



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213055236 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 27

(21) 申请号 202020670232.9

(22) 申请日 2020.04.28

(73) 专利权人 湖南专鑫竹森工贸有限公司

地址 423000 湖南省郴州市北湖区安和街
道大树下六组

(72) 发明人 田奇

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

代理人 于刚

(51) Int. Cl.

B27J 1/00 (2006.01)

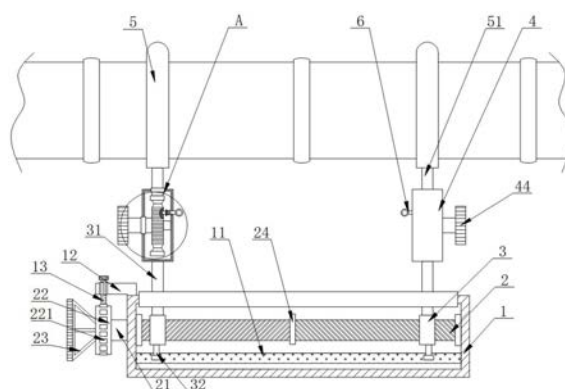
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种竹管加工用定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种竹管加工用定位装置,具体涉及加工定位领域,包括箱体,所述箱体内部的两侧壁之间活动安装有螺杆,所述螺杆的一端活动贯穿箱体的一侧,所述螺杆的杆壁外活动套装有两个关于螺杆中心截面呈对称设置的滑套,所述滑套的顶部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶端固定安装有调节盒,所述调节盒的上方设置有弧形夹板。本实用新型通过设置齿轮、卡槽、第一齿条、第二齿条和转动杆,转动杆带动齿轮转动,使第一齿条和第二齿条向调节盒内部运动,改变了两个弧形夹板之间的距离,完成对不同管径的竹管夹紧定位功能,弹性凸起的设置,有利于提高弧形夹板与竹管之间的摩擦力,提高定位装置的夹紧力和定位精度。



1. 一种竹管加工用定位装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内部的两侧壁之间通过轴承活动安装有螺杆(2),所述螺杆(2)的一端活动贯穿箱体(1)的一侧,所述螺杆(2)的杆壁外活动套装有两个关于螺杆(2)中心截面呈对称设置的滑套(3),所述滑套(3)的顶部固定安装有支撑杆(31),所述支撑杆(31)的顶端固定安装有调节盒(4),所述调节盒(4)的上方设置有两组关于调节盒(4)中心截面呈对称设置的弧形夹板(5),所述弧形夹板(5)的内周侧一体成型有多组均匀分布的弹性凸起(52);

所述调节盒(4)的内部活动安装有齿轮(41),所述齿轮(41)的一侧中心位置处固定安装有转动杆(44),所述调节盒(4)的内部两侧间活动贯穿安装有第一齿条(42)和第二齿条(43),所述第一齿条(42)位于齿轮(41)的上方,所述第二齿条(43)位于齿轮(41)的下方,且所述第一齿条(42)和第二齿条(43)均与齿轮(41)啮合连接,所述弧形夹板(5)的底部固定安装有连接杆(51),两组所述连接杆(51)远离弧形夹板(5)的一端分别与第一齿条(42)和第二齿条(43)固定连接,所述齿轮(41)远离转动杆(44)的一侧开设有多个关于齿轮(41)轴心呈环形阵列设置的卡槽(411),所述调节盒(4)靠近卡槽(411)的一侧设置有卡合机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种竹管加工用定位装置,其特征在于:所述卡合机构(6)包括卡杆(61),所述卡杆(61)活动贯穿调节盒(4),且所述卡杆(61)与卡槽(411)相适配,所述卡杆(61)位于调节盒(4)内的杆壁上固定套装有限位环(62),所述限位环(62)与调节盒(4)的内壁间固定连接有第一弹簧(63),所述第一弹簧(63)活动套装在卡杆(61)的杆壁外。

