



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216172344 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122751571.7

(22) 申请日 2021.11.11

(73) 专利权人 三亚丰京建材科技有限公司

地址 572000 海南省三亚市吉阳区吉阳南
丁村四组30号

(72) 发明人 郭田丰 杨晓飞 贾思远 王亚丽
贾海荣 郭杏妮

(74) 专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务
所(普通合伙) 32464

代理人 贾娜娜

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

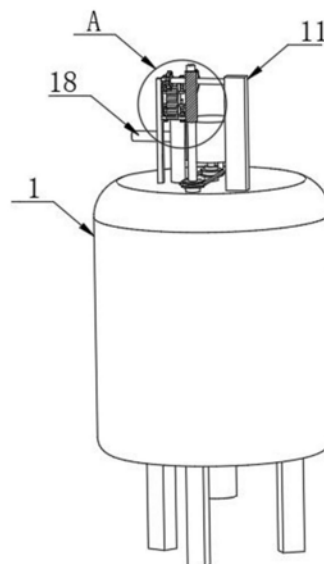
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反
应釜

(57) 摘要

本实用新型提供快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜,涉及反应釜技术领域。该快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜,包括反应釜,所述反应釜内部设有往复丝杆,所述往复丝杆穿过反应釜顶部并与反应釜转动连接,所述往复丝杆一端设置有第一皮带轮。该快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜,往复丝杆与环形清理刷之间通过滚珠螺母副连接,可以使得环形清理刷上下往复移动,第一皮带轮带动传动组件和限位组件配合工作,可以将反应釜内壁粘贴的液体进行清理别冲洗的效果,防止了内壁冲洗效果不佳的情况,有利于后续液体膨胀剂的生产加工使用的情况。



1. 快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜, 包括反应釜 (1), 其特征在于: 所述反应釜 (1) 内部设有往复丝杆 (2), 所述往复丝杆 (2) 穿过反应釜 (1) 顶部并与反应釜 (1) 转动连接, 所述往复丝杆 (2) 一端设置有第一皮带轮 (5), 所述往复丝杆 (2) 与第一皮带轮 (5) 之间通过单向阻尼轴承连接, 所述往复丝杆 (2) 外侧设有环形清理刷 (4), 所述往复丝杆 (2) 与环形清理刷 (4) 之间通过滚珠螺母副连接, 所述反应釜 (1) 内部固定连接有限位杆 (3), 所述限位杆 (3) 穿过环形清理刷 (4) 并与环形清理刷 (4) 滑动连接, 所述反应釜 (1) 内部设有搅拌组件, 所述第一皮带轮 (5) 顶部设有传动组件, 所述反应釜 (1) 顶部设有限位组件。

2. 根据权利要求1所述的快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜, 其特征在于: 所述搅拌组件包括转动杆 (7), 所述转动杆 (7) 穿过反应釜 (1) 顶部并延伸至反应釜 (1) 内部, 所述转动杆 (7) 与反应釜 (1) 转动连接, 所述转动杆 (7) 外侧固定连接多个搅拌叶 (8), 所述转动杆 (7) 一端设置有第二皮带轮 (9), 所述转动杆 (7) 与第二皮带轮 (9) 之间设有单向阻尼轴承连接。

3. 根据权利要求1所述的快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜, 其特征在于: 所述反应釜 (1) 顶部固定连接为正反电机, 所述正反电机的输出端与第二皮带轮 (9) 固定连接, 所述第二皮带轮 (9) 与第一皮带轮 (5) 之间通过皮带传动连接。

4. 根据权利要求1所述的快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜, 其特征在于: 所述传动组件包括蜗杆 (10) 和支撑座 (11), 所述蜗杆 (10) 固定连接于第一皮带轮 (5) 顶部, 所述支撑座 (11) 固定连接于反应釜 (1) 顶部, 所述支撑座 (11) 一侧转动连接有转杆 (12), 所述转杆 (12) 外侧固定连接有蜗轮 (13), 所述蜗轮 (13) 与蜗杆 (10) 啮合连接, 所述转杆 (12) 一端固定连接有齿轮 (14)。

