



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114749083 B

(45) 授权公告日 2024.06.18

(21) 申请号 202210550697.4

B01F 35/71 (2022.01)

(22) 申请日 2022.05.20

B01F 101/24 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114749083 A

(56) 对比文件

CN 114272814 A, 2022.04.05

CN 212595338 U, 2021.02.26

(43) 申请公布日 2022.07.15

CN 210552126 U, 2020.05.19

(73) 专利权人 合肥天帆医药科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区小庙镇

小庙工业聚集区皇嘉路

审查员 谢聪

(72) 发明人 许守贵 马广平 李鑫鑫 许乐瑾

(51) Int. Cl.

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 29/64 (2022.01)

B01F 31/44 (2022.01)

B01F 35/11 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

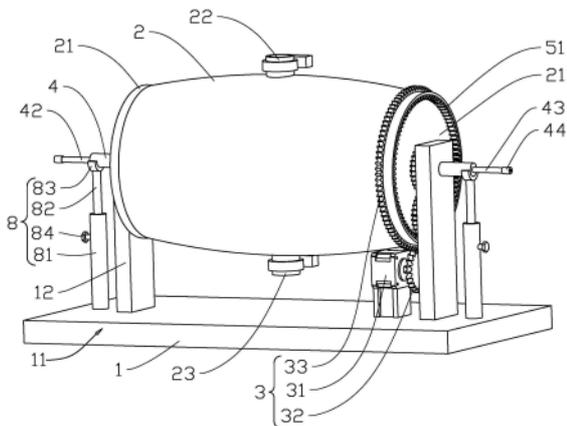
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种免洗手凝胶的生产方法及其生产设备

(57) 摘要

本申请公开了一种免洗手凝胶的生产方法及其生产设备,属于免洗手凝胶的技术领域,其包括底座、安装架以及转动安装于安装架上的搅拌筒,搅拌筒的外侧壁上连通有进料阀以及出料阀,搅拌筒两端均固定连接有定位盘,搅拌筒内穿设有转动套筒,转动套筒两端分别穿出定位盘,转动套筒与定位盘转动连接,转动套筒上间隔设置有搅拌杆,安装架上设置有驱动组件,驱动组件包括安装于安装架上的驱动电机以及套设于驱动电机输出轴上的主动齿轮,固定套设于定位盘上的外齿圈,外齿圈与主动齿轮相互啮合,定位盘上设置有用于驱动转动套筒旋转的调节组件。本申请具有提高免洗手凝胶在生产过程中的搅拌效果的作用。



1. 一种免洗手凝胶的生产设备,包括底座(1)、固定连接于所述的底座(1)上的安装架(11)以及转动安装于所述安装架(11)上的搅拌筒(2),所述搅拌筒(2)的外侧壁上连通有进料阀(22)以及出料阀(23),其特征在于:所述搅拌筒(2)两端均固定连接有定位盘(21),所述搅拌筒(2)内穿设有转动套筒(4),所述转动套筒(4)两端分别穿出所述定位盘(21),所述转动套筒(4)与所述定位盘(21)转动连接,所述转动套筒(4)上间隔设置有搅拌杆(41),所述安装架(11)上设置有驱动组件(3),所述驱动组件(3)包括安装于所述安装架(11)上的驱动电机(31)以及套设于所述驱动电机(31)输出轴上的主动齿轮(32)、固定套设于所述定位盘(21)上的外齿圈(33),所述外齿圈(33)与所述主动齿轮(32)相互啮合,所述定位盘(21)上设置有用以驱动所述转动套筒(4)旋转的调节组件(5);

所述定位盘(21)上开设有第一空腔(211),所述调节组件(5)包括固定连接于所述第一空腔(211)的内侧壁上的第一内齿圈(51)、固定连接于所述安装架(11)上的安装杆(52)、固定套设于所述安装杆(52)上的第一转动齿轮(53)、固定套设于所述转动套筒(4)上的第二转动齿轮(54),所述第二转动齿轮(54)与所述第一转动齿轮(53)相互啮合,且所述第一转动齿轮(53)与所述第一内齿圈(51)相互啮合;

相邻所述定位盘(21)之间设置有导向杆(24),所述导向杆(24)位于所述搅拌筒(2)内的端部上滑动套设有安装盘(25),所述安装盘(25)的外侧壁上转动安装有螺旋桨(26),所述搅拌筒(2)内设置有用以驱动所述安装盘(25)沿所述导向杆(24)长度方向往复移动的动力组件(6);

所述动力组件(6)包括固定套设于所述转动套筒(4)上的第一动力轮(61)、转动安装于所述相邻所述定位盘(21)之间的往复丝杆(62)以及固定套设于所述往复丝杆(62)上的第二动力轮(63),所述第一动力轮(61)与所述第二动力轮(63)相互啮合,所述往复丝杆(62)穿过所述安装盘(25),且所述往复丝杆(62)与所述安装盘(25)螺纹配合;

所述导向杆(24)上固定套设有第三动力轮(28),所述第三动力轮(28)与所述第二动力轮(63)相互啮合,所述导向杆(24)上滑动套设有第四动力轮(29),所述第四动力轮(29)与所述安装盘(25)转动连接,所述第四动力轮(29)的内侧壁上固定连接有卡块(291),所述导向杆(24)上开设有用于与所述卡块(291)滑移配合的卡槽(241),所述螺旋桨(26)上固定连接有第二内齿圈(261),所述第二内齿圈(261)与所述第四动力轮(29)相互啮合;

