壁均固定安装有齿圈,所述搅拌框的支杆中部设置有混匀组件,所述搅拌框的外侧设置有清理组件。

[0006] 作为优化,所述搅拌框由两个矩形框组成,且两矩形框互相垂直固定安装在搅拌杆的外侧,两组所述齿圈分别位于搅拌框的上下两侧。

[0007] 作为优化,所述混匀组件包括固定安装在搅拌框框条中部的定位筒,所述定位筒的内部转动连接有转轴,所述转轴靠近齿圈的一端固定安装有齿轮,且所述齿轮和齿圈啮合连接,所述转轴穿过定位筒的一段外侧固定安装有搅拌件,通过搅拌杆带动搅拌框转动,进而会带动齿轮沿着齿圈的内侧滚动,通过转轴带动搅拌件自转,进而能够使得搅拌件跟随搅拌框公转的同时也在自转,进一步从局部提高搅拌对稀释剂的搅拌混合效果。

[0008] 作为优化,所述搅拌件呈螺旋叶片状。

[0009] 作为优化,所述清理组件包括固定安装在搅拌框的横边框内部的电动伸缩杆,所

述电动伸缩杆的伸缩端固定安装有连接板,所述连接板的表面固定安装有刮板,通过启动电动伸缩杆会推动连接板向外移动,直至刮板接触混合罐内壁,此时再通过搅拌框转动,即会带动刮板沿着混合罐内壁刮除干净附着的稀释剂。

[0010] 作为优化,所述电动伸缩杆在搅拌框的一侧上下两侧设置有两组,所述电动伸缩杆的伸缩端和搅拌框之间设有密封套。

[0011] 作为优化,所述刮板倾斜角度为 $2^{\circ}$ ,且所述刮板接触混合罐内壁的一侧面为斜面。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该稀释剂混合装置,通过启动伺服电机会带动搅拌杆转动,进而会带动搅拌框旋转搅动稀释剂,同时会带动齿轮沿着齿圈的内侧滚动,会通过转轴带动搅拌件转动,使得搅拌件在跟随搅拌框公转的同时还会自转,并且由于搅拌件的螺旋叶片形状,能够使得稀释剂局部出现小漩涡,从而能够进一步提高缓和搅匀的效果。

[0014] 2、该稀释剂混合装置,通过启动电动伸缩杆,即可带动刮板向外移动,直至抵接接触混合罐的内壁,然后再通过搅拌框转动带动刮板同步转动,进而会使得刮板沿着混合罐的内壁转动,所以会将附着在混合罐内壁上的稀释剂刮落,从而方便对混合罐的内壁进行清理。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型混匀结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型清理结构示意图。

[0019] 图中:1、混合罐;2、支腿;3、进料盖;4、出料管;5、伺服电机;6、搅拌杆;7、搅拌框;8、齿圈;9、混匀组件;10、清理组件;11、转轴;12、齿轮;13、搅拌件;14、电动伸缩杆;15、连接板;16、刮板。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-2,一种稀释剂混合装置,包括混合罐1,混合罐1的底部设有三根支腿2,混合罐1的顶部设有进料盖3,混合罐1的底侧中心连通有出料管4,混合罐1的顶部固定安装有伺服电机5,混合罐1的内部转动连接有搅拌杆6,且搅拌杆6的顶端和伺服电机5的输出轴底端通过联轴器传动连接,搅拌杆6的外侧固定安装有搅拌框7,搅拌框7由两个矩形框组成,且两矩形框互相垂直固定安装在搅拌杆6的外侧,混合罐1的上下两侧内壁均固定安装有齿圈8,两组齿圈8分别位于搅拌框7的上下两侧,搅拌框7的支杆中部设置有混匀组件9,搅拌框7的外侧设置有清理组件10。

[0022] 请参阅图3,混匀组件9包括固定安装在搅拌框7框条中部的定位筒,定位筒的内部转动连接有转轴11,转轴11靠近齿圈8的一端固定安装有齿轮12,且齿轮12和齿圈8啮合连

接,转轴11穿过定位筒的一段外侧固定安装有搅拌件13,搅拌件13呈螺旋叶片状,通过搅拌杆6带动搅拌框7转动,进而会带动齿轮12沿着齿圈8的内侧滚动,通过转轴11带动搅拌件13自转,进而能够使得搅拌件13跟随搅拌框7公转的同时也在自转,进一步从局部提高搅拌对稀释剂的搅拌混合效果;

