



(21) 申请号 202323568798.3

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 至合(唐山)智能装备有限公司
地址 063000 河北省唐山市唐山高新技术
产业开发区大庆道南侧卫国路西侧
(唐山科技中心)23层D区2号

(72) 发明人 秦树全 张城华 张立超

(74) 专利代理机构 六安鹏达鸿至知识产权代理
事务所(普通合伙) 34288
专利代理师 殷璐丝

(51) Int. Cl.

B24B 23/08 (2006.01)

B24B 23/00 (2006.01)

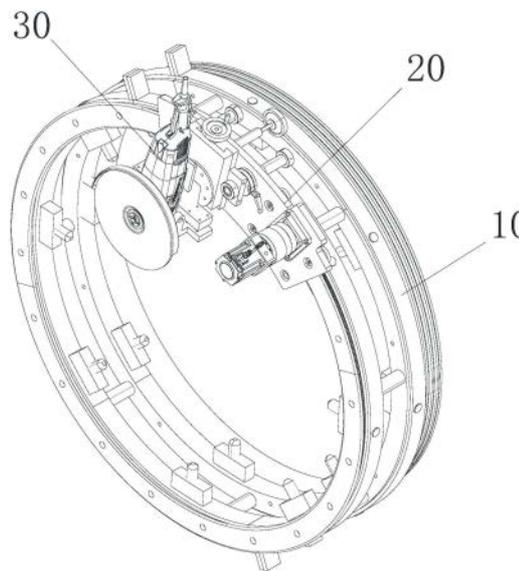
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种环形管道打磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及管道加工技术领域,公开了一种环形管道打磨装置,包括安装环组件,所述安装环组件包括固定环一和固定环二,固定环一与固定环二间隔设置,且固定环一与固定环二之间均匀间隔设置有连接管,固定环一和固定环二圆周内侧均匀间隔固定安装有固定气缸,所述固定环一与固定环二相互远离一端分别设置有辅助环结构。该实用新型中,安装环组件的设置,不仅使得装置安装便捷,同时间隔设置的固定环一与固定环二双环结构通过固定气缸将安装环组件固定于管道外侧,相对于单环结构,降低装置整体与管道之间定位误差,同时使得装置安装更加稳定,有利于打磨作业安全稳定的进行。



1. 一种环形管道打磨装置,包括安装环组件(10),其特征在于,所述安装环组件(10)包括固定环一(11)和固定环二(12),固定环一(11)与固定环二(12)间隔设置,且固定环一(11)与固定环二(12)之间均匀间隔设置有连接管(13),固定环一(11)和固定环二(12)圆周内侧均均匀间隔固定安装有固定气缸(14),所述固定环一(11)与固定环二(12)相互远离一端分别设置有辅助环结构;

所述辅助环结构包括导轨环(15)和减震环(17),导轨环(15)配合固定安装于固定环一(11)远离固定环二(12)一端,减震环(17)配合固定安装于固定环二(12)远离固定环一(11)一端,所述减震环(17)上还设置有用于打磨设备安装的滑行机构(20),且滑行机构(20)上还设置有用于打磨设备位置调节的调节组件(22)。

2. 根据权利要求1所述的环形管道打磨装置,其特征在于,所述导轨环(15)圆周外侧靠近固定环一(11)一端设置有齿槽(16),且导轨环(15)外径远离固定环一(11)一端大于齿槽(16)外径,所述减震环(17)为截面呈折线状的波纹管状。

3. 根据权利要求2所述的环形管道打磨装置,其特征在于,所述滑行机构(20)包括安装板(21),安装板(21)为与导轨环(15)相配合的弧形板状,所述安装板(21)设置于导轨环(15)远离固定环一(11)一侧,安装板(21)靠近导轨环(15)一侧转动安装有三组滑轮结构,三组滑轮结构呈弧形间隔分布,每组滑轮结构包括两个轴向间隔的导向滑轮(25),且每组滑轮结构的两个导向滑轮(25)分别滚动接触配合嵌装于导轨环(15)圆周内外侧远离固定环一(11)一端。

4. 根据权利要求3所述的环形管道打磨装置,其特征在于,所述调节组件(22)包括调节杆一(221),调节杆一(221)贯穿安装板(21)两侧呈螺纹滑动配合连接,所述调节杆一(221)远离导轨环(15)一端固定安装有固定板(223),且调节杆一(221)远离固定板(223)一端固定安装有调节转轮一(222)。

5. 根据权利要求4所述的环形管道打磨装置,其特征在于,所述固定板(223)远离安装板(21)一侧中间位置处开设有安装槽(224),安装槽(224)两端之间转动安装有传动杆(225),传动杆(225)顶部一端贯穿安装槽(224)位于固定板(223)顶部固定安装有调节转轮二(226),且传动杆(225)上位于调节转轮二(226)与固定板(223)之间还设置有用于传动杆(225)锁紧的固定扳手一(227)。

6. 根据权利要求5所述的环形管道打磨装置,其特征在于,所述固定板(223)远离调节杆一(221)一侧竖直滑动配合安装有调节板(228),且调节板(228)与传动杆(225)相配合,所述调节板(228)远离固定板(223)一侧固定安装有安装架(229),且安装架(229)上可拆卸固定安装有打磨器(30)。

