



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217822210 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202222057427.8

(22) 申请日 2022.08.05

(73) 专利权人 河北永益线缆有限公司

地址 062550 河北省沧州市任丘市吴好庄村

(72) 发明人 吴艳超

(74) 专利代理机构 北京圣州专利代理事务所

(普通合伙) 11818

专利代理师 李志强

(51) Int. Cl.

H01B 13/02 (2006.01)

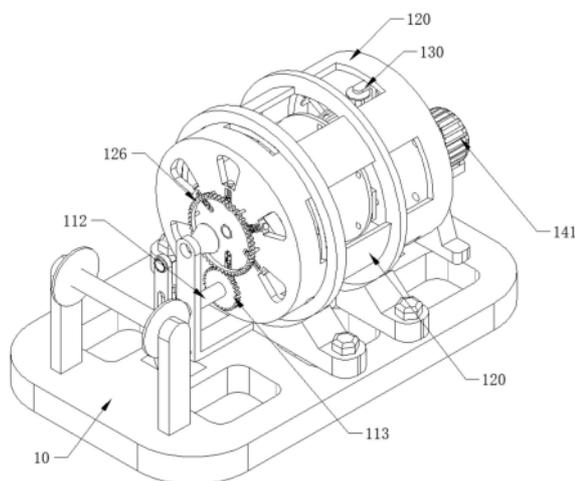
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电缆加工用的管式绞线机

(57) 摘要

本申请提供了一种电缆加工用的管式绞线机,包括底板和固定连接于底板顶壁固定座,固定座顶壁还转动连接有转动架,还包括:放线部件,连接于转动架内壁,放线部件包括转动连接于转动架内壁的放置架,且放置架穿过转动架的一端固定连接有第一齿轮;驱动组件,驱动组件包括固定连接于底板顶壁支撑架和连接于支撑架侧壁的驱动电机和传动部件;收卷部件,连接于底板顶壁。本申请避免电缆产生扭矩而造成电缆断裂,提高了加工质量,增加了装置的联动性和实用性,同时,减少了制造成本,使装置更加便于推广。



1. 一种电缆加工用的管式绞线机,包括底板(10)和固定连接于底板(10)顶壁固定座(110),其特征在于,所述固定座(110)顶壁还转动连接有转动架(120),还包括:

放线部件,连接于转动架(120)内壁,且所述放线部件沿转动架(120)中轴线均与设置有3-12组,所述放线部件包括转动连接于转动架(120)内壁的放置架(130),且所述放置架(130)穿过转动架(120)的一端固定连接有第一齿轮(131);

驱动组件,所述驱动组件包括固定连接于底板(10)顶壁支撑架(140)和连接于支撑架(140)侧壁的驱动电机(141)和传动部件,所述驱动电机(141)支撑端穿过支撑架(140)与传动部件相连接,且所述传动部件与转动架(120)和第一齿轮(131)相配合;

收卷部件,连接于底板(10)顶壁,且所述收卷部件与转动架(120)相联动。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆加工用的管式绞线机,其特征在于,所述转动架(120)内壁固定连接有支撑柱(121),所述支撑柱(121)外壁固定连接有导向板(122),所述转动架(120)侧壁还开设有均匀分布的滑动槽(123),所述滑动槽(123)与放线部件相对应,所述滑动槽(123)内壁滑动连接有滑杆(124),所述滑杆(124)底部转动连接有第一滚轮,所述滑杆(124)外壁套接有弹性件(125),所述滑动槽(123)内壁转动连接有与第一滚轮相配合的第二滚轮,所述转动架(120)侧壁还固定连接有与收卷部件相配合的齿环(126)。

3. 根据权利要求1所述的一种电缆加工用的管式绞线机,其特征在于,所述传动部件包括转轴(142)、套筒(143)、第二齿轮(144)和传动轴(145),所述转轴(142)与传动轴(145)均转动连接于支撑架(140)侧壁,且所述转轴(142)远离支撑架(140)的一端与转动架(120)固定相连,所述套筒(143)套接于转轴(142)外壁,所述第二齿轮(144)固定连接于套筒(143)外壁,且所述第二齿轮(144)与第一齿轮(131)啮合相连。

4. 根据权利要求3所述的一种电缆加工用的管式绞线机,其特征在于,所述传动轴(145)与驱动电机(141)输出端固定相连,且所述传动轴(145)通过齿轮组(146)与转轴(142)和套筒(143)相连接,所述传动轴(145)与转轴(142)传动比大于传动轴(145)与套筒(143)传动比。