[0023] 请参阅图4,清理组件10包括固定安装在搅拌框7的横边框内部的电动伸缩杆14,电动伸缩杆14在搅拌框7的一侧上下两侧设置有两组,电动伸缩杆14的伸缩端和搅拌框7之间设有密封套,电动伸缩杆14的伸缩端固定安装有连接板15,连接板15的表面固定安装有刮板16,刮板16倾斜角度为 $2^{\circ}$ ,且刮板16接触混合罐1内壁的一侧面为斜面,通过启动电动伸缩杆14会推动连接板15向外移动,直至刮板16接触混合罐1内壁,此时再通过搅拌框7转动,即会带动刮板16沿着混合罐1内壁刮除干净附着的稀释剂。

[0024] 在使用时,首先打开进料盖3,然后向混合罐1内部灌入原料,再盖上进料盖3后,即可启动伺服电机5,所以会通过搅拌杆6带动搅拌框7转动,进而能够对内部的稀释剂进行搅拌,同时通过搅拌框7转动会带动齿轮12沿着齿圈8的内侧滚动,所以会通过转轴11带动搅拌件13转动,使得搅拌件13在跟随搅拌框7公转的同时还会自转,进而能够从局部进一步混合搅匀稀释剂,并且由于搅拌件13的螺旋叶片形状,能够使得稀释剂局部出现小漩涡,进一步提高缓和搅匀的效果;

[0025] 在混合完成后,通过出料管4即可将混合后的稀释剂向外排出,而通过启动电动伸缩杆14会带动刮板16向外移动并接触抵接混合罐1的内壁,进而在搅拌框7转动时,即可带动刮板16沿着混合罐1的内壁转动,所以会将附着在混合罐1内壁上的稀释剂刮落。

[0026] 综上所述,该稀释剂混合装置,通过启动伺服电机5会带动搅拌杆6转动,进而会带动搅拌框7旋转搅动稀释剂,同时会带动齿轮12沿着齿圈8的内侧滚动,会通过转轴11带动搅拌件13转动,使得搅拌件13在跟随搅拌框7公转的同时还会自转,并且由于搅拌件13的螺旋叶片形状,能够使得稀释剂局部出现小漩涡,从而能够进一步提高缓和搅匀的效果。

[0027] 通过启动电动伸缩杆14,即可带动刮板16向外移动,直至抵接接触混合罐1的内壁,然后再通过搅拌框7转动带动刮板16同步转动,进而会使得刮板16沿着混合罐1的内壁转动,所以会将附着在混合罐1内壁上的稀释剂刮落,从而方便对混合罐1的内壁进行清理。

