(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222885958 U
(45)授权公告日 2025.05.20

(21)申请号 202421731906.6

(22)申请日 2024.07.19

(73)专利权人 深圳凯菲尼科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南七道206号高新工业村R2-B座515-B

(72)发明人 钟棂骜 钟四平

(74)专利代理机构 深圳市中科云策知识产权代理有限公司 44862
专利代理师 王彬

(51)Int.Cl.
B23Q 39/00(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 7/02(2006.01)

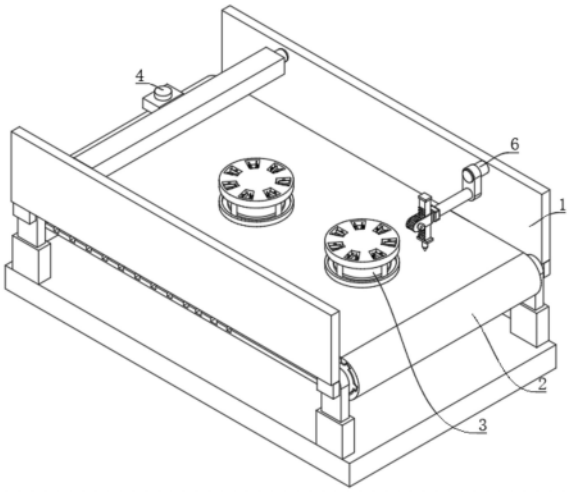
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种锁芯加工用多工位加工装置

(57)摘要

本实用新型涉及锁芯加工技术领域,公开了一种锁芯加工用多工位加工装置,包括支撑架,所述支撑架的内壁设有传送带,所述传送带的顶部固定安装有转台组件,所述转台组件包括固定板和第一电机,所述支撑架的内侧固定安装有车削组件,所述车削组件包括第二电机和支撑柱,所述支撑柱的内壁固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的圆周表面螺纹连接有滑块,所述滑块的左侧固定安装有连接块,所述连接块的内壁固定安装有刀片,通过转台组件的设置,操作者可以驱动第一电机带动转杆和转盘转动,实现了锁芯在不同加工工位之间的快速和精准切换,自动化的旋转切换方式减少了人工操作的时间和误差,提高了加工效率和精度。



CN 222885958 U

1.一种锁芯加工用多工位加工装置,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的内壁设有传送带(2),所述传送带(2)的顶部固定安装有转台组件(3),所述转台组件(3)包括固定板(31)和第一电机(32),所述固定板(31)的顶部和第一电机(32)的底部固定连接,所述第一电机(32)的输出端固定安装有转杆(33),所述转杆(33)的顶部固定安装有转盘(34),所述转盘(34)的内壁固定安装有夹具(35),所述支撑架(1)的内侧固定安装有车削组件(4),所述车削组件(4)包括第二电机(41)和支撑柱(42),所述支撑柱(42)的内壁设有螺纹杆(43),所述第二电机(41)的输出端和螺纹杆(43)的后侧固定连接,所述螺纹杆(43)的圆周表面螺纹连接有滑块(44),所述滑块(44)的左侧固定安装有连接块(45),所述连接块(45)的内壁固定安装有刀片(46),所述支撑架(1)的内侧固定安装有钻孔组件(6)。

2.根据权利要求1所述的一种锁芯加工用多工位加工装置,其特征在于:所述传送带(2)的内侧开设有凹槽,所述凹槽的内壁啮合连接有滚动件(21)。

3.根据权利要求2所述的一种锁芯加工用多工位加工装置,其特征在于:所述转盘(34)的底部固定安装有支撑杆(36),所述固定板(31)的顶部开设有滑槽,且支撑杆(36)和滑槽相适配。

4.根据权利要求3所述的一种锁芯加工用多工位加工装置,其特征在于:所述转盘(34)的顶部等距开设有安装槽,所述夹具(35)包括弹簧(51)和活动板(52),所述弹簧(51)的一端固定连接于安装槽的内壁,且弹簧(51)的另一端和活动板(52)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种锁芯加工用多工位加工装置,其特征在于:所述钻孔组件(6)包括支架(61),所述支架(61)的前侧固定安装有固定杆(62),所述固定杆(62)的前侧固定安装有夹块(63),所述夹块(63)的内壁安装有升降板(64)。