7. 根据权利要求6所述的环形管道打磨装置,其特征在于,所述安装板(21)两侧之间位于调节杆一(221)两侧对称贯穿滑动配合安装有调节杆二(23),两个调节杆二(23)靠近固定板(223)一端均固定连接有定位夹块(231),两个定位夹块(231)分别与固定板(223)两侧接触配合,且安装板(21)靠近定位夹块(231)一侧与调节杆二(23)对应位置处设置有用于调节杆二(23)锁紧的固定扳手二(232)。

8. 根据权利要求7所述的环形管道打磨装置,其特征在于,所述安装板(21)远离导轨环(15)一侧固定安装有电机组件(24),电机组件(24)输出轴贯穿安装板(21)两侧位于安装板(21)靠近导轨环(15)一侧固定安装有传动齿轮(241),且传动齿轮(241)与齿槽(16)相啮合。

一种环形管道打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于管道加工技术领域,具体地说,涉及一种环形管道打磨装置。

背景技术

[0002] 管道的用途很广泛,主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中。管道的种类繁多,而金属管道尤其是铁制金属管道在其中占有很大一部分,铁制金属管道有很多优点,比如可以承受较大的压力,在一些压力较大的气体或液体输送中使用较多。

[0003] 经本人检索,现有技术公开了一种管道打磨装置(申请号202321320290.9),所述管道打磨装置包括环形安装板,环形安装板内部转动有驱动齿轮以及与驱动齿轮啮合的传动齿环,还包括:安装板,为多个,环状分布且螺栓固定于传动齿环一侧,所述安装板一侧滑动连接有定位板,所述定位板一侧焊接有限位柱,所述定位板一端一体连接有安装架。

[0004] 上述引证的文件所公开的管道打磨装置,是通过环形安装板将装置固定于管道外侧的方式进行使用的,但是其环形安装板只设置了一个,在其固定时,可能出现装置固定产生偏转而导致安装误差,进而可能影响打磨作业产生误差而影响打磨效果。

[0005] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0007] 一种环形管道打磨装置,包括安装环组件,所述安装环组件包括固定环一和固定环二,固定环一与固定环二间隔设置,且固定环一与固定环二之间均匀间隔设置有连接管,固定环一和固定环二圆周内侧均均匀间隔固定安装有固定气缸,所述固定环一与固定环二相互远离一端分别设置有辅助环结构;

[0008] 所述辅助环结构包括导轨环和减震环,导轨环配合固定安装于固定环一远离固定环二一端,减震环配合固定安装于固定环二远离固定环一一端,所述减震环上还设置有用于打磨设备安装的滑行机构,且滑行机构上还设置有用于打磨设备位置调节的调节组件。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述导轨环圆周外侧靠近固定环一一端设置有齿槽,且导轨环外径远离固定环一一端大于齿槽外径,所述减震环为截面呈折线状的波纹管状。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述滑行机构包括安装板,安装板为与导轨环相配合的弧形板状,所述安装板设置于导轨环远离固定环一—侧,安装板靠近导轨环—侧转动安装有三组滑轮结构,三组滑轮结构呈弧形间隔分布,每组滑轮结构包括两个轴向间隔的导向滑轮,且每组滑轮结构的两个导向滑轮分别滚动接触配合嵌装于导轨环圆周内外侧远离固定环一—端。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述调节组件包括调节杆一,调节杆一贯穿安装板两侧呈螺纹滑动配合连接,所述调节杆一远离导轨环一端固定安装有固定板,且

调节杆一远离固定板一端固定安装有调节转轮一。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述固定板远离安装板一侧中间位置处开设有安装槽,安装槽两端之间转动安装有传动杆,传动杆顶部一端贯穿安装槽位于固定板顶部固定安装有调节转轮二,且传动杆上位于调节转轮二与固定板之间还设置有用于传动杆锁紧的固定扳手一。

[0013] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述固定板远离调节杆一—侧竖直滑动配合安装有调节板,且调节板与传动杆相配合,所述调节板远离固定板一侧固定安装有安装架,且安装架上可拆卸固定安装有打磨器。

[0014] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述安装板两侧之间位于调节杆一两侧对称贯穿滑动配合安装有调节杆二,两个调节杆二靠近固定板一端均固定连接有定位夹块,两个定位夹块分别与固定板两侧接触配合,且安装板靠近定位夹块一侧与调节杆二对应位置处设置有用于调节杆二锁紧的固定扳手二。

[0015] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述安装板远离导轨环一侧固定安装有电机组件,电机组件输出轴贯穿安装板两侧位于安装板靠近导轨环一侧固定安装有传动齿轮,且传动齿轮与齿槽相啮合。

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0017] 1、安装环组件的设置,不仅使得装置安装便捷,同时间隔设置的固定环一与固定环二双环结构通过固定气缸将安装环组件固定于管道外侧,相对于单环结构,降低装置整体与管道之间定位误差,同时使得装置安装更加稳定,有利于打磨作业安全稳定的进行。

[0018] 2、通过设置的调节组件,滑动安装的调节板与调节杆一等结构,使得固定于调节组件上的打磨器在装置固定完成后还能够进行径向和轴向位置的调节,进一步提高了打磨作业稳定性和便捷性,有利于打磨参数精度调节。

