



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222773031 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202421769383.4

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 深圳市博扬智能装备有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街
道67区甲岸科技工业园1号厂房5楼A
区

(72) 发明人 刘国太 刘冲 杨锋 李强

(74) 专利代理机构 深圳市正德知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 44548
专利代理师 杨正峰

(51) Int.Cl.
F16N 37/00 (2006.01)

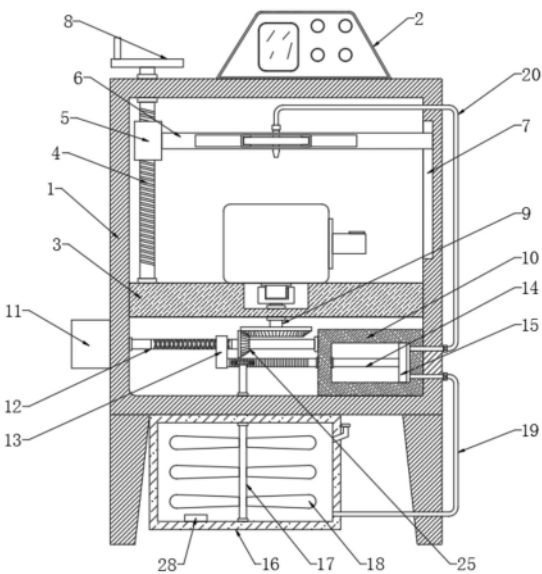
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,涉及蜗轮蜗杆减速机加工技术领域。本实用新型包括,包括装置主体,装置主体的内部设有固定台和活塞箱,固定台的顶部一侧安装有单向丝杆,在注油时,将减速机的输入轴插入到连轴头内,电机旋转使得往复丝杆旋转,以此使得螺纹块带动主动锥齿旋转,主动锥齿带动通过从动锥齿带动连接轴旋转,连接轴旋转后通过连轴头带动减速机的输入轴旋转,而往复丝杆旋转后,使得螺纹块带动活塞杆左右往复移动,进而使得活塞板在活塞箱内做左右活塞运动,当活塞板向左移动时,润滑油通过抽油管进入到活塞箱内,当活塞板向右移动时,润滑油则通过输油管以及注油头进入到减速机的内部,达到注油效果。



1. 一种用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的内部设有固定台(3)和活塞箱(10),所述固定台(3)的顶部一侧安装有单向丝杆(4),且单向丝杆(4)的外表面设有螺纹套(5),所述螺纹套(5)的一侧固定有横向滑架(6),且横向滑架(6)的内侧滑动连接有纵向滑架(21),所述纵向滑架(21)的内部滑动连接有滑板(22),且滑板(22)的顶部贯穿有注油头(23),所述固定台(3)的底部贯穿有连接轴(9),所述连接轴(9)的顶端和底端分别设有连轴头(26)和从动锥齿(27),所述装置主体(1)的一侧安装有电机(11),所述电机(11)的输出端连接有往复丝杆(12),且往复丝杆(12)的外表面分别设置有螺纹块(13)和主动锥齿(25),所述螺纹块(13)的一侧固定有延伸至活塞箱(10)内部的活塞杆(14),且活塞杆(14)的端部固定有活塞板(15),所述装置主体(1)的底部设有储油箱(16),且储油箱(16)的内部安装有延伸至装置主体(1)内部的旋转轴(17),所述旋转轴(17)的外表面设有搅拌叶(18),且旋转轴(17)的端部固定有齿轮(24),所述储油箱(16)的内部下方安装有恒温加热器(28)。

2. 根据权利要求1所述的用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,其特征在于:所述活塞杆(14)的外表面设有齿块,且齿块与齿轮(24)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,其特征在于:所述活塞箱(10)的一侧分别连接有抽油管(19)和输油管(20),且抽油管(19)与储油箱(16)相连通,所述输油管(20)与注油头(23)相连通。

4. 根据权利要求3所述的用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,其特征在于:所述输油管(20)为橡胶软管,且输油管(20)和抽油管(19)的外表面均设有单向阀。

