



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117463205 B

(45) 授权公告日 2024.03.15

(21) 申请号 202311821209.X

B01J 19/28 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.27

B01J 19/00 (2006.01)

C10B 57/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117463205 A

(56) 对比文件

CN 107537383 A, 2018.01.05

CN 115253852 A, 2022.11.01

CN 216223928 U, 2022.04.08

CN 217725341 U, 2022.11.04

CN 218249859 U, 2023.01.10

CN 218741958 U, 2023.03.28

CN 219308713 U, 2023.07.07

(43) 申请公布日 2024.01.30

(73) 专利权人 上海品蓝信息科技有限公司

地址 201799 上海市青浦区公园东路1155

号科技孵化服务中心4014室D区28

(72) 发明人 张玉龙

审查员 郝雅宁

(51) Int. Cl.

B01F 29/83 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/90 (2022.01)

B01F 35/60 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

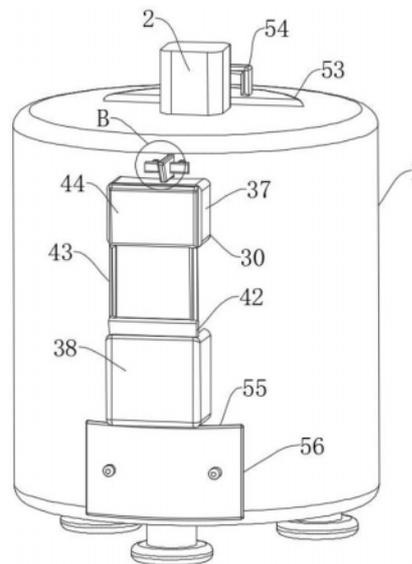
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种石油焦生产用促进剂搅拌装置

(57) 摘要

本发明属于化工工艺技术领域,尤其是涉及一种石油焦生产用促进剂搅拌装置,包括处理筒和电机,所述电机的输出端固定连接第二往复丝杆,所述第二往复丝杆的外壁固定套接有螺纹环,所述螺纹环的两侧外壁均固定连接连接板,所述连接板的底端固定连接搅拌板,所述处理筒的顶端开设有环形滑槽,所述环形滑槽的底端滑动连接有两个相对称的滑动杆。本发明可以使搅拌板与搅拌筒的搅拌方向相反,因此相反方向的搅拌能够增加液体中的湍流效应,提高液体的搅拌效率,湍流能够增加液体中各组分之间的相互接触和混合,从而促进反应的进行,并且因为两个方向的搅拌力会相互抵消,使液体在搅拌过程中能够更加均匀地混合。



1. 一种石油焦生产用促进剂搅拌装置,包括处理筒(1)和电机(2),其特征在于,所述电机(2)的输出端固定连接第二往复丝杆(3),所述第二往复丝杆(3)的外壁固定套接有螺纹环(4),所述螺纹环(4)的两侧外壁均固定连接连接板(5),所述连接板(5)的底端固定连接搅拌板(6),所述处理筒(1)的顶端开设有环形滑槽(7),所述环形滑槽(7)的底端滑动连接有两个相对称的滑动杆(8),所述滑动杆(8)的底端共同固定连接搅拌筒(9),所述搅拌筒(9)的内壁固定连接环形齿板(10),所述第二往复丝杆(3)的外壁螺纹套接主动齿轮(11),所述处理筒(1)的顶端转动连接有两个相对称的转杆(12),所述转杆(12)的底端均固定连接从动齿轮(13),且主动齿轮(11)与两个从动齿轮(13)均啮合,两个所述从动齿轮(13)与环形齿板(10)相啮合;

所述处理筒(1)的底端转动连接第一往复丝杆(14),所述第一往复丝杆(14)的外壁固定连接连接块(15),所述连接块(15)的外壁与处理筒(1)的内壁固定连接,所述第一往复丝杆(14)的顶端固定连接蜗杆(16),所述蜗杆(16)的顶端固定连接圆杆(17),所述圆杆(17)的顶端固定连接从动传动轮(18),所述第二往复丝杆(3)的外壁固定套接主动传动轮(19),所述主动传动轮(19)的外壁与从动传动轮(18)的外壁共同转动套接传动带(20);

所述第一往复丝杆(14)的外壁固定套接固定块(21),所述固定块(21)的外壁固定连接内清理环(22),所述固定块(21)的外壁固定连接外清理环(23),所述内清理环(22)的外壁与搅拌筒(9)的外壁滑动连接,所述外清理环(23)的外壁与处理筒(1)的内壁滑动连接,所述处理筒(1)的底端固定连接两个相对称的固定伸缩杆(24),所述固定伸缩杆(24)的顶端固定连接螺纹盘(25),所述螺纹盘(25)的内壁与第二往复丝杆(3)的外壁螺纹套接,所述螺纹盘(25)的外壁固定连接轴承(26),所述轴承(26)的外壁固定连接两个相对称的连接杆(27),所述连接杆(27)的外壁开设两个相对称的清理通孔(28),所述清理通孔(28)的内壁与搅拌板(6)的外壁滑动连接,所述连接杆(27)的末端共同固定连接环形清理板(29),所述环形清理板(29)的外壁与清搅拌筒(9)的内壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种石油焦生产用促进剂搅拌装置,其特征在于,所述处理筒(1)的外壁开设有出风口(30),所述出风口(30)的内壁固定连接固定板(31),所述固定板(31)的外壁转动连接转动杆(32),所述转动杆(32)的末端固定连接蜗轮(33),且蜗轮(33)与蜗杆(16)相啮合,所述转动杆(32)的外壁固定连接大齿轮(34),所述固定板(31)的外壁固定连接转动连杆(57),所述转动连杆(57)的外壁固定连接小齿轮(35),且小齿轮(35)与大齿轮(34)相啮合,所述转动连杆(57)的末端穿过固定板(31)另一侧的外壁固定连接风扇(36),所述出风口(30)的外壁固定连接保护框(37),所述风扇(36)处于保护框(37)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种石油焦生产用促进剂搅拌装置,其特征在于,所述处理筒(1)的外壁固定连接固定箱(38),所述固定箱(38)的内壁安设水银(39),所述水银(39)的顶端活动连接推板(40),所述推板(40)的外壁与固定箱(38)的外壁滑动连接,所述固定箱(38)的顶端开设滑动通孔(41),所述滑动通孔(41)的内壁滑动连接竖板(42),所述竖板(42)的顶端固定连接两个相对称的固定杆(43),所述固定杆(43)的顶端共同固定连接挡板(44),所述挡板(44)的外壁与保护框(37)的外壁活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种石油焦生产用促进剂搅拌装置,其特征在于,所述处理筒

