



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221389114 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323192749.4

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 天津市大地工贸有限公司

地址 300000 天津市北辰区大张庄镇二闫庄村南

(72) 发明人 朱宝明 舒其斌 赵学臣

(74) 专利代理机构 北京盛联科创知识产权代理有限公司 11988

专利代理师 梁波

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

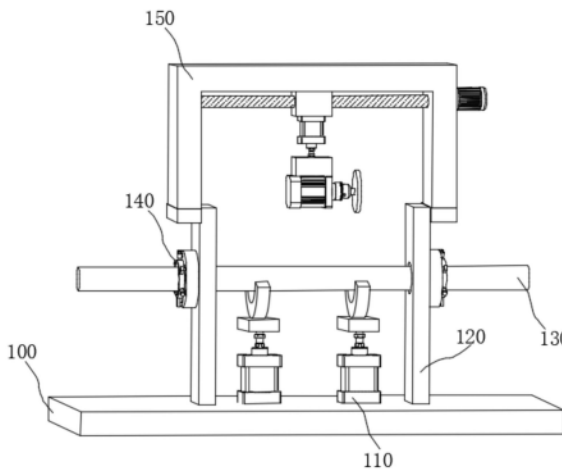
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种无缝钢管切割设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无缝钢管切割设备,属于无缝钢管切割技术领域,该装置包括底板,所述底板上端安装有安装竖板,所述安装竖板一侧安装有钢管固定件,所述钢管固定件用于对无缝钢管本体进行限位固定,所述无缝钢管本体下方设置有支撑件。该装置通过钢管固定件对无缝钢管本体进行固定,增强了切割效果,并且该装置可以适用于对多种不同直径粗度的无缝钢管进行固定,适用范围较广,并且在无缝钢管本体进行固定时,通过支撑件对无缝钢管本体进行支撑,使得固定工作更为方便,并且该装置通过移动切割件可以根据使用者需要切割的无缝钢管长度对切割机器的位置进行调节,提升了工作效率。



1. 一种无缝钢管切割设备,包括底板,其特征在于,所述底板上端安装有安装竖板,所述安装竖板一侧安装有钢管固定件,所述钢管固定件用于对无缝钢管本体进行限位固定,所述无缝钢管本体下方设置有支撑件,所述支撑件用于在对所述无缝钢管本体进行固定时对所述无缝钢管本体进行支撑,所述安装竖板上端安装有移动切割件,所述移动切割件用于对所述无缝钢管本体进行切割。

2. 如权利要求1所述的一种无缝钢管切割设备,其特征在于,所述支撑件包括液压缸,所述液压缸固定安装于所述底板上端,所述液压缸输出端安装有安装板,所述安装板上端安装有支撑板。

3. 如权利要求2所述的一种无缝钢管切割设备,其特征在于,所述支撑板设置为圆弧形。

4. 如权利要求1所述的一种无缝钢管切割设备,其特征在于,所述钢管固定件包括安装环和移动滑块,所述安装环固定安装于所述安装竖板一侧,所述安装竖板设置有配合于所述安装环的贯穿槽,所述安装环一侧转动安装有转动环体,所述移动滑块滑动贯穿所述转动环体,所述移动滑块一侧固定安装有连接滑块,所述安装环一侧设置有滑槽,所述滑槽倾斜设置,所述连接滑块滑动连接于所述滑槽内,所述移动滑块一端固定安装有固定块。

5. 如权利要求4所述的一种无缝钢管切割设备,其特征在于,所述固定块弹性设置。

6. 如权利要求4所述的一种无缝钢管切割设备,其特征在于,所述固定块一端设置有防滑纹。

7. 如权利要求4所述的一种无缝钢管切割设备,其特征在于,所述转动环体一侧固定安装有凸块,所述凸块一侧安装有螺纹套筒,所述螺纹套筒螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹套筒通过与所述螺纹杆配合对所述转动环体进行固定。

