



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115986619 A

(43) 申请公布日 2023.04.18

(21) 申请号 202211608513.1

(22) 申请日 2022.12.14

(71) 申请人 广西电网有限责任公司柳州供电局  
地址 545005 广西壮族自治区柳州市鱼峰区天山路1号柳州供电局

(72) 发明人 谭华章 胡竞湘 李飞 陈冠霖  
黄欢 蒙松生 赵绪亮 蓝彤兴  
谢锐 程永隽

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32272  
专利代理师 倪青青

(51) Int. Cl.

H02G 1/02 (2006.01)

E04H 12/34 (2006.01)

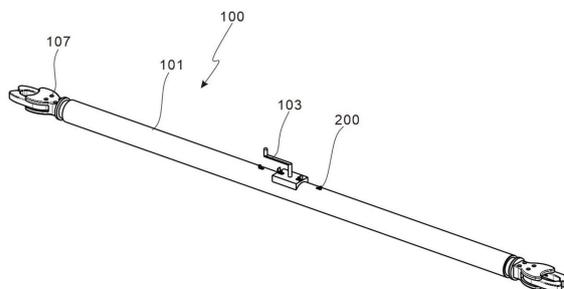
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

### (54) 发明名称

一种撤立电杆专用架空导线支撑吊杆

### (57) 摘要

本发明公开了一种撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,包括吊杆组件,包括绝缘管、转杆、驱动件、转换件、螺纹板、伸缩管以及防脱卡扣,所述转杆转动连接于所述绝缘管内部两侧,所述驱动件设置于所述转杆端部以及所述绝缘管外侧,所述转换件设置于所述驱动件上,所述螺纹板设置于所述转杆表面,所述伸缩管与所述螺纹板配合。本发明通过吊杆组件使得该吊杆的两端能够自由伸缩,也能够单独控制伸缩,然后通过复位组件方便工作人员在调节导线间距时能够一键复位,提高作业精度。



1. 一种撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,其特征在于:包括,

吊杆组件(100),包括绝缘管(101)、转杆(102)、驱动件(103)、转换件(104)、螺纹板(105)、伸缩管(106)以及防脱卡扣(107),所述转杆(102)转动连接于所述绝缘管(101)内部两侧,所述驱动件(103)设置于所述转杆(102)端部以及所述绝缘管(101)外侧,所述转换件(104)设置于所述驱动件(103)上,所述螺纹板(105)设置于所述转杆(102)表面,所述伸缩管(106)与所述螺纹板(105)配合,且位于所述绝缘管(101)内,所述防脱卡扣(107)固定于所述伸缩管(106)端部;以及,

复位组件(200),设置于所述转杆(102)上,包括限位件(201)、触发杆(202)、斜块(203)、固定环(204)、第一弹簧(205)、第二弹簧(206)以及拨动件(207),所述限位件(201)均布于所述转杆(102)上,且端部与所述螺纹板(105)固定,所述触发杆(202)滑动于所述转杆(102)上,所述转杆(102)上开设有移动槽(S),所述触发杆(202)一端位于所述移动槽(S)内,所述斜块(203)固定于所述触发杆(202)外侧,所述固定环(204)滑动于所述转杆(102)外侧,且内侧与所述触发杆(202)端部固定,所述第一弹簧(205)两端分别与所述移动槽(S)内壁以及所述触发杆(202)固定,所述第二弹簧(206)设置于所述伸缩管(106)表面,所述拨动件(207)设置于所述绝缘管(101)上。

2. 如权利要求1所述的撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,其特征在于:所述驱动件(103)包括固定框(103a)、转把(103b)、主动齿轮(103c)以及从动齿轮(103d),所述固定框(103a)固定于所述绝缘管(101)顶部,所述转把(103b)转动连接于所述固定框(103a)上,所述主动齿轮(103c)固定于所述转把(103b)端部,且位于所述绝缘管(101)内,所述从动齿轮(103d)设置于所述转杆(102)端部。

