



(21) 申请号 202421279418.6

B01F 23/43 (2022.01)

(22) 申请日 2024.06.05

B01F 101/21 (2022.01)

(73) 专利权人 福建龙生生物科技有限公司

地址 364000 福建省龙岩市经济技术开发区
曲潭路15号科技园创业楼211
室

(72) 发明人 钟景淦 张琳 邹金燕 张文连
游小花 滕柏忠 陈欣浩

(74) 专利代理机构 厦门大程丰创知识产权代理
有限公司 35332

专利代理师 钱煦

(51) Int. Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 33/70 (2022.01)

B01F 23/41 (2022.01)

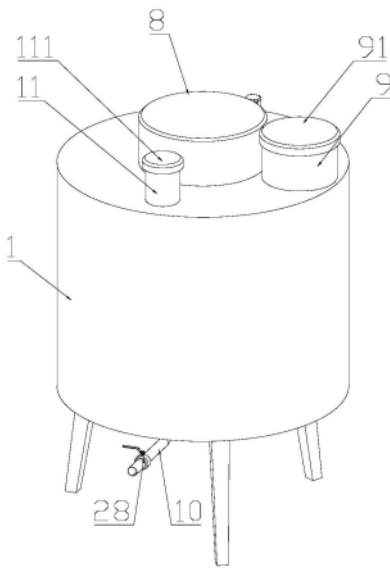
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种真空乳化机

(57) 摘要

本实用新型涉及化妆品生产技术领域,具体为一种真空乳化机。包括搅拌箱、搅拌机构、以及动力组件a;搅拌机构包括中空管、第一套管、转盘、第二套管以及多组混料件,中空管的主体设于搅拌箱的内部中心,且其上端贯穿搅拌箱的顶部,第二套管和第一套管均沿中空管的长度方向滑动设置,第二套管转动安装在搅拌箱的上端,转盘转动安装在搅拌箱的底端,且第一套管与转盘连接,混料件包括转轴以及安装在转轴上的多个搅拌板;动力组件a用于同步驱动第二套管转动以及中空管上下往复移动。本实用新型通过动力组件a的设置,从而能够驱动转轴进行水平旋转、上下移动以及自转,转轴转动又带动多个搅拌板转动,由此可大大提升装置的搅拌效果。



1. 一种真空乳化机,其特征在于,包括:

搅拌箱(1);

搅拌机构,搅拌机构包括中空管(2)、第一套管(3)、转盘(4)、第二套管(5)以及多组混料件,中空管(2)的主体设于搅拌箱(1)的内部中心,且其上端贯穿搅拌箱(1)的顶部,第二套管(5)和第一套管(3)均沿中空管(2)的长度方向滑动设置,第二套管(5)转动安装在搅拌箱(1)的上端,转盘(4)转动安装在搅拌箱(1)的底端,且第一套管(3)与转盘(4)连接,混料件包括转轴(6)以及安装在转轴(6)上的多个搅拌板(7),转轴(6)转动安装在中空管(2)上,转轴(6)的内端伸入至中空管(2)的内侧且连接有第一齿轮(19),转盘(4)上竖直连接有齿条(18),齿条(18)与多个第一齿轮(19)均啮合;

用于同步驱动第二套管(5)转动以及中空管(2)上下往复移动的动力组件a。

2. 根据权利要求1所述的一种真空乳化机,其特征在于,动力组件a包括第二伺服电机(20)、第二传动轴(23)、第一锥齿轮(221)、第二锥齿轮(222)、第一传动轴(21)、凸轮(24)、第二齿轮(26)以及齿环(27),第二伺服电机(20)安装在搅拌箱(1)上,第二传动轴(23)与第二伺服电机(20)的输出轴连接,第二锥齿轮(222)和凸轮(24)均安装在第二传动轴(23)上,中空管(2)的上端连接有顶板(25),凸轮(24)与顶板(25)的底端接触,第一传动轴(21)转动安装在搅拌箱(1)的顶端,且第一传动轴(21)的两端分别设于搅拌箱(1)的内外侧,第一锥齿轮(221)和第二齿轮(26)分别安装在第一传动轴(21)的两端,第一锥齿轮(221)与第二锥齿轮(222)啮合连接,齿环(27)安装在第二套管(5)的外周,且齿环(27)与第二齿轮(26)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种真空乳化机,其特征在于,搅拌箱(1)的上端设置有密封罩(8),第二伺服电机(20)和顶板(25)均设于密封罩(8)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种真空乳化机,其特征在于,搅拌箱(1)上具有密封结构的加热空腔(1001),加热空腔(1001)内安装有加热装置。