(1)的外壁开设有连接通孔(45),所述连接通孔(45)的内壁滑动连接有移动板(46),所述移动板(46)的外壁固定连接有横板(47),所述横板(47)的外壁固定连接有两个相对称的复位弹簧(48),所述复位弹簧(48)的末端与处理筒(1)的外壁固定连接,所述移动板(46)的末端铰接有限速板(49),所述限速板(49)的外壁与移动板(46)的外壁共同固定连接有限位弹簧(50),所述移动板(46)的另一端与挡板(44)的顶端滑动连接,所述第二往复丝杆(3)的外壁固定连接有限速板(51),所述限速板(51)与限速板(49)活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种石油焦生产用促进剂搅拌装置,其特征在于,所述处理筒(1)的顶端开设有入料口(52),所述入料口(52)的内壁活动连接有密封板(53),所述密封板(53)的顶端固定连接把手(54),所述处理筒(1)的外壁开设有出料口(55),所述出料口(55)的内壁通过螺栓固定连接密封盖板(56)。

## 一种石油焦生产用促进剂搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于化工工艺技术领域,尤其是涉及一种石油焦生产用促进剂搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 石油焦是石油的减压渣油,经焦化装置,在500~550℃下裂解焦化而生成的黑色固体焦炭,其外观为黑色或暗灰色的蜂窝状结构,焦块内气孔多呈椭圆形,且互相贯通,而在制作过程中通常需要加入促进剂,如果在石油焦的生产过程中不加入促进剂,可能会导致焦炭品质下降、产量减少以及能耗和环境影响增大等不利影响。

[0003] 现有的在对减压油渣与促进剂进行混合时,由于减压油渣通常非常黏稠并且具有较强的黏附性,搅拌过程中容易导致减压油渣黏附在搅拌装置上,会对搅拌的过程中增加阻力,这会降低搅拌速度,延长生产时间,增加生产成本,此外,黏附在搅拌装置上的减压油渣可能形成固态块状物或附着在搅拌装置表面,这会导致搅拌过程中促进液与减压油渣的接触面积减少,从而导致混合质量不均匀,影响最终产品的质量和稳定性。

[0004] 为此,我们提出一种石油焦生产用促进剂搅拌装置来解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种石油焦生产用促进剂搅拌装置。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:一种石油焦生产用促进剂搅拌装置,包括处理筒和电机,所述电机的输出端固定连接第二往复丝杆,所述第二往复丝杆的外壁固定套接有螺纹环,所述螺纹环的两侧外壁均固定连接连接板,所述连接板的底端固定连接搅拌板,所述处理筒的顶端开设有环形滑槽,所述环形滑槽的底端滑动连接有两个相对称的滑动杆,所述滑动杆的底端共同固定连接搅拌筒,所述搅拌筒的内壁固定连接环形齿板,所述第二往复丝杆的外壁螺纹套接主动齿轮,所述处理筒的顶端转动连接有两个相对称的转杆,所述转杆的底端均固定连接从动齿轮,且主动齿轮与两个从动齿轮均啮合,两个所述从动齿轮与环形齿板相啮合。

[0007] 优选的,所述处理筒的底端转动连接第一往复丝杆,所述第一往复丝杆的外壁固定连接连接块,所述连接块的外壁与处理筒的内壁固定连接,所述第一往复丝杆的顶端固定连接蜗杆,所述蜗杆的顶端固定连接圆杆,所述圆杆的顶端固定连接从动传动轮,所述第二往复丝杆的外壁固定套接主动传动轮,所述主动传动轮的外壁与从动传动轮的外壁共同转动套接传动带。

[0008] 优选的,所述第一往复丝杆的外壁固定套接固定块,所述固定块的外壁固定连接内清理环,所述固定块的外壁固定连接外清理环,所述内清理环的外壁与搅拌筒的外壁滑动连接,所述外清理环的外壁与处理筒的内壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述处理筒的底端固定连接两个相对称的固定伸缩杆,所述固定伸缩杆的顶端固定连接螺纹盘,所述螺纹盘的内壁与第二往复丝杆的外壁螺纹套接,所述螺纹盘的外壁固定连接轴承,所述轴承的外壁固定连接两个相对称的连接杆,所述连接

杆的外壁开设有两个相对称的清理通孔,所述清理通孔的内壁与搅拌板的外壁滑动连接,所述连接杆的末端共同固定连接环形清理板,所述环形清理板的外壁与搅拌筒的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述处理筒的外壁开设有出风口,所述出风口的内壁固定连接固定板,所述固定板的外壁转动连接有转动杆,所述转动杆的末端固定连接蜗轮,且蜗轮与蜗杆相啮合,所述转动杆的外壁固定连接有大齿轮,所述固定板的外壁固定连接转动连杆,所述转动连杆的外壁固定连接有小齿轮,且小齿轮与大齿轮相啮合,所述转动连杆的末端穿过固定板另一侧的外壁固定连接风扇,所述出风口的内壁固定连接保护框,所述风扇处于保护框的内部。

[0011] 优选的,所述处理筒的外壁固定连接固定箱,所述固定箱的内壁安设水银,所述水银的顶端活动连接推板,所述推板的外壁与固定箱的外壁滑动连接,所述固定箱的顶端开设滑动通孔,所述滑动通孔的内壁滑动连接竖板,所述竖板的顶端固定连接两个相对称的固定杆,所述固定杆的顶端共同固定连接挡板,所述挡板的外壁与固定箱的外壁活动连接。

[0012] 优选的,所述处理筒的外壁开设连接通孔,所述连接通孔的内壁滑动连接移动板,所述移动板的外壁固定连接横板,所述横板的外壁固定连接两个相对称的复位弹簧,所述复位弹簧的末端与处理筒的外壁固定连接,所述移动板的末端铰接有限速板,所述限速板的外壁与移动板的外壁共同固定连接限位弹簧,所述移动板的另一端与挡板的顶端滑动连接,所述第二往复丝杆的外壁固定连接减速板,所述减速板与限速板活动连接。

