(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218262410 U
(45)授权公告日 2023.01.10

(21)申请号 202221956830.8

(22)申请日 2022.07.27

(73)专利权人 惠州市杰创生物能源科技有限公司

地址 516100 广东省惠州市博罗县龙华镇仕塘村仕塘小组

(72)发明人 梁日兴 刘毓军

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

专利代理师 陈培琼

(51)Int.Cl.

C11B 9/02(2006.01)

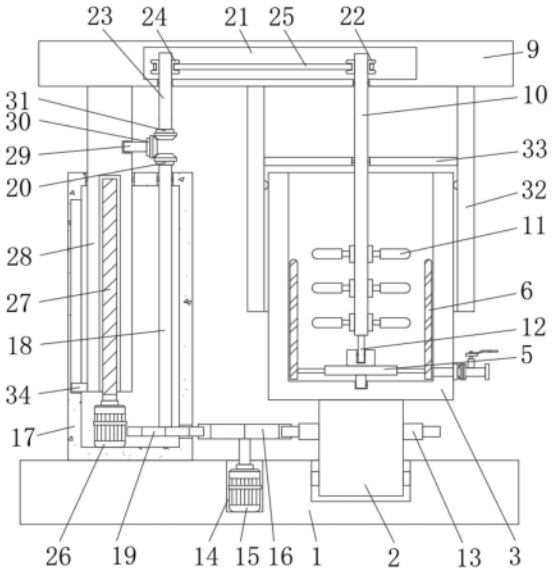
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备，包括放置在地面上的底座，所述底座的顶部转动安装有转动块，所述转动块的顶部固定安装有用于放置甘油的反应釜，所述反应釜的底部内壁转动安装有圆杆，所述圆杆的顶端固定安装有方板，所述方板的两侧均固定安装有用于对反应釜内部进行刮壁的刮板，本实用新型涉及甘油提纯技术领域；该便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备，通过设置的两个刮板能够对反应釜内壁上沾附的污垢进行刮除，同时通过设置的搅拌机构能够对反应釜内部的甘油进行搅拌，使其与溶剂和无机酸溶液混合均匀，加快反应，便于提纯。



CN 218262410 U

1.一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备,包括放置在地面上的底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部转动安装有转动块(2),所述转动块(2)的顶部固定安装有用于放置甘油的反应釜(3),所述反应釜(3)的底部内壁转动安装有圆杆(4),所述圆杆(4)的顶端固定安装有方板(5),所述方板(5)的两侧均固定安装有用于对反应釜(3)内部进行刮壁的刮板(6),所述刮板(6)的一侧与反应釜(3)的一侧内壁相接触,所述方板(5)的顶部固定安装有连接柱(7),所述连接柱(7)的顶部开设有方槽(8),所述底座(1)的上方设置有用于对反应釜(3)内部甘油进行混合的搅拌机构;

所述搅拌机构包括有设置在底座(1)上方的顶块(9),所述顶块(9)的底部转动安装有转动杆(10),所述转动杆(10)的底端延伸至反应釜(3)内,所述转动杆(10)上固定安装有多个搅拌桨(11),所述转动杆(10)的底端固定安装有方杆(12),所述方杆(12)的底端滑动延伸至方槽(8)内,所述方杆(12)与方槽(8)相适配。

2.根据权利要求1所述的一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备,其特征在于:所述转动块(2)上固定套设有齿环(13),所述底座(1)的顶部开设有放置槽(14),所述放置槽(14)的底部内壁固定安装有第一电机(15),所述第一电机(15)的输出轴延伸至放置槽(14)外,所述第一电机(15)的输出轴上固定安装有驱动齿轮(16),所述驱动齿轮(16)与齿环(13)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有辅助箱(17),所述辅助箱(17)的顶部内壁转动贯穿安装有长杆(18),所述长杆(18)的底端固定安装有传动齿轮(19),所述传动齿轮(19)活动延伸至辅助箱(17)外,所述传动齿轮(19)与驱动齿轮(16)啮合,所述长杆(18)的顶端固定安装有主动锥形齿轮(20)。

