



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220388912 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202322281766.9

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 江苏三孚机械有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区汉江西
路90号

(72) 发明人 何宇伟 符正华

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

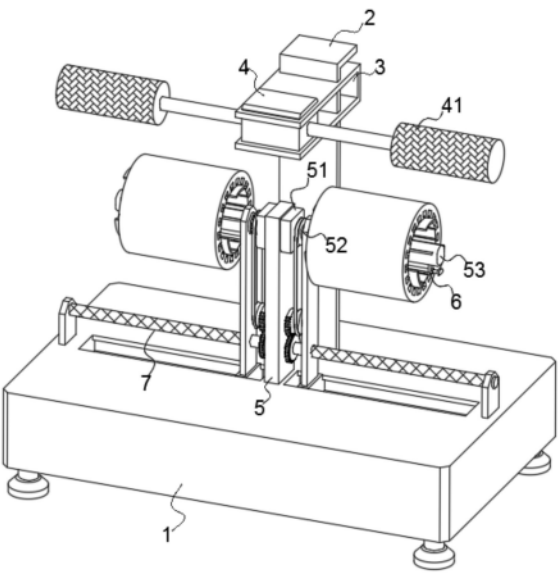
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,属于减速机零件加工技术领域,针对了现有技术的用于减速机精密零件加工的除毛刺装置在使用过程中,无法满足针对不同大小尺寸的定子进行打磨的需求,其次,打磨过程中,定子只能在固定位置转动,且无法沿着打磨辊进行左右移动,导致定子的外侧表面容易出现打磨不均匀的现象的问题,包括加工台,所述加工台的顶端中部固接有立板;本实用新型通过设置的定位组件,经松动手拧螺母,且通过手柄对双向螺杆a进行转动,进而使得两个导向环可在花键套筒的外侧进行相对向移动,且配合多个推拉杆的作用,能够使得多个弧形抵紧板可同时背离花键套筒进行移动。



1. 一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,包括加工台(1),其特征在于,所述加工台(1)的顶端中部固接有立板(5),立板(5)上靠近顶端的位置处固定嵌设有双轴电机b(51),双轴电机b(51)的两端输出轴均固接有花键轴(52),两个花键轴(52)的外侧均套设有相适配的花键套筒(53),花键套筒(53)均与对应一侧地花键轴(52)之间连接有定位组件(6),立板(5)的后侧设有固定有加工台(1)顶端的倒L形支架(2),倒L形支架(2)的外侧滑动套设有U形升降板(3),U形升降板(3)的底端与电动推杆(31)的伸缩端相连,电动推杆(31)的底端固定在加工台(1)的顶端,U形升降板(3)上固定嵌设有双轴电机a(4),双轴电机a(4)的两端输出轴均固接有打磨辊(41),两个花键套筒(53)与立板(5)以及加工台(1)之间连接有间歇移动组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,其特征在于:所述定位组件(6)包括在花键套筒(53)外侧滑动套设的两个相对称的导向环(61),两个导向环(61)的外侧均铰接有多个呈环形阵列排布的推拉杆(62),花键套筒(53)的外围均设有多个呈环形阵列排布的弧形抵紧板(63),每个所述弧形抵紧板(63)的内侧壁均与对应一侧地两个推拉杆(62)上远离导向环(61)的一端相铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,其特征在于:两个所述导向环(61)的内侧壁上均固接有多个呈环形阵列排布的滑块a(69),滑块a(69)的竖截面均呈凸形结构,花键套筒(53)的外侧均开设有多个呈环形阵列排布的滑槽a,每个所述滑槽a均与对应地两个滑块a(69)滑动配合。