5. 根据权利要求1所述的一种真空乳化机,其特征在于,中空管(2)的内侧设置有环形喷头(13),环形喷头(13)的内外侧均设置有若干个喷孔,搅拌箱(1)上安装有用于驱动环形喷头(13)升降的动力组件b;环形喷头(13)上连通管设置有软管(12),搅拌箱(1)上设置有收纳管(9),收纳管(9)上可拆卸设置有第一密封盖(91),软管(12)穿过搅拌箱(1)的顶部且设于收纳管(9)的内侧。

6. 根据权利要求5所述的一种真空乳化机,其特征在于,动力组件b包括第一伺服电机(15)和螺纹杆(16),螺纹杆(16)转动安装在搅拌箱(1)的内侧,环形喷头(13)与螺纹杆(16)螺纹连接,第一伺服电机(15)安装在搅拌箱(1)上且其输出轴与螺纹杆(16)连接,搅拌箱(1)的内侧竖直设置有滑杆(17),环形喷头(13)滑动安装在滑杆(17)上。

7. 根据权利要求1所述的一种真空乳化机,其特征在于,搅拌板(7)上开设有若干个缺口(71)。

8. 根据权利要求1所述的一种真空乳化机,其特征在于,转盘(4)上连接有L形刮杆(14)。

一种真空乳化机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化妆品生产技术领域,特别是涉及一种真空乳化机。

背景技术

[0002] 乳化机应用于化工原料以至于胶浆等的搅拌、均质、粉碎、悬浮和溶解,因制作化妆品需要多种原料,所以在生产化妆品的过程中,需要对原料进行配比搅拌混合,在实际的生产过程中,一般使用乳化机对多种原料进行搅拌混合,以使得各种原料之间混合充分。

[0003] 授权公告号为CN220460562U的中国专利公开了一种真空乳化机;包括乳化罐、主搅拌轴、两个副搅拌轴和驱动机构,驱动机构包括驱动电机、输出轴、输出锥齿轮、第一锥齿轮、两个第二锥齿轮和两个传动组。

[0004] 上述公开的专利中仍存在有以下技术缺陷:主搅拌架和副搅拌架只能沿一个方向进行搅动,其搅拌范围有限,需要花费更多的时间才能将原料搅拌均匀。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种真空乳化机。

[0006] 本实用新型的技术方案,一种真空乳化机,包括:

[0007] 搅拌箱;

[0008] 搅拌机构,搅拌机构包括中空管、第一套管、转盘、第二套管以及多组混料件,中空管的主体设于搅拌箱的内部中心,且其上端贯穿搅拌箱的顶部,第二套管和第一套管均沿中空管的长度方向滑动设置,第二套管转动安装在搅拌箱的上端,转盘转动安装在搅拌箱的底端,且第一套管与转盘连接,混料件包括转轴以及安装在转轴上的多个搅拌板,转轴转动安装在中空管上,转轴的内端伸入至中空管的内侧且连接有第一齿轮,转盘上竖直连接有齿条,齿条与多个第一齿轮均啮合;

[0009] 用于同步驱动第二套管转动以及中空管上下往复移动的动力组件a。

[0010] 优选的,动力组件a包括第二伺服电机、第二传动轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一传动轴、凸轮、第二齿轮以及齿环,第二伺服电机安装在搅拌箱上,第二传动轴与第二伺服电机的输出轴连接,第二锥齿轮和凸轮均安装在第二传动轴上,中空管的上端连接有顶板,凸轮与顶板的底端接触,第一传动轴转动安装在搅拌箱的顶端,且第一传动轴的两端分别设于搅拌箱的内外侧,第一锥齿轮和第二齿轮分别安装在第一传动轴的两端,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接,齿环安装在第二套管的外周,且齿环与第二齿轮啮合。