4.根据权利要求3所述的一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备,其特征在于:所述顶块(9)上开设有同步腔(21),所述转动杆(10)的顶端转动延伸至同步腔(21)内,所述转动杆(10)上固定套设有从动轮(22),所述同步腔(21)的底部内壁转动贯穿安装有短杆(23),所述短杆(23)上固定套设有主动轮(24),所述主动轮(24)与从动轮(22)之间缠绕有同一个同步带(25)。

5.根据权利要求4所述的一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备,其特征在于:所述辅助箱(17)的底部内壁固定安装有第二电机(26),所述第二电机(26)的输出轴上固定安装有螺纹杆(27),所述螺纹杆(27)上螺纹安装有螺纹套筒(28),所述螺纹套筒(28)的顶端滑动延伸至辅助箱(17)外,所述螺纹套筒(28)的顶端与顶块(9)的底部固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备,其特征在于:所述螺纹套筒(28)的外壁转动安装有联动杆(29),所述联动杆(29)的一端固定安装有传动锥形齿轮(30),所述传动锥形齿轮(30)与主动锥形齿轮(20)啮合,所述短杆(23)的底端固定安装有从动锥形齿轮(31),所述从动锥形齿轮(31)与传动锥形齿轮(30)啮合。

7.根据权利要求1所述的一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备,其特征在于:所述顶块(9)的底部固定安装有环形防护罩(32),所述反应釜(3)的顶端滑动延伸至环形防护罩(32)内,所述环形防护罩(32)内固定安装有盖板(33),所述转动杆(10)转动贯穿盖板(33)。

8.根据权利要求6所述的一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备,其特征在于:

所述辅助箱(17)的一侧内壁开设有滑槽,所述螺纹套筒(28)上固定安装有挡杆(34),所述挡杆(34)的一端延伸至滑槽内。

一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及甘油提纯技术领域，具体是一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备。

背景技术

[0002] 甘油是一种无色、无臭、有甜味、澄明的浓稠液体，在化学上名称为“丙三醇”，在对甘油进行提纯除皂时，是在粗甘油样中加入溶剂和无机酸溶液，调节溶液pH值至酸性，加热搅拌，中和碱催化剂，同时将皂转化为脂肪酸，使之浮于液面而除去，所用无机酸可以为盐酸、硫酸，溶剂可以用甲醇、水。

[0003] 公开号为CN215353467U公布了一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备，包括装置主体，所述装置主体包括第一安装板和反应釜主体，所述第一安装板顶端的一侧固定安装有安装架，所述第一安装板的顶端固定安装有第一滑轨，所述第一滑轨的内部滑动安装有第一滑块，所述反应釜主体的两侧皆固定安装有支撑架，但是该装置存以下不足，其一是对反应釜进行摇晃的过程中，往往会产生较大噪音，对周围产生干扰，同时来回移动会增加磨损影响反应釜的使用寿命；其二是在对甘油进行提纯时，反应釜内壁会粘连杂质，长期以往会堆积形成污垢，影响使用效果。

[0004] 为此，本实用新型提供了一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备，以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备，解决了上述问题。

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备，包括放置在地面上的底座，所述底座的顶部转动安装有转动块，所述转动块的顶部固定安装有用于放置甘油的反应釜，所述反应釜的底部内壁转动安装有圆杆，所述圆杆的顶端固定安装有方板，所述方板的两侧均固定安装有用于对反应釜内部进行刮壁的刮板，所述刮板的一侧与反应釜的一侧内壁相接触，所述方板的顶部固定安装有连接柱，所述连接柱的顶部开设有方槽，所述底座的上方设置有用于对反应釜内部甘油进行混合的搅拌机构；

[0007] 所述搅拌机构包括有设置在底座上方的顶块，所述顶块的底部转动安装有转动杆，所述转动杆的底端延伸至反应釜内，所述转动杆上固定安装有多个搅拌桨，所述转动杆的底端固定安装有方杆，所述方杆的底端滑动延伸至方槽内，所述方杆与方槽相适配。

[0008] 优选的，所述转动块上固定套设有齿环，所述底座的顶部开设有放置槽，所述放置槽的底部内壁固定安装有第一电机，所述第一电机的输出轴延伸至放置槽外，所述第一电机的输出轴上固定安装有驱动齿轮，所述驱动齿轮与齿环啮合，通过设置的第一电机能够间接驱动反应釜进行转动。