8. 如权利要求7所述的一种无缝钢管切割设备,其特征在于,所述螺纹杆一端设置有弹性垫。

9. 如权利要求1所述的一种无缝钢管切割设备,其特征在于,所述移动切割件包括安装架,所述安装竖板一侧安装有第二安装板,所述安装架固定安装于所述第二安装板上端,所述安装架内侧转动安装有丝杆,所述安装架一侧安装有电机,所述丝杆通过所述电机传动,所述丝杆螺纹安装有移动套块,所述移动套块下端固定安装有气缸,所述气缸输出端安装有安装块,所述安装块下端安装有切割机器。

一种无缝钢管切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无缝钢管切割领域,具体而言,涉及一种无缝钢管切割设备。

背景技术

[0002] 无缝钢管是由整支圆钢穿孔而成的,表面上没有焊缝的钢管,称之为无缝钢管。根据生产方法,无缝钢管可分热轧无缝钢管、冷轧无缝钢管、冷拔无缝钢管、挤压无缝钢管、顶管等。按照断面形状,无缝钢管分圆形和异形两种,异形管有方形、椭圆形、三角形、六角形、瓜子形、星形、带翅管多种复杂形状。最大直径达900mm,最小直径为4mm。根据用途不同,有厚壁无缝钢管和薄壁无缝钢管。无缝钢管主要用做石油地质钻探管、石油化工用的裂化管、锅炉管、轴承管以及汽车、拖拉机、航空用高精度结构钢管。

[0003] 现有的技术中,申请号为CN201821896146.9的一种无缝钢管切割设备,包括支架,支架上设置操作台,操作台的上表面固定连接有立柱,立柱的顶部固定连接固定板,固定板的上表面设置气缸,气缸上设有活塞杆,活塞杆的输出端与连接板相连,连接板上与活塞杆相对的一侧设置连接杆,连接杆的下表面固定连接有电机,电机的输出轴通过联轴器固定连接转轴,转轴的端面固定连接定位杆,定位杆的表面套接有切割片,操作台的上表面分别固定有定位装置和导流板,定位装置的表面与导流板的一端固定连接,立柱上设置有导向孔,导向孔的下表面与导流板的上表面齐平,且立柱内设置有调节装置,调节装置位于导向孔的上方,工作效率高、切割质量好且稳定性好。经申请人研究发现上述方案存在一定的不足,该装置首先将无缝钢管插入导向孔内,并调节装置和定位装置固定住无缝钢管,但是该装置定位装置对无缝钢管的限位效果一般,并且该装置定位装置的圆弧部的圆弧为固定大小,因此该装置的定位装置只能适用于适配于该装置圆弧部直径长度的无缝钢管,对于直径过大或过小的无缝钢管,该装置可能无法对无缝钢管进行限位固定,适用范围较小,并且该装置的切割结构只能改变高度,而无法改变横向的位置,无法根据使用者需要切割的长度需要对切割结构的横向位置进行改变。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种无缝钢管切割设备,旨在改善该装置首先将无缝钢管插入导向孔内,并调节装置和定位装置固定住无缝钢管,但是该装置定位装置对无缝钢管的限位效果一般,并且该装置定位装置的圆弧部的圆弧为固定大小,因此该装置的定位装置只能适用于适配于该装置圆弧部直径长度的无缝钢管,对于直径过大或过小的无缝钢管,该装置可能无法对无缝钢管进行限位固定,适用范围较小,并且该装置的切割结构只能改变高度,而无法改变横向的位置,无法根据使用者需要切割的长度需要对切割结构的横向位置进行改变的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:一种无缝钢管切割设备,包括底板,所述底板上端安装有安装竖板,所述安装竖板一侧安装有钢管固定件,所述钢管固定件用于对无缝钢管本体进行限位固定,所述无缝钢管本体下方设置有支撑件,所述支撑件用于在对所述无缝钢管

本体进行固定时对所述无缝钢管本体进行支撑,所述安装竖板上端安装有移动切割件,所述移动切割件用于对所述无缝钢管本体进行切割。

[0006] 在本实用新型的一种优选技术方案中,所述支撑件包括液压缸,所述液压缸固定安装于所述底板上端,所述液压缸输出端安装有安装板,所述安装板上端安装有支撑板,通过液压缸带动安装板移动,使得支撑板对无缝钢管本体进行支撑。