[0019] 3、两个通过调节杆二调节的定位夹块的设置,能够将调节组件进行夹紧定位,保障了装置作业过程稳定性,提高作业精度。

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0021] 在附图中:

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的安装环组件结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的图2中A处放大图;

[0025] 图4为本实用新型的图2中B处放大图;

[0026] 图5为本实用新型的滑行机构正面结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型的滑行机构背面结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型的调节组件分解结构示意图;

[0029] 图8为本实用新型的安装结构示意图。

[0030] 图中:10、安装环组件;11、固定环一;12、固定环二;13、连接管;14、固定气缸;15、导轨环;16、齿槽;17、减震环;20、滑行机构;21、安装板;22、调节组件;221、调节杆一;222、调节转轮一;223、固定板;224、安装槽;225、传动杆;226、调节转轮二;227、固定扳手一;

228、调节板；229、安装架；23、调节杆二；231、定位夹块；232、固定扳手二；24、电机组件；241、传动齿轮；25、导向滑轮；30、打磨器。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本实用新型。

[0032] 一种环形管道打磨装置，如图1-4所示，包括安装环组件10，安装环组件10包括固定环一11和固定环二12，固定环一11与固定环二12间隔设置，且固定环一11与固定环二12之间均匀间隔设置有连接管13，固定环一11和固定环二12圆周内侧均均匀间隔固定安装有固定气缸14，固定环一11与固定环二12相互远离一端分别设置有辅助环结构；

[0033] 如图2-4所示，辅助环结构包括导轨环15和减震环17，导轨环15配合固定安装于固定环一11远离固定环二12一端，减震环17配合固定安装于固定环二12远离固定环一11一端，减震环17上还设置有用于打磨设备安装的滑行机构20，且滑行机构20上还设置有用于打磨设备位置调节的调节组件22。

[0034] 如图3-4所示，导轨环15圆周外侧靠近固定环一11一端设置有齿槽16，且导轨环15外径远离固定环一11一端大于齿槽16外径，减震环17为截面呈折线状的波纹管状。

[0035] 其作用在于，安装环组件10的设置，不仅使得装置安装便捷，同时间隔设置的固定环一11与固定环二12双环结构通过固定气缸14将安装环组件10固定于管道外侧（如图8所示），相对于单环结构，降低装置整体与管道之间定位误差，同时使得装置安装更加稳定，有利于打磨作业安全稳定的进行。

[0036] 如图5-6所示，滑行机构20包括安装板21，安装板21为与导轨环15相配合的弧形板状，安装板21设置于导轨环15远离固定环一11一侧，安装板21靠近导轨环15一侧转动安装有三组滑轮结构，三组滑轮结构呈弧形间隔分布，每组滑轮结构包括两个轴向间隔的导向滑轮25，且每组滑轮结构的两个导向滑轮25分别滚动接触配合嵌装于导轨环15圆周内外侧远离固定环一11一端。

[0037] 如图5-7所示，调节组件22包括调节杆一221，调节杆一221贯穿安装板21两侧呈螺纹滑动配合连接，调节杆一221远离导轨环15一端固定安装有固定板223，且调节杆一221远离固定板223一端固定安装有调节转轮一222。

[0038] 如图7所示，固定板223远离安装板21一侧中间位置处开设有安装槽224，安装槽224两端之间转动安装有传动杆225，传动杆225顶部一端贯穿安装槽224位于固定板223顶部固定安装有调节转轮二226，且传动杆225上位于调节转轮二226与固定板223之间还设置有用于传动杆225锁紧的固定扳手一227。

[0039] 如图1和图7所示，固定板223远离调节杆一221一侧竖直滑动配合安装有调节板228，且调节板228与传动杆225相配合，调节板228远离固定板223一侧固定安装有安装架229，且安装架229上可拆卸固定安装有打磨器30。

[0040] 其作用在于，通过设置的调节组件22，滑动安装的调节板228与调节杆一221等结构，使得固定于调节组件22上的打磨器30在装置固定完成后还能够进行径向和轴向位置的调节，进一步提高了打磨作业稳定性和便捷性，有利于打磨参数精度调节。

[0041] 如图5-6所示,安装板21两侧之间位于调节杆一221两侧对称贯穿滑动配合安装有调节杆二23,两个调节杆二23靠近固定板223一端均固定连接有定位夹块231,两个定位夹块231分别与固定板223两侧接触配合,且安装板21靠近定位夹块231一侧与调节杆二23对应位置处设置有用用于调节杆二23锁紧的固定扳手二232。

[0042] 如图5-6所示,安装板21远离导轨环15一侧固定安装有电机组件24,电机组件24输出轴贯穿安装板21两侧位于安装板21靠近导轨环15一侧固定安装有传动齿轮241,且传动齿轮241与齿槽16相啮合。

