



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218579287 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202223186747.X

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 福建晋江凤竹纸品实业有限公司

地址 362200 福建省泉州市晋江市经济开发
区(五里园)中华路36号

(72) 发明人 李燕红 郭少芬 李秉修

(74) 专利代理机构 泉州市众创致远专利代理事

务所(特殊普通合伙) 35241

专利代理师 梁晓军

(51) Int. Cl.

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 54/547 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

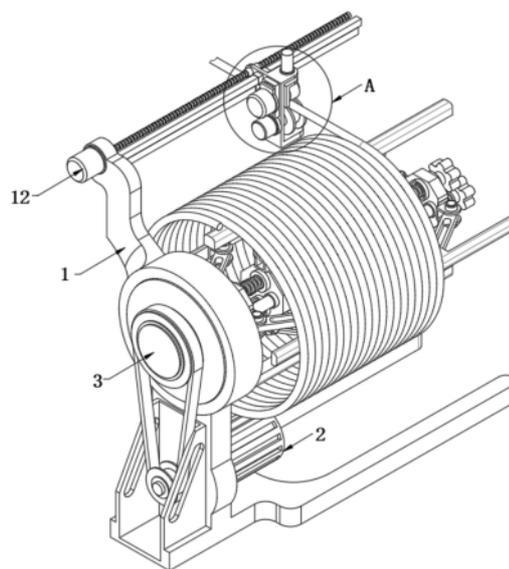
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种稳定性高的卷筒机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种稳定性高的卷筒机，涉及线缆卷筒机技术领域。本实用新型包括机架，机架的内壁转动连接有通过伺服电机而驱动的卷盘，卷盘的表面安装有两水平设置的导向杆，卷盘的表面通过两导向杆分别滑动连接有两个错位设置且内撑内径可分别独立调节的内撑组件，机架的表面安装有与内撑组件配合的差动导向组件。本实用新型通过双内撑组件的独立工作结构设置，使本装置能够高效完成线缆的筒卷成型作业，且通过两个内撑组件的错位设置状态及内撑内径的可独立调节设置，从而使本卷筒装置在进行相关物料的卷绕作业时既可以加工出圆形卷料，又可以加工出腰形或其它异形卷料。



1. 一种稳定性高的卷筒机,包括机架(1),所述机架(1)的内壁转动连接有通过伺服电机(2)而驱动的卷盘(3),其特征在于,所述卷盘(3)的表面安装有两水平设置的导向杆(4),所述卷盘(3)的表面通过两导向杆(4)分别滑动连接有两个错位设置且内撑内径可分别独立调节的内撑组件(5),所述机架(1)的表面安装有与内撑组件(5)配合的差动导向组件。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的卷筒机,其特征在于,所述内撑组件(5)分别包括两个对称设置的内撑杆(6)、两个对称设置的传动座(7)和水平设置且与卷盘(3)转动连接的传动丝杆(8),所述传动丝杆(8)的周侧面对称设置有正向螺纹部和反向螺纹部,所述正向螺纹部和反向螺纹部的周侧面分别与两个传动座(7)传动连接,所述传动座(7)的内壁分别与两个导向杆(4)滑动连接,两个所述传动座(7)与内撑杆(6)的相对表面之间均铰接有连杆(9),所述传动丝杆(8)的端部安装有施动手柄。

3. 根据权利要求2所述的一种稳定性高的卷筒机,其特征在于,两个所述内撑组件(5)中的内撑杆(6)呈错位设置,所述传动座(7)的内壁固定安装有两个对称设置且与导向杆(4)滑动配合的导向管(10),所述导向管(10)为两端开口的中空管状结构,每个所述内撑组件(5)中传动座(7)的内部均安装有一以供另一内撑组件(5)中传动丝杆(8)穿过的透管(11),所述透管(11)的内径为传动丝杆(8)内径的1.2倍-1.3倍。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的卷筒机,其特征在于,所述差动导向组件包括水平设置且与机架(1)固定连接的丝杆驱动模块(12),所述丝杆驱动模块(12)的周侧面传动连接有导动座(13),所述导动座(13)的内壁转动连接有通过差动电机a(14)而驱动的差动导轮(15),所述导动座(13)的内壁安装有竖直设置的施压推杆(16),所述施压推杆(16)的底端固定安装有压座(17),所述压座(17)的内壁转动连接有通过差动电机b(18)而驱动的差动压轮(19),所述压座(17)的周侧面与导动座(13)滑动连接,所述差动电机a(14)的表面与导动座(13)固定连接,所述差动电机b(18)的表面与压座(17)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种稳定性高的卷筒机,其特征在于,所述差动导轮(15)的内部固定开设有限位环槽,所述差动压轮(19)的宽度为限位环槽宽度的0.8倍-0.95倍。