3. 根据权利要求2所述的一种竹管加工用定位装置,其特征在于:所述卡杆(61)远离卡杆(61)的一端设置有拉环(64),所述拉环(64)与卡杆(61)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种竹管加工用定位装置,其特征在于:所述螺杆(2)贯穿箱体(1)一侧的端部固定连接有转轴(21),所述转轴(21)远离螺杆(2)的一端固定安装有转盘(22),所述转盘(22)远离转轴(21)的一侧固定安装有转动把手(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种竹管加工用定位装置,其特征在于:所述转盘(22)的外周侧开设有多组均匀分布的定位槽(221),所述箱体(1)的顶部一侧固定安装有顶块(12),所述顶块(12)顶部远离箱体(1)的一侧活动安装有限位螺栓(13),所述限位螺栓(13)与定位槽(221)相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种竹管加工用定位装置,其特征在于:所述箱体(1)的内腔底部开设有滑槽(11),所述滑槽(11)内滑动设有滑块(32),所述滑块(32)的顶部与滑套(3)固定连接,所述螺杆(2)位于箱体(1)内的杆壁中心位置处固定套装有限位块(24),所述螺杆(2)位于限位块(24)两侧的螺纹旋向相反。

7. 根据权利要求1所述的一种竹管加工用定位装置,其特征在于:两个所述连接杆(51)之间设置有导向杆(7),所述导向杆(7)的两端均活动套装有固定套筒(71),所述固定套筒(71)远离导向杆(7)的一端与连接杆(51)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种竹管加工用定位装置,其特征在于:所述固定套筒(71)内部靠近连接杆(51)的一侧固定安装有第二弹簧(72),所述第二弹簧(72)远离固定套筒(71)的一侧固定连接有滑板(73),所述滑板(73)远离第二弹簧(72)的一侧与导向杆(7)固定连接。

一种竹管加工用定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工定位技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种竹管加工用定位装置。

背景技术

[0002] 竹材是一种成长快、生产周期短,力学性能优良的绿色建材,竹管在加工的过程中,需要将较长的管材切割为较短的管材,以便于使用,现有的竹管在切割的过程中,需要对竹管进行固定,但由于竹材的特性,同一根竹管各处的管径并不是都一样的,因此需要设计一款可针对同一竹管不同管径均能夹紧的定位装置。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种竹管加工用定位装置,本实用新型所要解决的问题是:现在定位装置无法对同一根管材不同管径的各处都能起到夹紧的作用。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种竹管加工用定位装置,包括箱体,所述箱体内部的两侧壁之间通过轴承活动安装有螺杆,所述螺杆的一端活动贯穿箱体的一侧,所述螺杆的杆壁外活动套装有两个关于螺杆中心截面呈对称设置的滑套,所述滑套的顶部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶端固定安装有调节盒,所述调节盒的上方设置有两组关于调节盒中心截面呈对称设置的弧形夹板,所述弧形夹板的内周侧一体成型有多组均匀分布的弹性凸起;

[0005] 所述调节盒的内部活动安装有齿轮,所述齿轮的一侧中心位置处固定安装有转动杆,所述调节盒的内部两侧间活动贯穿安装有第一齿条和第二齿条,所述第一齿条位于齿轮的上方,所述第二齿条位于齿轮的下方,且所述第一齿条和第二齿条均与齿轮啮合连接,所述弧形夹板的底部固定安装有连接杆,两组所述连接杆远离弧形夹板的一端分别与第一齿条和第二齿条固定连接,所述齿轮远离转动杆的一侧开设有多个关于齿轮轴心呈环形阵列设置的卡槽,所述调节盒靠近卡槽的一侧设置有卡合机构。

[0006] 在一个优选的实施方式中,所述卡合机构包括卡杆,所述卡杆活动贯穿调节盒,且所述卡杆与卡槽相适配,所述卡杆位于调节盒内的杆壁上固定套装有限位环,所述限位环与调节盒的内壁间固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧活动套装在卡杆的杆壁外,实现对齿轮的锁紧功能,避免齿轮回转影响夹紧定位效果。

[0007] 在一个优选的实施方式中,所述卡杆远离卡杆的一端设置有拉环,所述拉环与卡杆固定连接,方便使用者拉动卡杆,接触锁紧状态。

[0008] 在一个优选的实施方式中,所述螺杆贯穿箱体一侧的端部固定连接有转轴,所述转轴远离螺杆的一端固定安装有转盘,所述转盘远离转轴的一侧固定安装有转动把手,便于使用者转动螺杆。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述转盘的外周侧开设有多组均匀分布的定位槽,所