所述定位盘(21)相互靠近的侧面上转动安装有第三内齿圈(7),所述第三内齿圈(7)与所述第三动力轮(28)相互啮合,相邻所述第二内齿圈(261)之间设置有多块清理板(71),所述清理板(71)与所述搅拌筒(2)的内侧壁滑移配合。

2. 根据权利要求1所述的一种免洗手凝胶的生产设备,其特征在于:所述转动套筒(4)的一端穿设有第一单向流通管(42),所述转动套筒(4)的另一端穿设有第二单向流通管(43),所述第一单向流通管(42)、第二单向流通管(43)位于所述搅拌筒(2)内的端部延伸出所述转动套筒(4)。

3. 一种免洗手凝胶的生产方法,基于权利要求1-2任一所述的一种免洗手凝胶的生产设备,其特征在于:包括以下步骤;

S1、打开进料阀(22),向搅拌筒(2)内添加部分用于生产免洗手凝胶的原料;

S2、启动驱动组件(3),驱动组件(3)一方面使得搅拌筒(2)正向转动,驱动组件(3)另一方面使得转动套筒(4)带动搅拌杆(41)反向转动;

S3、转动套筒(4)转动带动往复丝杆(62)以及导向杆(24)转动,往复丝杆(62)转动使得安装盘(25)以及螺旋桨(26)沿导向杆(24)的长度方向往复移动,螺旋桨(26)配合搅拌杆(41)加快原料的混合;

S4、通过第一单向流通管(42)以及第二单向流通管(43)往搅拌筒(2)内注入剩余的生产原料,并利用搅拌筒(2)继续进行搅拌;

S5、完成搅拌后,通过出料阀(23)排出半产品;

S6、注入清洁液,利用清洁板对搅拌筒(2)的内侧壁进行清洗;

S7、先对半成品进行检验,将检验合格的半成品进行分装,分装后的成品再次进行检验,检验合格的成品将进行入库处理。

一种免洗手凝胶的生产方法及其生产设备

技术领域

[0001] 本申请涉及免洗手凝胶的技术领域,尤其是涉及一种免洗手凝胶的生产方法及其生产设备。

背景技术

[0002] 为了防止疫情由于接触传播感染,在进入银行、餐饮场所、办公楼等公共场所之前通常需要对手部进行消毒,由于公共场所的门口通常不具备水洗的条件,故而使用免洗手消毒凝胶是一种理想的消毒方式。

[0003] 相关技术中,操作人员通常向搅拌筒内添加各种原料,并利用搅拌杆对原料进行搅拌,从而使得各原料之间混合均匀。原料是否混合均匀直接关乎产品的质量,当原料搅拌不均匀时,生产的免洗手消毒凝胶的品质容易降低。

[0004] 针对上述相关技术,发明人认为通常搅拌筒内仅设有单个搅拌杆,而利用单个搅拌杆对原料进行搅拌,搅拌的效率较低,且搅拌杆使得原料沿同一方向转动,原料之间混合的效率较低。

发明内容

[0005] 为了提高免洗手凝胶在生产过程中的搅拌效果,本申请提供一种免洗手凝胶的生产方法及其生产设备。

[0006] 本申请提供的一种免洗手凝胶的生产设备采用如下的技术方案:

[0007] 一种免洗手凝胶的生产方法及其生产设备,包括底座、固定连接于所述的底座上的安装架以及转动安装于所述安装架上的搅拌筒,所述搅拌筒的外侧壁上连通有进料阀以及出料阀,所述搅拌筒两端均固定连接有定位盘,所述搅拌筒内穿设有转动套筒,所述转动套筒两端分别穿出所述定位盘,所述转动套筒与所述定位盘转动连接,所述转动套筒上间隔设置有搅拌杆,所述安装架上设置有驱动组件,所述驱动组件包括安装于所述安装架上的驱动电机以及套设于所述驱动电机输出轴上的主动齿轮、固定套设于所述定位盘上的外齿圈,所述外齿圈与所述主动齿轮相互啮合,所述定位盘上设置有用于驱动所述转动套筒旋转的调节组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,操作人员先通过进料阀向搅拌筒内添加原料,接着操作人员启动驱动电机,驱动电机带动主动齿轮转动,主动齿轮转动使得外齿圈转动,外齿圈转动带动定位盘转动,定位盘转动使得搅拌筒转动;然后操作人员再利用调节组件使得转动套筒与搅拌筒反向转动,抓到套筒转动带动搅拌杆反向转动,搅拌筒与搅拌杆按照相反的方向同步转动,一方面有利于提高搅拌筒内原料的震荡程度,另一方面有利于搅拌杆对于搅拌筒内原料的搅拌效果。

[0009] 优选的,所述定位盘上开设有第一空腔,所述调节组件包括固定连接于所述第一空腔的内侧壁上的第一内齿圈、固定连接于所述安装架上的安装杆、固定套设于所述安装杆上的第一转动齿轮、固定套设于所述转动套筒上的第二转动齿轮,所述第二转动齿轮与

所述第一转动齿轮相互啮合,且所述第一转动齿轮与所述第一内齿圈相互啮合。

[0010] 通过采用上述技术方案,当操作人员利用驱动组件使得定位盘转动时,定位盘转动使得第一内齿圈转动,第一内齿圈转动使得第一转动齿轮旋转,第一转动齿轮旋转使得第二转动齿轮转动,第二转动齿轮转动使得转动套筒以及搅拌杆旋转,此时,搅拌筒的转动方向与转动套筒的转动方向相反,进而有利于提高搅拌杆的搅拌效果。

