



(21) 申请号 202322108184.0

B01F 101/22 (2022.01)

(22) 申请日 2023.08.07

(73) 专利权人 河南李济堂医药科技有限公司

地址 452300 河南省郑州市新密市曲梁镇
产业集聚区风尚街风尚企业芯城71号
楼5层

(72) 发明人 李长杰 李建康

(74) 专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 11765

专利代理师 李晨阳

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 23/41 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

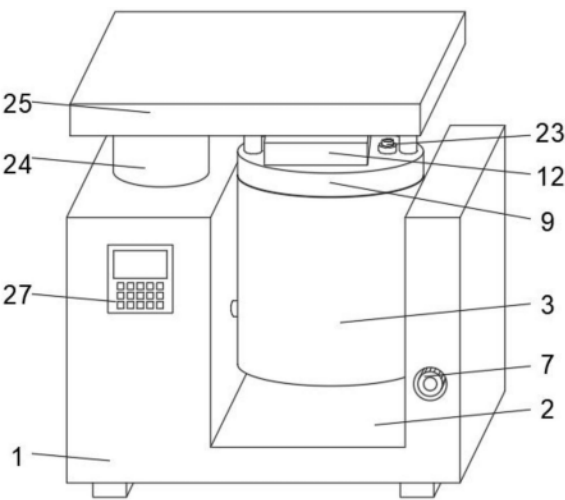
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种乳化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种乳化装置,括固定架,所述固定架上设置有定位凹口,所述定位凹口内设置有乳化桶,所述乳化桶上固定连接有与定位凹口内壁转动连接的转动轴,所述固定架内设置有固定槽,所述转动轴的一端且位于固定槽内嵌套固定连接有蜗轮,所述固定槽内转动连接有与蜗轮啮合连接的蜗杆,所述固定架内设置有输出端与蜗杆一端固定连接的电机一,所述乳化桶内设置有搅拌腔。本实用新型中,通过转动杆、转动架、搅拌桨叶等结构的设置,并配合防沉机构的设置,可以有效避免原料粘附、沉积,这样可以保证原料乳化的均匀性与充分性,达到对应乳化效果所需的时间短,可以提升乳化效率,有效保证抑菌膏原料乳化质量。



1. 一种乳化装置,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)上设置有定位凹口(2),所述定位凹口(2)内设置有乳化桶(3),所述乳化桶(3)上固定连接有与定位凹口(2)内壁转动连接的转动轴,所述固定架(1)内设置有固定槽(4),所述转动轴的一端且位于固定槽(4)内嵌套固定连接有蜗轮(5),所述固定槽(4)内转动连接有与蜗轮(5)啮合连接的蜗杆(6),所述固定架(1)内设置有输出端与蜗杆(6)一端固定连接的电机一(7),所述乳化桶(3)内设置有搅拌腔(8),且乳化桶(3)的顶部设置有顶盖(9),所述顶盖(9)的顶部固定连接有固定盒(12),所述固定盒(12)的顶部安装有电机二(13),所述电机二(13)的输出端固定连接有转动杆(14),所述顶盖(9)上转动连接有转动管(15),所述转动管(15)的外表面固定连接有转动架(16),所述转动杆(14)与转动架(16)上均设置有搅拌桨叶(17),所述搅拌腔(8)内设置有防沉机构,所述转动管(15)的外表面且位于固定盒(12)内嵌套固定连接有齿轮一(20),所述固定盒(12)的顶部安装有电机三(21),所述电机三(21)的输出端且位于固定盒(12)内固定连接有与齿轮一(20)啮合连接的齿轮二(22),所述固定架(1)上安装有电动推杆(24),所述电动推杆(24)的输出端顶部固定连接有顶架(25),所述顶架(25)与顶盖(9)之间通过连接架(26)固定连接,所述固定架(1)上设置有控制器(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种乳化装置,其特征在于:所述乳化桶(3)的顶部外表面设置有凹台(10),所述顶盖(9)的底部设置有凸台(11),所述凹台(10)与凸台(11)之间为嵌套配合设置。

3. 根据权利要求1所述的一种乳化装置,其特征在于:所述转动杆(14)与固定盒(12)相接位置通过轴承进行定位安装,所述转动管(15)与顶盖(9)相接位置通过轴承进行定位安装。