[0009] 优选的，所述底座的顶部固定安装有辅助箱，所述辅助箱的顶部内壁转动贯穿安装有长杆，所述长杆的底端固定安装有传动齿轮，所述传动齿轮活动延伸至辅助箱外，所述传动齿轮与驱动齿轮啮合，所述长杆的顶端固定安装有主动锥形齿轮，通过设置的传动齿轮与驱动齿轮啮合，使得第一电机能够驱动长杆进行转动。

[0010] 优选的，所述顶块上开设有同步腔，所述转动杆的顶端转动延伸至同步腔内，所述转动杆上固定套设有从动轮，所述同步腔的底部内壁转动贯穿安装有短杆，所述短杆上固定套设有主动轮，所述主动轮与从动轮之间缠绕有同一个同步带，通过设置的同步带能够使得短杆能够带动转动杆进行转动。

[0011] 优选的，所述辅助箱的底部内壁固定安装有第二电机，所述第二电机的输出轴上固定安装有螺纹杆，所述螺纹杆上螺纹安装有螺纹套筒，所述螺纹套筒的顶端滑动延伸至辅助箱外，所述螺纹套筒的顶端与顶块的底部固定连接，通过设置的第二电机能够间接控制顶块进行升降。

[0012] 优选的，所述螺纹套筒的外壁转动安装有联动杆，所述联动杆的一端固定安装有传动锥形齿轮，所述传动锥形齿轮与主动锥形齿轮啮合，所述短杆的底端固定安装有从动锥形齿轮，所述从动锥形齿轮与传动锥形齿轮啮合，通过设置的主动锥形齿轮能够通过传动锥形齿轮带动从动锥形齿轮进行转动，从而使得短杆进行转动。

[0013] 优选的，所述顶块的底部固定安装有环形防护罩，所述反应釜的顶端滑动延伸至环形防护罩内，所述环形防护罩内固定安装有盖板，所述转动杆转动贯穿盖板，通过设置的环形防护罩能够对反应釜提供防护能力。

[0014] 优选的，所述辅助箱的一侧内壁开设有滑槽，所述螺纹套筒上固定安装有挡杆，所述挡杆的一端延伸至滑槽内，通过设置的挡杆能够对螺纹套筒进行限位，避免其会发生转动或者与辅助箱脱离。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0017] (1)、该便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备，通过设置的两个刮板能够对反应釜内壁上沾附的污垢进行刮除，同时通过设置的搅拌机构能够对反应釜内部的甘油进行搅拌，使其与溶剂和无机酸溶液混合均匀，加快反应，便于提纯。

[0018] (2)、该便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备，通过设置的第一电机能够同时带动反应釜和转动杆进行同步转动，反应釜转动能够防止其底部产生沉淀，转动杆带动搅拌桨转动能够加快混合，方便提纯。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的正视剖视结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型中圆杆、方板、刮板、连接柱和方槽的立体结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型中转动块、齿环、第一电机、驱动齿轮、长杆和传动齿轮的装配图；

[0022] 图4是本实用新型中第二电机、螺纹杆、螺纹套筒和挡杆的立体结构示意图。

[0023] 图中：1、底座；2、转动块；3、反应釜；4、圆杆；5、方板；6、刮板；7、连接柱；8、方槽；9、

顶块;10、转动杆;11、搅拌桨;12、方杆;13、齿环;14、放置槽;15、第一电机;16、驱动齿轮;17、辅助箱;18、长杆;19、传动齿轮;20、主动锥形齿轮;21、同步腔;22、从动轮;23、短杆;24、主动轮;25、同步带;26、第二电机;27、螺纹杆;28、螺纹套筒;29、联动杆;30、传动锥形齿轮;31、从动锥形齿轮;32、环形防护罩;33、盖板;34、挡杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一:

[0026] 请参阅图1和图2,一种便于提纯的精甘油提纯的生产工艺的设备,包括放置在地面上的底座1,底座1的顶部转动安装有转动块2,转动块2的顶部固定安装有用于放置甘油的反应釜3,反应釜3的底部内壁转动安装有圆杆4,圆杆4的顶端固定安装有方板5,方板5的两侧均固定安装有用于对反应釜3内部进行刮壁的刮板6,刮板6的一侧与反应釜3的一侧内壁相接触,方板5的顶部固定安装有连接柱7,连接柱7的顶部开设有方槽8,底座1的上方设置有用于对反应釜3内部甘油进行混合的搅拌机构;