5. 根据权利要求1所述的一种电缆加工用的管式绞线机,其特征在于,所述收卷部件包括转动连接于固定座(110)侧壁的导线板(111)和支撑轴(112),所述支撑轴(112)靠近转动架(120)的一端固定连接第三齿轮(113),另一端固定连接转板(114),所述第三齿轮(113)与齿环(126)啮合相连,所述转板(114)远离支撑轴(112)的一端与导线板(111)滑动相连。

一种电缆加工用的管式绞线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆绞线加工技术领域,具体而言,涉及一种电缆加工用的管式绞线机。

背景技术

[0002] 电缆的生产加工离不开绞线机,绞线机是一种能广泛应用于各类软、硬导体线的绞合机械设备,使多根单支导体扭成一股,达到线材的工艺要求,绞线机按照绞线方式一般可以分为单绞机、对绞机、高速绞线机、退扭机、笼式绞线机、框工绞线机、管式绞线机及盘式绞线机,其中,管式绞线机是一种广泛应用于电缆或钢丝绳绞合的机械设备,它使多根单线扭成一根多股的绞合电缆或钢丝绳,达到线材的工艺要求。

[0003] 经检索,中国专利申请号为202021542289.7的专利,公开了一种电缆加工用的管式绞线机,包括底板、引线结构和收线结构;底板:其上表面前侧边缘处设有控制开关组,底板的上表面右侧边缘处设有电机支撑块,电机支撑块的顶部设有旋转电机,底板的上表面中部左右对称设有支撑座,底板的上表面左侧前端边缘处设有电机支撑臂;引线结构:旋转电机的输出轴端头处设有引线结构,引线结构的外弧面与支撑座的上表面转动连接;收线结构:设置于底板的上表面左端,收线结构与电机支撑臂配合安装;但该装置在使用时仍存在以下不足:放置盘带动线辊进行圆周运动时,由于线辊与放置盘相对固定,电缆会随着转动而扭动而产生一定扭矩,进而对电缆的加工质量造成影响,当扭矩达到一定程度后,会使电缆断裂,进而影响后续加工,且结构复杂,设备造价高,不利于推广,因此亟需对该装置进行改进。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:针对目前存在的放置盘带动线辊进行圆周运动时,由于线辊与放置盘相对固定,电缆会随着转动而扭动而产生一定扭矩,进而对电缆的加工质量造成影响,当扭矩达到一定程度后,会使电缆断裂,进而影响后续加工,且结构复杂,设备造价高,不利于推广的问题。

[0005] 为了实现上述发明目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0006] 电缆加工用的管式绞线机,以改善上述问题。

[0007] 本申请具体是这样的:

[0008] 一种电缆加工用的管式绞线机,包括底板和固定连接于底板顶壁固定座,所述固定座顶壁还转动连接有转动架,还包括:

[0009] 放线部件,连接于转动架内壁,且所述放线部件沿转动架中轴线均与设置有3-12组,所述放线部件包括转动连接于转动架内壁的放置架,且所述放置架穿过转动架的一端固定连接有第一齿轮;

[0010] 驱动组件,所述驱动组件包括固定连接于底板顶壁支撑架和连接于支撑架侧壁的驱动电机和传动部件,所述驱动电机支撑端穿过支撑架与传动部件相连接,且所述传动部

件与转动架和第一齿轮相配合；

[0011] 收卷部件,连接于底板顶壁,且所述收卷部件与转动架相联动。

[0012] 作为本申请优选的技术方案,所述转动架内壁固定连接支撑柱,所述支撑柱外壁固定连接导向板,所述转动架侧壁还开设有均匀分布的滑动槽,所述滑动槽与放线部件相对应,所述滑动槽内壁滑动连接有滑杆,所述滑杆底部转动连接有第一滚轮,所述滑杆外壁套接有弹性件,所述滑动槽内壁转动连接有与第一滚轮相配合的第二滚轮,所述转动架侧壁还固定连接与收卷部件相配合的齿环。

[0013] 作为本申请优选的技术方案,所述传动部件包括转轴、套筒、第二齿轮和传动轴,所述转轴与传动轴均转动连接于支撑架侧壁,且所述转轴远离支撑架的一端与转动架固定相连,所述套筒套接于转轴外壁,所述第二齿轮固定连接于套筒外壁,且所述第二齿轮与第一齿轮啮合相连。