6. 根据权利要求5所述的一种稳定性高的卷筒机,其特征在于,所述丝杆驱动模块(12)分别包括两个水平设置且与机架(1)固定连接的导柱、与机架(1)转动连接的驱动丝杆和固定于机架(1)侧面的驱动电机,所述驱动电机的输出轴端与驱动丝杆固定连接,所述驱动丝杆的周侧面与导动座(13)传动连接,所述导动座(13)的内壁分别与两个导柱滑动连接。

一种稳定性高的卷筒机

技术领域

[0001] 本实用新型属于线缆卷筒机技术领域,特别是涉及一种稳定性高的卷筒机。

背景技术

[0002] 现有技术中,公开号CN217126559U的专利文件公开了一种用于线缆收放的卷筒装置,包括:储缆筒组件,由左盘、右盘和卷筒杆组成,卷筒杆固定连接所述左盘和右盘,护线装置,包括护线杆和两个对称的护线盘,且护线杆与两个所述护线盘固定连接,用于防止线缆收放线时溢出储缆筒组件,上述卷筒及通过设置在护线盘上的护线杆使得在使用过程中能够防止线缆脱离收卷位置,进而提高了对线缆的防护作用,同时护线盘和护线杆结构简单、成本低,具有非常好的实用性,但是上述卷筒装置在对线缆进行卷绕时,一方面只能进行圆筒卷的成型作业,而不适用于异形或腰形筒卷的成型作业,因而适用范围和通用性有限,同时,现有卷筒机在卷绕时不能有效保证线缆卷绕时的卷绕紧度和排绕紧度,因而在线缆成卷后的稳定性较低,基于此,本实用新型提供了一种稳定性高的卷筒机,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种稳定性高的卷筒机,通过,解决了现有卷筒装置在对线缆进行卷绕时,一方面只能进行圆筒卷的成型作业,而不适用于异形或腰形筒卷的成型作业,因而适用范围和通用性有限,同时,现有卷筒机在卷绕时不能有效保证线缆卷绕时的卷绕紧度和排绕紧度,因而在线缆成卷后的稳定性较低的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种稳定性高的卷筒机,包括机架,所述机架的内壁转动连接有通过伺服电机而驱动的卷盘,所述卷盘的表面安装有两水平设置的导向杆,所述卷盘的表面通过两导向杆分别滑动连接有两个错位设置且内撑内径可分别独立调节的内撑组件,所述机架的表面安装有与内撑组件配合的差动导向组件。

[0006] 作为本实用新型优选的技术方案,所述内撑组件分别包括两个对称设置的内撑杆、两个对称设置的传动座和水平设置且与卷盘转动连接的传动丝杆,所述传动丝杆的周侧面对称设置有正向螺纹部和反向螺纹部,所述正向螺纹部和反向螺纹部的周侧面分别与两个传动座传动连接,所述传动座的内壁分别与两个导向杆滑动连接,两个所述传动座与内撑杆的相对表面之间均铰接有连杆,所述传动丝杆的端部安装有施动手柄。

[0007] 作为本实用新型优选的技术方案,两个所述内撑组件中的内撑杆呈错位设置,所述传动座的内壁固定安装有两个对称设置且与导向杆滑动配合的导向管,所述导向管为两端开口的中空管状结构,每个所述内撑组件中传动座的内部均安装有一以供另一内撑组件中传动丝杆穿过的透管,所述透管的内径为传动丝杆内径的1.2倍-1.3倍。

[0008] 作为本实用新型优选的技术方案,所述差动导向组件包括水平设置且与机架固定连接的丝杆驱动模块,所述丝杆驱动模块的周侧面传动连接有导动座,所述导动座的内壁