4. 根据权利要求1所述的一种乳化装置,其特征在于:所述转动杆(14)穿过转动管(15)的中心位置。

5. 根据权利要求1所述的一种乳化装置,其特征在于:所述转动杆(14)与转动架(16)上的搅拌桨叶(17)均设置有多,且转动杆(14)上的搅拌桨叶(17)与转动架(16)上的搅拌桨叶(17)位置为上下交错设置。

6. 根据权利要求1所述的一种乳化装置,其特征在于:所述防沉机构包括固定连接在转动架(16)外表面的刮板(18)与固定连接在转动杆(14)底端的防沉板(19),所述刮板(18)的外表面与搅拌腔(8)内壁为贴合设置,所述防沉板(19)的底端与搅拌腔(8)的内壁底部为贴合设置。

7. 根据权利要求1所述的一种乳化装置,其特征在于:所述顶盖(9)上设置有进料管接头(23)。

8. 根据权利要求1所述的一种乳化装置,其特征在于:所述控制器(27)的型号为STM32,所述电机一(7)、电机二(13)、电机三(21)、电动推杆(24)与控制器(27)之间均为电性连接。

一种乳化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抑菌膏生产技术领域,尤其涉及一种乳化装置。

背景技术

[0002] 乳化是一种液体以极微小液滴均匀地分散在互不相溶的另一种液体中的作用,乳化是液-液界面现象,两种不相溶的液体,如油与水,在容器中分成两层,密度小的油在上层,密度大的水在下层,若加入适当的表面活性剂在强烈的搅拌下,油被分散在水中,形成乳状液,该过程叫乳化,乳化工序在很多产品的生产过程中,都是必不可少的一道工序,例如抑菌膏的生产工序中,需要对原料进行搅拌乳化工作;

[0003] 而传统的抑菌膏乳化设备,其搅拌结构大多都是单一的搅拌杆结构形式,在乳化过程中,搅拌乳化进程慢,所需的乳化时间长,而且往往会有原料粘附以及沉积,这样会导致滴液乳化不均,从而影响到产品质量,整体乳化的效率不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种乳化装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种乳化装置,包括固定架,所述固定架上设置有定位凹口,所述定位凹口内设置有乳化桶,所述乳化桶上固定连接有与定位凹口内壁转动连接的转动轴,所述固定架内设置有固定槽,所述转动轴的一端且位于固定槽内嵌套固定连接有蜗轮,所述固定槽内转动连接有与蜗轮啮合连接的蜗杆,所述固定架内设置有输出端与蜗杆一端固定连接的电机一,所述乳化桶内设置有搅拌腔,且乳化桶的顶部设置有顶盖,所述顶盖的顶部固定连接有固定盒,所述固定盒的顶部安装有电机二,所述电机二的输出端固定连接有转动杆,所述顶盖上转动连接有转动管,所述转动管的外表面固定连接有转动架,所述转动杆与转动架上均设置有搅拌桨叶,所述搅拌腔内设置有防沉机构,所述转动管的外表面且位于固定盒内嵌套固定连接有齿轮一,所述固定盒的顶部安装有电机三,所述电机三的输出端且位于固定盒内固定连接有与齿轮一啮合连接的齿轮二,所述固定架上安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端顶部固定连接有顶架,所述顶架与顶盖之间通过连接架固定连接,所述固定架上设置有控制器。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述乳化桶的顶部外表面设置有凹台,所述顶盖的底部设置有凸台,所述凹台与凸台之间为嵌套配合设置。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述转动杆与固定盒相接位置通过轴承进行定位安装,所述转动管与顶盖相接位置通过轴承进行定位安装。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述转动杆穿过转动管的中心位置。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述转动杆与转动架上的搅拌桨叶均设置有多,且转动杆上的搅拌桨叶与转动架上的搅拌桨叶位置为上下交错设置。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述防沉机构包括固定连接在转动架外表面的刮板与固定连接在转动杆底端的防沉板,所述刮板的外表面与搅拌腔内壁为贴合设置,所述防沉板的底端与搅拌腔的内壁底部为贴合设置。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述顶盖上设置有进料管接头。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述控制器的型号为STM32,所述电机一、电机二、电机三、电动推杆与控制器之间均为电性连接。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 该乳化装置,通过电机二驱动转动转动,转动杆带动搅拌桨叶自转搅拌,通过电机三、齿轮一、齿轮二、转动管的配合,可以带动转动架转动,转动架带动搅拌桨叶公转搅拌,二者相互配合,并配合防沉机构的设置,可以提升搅拌乳化的进程与速度,有效避免原料粘附、沉积,这样可以保证原料乳化的均匀性与充分性,达到对应乳化效果所需的时间短,可以提升乳化效率,有效保证抑菌膏原料乳化质量;通过电动推杆、顶架、连接架结构的设置,可以方便打开顶盖,并配合蜗轮、蜗杆、电机一等结构的设置,可以实现乳化桶的自动倾倒出料工作,相对常规的一些人工手动倾倒出料,操作更加省时省力,能够有效降低工作量,提升抑菌膏生产工作的便捷性,保证生产效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种乳化装置的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种乳化装置的正视图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种乳化装置的齿轮结构俯视图;