[0043] 其作用在于,两个通过调节杆二23调节的定位夹块231的设置,能够将调节组件22进行夹紧定位,保障了装置作业过程稳定性,提高作业精度。

[0044] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

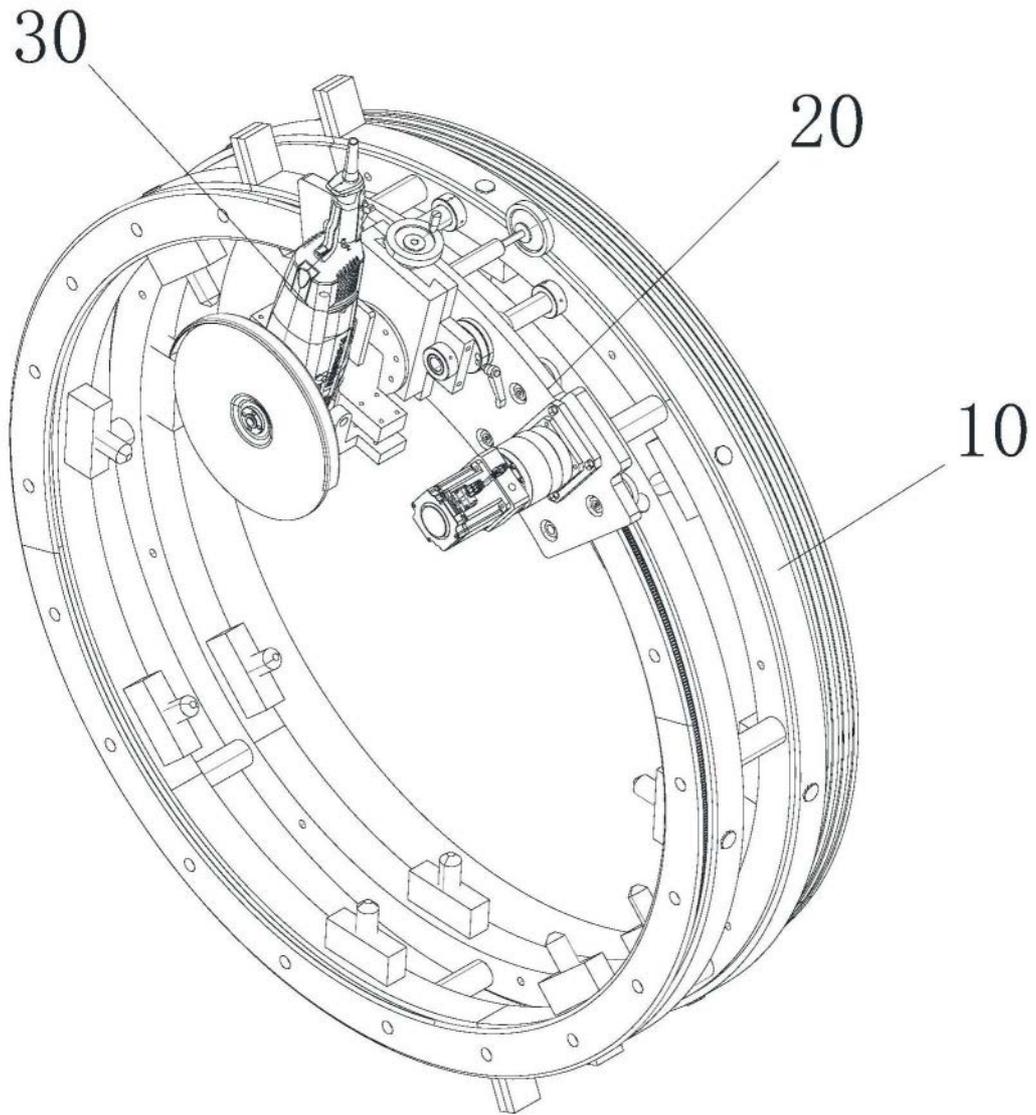


图1

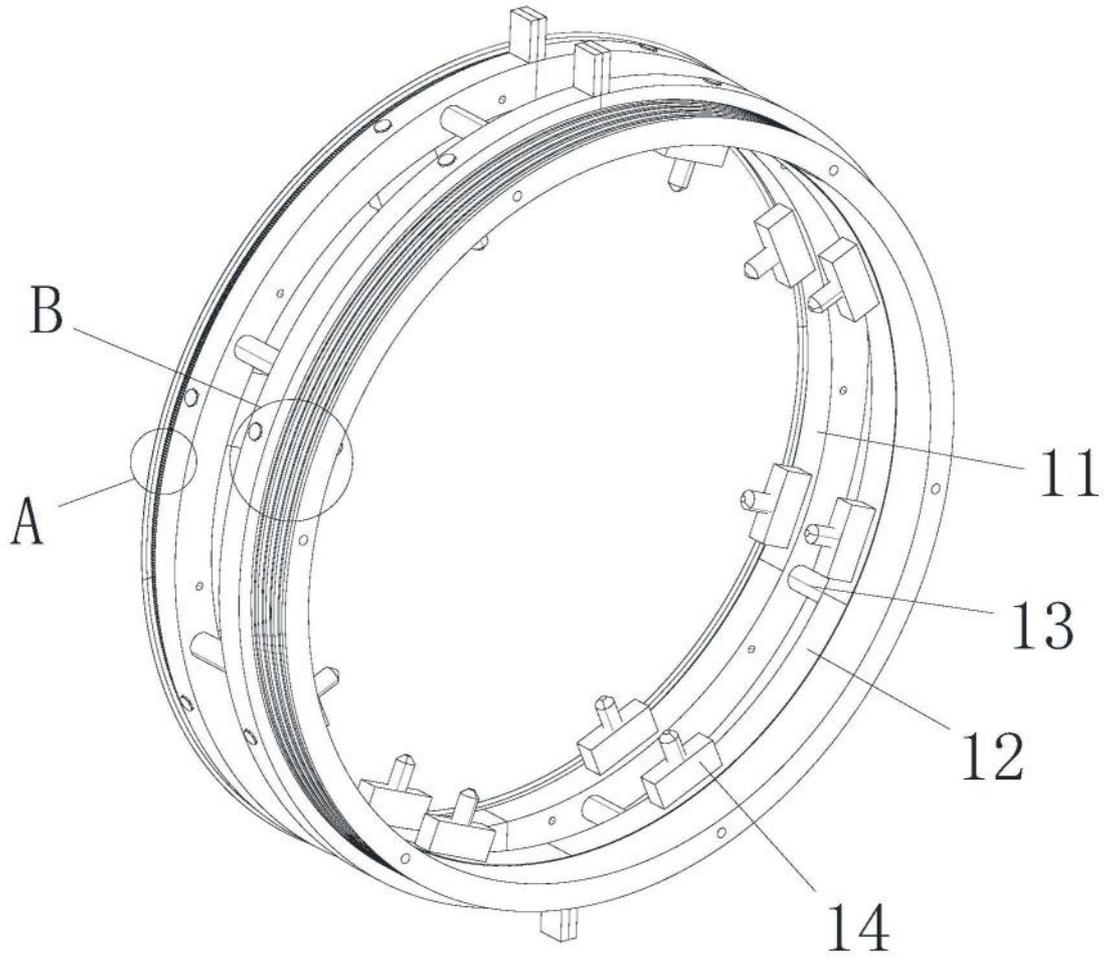