转动连接有通过差动电机a而驱动的差动导轮,所述导动座的内壁安装有竖直设置的施压推杆,所述施压推杆的底端固定安装有压座,所述压座的内壁转动连接有通过差动电机b而驱动的差动压轮,所述压座的周侧面与导动座滑动连接,所述差动电机a的表面与导动座固定连接,所述差动电机b的表面与压座固定连接。

[0009] 作为本实用新型优选的技术方案,所述差动导轮的内部固定开设有限位环槽,所述差动压轮的宽度为限位环槽宽度的0.8倍-0.95倍。

[0010] 作为本实用新型优选的技术方案,所述丝杆驱动模块分别包括两个水平设置且与机架固定连接的导柱、与机架转动连接的驱动丝杆和固定于机架侧面的驱动电机,所述驱动电机的输出轴端与驱动丝杆固定连接,所述驱动丝杆的周侧面与导动座传动连接,所述导动座的内壁分别与两个导柱滑动连接。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型通过双内撑组件的独立工作结构设置,使本装置能够高效完成线缆的筒卷成型作业,且通过两个内撑组件的错位设置状态及内撑内径的可独立调节设置,从而使本卷筒装置在进行相关物料的卷绕作业时既可以加工出圆形卷料,又可以加工出腰形或其它异形卷料,继而使本卷筒装置能够卷绕出定制形状的卷料,通过上述技术效果的实现,从而有效提高本卷筒机的通用性和适用性。

[0013] 2、本实用新型通过差速导向组件的设置,能够通过线缆卷绕时的差速结构设置,有效保证线缆在卷绕结构上的卷绕紧度,通过丝杆驱动模块的设置,则能够有效保证线缆的排绕规整度和排绕紧度,通过上述技术效果的实现,从而有效提高本卷筒机在线缆卷绕时的稳定性。

[0014] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0016] 图1为一种稳定性高的卷筒机的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处的局部放大结构示意图;

[0018] 图3为内撑杆、丝杆驱动模块和伺服电机的结构示意图;

[0019] 图4为图3中B处的局部放大结构示意图;

[0020] 图5为内撑组件的结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、机架;2、伺服电机;3、卷盘;4、导向杆;5、内撑组件;6、内撑杆;7、传动座;8、传动丝杆;9、连杆;10、导向管;11、透管;12、丝杆驱动模块;13、导动座;14、差动电机a;15、差动导轮;16、施压推杆;17、压座;18、差动电机b;19、差动压轮。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例

用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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,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”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型为一种稳定性高的卷筒机,包括机架1,机架1的内壁转动连接有通过伺服电机2而驱动的卷盘3,伺服电机2的表面与机架1固定连接,伺服电机2的输出轴端通过皮带与卷盘3传动连接;

[0027] 卷盘3的表面安装有两水平设置的导向杆4,卷盘3的表面通过两导向杆4分别滑动连接有两个错位设置且内撑内径可分别独立调节的内撑组件5,机架1的表面安装有与内撑组件5配合的差动导向组件。

[0028] 内撑组件5分别包括两个对称设置的内撑杆6、两个对称设置的传动座7和水平设置且与卷盘3转动连接的传动丝杆8,传动座7的内壁分别与两个导向杆4滑动连接,两个传动座7与内撑杆6的相对表面之间均铰接有连杆9,传动丝杆8的端部安装有施动手柄;

[0029] 传动丝杆8的周侧面对称设置有正向螺纹部和反向螺纹部,正向螺纹部和反向螺纹部的周侧面分别与两个传动座7传动连接,通过正向螺纹部和反向螺纹部的设置,从而使两个传动座7能够进行同步相互靠近或同步相互远离,通过两传动座7的同步相互靠近或同步相互远离,继而同步改变两个内撑杆6的位置及可扩撑内径;

[0030] 通过两个内撑组件5的错位设置状态及内撑内径的可独立调节设置,从而使本卷筒装置在进行相关物料的卷绕作业时既可以加工出圆形卷料,又可以加工出腰形或其它异形卷料,继而使本卷筒装置能够卷绕出定制形状的卷料;

[0031] 当需要加工出腰形卷料时,选择某一内撑组件5并使该内撑组件5中的两个内撑杆6充分靠近,另一内撑组件5中的两个内撑杆6则以设定间距展开,继而最终能够卷绕出具有腰形形状的卷料。