[0007] 在本实用新型的一种优选技术方案中,所述支撑板设置为圆弧形。

[0008] 在本实用新型的一种优选技术方案中,所述钢管固定件包括安装环和移动滑块,所述安装环固定安装于所述安装竖板一侧,所述安装竖板设置有配合于所述安装环的贯穿槽,所述安装环一侧转动安装有转动环体,所述移动滑块滑动贯穿所述转动环体,所述移动滑块一侧固定安装有连接滑块,所述安装环一侧设置有滑槽,所述滑槽倾斜设置,所述连接滑块滑动连接于所述滑槽内,所述移动滑块一端固定安装有固定块,转动环体转动使得移动滑块带动固定块移动,使得固定块和无缝钢管本体接触并对无缝钢管本体进行固定。

[0009] 在本实用新型的一种优选技术方案中,所述固定块弹性设置。

[0010] 在本实用新型的一种优选技术方案中,所述固定块一端设置有防滑纹,增强限位效果。

[0011] 在本实用新型的一种优选技术方案中,所述转动环体一侧固定安装有凸块,所述凸块一侧安装有螺纹套筒,所述螺纹套筒螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹套筒通过与所述螺纹杆配合对所述转动环体进行固定。

[0012] 在本实用新型的一种优选技术方案中,所述螺纹杆一端设置有弹性垫,防止损坏转动环体。

[0013] 在本实用新型的一种优选技术方案中,所述移动切割件包括安装架,所述安装竖板一侧安装有第二安装板,所述安装架固定安装于所述第二安装板上端,所述安装架内侧转动安装有丝杆,所述安装架一侧安装有电机,所述丝杆通过所述电机传动,所述丝杆螺纹安装有移动套块,所述移动套块下端固定安装有气缸,所述气缸输出端安装有安装块,所述安装块下端安装有切割机器,通过电机传动丝杆,使得移动套块带动气缸移动来调整切割机器的位置,通过气缸带动切割机器下降对无缝钢管本体进行切割。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种无缝钢管切割设备,使用时,将无缝钢管本体从贯穿槽和安装环中心穿过,通过液压缸带动安装板和支撑板上升,通过支撑板对无缝钢管本体进行支撑,转动环体转动使得移动滑块带动连接滑块在滑槽内滑动,同时转动环体带动固定块进行移动,使得多组固定块向中心靠近并对无缝钢管本体进行夹紧固定,转动螺纹杆,使得螺纹杆配合螺纹套筒对转动环体进行固定,使得转动环体不在发生移动,使得无缝钢管本体完成限位,通过电机传动丝杆,使得移动套块发生移动,移动套块移动使得气缸带动安装块和切割机器发生移动,根据使用者对无缝钢管本体的切割长度需要,使切割机器到达切割位置上方,并通过气缸带动切割机器下降,使得切割机器对无缝钢管本体进行切割。该装置通过钢管固定件对无缝钢管本体进行固定,增强了切割效果,并且该装置可以适用于对多种不同直径粗度的无缝钢管进行固定,适用范围较广,并且在无缝钢管本体进行固定时,通过支撑件对无缝钢管本体进行支撑,使得固定工作更为方便,并且该装置通过移动切割件可以根据使用者需要切割的无缝钢管长度对切割机器的位置进行调节,提升了工作效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0016] 图1是本实用新型实施方式提供的一种无缝钢管切割设备结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施方式提供的另一结构示意图;

[0018] 图3为图2中A位置的放大图。

[0019] 图中:100-底板;110-支撑件;111-液压缸;112-安装板;113-支撑板;120-安装竖板;121-贯穿槽;122-第二安装板;130-无缝钢管本体;140-钢管固定件;141-安装环;142-转动环体;143-移动滑块;144-连接滑块;145-滑槽;146-固定块;147-凸块;148-螺纹套桶;149-螺纹杆;150-移动切割件;151-安装架;152-电机;153-丝杆;154-移动套块;155-气缸;156-安装块;157-切割机器。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种无缝钢管切割设备,包括底板100,底板100上端安装有安装竖板120,安装竖板120一侧安装有钢管固定件140,钢管固定件140用于对无缝钢管本体130进行限位固定,无缝钢管本体130下方设置有支撑件110,支撑件110用于在对无缝钢管本体130进行固定时对无缝钢管本体130进行支撑,安装竖板120上端安装有移动切割件150,移动切割件150用于对无缝钢管本体130进行切割。