5. 根据权利要求1所述的快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜, 其特征在于: 所述限位组件包括连接管 (16) 和方形杆 (20), 所述连接管 (16) 穿过反应釜 (1) 顶部并反应釜 (1) 固定连接, 所述连接管 (16) 内部套设有滑动杆 (17), 所述滑动杆 (17) 外侧固定连接有齿条 (19), 所述齿条 (19) 啮合连接于齿轮 (14) 外侧, 所述齿条 (19) 一侧固定连接有限位块, 所述方形杆 (20) 固定连接于 (15) 顶部, 所述方形杆 (20) 一侧开设有限位槽, 所述限位块通过限位槽与方形杆 (20) 滑动连接, 所述齿条 (19) 上部 and 下部均设有缓冲组件。

6. 根据权利要求5所述的快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜, 其特征在于: 所述缓冲组件包括两个连接座 (21) 和两个滑杆 (23), 两个所述连接座 (21) 和两个所述滑杆 (23) 固定连接, 两个所述连接座 (21) 均固定连接于齿条 (19) 两侧, 两个所述滑杆 (23) 之间设有挡块 (24), 两个所述滑杆 (23) 均贯穿挡块 (24) 并与挡块 (24) 滑动连接, 两个所述滑杆 (23) 外侧均套设有缓冲弹簧 (22), 所述缓冲弹簧 (22) 两端分别与挡块 (24) 和连接座 (21) 固定连接。

7. 根据权利要求5所述的快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜, 其特征在于: 所述限位组件还包括螺旋弹簧管 (25), 所述螺旋弹簧管 (25) 一端与连接管 (16) 固定连接, 所述螺旋弹簧管 (25) 一端固定连接有限位杆 (3), 所述限位杆 (3) 穿过环形清理刷 (4) 顶部。

8. 根据权利要求5所述的快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜, 其特征在于: 所述滑动杆 (17) 外侧固定连接有进水管 (18), 所述进水管 (18) 与滑动杆 (17) 相通, 所述滑动杆 (17) 一端安装橡胶垫。

快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液体膨胀剂生产加工设备,具体为快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜,属于反应釜技术领域。

背景技术

[0002] 膨胀剂材料主要应用于材料生产中,较为常见的是混凝土膨胀剂与耐火材料膨胀剂,混凝土与不定形耐火材料硬化过程中,常因为原材料本身的收缩特性造成开裂,引用膨胀剂是为了引入定量的体积膨胀,补偿材料本身的收缩值,防止材料出现收缩开裂,影响其结构、功能与外观,近年来,随着复合材料广泛研发使用,膨胀类材料也得到各个行业重视,广泛应用于材料的生产制造。

[0003] 一般液体膨胀剂生产加工是通过反应釜内部设置的搅拌组件将生产液体膨胀剂的原材料进行搅拌,当反应釜使用完毕后,将搅拌好的液体排出,部分液体会粘贴内壁,此时工作人员通常会用水进行冲洗反应釜内壁,由于液体较有黏性,对内壁冲洗效果不佳,导致影响后续液体膨胀剂的生产加工使用情况。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜,以解决现有技术中一般液体膨胀剂原材料通过反应釜进行搅拌加工,当反应釜使用完毕后,部分原材料会粘贴内壁,工作人员通常会用水进行冲洗反应釜内壁,由于液体较有黏性,对内壁冲洗效果不佳,导致影响后续液体膨胀剂的生产加工使用情况的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜,包括反应釜,所述反应釜内部设有往复丝杆,所述往复丝杆穿过反应釜顶部并与反应釜转动连接,所述往复丝杆一端设置有第一皮带轮,所述往复丝杆与第一皮带轮之间通过单向阻尼轴承连接,所述往复丝杆外侧设有环形清理刷,所述往复丝杆与环形清理刷之间通过滚珠螺母副连接,所述反应釜内部固定连接有限位杆,所述限位杆穿过环形清理刷并与环形清理刷滑动连接,所述反应釜内部设有搅拌组件,所述第一皮带轮顶部设有传动组件,所述反应釜顶部设有限位组件。

[0008] 优选地,所述搅拌组件包括转动杆,所述转动杆穿过反应釜顶部并延伸至反应釜内部,所述转动杆与反应釜转动连接,所述转动杆外侧固定连接多个搅拌叶,所述转动杆一端设置有第二皮带轮,所述转动杆与第二皮带轮之间设有单向阻尼轴承连接,搅拌组件的设置便于对反应釜内部的原材料进行搅拌工作。

[0009] 优选地,所述反应釜顶部固定连接为正反电机,所述正反电机的输出端与第二皮带轮固定连接,所述第二皮带轮与第一皮带轮之间通过皮带传动连接,起到传动的作用。