[0014] 作为本申请优选的技术方案,所述传动轴与驱动电机输出端固定相连,且所述传动轴通过齿轮组与转轴和套筒相连接,所述传动轴与转轴传动比大于传动轴与套筒传动比。

[0015] 作为本申请优选的技术方案,所述收卷部件包括转动连接于固定座侧壁的导线板和支撑轴,所述支撑轴靠近转动架的一端固定连接第三齿轮,另一端固定连接转板,所述第三齿轮与齿环啮合相连,所述转板远离支撑轴的一端与导线板滑动相连。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0017] 在本申请的方案中:

[0018] 1.通过设置放线部件与驱动组件相配合,使得放置架在随着转动架公转的同时自转,且自转方向与公转方向相反,进而在加工过程中,避免电缆产生扭矩而造成电缆断裂,提高了加工质量,解决了现有技术中电缆会随着转动而扭动而产生一定扭矩,进而对电缆的加工质量造成影响,当扭矩达到一定程度后,会使电缆断裂,进而影响后续加工的问题;

[0019] 2.通过设置收卷部件与转动架相联动,在进行绞线同时,对加工完成的电缆进行导向,增加了装置的联动性和实用性,同时,减少了制造成本,使装置更加便于推广,解决了现有技术中,结构复杂,设备造价高,不利于推广的问题。

附图说明

[0020] 图1为本申请提供的电缆加工用的管式绞线机的整体结构示意图之一;

[0021] 图2为本申请提供的电缆加工用的管式绞线机的整体结构示意图之二;

[0022] 图3为本申请提供的电缆加工用的管式绞线机的整体结构示意图之三;

[0023] 图4为本申请提供的电缆加工用的管式绞线机的剖面结构示意图;

[0024] 图5为本申请提供的电缆加工用的管式绞线机的图4中A结构放大图。

[0025] 图中标示:

[0026] 10、底板;110、固定座;111、导线板;112、支撑轴;113、第三齿轮;114、转板;120、转动架;121、支撑柱;122、导向板;123、滑动槽;124、滑杆;125、弹性件;126、齿环;130、放置架;131、第一齿轮;140、支撑架;141、驱动电机;142、转轴;143、套筒;144、第二齿轮;145、传动轴;146、齿轮组。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 因此,以下对本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的部分实施例。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。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0030] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,这类术语仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 如图1-4所示,本实施方式提出一种电缆加工用的管式绞线机,包括底板10和固定连接于底板10顶壁固定座110,固定座110顶壁还转动连接有转动架120,还包括:

[0033] 放线部件,连接于转动架120内壁,且放线部件沿转动架120中轴线均与设置有3-12组,放线部件包括转动连接于转动架120内壁的放置架130,且放置架130穿过转动架120的一端固定连接有第一齿轮131;

[0034] 驱动组件,驱动组件包括固定连接于底板10顶壁支撑架140和连接于支撑架140侧壁的驱动电机141和传动部件,驱动电机141支撑端穿过支撑架140与传动部件相连接,且传动部件与转动架120和第一齿轮131相配合;

[0035] 收卷部件,连接于底板10顶壁,且收卷部件与转动架120相联动,通过设置放线部件与驱动组件相配合,使得放置架130在随着转动架120公转的同时自转,且自转方向与公转方向相反,进而在加工过程中,避免电缆产生扭矩而造成电缆断裂,提高了加工质量,解决了现有技术中电缆会随着转动而扭动而产生一定扭矩,进而对电缆的加工质量造成影响,当扭矩达到一定程度后,会使电缆断裂,进而影响后续加工的问题。

[0036] 如图3-5所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,转动架120内壁固定连接有支撑柱121,支撑柱121外壁固定连接有导向板122,转动架120侧壁还开设有均匀分布的滑动槽123,滑动槽123与放线部件相对应,滑动槽123内壁滑动连接有滑杆124,滑杆124底部转动连接有第一滚轮,滑杆124外壁套接有弹性件125,滑动槽123内壁转动连接有与第一滚轮相配合的第二滚轮,转动架120侧壁还固定连接有与收卷部件相配合的齿环126,通过齿环126与收卷部件相联动,在进行绞线同时,对加工完成的电缆进行导向,增加了装置的联动性和实用性,同时,减少了制造成本。