[0013] 优选的,所述处理筒的顶端开设入料口,所述入料口的内壁活动连接密封板,所述密封板的顶端固定连接把手,所述处理筒的外壁开设出料口,所述出料口的内壁通过螺栓固定连接密封盖板。

[0014] 与现有的技术相比,一种石油焦生产用促进剂搅拌装置的优点在于:

[0015] 1、通过设置的电机、第二往复丝杆、螺纹环、连接板、搅拌板、搅拌筒、环形齿板、主动齿轮、转杆和从动齿轮,可以使搅拌板与搅拌筒的搅拌方向相反,因此相反方向的搅拌能够增加液体中的湍流效应,提高液体的搅拌效率,湍流能够增加液体中各组分之间的相互接触和混合,从而促进反应的进行,并且因为两个方向的搅拌力会相互抵消,使液体在搅拌过程中能够更加均匀地混合。

[0016] 2、通过设置的第一往复丝杆、内清理环、外清理环、固定伸缩杆、螺纹盘、轴承、连接杆、环形清理板和第二往复丝杆,可以在移动的同时可以对搅拌筒的外壁以及处理筒的内壁进行往复清理,防止减压油渣在搅拌筒的外壁以及处理筒的内壁因沾粘而增加摩擦阻力和黏附阻力,可以使搅拌和处理过程更加顺畅,还可以提高工作效率,可以防止减压油渣沾粘在搅拌板的外壁,从而增加搅拌的阻力,而降低搅拌效率以及混合的均匀性,在清理的同时还会因为两者之间的摩擦从而提高温度,而一般而言,在减压渣油与促进剂的搅拌过程中,温度范围可以在室温到100摄氏度之间,因此通过摩擦产生的热量可以使减压油渣与促进剂的混合效果更好。

[0017] 3、通过设置的出风口、转动杆、蜗轮、大齿轮、小齿轮、风扇、固定箱、水银、推板、竖板、固定杆、挡板和蜗杆,可以当处理筒内的温度过高时,会使固定箱内的水银膨胀,然后通

过水银的膨胀可以挡板向上移动,处理筒内的温度越高挡板的移动高度越高,因此保护框所露出的出风口越大,因此散热速度越快,可以防止因为处理筒内的温度过高而引起反应速率过快、产物品质变化或安全风险增加。

[0018] 4、通过设置的移动板、横板、复位弹簧、限速板、限位弹簧和减速板,由于处理筒内温度过高因此需要降低处理筒内部的摩擦速度,因此可以通过挡板向上移动可以带动移动板向内移动,使限速板与减速板接触,可以降低第二往复丝杆的旋转速度,由于第二往复丝杆为本装置的主要动力源,因此通过降低第二往复丝杆的转速,可以降低处理筒内的摩擦速度,从而更进一步的降低温度,防止因为温度过高而引起反应速率过快使产品不稳定。

### 附图说明

[0019] 图1是本发明中的立体结构示意图;

[0020] 图2是本发明中的内部剖面立体结构示意图;

[0021] 图3是本发明中的剖面立体结构示意图;

[0022] 图4是本发明中的部分剖面结构示意图;

[0023] 图5是本发明中的部分内部立体结构示意图;

[0024] 图6是本发明中的部分立体结构示意图;

[0025] 图7是本发明中图2的A部分立体结构示意图;

[0026] 图8是本发明中图1的B部分立体结构示意图。

[0027] 图中:1处理筒、2电机、3第二往复丝杆、4螺纹环、5连接板、6搅拌板、7环形滑槽、8滑动杆、9搅拌筒、10环形齿板、11主动齿轮、12转杆、13从动齿轮、14第一往复丝杆、15连接块、16蜗杆、17圆杆、18从动传动轮、19主动传动轮、20传动带、21固定块、22内清理环、23外清理环、24固定伸缩杆、25螺纹盘、26轴承、27连接杆、28清理通孔、29环形清理板、30出风口、31固定板、32转动杆、33蜗轮、34大齿轮、35小齿轮、36风扇、37保护框、38固定箱、39水银、40推板、41滑动通孔、42竖板、43固定杆、44挡板、45连接通孔、46移动板、47横板、48复位弹簧、49限速板、50限位弹簧、51减速板、52入料口、53密封板、54把手、55出料口、56密封盖板、57转动连杆。

### 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 如图1-图8所示,一种石油焦生产用促进剂搅拌装置,包括处理筒1和电机2,电机2的输出端固定连接第二往复丝杆3,第二往复丝杆3的外壁固定套接有螺纹环4,螺纹环4的两侧外壁均固定连接连接板5,连接板5的底端固定连接搅拌板6,处理筒1的顶端开设有环形滑槽7,环形滑槽7的底端滑动连接有两个相对称的滑动杆8,滑动杆8的底端共同固定连接搅拌筒9,搅拌筒9的内壁固定连接环形齿板10,第二往复丝杆3的外壁螺纹套接有主动齿轮11,处理筒1的顶端转动连接有两个相对称的转杆12,转杆12的底端均固定连接从动齿轮13,且主动齿轮11与两个从动齿轮13均啮合,两个从动齿轮13与环形齿板10相啮合。

[0030] 处理筒1的底端转动连接第一往复丝杆14,第一往复丝杆14的外壁固定连接有

连接块15,连接块15的外壁与处理筒1的内壁固定连接,第一往复丝杆14的顶端固定连接有机杆16,蜗杆16的顶端固定连接有机杆17,圆杆17的顶端固定连接有机杆18,第二往复丝杆3的外壁固定套接有主动传动轮19,主动传动轮19的外壁与从动传动轮18的外壁共同转动套接有传动带20,第一往复丝杆14的外壁固定套接有固定块21,固定块21的外壁固定连接有机杆22,固定块21的外壁固定连接有机杆23,内清理环22的外壁与搅拌筒9的外壁滑动连接,外清理环23的外壁与处理筒1的内壁滑动连接。

[0031] 处理筒1的底端固定连接有两个相对称的固定伸缩杆24,固定伸缩杆24的顶端固定连接有机杆25,螺纹盘25的内壁与第二往复丝杆3的外壁螺纹套接,螺纹盘25的外壁固定连接有机杆26,轴杆26的外壁固定连接有两个相对称的连接杆27,连接杆27的外壁开有两个相对称的清理通孔28,清理通孔28的内壁与搅拌板6的外壁滑动连接,连接杆27的末端共同固定连接有机杆29,环形清理板29的外壁与清搅拌筒9的内壁滑动连接。