[0027] 搅拌机构包括有设置在底座1上方的顶块9,顶块9的底部转动安装有转动杆10,转动杆10的底端延伸至反应釜3内,转动杆10上固定安装有多个搅拌桨11,转动杆10的底端固定安装有方杆12,方杆12的底端滑动延伸至方槽8内,方杆12与方槽8相适配。

[0028] 实施例二:

[0029] 请参阅图1、图3和图4,本实施例在实施例一的基础上提供了一种技术方案:转动块2上固定套设有齿环13,底座1的顶部开设有放置槽14,放置槽14的底部内壁固定安装有第一电机15,第一电机15的输出轴延伸至放置槽14外,第一电机15的输出轴上固定安装有驱动齿轮16,驱动齿轮16与齿环13啮合;

[0030] 底座1的顶部固定安装有辅助箱17,辅助箱17的顶部内壁转动贯穿安装有长杆18,长杆18的底端固定安装有传动齿轮19,传动齿轮19活动延伸至辅助箱17外,传动齿轮19与驱动齿轮16啮合,长杆18的顶端固定安装有主动锥形齿轮20;

[0031] 顶块9上开设有同步腔21,转动杆10的顶端转动延伸至同步腔21内,转动杆10上固定套设有从动轮22,同步腔21的底部内壁转动贯穿安装有短杆23,短杆23上固定套设有主动轮24,主动轮24与从动轮22之间缠绕有同一个同步带25;

[0032] 辅助箱17的底部内壁固定安装有第二电机26,第二电机26的输出轴上固定安装有螺纹杆27,螺纹杆27上螺纹安装有螺纹套筒28,螺纹套筒28的顶端滑动延伸至辅助箱17外,螺纹套筒28的顶端与顶块9的底部固定连接;

[0033] 螺纹套筒28的外壁转动安装有联动杆29,联动杆29的一端固定安装有传动锥形齿轮30,传动锥形齿轮30与主动锥形齿轮20啮合,短杆23的底端固定安装有从动锥形齿轮31,从动锥形齿轮31与传动锥形齿轮30啮合;

[0034] 顶块9的底部固定安装有环形防护罩32,反应釜3的顶端滑动延伸至环形防护罩32内,环形防护罩32内固定安装有盖板33,转动杆10转动贯穿盖板33;

[0035] 辅助箱17的一侧内壁开设有滑槽，螺纹套筒28上固定安装有挡杆34，挡杆34的一端延伸至滑槽内。

[0036] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0037] 工作时，首先将粗甘油、溶剂和无机酸溶液按合适比例倒入至反应釜3内，然后启动第二电机26，第二电机26带动螺纹杆27转动，螺纹杆27带动与其螺纹连接的螺纹套筒28下降，螺纹套筒28带动顶块9下降，此时，环形防护罩32随之下降将反应釜3笼罩起来达到防护效果，盖板33下降至反应釜3上方，防止混合液溅出，转动杆10的底端下降至反应釜3内，并且方杆12插入至方槽8内，然后启动第一电机15，第一电机15带动驱动齿轮16转动，驱动齿轮16带动与其啮合的齿环13和传动齿轮19转动，齿环13带动转动块2转动，转动块2带动反应釜3转动，传动齿轮19带动长杆18转动，长杆18带动主动锥形齿轮20转动，主动锥形齿轮20通过传动锥形齿轮30带动从动锥形齿轮31转动，从动锥形齿轮31带动短杆23转动，短杆23通过同步带25带动转动杆10转动，转动杆10带动搅拌桨11转动，转动杆10通过方杆12带动连接柱7转动，此时刮板6随之转动，对其内壁进行刮除，此时粗甘油和溶剂以及无机酸溶液迅速混合，加快提纯速率。