[0037] 如图1-4所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,传动部件包

括转轴142、套筒143、第二齿轮144和传动轴145,转轴142与传动轴145均转动连接于支撑架140侧壁,且转轴142远离支撑架140的一端与转动架120固定相连,套筒143套接于转轴142外壁,第二齿轮144固定连接于套筒143外壁,且第二齿轮144与第一齿轮131啮合相连,使得放置架130在随着转动架120公转的同时自转,且自转方向与公转方向相反,进而在加工过程中,避免电缆产生扭矩而造成电缆断裂,提高了加工质量。

[0038] 如图1-4所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,传动轴145与驱动电机141输出端固定相连,且传动轴145通过齿轮组146与转轴142和套筒143相连接,传动轴145与转轴142传动比大于传动轴145与套筒143传动比,在齿轮组146的作用下,套筒143转动速度大于转轴142速度,进而带动与转轴142固定相连的转动架120转动,进而带动线辊转动,开始绞线工作,同时在套筒143的带动下,通过第二齿轮144和第一齿轮131带动放置架130转动,使得放置架130在随着转动架120公转的同时自转,且自转方向与公转方向相反,进而在加工过程中,避免电缆产生扭矩而造成电缆断裂,提高了加工质量。

[0039] 如图1-4所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,收卷部件包括转动连接于固定座110侧壁的导线板111和支撑轴112,支撑轴112靠近转动架120的一端固定连接第三齿轮113,另一端固定连接转板114,第三齿轮113与齿环126啮合相连,转板114远离支撑轴112的一端与导线板111滑动相连,通过齿环126与第三齿轮113带动支撑轴112转动,进而通过转板114带动导线板111做往复偏转运动,在进行绞线同时,对加工完成的电缆进行导向,增加了装置的联动性和实用性,同时,减少了制造成本,使装置更加便于推广,解决了现有技术中,结构复杂,设备造价高,不利于推广的问题。

[0040] 具体的,本电缆加工用的管式绞线机在使用时:根据需求将多组线辊放置在放置架130,并将电缆依次穿过导向板122、第一滚轮与第二滚轮之间、绞线罩和导线板111后与收卷装置连接,启动驱动电机141,进而带动传动轴145转动,进而通过齿轮组146带动套筒143和转轴142转动,且在齿轮组146的作用下,套筒143转动速度大于转轴142速度,进而带动与转轴142固定相连的转动架120转动,进而带动线辊转动,开始绞线工作,同时在套筒143的带动下,通过第二齿轮144和第一齿轮131带动放置架130转动,使得放置架130在随着转动架120公转的同时自转,且自转方向与公转方向相反,进而在加工过程中,避免电缆产生扭矩而造成电缆断裂,提高了加工质量,解决了现有技术中电缆会随着转动而扭动而产生一定扭矩,进而对电缆的加工质量造成影响,当扭矩达到一定程度后,会使电缆断裂,进而影响后续加工的问题,同时在弹性件125作用下,第一滚轮与第二滚轮对每组电缆记性定位,增加加工质量,转动架120在转动的同时,通过齿环126与第三齿轮113带动支撑轴112转动,进而通过转板114带动导线板111做往复偏转运动,在进行绞线同时,对加工完成的电缆进行导向,增加了装置的联动性和实用性,同时,减少了制造成本,使装置更加便于推广,解决了现有技术中,结构复杂,设备造价高,不利于推广的问题。

[0041] 以上实施例仅用以说明本实用新型而非限制本实用新型所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但本实用新型不局限于上述具体实施方式,因此任何对本实用新型进行修改或等同替换;而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