[0010] 优选地,所述传动组件包括蜗杆和支撑座,所述蜗杆固定连接于第一皮带轮顶部,所述支撑座固定连接于反应釜顶部,所述支撑座一侧转动连接有转杆,所述转杆外侧固定连接有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆啮合连接,所述转杆一端固定连接有齿轮,支撑座的设置为转杆外侧固定连接的蜗轮和齿轮提供转动的稳定性。

[0011] 优选地,所述限位组件包括连接管和方形杆,所述连接管穿过反应釜顶部并反应釜固定连接,所述连接管内部套设有滑动杆,所述滑动杆外侧固定连接有齿条,所述齿条啮合连接于齿轮外侧,所述齿条一侧固定连接有限位块,所述方形杆固定连接于顶部,所述方形杆一侧开设有限位槽,所述限位块通过限位槽与方形杆滑动连接,所述齿条上部和下部均设有缓冲组件,限位块通过限位槽与方形杆滑动连接的方式对齿条限位,防止了齿条发生偏移或转动情况。

[0012] 优选地,所述缓冲组件包括两个连接座和两个滑杆,两个所述连接座和两个所述滑杆固定连接,两个所述连接座均固定连接于齿条两侧,两个所述滑杆之间设有挡块,两个所述滑杆均贯穿挡块并与挡块滑动连接,两个所述滑杆外侧均套设有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧两端分别与挡块和连接座固定连接,缓冲弹簧的设置便于挡块处于压缩复位状态。

[0013] 优选地,所述限位组件还包括螺旋弹簧管,所述螺旋弹簧管一端与连接管固定连接,所述螺旋弹簧管一端固定连接有环形喷洒头,所述环形喷洒头固定连接于环形清理刷顶部,环形喷洒头固定连接于环形清理刷顶部的方式便于环形清理刷上下往复移动时同时带动环形喷洒头上下往复移动。

[0014] 优选地,所述滑动杆外侧固定连接有进水管,所述进水管与滑动杆相通,所述滑动杆一端安装橡胶垫,进水管一端连接外部水管,提供水源。

[0015] 本实用新型提供了快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜,其具备的有益效果如下:

[0016] 1、该快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜,往复丝杆与环形清理刷之间通过滚珠螺母副连接,可以使得环形清理刷上下往复移动,第一皮带轮带动传动组件和限位组件配合工作,可以将反应釜内壁粘贴的液体进行清理别冲洗的效果,防止了内壁冲洗效果不佳的情况,有利于后续液体膨胀剂的生产加工使用的情况。

[0017] 2、该快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜,此时齿轮一直处于反转的情况下与齿条啮合连接,便于齿条带动滑动杆向上一定,对进水管与连接管相通处解除堵塞情况,便于水从环形喷洒头排出,对反应釜内壁粘贴的液体和环形清理刷进行便于冲洗,也防止了液体粘贴环形清理刷上的情况。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的反应釜结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的图1的A部结构放大图;

[0021] 图4为本实用新型的连接管结构示意图。

[0022] 图中:1、反应釜;2、往复丝杆;3、限位杆;4、环形清理刷;5、第一皮带轮;7、转动杆;8、搅拌叶;9、第二皮带轮;10、蜗杆;11、支撑座;12、转杆;13、蜗轮;14、齿轮;16、连接管;17、滑动杆;18、进水管;19、齿条;20、方形杆;21、连接座;22、缓冲弹簧;23、滑杆;24、挡块;25、

螺旋弹簧管;26、环形喷洒头。

具体实施方式

[0023] 本实用新型实施例提供快速混合加热的液体膨胀剂生产加工用反应釜。

[0024] 请参阅图1和图2,包括反应釜1,反应釜1内部设有往复丝杆2,往复丝杆2穿过反应釜1顶部并与反应釜1转动连接,往复丝杆2一端设置有第一皮带轮5,往复丝杆2与第一皮带轮5之间通过单向阻尼轴承连接,往复丝杆2外侧设有环形清理刷4,往复丝杆2与环形清理刷4之间通过滚珠螺母副连接,反应釜1内部固定连接有限位杆3,限位杆3穿过环形清理刷4并与环形清理刷4滑动连接,反应釜1内部设有搅拌组件。

[0025] 搅拌组件包括转动杆7,转动杆7穿过反应釜1顶部并延伸至反应釜1内部,转动杆7与反应釜1转动连接,转动杆7外侧固定连接多个搅拌叶8,转动杆7一端设置有第二皮带轮9,转动杆7与第二皮带轮9之间设有单向阻尼轴承连接,反应釜1顶部固定连接有正反电机,正反电机的输出端与第二皮带轮9固定连接,第二皮带轮9与第一皮带轮5之间通过皮带传动连接,第一皮带轮5顶部设有传动组件,反应釜1顶部设有限位组件。