[0032] 处理筒1的外壁开设有出风口30,出风口30的内壁固定连接有机杆31,固定板31的外壁转动连接有转动杆32,转动杆32的末端固定连接有机杆33,且蜗轮33与蜗杆16相啮合,转动杆32的外壁固定连接有大齿轮34,固定板31的外壁固定连接有机杆57,转动连杆57的外壁固定连接有小齿轮35,且小齿轮35与大齿轮34相啮合,转动连杆57的末端穿过固定板31另一侧的外壁固定连接有机杆36,出风口30的外壁固定连接有机杆37,风扇36处于保护框37的内部。

[0033] 处理筒1的外壁固定连接有机杆38,固定箱38的内壁安设有水银39,水银39的顶端活动连接有推板40,推板40的外壁与固定箱38的外壁滑动连接,固定箱38的顶端开设有滑动通孔41,滑动通孔41的内壁滑动连接有竖板42,竖板42的顶端固定连接有两个相对称的固定杆43,固定杆43的顶端共同固定连接有机杆44,挡板44的外壁与固定箱38的外壁活动连接。

[0034] 处理筒1的外壁开设有连接通孔45,连接通孔45的内壁滑动连接有移动板46,移动板46的外壁固定连接有机杆47,横板47的外壁固定连接有两个相对称的复位弹簧48,复位弹簧48的末端与处理筒1的外壁固定连接,移动板46的末端铰接有限速板49,限速板49的外壁与移动板46的外壁共同固定连接有机杆50,移动板46的另一端与挡板44的顶端滑动连接,第二往复丝杆3的外壁固定连接有机杆51,减速板51与限速板49活动连接。

[0035] 处理筒1的顶端开设有入料口52,入料口52的内壁活动连接有密封板53,密封板53的顶端固定连接有机杆54,处理筒1的外壁开设有出料口55,出料口55的内壁通过螺栓固定连接有机杆56。

[0036] 现对本发明的操作原理做如下描述:

[0037] 首先将减压油渣与促进液放进处理筒1内,然后启动电机2,通过电机2的转动将带动第二往复丝杆3转动,然后通过第二往复丝杆3的转动将带动螺纹环4转动,然后通过螺纹环4的转动将带动连接板5以及搅拌板6转动,通过搅拌板6的搅拌可以对减压油渣与促进液进行混合搅拌,然后通过第二往复丝杆3的转动将带动主动齿轮11转动,由于主动齿轮11与从动齿轮13相啮合,因此通过主动齿轮11的转动将带动两个从动齿轮13转动,由于从动齿轮13均与环形齿板10啮合,因此通过从动齿轮13将带动环形齿板10以及搅拌筒9转动,通过一系列的传动将会使搅拌板6与搅拌筒9的搅拌方向相反,因此相反方向的搅拌能够增加液体中的湍流效应,提高液体的搅拌效率,湍流能够增加液体中各组分之间的相互接触和混

合,从而促进反应的进行,并且因为两个方向的搅拌力会相互抵消,使液体在搅拌过程中能够更加均匀地混合。

[0038] 同时通过第二往复丝杆3的转动将带动主动传动轮19转动,然后通过主动传动轮19的转动将带动传动带20转动,然后通过传动带20的转动将带动从动传动轮18转动,然后通过从动传动轮18的转动将带动圆杆17转动,然后通过圆杆17的转动将带动蜗杆16转动,然后通过蜗杆16的转动将带动第一往复丝杆14转动,然后通过第一往复丝杆14的转动将带动固定块21以及内清理环22和外清理环23进行上下移动,在移动的同时可以对搅拌筒9的外壁以及处理筒1的内壁进行往复清理,防止减压油渣在搅拌筒9的外壁以及处理筒1的内壁因沾粘而增加摩擦阻力和黏附阻力,可以使搅拌和处理过程更加顺畅,这可以提高工作效率。

[0039] 同时通过第二往复丝杆3的转动以及固定伸缩杆24的限位,可以使螺纹盘25在第二往复丝杆3的表面往复上下移动,然后通过搅拌的转动将带动连接杆27转动围绕轴承26转动,然后通过连接杆27的转动将带动环形清理板29转动,因此可以使连接杆27以及环形清理板29在跟随搅拌板6转动的同时上下移动,可以防止减压油渣沾粘在搅拌板6的外壁,从而增加搅拌的阻力,会降低搅拌效率以及混合的均匀性,在清理的同时还会因为两者之间的摩擦从而提高温度,而一般而言,在减压渣油与促进剂的搅拌过程中,温度范围可以在室温到100摄氏度之间,因此通过摩擦产生的热量可以使减压油渣与促进剂的混合效果更好。

[0040] 同时通过蜗杆16的转动将带动蜗轮33的转动,然后通过蜗轮33的转动将带动转动杆32转动,然后通过转动杆32的转动将带动大齿轮34转动,然后通过大齿轮34的转动将带动小齿轮35的转动,通过大齿轮34带动小齿轮35转动,可以使小齿轮35的转速更快,然后通过小齿轮35的转动将带动转动连杆57转动,然后通过转动连杆57的转动将带动风扇36快速转动,可以使处理筒1内因摩擦产生的热量在处理箱内循环利用,可以长久的保持处理筒1内的温度,然后当处理筒1内的温度过高时,会使固定箱38内的水银39膨胀,然后通过水银39的膨胀可以推动推板40向上移动,然后通过推板40的移动将带动竖板42移动,通过竖板42将带动固定杆43移动,通过固定杆43的移动将带动挡板44向上移动,处理筒1内的温度越高挡板44的移动高度越高,因此保护框37所露出的出风口30越大,因此散热速度越快,可以防止因为处理筒1内的温度过高而引起反应速率过快、产物品质变化或安全风险增加。

[0041] 由于处理筒1内温度过高因此需要降低处理筒1内部的摩擦速度,因此通过挡板44向上移动可以带动移动板46向内移动,通过移动板46向内移动可以使限速板49与减速板51接触,可以降低第二往复丝杆3的旋转速度,通过降低第二往复丝杆3的转速,可以降低处理筒1内的摩擦,当处理筒1内的温度降低后,挡板44会复位,因此移动板46会带动限速板49通过复位弹簧48复位,可以降低因摩擦产生的温度。