6.根据权利要求5所述的一种锁芯加工用多工位加工装置,其特征在于:所述升降板(64)的前侧固定安装有齿条,所述夹块(63)的右侧固定安装有第三电机(65),所述第三电机(65)的输出端固定连接有连接杆,所述连接杆的圆周表面固定安装有齿轮(66),且齿轮(66)和齿条啮合连接。

一种锁芯加工用多工位加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁芯加工技术领域,特别涉及一种锁芯加工用多工位加工装置。

背景技术

[0002] 在锁芯加工领域,传统的加工方式往往效率低下且精度不足,难以满足日益增长的市场需求,随着制造业的快速发展,对锁芯加工的质量、效率和精度提出了更高的要求,以往的单一工位加工装置,每次只能完成一道工序,不仅生产周期长,而且在工件的转移过程中容易出现误差,影响产品质量。

[0003] 申请人经过检索发现中国专利公开了“一种锁芯加工用多工位加工装置”,其公开(公告)号为“CN 204108369 U”,该专利主要通过在模具侧面开设用于放置锁芯的通孔,以及上表面开设连通通孔的开口槽,方便了锁芯的准确放置和加工操作,配备的液压缸和推块,能够实现自动将加工完成的锁芯推出,大大提高了工作效率,减少了人工操作的繁琐和疲劳,但是上述现有技术中加工装置单一,仅能完成特定的加工工序,模具的通用性可能较差,难以适应多种规格锁芯的加工,为此,我们提出一种锁芯加工用多工位加工装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锁芯加工用多工位加工装置,以解决上述背景技术中提出的上述现有技术中加工装置单一,仅能完成特定的加工工序,模具的通用性可能较差,难以适应多种规格锁芯的加工的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锁芯加工用多工位加工装置,包括支撑架,所述支撑架的内壁设有传送带,所述传送带的顶部固定安装有转台组件,所述转台组件包括固定板和第一电机,所述固定板的顶部和第一电机的底部固定连接,所述第一电机的输出端固定安装有转杆,所述转杆的顶部固定安装有转盘,所述转盘的内壁固定安装有夹具,所述支撑架的内侧固定安装有车削组件,所述车削组件包括第二电机和支撑柱,所述支撑柱的内壁设有螺纹杆,所述第二电机的输出端和螺纹杆的后侧固定连接,所述螺纹杆的圆周表面螺纹连接有滑块,所述滑块的左侧固定安装有连接块,所述连接块的内壁固定安装有刀片,所述支撑架的内侧固定安装有钻孔组件。

[0006] 作为优选方案,所述传送带的内侧开设有凹槽,所述凹槽的内壁啮合连接有滚动件。

[0007] 作为优选方案,所述转盘的底部固定安装有支撑杆,所述固定板的顶部开设有滑槽,且支撑杆和滑槽相适配。

[0008] 作为优选方案,所述转盘的顶部等距开设有安装槽,所述夹具包括弹簧和活动板,所述弹簧的一端固定连接于安装槽的内壁,且弹簧的另一端和活动板固定连接。

[0009] 作为优选方案,所述钻孔组件包括支架,所述支架的前侧固定安装有固定杆,所述固定杆的前侧固定安装有夹块,所述夹块的内壁安装有升降板。

[0010] 作为优选方案,所述升降板的前侧固定安装有齿条,所述夹块的右侧固定安装有

第三电机,所述第三电机的输出端固定连接有连接杆,所述连接杆的圆周表面固定安装有齿轮,且齿轮和齿条啮合连接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 1、通过转台组件的设置,操作者可以驱动第一电机带动转杆和转盘转动,实现了锁芯在不同加工工位之间的快速和精准切换,自动化的旋转切换方式减少了人工操作的时间和误差,提高了加工效率和精度,同时转盘顶部等距开设的安装槽以及由弹簧和活动板组成的夹具,能够适应不同规格尺寸的锁芯,弹簧可以使活动板灵活调整位置,从而牢固地夹持住锁芯,确保在加工过程中锁芯不会发生位移,保证了加工质量;