[0026] 具体的,通过正反电机的启动,正反电机可以采用Y2-160M-4型号,对于正反电机不做具体限定,当正反电机正转时,正反电机输出端与第二皮带轮9固定连接,通过第二皮带轮9带动转动杆7进行转动,第二皮带轮9与转动杆7之间设置的单向阻尼轴承处于锁紧状态,可以带动转动杆7进行转动,带动转动杆7外侧连接的多个搅拌叶8进行转动在反应釜1内部进行搅拌工作,可以对反应釜1内的原材料进行搅拌均匀工作,反应釜1内部设置的往复丝杆2,往复丝杆2穿过反应釜1的顶部并与反应釜1转动连接的方式可以对往复丝杆2提供转动的稳定性,往复丝杆2顶部设置有第一皮带轮5,第二皮带轮9与第一皮带轮5之间通过皮带传动连接,往复丝杆2与第一皮带轮5之间设置的单向阻尼轴承处于解除锁紧状态,防止了往复丝杆2进行转动,第一皮带轮5的转动带动传动组件和限位组件,通过传动组件和限位组件配合工作对限位组件限位(后续对传动组件和限位组件会进一步阐述),当正反电机反转时,通过第二皮带轮9与第一皮带轮5之间传动连接,第二皮带轮9与转动杆7之间设置的单向阻尼轴承解除锁紧状态,使转动杆7不会转动,第一皮带轮5与往复丝杆2之间设置的单向阻尼轴承能处于锁紧状态,带动往复丝杆2进行转动,往复丝杆2外侧设有环形清理刷4,往复丝杆2与环形清理刷4之间通过滚珠螺母副连接,可以使得环形清理刷4上下往复移动,第一皮带轮5带动传动组件和限位组件配合工作,可以将反应釜1内壁粘贴的液体进行清理别冲洗的效果,防止了内壁冲洗效果不佳的情况,有利于后续液体膨胀剂的生产加工使用的情况。

[0027] 请再次参阅图1、图2、图3和图4,传动组件包括蜗杆10和支撑座11,蜗杆10固定连接于第一皮带轮5顶部,支撑座11固定连接于反应釜1顶部,支撑座11一侧转动连接有转杆12,转杆12外侧固定连接有蜗轮13,蜗轮13与蜗杆10啮合连接,转杆12一端固定连接于齿轮14,限位组件包括连接管16和方形杆20,连接管16穿过反应釜1顶部并与反应釜1固定连接,连接管16内部套设有滑动杆17,滑动杆17外侧固定连接有进水管18,进水管18与滑动杆17相通,滑动杆17一端安装橡胶垫,滑动杆17外侧固定连接有齿条19,齿条19啮合连接于齿轮14外侧,齿条19一侧固定连接有限位块,方形杆20固定连接于15顶部,方形杆20一侧开设有限位槽,限位块通过限位槽与方形杆20滑动连接,齿条19上部和下部均设有缓冲组件,限位

组件还包括螺旋弹簧管25,螺旋弹簧管25一端与连接管16固定连接,螺旋弹簧管25一端固定连接于环形喷洒头26,环形喷洒头26固定连接于环形清理刷4顶部。

[0028] 缓冲组件包括两个连接座21和两个滑杆23,两个连接座21和两个滑杆23固定连接,两个连接座21均固定连接于齿条19两侧,两个滑杆23之间设有挡块24,两个滑杆23均贯穿挡块24并与挡块24滑动连接,两个滑杆23外侧均套设有缓冲弹簧22,缓冲弹簧22两端分别与挡块24和连接座21固定连接。