[0025] 图4为本实用新型提出的一种乳化装置的蜗轮蜗杆侧视图;

[0026] 图5为本实用新型提出的一种乳化装置的图2中A的放大图。

[0027] 图例说明:

[0028] 1、固定架;2、定位凹口;3、乳化桶;4、固定槽;5、蜗轮;6、蜗杆;7、电机一;8、搅拌腔;9、顶盖;10、凹台;11、凸台;12、固定盒;13、电机二;14、转动杆;15、转动管;16、转动架;17、搅拌桨叶;18、刮板;19、防沉板;20、齿轮一;21、电机三;22、齿轮二;23、进料管接头;24、电动推杆;25、顶架;26、连接架;27、控制器。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“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的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 参照图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种乳化装置,包括固定架1,固定架1上设置有定位凹口2,定位凹口2内设置有乳化桶3,乳化桶3上固定连接有与定位凹口2内壁转动连接的转动轴,固定架1内设置有固定槽4,转动轴的一端且位于固定槽4内嵌套固定连接蜗轮5,固定槽4内转动连接有与蜗轮5啮合连接的蜗杆6,固定架1内设置有输出端与蜗杆6一端固定连接的电机一7,电机一7驱动蜗杆6转动,蜗杆6带动蜗轮5转动,蜗轮5则带动转动轴转动,从而带动整个乳化桶3转动,可以方便将乳化完成后的抑菌膏原料倾倒出来,实现便捷出料工作,可以降低人工卸料的工作量,提升卸料工作的便捷性,乳化桶3内设置有搅拌腔8,且乳化桶3的顶部设置有顶盖9,顶盖9的顶部固定连接有固定盒12,固定盒12的顶部安装有电机二13,电机二13的输出端固定连接转动杆14,顶盖9上转动连接有转动管15,转动管15的外表面固定连接转动架16,转动架16位于转动管15上靠近底端位置且位于搅拌腔8内,转动杆14与转动架16上均设置有搅拌桨叶17,搅拌腔8内设置有防沉机构,防沉机构的作用是防止原料粘附在搅拌腔8内壁或者沉积在搅拌腔8底部,从而影响乳化的均匀性,影响产品质量,转动管15的外表面且位于固定盒12内嵌套固定连接有齿轮一20,固定盒12的顶部安装有电机三21,电机三21的输出端且位于固定盒12内固定连接有与齿轮一20啮合连接的齿轮二22,电机二13驱动转动杆14转动,转动杆14自转带动搅拌桨叶17转动,电机三21驱动齿轮二22转动,齿轮二22带动齿轮一20转动,齿轮一20带动转动管15转动,转动管15带动转动架16转动,转动架16则带动搅拌桨叶17在搅拌腔8内公转,二者相互配合,可以有效保证搅拌混合的均匀性,从而保证了抑菌膏乳化的均匀性,由此可以保证产品质量,固定架1上安装有电动推杆24,电动推杆24的输出端顶部固定连接顶架25,顶架25与顶盖9之间通过连接架26固定连接,电动推杆24驱动顶架25上升,顶架25通过连接架26带动顶盖9上升离开乳化桶3,这样可以方便后续将乳化桶3进行倾倒出料,固定架1上设置有控制器27,控制器27的型号为STM32,电机一7、电机二13、电机三21、电动推杆24与控制器27之间均为电性连接,控制器27的设置,可以实现对整个结构进行便捷稳定的控制工作。