5. 根据权利要求1所述的用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,其特征在于:所述装置主体(1)的顶部安装有操控面板(2),且操控面板(2)分别与电机(11)和恒温加热器(28)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,其特征在于:所述装置主体(1)的内壁开设有滑槽(7),且横向滑架(6)的一侧位于滑槽(7)内侧。

7. 根据权利要求1所述的用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,其特征在于:所述储油箱(16)的外表面设有观察窗,且其一侧设有加油口。

8. 根据权利要求1所述的用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,其特征在于:所述主动锥齿(25)与从动锥齿(27)相啮合,且从动锥齿(27)的直径远大于主动锥齿(25)的直径。

9. 根据权利要求1所述的用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,其特征在于:所述单向丝杆(4)的顶端固定有摇柄(8)。

一种用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蜗轮蜗杆减速机加工技术领域,具体为一种用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置。

背景技术

[0002] 蜗轮蜗杆减速机是一种动力传达机构,利用齿轮的速度转换器,将电机(马达)的回转数减速到所要的回转数,并得到较大转矩的机构。在用于传递动力与运动的机构中,减速机的应用范围相当广泛。

[0003] 现有技术公开了申请号为CN201921802103.4的一种用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置以及申请号CN202022841235.7的一种用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,两件现有技术均可达到对减速机注油的目的,但是在注油时均需要设置驱动机构用于减速机转动,还设置有油泵机构作用注油动力用于注油,使得装置耗能较大,购置成本高,增加了企业负担,其次,以上专利储油箱内的润滑油处于相对静止状态,润滑油在低温时(冬季)容易凝固,流动性差,使得抽油时润滑油难以被抽出,影响注油效果。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供一种用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,以解决上述背景技术中的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,包括装置主体,所述装置主体的内部设有固定台和活塞箱,所述固定台的顶部一侧安装有单向丝杆,且单向丝杆的外表面设有螺纹套,所述螺纹套的一侧固定有横向滑架,且横向滑架的内侧滑动连接有纵向滑架,所述纵向滑架的内部滑动连接有滑板,且滑板的顶部贯穿有注油头,所述固定台的底部贯穿有连接轴,所述连接轴的顶端和底端分别设有连轴头和从动锥齿,所述装置主体的一侧安装有电机,所述电机的输出端连接有往复丝杆,且往复丝杆的外表面分别设置有螺纹块和主动锥齿,所述螺纹块的一侧固定有延伸至活塞箱内部的活塞杆,且活塞杆的端部固定有活塞板,所述装置主体的底部设有储油箱,且储油箱的内部安装有延伸至装置主体内部的旋转轴,所述旋转轴的外表面设有搅拌叶,且旋转轴的端部固定有齿轮,所述储油箱的内部下方安装有恒温加热器。

[0006] 进一步的,所述活塞杆的外表面设有齿块,且齿块与齿轮相啮合。

[0007] 通过采用上述技术方案,活塞杆移动时会带动齿轮旋转。

[0008] 进一步的,所述活塞箱的一侧分别连接有抽油管和输油管,且抽油管与储油箱相连通,所述输油管与注油头相连通。

[0009] 通过采用上述技术方案,润滑油通过抽油管进入到活塞箱内,润滑油再通过输油管输入到注油头喷出。

[0010] 进一步的,所述输油管为橡胶软管,且输油管和抽油管的外表面均设有单向阀。

[0011] 通过采用上述技术方案,软管具有延伸性和柔性,便于注油头移动,单向阀能够对

润滑油的流向进行控制。

[0012] 进一步的,所述装置主体的顶部安装有操控面板,且操控面板分别与电机和恒温加热器电性连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,工作人员通过操控面板能够对电机和恒温加热器进行控制。