[0042] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

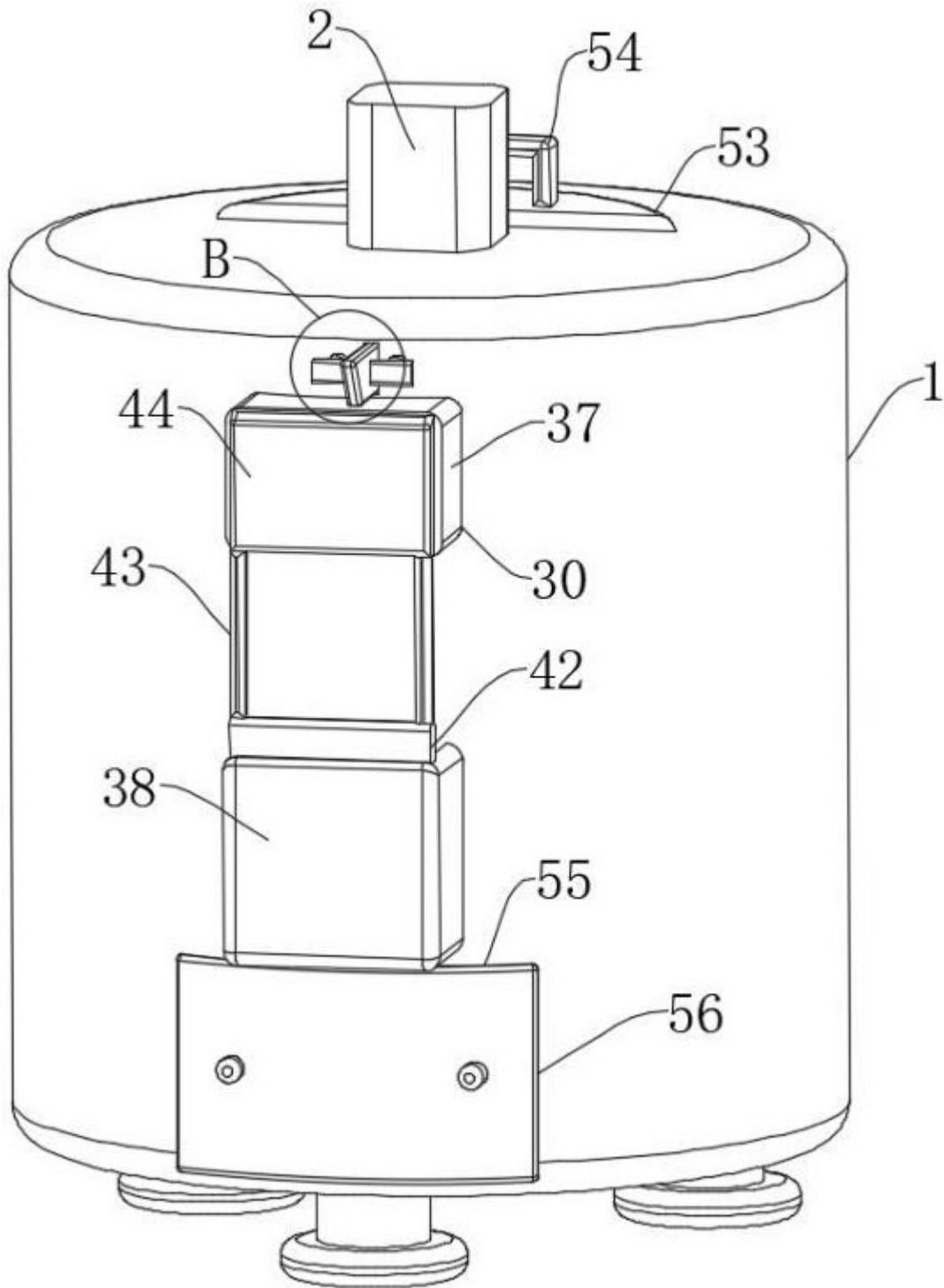


图 1