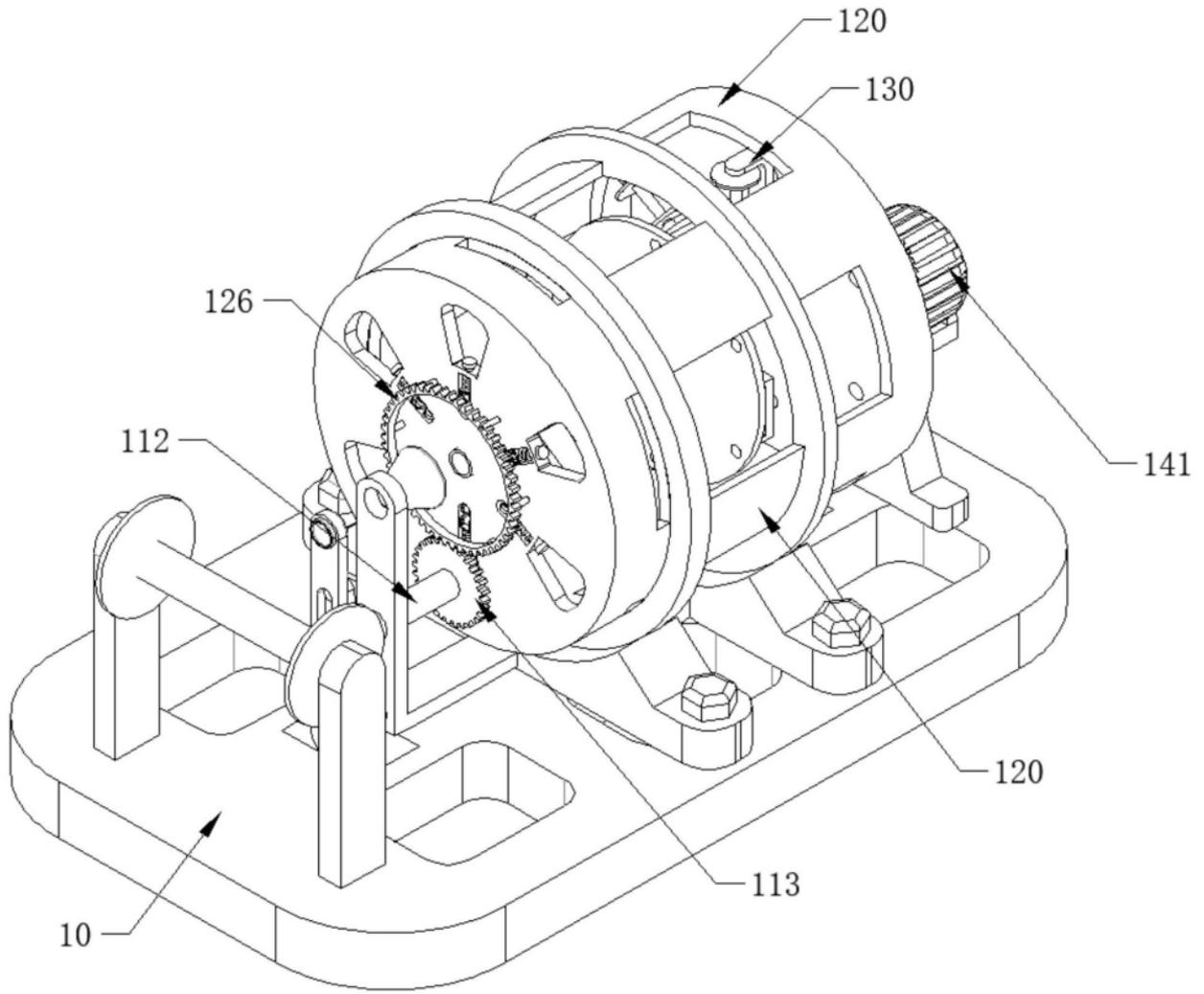


图1

