(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223087339 U
(45)授权公告日 2025.07.11

(21)申请号 202422060561.2

(22)申请日 2024.08.24

(73)专利权人 佛山市三水进欣制线有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水区大塘镇可持续发展实验区6—4号

(72)发明人 陈宝榕 詹月亮 胡志坚 曾德胜

(74)专利代理机构 深圳树贤专利代理事务所(普通合伙) 44705
专利代理师 陈国恩

(51)Int.Cl.
*B65H 67/04*(2006.01)

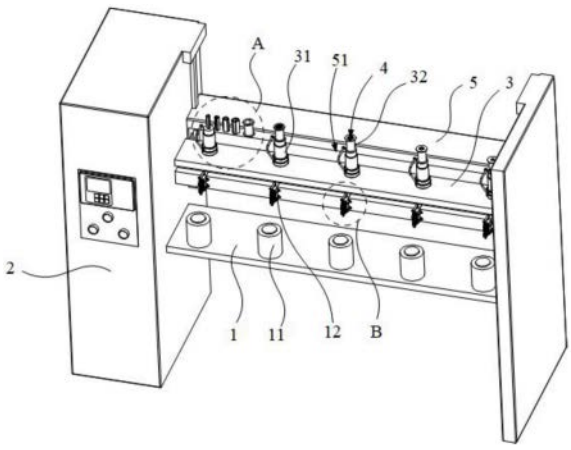
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

快速更换线筒的络丝机

(57)摘要

本实用新型公开一种快速更换线筒的络丝机,包括放纱台、络丝台和导线台,放纱台的一端连接有控制台,放纱台上设置有多个管纱,放纱台上方对应于多个管纱设置有多个张力部件;络丝台邻近张力部件设置,络丝台上对应多个张力部件驱动连接有多个转动座,转动座上设置有调节组件,调节组件由多层嵌套的调节筒组成,增加/减少调节筒的数量可使调节组件的直径增大/减小,调节组件表面套设有线筒;导线台,导线台驱动连接于控制台,导线台上对应于多个调节组件设置有多个导线部件,导线台可带动导线部件作上下往复移动以使纱线缠绕于线筒。本实用新型技术方案能够针对多种直径不同的线筒进行快速地更换固定,省时省力,提高了生产效率。




CN 223087339 U

1.一种快速更换线筒(32)的络丝机,其特征在于,包括:

放纱台(1),所述放纱台(1)的一端连接有控制台(2),所述放纱台(1)上设置有多个管纱(11),所述放纱台(1)上方对应于多个管纱(11)设置有多个张力部件(12);

络丝台(3),所述络丝台(3)邻近所述张力部件(12)设置,所述络丝台(3)上对应多个张力部件(12)驱动连接有多个转动座(31),所述转动座(31)上设置有调节组件(4),所述调节组件(4)由多层嵌套的调节筒(41)组成,增加/减少所述调节筒(41)的数量可使所述调节组件(4)的直径增大/减小,所述调节组件(4)表面套设有线筒(32);

导线台(5),所述导线台(5)驱动连接于所述控制台(2),所述导线台(5)上对应于多个调节组件(4)设置有多个导线部件(51),所述导线台(5)可带动所述导线部件(51)作上下往复移动以使纱线缠绕于所述线筒(32)。

2.根据权利要求1所述的快速更换线筒(32)的络丝机,其特征在于,所述调节筒(41)的内壁面设置有第一卡接部(411),所述调节筒(41)的外壁面设置有第二卡接部(412),并且,任意两个相邻的调节筒(41)的第一卡接部(411)和第二卡接部(412)可相互配合锁定。

3.根据权利要求2所述的快速更换线筒(32)的络丝机,其特征在于,所述线筒(32)与所述调节组件(4)最外层的所述调节筒(41)之间为过盈配合或过渡配合。

4.根据权利要求3所述的快速更换线筒(32)的络丝机,其特征在于,所述转动座(31)上凸设有固定柱(311),所述固定柱(311)表面周向设置有固定部(312),所述固定部(312)与所述调节组件(4)最内层的调节筒(41)的第一卡接部(411)相互配合锁定。

5.根据权利要求1所述的快速更换线筒(32)的络丝机,其特征在于,所述导线部件(51)包括一弧形杆(511),所述弧形杆(511)一端连接于所述导线台(5),另一端设置有导线齿(512)。