4. 根据权利要求3所述的一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,其特征在于:两个所述导向环(61)的底部均固接有移动块(64),两个移动块(64)上螺纹连接有同一个双向螺杆a(65),双向螺杆a(65)上远离立板(5)的一端通过轴承座a(66)转动连接在花键套筒(53)的外侧,且延伸部的内侧固接有手柄(67),手柄(67)与轴承座a(66)之间设有螺纹连接在双向螺杆a(65)外侧的手拧螺母(68)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,其特征在于:所述间歇移动组件(7)包括在两个花键套筒(53)的外侧均转动连接的移动板(71),移动板(71)的底端均固接有竖截面呈凸形结构的滑块b(72),滑块b(72)均滑动连接在加工台(1)顶端所设的滑槽b中。

6. 根据权利要求5所述的一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,其特征在于:两个所述花键轴(52)的外侧均固接有链轮a(73),两个链轮a(73)均通过链条(74)传动连接有链轮b(75),链轮b(75)均通过转轴(76)转动连接在立板(5)上。

7. 根据权利要求6所述的一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,其特征在于:两个所述链轮b(75)与立板(5)之间均设有固接在转轴(76)外侧的扇形齿轮(77),扇形齿轮(77)的下方均啮合连接有从动齿轮(78),两个从动齿轮(78)固接在同一个双向螺杆b(79)的外侧,双向螺杆b(79)的中部转动连接在立板(5)上,双向螺杆b(79)与两个移动板(71)之间螺纹连接,双向螺杆b(79)的两端均通过轴承座b(710)转动连接在加工台(1)的顶端。

一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于减速机零件加工技术领域,具体涉及一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置。

背景技术

[0002] 减速器是原动机和工作机之间的独立的闭式传动装置,用来降低转速和增大转矩,以满足工作需要,在某些场合也用来增速,称为增速器,减速器是一种相对精密的机械,使用它的目的是降低转速,增加转矩。

[0003] 目前,在对减速电机中的精密零部件定子进行生产完毕后,需要通过除毛刺设备对定子的外侧进行打磨加工处理,但是现有技术的用于减速机精密零件加工的除毛刺装置在使用过程中,只能适用固定尺寸的单个定子进行打磨除毛刺,导致适用范围受限,无法满足针对不同大小尺寸的定子进行打磨的需求,其次,打磨过程中,打磨辊与定子相向转动,由于定子只能在固定位置转动,且无法沿着打磨辊进行左右移动,导致定子的外侧表面容易出现打磨不均匀的现象,甚至大大降低打磨的效率,为此,我们提出了一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,包括加工台,所述加工台的顶端中部固接有立板,立板上靠近顶端的位置处固定嵌设有双轴电机b,双轴电机b的两端输出轴均固接有花键轴,两个花键轴的外侧均套设有相适配的花键套筒,花键套筒均与对应一侧地花键轴之间连接有定位组件,立板的后侧设有固定有加工台顶端的倒L形支架,倒L形支架的外侧滑动套设有U形升降板,U形升降板的底端与电动推杆的伸缩端相连,电动推杆的底端固定在加工台的顶端,U形升降板上固定嵌设有双轴电机a,双轴电机a的两端输出轴均固接有打磨辊,两个花键套筒与立板以及加工台之间连接有间歇移动组件。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述定位组件包括在花键套筒外侧滑动套设的两个相对称的导向环,两个导向环的外侧均铰接有多个呈环形阵列排布的推拉杆,花键套筒的外围均设有多个呈环形阵列排布的弧形抵紧板,每个所述弧形抵紧板的内侧壁均与对应一侧地两个推拉杆上远离导向环的一端相铰接。

[0007] 作为一种优选的实施方式,两个所述导向环的内侧壁上均固接有多个呈环形阵列排布的滑块a,滑块a的竖截面均呈凸形结构,花键套筒的外侧均开设有多个呈环形阵列排布的滑槽a,每个所述滑槽a均与对应地两个滑块a滑动配合。

[0008] 作为一种优选的实施方式,两个所述导向环的底部均固接有移动块,两个移动块上螺纹连接有同一个双向螺杆a,双向螺杆a上远离立板的一端通过轴承座a转动连接在花