述箱体的顶部一侧固定安装有顶块,所述顶块顶部远离箱体的一侧活动安装有限位螺栓,所述限位螺栓与定位槽相适配,便于将螺杆进行定位限位。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述箱体的内腔底部开设有滑槽,所述滑槽内滑动设有滑块,所述滑块的顶部与滑套固定连接,所述螺杆位于箱体内的杆壁中心位置处固定套装有限位块,所述螺杆位于限位块两侧的螺纹旋向相反,滑槽与滑块配合对滑套的运动进行导向限制,螺纹旋向不同,便于将调解两个滑套之间的距离。

[0011] 在一个优选的实施方式中,两个所述连接杆之间设置有导向杆,所述导向杆的两端均活动套装有固定套筒,所述固定套筒远离导向杆的一端与连接杆固定连接,便于将导向杆收缩或伸长。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述固定套筒内部靠近连接杆的一侧固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧远离固定套筒的一侧固定连接有滑板,所述滑板远离第二弹簧的一侧与导向杆固定连接,便于对导向杆进行限位,避免导向杆从固定套筒中滑脱。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 1、本实用新型通过设置齿轮、卡槽、第一齿条、第二齿条和转动杆,逆时针旋转转动杆,带动齿轮转动,使第一齿条和第二齿条向调节盒内部运动,从而带动了两个弧形夹板下方的连接杆向靠近调节盒的方向移动,改变了两个弧形夹板之间的距离,完成对不同管径的竹管夹紧定位功能,弹性凸起的设置,有利于提高弧形夹板与竹管之间的摩擦力,与现有技术相比,有提高定位装置夹紧力和定位精度的进步;

[0015] 2、本实用新型通过设置卡合机构,在需要齿轮转动的时候,拉动拉环,拉环带动卡杆向调节盒外移动,第一弹簧被限位环挤压压缩,使卡杆从卡槽中退出,解除锁紧状态,当齿轮转动结束后,松开拉环,卡杆在第一弹簧的弹力作用下与卡槽重新卡合,完成对齿轮的锁紧,与现有技术相比,有避免齿轮回转影响夹紧定位效果的进步。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构的正视剖面图;

[0017] 图2为本实用新型弧形夹板与调节盒的结构配合示意图;

[0018] 图3为本实用新型齿轮的结构侧视示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中A处结构的放大示意图;

[0020] 图5为本实用新型导向杆与固定套筒配合的结构示意图。

[0021] 附图标记为:1箱体、11滑槽、12顶块、13限位螺栓、2螺杆、21转轴、22转盘、221定位槽、23转动把手、24限位块、3滑套、31支撑杆、32滑块、4调节盒、41齿轮、411卡槽、42第一齿条、43第二齿条、44转动杆、5弧形夹板、51连接杆、52弹性凸起、6卡合机构、61卡杆、62限位环、63第一弹簧、64拉环、7导向杆、71固定套筒、72第二弹簧、73滑板。

具体实施方式

[0022] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本实用新型一实施例的竹管加工用定位装置,可包括箱体1,所述箱体1 内部的两侧壁之间通过轴承活动安装有螺杆2,所述螺杆2的一端活动贯穿箱体1的一侧,所述螺杆2的杆壁外活动套装有两个关于螺杆2中心截面呈对称设置的滑套3,所述滑套3的顶部固定安装有支撑杆31,所述支撑杆31的顶端固定安装有调节盒4,所述调节盒4的上方设置有两组关于调节盒4中心截面呈对称设置的弧形夹板5,所述弧形夹板5的内周侧一体成型有多组均匀分布的弹性凸起52。

[0024] 参照说明书附图1-4,该实施例的竹管加工用定位装置的调节盒4的内部活动安装有齿轮41,所述齿轮41的一侧中心位置处固定安装有转动杆44,所述调节盒4的内部两侧间活动贯穿安装有第一齿条42和第二齿条43,所述第一齿条42位于齿轮41的上方,所述第二齿条43位于齿轮41的下方,且所述第一齿条42和第二齿条43均与齿轮41啮合连接,所述弧形夹板5的底部固定安装有连接杆51,两组所述连接杆51远离弧形夹板5的一端分别与第一齿条42和第二齿条43固定连接,所述齿轮41远离转动杆44的一侧开设有多组关于齿轮41轴心呈环形阵列设置的卡槽411,所述调节盒4靠近卡槽 411的一侧设置有卡合机构6。