[0022] 在一些具体的实施方案中,支撑件110包括液压缸111,液压缸111固定安装于底板100上端,液压缸111输出端安装有安装板112,安装板112上端安装有支撑板113,通过液压缸111带动安装板112移动,使得支撑板113对无缝钢管本体130进行支撑。

[0023] 在一些具体的实施方案中,支撑板113设置为圆弧形。

[0024] 在一些具体的实施方案中,钢管固定件140包括安装环141和移动滑块143,安装环141固定安装于安装竖板120一侧,安装竖板120设置有配合于安装环141的贯穿槽121,安装环141一侧转动安装有转动环体142,移动滑块143滑动贯穿转动环体142,移动滑块143一侧固定安装有连接滑块144,安装环141一侧设置有滑槽145,滑槽145倾斜设置,连接滑块144滑动连接于滑槽145内,移动滑块143一端固定安装有固定块146,转动环体142转动使得移动滑块143带动固定块146移动,使得固定块146和无缝钢管本体130接触并对无缝钢管本体130进行固定。

[0025] 在一些具体的实施方案中,固定块146弹性设置。

[0026] 在一些具体的实施方案中,固定块146一端设置有防滑纹,增强限位效果。

[0027] 在一些具体的实施方案中,转动环体142一侧固定安装有凸块147,凸块147一侧安

装有螺纹套桶148,螺纹套桶148螺纹连接有螺纹杆149,螺纹套桶148通过与螺纹杆149配合对转动环体142进行固定。

[0028] 在一些具体的实施方案中,螺纹杆149一端设置有弹性垫,防止损坏转动环体142。

[0029] 在一些具体的实施方案中,移动切割件150包括安装架151,安装竖板120一侧安装有第二安装板122,安装架151固定安装于第二安装板122上端,安装架151内侧转动安装有丝杆153,安装架151一侧安装有电机152,丝杆153通过电机152传动,丝杆153螺纹安装有移动套块154,移动套块154下端固定安装有气缸155,气缸155输出端安装有安装块156,安装块156下端安装有切割机器157,通过电机152传动丝杆153,使得移动套块154带动气缸155移动来调整切割机器157的位置,通过气缸155带动切割机器157下降对无缝钢管本体130进行切割。

[0030] 工作原理:使用时,将无缝钢管本体130从贯穿槽121和安装环141中心穿过,通过液压缸111带动安装板112和支撑板113上升,通过支撑板113对无缝钢管本体130进行支撑,转动环体142转动使得移动滑块143带动连接滑块144在滑槽145内滑动,同时转动环体142带动固定块146进行移动,使得多组固定块146向中心靠近并对无缝钢管本体130进行夹紧固定,转动螺纹杆149,使得螺纹杆149配合螺纹套桶148对转动环体142进行固定,使得转动环体142不在发生移动,使得无缝钢管本体130完成限位,通过电机152传动丝杆153,使得移动套块154发生移动,移动套块154移动使得气缸155带动安装块156和切割机器157发生移动,根据使用者对无缝钢管本体130的切割长度需要,使切割机器157到达切割位置上方,并通过气缸155带动切割机器157下降,使得切割机器157对无缝钢管本体130进行切割。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