[0032] 乳化桶3的顶部外表面设置有凹台10,顶盖9的底部设置有凸台11,凹台10与凸台11之间为嵌套配合设置,该结构的设置,可以使得顶盖9与乳化桶3能够精准且稳定的对接在一起。

[0033] 转动杆14与固定盒12相接位置通过轴承进行定位安装,转动管15与顶盖9相接位置通过轴承进行定位安装,轴承的设置可以使得转动杆14与转动管15能够稳定的定位转动,从而可以配合整个结构进行便捷稳定的搅拌乳化工作。

[0034] 转动杆14穿过转动管15的中心位置,该结构的设置,可以使得转动杆14与转动管15各自转动互不影响。

[0035] 转动杆14与转动架16上的搅拌桨叶17均设置有多个,且转动杆14上的搅拌桨叶17与转动架16上的搅拌桨叶17位置为上下交错设置,该结构的设置,可以保证搅拌乳化结构能够正常运行使用,同时也可以相互辅助,以促进抑菌膏原料的充分乳化。

[0036] 防沉机构包括固定连接在转动架16外表面的刮板18与固定连接在转动杆14底端的防沉板19,刮板18的外表面与搅拌腔8内壁为贴合设置,防沉板19的底端与搅拌腔8的内壁底部为贴合设置,转动杆14转动时,可以带动防沉板19转动,防沉板19则可以将沉积在搅拌腔8底部的抑菌膏原料翻起,使其可以正常乳化,避免出现沉积的情况,转动架16转动时,可以带动刮板18对搅拌腔8内壁进行循环刮动,这样可以避免原料粘附在搅拌腔8内壁上,使其可以稳定乳化,整个防沉机构的设置,可以有效避免原料粘附沉积,这样可以促进乳化的均匀性,同时也可以保证产品配比的质量均匀稳定。

[0037] 顶盖9上设置有进料管接头23,该结构的设置,可以方便进料。

[0038] 工作原理:在使用乳化装置时,将抑菌膏的原料倒入搅拌腔8内,启动电机二13与电机三21,电机二13驱动转动杆14转动,转动杆14自转带动搅拌桨叶17转动,电机三21驱动齿轮二22转动,齿轮二22带动齿轮一20转动,齿轮一20带动转动管15转动,转动管15带动转动架16转动,转动架16则带动搅拌桨叶17在搅拌腔8内公转,二者相互配合,可以对抑菌膏原料进行搅拌使其稳定乳化,有效保证了抑菌膏乳化的均匀性,乳化完成后,通过电动推杆24驱动顶架25上升,顶架25通过连接架26带动顶盖9上升离开乳化桶3,启动电机一7,电机一7驱动蜗杆6转动,蜗杆6带动蜗轮5转动,蜗轮5则带动转动轴转动,从而带动整个乳化桶3转动,可以方便将乳化完成后的抑菌膏原料倾倒出来,实现便捷出料工作。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