[0038] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

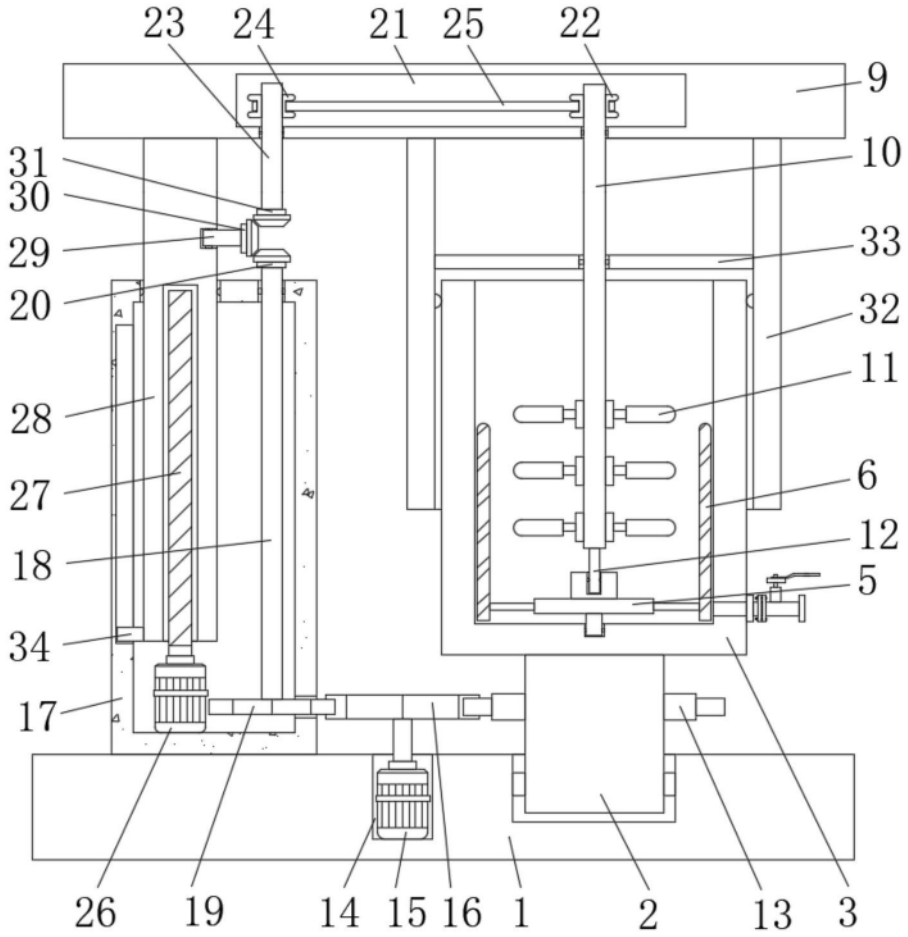

23
24
21
25
22
9
31
30
10
29
33
20
32
11
28
27
6
18
12
5
34
17
26
19
14
15
16
1
2
13
3