[0013] 2、通过车削组件的设置,车削组件中的第二电机为整个车削运作提供了动力来源,确保了车削过程的高效进行,支撑柱内的螺纹杆和第二电机的输出端相连,通过第二电机的精确控制,能够实现螺纹杆的精准转动,螺纹杆上的滑块能够沿着螺纹杆进行前后移动,从而带动连接块和刀片到达准确的位置,可以满足不同尺寸和形状的锁芯车削需求,保证锁芯的尺寸精度和表面质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的传送带立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的车削组件立体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的刀片立体结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的转台组件立体结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型的钻孔组件立体结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑架;2、传送带;21、滚动件;3、转台组件;31、固定板;32、第一电机;33、转杆;34、转盘;35、夹具;36、支撑杆;4、车削组件;41、第二电机;42、支撑柱;43、螺纹杆;44、滑块;45、连接块;46、刀片;51、弹簧;52、活动板;6、钻孔组件;61、支架;62、固定杆;63、夹块;64、升降板;65、第三电机;66、齿轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅附图1—附图6,本实用新型一种锁芯加工用多工位加工装置,包括支撑架1,支撑架1的内壁设有传送带2,传送带2的顶部固定安装有转台组件3,转台组件3包括固定板31和第一电机32,固定板31的顶部和第一电机32的底部固定连接,第一电机32的输出端固定安装有转杆33,转杆33的顶部固定安装有转盘34,转盘34的内壁固定安装有夹具35,支撑架1的内侧固定安装有车削组件4,车削组件4包括第二电机41和支撑柱42,支撑柱42的内壁设有螺纹杆43,第二电机41的输出端和螺纹杆43的后侧固定连接,螺纹杆43的圆周表面螺纹连接有滑块44,滑块44的左侧固定安装有连接块45,连接块45的内壁固定安装有刀片46,支撑架1的内侧固定安装有钻孔组件6。

[0023] 在本实用新型的一个实施方式中:传送带2的内侧开设有凹槽,凹槽的内壁啮合连接有滚动件21。

[0024] 在本实用新型的一个实施方式中:转盘34的底部固定安装有支撑杆36,固定板31的顶部开设有滑槽,且支撑杆36和滑槽相适配。

[0025] 在本实用新型的一个实施方式中:转盘34的顶部等距开设有安装槽,夹具35包括弹簧51和活动板52,弹簧51的一端固定连接于安装槽的内壁,且弹簧51的另一端和活动板52固定连接。

[0026] 在本实用新型的一个实施方式中:钻孔组件6包括支架61,支架61的前侧固定安装有固定杆62,固定杆62的前侧固定安装有夹块63,夹块63的内壁安装有升降板64。

[0027] 在本实用新型的一个实施方式中:升降板64的前侧固定安装有齿条,夹块63的右侧固定安装有第三电机65,第三电机65的输出端固定连接有连接杆,连接杆的圆周表面固定安装有齿轮66,且齿轮66和齿条啮合连接。

[0028] 实施例一、请参阅附图1—附图6,转盘34底部的支撑杆36和固定板31顶部的滑槽相适配,为转盘34的旋转提供了稳定的支撑和导向,保证了转盘34在高速旋转时的稳定性和精度,从而提高了加工质量,同时转盘34顶部等距开设的安装槽使夹具35的布局更加规整有序,有利于提高加工过程中的稳定性和精度。

[0029] 实施例二、请参阅附图1—附图6,车削组件4中的连接块45为刀片46提供了稳固的安装位置,确保刀片46在车削过程中不会出现松动和偏移,从而提高了车削的稳定性和可靠性,在钻孔组件6中齿条和齿轮66进行啮合,可以实现升降板64精确且平稳的上下移动,从而保证钻孔位置和深度的准确性,提高钻孔质量。

[0030] 具体的,通过转台组件3的设置,操作者可以驱动第一电机32带动转杆33和转盘34转动,实现了锁芯在不同加工工位之间的快速和精准切换,自动化的旋转切换方式减少了人工操作的时间和误差,提高了加工效率和精度,同时转盘34顶部等距开设的安装槽以及由弹簧51和活动板52组成的夹具35,能够适应不同规格尺寸的锁芯,弹簧51可以使活动板52灵活调整位置,从而牢固地夹持住锁芯,确保在加工过程中锁芯不会发生位移,保证了加工质量。