[0011] 优选的,相邻所述定位盘之间设置有导向杆,所述导向杆位于所述搅拌筒内的端部上滑动套设有安装盘,所述安装盘的外侧壁上转动安装有螺旋桨,所述搅拌筒内设置有用于驱动所述安装盘沿所述导向杆长度方向往复移动的动力组件。

[0012] 通过采用上述技术方案,操作人员启动动力组件,动力组件使得安装盘沿导向杆的长度方向往复移动,安装盘移动带动螺旋桨沿导向杆的长度方向往复移动,导向杆的设置使得安装盘的移动更加顺畅,螺旋桨的设置一方面为搅拌筒提供多角度的搅拌方式,螺旋桨的设置另一方面使得原料随着螺旋桨的位置变化而不断往复移动,进而提高原料在搅拌筒内的流动性,进而提高搅拌效果。

[0013] 优选的,所述动力组件包括固定套设于所述转动套筒上的第一动力轮、转动安装于所述相邻所述定位盘之间的往复丝杆以及固定套设于所述往复丝杆上的第二动力轮,所述第一动力轮与所述第二动力轮相互啮合,所述往复丝杆穿过所述安装盘,且所述往复丝杆与所述安装盘螺纹配合。

[0014] 通过采用上述技术方案,当转动套筒转动时,转动套筒转动使得第一动力轮转动,第一动力轮转动第二动力轮转动,第二动力轮转动使得往复丝杆转动,往复丝杆使得安装盘沿往复丝杆的长度方向移动,导向杆的设置有利于限制安装盘随往复丝杆一起转动。

[0015] 优选的,所述导向杆上固定套设有第三动力轮,所述第三动力轮与所述第二动力轮相互啮合,所述导向杆上滑动套设有第四动力轮,所述第四动力轮与所述安装盘转动连接,所述第四动力轮的内侧壁上固定连接有卡块,所述导向杆上开设有用于与所述卡块滑移配合的卡槽,所述螺旋桨上固定连接有第二内齿圈,所述第二内齿圈与所述第四动力轮相互啮合。

[0016] 通过采用上述技术方案,当第一动力轮带动第二动力轮转动时,第二动力轮使得第三动力轮转动,第三动力轮转动导向杆转动,导向杆通过卡块与卡槽的配合驱动第四动力轮转动,第四动力轮转动使得第二内齿圈转动,第二内齿圈转动驱动螺旋桨旋转,进而提高螺旋桨对于搅拌筒内原料的搅拌效果。

[0017] 优选的,所述定位盘相互靠近的侧面上转动安装有第三内齿圈,所述第三内齿圈与所述第三动力轮相互啮合,相邻所述第二内齿圈之间设置有多个清理板,所述清理板与所述搅拌筒的内侧壁滑移配合。

[0018] 通过采用上述技术方案,当第三动力轮转动时,第三动力轮转动带动第三内齿圈转动,第三内齿圈转动使得清理板转动,此时清理板的转动方向与搅拌筒的转动方向相反,从而提高清理板清理搅拌筒内侧壁的效率。

[0019] 优选的,所述转动套筒的一端穿设有第一单向流通管,所述转动套筒的另一端穿设有第二单向流通管,所述第一单向流通管、第二单向流通管位于所述搅拌筒内的端部延伸出所述转动套筒。

[0020] 通过采用上述技术方案,第一单向流通管以及第二单向流通管的设置有利于操作

人员在搅拌筒转动的过程中添加原料,从而减少搅拌筒停下的次数,提高搅拌筒工作的效率。

[0021] 本申请提供了一种免洗手凝胶的生产方法采用如下的技术方案:

[0022] 一种免洗手凝胶的生产方法,包括以下步骤;

[0023] S1、打开进料阀,向搅拌筒内添加部分用于生产免洗手凝胶的原料;

[0024] S2、启动驱动组件,驱动组件一方面使得搅拌筒正向转动,驱动组件另一方面使得转动套筒带动搅拌杆反向转动;

[0025] S3、转动套筒转动带动往复丝杆以及导向杆转动,往复丝杆转动使得安装盘以及螺旋桨沿导向杆的长度方向往复移动,螺旋桨配合搅拌杆加快原料的混合;

[0026] S4、通过第一单向流通管以及第二单向流通管往搅拌筒内注入剩余的生产原料,并利用搅拌筒继续进行搅拌;

[0027] S5、完成搅拌后,通过出料阀排出半产品;

[0028] S6、注入清洁液,利用清洁板对搅拌筒的内侧壁进行清洗。

[0029] S7、先对半成品进行检验,将检验合格的半成品进行分装,分装后的成品再次进行检验,检验合格的成品将进行入库处理。

[0030] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0031] 1.操作人员先通过进料阀向搅拌筒内添加原料,接着操作人员启动驱动电机,驱动电机带动主动齿轮转动,主动齿轮转动使得外齿圈转动,外齿圈转动带动定位盘转动,定位盘转动使得搅拌筒转动;然后操作人员再利用调节组件使得转动套筒与搅拌筒反向转动,抓到套筒转动带动搅拌杆反向转动,搅拌筒与搅拌杆按照相反的方向同步转动,一方面有利于提高搅拌筒内原料的震荡程度,另一方面有利于搅拌杆对于搅拌筒内原料的搅拌效果;