3. 如权利要求2所述的撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,其特征在于:所述驱动件(103)还包括活动柱(103e)以及第三弹簧(103f),所述转杆(102)端部开设有安装槽(M),所述活动柱(103e)滑动于所述安装槽(M)内,所述第三弹簧(103f)两端分别与所述安装槽(M)内壁和所述活动柱(103e)固定。

4. 如权利要求2或3所述的撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,其特征在于:所述转换件(104)包括推杆(104a)以及滑轨(104b),所述固定框(103a)上开设有通孔(N),所述推杆(104a)滑动于所述通孔(N)内,所述滑轨(104b)固定于所述通孔(N)内,所述推杆(104a)滑动于所述滑轨(104b)上。

5. 如权利要求4所述的撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,其特征在于:所述转换件(104)还包括凸块(104c)、活动帽(104d)以及钩板(104e),所述凸块(104c)固定于所述滑轨(104b)顶部,所述活动帽(104d)滑动于所述凸块(104c)上,所述钩板(104e)固定于所述活动帽(104d)一侧,所述推杆(104a)上开设有与所述钩板(104e)对应的卡槽(K)。

6. 如权利要求1、2、3和5任一项所述的撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,其特征在于:所述限位件(201)包括限位框(201a)、活动板(201b)以及限位杆(201c),所述限位框(201a)固定于所述转杆(102)表面,所述活动板(201b)滑动于所述限位框(201a)内,所述限位杆(201c)固定于所述活动板(201b)外侧,且端部与所述螺纹板(105)固定。

7. 如权利要求6所述的撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,其特征在于:所述限位件(201)还包括第四弹簧(201d),其两端分别与所述螺纹板(105)和所述限位框(201a)固定,所述限位框(201a)两侧均开设有连接孔(L),所述触发杆(202)滑动于所述连接孔(L)内。

8. 如权利要求7所述的撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,其特征在于:所述拨动件(207)包括滑块(207a)、拨杆(207b)以及活动框(207c),所述绝缘管(101)顶部开设有连接槽(V),所述滑块(207a)滑动于所述连接槽(V)内,所述拨杆(207b)滑动于所述滑块(207a)内,所述活动框(207c)固定于所述拨杆(207b)底端,且位于所述固定环(204)上方。

9. 如权利要求8所述的撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,其特征在于:所述拨动件(207)还包括导向块(207d)以及第五弹簧(207e),所述导向块(207d)固定于所述滑块(207a)内,所述第五弹簧(207e)两端分别与所述导向块(207d)和所述拨杆(207b)固定。

10. 如权利要求8或9所述的撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,其特征在于:所述复位组件(200)还包括限位环(208),其固定于所述伸缩管(106)一端,所述第二弹簧(206)一端与所述限位环(208)固定。

## 一种撤立电杆专用架空导线支撑吊杆

### 技术领域

[0001] 本发明涉及带电作业撤立电杆技术领域,特别是一种撤立电杆专用架空导线支撑吊杆。

### 背景技术

[0002] 带电立杆是带电作业过程中重要科目,当前主要通过绝缘手套法开展,绝缘手套作业法需要大量且可靠的遮蔽,是操作核心事项点,另外,无论采用起立式立杆还是插入式立杆,新杆安装时都需要借助重型起吊装置以及相关联的起吊绳,在新杆安装的过程中往往无法控制线路的移动,很容易因为线缆移动相间距离变小、相间导线误触造成危险,现有技术中的带电立杆在使用时难以对架空导线相间距离进行灵活控制,其两端无法单独进行伸缩,且不具备一键复位的效果,这就导致工作人员在使用时存在较大的不便,进而提高了其危险系数。

### 发明内容

[0003] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0004] 鉴于上述和/或现有的撤立电杆专用架空导线支撑吊杆中存在的问题,提出了本发明。