[0031] 具体的,通过车削组件4的设置,车削组件4中的第二电机41为整个车削运作提供了动力来源,确保了车削过程的高效进行,支撑柱42内的螺纹杆43和第二电机41的输出端相连,通过第二电机41的精确控制,能够实现螺纹杆43的精准转动,螺纹杆43上的滑块44能够沿着螺纹杆43进行前后移动,从而带动连接块45和刀片46到达准确的位置,可以满足不同尺寸和形状的锁芯车削需求,保证锁芯的尺寸精度和表面质量。

[0032] 本实用工作原理:本实用新型为一种锁芯加工用多工位加工装置,首先,操作者将待加工的锁芯放置在传送带2的顶部,传送带2内侧的凹槽和滚动件21啮合,带动锁芯向前输送,然后,锁芯进入转台组件3时,被转台组件3上的夹具35固定,通过第一电机32带动转杆33转动,使转盘34旋转,从而使锁芯转至车削组件4和钻孔组件6的工位中进行加工,当锁芯传送到钻孔组件6的位置时,第三电机65带动连接杆转动使齿轮66和升降板64前侧的齿条啮合,从而使升降板64在夹块63内壁上下移动,确保钻孔精确进行,传送至车削组件4中,第二电机41带动螺纹杆43旋转,使滑块44沿螺纹杆43方向前后移动,滑块44上的连接块45和刀片46随之移动,对锁芯进行车削加工。