[0032] 2.当第一动力轮带动第二动力轮转动时,第二动力轮使得第三动力轮转动,第三动力轮转动导向杆转动,导向杆通过卡块与卡槽的配合驱动第四动力轮转动,第四动力轮转动使得第二内齿圈转动,第二内齿圈转动驱动螺旋桨旋转,进而提高螺旋桨对于搅拌筒内原料的搅拌效果;

[0033] 3.第一单向流通管以及第二单向流通管的设置有利于操作人员在搅拌筒转动的过程中添加原料,从而减少搅拌筒停下的次数,提高搅拌筒工作的效率。

附图说明

[0034] 图1是本申请实施例的免洗手凝胶的生产设备的结构示意图。

[0035] 图2是本申请实施例的调节组件的结构示意图。

[0036] 图3是本申请实施例的搅拌筒的内部结构示意图。

[0037] 图4是本申请实施例的安装盘的结构示意图。

[0038] 附图标记说明:

[0039] 1、底座;11、安装架;12、支撑板;2、搅拌筒;21、定位盘;211、第一空腔;22、进料阀;23、出料阀;24、导向杆;241、卡槽;25、安装盘;26、螺旋桨;261、第二内齿圈;262、安装环;263、桨叶;27、安装槽;28、第三动力轮;29、第四动力轮;291、卡块;3、驱动组件;31、驱动电机;32、主动齿轮;33、外齿圈;4、转动套筒;41、搅拌杆;42、第一单向流通管;43、第二单向流

通管;44、转接头;5、调节组件;51、第一内齿圈;52、安装杆;53、第一转动齿轮;54、第二转动齿轮;6、动力组件;61、第一动力轮;62、往复丝杆;63、第二动力轮;7、第三内齿圈;71、清理板;8、支撑组件;81、固定套筒;82、移动柱;83、托环;84、固定螺栓。

具体实施方式

[0040] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0041] 本申请实施例公开一种免洗手凝胶的生产设备。参照图1,免洗手凝胶的生产设备包括底座1、安装架11以及搅拌筒2。

[0042] 参照图1,底座1水平设置,安装架11固定连接于底座1的上表面,安装架11包括间隔布置的支撑板12,支撑板12竖直设置,且支撑板12的底面与底座1的上表面固定连接。

[0043] 参照图1,搅拌筒2呈酒桶状,搅拌筒2的轴线与水平面平行,且搅拌筒2两端均固定连接有定位盘21,两个定位盘21与两个支撑板12一一对应。搅拌筒2的侧面上开设有进料阀22以及出料阀23,进料阀22与出料阀23均与搅拌筒2相通,且进料阀22与出料阀23关于搅拌筒2的轴线对称布置。

[0044] 参照图2,安装架11上设置有用驱动搅拌筒2转动的驱动组件3,驱动组件3包括驱动电机31、主动齿轮32以及外齿圈33。驱动电机31固定连接于底座1上,主动齿轮32固定套设于驱动电机31的输出轴上。外齿圈33固定套设于一个定位盘21上,外齿圈33与主动齿轮32相互啮合。操作人员启动驱动电机31,驱动电机31的输出轴转动使得主动齿轮32转动,主动齿轮32使得外齿圈33转动,外齿圈33转动使得定位盘21转动,定位盘21转动使得搅拌筒2转动。

[0045] 参照图2、图3,搅拌筒2内穿设有转动套筒4,转动套筒4水平设置,转动套筒4的轴线与搅拌筒2的轴线重合。转动套筒4一端穿出一个定位盘21,转动套筒4另一端穿出另一个定位盘21,转动套筒4与定位盘21转动连接。转动套筒4位于搅拌筒2内的端部上固定套设有搅拌杆41,搅拌杆41设置有多根,多根搅拌杆41沿转动套筒4的长度方向间隔布置。

[0046] 参照图3,转动套筒4一端穿入第一单向流通管42,第一单向流通管42的轴线与转动套筒4的轴线重合,第一单向流通管42延伸至搅拌筒2内的端部与搅拌筒2的空腔相通。转动套筒4远离第一单向流通管42的端部穿入第二单向流通管43,第二单向流通管43的轴线与第一单向流通管42的轴线重合,且第二单向流通管43延伸至搅拌筒2内的端部与搅拌筒2的空腔相通。且第一单向流通管42与第二单向流通管43相互远离的端部上均安装有转接头44,转接头44的设置有利于避免第一单向流通管42、第二流通管转动对注入原料的影响,第一单向流通管42以及第二单向流通管43的设置方便操作人员直接向搅拌筒2内注入原料,从而避免操作人员启闭进料阀22以及驱动组件3,进而提高工作效率。

[0047] 参照图2,定位盘21上设置有调节组件5,调节组件5包括第一内齿圈51、安装杆52、第一转动齿轮53以及第二转动齿轮54。安装有外齿圈33的定位盘21上开设有第一空腔211,第一空腔211的开口呈圆形,第一空腔211的轴线与搅拌筒2的轴线重合。第一内齿圈51的外侧壁与第一空腔211的内侧壁上固定连接,且第一内齿圈51的轴线与第一空腔211的轴线重合。安装杆52固定连接于支撑板12靠近主动齿轮32的侧面上,安装杆52水平设置,安装杆52远离支撑板12的端部延伸至第一空腔211内,第一转动齿轮53固定套设于安装杆52位于第一空腔211的端部上。第二转动齿轮54固定套设于转动套筒4位于第一空腔211内的端部上,