[0014] 进一步的,所述装置主体的内壁开设有滑槽,且横向滑架的一侧位于滑槽内侧。

[0015] 通过采用上述技术方案,滑槽的设置能够使得横向滑架上下移动更加稳定。

[0016] 进一步的,所述储油箱的外表面设有观察窗,且其一侧设有加油口。

[0017] 通过采用上述技术方案,观察窗便于工作人员查看内部润滑油的存量,当存量不足时,工作人员可通过加油口向内添加润滑油。

[0018] 进一步的,所述主动锥齿与从动锥齿相啮合,且从动锥齿的直径远大于主动锥齿的直径。

[0019] 通过采用上述技术方案,利用小齿轮带动大齿轮,可以使得减速机内部进行缓慢旋转,使得润滑油更加均匀的与内部零件接触。

[0020] 进一步的,所述单向丝杆的顶端固定有摇柄。

[0021] 通过采用上述技术方案,工作人员通过摇柄便于对单向丝杆进行旋转。

[0022] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0023] 1.本实用新型设有电机、往复丝杆、螺纹块、活塞箱、活塞板、活塞杆、旋转轴、搅拌叶、恒温加热器、齿轮,主动锥齿、从动锥齿、连接轴以及连轴头,在进行注油过程中,将减速机的输入轴插入到连轴头内,电机旋转使得往复丝杆旋转,以此使得螺纹块带动主动锥齿旋转,主动锥齿带动通过从动锥齿带动连接轴旋转,连接轴旋转后通过连轴头带动减速机的输入轴旋转,而往复丝杆旋转后,使得螺纹块带动活塞杆左右往复移动,进而使得活塞板在活塞箱内做左右活塞运动,当活塞板向左移动时,润滑油通过抽油管进入到活塞箱内,当活塞板向右移动时,润滑油则通过输油管以及注油头进入到减速机的内部,达到注油效果,本实用新型减少了动力源,降低了装置的造价成本以及工作耗能,减轻了企业负担,而且恒温加热器能够对润滑油进行加热,避免润滑油凝固,在活塞杆左右移动时,会使得齿轮带动旋转轴旋转,旋转轴能够带动搅拌叶旋转,搅拌叶可对润滑油进行搅拌,增加了润滑油的流动性,保证了注油工作的正常运行;

[0024] 2.本实用新型设有单向丝杆、螺纹套、横向滑架、纵向滑架以及滑板,在工作前,工作人员可通过横向滑架以及纵向滑架调节滑板的位置,以此使得注油头对准减速机的注油口,随即转动单向丝杆,单向丝杆旋转使得螺纹套向下位移,进而使得注油头插入到注油口内,与此同时,横向滑架会压在减速机上,达到了对减速机固定的目的,使得注油时更加稳定。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的横向滑架结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型的连轴头结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型的活塞杆结构示意图。

[0029] 图中:1、装置主体;2、操控面板;3、固定台;4、单向丝杆;5、螺纹套;6、横向滑架;7、滑槽;8、摇柄;9、连接轴;10、活塞箱;11、电机;12、往复丝杆;13、螺纹块;14、活塞杆;15、活塞板;16、储油箱;17、旋转轴;18、搅拌叶;19、抽油管;20、输油管;21、纵向滑架;22、滑板;23、注油头;24、齿轮;25、主动锥齿;26、连轴头;27、从动锥齿;28、恒温加热器。

具体实施方式

[0030] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0032] 实施例一:一种用于蜗轮蜗杆减速机加工用注油装置,如图1-图4所示,包括装置主体1,装置主体1的内部设有固定台3和活塞箱10,固定台3的顶部一侧安装有单向丝杆4,单向丝杆4的顶端固定有摇柄8,工作人员通过摇柄8便于对单向丝杆4进行旋转,且单向丝杆4的外表面设有螺纹套5,螺纹套5的一侧固定有横向滑架6,且横向滑架6的内侧滑动连接有纵向滑架21,纵向滑架21的内部滑动连接有滑板22,且滑板22的顶部贯穿有注油头23,固定台3的底部贯穿有连接轴9,连接轴9的顶端和底端分别设有连轴头26和从动锥齿27,装置主体1的一侧安装有电机11,电机11的输出端连接有往复丝杆12,且往复丝杆12的外表面分别设置有螺纹块13和主动锥齿25,螺纹块13的一侧固定有延伸至活塞箱10内部的活塞杆14,且活塞杆14的端部固定有活塞板15,装置主体1的底部设有储油箱16,储油箱16的外表面设有观察窗,且其一侧设有加油口,观察窗便于工作人员查看内部润滑油的存量,当存量不足时,工作人员可通过加油口向内添加润滑油,且储油箱16的内部安装有延伸至装置主体1内部的旋转轴17,旋转轴17的外表面设有搅拌叶18,且旋转轴17的端部固定有齿轮24,储油箱16的内部下方安装有恒温加热器28,活塞箱10的一侧分别连接有抽油管19和输油管20,且抽油管19与储油箱16相连通,输油管20与注油头23相连通,润滑油通过抽油管19进入到活塞箱10内,润滑油再通过输油管20输入到注油头23喷出。