[0032] 两个内撑组件5中的内撑杆6呈错位设置,传动座7的内壁固定安装有两个对称设置且与导向杆4滑动配合的导向管10,导向管10为两端开口的中空管状结构,每个内撑组件5中传动座7的内部均安装有一以供另一内撑组件5中传动丝杆8穿过的透管11,透管11的内径为传动丝杆8内径的1.2倍。

[0033] 差动导向组件包括水平设置且与机架1固定连接的丝杆驱动模块12,丝杆驱动模块12的周侧面传动连接有导动座13;

[0034] 丝杆驱动模块12分别包括两个水平设置且与机架1固定连接的导柱、与机架1转动连接的驱动丝杆和固定于机架1侧面的驱动电机,驱动电机的输出轴端与驱动丝杆固定连接,驱动丝杆的周侧面与导动座13传动连接,导动座13的内壁分别与两个导柱滑动连接;

[0035] 导动座13的内壁转动连接有通过差动电机a14而驱动的差动导轮15,差动电机a14的表面与导动座13固定连接,导动座13的内壁安装有竖直设置的施压推杆16,施压推杆16的底端固定安装有压座17,压座17的周侧面与导动座13滑动连接,压座17的内壁转动连接有通过差动电机b18而驱动的差动压轮19,差动电机b18的表面与压座17固定连接。

[0036] 差动导轮15的内部固定开设有限位环槽,差动压轮19的宽度为限位环槽宽度的0.95倍,通过差动压轮19的宽度与限位环槽的宽度设置,从而对待卷绕的物料进行有效定位。

[0037] 本实施例的一个具体应用为:本装置主要适用于线缆料的卷绕成筒作业,使用前,依据线缆的成筒内径需求,对两个内撑组件5的内径进行分别调节,当需要卷绕出圆形线缆筒卷时,两个内撑组件5的内撑杆6的可内撑内径调节为相同,当需要加工出异形筒卷时,两个内撑组件5中内撑杆6的可内撑内径进行独立调节,且卷绕前,线缆的尾端固定于某一内撑杆6上,且线缆由限位环槽中穿出,卷绕时,差动压轮19对线缆料进行充分施压,卷绕作业时,伺服电机2以设定速度驱动卷盘3逆时针旋转,当伺服电机2工作时,差动电机a14和差动电机b18等速工作,差动电机a14则与伺服电机2保持一定的转速差,通过对转速差的差值设定,从而使线缆在卷绕时保持为设定卷紧度或绷紧度,卷绕时,丝杆驱动模块12驱动导动座13在设定行程内以设定速度左右往复移动,继而实现线缆在内撑杆6上的规整卷绕成筒。