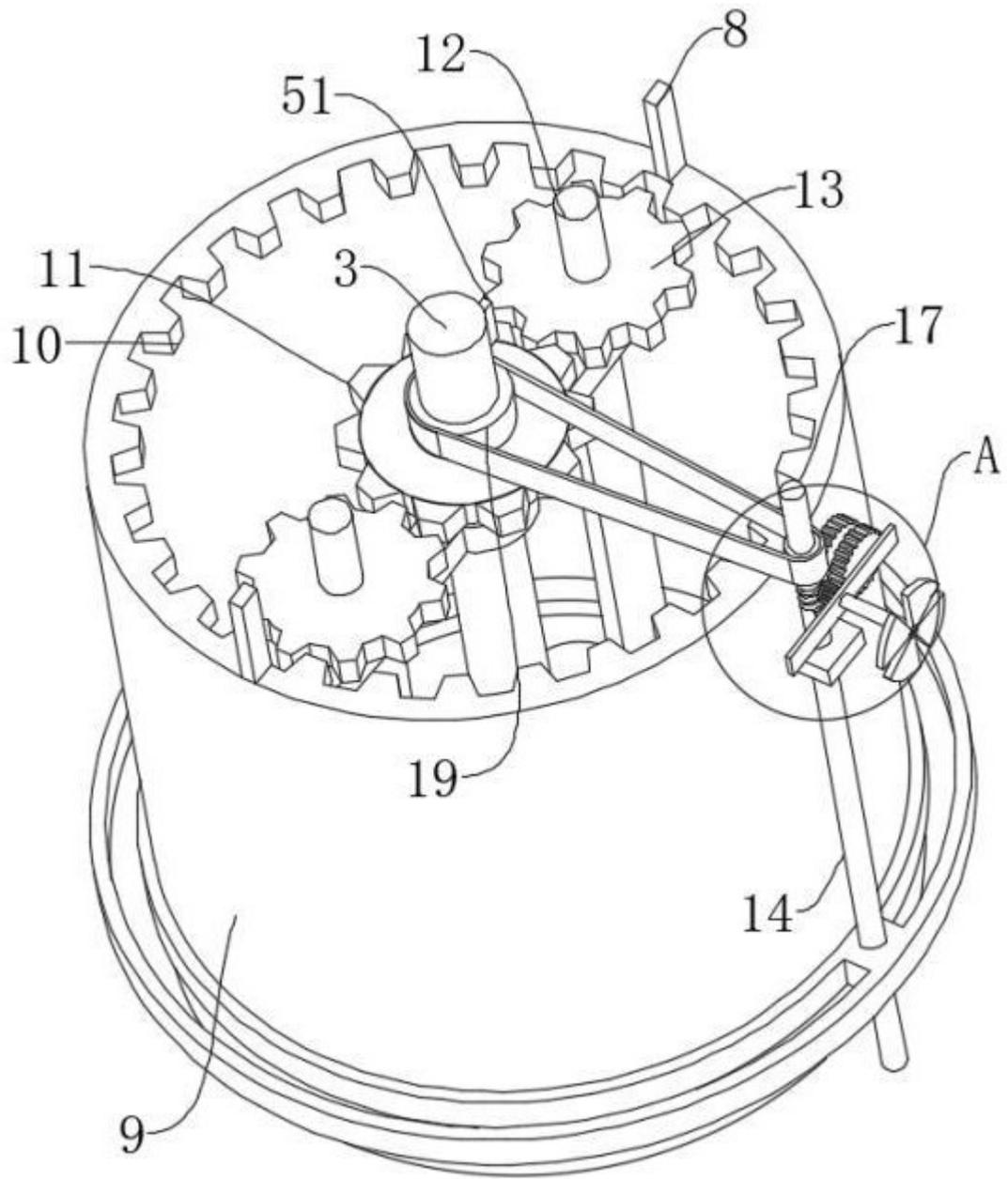


图 2

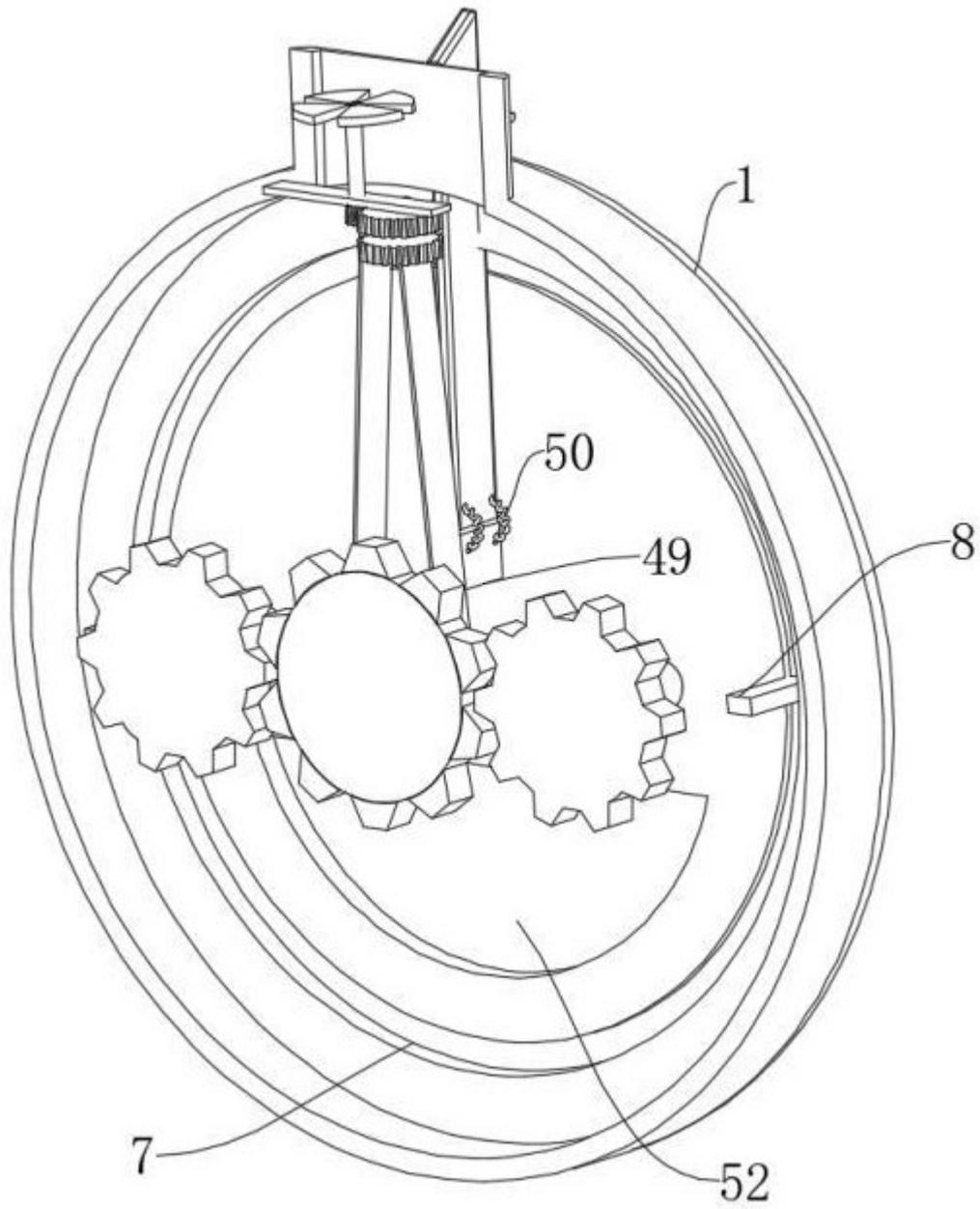


图 3