6.根据权利要求1至5任一项所述的快速更换线筒(32)的络丝机,其特征在于,所述张力部件(12)的下方还设置有气圈破裂器(13)。

# 快速更换线筒的络丝机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及络丝机技术领域,特别涉及一种快速更换线筒的络丝机。

## 背景技术

[0002] 络丝机又被称为络筒机、络纱机,其工作原理是将管纱上的纱线退绕下来,清除掉纱线上的杂质和疵点,然后在张力器的作用下,通过卷纱装置,将纱或丝绕至线筒上,完成纱线的准备工作,来提高后道工序的生产效率。然而,由于不同的生产需要,线筒的直径、长度尺寸可能不一致,而络丝机上固定线筒的锭座通常只能固定单一直径的线筒,若要更换不同直径的线筒,只能将整个锭座进行拆卸更换,比较繁琐不便。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种快速更换线筒的络丝机,能够针对多种直径不同的线筒进行快速地更换固定,省时省力,提高了生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种快速更换线筒的络丝机,包括:

[0005] 放纱台,所述放纱台的一端连接有控制台,所述放纱台上设置有多个管纱,所述放纱台上方对应于多个管纱设置有多个张力部件;

[0006] 络丝台,所述络丝台邻近所述张力部件设置,所述络丝台上对应多个张力部件驱动连接有多个转动座,所述转动座上设置有调节组件,所述调节组件由多层嵌套的调节筒组成,增加/减少所述调节筒的数量可使所述调节组件的直径增大/减小,所述调节组件表面套设有线筒;

[0007] 导线台,所述导线台驱动连接于所述控制台,所述导线台上对应于多个调节组件设置有多个导线部件,所述导线台可带动所述导线部件作上下往复移动以使纱线缠绕于所述线筒。

[0008] 在本实用新型的一实施例中,所述调节筒的内壁面设置有第一卡接部,所述调节筒的外壁面设置有第二卡接部,并且,任意两个相邻的调节筒的第一卡接部和第二卡接部可相互配合锁定。

[0009] 在本实用新型的一实施例中,所述线筒与所述调节组件最外层的所述调节筒之间为过盈配合或过渡配合。

[0010] 在本实用新型的一实施例中,所述转动座上凸设有固定柱,所述固定柱表面周向设置有固定部,所述固定部与所述调节组件最内层的调节筒的第一卡接部相互配合锁定。

[0011] 在本实用新型的一实施例中,所述导线部件包括一弧形杆,所述弧形杆一端连接于所述导线台,另一端设置有导线齿。

[0012] 在本实用新型的一实施例中,所述张力部件的下方还设置有气圈破裂器。

[0013] 本实用新型技术方案通过在络丝台的转动座上设置了由多层嵌套的调节筒组成的柱状的调节组件,线筒就套设在最外层的调节筒上,通过改变调节筒的数量就可使调节组件的直径改变,能够适用于多种直径不同的线筒,当需要更换线筒时,只需取下或是加装

调节筒即可进行更换,操作便捷,省时省力,提高了生产效率。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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示出的结构获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0017] 图3为图1中B处的局部放大图;

[0018] 图4为本实用新型的调节组件的俯视图。

[0019] 附图标号说明:

[0020] 1、放纱台;11、管纱;12、张力部件;13、气圈破裂器;2、控制台;3、络丝台;31、转动座;311、固定柱;312、固定部;32、线筒;4、调节组件;41、调节筒;411、第一卡接部;412、第二卡接部;5、导线台;51、导线部件;511、弧形杆;512、导线齿。

[0021] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0023] 参照图1至4,本实用新型提出一种快速更换线筒32的络丝机,包括放纱台1、络丝台3和导线台5,放纱台1的一端连接有控制台2,放纱台1上设置有多个管纱11,放纱台1上方对应于多个管纱11设置有多个张力部件12;络丝台3邻近张力部件12设置,络丝台3上对应多个张力部件12驱动连接有多个转动座31,转动座31上设置有调节组件4,调节组件4由多层嵌套的调节筒41组成,增加/减少调节筒41的数量可使调节组件4的直径增大/减小,调节组件4表面套设有线筒32;导线台5,导线台5驱动连接于控制台2,导线台5上对应于多个调节组件4设置有多个导线部件51,导线台5可带动导线部件51作上下往复移动以使纱线缠绕于线筒32。