[0038] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

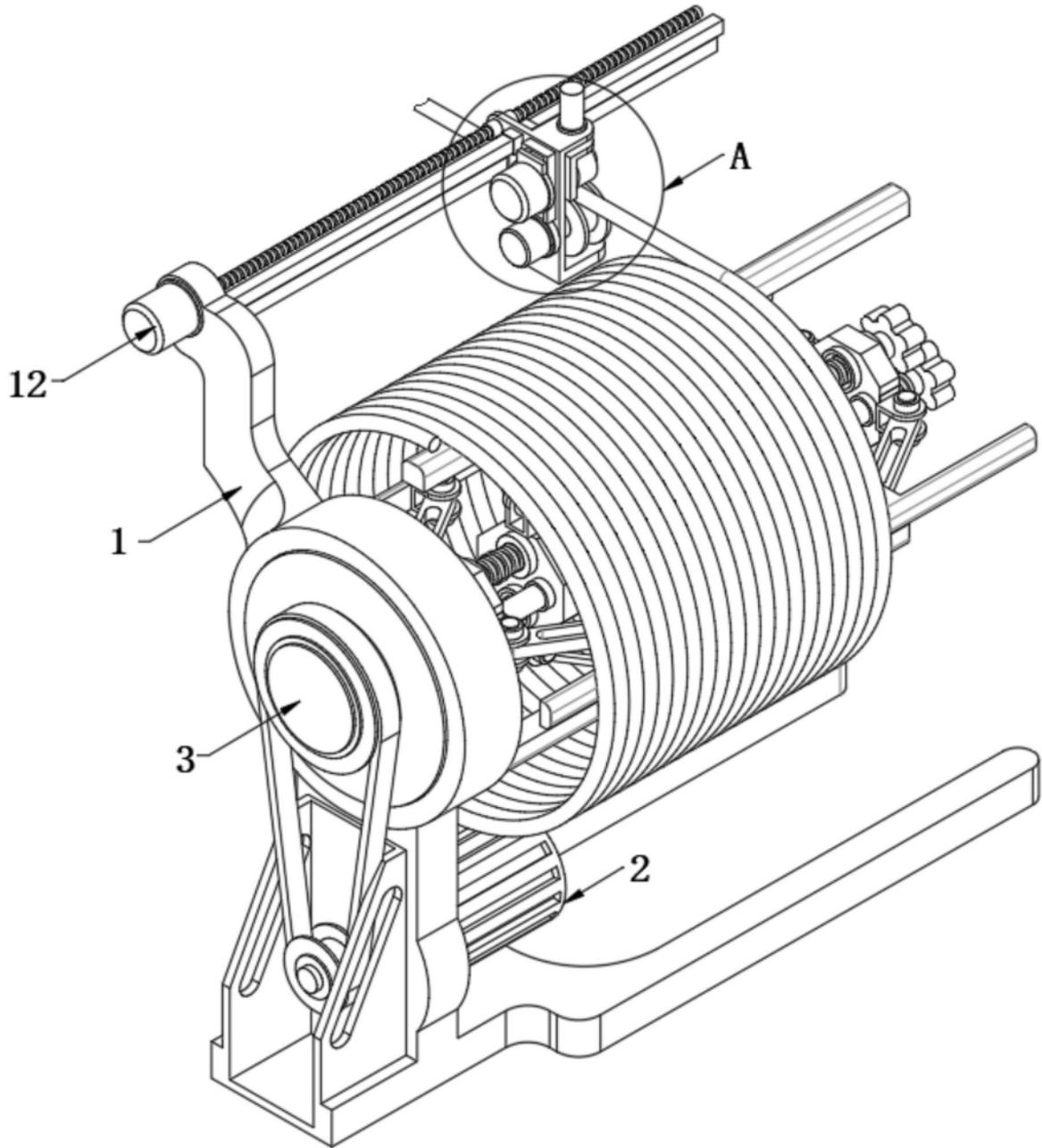


图1

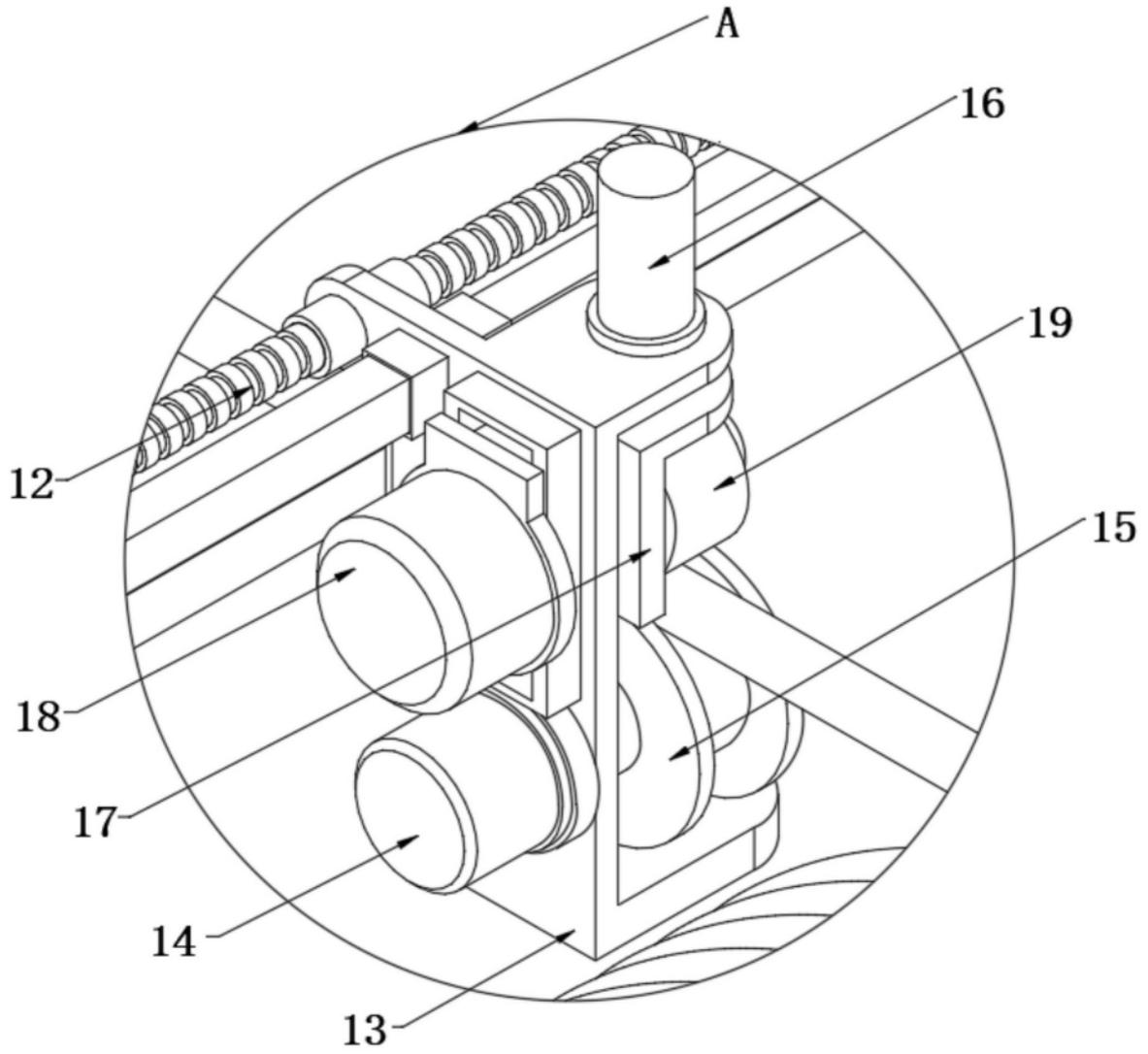