[0011] 优选的,搅拌箱的上端设置有密封罩,第二伺服电机和顶板均设于密封罩的内侧。

[0012] 优选的,搅拌箱上具有密封结构的加热空腔,加热空腔内安装有加热装置。

[0013] 优选的,中空管的内侧设置有环形喷头,环形喷头的内外侧均设置有若干个喷孔,搅拌箱上安装有用于驱动环形喷头升降的动力组件b;环形喷头上连通管设置有软管,搅拌箱上设置有收纳管,收纳管上可拆卸设置有第一密封盖,软管穿过搅拌箱的顶部且设于收纳管的内侧。

[0014] 优选的,动力组件b包括第一伺服电机和螺纹杆,螺纹杆转动安装在搅拌箱的内侧,环形喷头与螺纹杆螺纹连接,第一伺服电机安装在搅拌箱上且其输出轴与螺纹杆连接,搅拌箱的内侧竖直设置有滑杆,环形喷头滑动安装在滑杆上。

[0015] 优选的,搅拌板上开设有若干个缺口。

[0016] 优选的,转盘上连接有L形刮杆。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:通过动力组件a的设置,从而能够驱动转轴进行水平旋转、上下移动以及自转,转轴转动又带动多个搅拌板转动,由此可大大提升装置的搅拌效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的爆炸图。

[0020] 图3为本实用新型中搅拌箱的剖视结构图。

[0021] 图4为本实用新型中搅拌机构的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型中空管的剖视结构图。

[0023] 图6为图2的A处局部放大结构示意图。

[0024] 附图标记:1、搅拌箱;1001、加热空腔;2、中空管;3、第一套管;4、转盘;5、第二套管;6、转轴;7、搅拌板;71、缺口;8、密封罩;9、收纳管;91、第一密封盖;10、排料管;11、进料管;111、第二密封盖;12、软管;13、环形喷头;14、L形刮杆;15、第一伺服电机;16、螺纹杆;17、滑杆;18、齿条;19、第一齿轮;20、第二伺服电机;21、第一传动轴;221、第一锥齿轮;222、第二锥齿轮;23、第二传动轴;24、凸轮;25、顶板;26、第二齿轮;27、齿环;28、阀门。

具体实施方式

[0025] 实施例一

[0026] 如图1-图5所示,本实施例提出的一种真空乳化机,包括搅拌箱1、搅拌机构、以及动力组件a;搅拌箱1的上下端分别安装进料管11和排料管10,进料管11和排料管10分别用于进料和排料,进料管11上可拆卸安装有第二密封盖111,排料管10上安装有阀门28;搅拌机构包括中空管2、第一套管3、转盘4、第二套管5以及多组混料件,中空管2的主体设于搅拌箱1的内部中心,且其上端贯穿搅拌箱1的顶部,第二套管5和第一套管3均沿中空管2的长度方向滑动设置,第二套管5转动安装在搅拌箱1的上端,转盘4转动安装在搅拌箱1的底端,且第一套管3与转盘4连接,混料件包括转轴6以及安装在转轴6上的多个搅拌板7,搅拌板7上开设有若干个缺口71,这样设置,能够提高搅拌板7对液体的剪切能力,转轴6转动安装在中空管2上,转轴6的内端伸入至中空管2的内侧且连接有第一齿轮19,转盘4上竖直连接有齿条18,齿条18与多个第一齿轮19均啮合;动力组件a用于同步驱动第二套管5转动以及中空管2上下往复移动。

[0027] 搅拌箱1上具有密封结构的加热空腔1001,加热空腔1001内安装有加热装置,加热空腔1001的设置,能够提高对液体受热面积,保证对搅拌箱1内部原料的加热效果,为了防止造成工作人员的烫伤,可在搅拌箱1的外表面涂刷隔热材料。