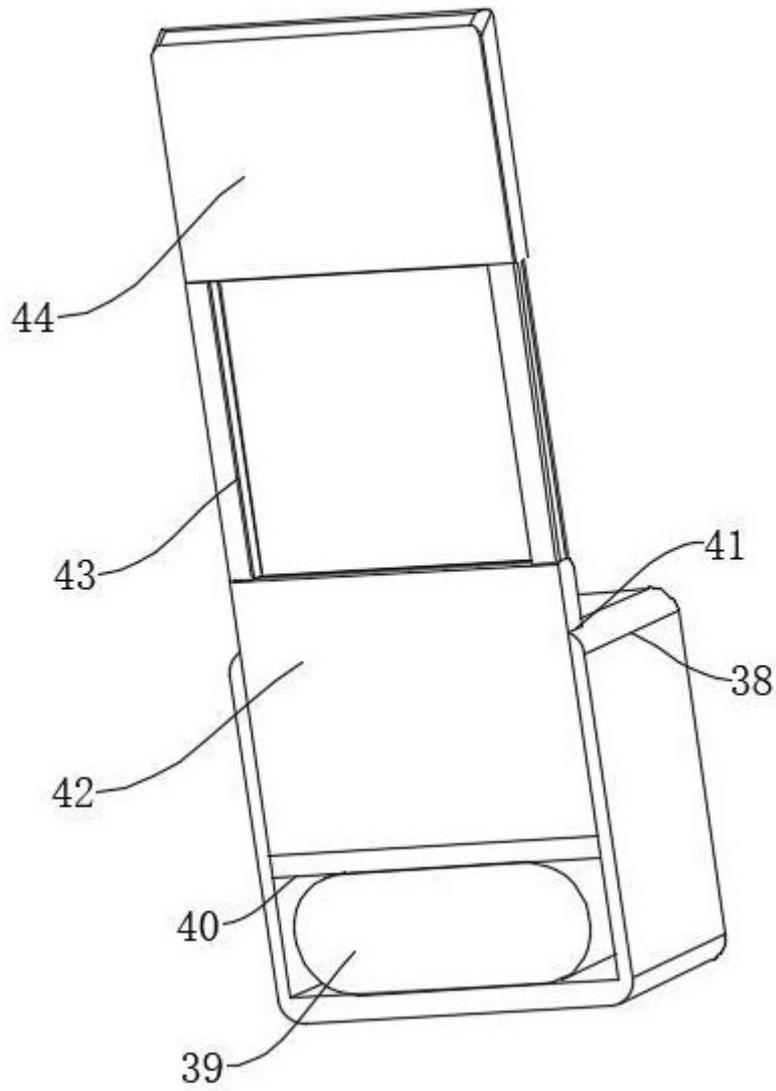


图 4

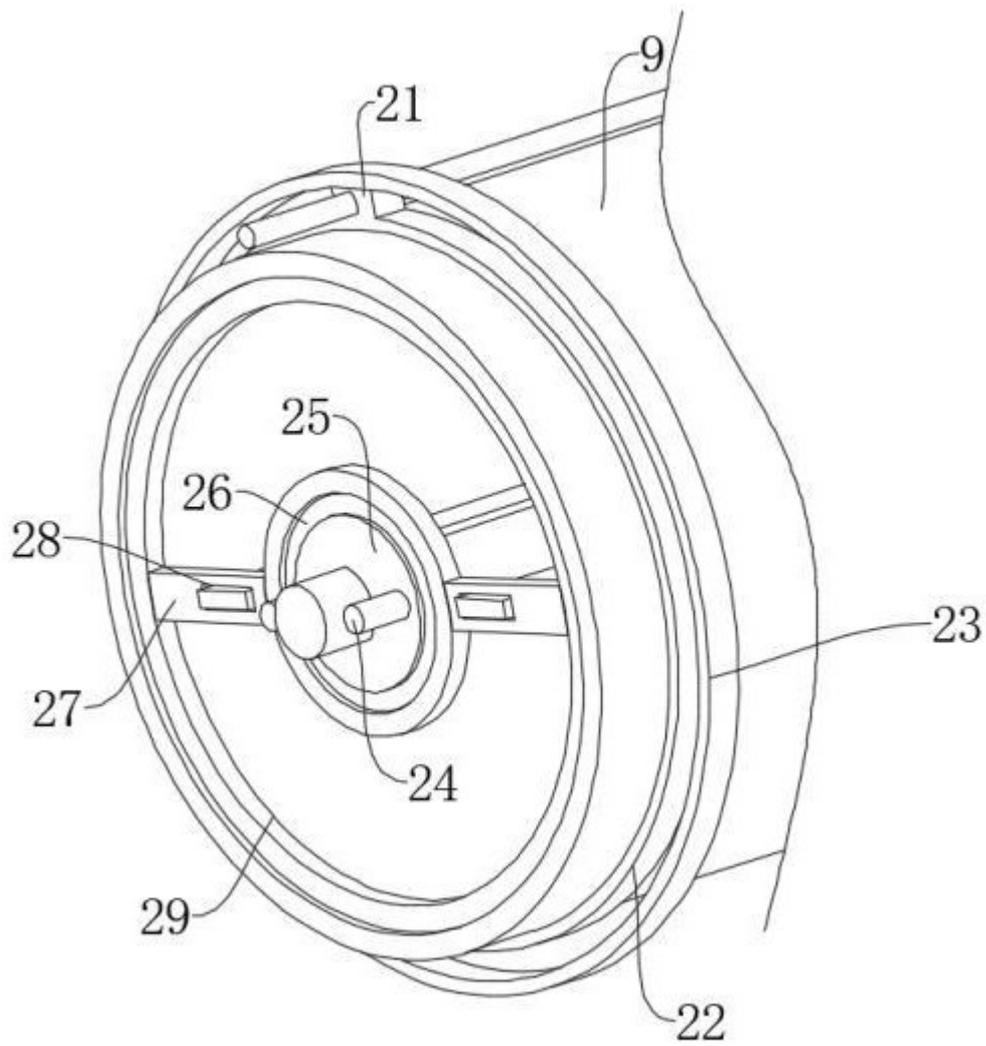


图 5

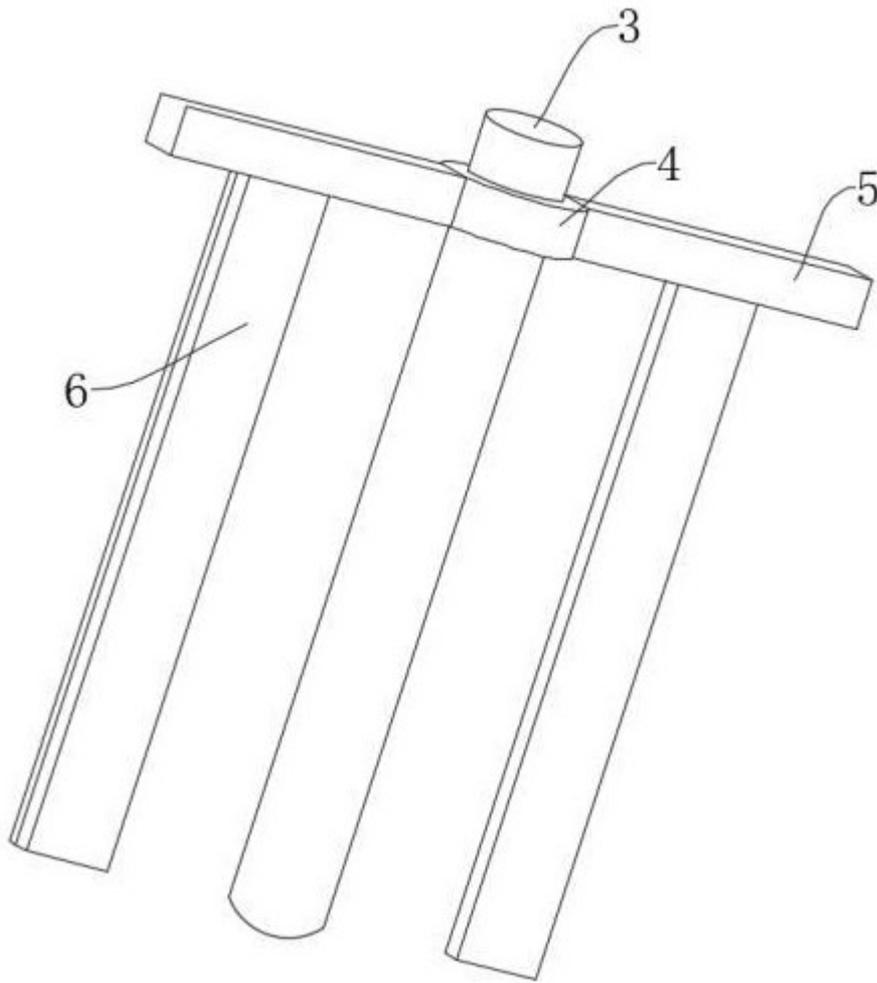