[0029] 具体的,通过进水管18与外部水管连接,便于水源的提供,进水管18一端固定连接于连接管16并与连接管16相通,连接管16穿过反应釜1顶部并与反应釜1固定连接,连接管16一端与反应釜1内设置的螺旋弹簧管25一端连接,螺旋弹簧管25一端与反应釜1内部设置的环形喷洒头26固定连接,环形喷洒头26固定连接于环形清理刷4顶部,当正反电机正转时,第二皮带轮9与第一皮带轮5传动连接带动第一皮带轮5进行转动,此时第二皮带轮9与转动杆7之间设置的单向阻尼轴承处于锁紧状态,使转动杆7带动搅拌叶8在反应釜1内进行搅拌工作,而第一皮带轮5与往复丝杆2之间设置的单向阻尼轴承处于解除锁紧状态,使往复丝杆2不会进行转动,第一皮带轮5转动带动顶部固定连接的蜗杆10与固定连接在转杆12外侧的蜗轮13啮合连接,蜗轮13的转动带动固定连接在转杆12一端的齿轮14进行正转,转杆12转动连接于支撑座11一侧的设置便于蜗轮13和齿轮14转动时提供了支撑的效果,齿轮14外侧啮合连接于齿条19,此时齿条19一侧固定连接的滑动杆17设置于连接管16内部,对进水管18与连接管16相通处进行堵塞防止在进行搅拌工作时水流入反应釜1内,齿轮14处于一直正转的情况下与齿条19上部设置的缓冲组件进行配合,齿轮14与挡块24相接触,挡块24滑动连接于两个滑杆23外侧,使得挡块24与两个连接座21之间设置的两个缓冲弹簧22处于压缩复位状态,时刻保持接触,防止了齿轮14与齿条19脱离的现象,齿条19通过一个设置的方形杆20进行限位,齿条19一侧固定连接有限位块,限位块通过方形杆20一侧开设的限位槽与方形杆20滑动连接,防止齿条19转动,使得转动杆7带动外侧固定连接的多个搅拌叶8一直处于搅拌工作,当正反电机反转时,第二皮带轮9与转动杆7之间设置的单向阻尼轴承处于解除锁紧的状态,使转动杆7不会带动外侧固定连接的搅拌叶8进行搅拌工作,第一皮带轮5与往复丝杆2之间设置的单向阻尼轴承处于锁紧状态,往复丝杆2的转动带动环形清理刷4可以上下往复移动,同时带动顶部固定连接的环形喷洒头26上下往复移动,此时齿轮14一直处于反转的情况下与齿条19啮合连接,便于齿条19带动滑动杆17向上一定,对进水管18与连接管16相通处解除堵塞情况,便于水从环形喷洒头26排出,对反应釜1内壁粘贴的液体和环形清理刷4进行便于冲洗,也防止了液体粘贴环形清理刷4上的情况。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