且第二转动齿轮54与第一转动齿轮53相互啮合。

[0048] 参照图2、图3,当操作人员启动驱动电机31,驱动电机31通过主动齿轮32与从动齿轮的配合使得定位盘21转动,定位盘21转动带动第一内齿圈51转动,第一内齿圈51转动使得第一转动齿轮53同步转动,第一转动齿轮53转动使得第二转动齿轮54转动,第二转动齿轮54转动带动转动套筒4旋转,转动套筒4转动使得搅拌杆41转动,此时搅拌杆41转动方向与搅拌筒2转动方向相反,从而提高搅拌杆41对于搅拌筒2内原料的搅拌效率。

[0049] 参照图3,两个定位盘21相互靠近的侧面上均开设有安装槽27,安装槽27的开口呈圆形,相邻定位盘21之间设置有三个导向杆24,三个导向杆24环绕定位盘21的轴线均匀布置。导向杆24一端与一个安装槽27的内底面转动连接,导向杆24另一端与另一个安装槽27的内底面转动连接。导向杆24上均套设有安装盘25,导向杆24与安装盘25滑动配合。安装盘25的外周面上设置有螺旋桨26,螺旋桨26包括安装环262以及桨叶263,安装环262套设于安装盘25上,且安装环262与安装盘25转动连接。桨叶263设置有多个,多个桨叶263环绕安装环262的外周面均匀布置。

[0050] 参照图3,搅拌筒2内设置有用于驱动螺旋桨26往复移动的动力组件6,动力组件6包括第一动力轮61、往复丝杆62以及第二动力轮63。第一动力轮61固定套设于转动套筒4位于搅拌筒2内的端部上,第一动力轮61设置有两个,两个第一动力轮61与两个定位盘21一一对应,第一动力轮61与安装槽27的内底面转动连接。往复丝杆62转动安装于定位盘21上,且往复丝杆62的长度方向与导向杆24的长度方向一致。往复丝杆62设置有三个,往复丝杆62与导向杆24一一对应,且往复丝杆62穿过安装盘25,往复丝杆62与安装盘25螺纹配合。

[0051] 参照图3,第二动力轮63固定套设于往复丝杆62的两端,第二动力轮63与第一动力轮61相互啮合,且第二动力轮63与安装槽27的内底面转动连接。当转动套筒4转动时,转动套筒4使得第一动力轮61转动,第一动力轮61转动使得第二动力轮63旋转,第二动力轮63旋转使得往复丝杆62转动,往复丝杆62转动使得安装盘25沿往复丝杆62的长度方向往复移动,导向杆24的设置一方面有利于限制安装盘25随往复丝杆62一起转动,导向杆24的设置另一方面使得安装盘25移动更加顺畅。

[0052] 参照图3、图4,导向杆24两端均固定套设有第三动力轮28,第三动力轮28与安装槽27的内底面转动连接,第三动力轮28与第二动力轮63相互啮合。导向杆24上套设有第四动力轮29,第四动力轮29与导向杆24滑动配合,第四动力轮29与安装盘25转动连接,第四动力轮29的内侧壁上固定连接有机块291。导向杆24沿自身长度方向开设有卡槽241,机块291与卡槽241的内侧壁滑动配合。

[0053] 参照图3、图4,安装盘25靠近第四动力轮29的侧面上转动安装有第二内齿圈261,第二内齿圈261的轴线与安装盘25的轴线重合,且第二内齿圈261与第四动力轮29相互啮合,第二内齿圈261的外周面与安装环262的内侧壁固定连接。当第二动力轮63转动时,第二动力轮63转动使得第三动力轮28转动,第三动力轮28转动使得导向杆24转动,导向杆24通过机块291与卡槽241的配合驱动第四动力轮29转动,第四动力轮29转动使得第二内齿圈261转动,第二内齿圈261转动使得螺旋桨26转动。双向丝杆与导向杆24的配合使得螺旋桨26在往复移动的同时转动,有利于提高搅拌筒2内原料的搅拌效果。

[0054] 参照图3,安装槽27的内侧壁上设置有第三内齿圈7,第三内齿圈7的轴线与定位盘21的轴线重合,第三内齿圈7的外侧壁与安装槽27的内侧壁固定连接,且第三内齿圈7与第

三动力轮28相互啮合。相邻第三内齿圈7之间设置有清理板71,清理板71一端与一个第三内齿圈7固定连接,清理板71另一端与另一个第三内齿圈7固定连接,且清理板71远离转动套筒4的侧面与搅拌筒2的内侧壁滑动配合。

[0055] 参照图3,当转动套筒4转动时,转动套筒4带动第一动力轮61转动,第一动力轮61转动带动第二动力轮63转动,第二动力轮63转动使得第三动力轮28转动,第三动力轮28转动使得第三内齿圈7转动,第三内齿圈7转动使得清理板71转动,清理板71的设置有利于清理搅拌筒2内侧壁上的残留产品。

[0056] 参照图2,底座1上设置有两组用于支撑转动套筒4的支撑组件8,两组支撑组件8与转动套筒4的两端一一对应,每组支撑组件8包括固定套筒81、移动柱82、托环83以及固定螺栓84。固定套筒81竖直设置,固定套筒81的底部与底座1的上表面固定连接。移动柱82竖直穿设于固定套筒81内,移动柱82与固定套筒81滑动配合。托环83固定连接于移动柱82远离固定套筒81的端部,且托环83的内侧壁与转动套筒4的底面抵接。固定螺栓84穿设于固定套筒81顶部的外侧壁上,固定螺栓84与固定套筒81螺纹配合,且固定螺栓84与移动柱82抵接。操作人员向上拉动移动柱82,使得托环83与转动套筒4抵接,接着,操作人员利用固定螺栓84锁定移动柱82的位置,进而锁定托环83的位置,托环83的设置有利于限制转动套筒4旋转,从而提高搅拌筒2的稳定性。