图 6

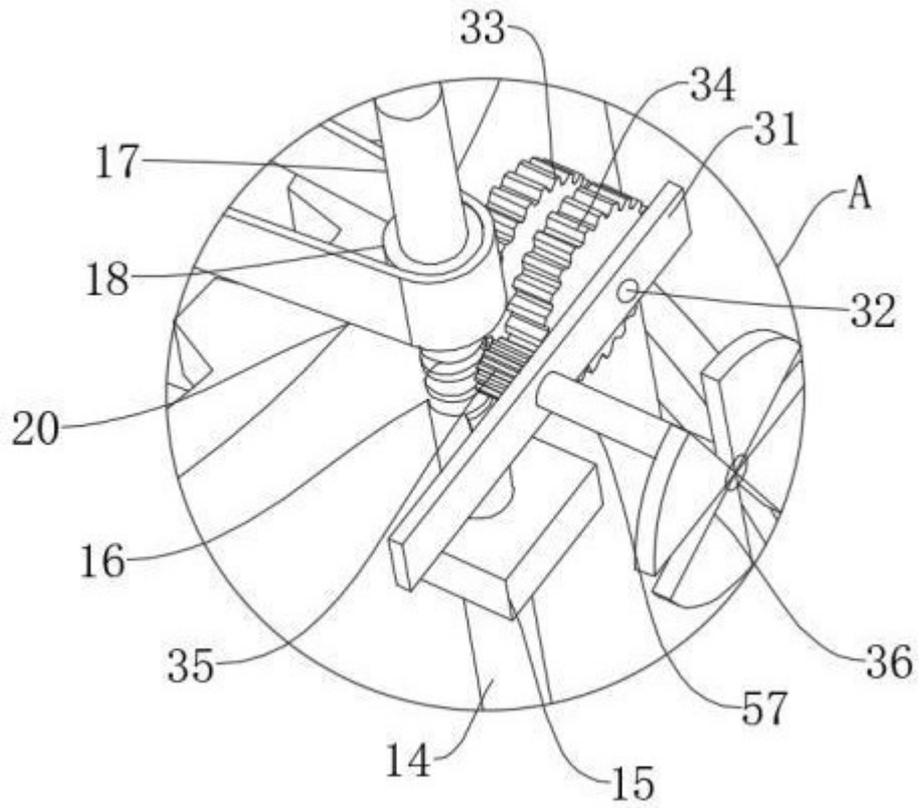


图 7

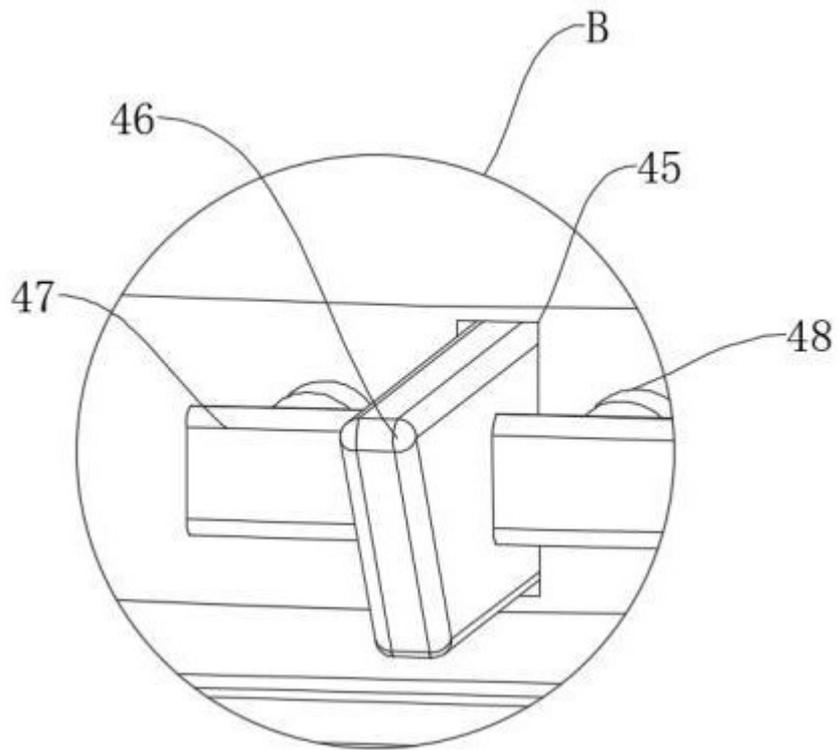


图 8