[0028] 转盘4上连接有L形刮杆14,转盘4在转动的过程中带动L形刮杆14转动,L形刮杆14

转动可刮除搅拌箱1内侧壁及内壁底端的余料。

[0029] 在对原料进行搅拌时,通过设置的动力组件a以驱动中空管2上下往复移动,并同步驱动第二套管5转动,第二套管5转动带动了中空管2、第一套管3以及转盘4同步转动,进而能够带动搅拌板7水平旋转,从而实现对原料的搅拌混合,与此同时,中空管2在上下移动的过程中带动了搅拌板7上下移动,由此可提高搅拌板7的搅拌范围,中空管2移动带动第一齿轮19移动,第一齿轮19在与其啮合的齿条18上滚动,从而使得第一齿轮19产生转动,第一齿轮19转动带动转轴6产生自转,由此能够实现对原料的上下翻转,大大提高了装置的搅拌效果。

[0030] 实施例二

[0031] 如图2和图6所示,本实施例提出的一种真空乳化机,相较于实施例一,本实施例中,动力组件a包括第二伺服电机20、第二传动轴23、第一锥齿轮221、第二锥齿轮222、第一传动轴21、凸轮24、第二齿轮26以及齿环27,第二伺服电机20安装在搅拌箱1上,第二传动轴23与第二伺服电机20的输出轴连接,第二锥齿轮222和凸轮24均安装在第二传动轴23上,中空管2的上端连接有顶板25,凸轮24与顶板25的底端接触,第一传动轴21转动安装在搅拌箱1的顶端,且第一传动轴21的两端分别设于搅拌箱1的内外侧,第一锥齿轮221和第二齿轮26分别安装在第一传动轴21的两端,第一锥齿轮221与第二锥齿轮222啮合连接,齿环27安装在第二套管5的外周,且齿环27与第二齿轮26啮合,上述结构的设置,使得第二伺服电机20能够同步驱动第二套管5转动以及中空管2竖直往复运动,从而可减少动力件设置数量。

[0032] 搅拌箱1的上端设置有密封罩8,第二伺服电机20和顶板25均设于密封罩8的内侧,通过密封罩8的设置,防止外界气体通过中空管2与搅拌箱1的接缝处流入到搅拌箱1的内侧,但为了保证对第二伺服电机20的散热,可在第二伺服电机20的表面安装散热器,散热器可为半导体制冷器。

[0033] 实施例三

[0034] 如图2-图3所示,本实施例提出的一种真空乳化机,相较于实施例一,本实施例中,中空管2的内侧设置有环形喷头13,环形喷头13的内外侧均设置有若干个喷孔,搅拌箱1上安装有用于驱动环形喷头13升降的动力组件b,动力组件b包括第一伺服电机15和螺纹杆16,螺纹杆16转动安装在搅拌箱1的内侧,环形喷头13与螺纹杆16螺纹连接,第一伺服电机15安装在搅拌箱1上且其输出轴与螺纹杆16连接,搅拌箱1的内侧竖直设置有滑杆17,环形喷头13滑动安装在滑杆17上;环形喷头13上连通管设置有软管12,搅拌箱1上设置有收纳管9,收纳管9上可拆卸设置有第一密封盖91,软管12穿过搅拌箱1的顶部且设于收纳管9的内侧;在搅拌工作结束后,可将第一密封盖91打开,将软管12抽出并将其一端接在水龙头上,通过设置的动力组件b以驱动环形喷头13上下往复移动,水通过环形喷头13喷向搅拌箱1的内壁以及搅拌机构上,清洗过程较为方便。