[0028] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

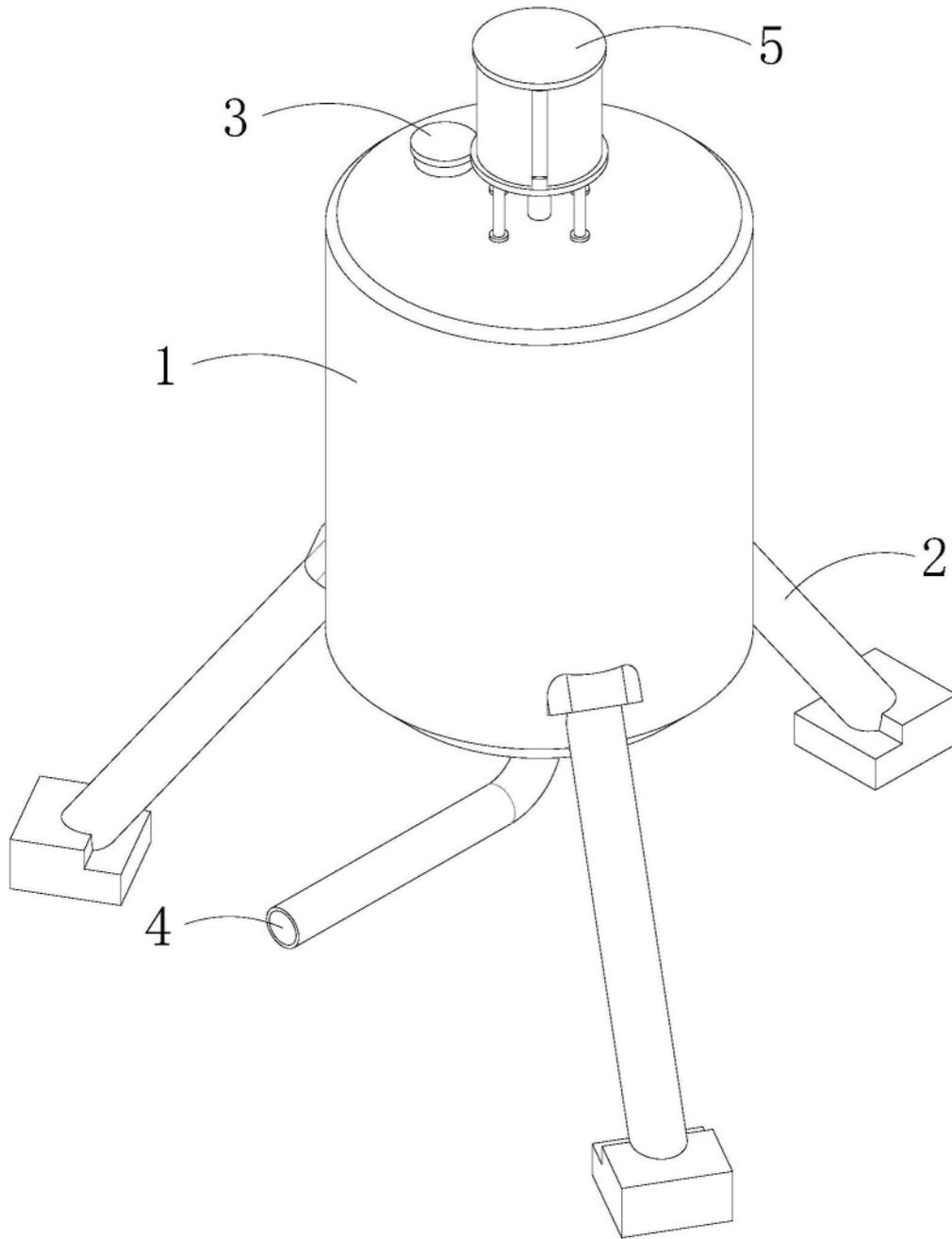