[0057] 本申请实施例公开一种免洗手凝胶的生产方法。免洗手凝胶的生产方法包括以下步骤:

[0058] S1、操作人员先打开进料阀22,并向搅拌筒2内添加部分用于生产免洗手凝胶的原料;

[0059] S2、接着,操作人员启动驱动组件3,驱动组件3一方面使得搅拌筒2正向转动,驱动组件3另一方面使得转动套筒4带动搅拌杆41反向转动;

[0060] S3、转动套筒4转动带动往复丝杆62以及导向杆24转动,往复丝杆62转动使得安装盘25以及螺旋桨26沿导向杆24的长度方向往复移动,螺旋桨26配合搅拌杆41加快原料的混合;

[0061] S4、然后,操作人员通过第一单向流通管42以及第二单向流通管43往搅拌筒2内注入剩余的生产原料,并利用搅拌筒2继续进行搅拌;

[0062] S5、完成搅拌后,操作人员利用出料阀23排出半产品;

[0063] S6、操作人员向搅拌筒2内注入清洁液,利用清洁板对搅拌筒2的内侧壁进行清洗。

[0064] S7、先对半成品进行检验,将检验合格的半成品进行分装,分装后的成品再次进行检验,检验合格的成品将进行入库处理。

[0065] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

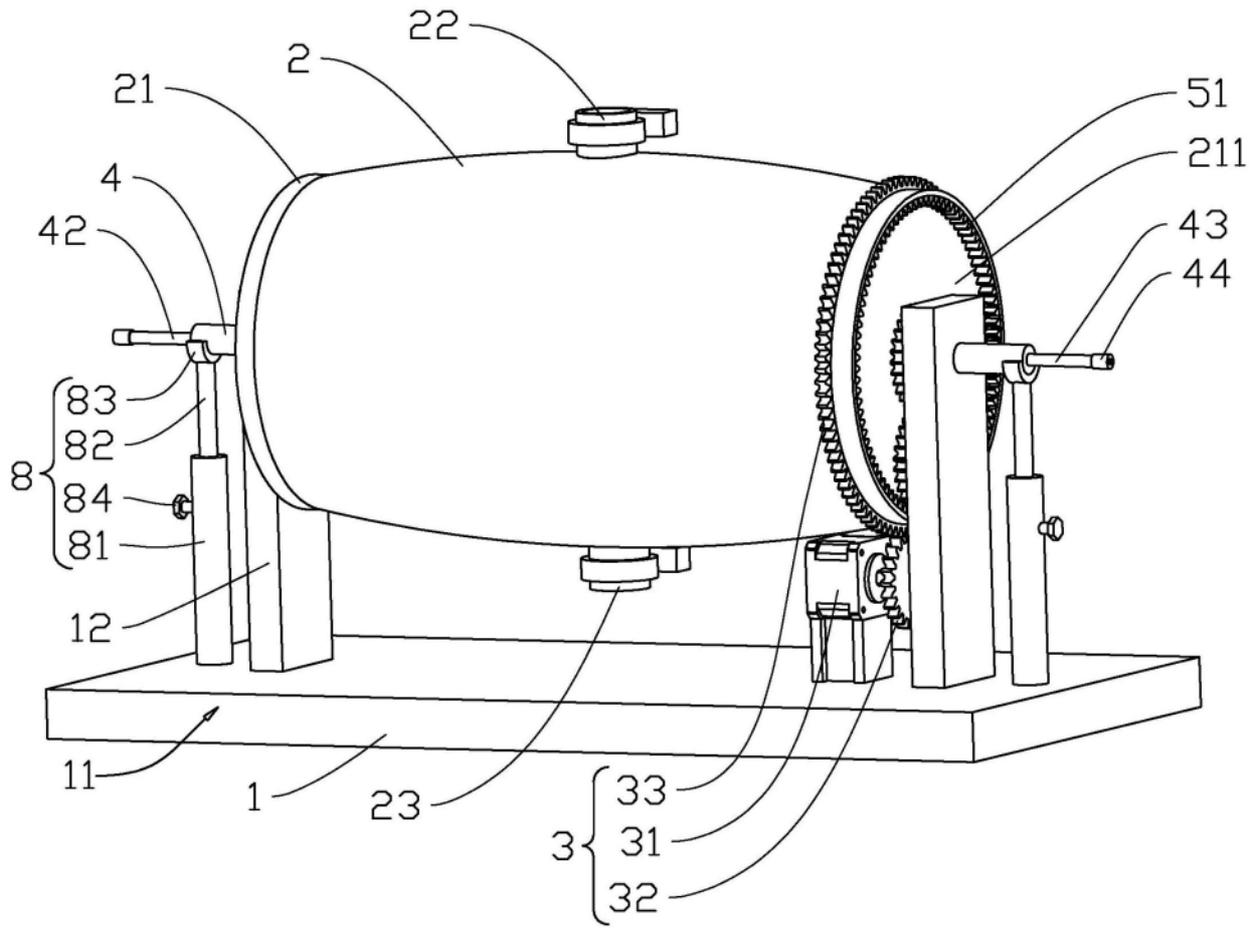


图1

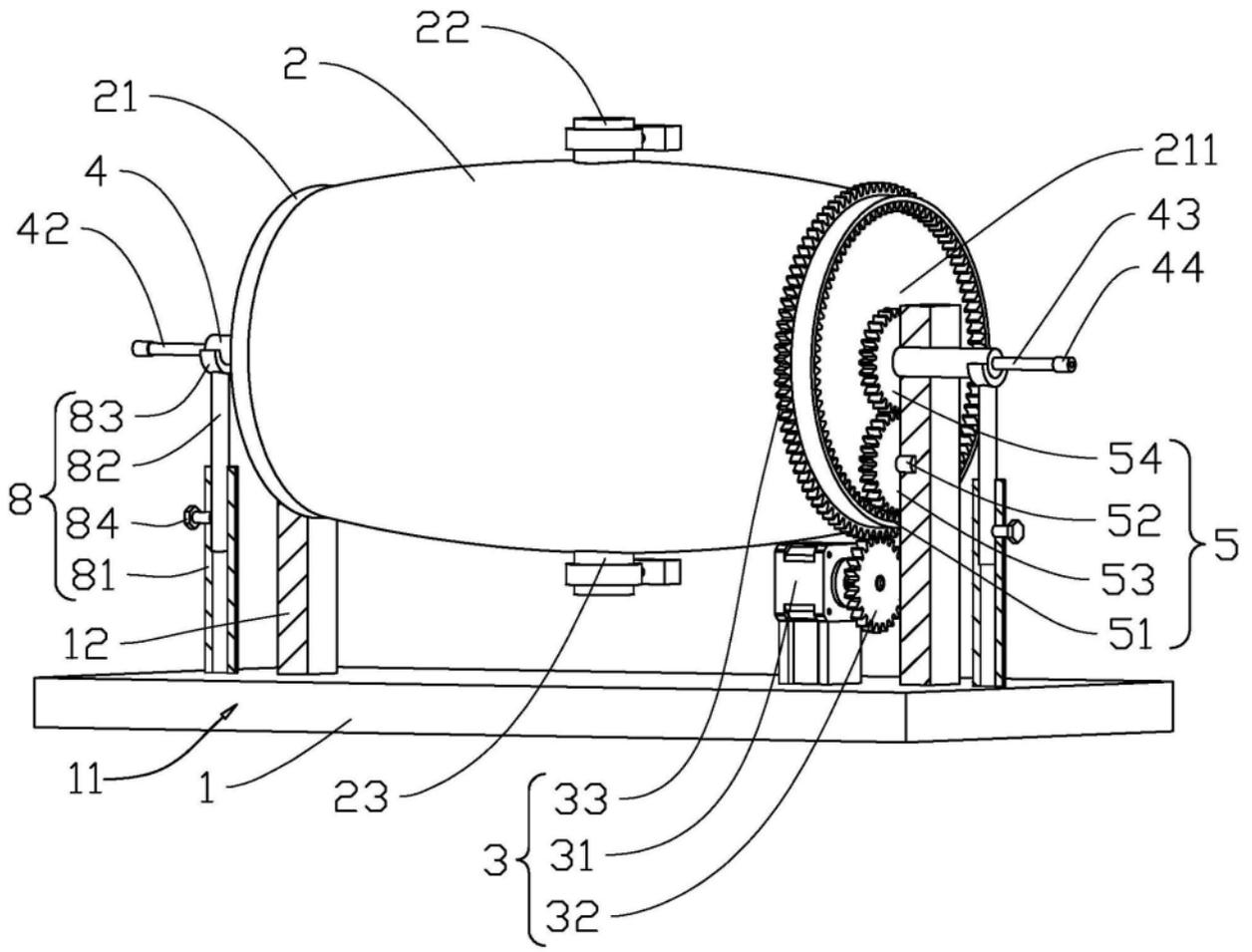


图2

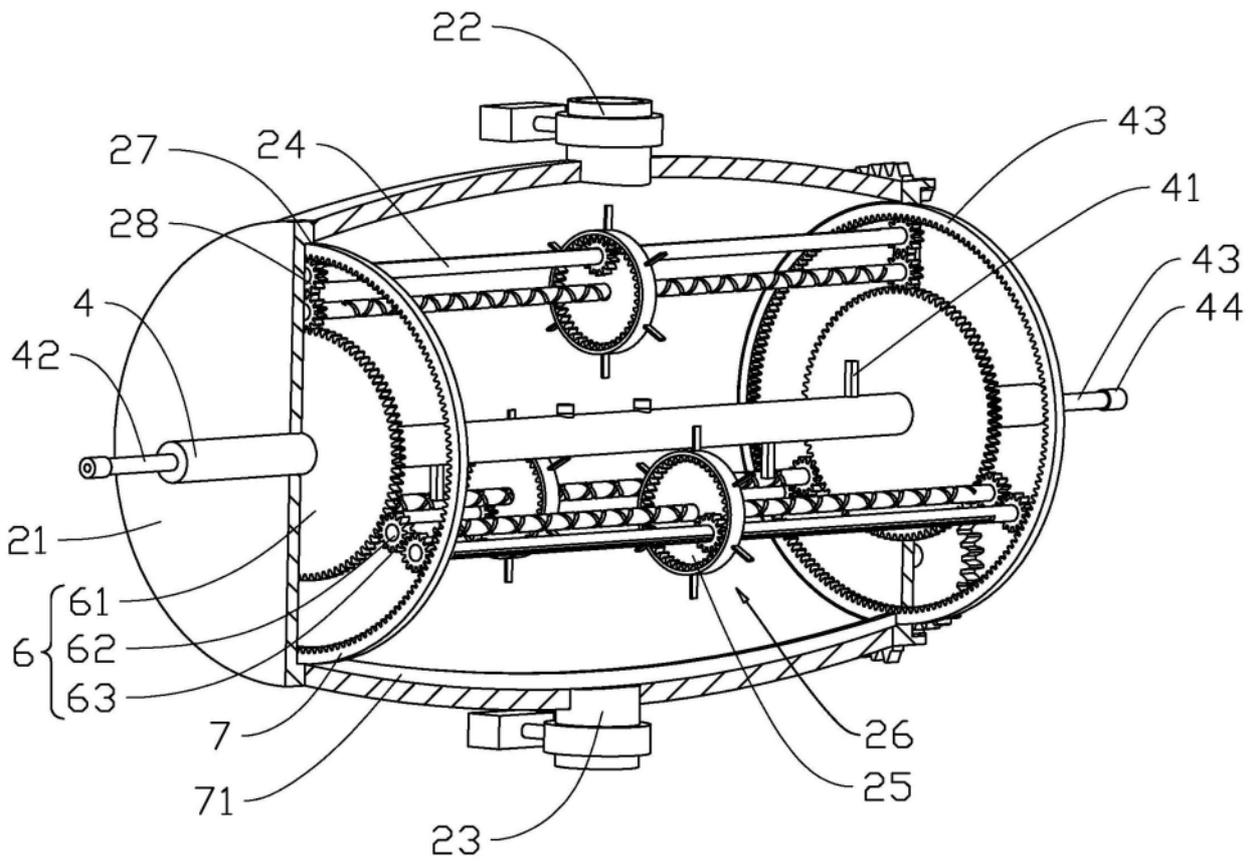


图3

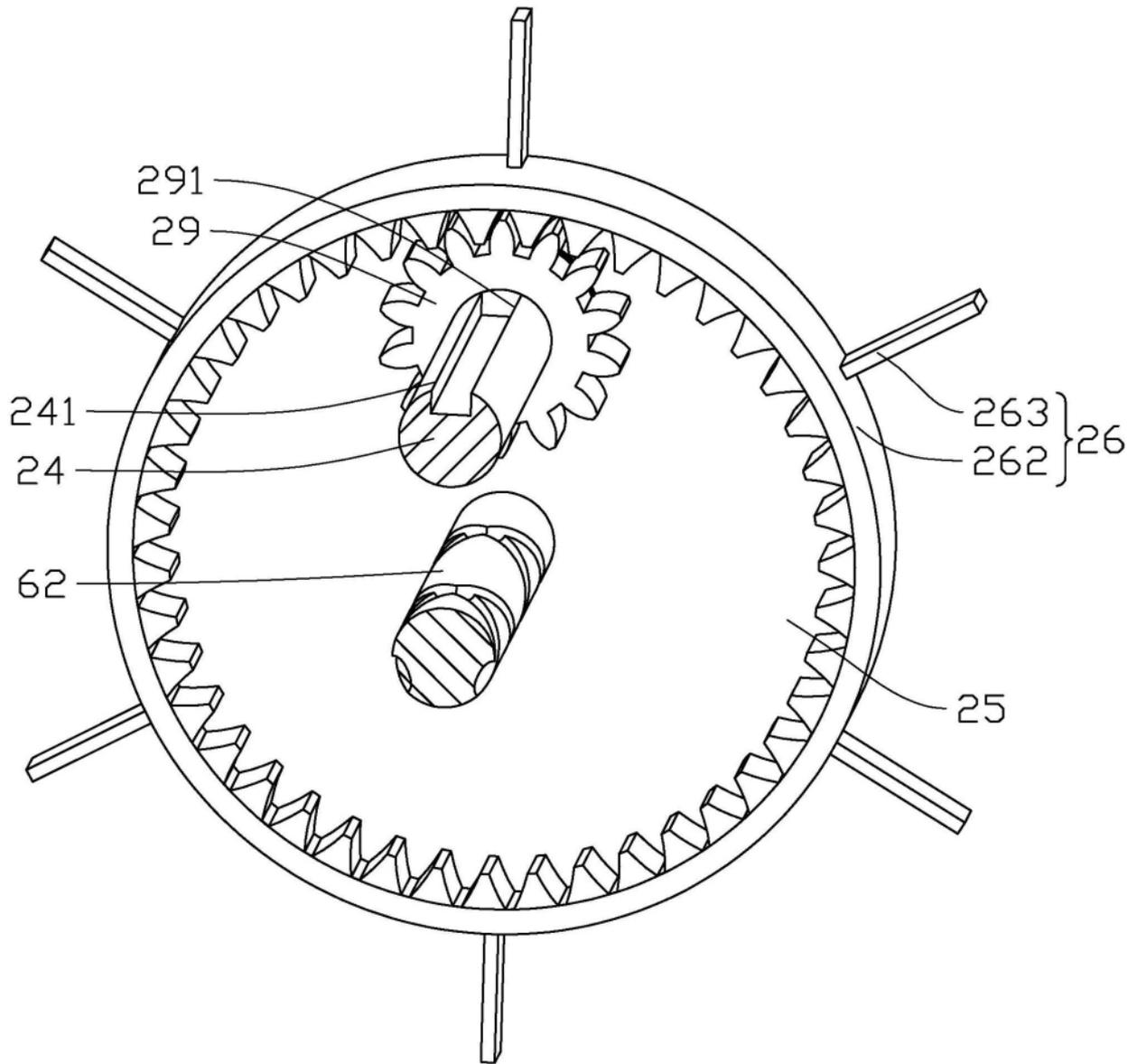


图4