[0033] 参阅图1和图4,在上述实施例中,活塞杆14的外表面设有齿块,且齿块与齿轮24相啮合,活塞杆14移动时会带动齿轮24旋转。

[0034] 参阅图1-图2,在上述实施例中,输油管20为橡胶软管,且输油管20和抽油管19的外表面均设有单向阀,软管具有延伸性和柔性,便于注油头23移动,单向阀能够对润滑油的流向进行控制。

[0035] 参阅图1,在上述实施例中,装置主体1的顶部安装有操控面板2,且操控面板2分别与电机11和恒温加热器28电性连接,工作人员通过操控面板2能够对电机11和恒温加热器28进行控制。

[0036] 参阅图1,在上述实施例中,装置主体1的内壁开设有滑槽7,且横向滑架6的一侧位于滑槽7内侧,滑槽7的设置能够使得横向滑架6上下移动更加稳定。

[0037] 实施例二:为使得内部零件能够均匀的与润滑油接触,提高注油效果,参阅图1,主动锥齿25与从动锥齿27相啮合,且从动锥齿27的直径远大于主动锥齿25的直径,利用小齿轮带动大齿轮,可以使得减速机内部进行缓慢旋转,使得润滑油更加均匀的与内部零件接触。

[0038] 本实用新型的实施原理为:首先,工作人员将装置摆放好,在进行注油过程中,将减速机的输入轴插入到连轴头26内,然后工作人员可通过横向滑架6以及纵向滑架21调节滑板22的位置,以此使得注油头23对准减速机的注油口,随即转动单向丝杆4,单向丝杆4旋转使得螺纹套5向下位移,进而使得注油头23插入到注油口内,随机启动电机11,电机11旋转使得往复丝杆12旋转,以此使得螺纹块13带动主动锥齿25旋转,主动锥齿25带动通过从动锥齿27带动连接轴9旋转,连接轴9旋转后通过连轴头26带动减速机的输入轴旋转,而往复丝杆12旋转后,使得螺纹块13带动活塞杆14左右往复移动,进而使得活塞板15在活塞箱10内做左右活塞运动,当活塞板15向左移动时,润滑油通过抽油管19进入到活塞箱10内,当活塞板15向右移动时,润滑油则通过输油管20以及注油头进入到减速机的内部。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