键套筒的外侧,且延伸部的外侧固接有手柄,手柄与轴承座a之间设有螺纹连接在双向螺杆a外侧的手拧螺母。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述间歇移动组件包括在两个花键套筒的外侧均转动连接的移动板,移动板的底端均固接有竖截面呈凸形结构的滑块b,滑块b均滑动连接在加工台顶端所设的滑槽b中。

[0010] 作为一种优选的实施方式,两个所述花键轴的外侧均固接有链轮a,两个链轮a均通过链条传动连接有链轮b,链轮b均通过转轴转动连接在立板上。

[0011] 作为一种优选的实施方式,两个所述链轮b与立板之间均设有固接在转轴外侧的扇形齿轮,扇形齿轮的下方均啮合连接有从动齿轮,两个从动齿轮固接在同一个双向螺杆b的外侧,双向螺杆b的中部转动连接在立板上,双向螺杆b与两个移动板之间螺纹连接,双向螺杆b的两端均通过轴承座b转动连接在加工台的顶端。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,至少包括如下有益效果:

[0013] (1)通过设置的定位组件,经松动手拧螺母,且通过手柄对双向螺杆a进行转动,进而使得两个导向环可在花键套筒的外侧进行相对向移动,且配合多个推拉杆的作用,能够使得多个弧形抵紧板可同时背离花键套筒进行移动,进而能够便于对减速电机的精密零部件定子进行抵紧固定,且在固定后,可锁紧手拧螺母,以便于防止双向螺杆a意外松动而出现定子脱落的现象,有效保证定子固定在花键套筒外侧的稳定,其次,该定位组件还能够便于不同大小尺寸的减速电机零部件定子进行抵紧固定,适用范围广;

[0014] (2)通过设置的间歇移动组件,经上述两个定位组件分别对对应的定子进行抵紧固定后,再通过启动电动推杆,拉动U形升降板上的双轴电机a下移,使得两个打磨辊下降至适应高度,接着,通过启动双轴电机b,且配合链轮a通过链条传动连接链轮b的作用,进而使得两个扇形齿轮同向转动,且配合扇形齿轮均会随之转动后间歇与从动齿轮啮合,进而使得双向螺杆b能够间歇转动,且配合双向螺杆b与两个移动板螺纹连接,进而使得两个移动板相背离间歇移动,进而能够实现两个定子转动过程中还能够沿着对应一侧的打磨辊外侧进行间歇移动打磨去除毛刺,使得两个定子的外侧表面不易出现打磨不均匀的现象,大大提高打磨的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的前视三维整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的后视三维整体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的间歇移动组件中各部件展开三维结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的定位组件中一部分部件展开三维结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的定位组件中二部分部件展开三维结构示意图。

[0020] 图中:1、加工台;2、倒L形支架;3、U形升降板;31、电动推杆;4、双轴电机a;41、打磨辊;5、立板;51、双轴电机b;52、花键轴;53、花键套筒;6、定位组件;61、导向环;62、推拉杆;63、弧形抵紧板;64、移动块;65、双向螺杆a;66、轴承座a;67、手柄;68、手拧螺母;69、滑块a;7、间歇移动组件;71、移动板;72、滑块b;73、链轮a;74、链条;75、链轮b;76、转轴;77、扇形齿轮;78、从动齿轮;79、双向螺杆b;710、轴承座b。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0022] 为了使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0023] 除非另外定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义,本公开中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件,“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0024] 实施例

[0025] 只能适用固定尺寸的单个定子进行打磨除毛刺,导致适用范围受限,无法满足针对不同大小尺寸的定子进行打磨的需求,其次,打磨过程中,打磨辊41与定子相向转动,由于定子只能在固定位置转动,且无法沿着打磨辊41进行左右移动,导致定子的外侧表面容易出现打磨不均匀的现象,甚至大大降低打磨的效率。