[0024] 可以理解地,放纱台1用于放置管纱11,即待加工的纱线卷,控制台2内设置有MCU、PLC、电源、驱动装置等等装置,用于控制络丝机的运转,其内部结构均为现有已知技术,在此不作更详细地赘述。放纱台1上还设置有张力部件12,张力部件12都是以其表面的摩擦作用使纱线张力增加,达到适当的张力数值。设计合理的张力部件12应符合结构简单,张力波动小,飞花、杂物不易堆积堵塞的要求,例如,可以是垫圈式张力装置、弹簧式张力装置、梳形张力装置以及弹簧式无柱芯张力装置等等,在本例中优选为梳形张力装置。络丝台3处于张力部件12的上方,用于放置待绕线的线筒32,络丝台3上具有多个用于固定线筒32的转动座31,当络丝机运行时,转动座31带动线筒32进行旋转绕线。

[0025] 转动座31上设置有由多层嵌套的调节筒41组成的柱状的调节组件4,线筒32就套设在最外层的调节筒41上,调节筒41之间可以通过过盈配合、卡槽卡接、锁扣扣合等方式进

行固定,通过改变调节筒41的数量就可使调节组件4的直径改变,能够适用于多种直径不同的线筒32,当需要更换线筒32时,只需取下或是加装调节筒41即可进行更换,操作便捷,省时省力,提高了生产效率。

[0026] 导线台5驱动连接在控制台2,当络丝机运行时,导线台5可以做上下方向的往复运动,导线台5上设置有导线部件51,导线部件51可以是环状、齿状等结构,纱线经过张力部件12之后再穿过导线部件51,当导线台5上下移动时,导线部件51带着纱线上下均匀地缠绕在线筒32上,最终成为成品筒子。根据生产需要,可以在控制台2调节导线台5的移动速度,以缠绕出无边或是有边筒子。

[0027] 进一步地,在络丝机上可以根据生产需求来增加一些结构,例如,可以在管纱11和张力部件12之间设置气圈破裂器13和预清纱器来对纱线上的较大杂志和瑕疵进行清除,在张力部件12和线筒32之间设置电子清纱器和定长装置来对纱线进行清纱和定长,在线筒32前设置上蜡装置来对纱线进行上蜡抛光处理等等。

[0028] 参照图2至4,在本申请的一实施例中,调节筒41的内壁面设置有第一卡接部411,调节筒41的外壁面设置有第二卡接部412,并且,任意两个相邻的调节筒41的第一卡接部411和第二卡接部412可相互配合锁定。

[0029] 可以理解地,第一卡接部411和第二卡接部412分别是凸条或者插槽状的结构,二者相互插接在一起将两个调节筒41进行连接固定,使用上述连接方式具有以下优点:结构简单,插接连接方式通常结构相对简单,简化了设计和制造过程,降低了成本;装配方便,插接连接不需要复杂的工具或专业技能,通常只需要进行对齐和轻微的压力即可完成,这使得装配过程更加快速和便捷,适合批量生产和大规模装配;可靠性高,插接连接方式在正确设计和制造的情况下,可以提供非常牢固的连接,确保零件稳固地固定在一起,不易松动或移位,具有较高的抗拉、抗剪强度;可逆性,与焊接或粘接不同,插接连接是可逆的,如果需要拆卸或者进行维护,只需分离插接部件即可,而不会损坏连接件或零件表面,有利于维护和更新。

[0030] 参照图4,在本申请的一实施例中,线筒32与调节组件4最外层的调节筒41之间为过盈配合或过渡配合。

[0031] 可以理解地,过盈配合或过渡配合具有以下优点:传递力矩能力强,这两种配合方式在装配时需要施加一定的压力才能让线筒32和调节筒41完全嵌合,可以产生较大的连接力,有助于传递更大的扭矩或力量,适用于需要承受较大载荷的应用;精度要求相对低,这两种配合方式允许一定的间隙和偏差,因此对零件的加工精度要求相对较低,降低了制造成本,并且在一些情况下可以简化加工工艺;耐磨损,由于这两种配合方式可以产生一定的紧固力,零件在使用过程中不易松动或产生相对运动,从而减少了磨损和摩擦,延长了零件的使用寿命;便于拆卸和维护,尽管这两种配合方式相对紧密,但在需要拆卸或更换部件时,通常可以通过适当的方法进行分离,不会导致永久性损坏或废弃。

[0032] 参照图2至4,在本申请的一实施例中,转动座31上凸设有固定柱311,固定柱311表面周向设置有固定部312,固定部312与调节组件4最内层的调节筒41的第一卡接部411相互配合锁定。