图2

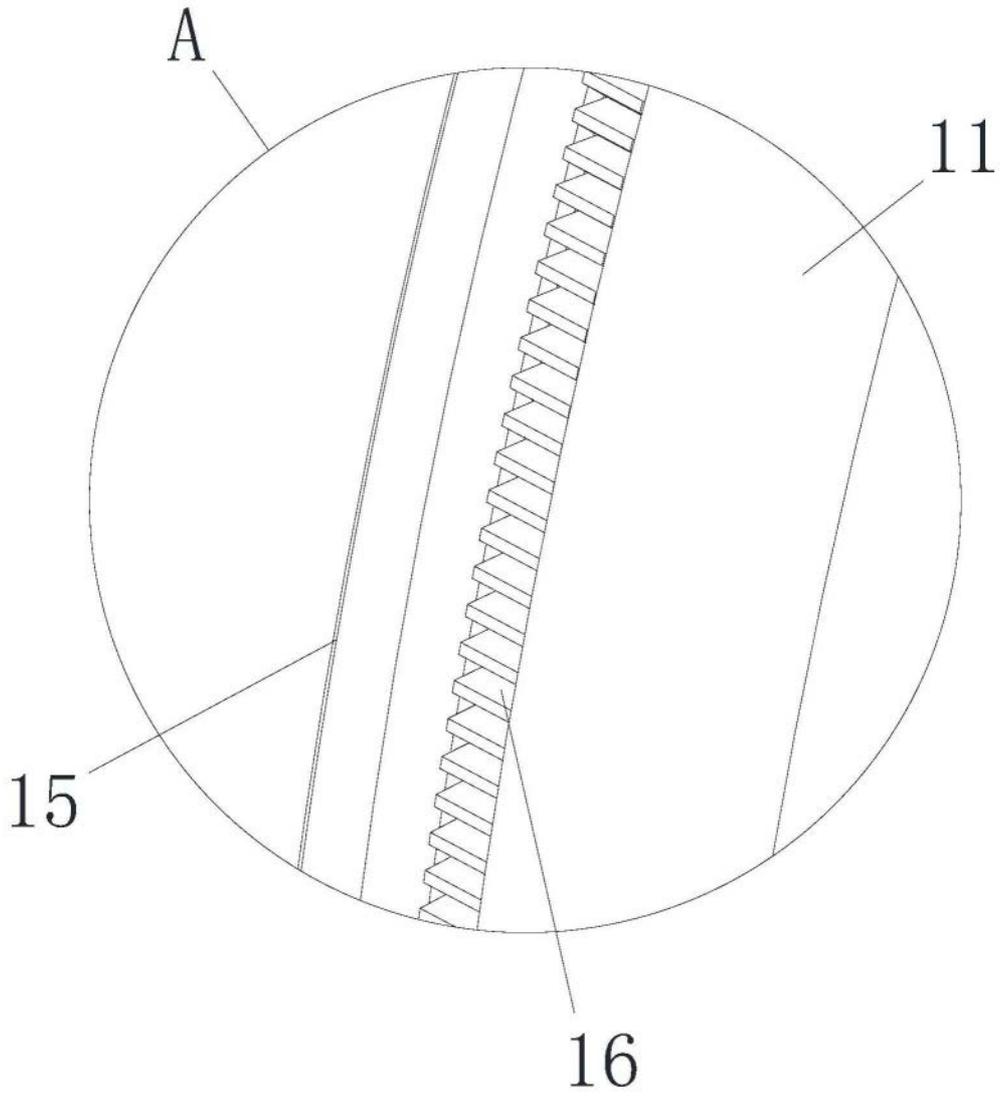


图3

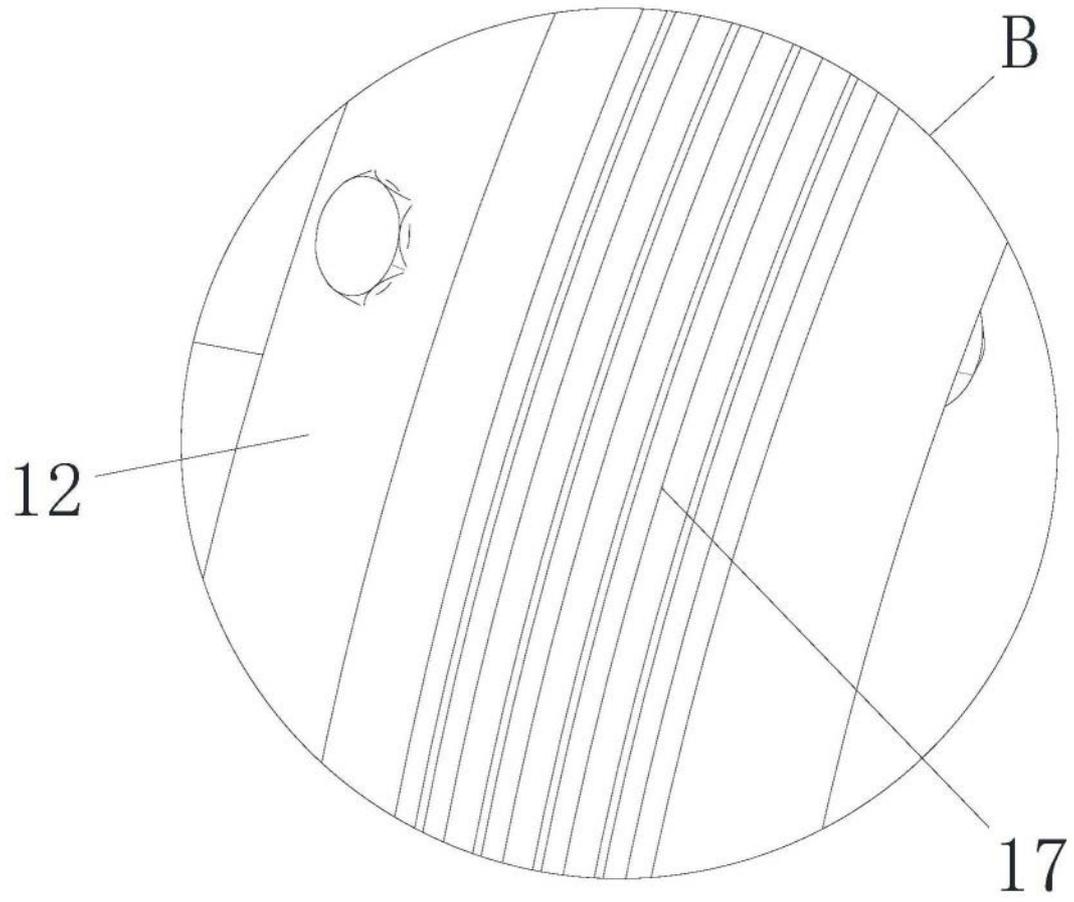