[0026] 为此,请参阅图1-5,本实用新型提供一种用于减速机精密零件加工的除毛刺装置,包括:加工台1,加工台1的顶端中部固接有立板5,立板5上靠近顶端的位置处固定嵌设有双轴电机b51,双轴电机b51的两端输出轴均固接有花键轴52,两个花键轴52的外侧均套设有相适配的花键套筒53,花键套筒53均与对应一侧地花键轴52之间连接有定位组件6,立板5的后侧设有固定有加工台1顶端的倒L形支架2,倒L形支架2的外侧滑动套设有U形升降板3,U形升降板3的底端与电动推杆31的伸缩端相连,电动推杆31的底端固定在加工台1的顶端,U形升降板3上固定嵌设有双轴电机a4,双轴电机a4的两端输出轴均固接有打磨辊41,两个花键套筒53与立板5以及加工台1之间连接有间歇移动组件7。

[0027] 其中,值得注意的,如附图1中随之,双轴电机b51驱动,且配合多个部件,使得两个移动板71均带动对应的花键套筒53外侧通过定位组件6固定的定子进行相对向移动后,实现两个定子的同步打磨去除毛刺,使得去毛刺效率翻倍,其次,打磨完毕后的两个定子取下后,无需通过双向电机b反转复位后再重新安装固定定子在花键套筒53上,则在两个移动板71相远离的状态下,就可以将两个新的待去除毛刺的定子固定在对应的花键套筒53上,然后通过双轴电机b51驱动两个花键轴52反转,就可以又实现两个定子的同步打磨去毛刺,使得去毛刺效率又得到进一步的提升,使用效果更好。

[0028] 进一步地如图3-5所示,值得具体说明的是,为了能够方便对不同大小尺寸的两个相同规格的定子进行固定在对应的花键套筒53上,因此设置定位组件6包括在花键套筒53外侧滑动套设的两个相对称的导向环61,两个导向环61的外侧均铰接有多个呈环形阵列排布的推拉杆62,花键套筒53的外围均设有多个呈环形阵列排布的弧形抵紧板63,每个弧形抵紧板63的内侧壁均与对应一侧地两个推拉杆62上远离导向环61的一端相铰接,两个导向环61的内侧壁上均固接有多个呈环形阵列排布的滑块a69,滑块a69的竖截面均呈凸形结

构,花键套筒53的外侧均开设有多个呈环形阵列排布的滑槽a,每个滑槽a均与对应地两个滑块a69滑动配合,两个导向环61的底部均固接有移动块64,两个移动块64上螺纹连接有同一个双向螺杆a65,双向螺杆a65上远离立板5的一端通过轴承座a66转动连接在花键套筒53的外侧,且延伸部的的外侧固接有手柄67,手柄67与轴承座a66之间设有螺纹连接在双向螺杆a65外侧的手拧螺母68。

[0029] 其,滑块a69的设置,使得导向环61能够延伸花键套筒53的外侧进行水平移动,无需实现旋转,且双向螺杆a65远离手柄67的一端转动连接在对应一侧地移动板71上,花键套筒53上远离移动板71的一端为封闭实心端,每个弧形抵紧板63的外侧弧形表面均可设置防滑垫,图中未示出,能够大大增加提升固定定子的效果,锁紧手拧螺母68,以便于防止双向螺杆a65意外松动而出现定子脱落的现象,有效保证定子固定在花键套筒53外侧的稳定。

[0030] 进一步地如图3所示,值得具体说明的是,为了能使得两个被固定的定子外侧打磨均匀,因此设置间歇移动组件7包括在两个花键套筒53的外侧均转动连接的移动板71,移动板71的底端均固接有竖截面呈凸形结构的滑块b72,滑块b72均滑动连接在加工台1顶端所设的滑槽b中,两个花键轴52的外侧均固接有链轮a73,两个链轮a73均通过链条74传动连接有链轮b75,链轮b75均通过转轴76转动连接在立板5上,两个链轮b75与立板5之间均设有固接在转轴76外侧的扇形齿轮77,扇形齿轮77的下方均啮合连接有从动齿轮78,两个从动齿轮78固接在同一个双向螺杆b79的外侧,双向螺杆b79的中部转动连接在立板5上,双向螺杆b79与两个移动板71之间螺纹连接,双向螺杆b79的两端均通过轴承座b710转动连接在加工台1的顶端。