[0035] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

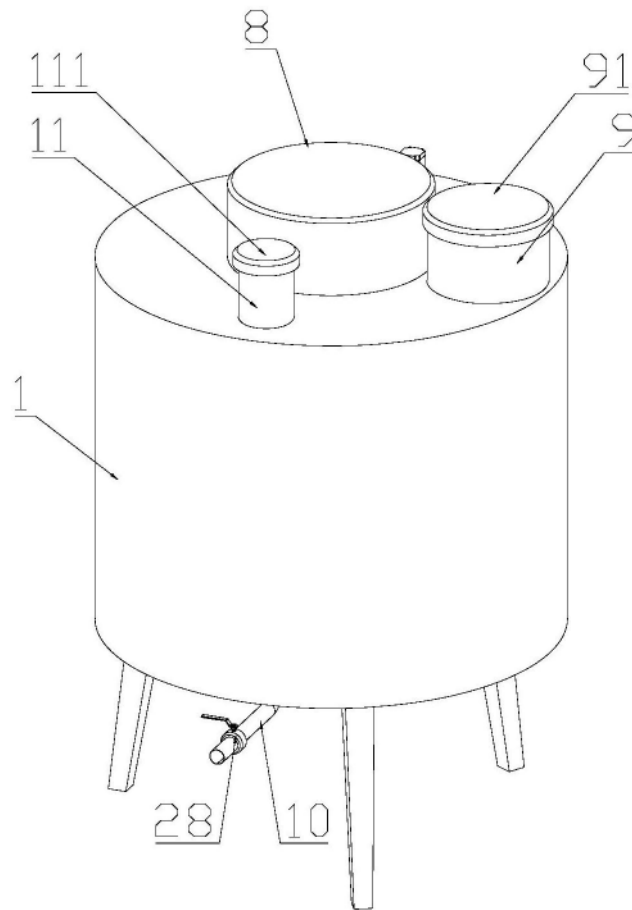