[0005] 因此,本发明所要解决的问题在于现有技术中的带电立杆在使用时难以对架空导线相间距离进行灵活控制,其两端无法单独进行伸缩,且不具备一键复位的效果,这就导致工作人员在使用时存在较大的不便,进而提高了其危险系数。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,其包括,吊杆组件,包括绝缘管、转杆、驱动件、转换件、螺纹板、伸缩管以及防脱卡扣,所述转杆转动连接于所述绝缘管内部两侧,所述驱动件设置于所述转杆端部以及所述绝缘管外侧,所述转换件设置于所述驱动件上,所述螺纹板设置于所述转杆表面,所述伸缩管与所述螺纹板配合,且位于所述绝缘管内,所述防脱卡扣固定于所述伸缩管端部;以及,复位组件,设置于所述转杆上,包括限位件、触发杆、斜块、固定环、第一弹簧、第二弹簧以及拨动件,所述限位件均布于所述转杆上,且端部与所述螺纹板固定,所述触发杆滑动于所述转杆上,所述转杆上开设有移动槽,所述触发杆一端位于所述移动槽内,所述斜块固定于所述触发杆外侧,所述固定环滑动于所述转杆外侧,且内侧与所述触发杆端部固定,所述第一弹簧两端分别与所述移动槽内壁以及所述触发杆固定,所述第二弹簧设置于所述伸缩管表面,所述拨动件设置于所述绝缘管上。

[0007] 作为本发明所述撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的一种优选方案,其中:所述驱动件包括固定框、转把、主动齿轮以及从动齿轮,所述固定框固定于所述绝缘管顶部,所述转把转动连接于所述固定框上,所述主动齿轮固定于所述转把端部,且位于所述绝缘管内,

所述从动齿轮设置于所述转杆端部。

[0008] 作为本发明所述撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的一种优选方案,其中:所述驱动件还包括活动柱以及第三弹簧,所述转杆端部开设有安装槽,所述活动柱滑动于所述安装槽内,所述第三弹簧两端分别与所述安装槽内壁和所述活动柱固定。

[0009] 作为本发明所述撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的一种优选方案,其中:所述转换件包括推杆以及滑轨,所述固定框上开设有通孔,所述推杆滑动于所述通孔内,所述滑轨固定于所述通孔内,所述推杆滑动于所述滑轨上。

[0010] 作为本发明所述撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的一种优选方案,其中:所述转换件还包括凸块、活动帽以及钩板,所述凸块固定于所述滑轨顶部,所述活动帽滑动于所述凸块上,所述钩板固定于所述活动帽一侧,所述推杆上开设有与所述钩板对应的卡槽。

[0011] 作为本发明所述撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的一种优选方案,其中:所述限位件包括限位框、活动板以及限位杆,所述限位框固定于所述转杆表面,所述活动板滑动于所述限位框内,所述限位杆固定于所述活动板外侧,且端部与所述螺纹板固定。

[0012] 作为本发明所述撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的一种优选方案,其中:所述限位件还包括第四弹簧,其两端分别与所述螺纹板和所述限位框固定,所述限位框两侧均开设有连接孔,所述触发杆滑动于所述连接孔内。

[0013] 作为本发明所述撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的一种优选方案,其中:所述拨动件包括滑块、拨杆以及活动框,所述绝缘管顶部开设有连接槽,所述滑块滑动于所述连接槽内,所述拨杆滑动于所述滑块内,所述活动框固定于所述拨杆底端,且位于所述固定环上方。

[0014] 作为本发明所述撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的一种优选方案,其中:所述拨动件还包括导向块以及第五弹簧,所述导向块固定于所述滑块内,所述第五弹簧两端分别与所述导向块和所述拨杆固定。

[0015] 作为本发明所述撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的一种优选方案,其中:所述复位组件还包括限位环,其固定于所述伸缩管一端,所述第二弹簧一端与所述限位环固定。

[0016] 本发明有益效果为:本发明通过吊杆组件使得该吊杆的两端能够自由伸缩,也能够单独控制伸缩,然后通过复位组件方便工作人员在调节导线间距时能够一键复位,提高作业精度。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0018] 图1为撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的整体结构图。