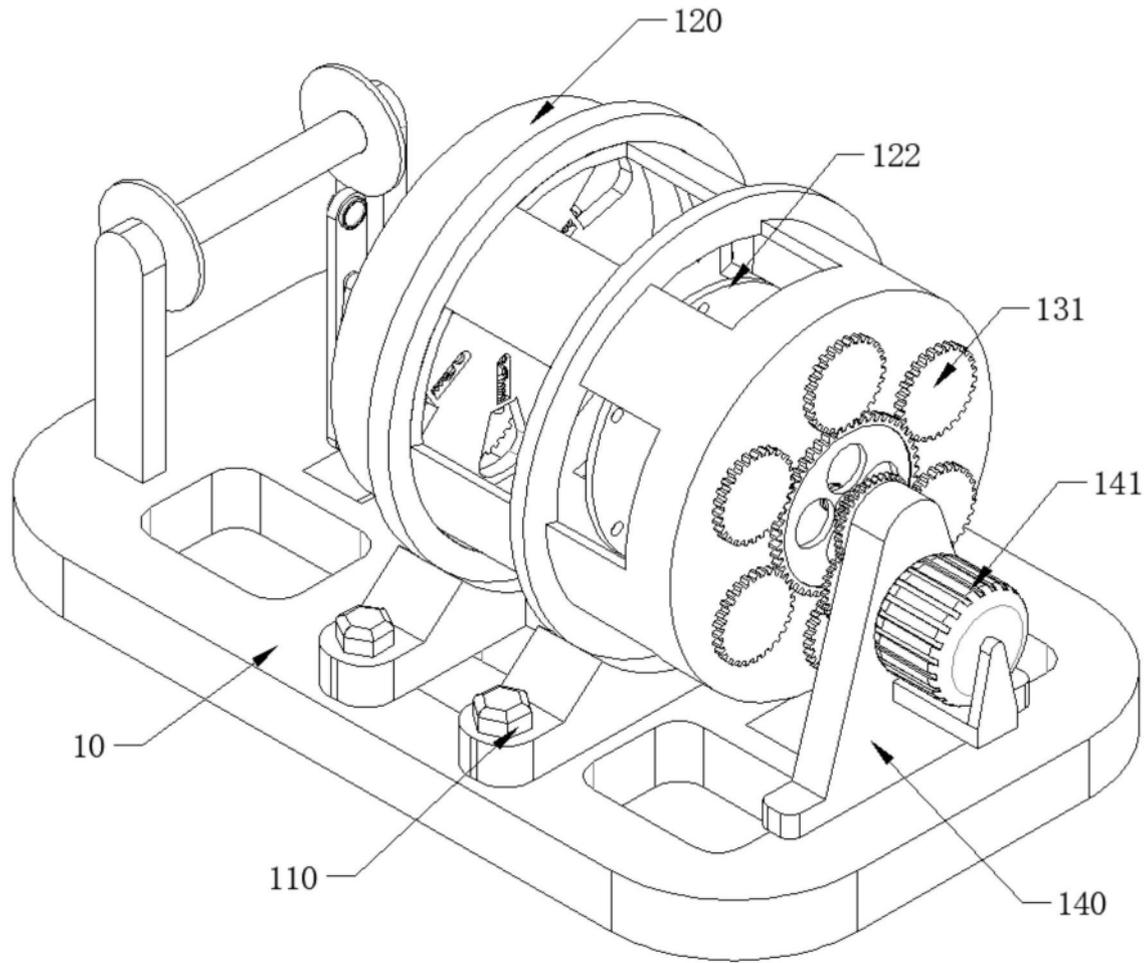


图2

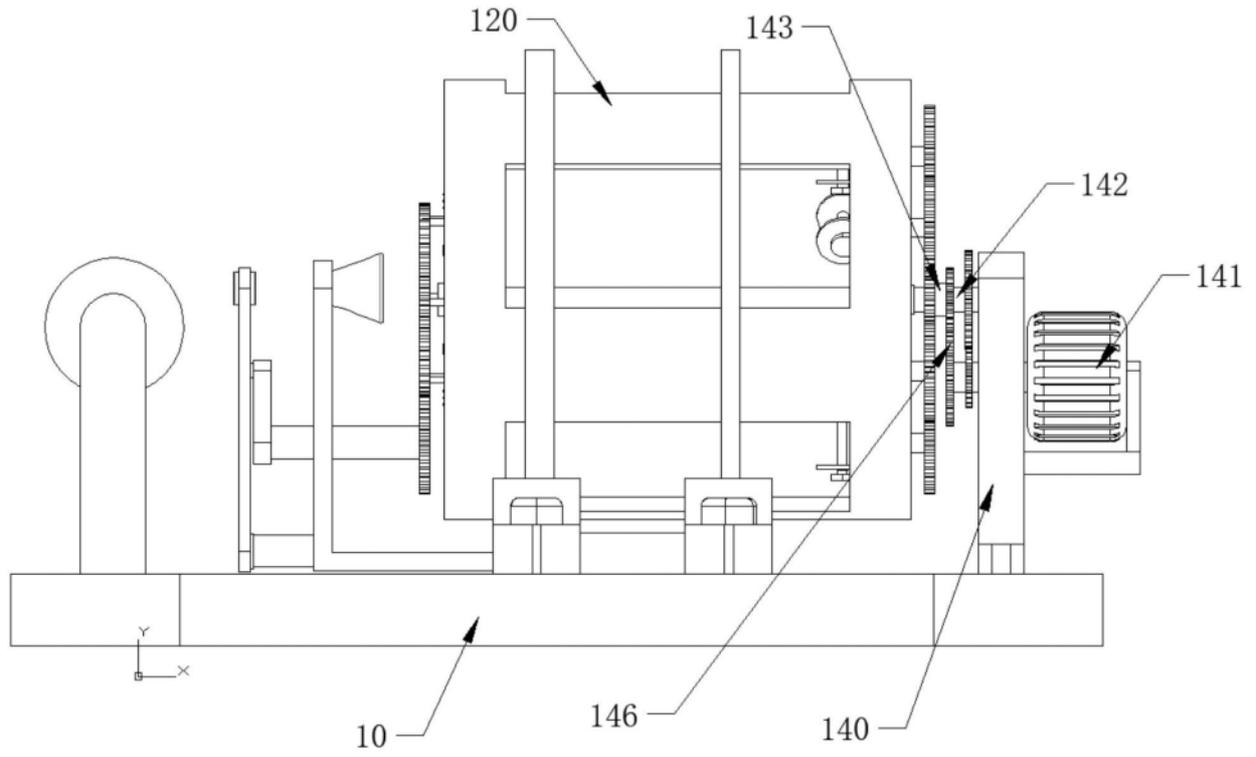