[0033] 可以理解地,固定部312与最内层的调节筒41的第一卡接部411相对应,可以是凸条或凹槽,二者相互插接使得固定柱311和调节筒41完全嵌合,可以产生较大的连接力,有

助于传递更大的扭矩或力量,便于转动座31带动线筒32转动,并且,插接的方式还能够防止固定柱311和调节筒41之间发生相对转动,使得二者的连接比较稳固。

[0034] 参照图1至2,在本申请的一实施例中,导线部件51包括一弧形杆511,弧形杆511一端连接于导线台5,另一端设置有导线齿512。

[0035] 可以理解地,弧形杆511从线筒32后方伸至线筒32前方,导线齿512就处在弧形杆511前端端头,导线齿512具有齿状凹槽,纱线穿过凹槽然后缠绕在线筒32上,当导线台5上下移动时,导线齿512带动纱线上下缠绕在转动的线筒32上,最终形成成品筒子,弧形杆511在移动时不会触碰到线筒32,其前端的导线齿512能够便于工作人员观察到纱线的缠绕状况。

[0036] 参照图3,在本申请的一实施例中,张力部件12的下方还设置有气圈破裂器13。

[0037] 可以理解地,纱线在加捻卷绕或退绕过程中绕卷装轴线高速回转,在离心力作用下形成的封闭曲线被称为气圈,而气圈破裂器13能够使运动中的纱线(形成气圈部分)和气圈破裂器13摩擦碰撞,可使纱管退绕到底部时原本将出现的单节气圈破裂成双节气圈,通过抑制摩擦纱段增长的途径,避免管底退绕时纱线张力陡增的现象发生。

[0038] 本实用新型技术方案通过在络丝台3的转动座31上设置了由多层嵌套的调节筒41组成的柱状的调节组件4,线筒32就套设在最外层的调节筒41上,通过改变调节筒41的数量就可使调节组件4的直径改变,能够适用于多种直径不同的线筒32,当需要更换线筒32时,只需取下或是加装调节筒41即可进行更换,操作便捷,省时省力,提高了生产效率。

[0039] 本实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本申请的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”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申请和简化描述,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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,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的具体含义。