[0019] 图2为撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的驱动件与转换件连接剖面图。

[0020] 图3为撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的复位组件剖面图。

[0021] 图4为撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的图3内A部分放大图。

[0022] 图5为撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的图3内B部分放大图。

[0023] 图6为撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的转杆另一个视角图。

[0024] 图7为撤立电杆专用架空导线支撑吊杆的螺纹板另一个视角图。

### 具体实施方式

[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0027] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0028] 实施例1

[0029] 参照图1~图3,为本发明第一个实施例,该实施例提供了一种撤立电杆专用架空导线支撑吊杆,撤立电杆专用架空导线支撑吊杆包括吊杆组件100和复位组件200,吊杆组件100的两端能够灵活伸缩,进而方便对导线的间距进行灵活控制,复位组件200起到一键复位的效果,从而方便该吊杆的收纳和调整。

[0030] 具体的,吊杆组件100,包括绝缘管101、转杆102、驱动件103、转换件104、螺纹板105、伸缩管106以及防脱卡扣107,转杆102转动连接于绝缘管101内部两侧,驱动件103设置于转杆102端部以及绝缘管101外侧,转换件104设置于驱动件103上,螺纹板105设置于转杆102表面,伸缩管106与螺纹板105配合,且位于绝缘管101内,防脱卡扣107固定于伸缩管106端部。

[0031] 转杆102设置有两个,对称分布在绝缘管101内,其通过轴承与绝缘管101连接,从而避免其在转动的过程中发生偏移等情况,驱动件103用来驱动两个转杆102的转动,并通过螺纹板105带动伸缩管106进行伸缩操作,使得防脱卡扣107扣在导线上,并使得导线之间的间距调节更加方便,同时,通过转换件104对转杆102的转动方式进行调节,可两边单独转动,也可二者同时转动,给工作人员提供更为高效的调整方式,防脱卡扣107上设置有多颗螺栓,当导线进入防脱卡扣107内时,通过螺栓对其进行限位,避免发生脱钩的现象。

[0032] 优选的,复位组件200,设置于转杆102上,包括限位件201、触发杆202、斜块203、固定环204、第一弹簧205、第二弹簧206以及拨动件207,限位件201均布于转杆102上,且端部与螺纹板105固定,触发杆202滑动于转杆102上,转杆102上开设有移动槽S,触发杆202一端位于移动槽S内,斜块203固定于触发杆202外侧,固定环204滑动于转杆102外侧,且内侧与触发杆202端部固定,第一弹簧205两端分别与移动槽S内壁以及触发杆202固定,第二弹簧206设置于伸缩管106表面,拨动件207设置于绝缘管101上。

[0033] 限位件201用来对螺纹板105进行限位,使其能够与伸缩管106螺纹连接和脱离螺纹连接之间切换,且其设置有多颗,呈环形均布在转杆102上,螺纹板105设置有四颗,每个螺纹板105内侧设置有多颗限位件201,提高其使用时的稳定性。

[0034] 触发杆202呈L形,其一端在移动槽S内左右移动,并带动斜块203移动,斜块203的一侧呈倾斜状,与限位件201接触的一侧呈水平状,用来推动限位件201向外侧移动,进而使

得螺纹板105与伸缩管106螺纹连接,触发杆202设置有四个,其呈环形对称分布在转杆102上,固定环204用来连接多个触发杆202使其能够同时向外和向内移动,第一弹簧205给触发杆202和固定环204施加向外侧推动的力,从而使得斜块203能够更加稳固的推动触发杆202移动,进而使得螺纹板105在使用时更加稳固,避免其在使用过程中发生倾斜等情况。

[0035] 第二弹簧206用来拉动伸缩管106,使其具有向绝缘管101内部移动的力,当拨动件207带动触发杆202向内侧移动时,限位件201带动螺纹板105向内侧收缩,并与伸缩管106分离,此时通过第二弹簧206带动伸缩管106向绝缘管101内移动,完成快速复位,进而提高后续的使用效率,也便于工作人员对导线的距离进行调整。