[0025] 如图1-4所示,实施场景具体为:在实际使用时,先根据竹管的管径和长度,调节两个滑套3之间的距离以适应竹管的长度,再对弧形夹板5之间的距离进行粗调,将竹管放置在两个弧形夹板5之间后,再旋转转动杆44将两个弧形夹板5进一步合拢实现对竹管的夹紧,夹紧后使用卡合机构6将齿轮41进行固定,完成竹管的定位夹紧,通过设置齿轮41、卡槽411、第一齿条42、第二齿条43和转动杆44,当需要夹紧竹管时,逆时针旋转(以图2 为例)转动杆44,转动杆44带动齿轮41转动,使第一齿条42和第二齿条 43向调节盒4内部运动,从而带动了两个弧形夹板5下方的连接杆51向靠近调节盒4的方向移动,进而改变了两个弧形夹板5之间的距离,完成对不同管径的竹管夹紧定位功能,弹性凸起52(橡胶材质)的设置,有利于提高弧形夹板5与竹管之间的摩擦力,有效地提高了定位装置的夹紧力,便于提高定位精度,通过设置卡合机构6,可将齿轮41锁紧,该实施方式具体解决了现有技术中存在的定位装置不便于对不同管径的竹管进行定位夹紧的问题。

[0026] 所述卡合机构6包括卡杆61,所述卡杆61活动贯穿调节盒4,且所述卡杆61与卡槽411相适配,所述卡杆61位于调节盒4内的杆壁上固定套装有限位环62,所述限位环62与调节盒4的内壁间固定连接有第一弹簧63,所述第一弹簧63活动套装在卡杆61的杆壁外。

[0027] 所述卡杆61远离卡杆61的一端设置有拉环64,所述拉环64与卡杆61 固定连接。

[0028] 所述螺杆2贯穿箱体1一侧的端部固定连接有转轴21,所述转轴21远离螺杆2的一端固定安装有转盘22,所述转盘22远离转轴21的一侧固定安装有转动把手23。

[0029] 所述转盘22的外周侧开设有多组均匀分布的定位槽221,所述箱体1的顶部一侧固定安装有顶块12,所述顶块12顶部远离箱体1的一侧活动安装有限位螺栓13,所述限位螺栓13与定位槽221相适配。

[0030] 所述箱体1的内腔底部开设有滑槽11,所述滑槽11内滑动设有滑块32,所述滑块32的顶部与滑套3固定连接,所述螺杆2位于箱体1内的杆壁中心位置处固定套装有限位块24,所述螺杆2位于限位块24两侧的螺纹旋向相反。

[0031] 两个所述连接杆51之间设置有导向杆7,所述导向杆7的两端均活动套装有固定套筒71,所述固定套筒71远离导向杆7的一端与连接杆51固定连接。

[0032] 所述固定套筒71内部靠近连接杆51的一侧固定安装有第二弹簧72,所述第二弹簧

72远离固定套筒71的一侧固定连接有滑板73,所述滑板73远离第二弹簧72的一侧与导向杆7固定连接。

[0033] 如图1-5所示,实施场景具体为:在实际使用时,通过设置卡合机构6,在需要齿轮41转动的时候,拉动拉环64,拉环64带动卡杆61向调节盒4外移动,第一弹簧63被限位环62挤压压缩,使卡杆61从卡槽411中退出,解除锁紧状态,当齿轮41转动结束后,松开拉环64,卡杆61在第一弹簧63的弹力作用下与卡槽411重新卡合,完成对齿轮41的锁紧,避免齿轮41回转影响夹紧定位效果,通过设置转盘22、定位槽221和限位螺栓13,与卡合机构6原理类似,当螺杆2转动到相应位置后,拧紧限位螺栓13,使其与定位槽221配合,完成对转盘22的锁紧,从而实现对螺杆2的锁紧,通过设置滑槽11和滑块32,便于对滑套3沿螺杆2移动导向,避免滑套3偏转,影响定位精度,通过设置导向杆7、固定套筒71、第二弹簧72和滑板73,将连接杆51连接在一起,避免弧形夹板5组成的夹套之间偏斜,有利于提高定位精度,该实施方式具体解决了现有技术中存在的定位装置定位精度差的问题。