[0040] 以上仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

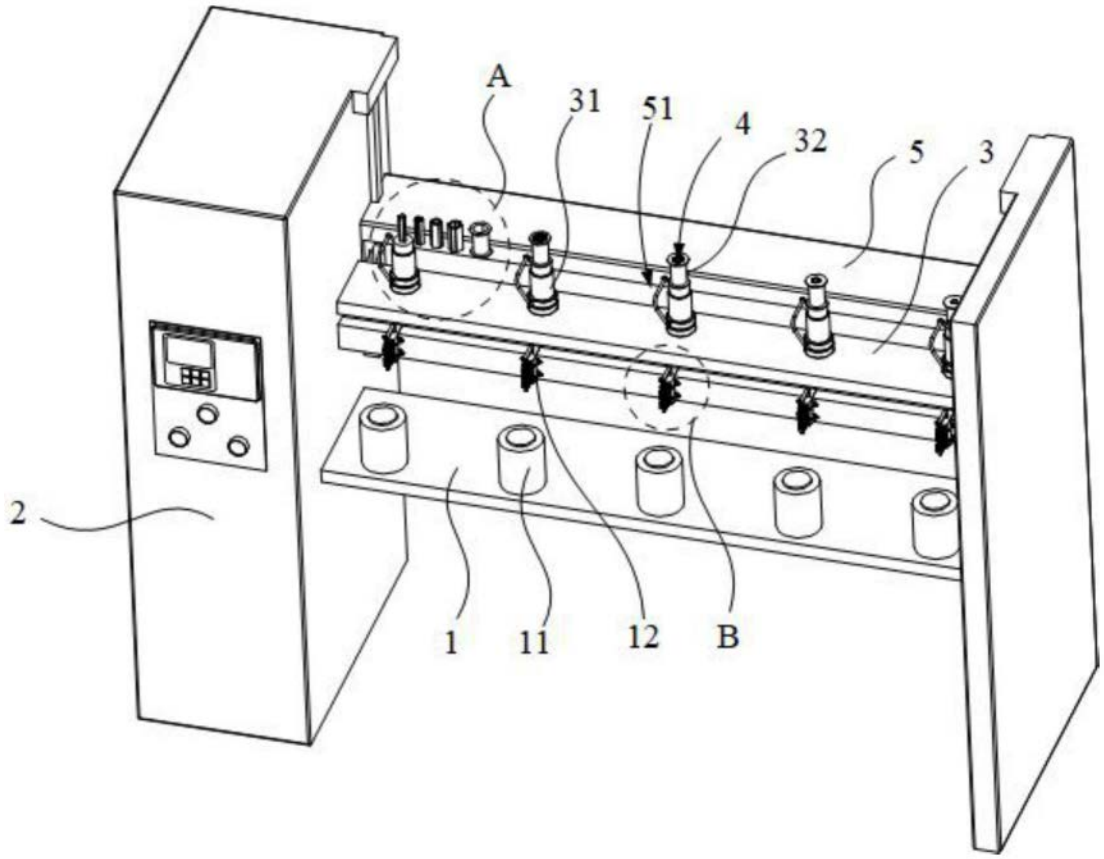



图1