图1

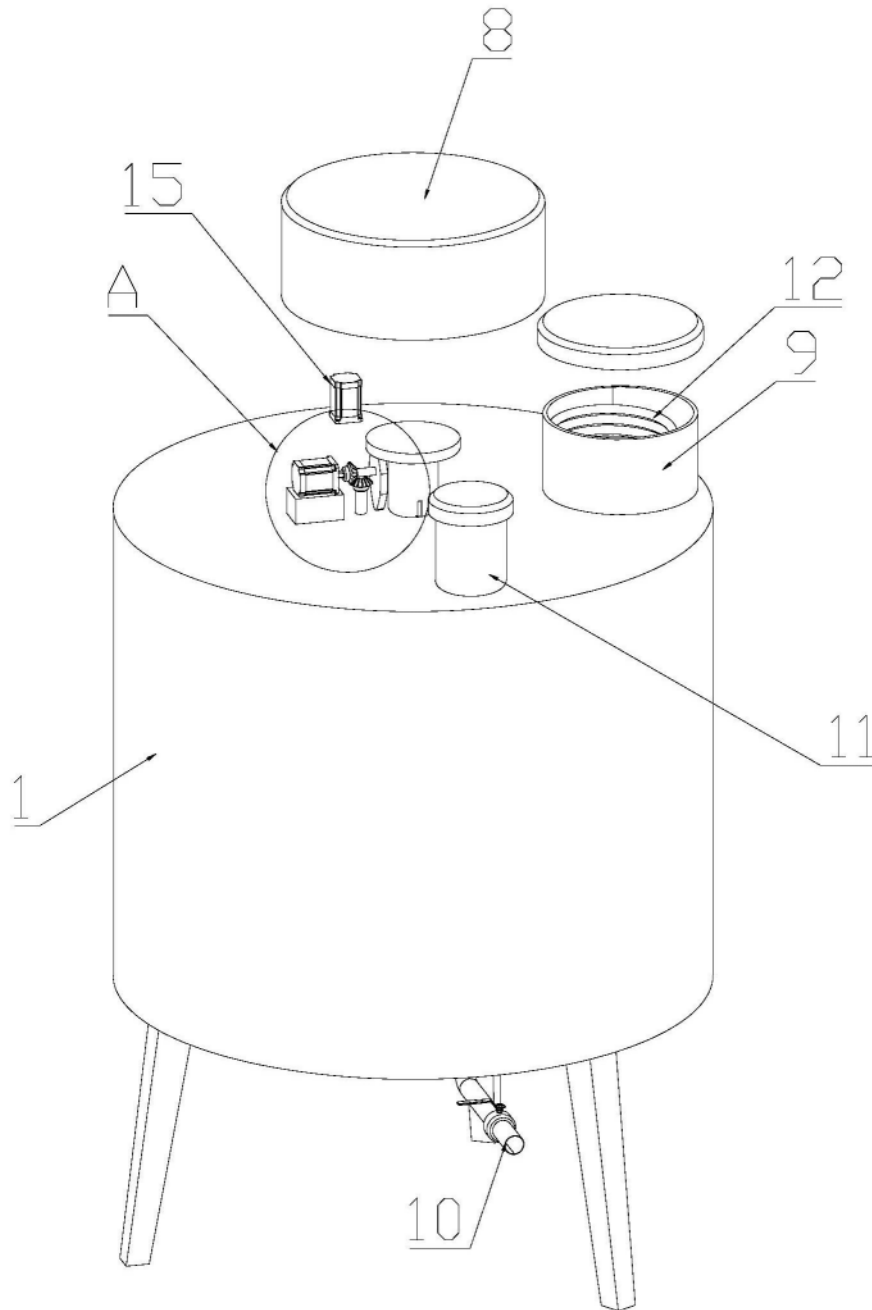


图2