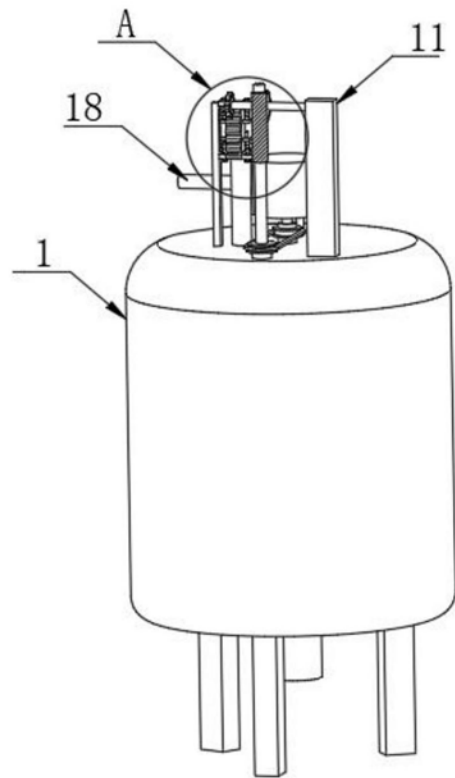


图1

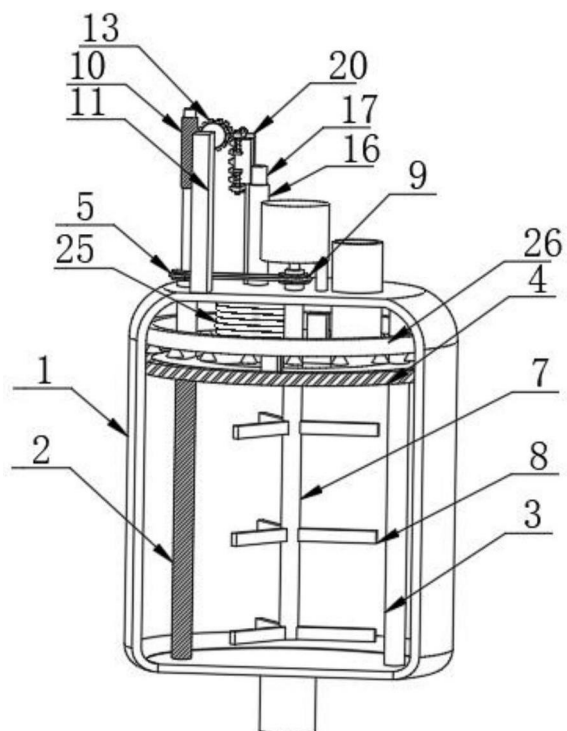


图2

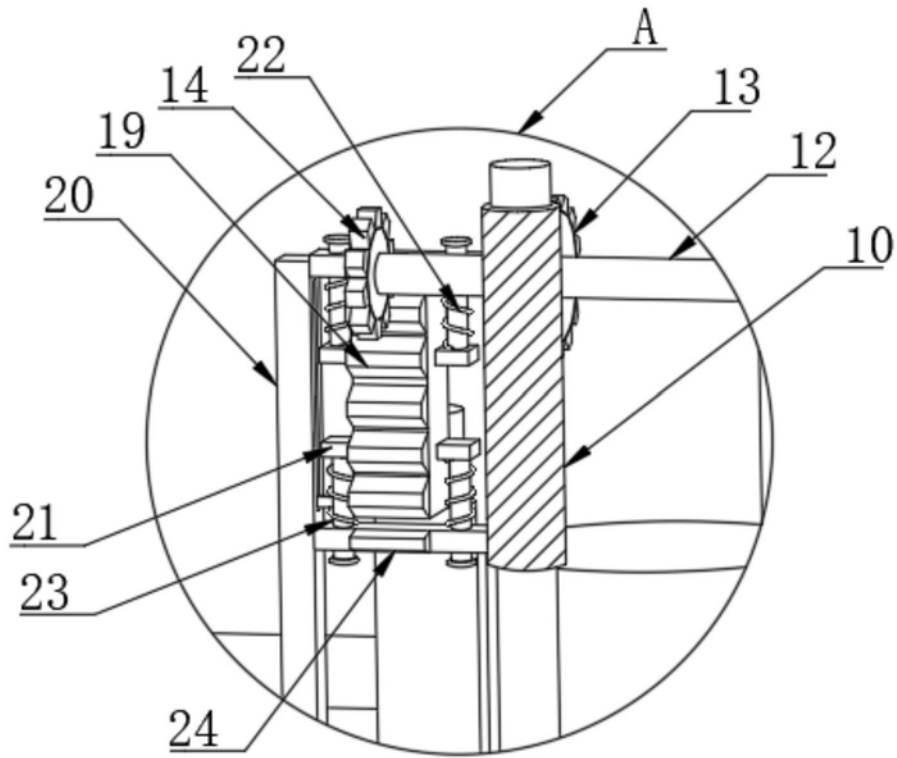


图3

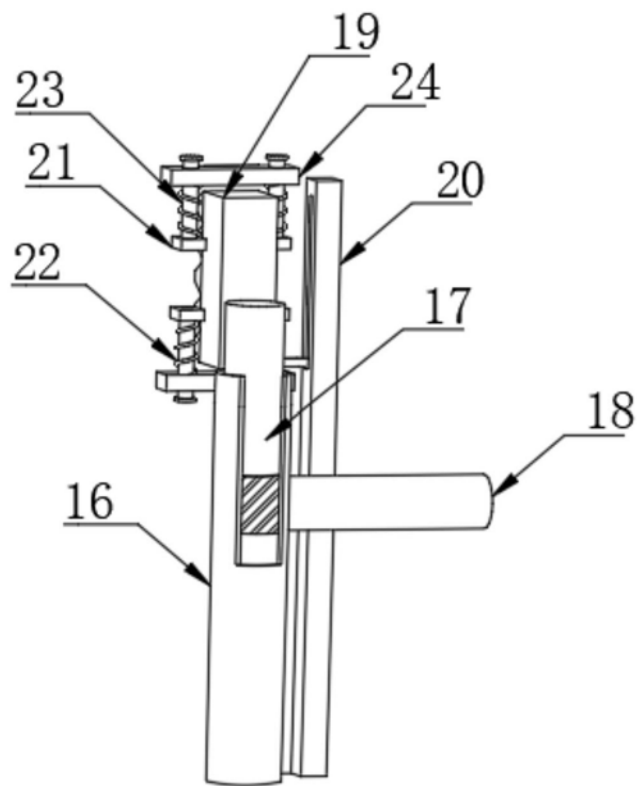


图4