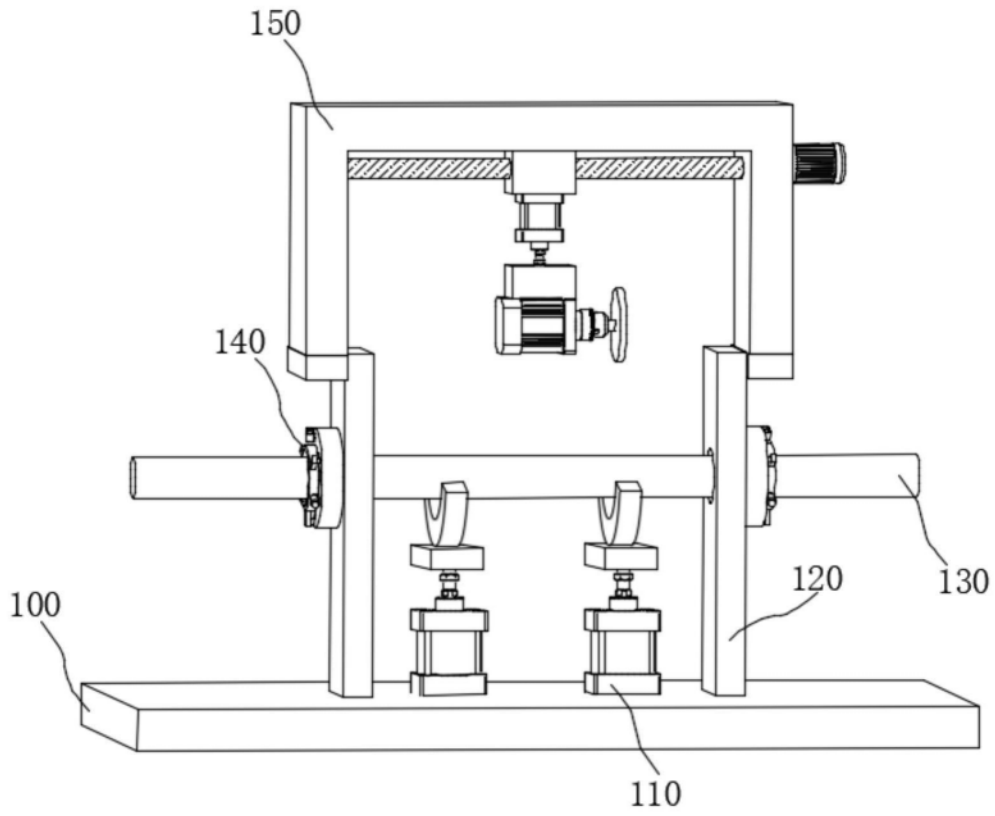


图1

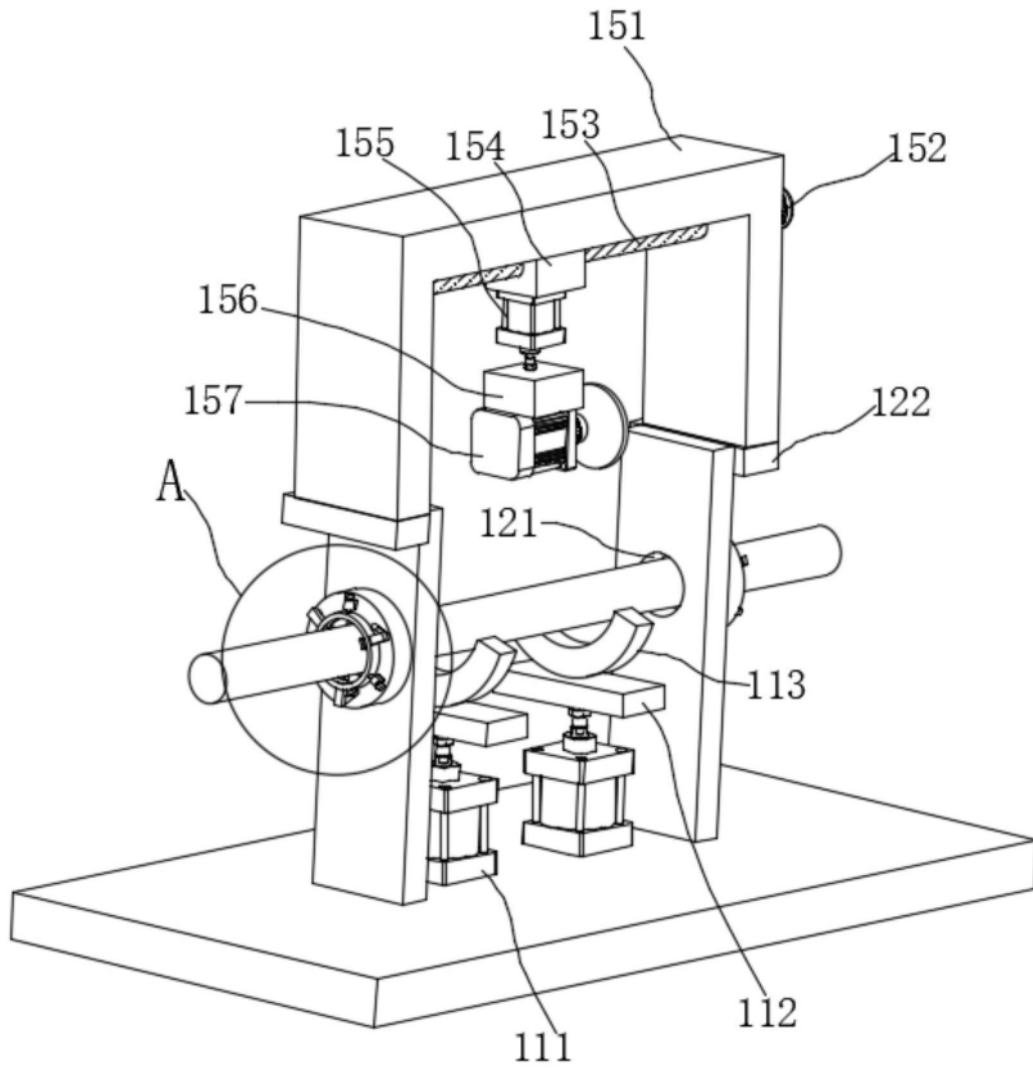