图2

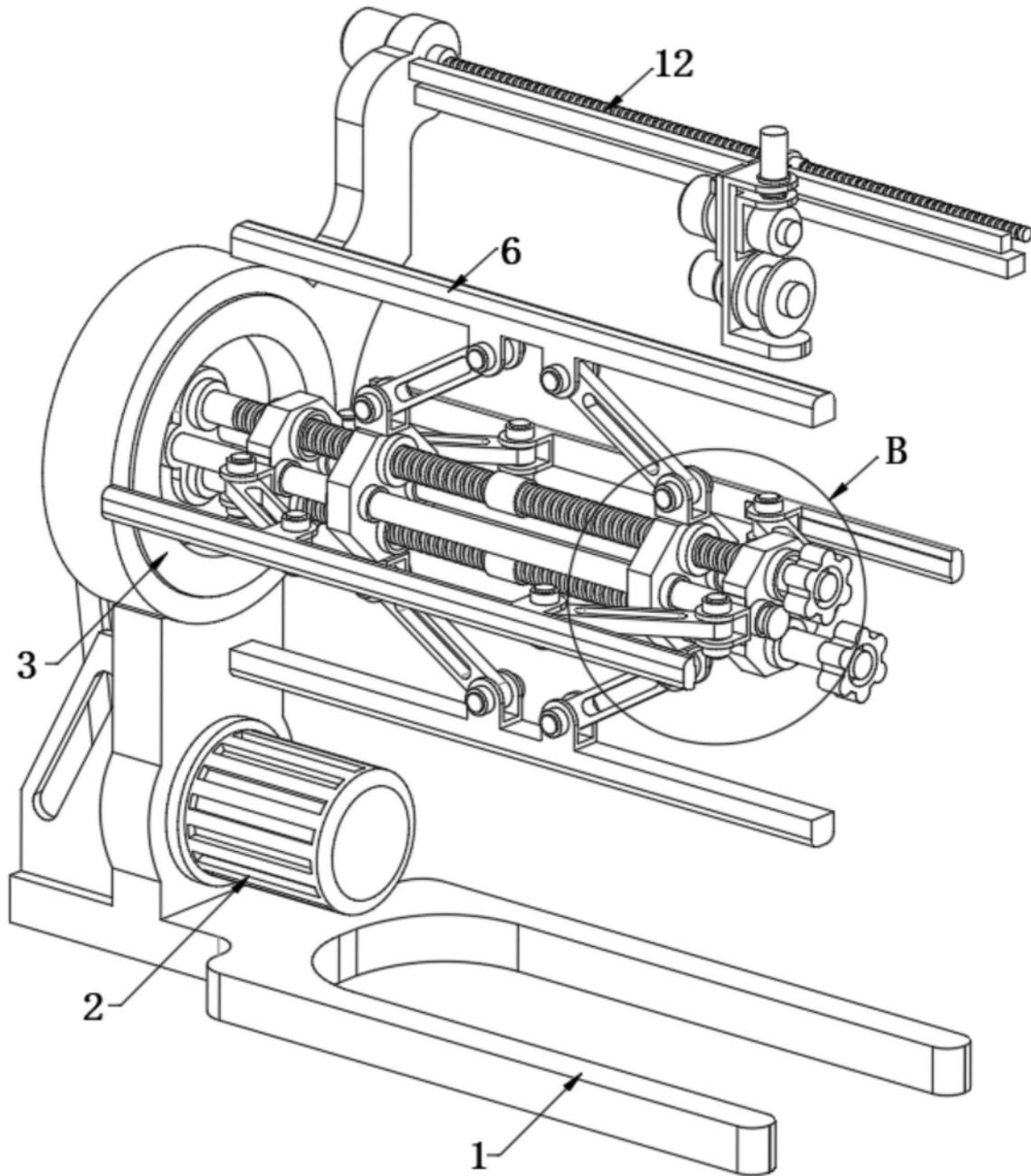


图3