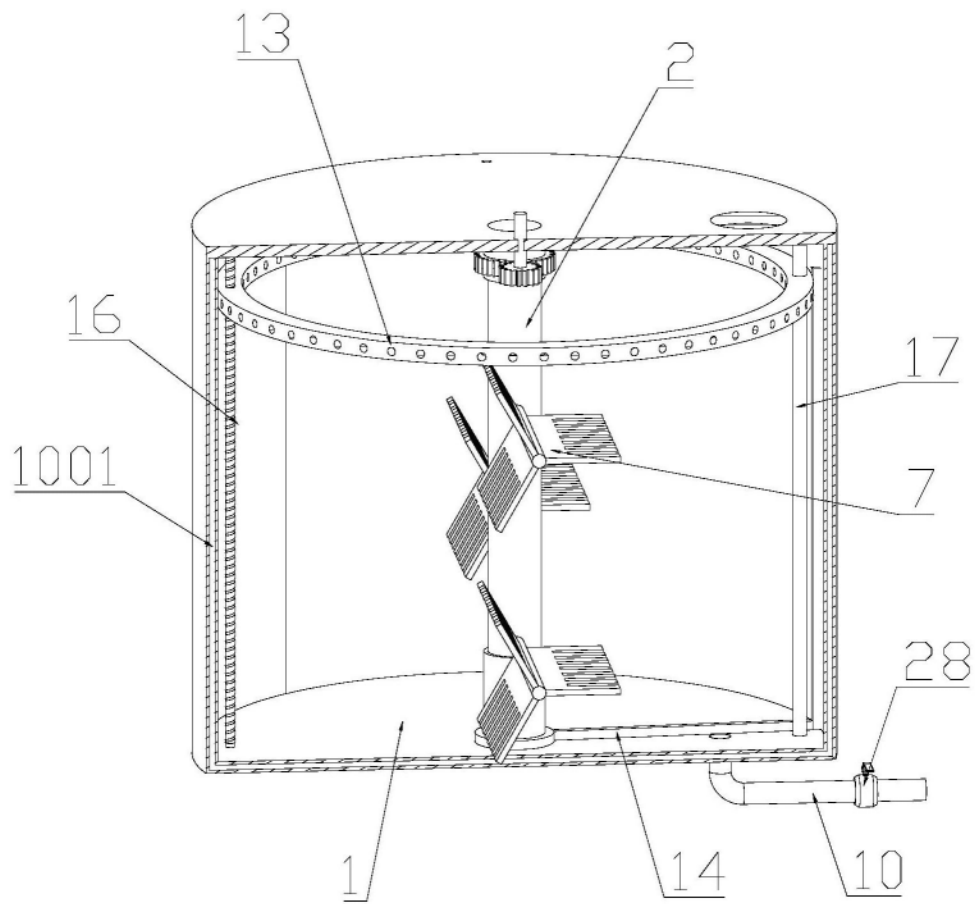


图3

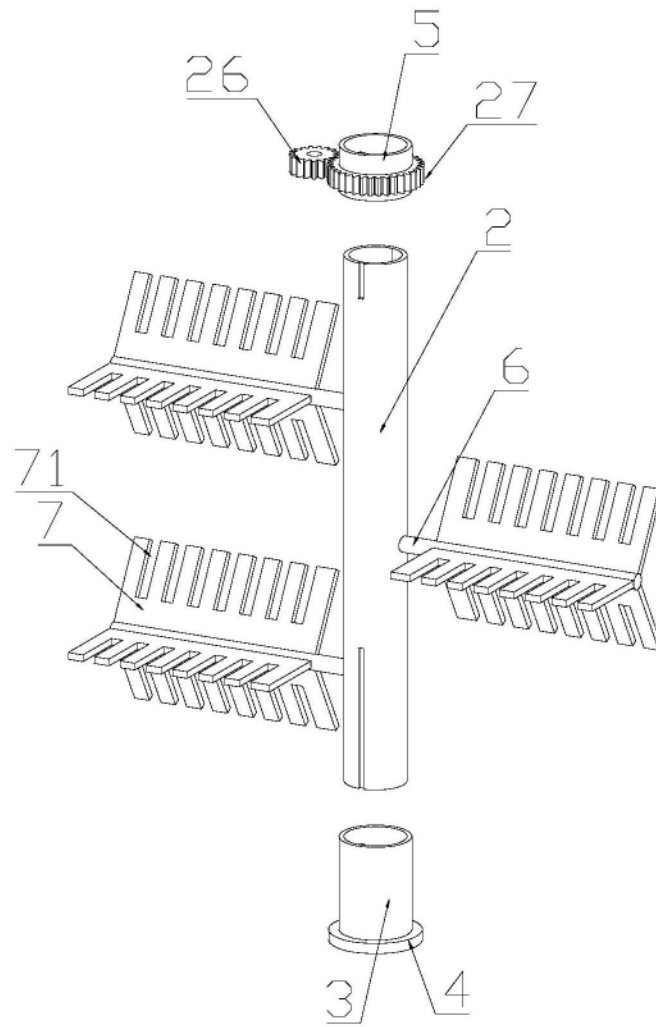


图4