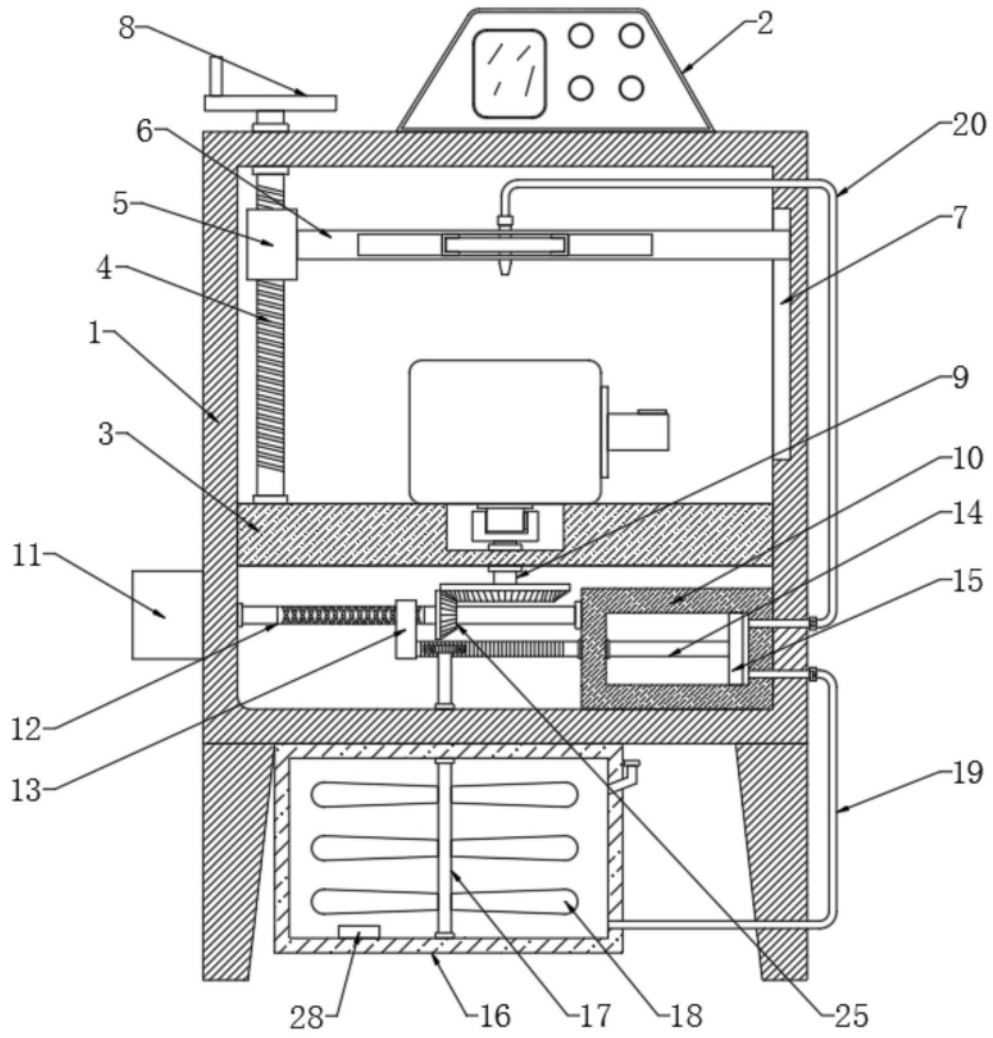


图1

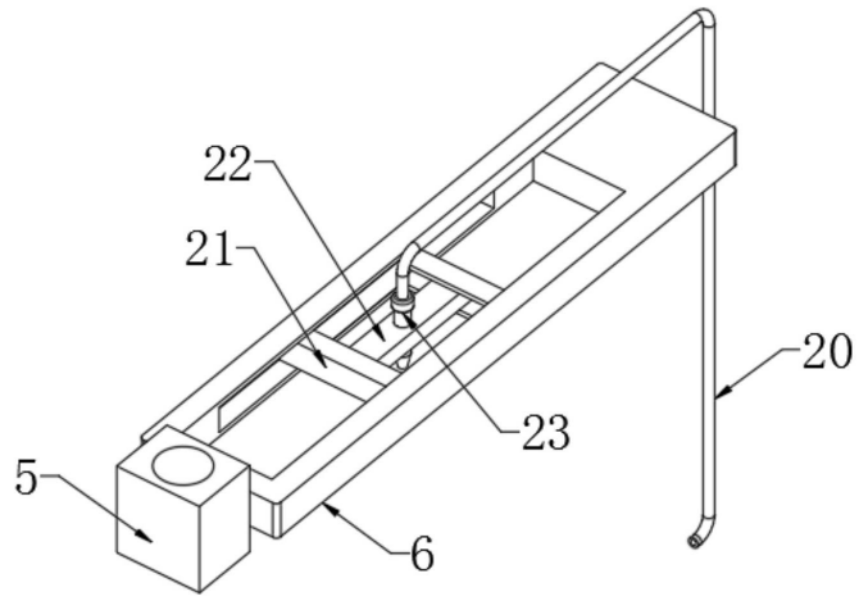


图2