图4

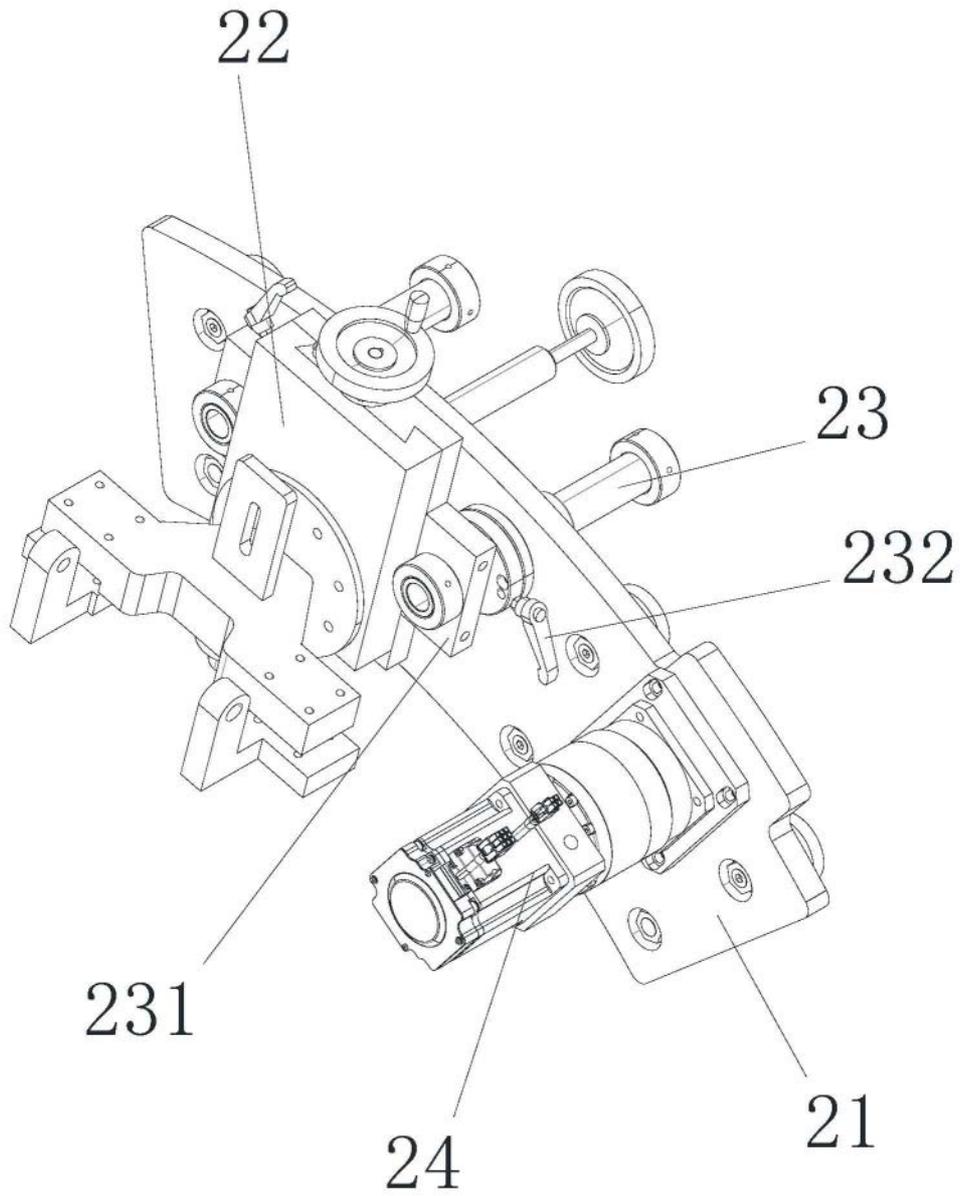


图5

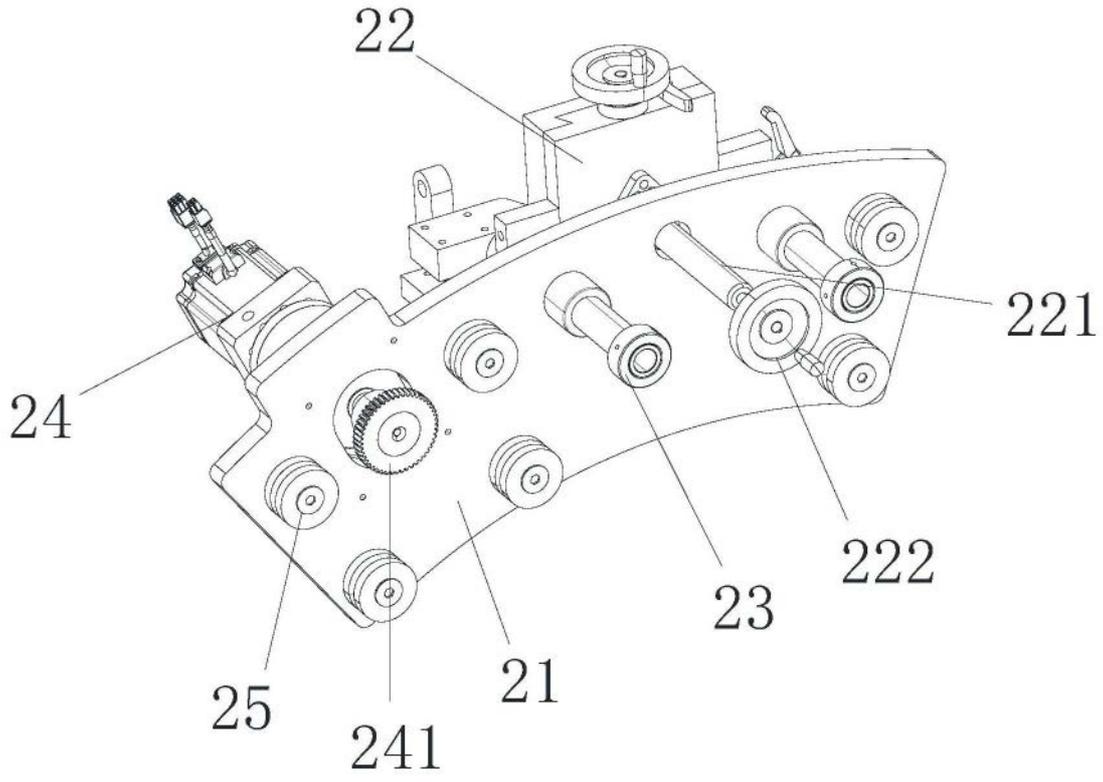