图2

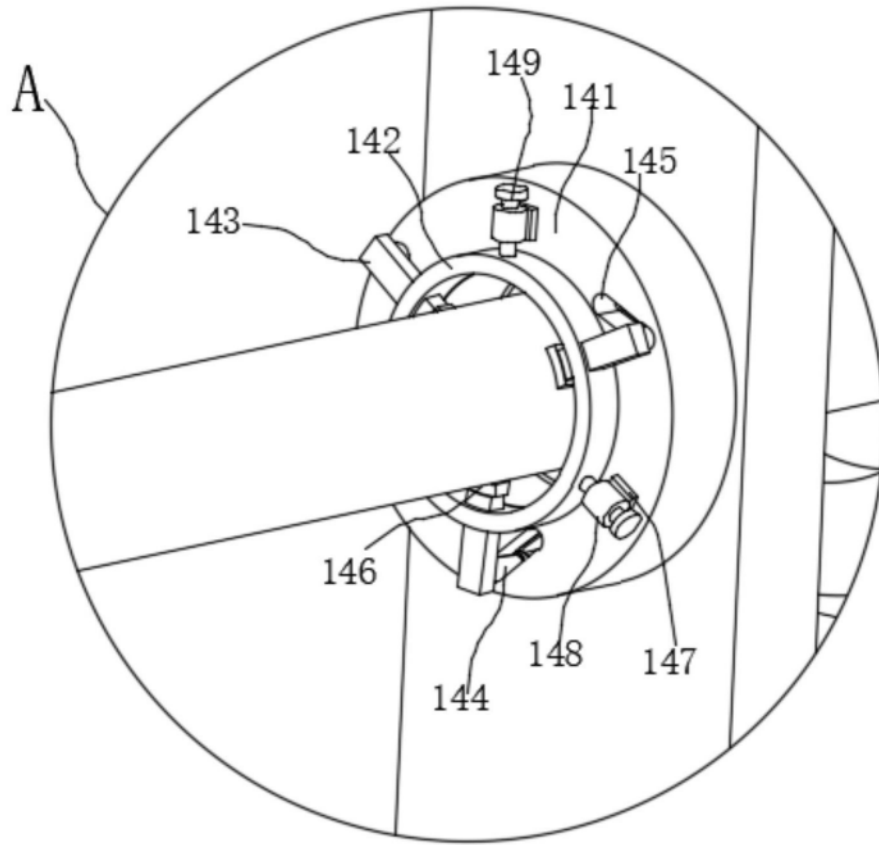


图3