图3

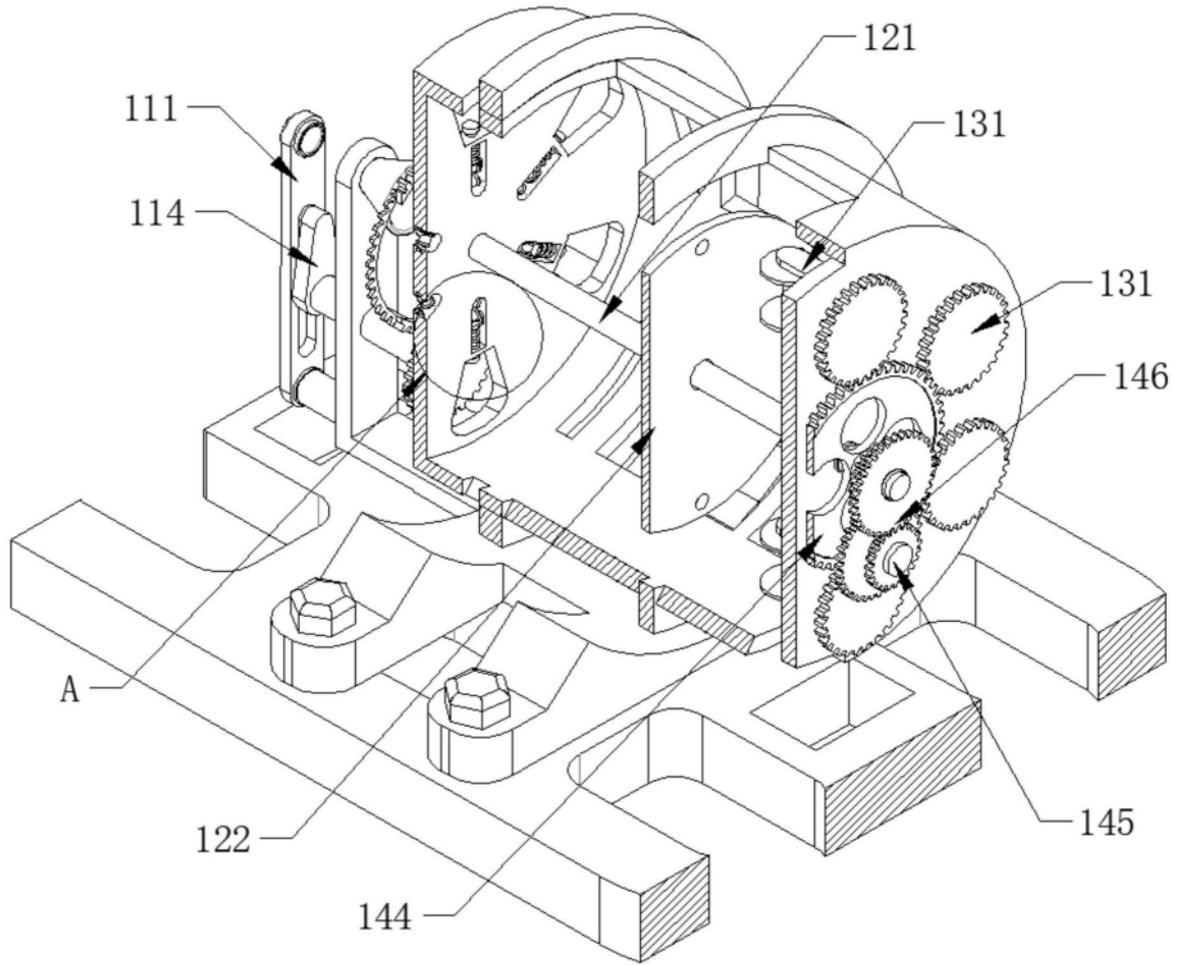