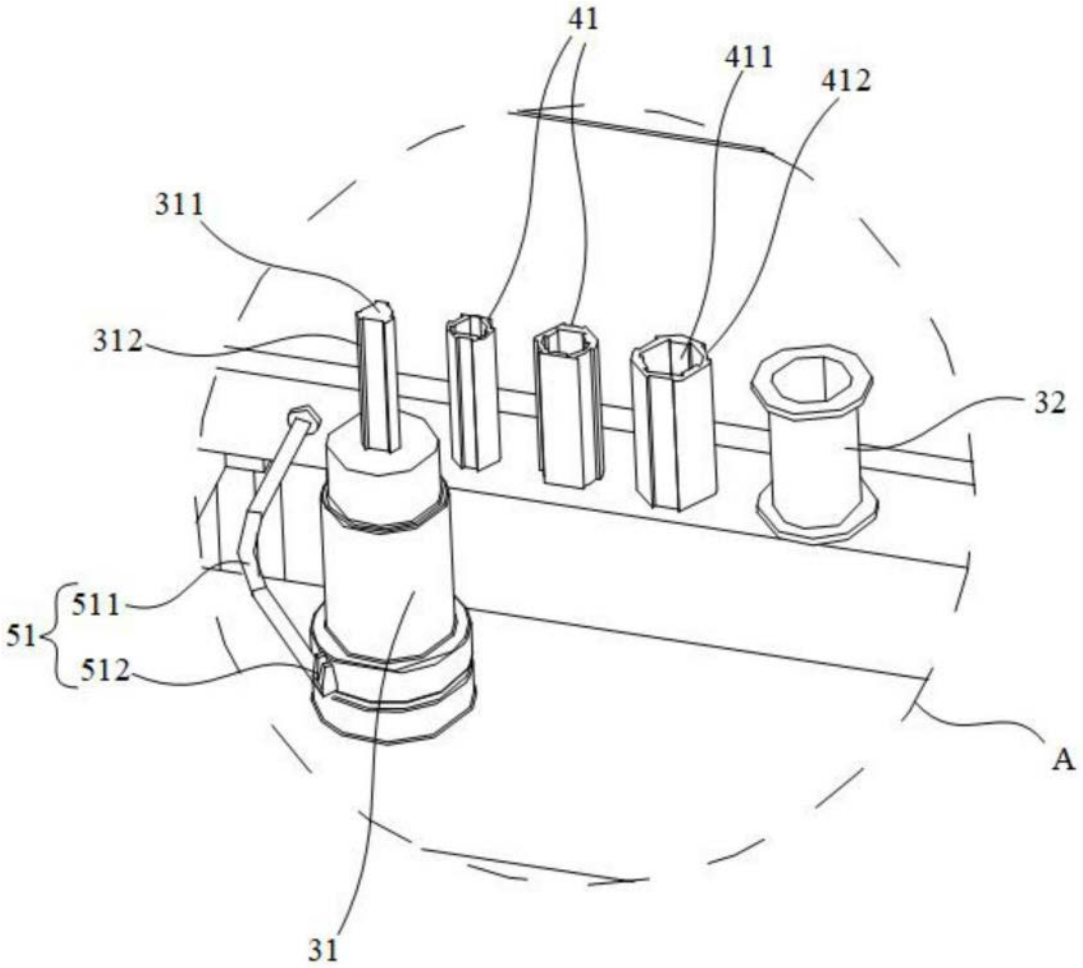



图2

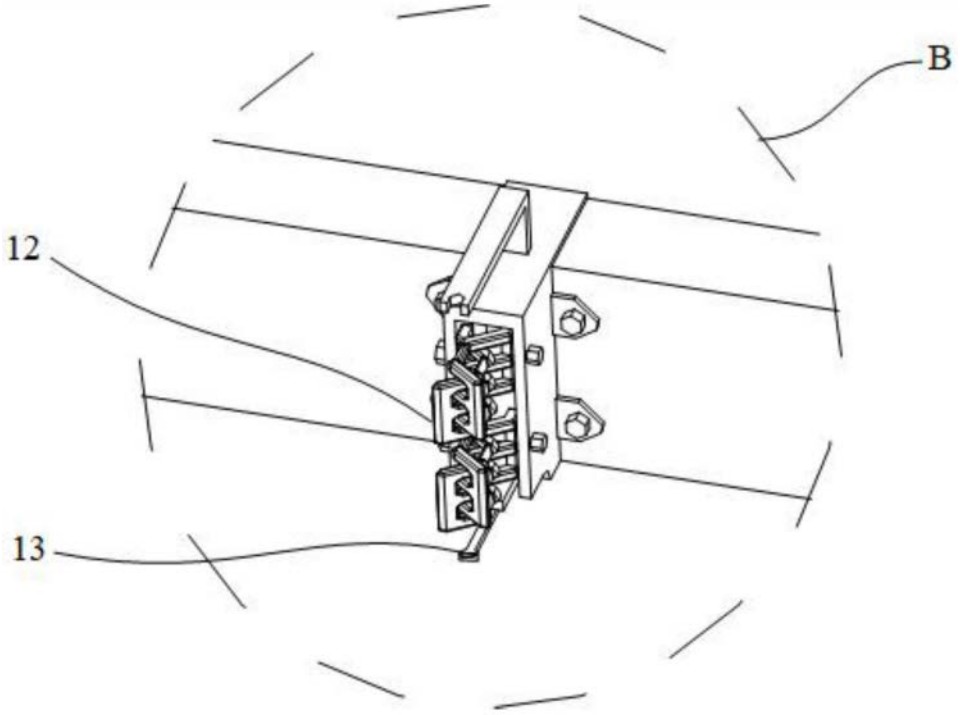



图3

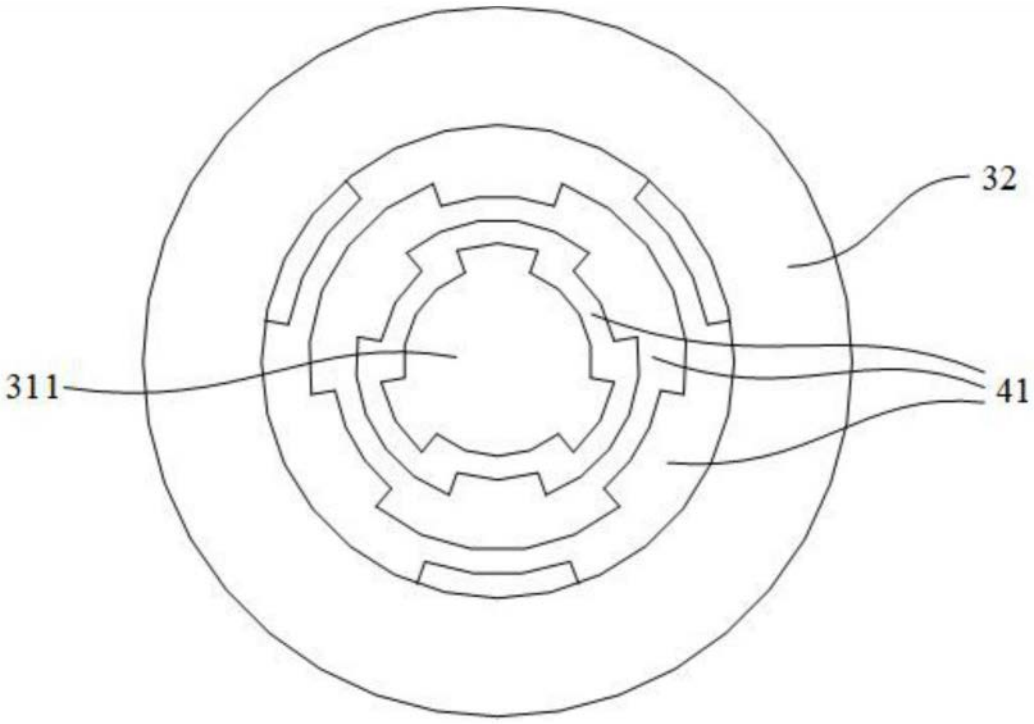



图4