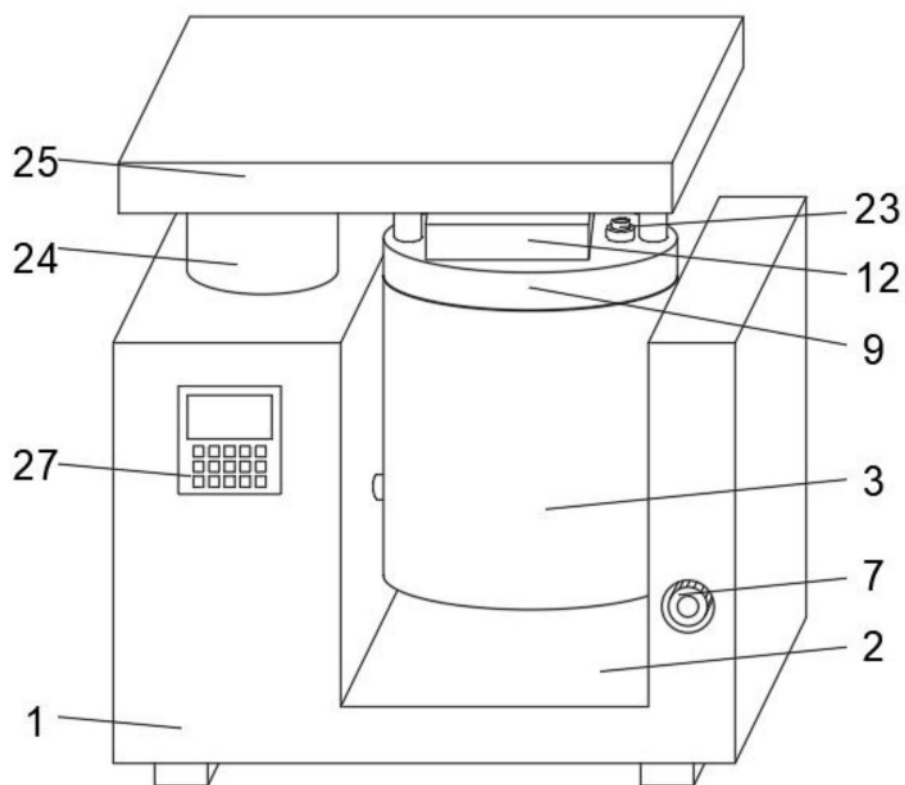


图1

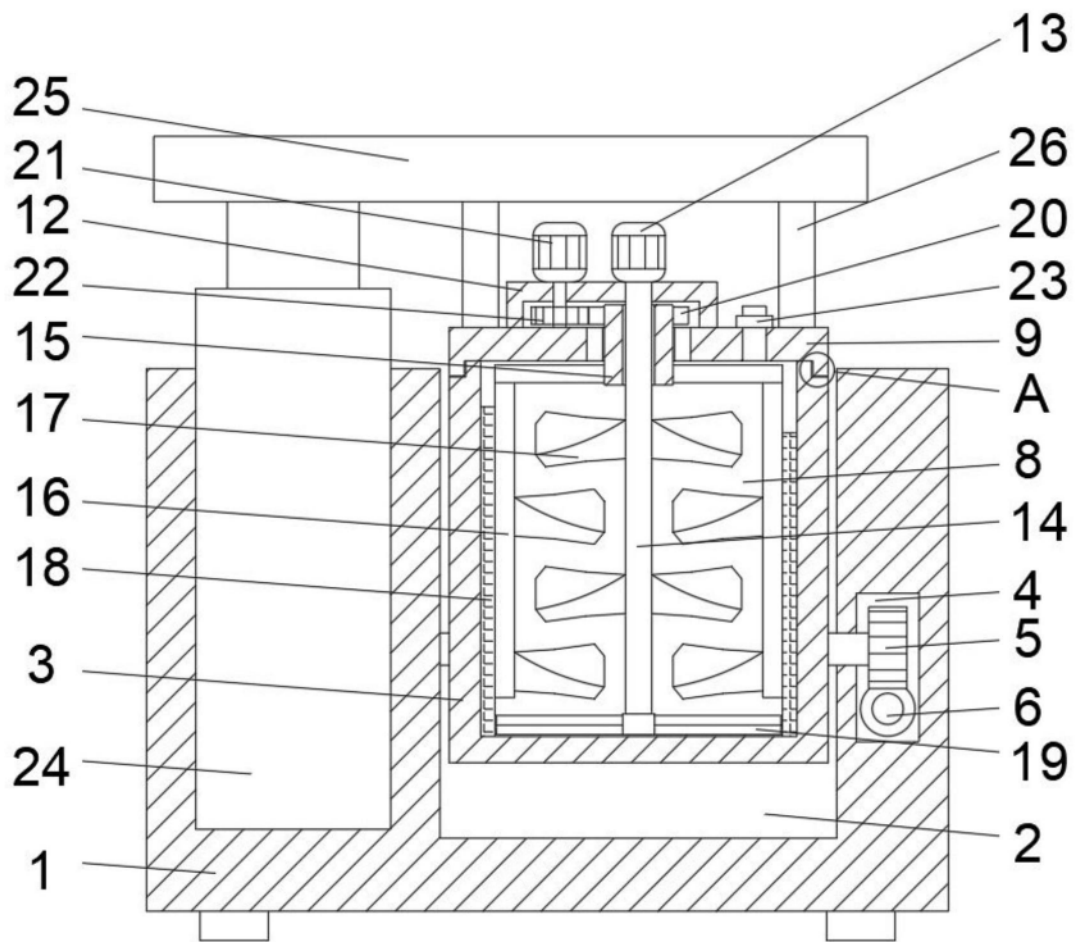


图2

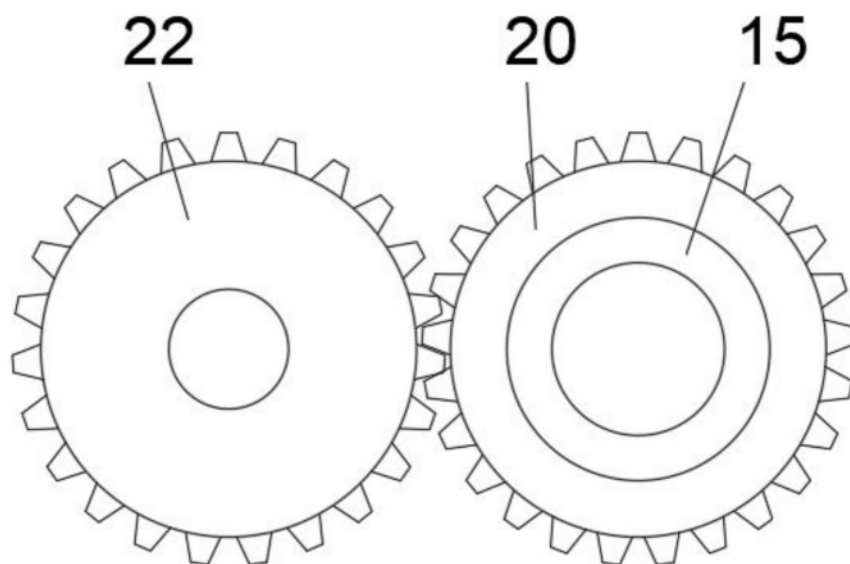