图6

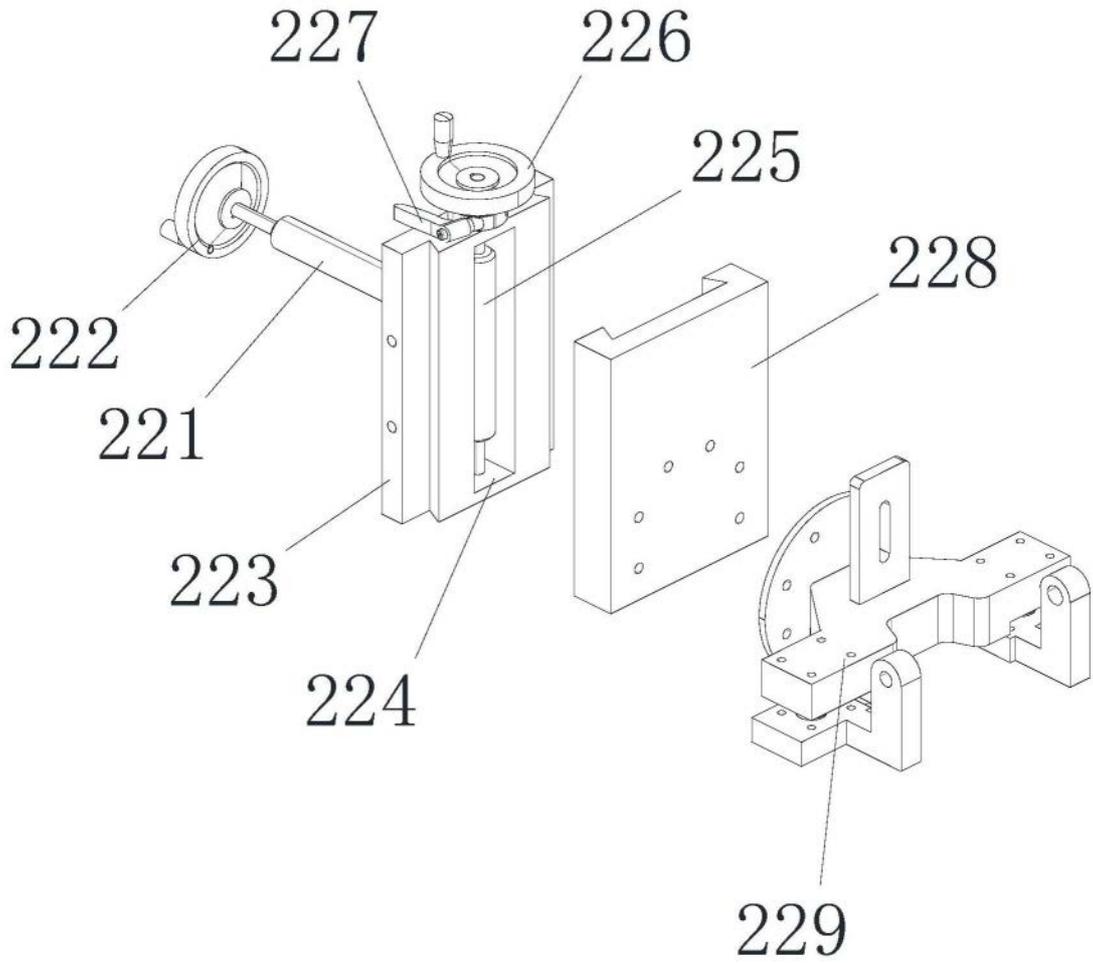


图7

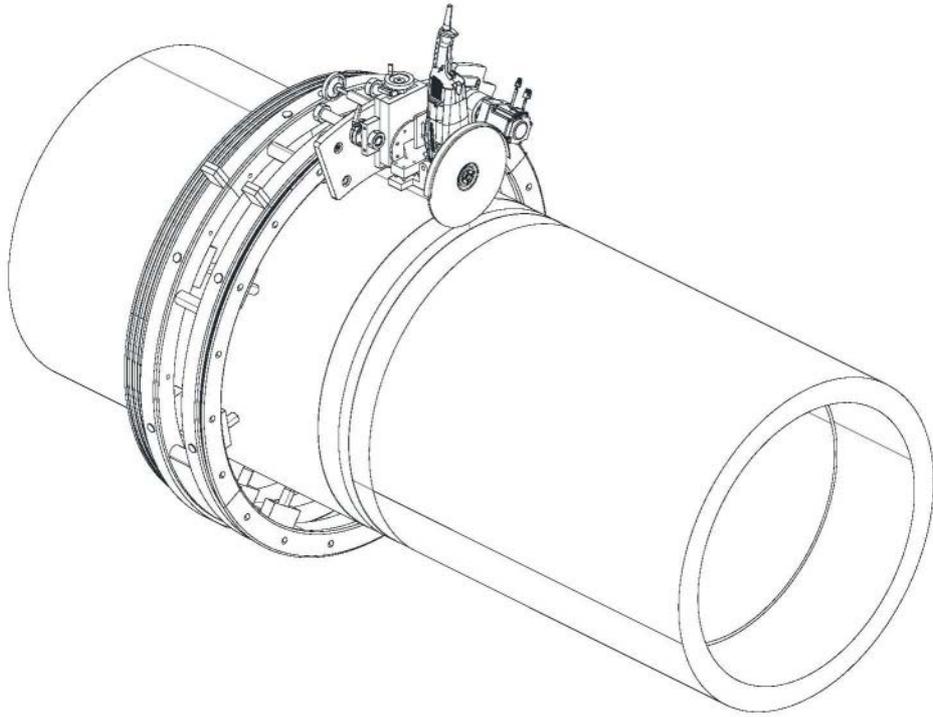


图8