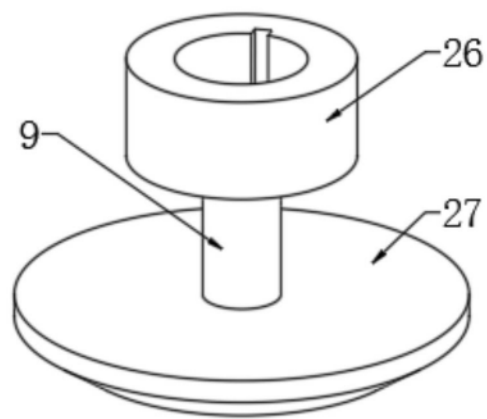


图3

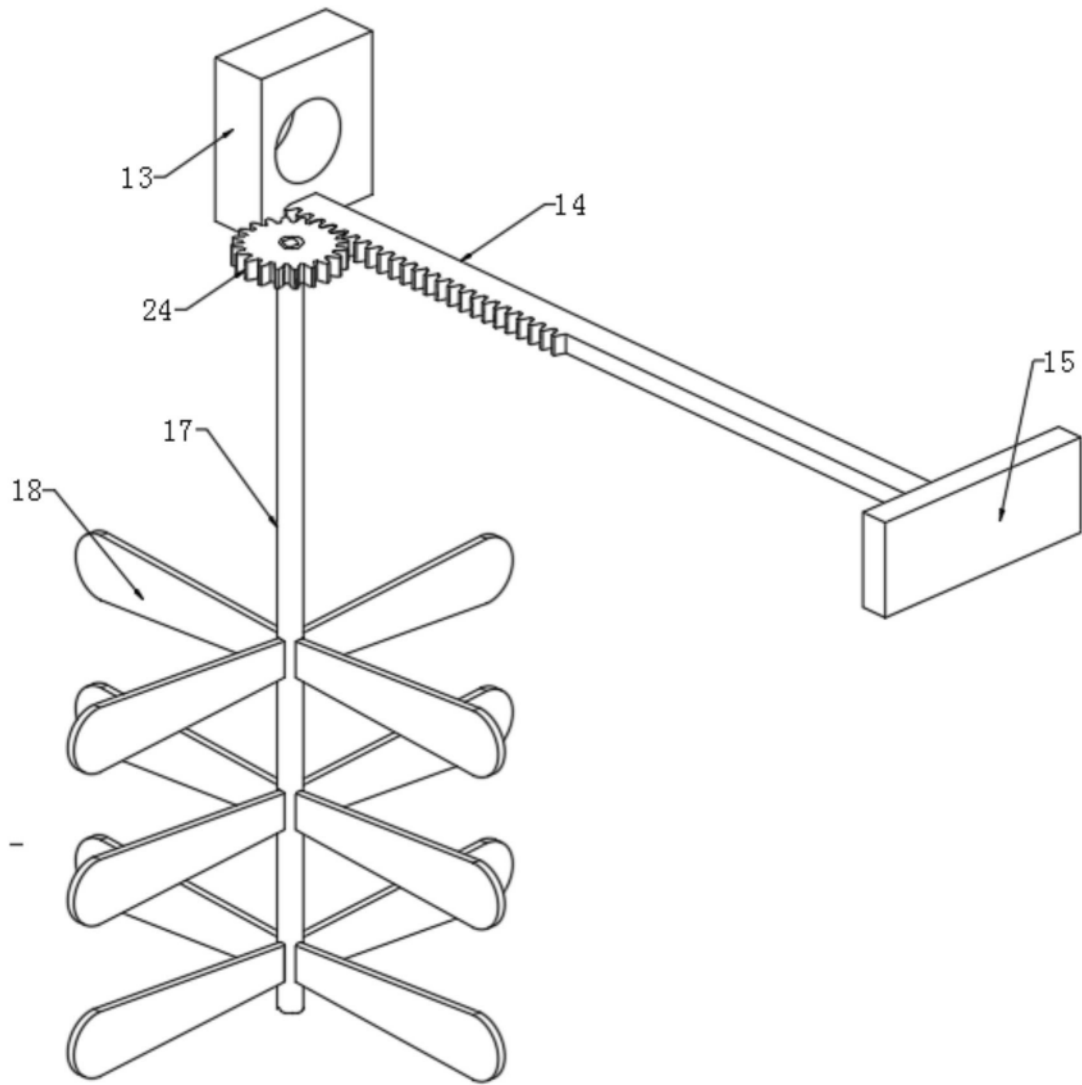


图4