图1

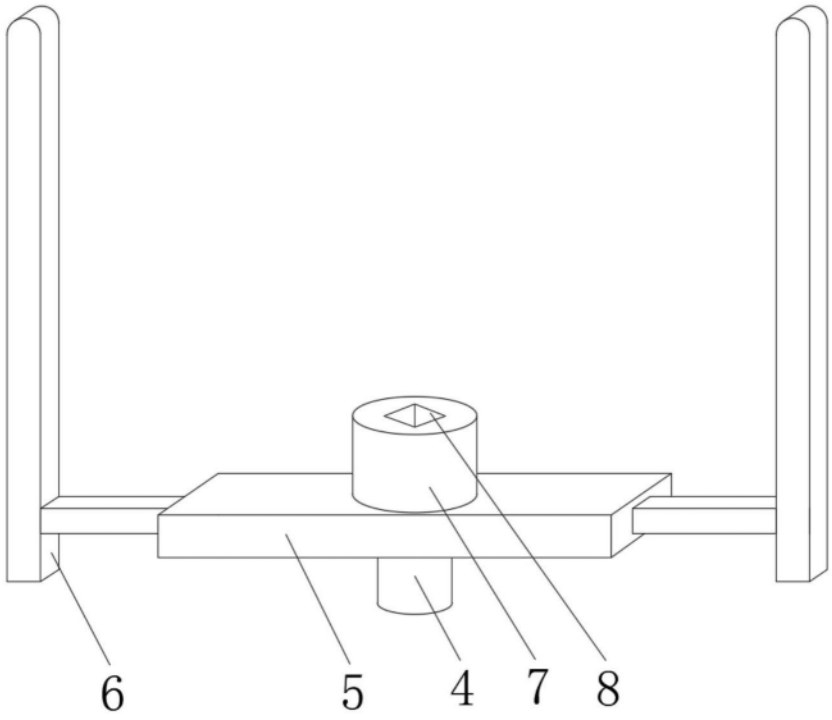


图2

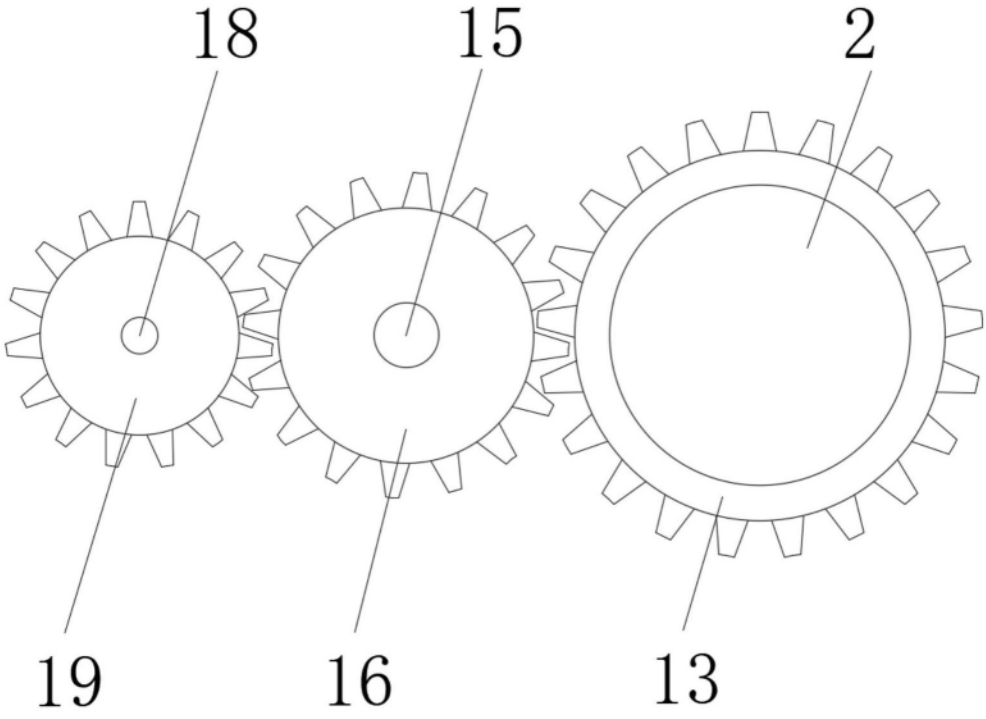


图3

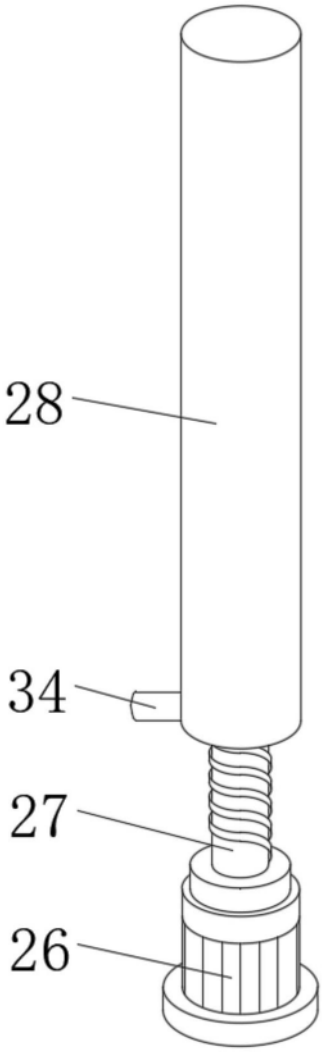


图4