[0034] 综上所述:本实用新型通过设置齿轮41、卡槽411、第一齿条42、第二齿条43和转动杆44,逆时针旋转转动杆44,带动齿轮41转动,使第一齿条42和第二齿条43向调节盒4内部运动,从而带动了两个弧形夹板5下方的连接杆51向靠近调节盒4的方向移动,改变了两个弧形夹板5之间的距离,完成对不同管径的竹管夹紧定位功能,弹性凸起52的设置,有利于提高弧形夹板5与竹管之间的摩擦力,有效地提高了定位装置的夹紧力,便于提高定位精度。

[0035] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

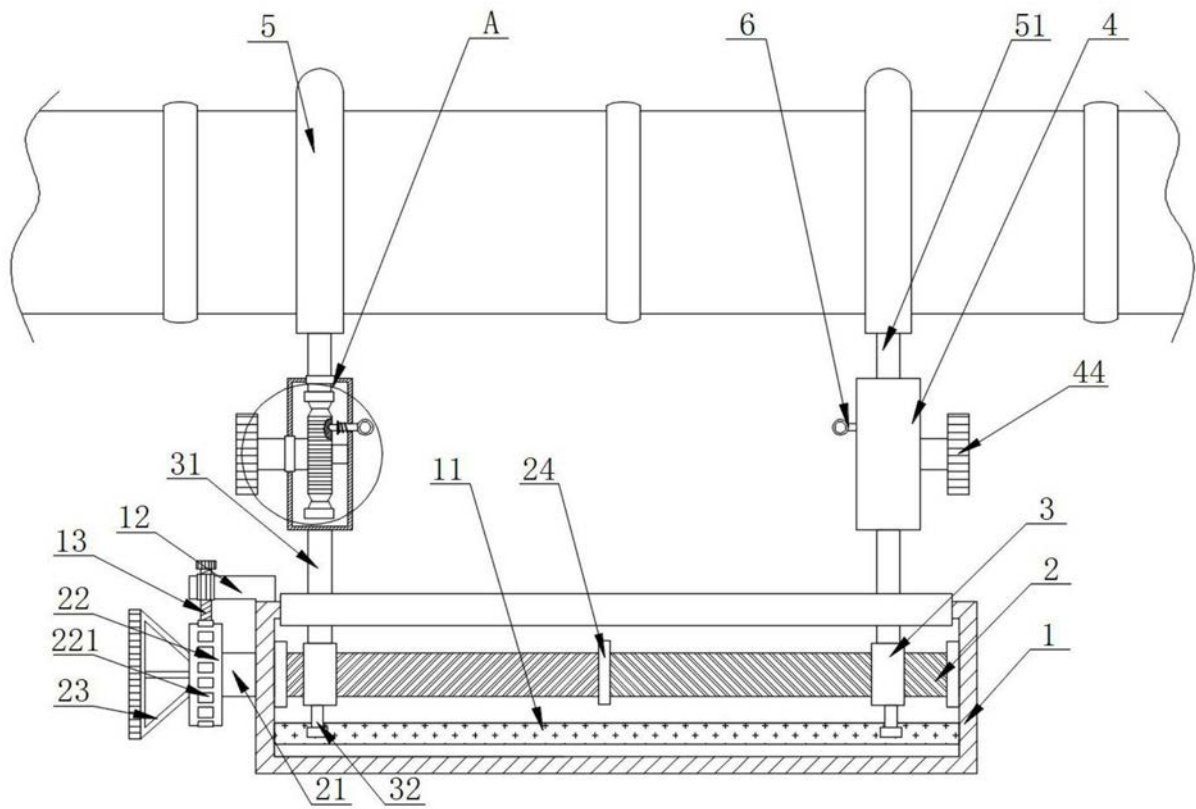


图1

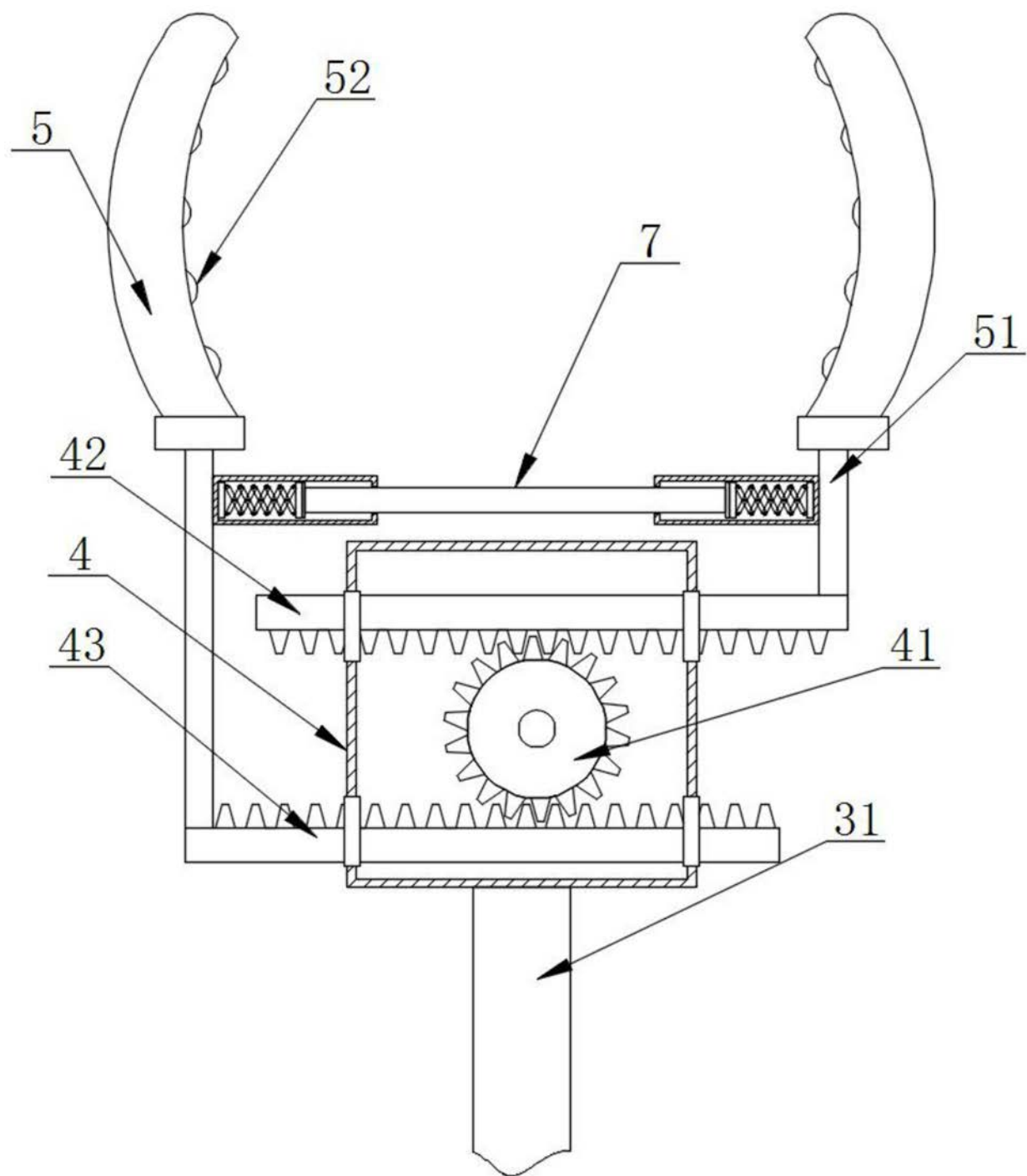


图2