[0031] 其中,花键套筒53通过轴承转动连接在移动板71上,则使得移动板71移动时,则带动花键套筒53在花键轴52的外侧进行移动,双轴电机b51驱动两个花键轴52同向转动,则带动两个花键套筒53同向旋转,即可带动两个被固定的定子进行旋转,且配合链轮a73通过链条74传动链轮b75,则使得转轴76均带动扇形齿轮77转动,且配合扇形齿轮77均会随之转动后间歇与从动齿轮78啮合,进而使得双向螺杆b79能够间歇转动,且配合双向螺杆b79与两个移动板71螺纹连接,进而使得两个移动板71相背离间歇移动,进而能够实现两个定子转动过程中还能够沿着对应一侧的打磨辊41外侧进行间歇移动打磨去除毛刺。

[0032] 综上:在使用该用于减速机精密零件加工的除毛刺装置时,可将两个需要待打磨去毛刺的减速电机定子套设在对应一侧地多个弧形抵紧板63的外侧,且通过松动手拧螺母68,且通过手柄67对双向螺杆a65进行转动,由于双向螺杆a65均与对应一侧地两个移动块64之间螺纹连接,进而使得两个导向环61可在花键套筒53的外侧进行相对向移动,且配合多个推拉杆62的作用,能够使得多个弧形抵紧板63可同时背离花键套筒53进行移动,进而能够对减速电机的精密零部件定子进行抵紧固定,且在固定后,可锁紧手拧螺母68,以便于防止双向螺杆a65意外松动而出现定子脱落的现象,有效保证定子固定在花键套筒53外侧的稳定,接着,通过启动电动推杆31,拉动U形升降板3上启动的双轴电机a4下移,且带动两个打磨辊41下移至打磨的合适高度,再通过启动双轴电机b51启动,则使得两个花键轴52分别带动对应的花键套筒53转动,且配合链轮a73均通过链条74传动连接链轮b75的作用,进而使得两个扇形齿轮77同向转动,然而扇形齿轮77均会随之转动后间歇与从动齿轮78啮合,进而使得双向螺杆b79能够间歇转动,由于双向螺杆b79与两个移动板71螺纹连接,进而使得两个移动板71可以相背离间歇移动,进而能够实现两个定子转动过程中还能够沿着