[0033] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

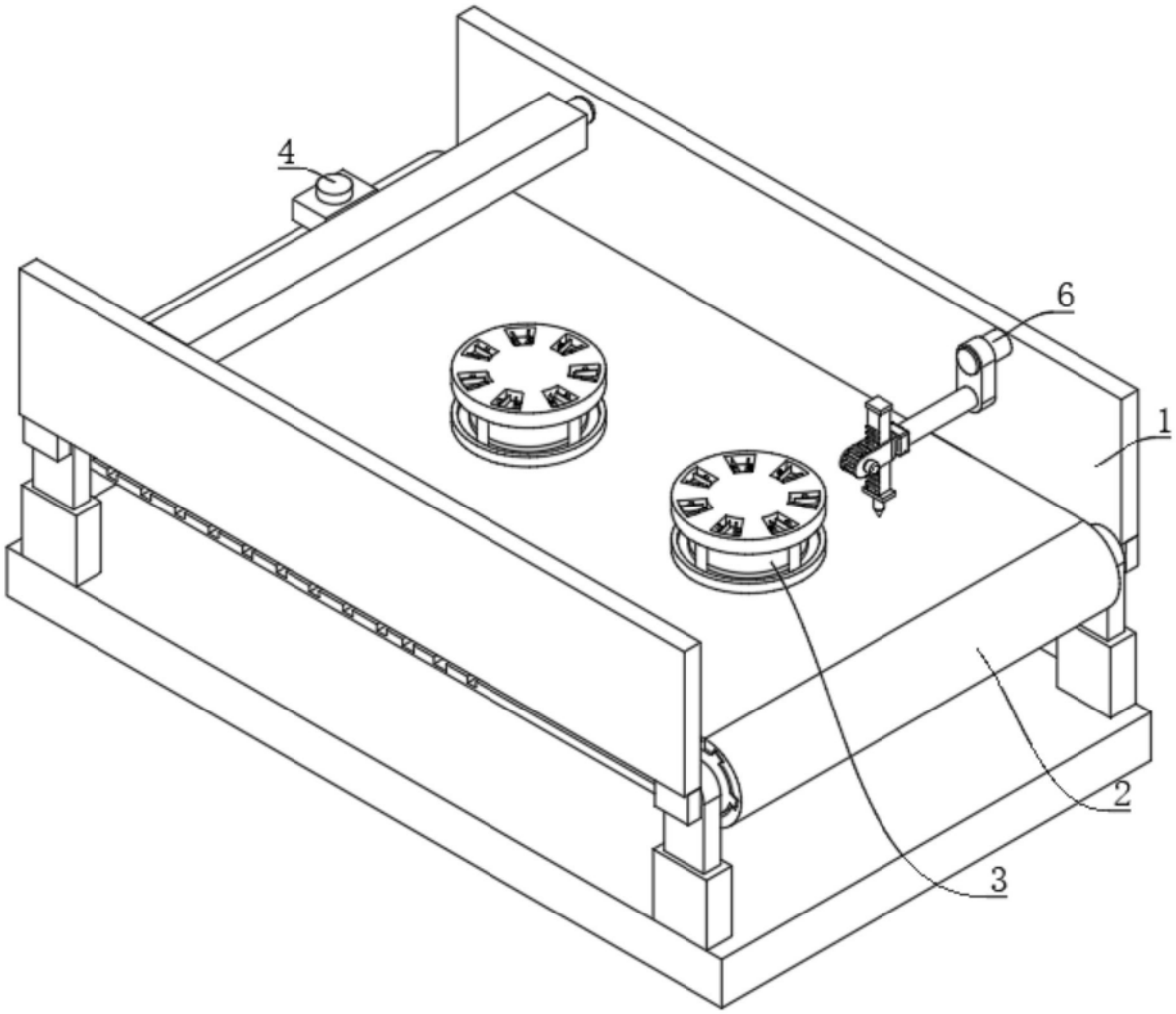