图3

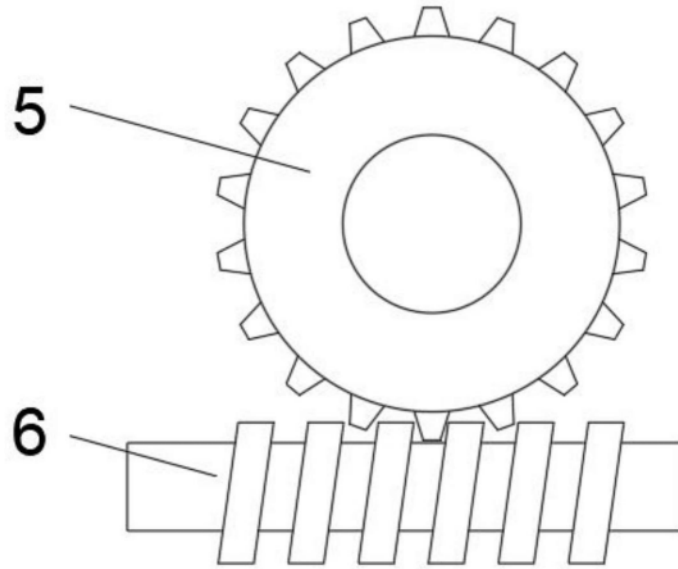


图4

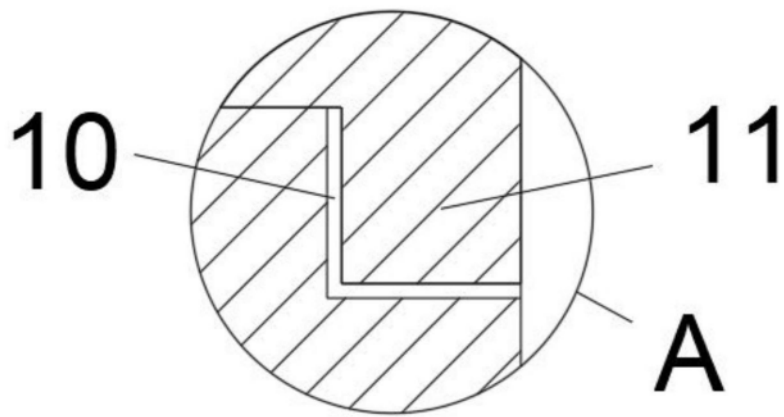


图5