对应一侧转动中地打磨辊41外侧进行间歇移动打磨去除毛刺,使得两个定子的外侧表面打磨效果均匀,大大提高打磨的效率。

[0033] 双轴电机可采用市场购置,双轴电机配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

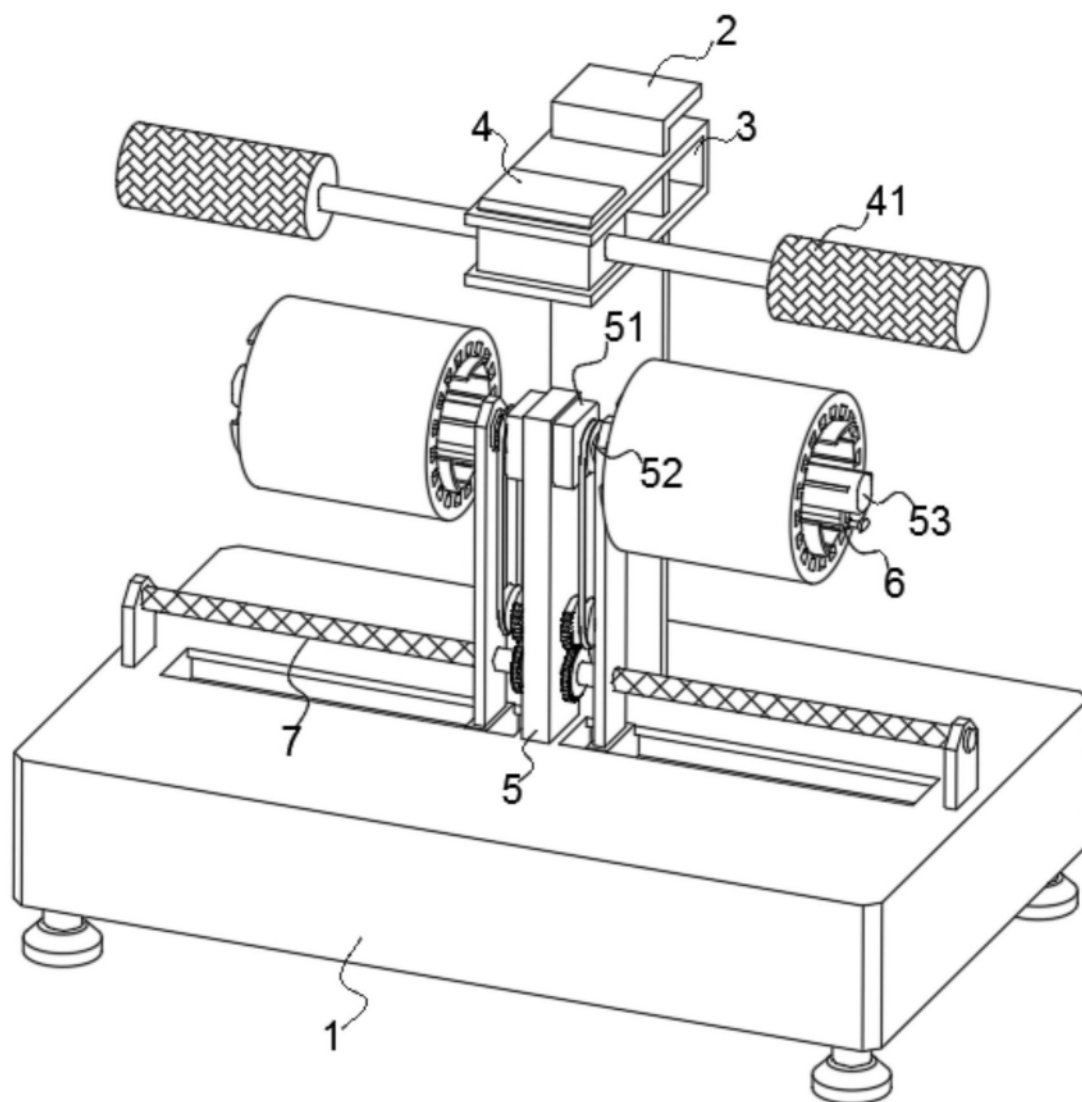


图1

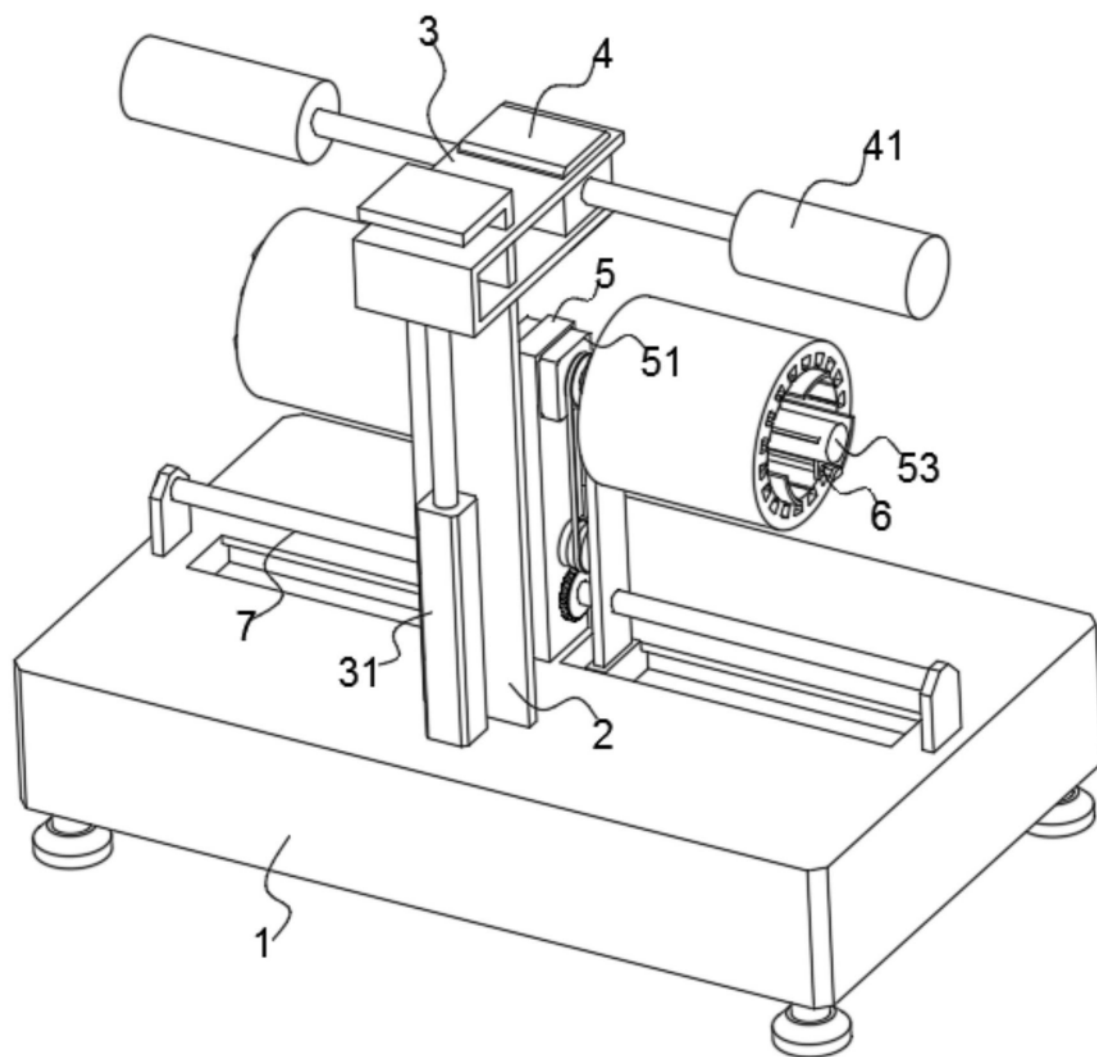


图2