图1

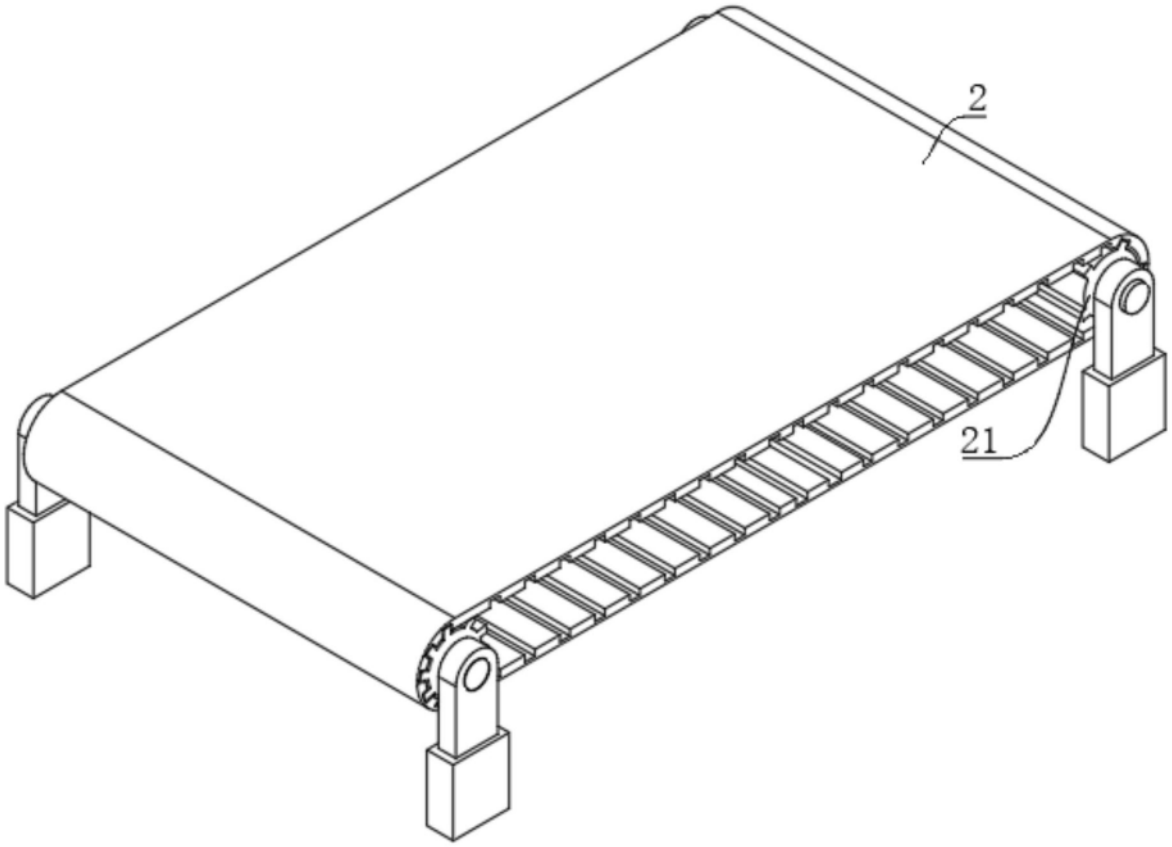


图2