图4

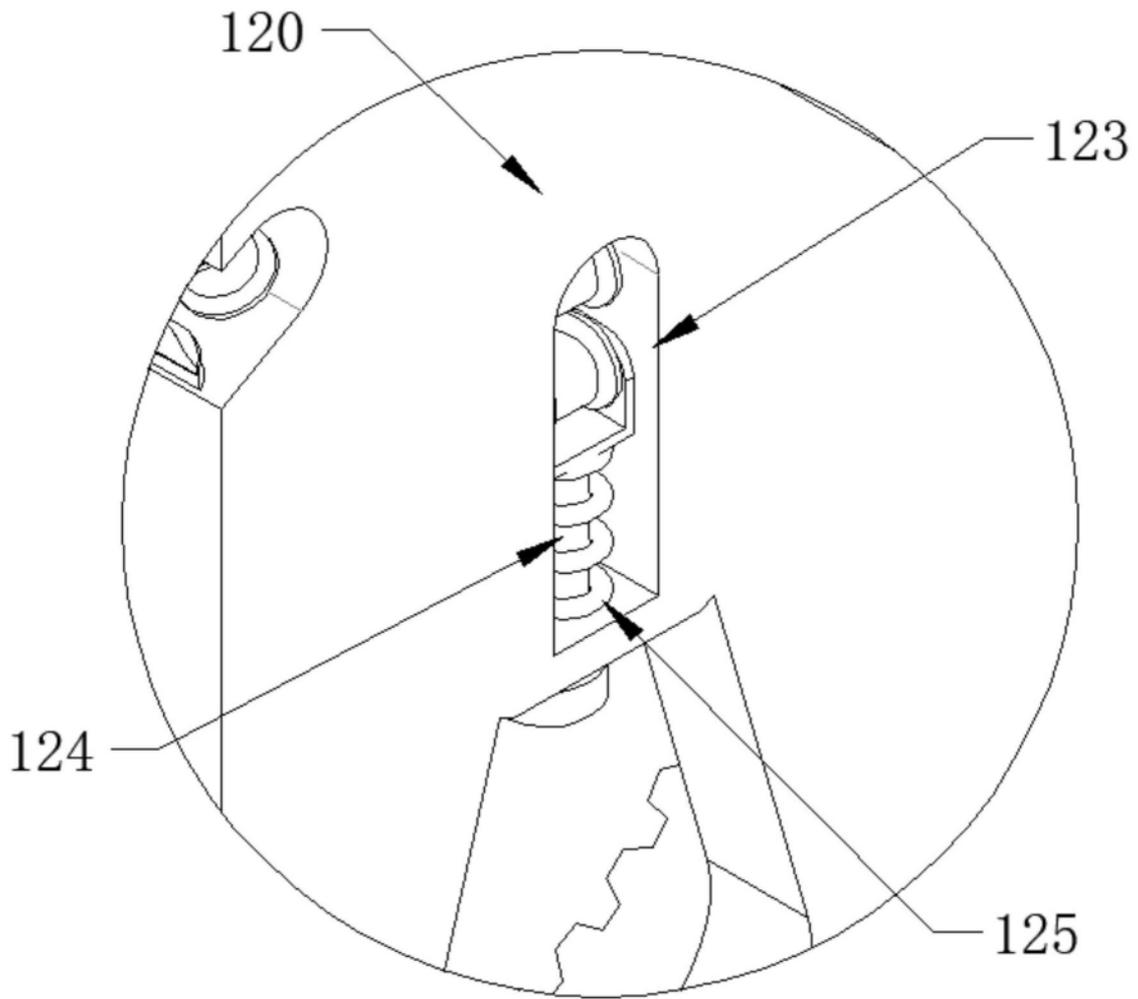


图5