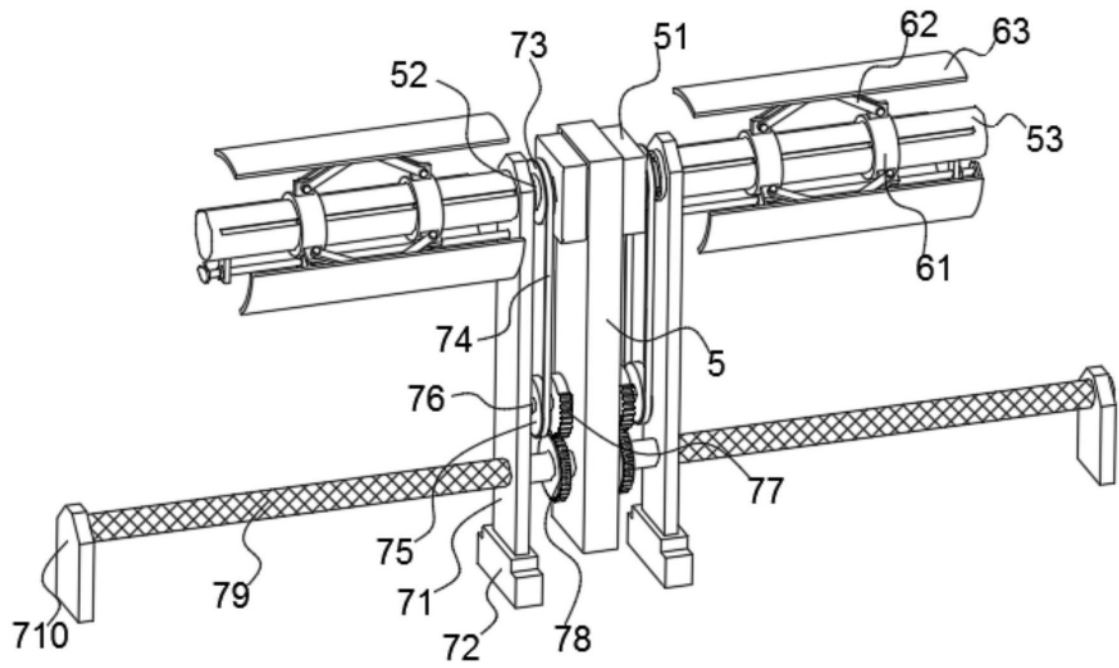


图3

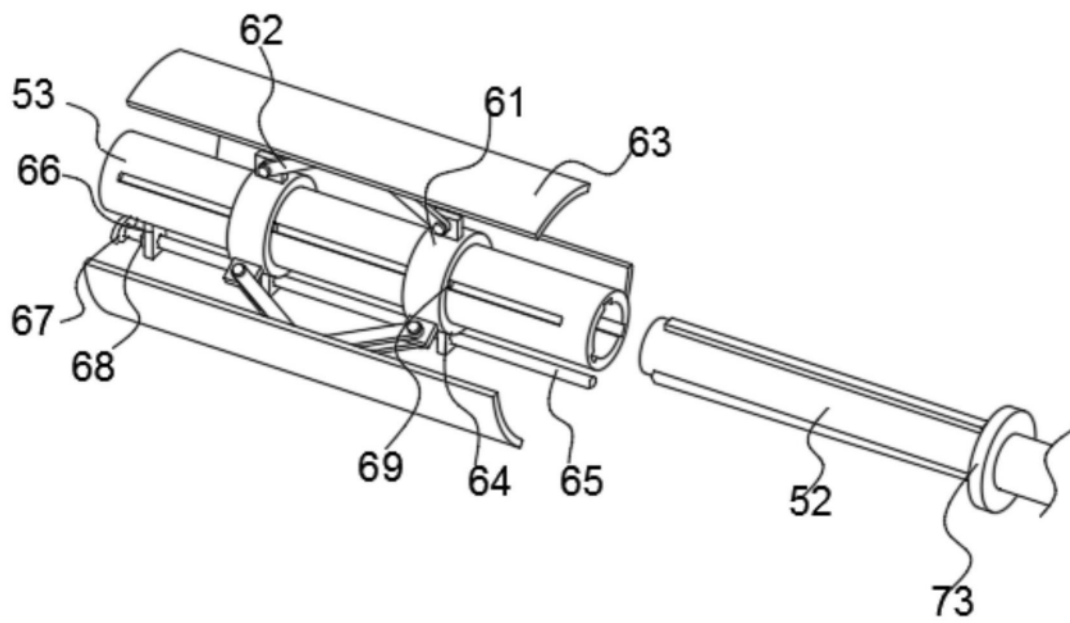


图4

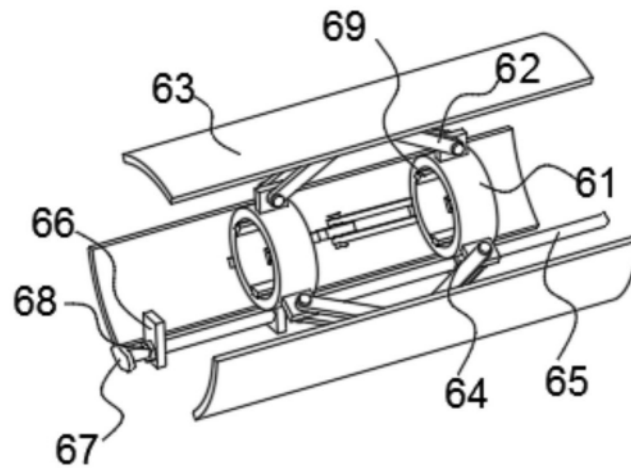


图5