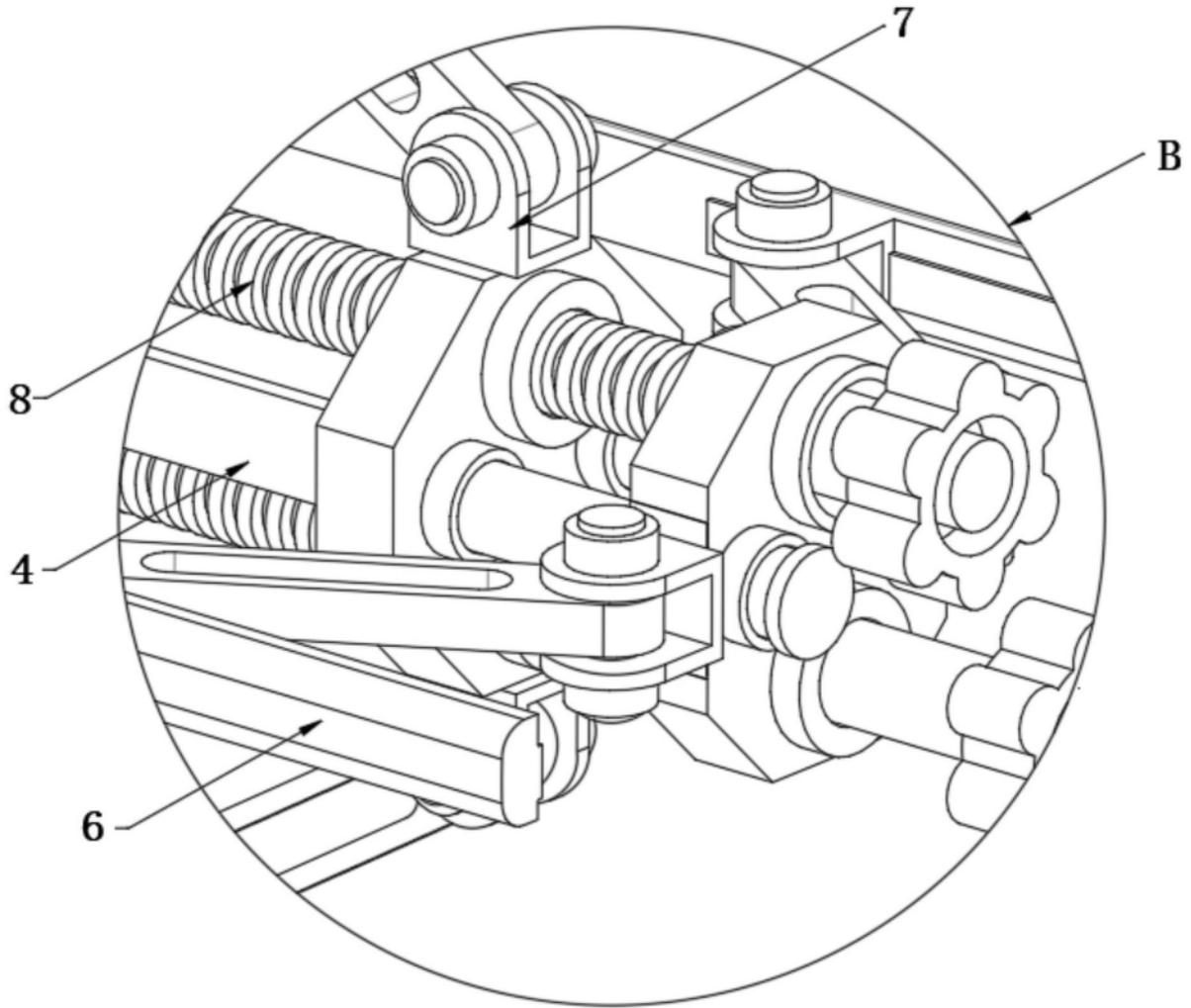


图4

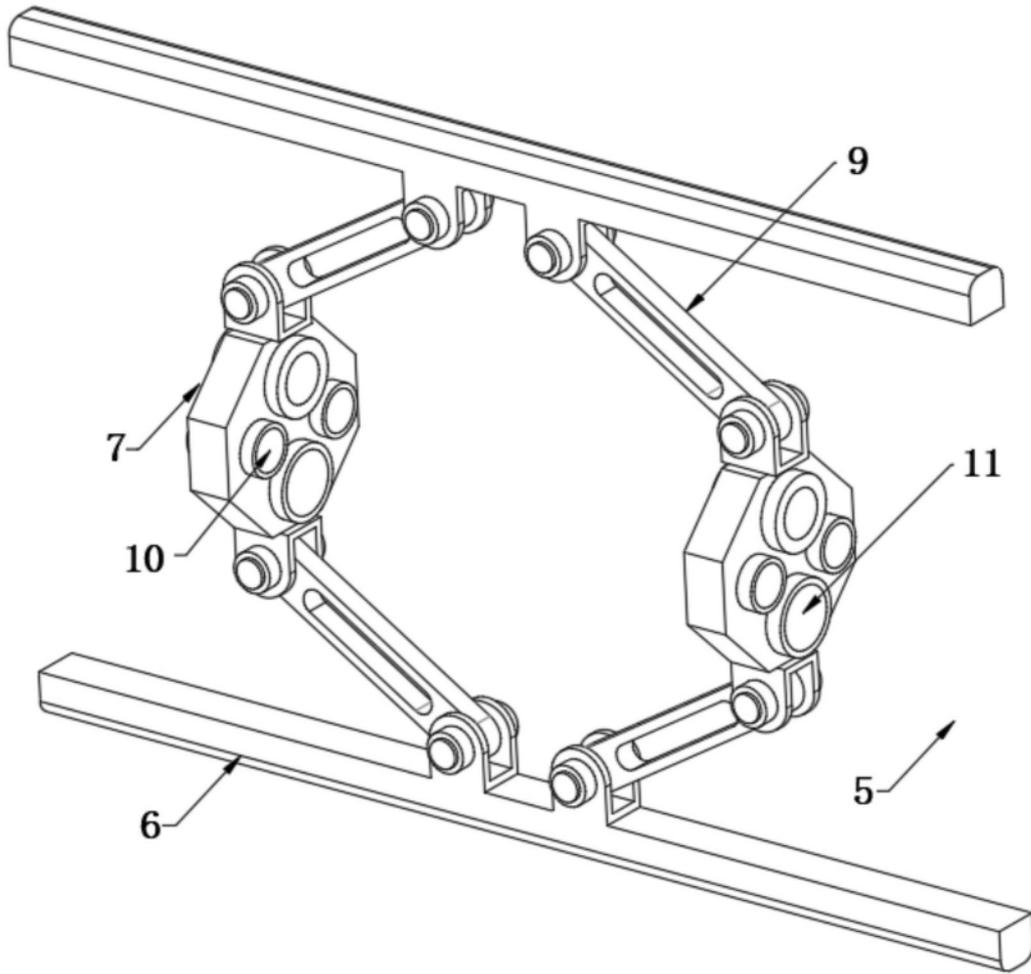


图5