[0036] 实施例2

[0037] 参照图1和图2,为本发明第二个实施例,该实施例基于上一个实施例。

[0038] 具体的,驱动件103包括固定框103a、转把103b、主动齿轮103c以及从动齿轮103d,固定框103a固定于绝缘管101顶部,转把103b转动连接于固定框103a上,主动齿轮103c固定于转把103b端部,且位于绝缘管101内,从动齿轮103d设置于转杆102端部。

[0039] 优选的,绝缘管101顶部开设有孔,其大小与固定框103a内壁契合,主动齿轮103c在该孔内转动,转把103b呈Z字形,工作人员可通过转把103b手动转动主动齿轮103c,进而通过主动齿轮103c带动从动齿轮103d转动,再通过从动齿轮103d带动转杆102转动,从动齿轮103d设置有两个,对称设置在两个转杆102的端部。

[0040] 优选的,驱动件103还包括活动柱103e以及第三弹簧103f,转杆102端部开设有安装槽M,活动柱103e滑动于安装槽M内,第三弹簧103f两端分别与安装槽M内壁和活动柱103e固定。

[0041] 优选的,活动柱103e在安装槽M内左右移动,第三弹簧103f给活动柱103e和从动齿轮103d施加向安装槽M内移动的力,使得从动齿轮103d在初始状态下能够处于远离主动齿轮103c的状态,从而避免工作人员在使用的过程中误触而转动,造成两侧的伸缩管106意外伸缩,其中,活动柱103e的四周均固定有限位块,安装槽M内壁开设有与该限位块对应的限位槽,通过限位块滑动在限位槽内而对活动柱103e进行限位,使其在转动时能够带动转杆102转动,避免发生偏移等情况。

[0042] 优选的,转换件104包括推杆104a以及滑轨104b,固定框103a上开设有通孔N,推杆104a滑动于通孔N内,滑轨104b固定于通孔N内,推杆104a滑动于滑轨104b上。

[0043] 优选的,推杆104a呈L形,其位于绝缘管101内部的一端呈弧形,且与从动齿轮103d接触,当需要主动齿轮103c能够带动从动齿轮103d转动时,手动将推杆104a向内侧拨动,使得从动齿轮103d与主动齿轮103c啮合,即可通过主动齿轮103c的转动而带动从动齿轮103d和转杆102转动,滑轨104b呈矩形,其用来对推杆104a进行限位,防止其在左右移动的过程中发生偏移等情况。

[0044] 优选的,转换件104还包括凸块104c、活动帽104d以及钩板104e,凸块104c固定于滑轨104b顶部,活动帽104d滑动于凸块104c上,钩板104e固定于活动帽104d一侧,推杆104a上开设有与钩板104e对应的卡槽K。

[0045] 优选的,凸块104c顶部固定有限位块,其在活动帽104d内滑动,用来防止活动帽104d从凸块104c上脱离,且活动帽104d的内侧设置有弹簧,用来给其施加向上的推力,钩板104e呈L形,当推杆104a向钩板104e的方向移动时,钩板104e和活动帽104d会先被卡槽K的

内壁向下压动,然后通过弹簧将钩板104e和活动帽104d向上顶起,使得钩板104e卡在卡槽K的另一侧,即可对推杆104a进行限位,防止其在使用过程中意外向外侧移动,造成从动齿轮103d与主动齿轮103c分离。

[0046] 实施例3

[0047] 参照图3~图7,为本发明第三个实施例,该实施例基于前两个实施例。

[0048] 具体的,限位件201包括限位框201a、活动板201b以及限位杆201c,限位框201a固定于转杆102表面,活动板201b滑动于限位框201a内,限位杆201c固定于活动板201b外侧,且端部与螺纹板105固定。限位框201a和活动板201b均呈矩形,且活动板201b的底部固定有斜板,当斜块203向右移动时,在其移动的过程中,缓慢将活动板201b和限位杆201c向外侧顶起,从而使得螺纹板105向外侧扩大,并与伸缩管106内侧螺纹连接。