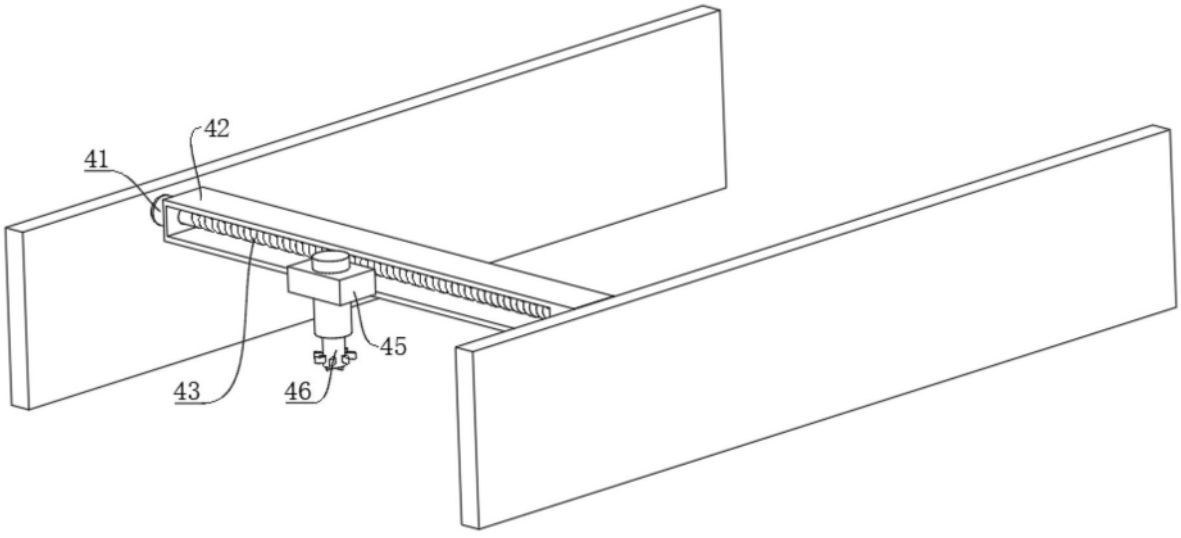


图3

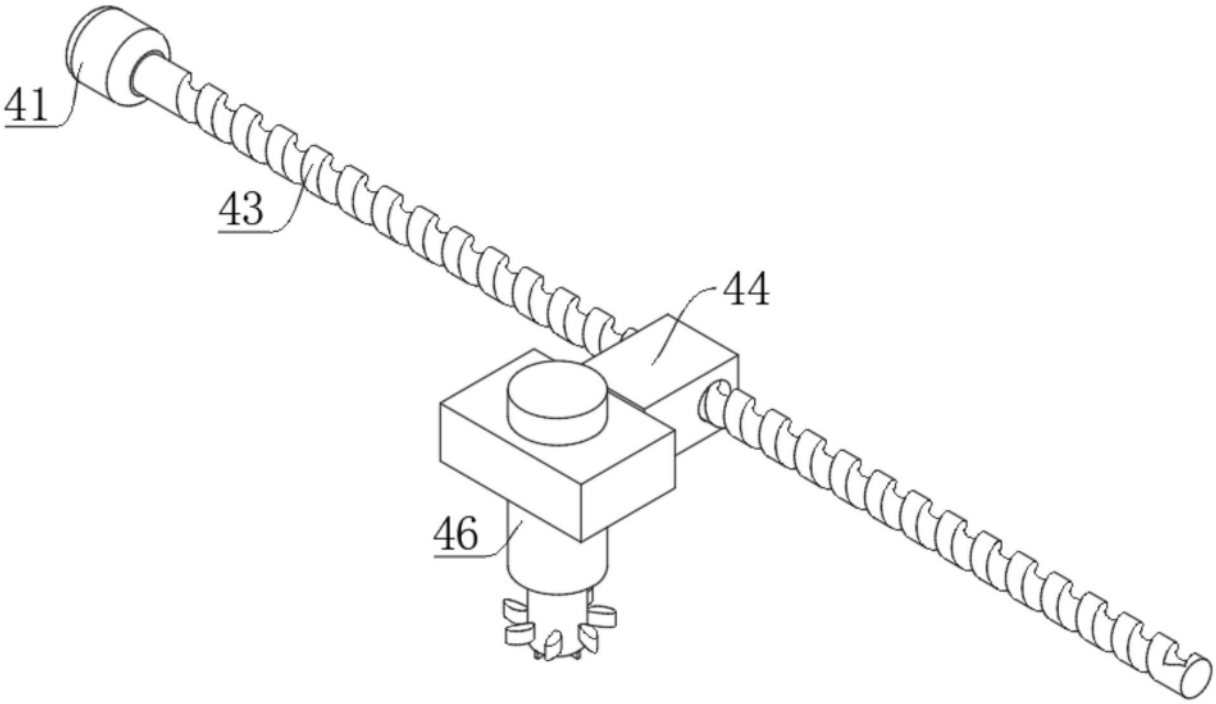


图4