图1

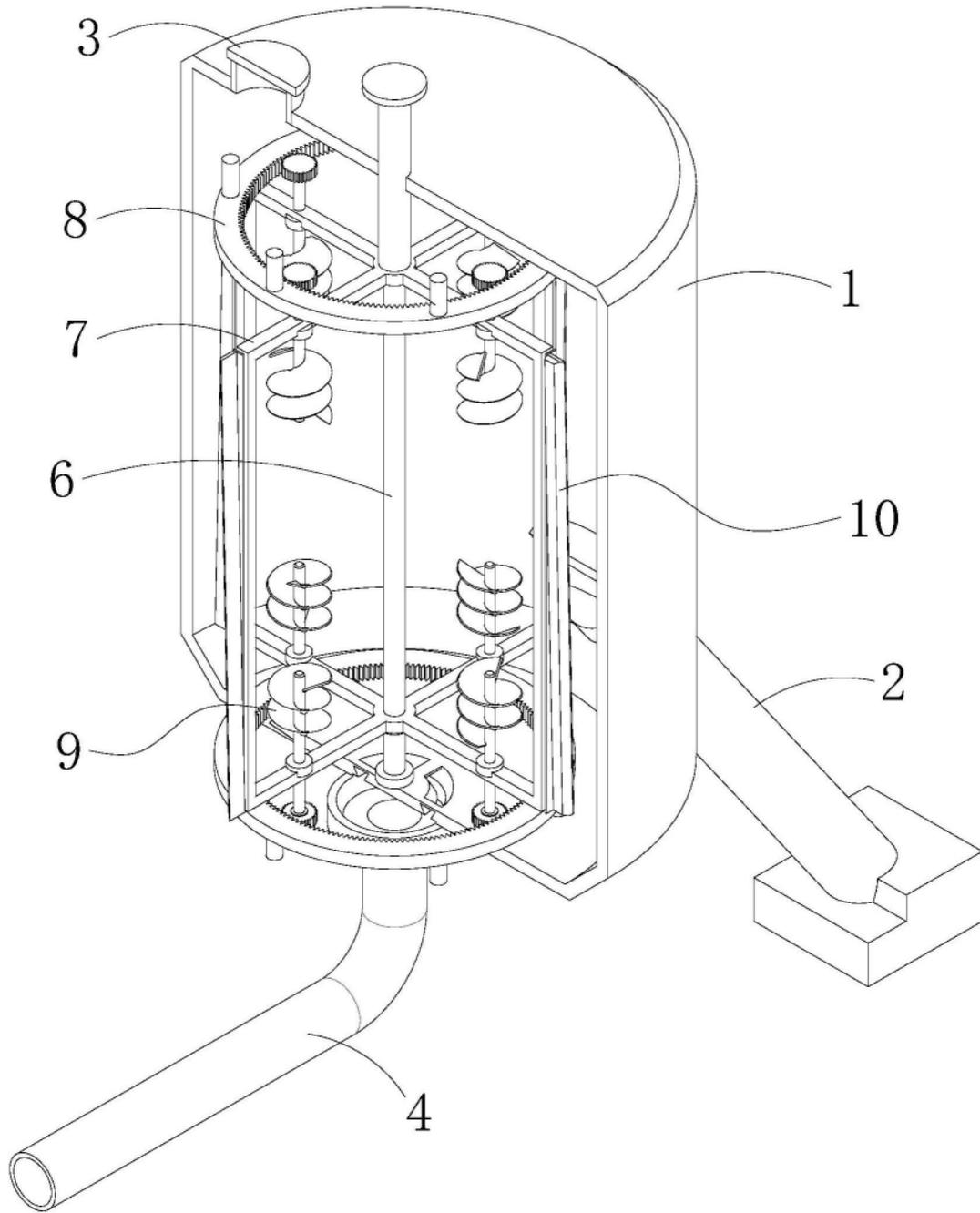


图2



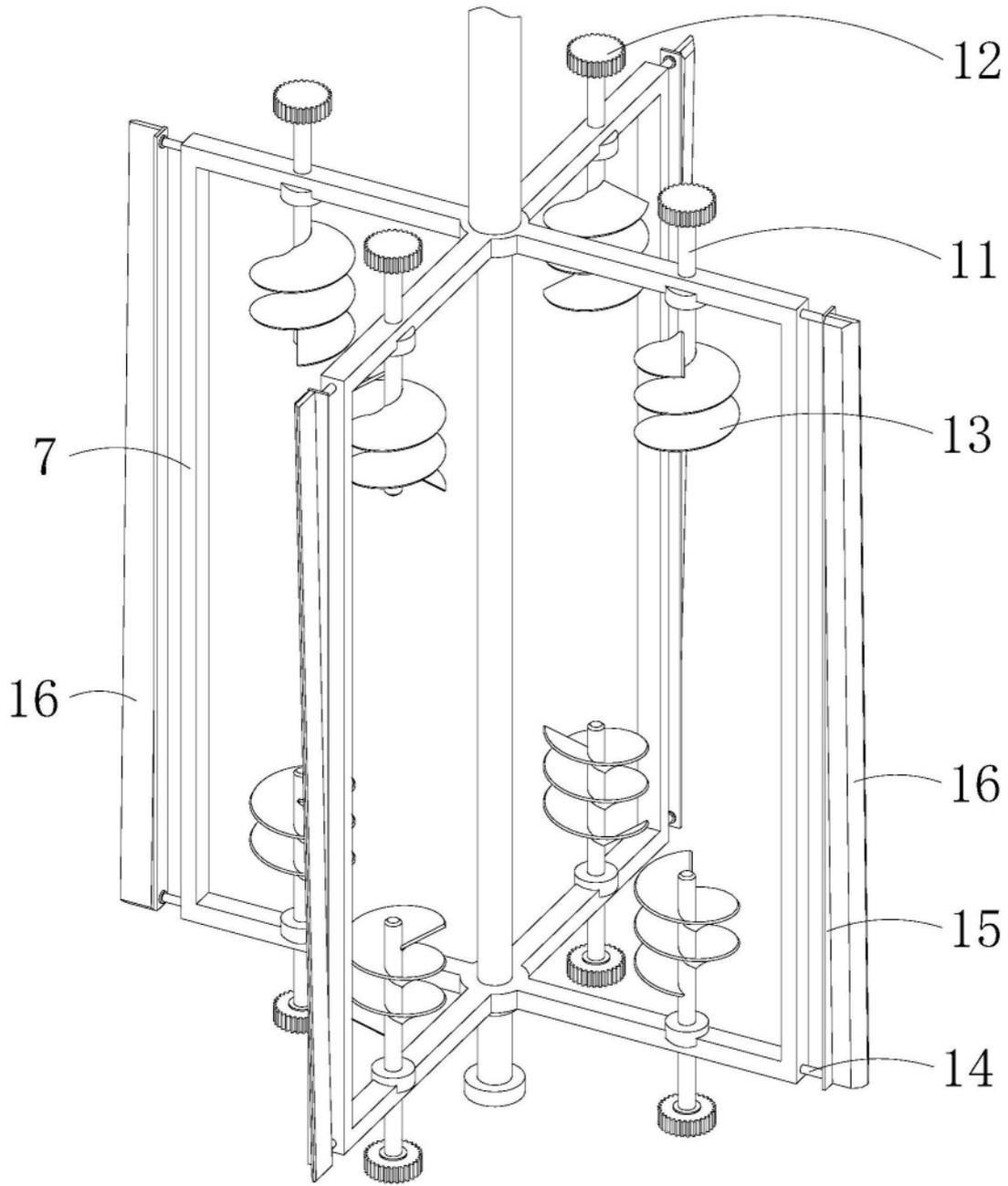


图4