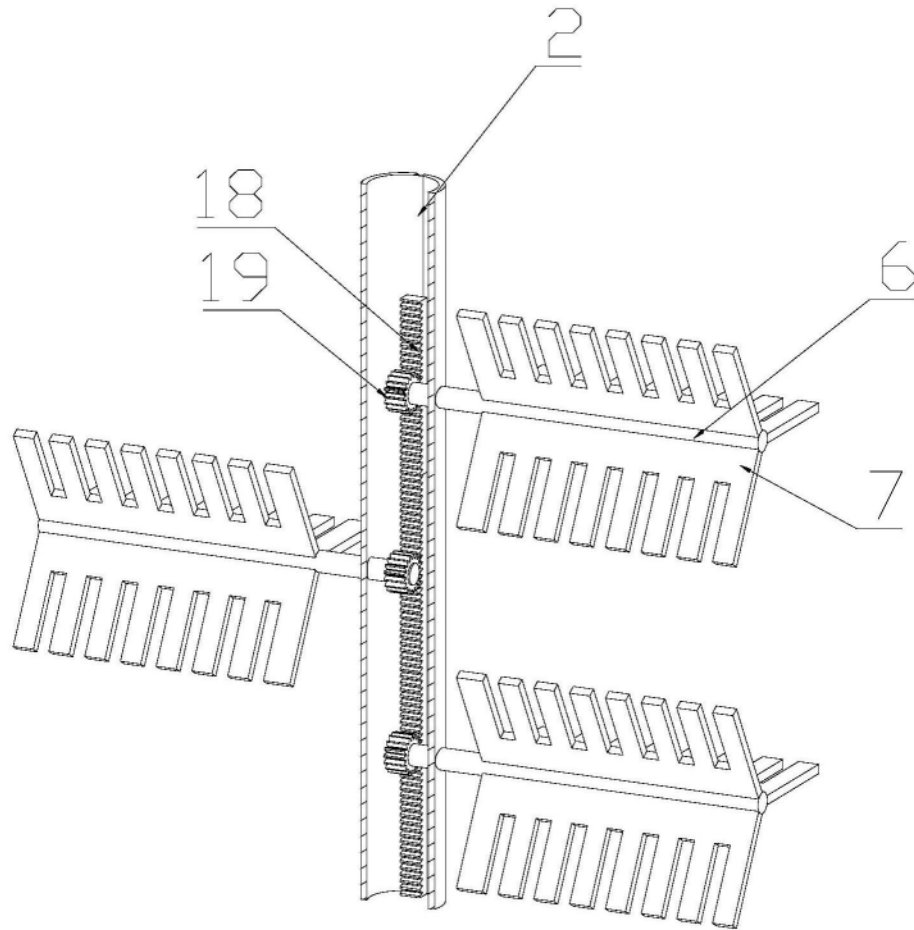


图5

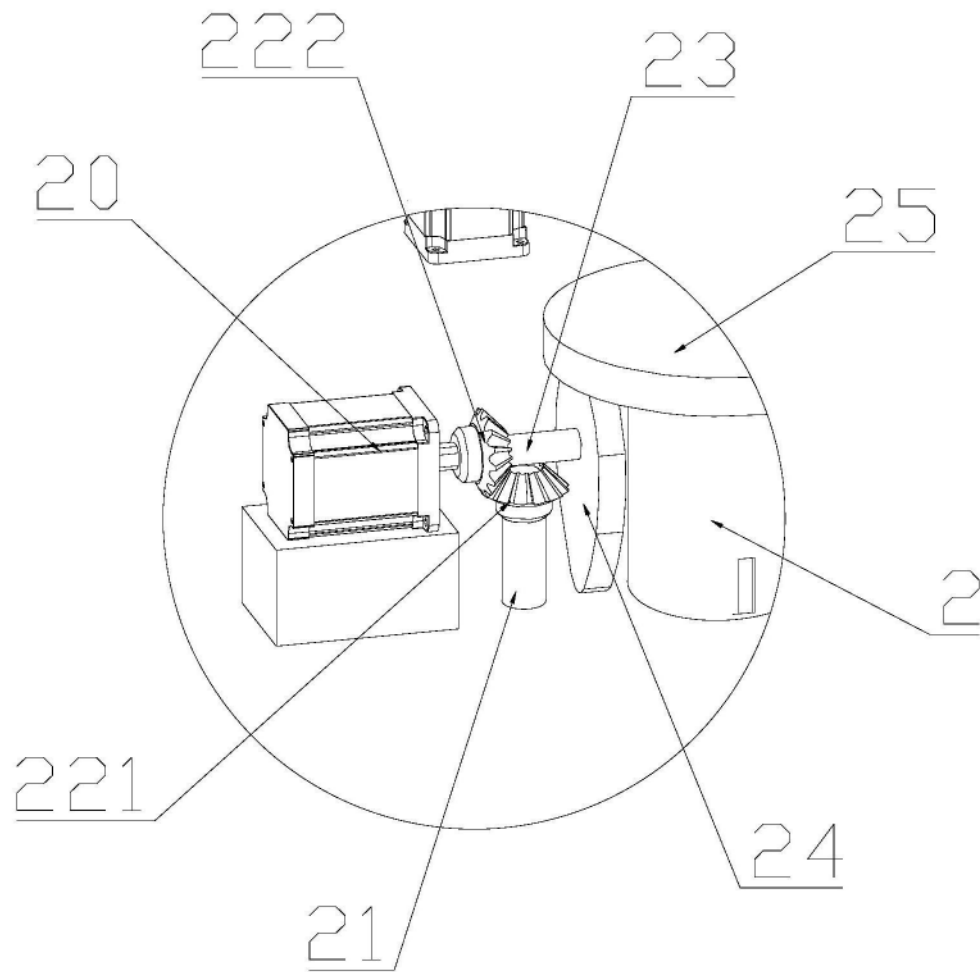


图6