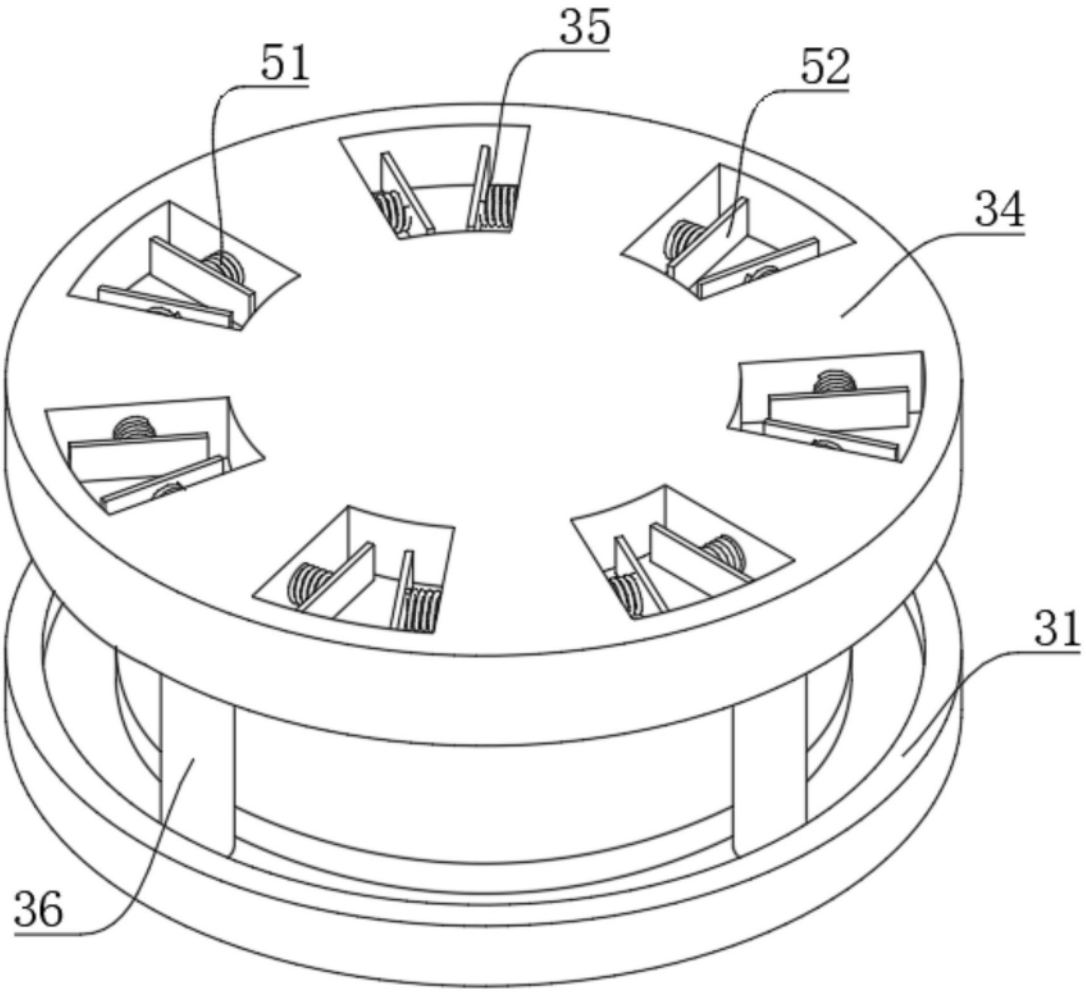


图5

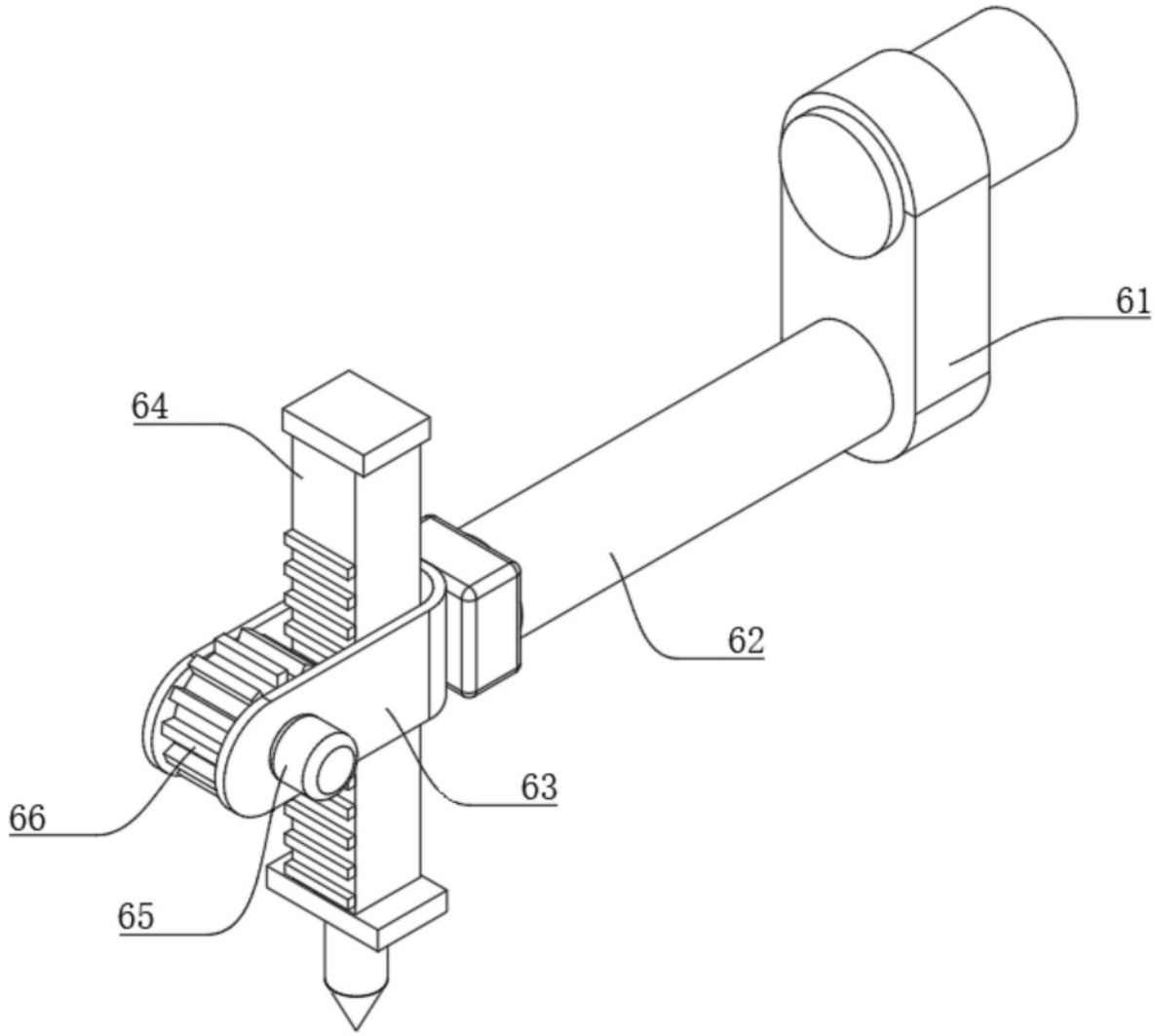


图6