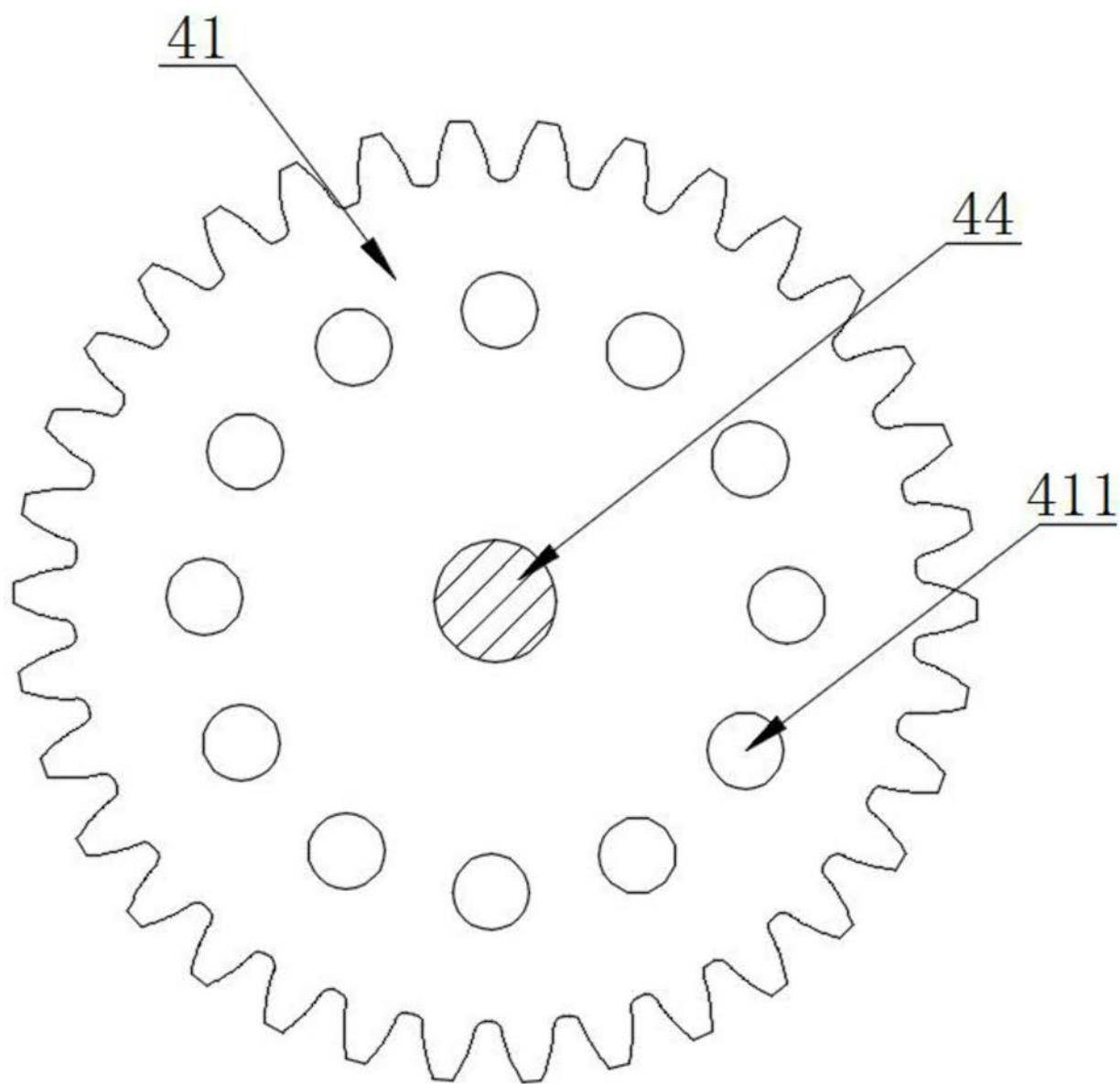


图3

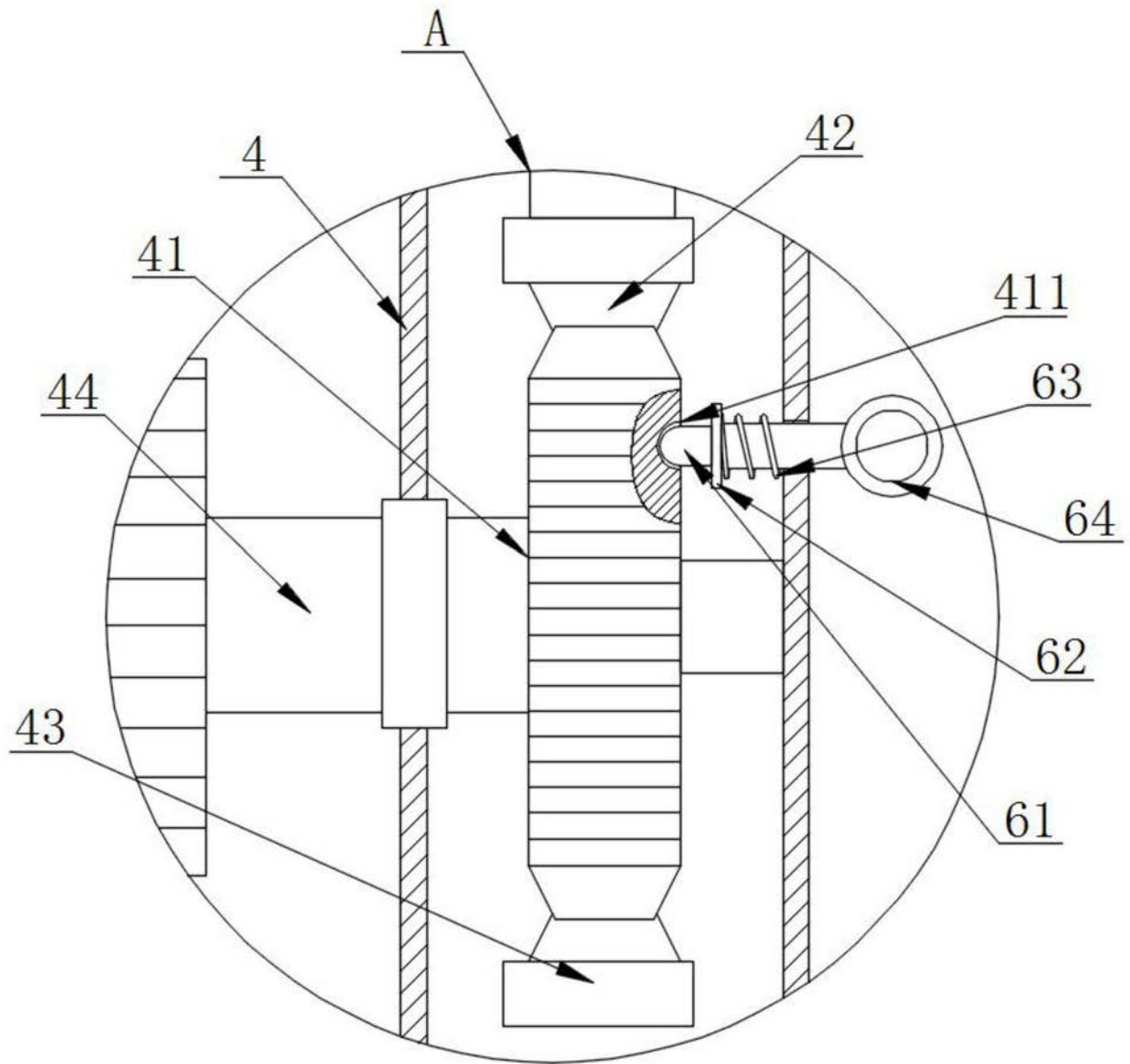


图4

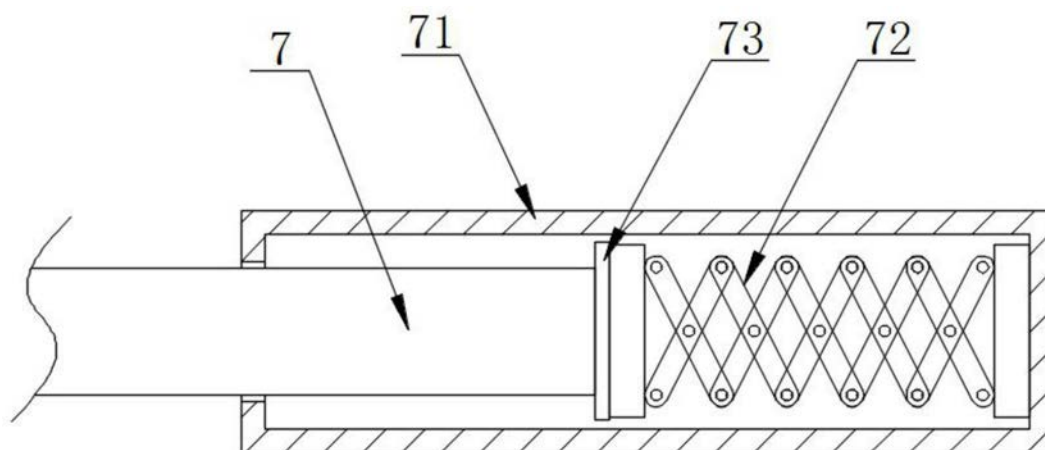


图5