[0049] 优选的,限位件201还包括第四弹簧201d,其两端分别与螺纹板105和限位框201a固定,限位框201a两侧均开设有连接孔L,触发杆202滑动于连接孔L内。第四弹簧201d给限位杆201c和螺纹板105施加向内侧的拉力,当斜块203向内侧移动至与活动板201b分离时,通过第四弹簧201d拉动限位杆201c和螺纹板105向内侧移动,即可使其与伸缩管106分离。

[0050] 优选的,拨动件207包括滑块207a、拨杆207b以及活动框207c,绝缘管101顶部开设有连接槽V,滑块207a滑动于连接槽V内,拨杆207b滑动于滑块207a内,活动框207c固定于拨杆207b底端,且位于固定环204上方。滑块207a呈矩形,其内部开设有用于拨杆207b滑动的腔室,且滑块207a的两侧均固定有限位块,连接槽V的内壁开设有限位槽,通过限位块滑动在限位槽内而对滑块207a进行限位,防止其在左右滑动的过程中发生偏移等情况。活动框207c呈U形,在需要拨动触发杆202时,手动将拨杆207b和活动框207c向下压动,使得固定环204位于活动框207c内,此时可手动将拨杆207b和滑块207a向内侧拨动,即可带动固定环204和触发杆202向内侧移动。

[0051] 优选的,拨动件207还包括导向块207d以及第五弹簧207e,导向块207d固定于滑块207a内,第五弹簧207e两端分别与导向块207d和拨杆207b固定。导向块207d固定在滑块207a内的腔室内,通过第五弹簧207e给拨杆207b施加向上的推动,使其复位更加方便。

[0052] 优选的,复位组件200还包括限位环208,其固定于伸缩管106一端,第二弹簧206一端与限位环208固定。

[0053] 优选的,限位环208用来对伸缩管106进行限位,防止其在左右移动的过程中发生偏移,且限位环208四周均固定有限位块,绝缘管101的内壁开设有与之对应的限位槽,限位块滑动在限位槽内,用来对限位环208和伸缩管106进一步限位,防止其在左右移动的过程中发生转动。

[0054] 在使用时,该装置具有多种驱动模式:

[0055] 第一种,当工作人员将一边的防脱卡扣107固定在其中一个导线上,并只需要单边的伸缩管106和防脱卡扣107伸缩时,手动将需要伸缩一侧的推杆104a向内侧拨动,直至该侧的从动齿轮103d与主动齿轮103c啮合,并通过钩板104e和卡槽K将推杆104a固定住,此时工作人员手动转动转把103b,通过转把103b带动主动齿轮103c转动,进而通过主动齿轮103c带动从动齿轮103d转动,再通过从动齿轮103d带动活动柱103e和转杆102转动,此时螺纹板105与伸缩管106为螺纹连接的状态,即转杆102和螺纹板105转动时,伸缩管106会进行伸缩操作。

[0056] 第二种,当工作人员需要两侧的伸缩管106同时同步伸缩时,同时将两个推杆104a向内侧拨动,然后同时上述第一种操作即可使得两侧的两个伸缩管106同时同步进行伸缩操作,当导线之间的间距调节完成后,手动压动活动帽104d,使得钩板104e从卡槽K内脱离,此时通过第三弹簧103f拉动活动柱103e和从动齿轮103d复位,从而避免在使用过程中由于误触转把103b而导致伸缩管106意外伸缩的情况发生。

[0057] 第三种,当工作人员需要重新大幅度调节导线的间距或需要将该装置收纳时,手动将拨杆207b向下压动,使得固定环204位于活动框207c内,此时可手动将拨杆207b和滑块207a向内侧拨动,即可带动固定环204和触发杆202向内侧移动,直至斜块203与活动板201b分离,此时通过第四弹簧201d将螺纹板105向内侧拉动,使其与伸缩管106分离,然后通过第二弹簧206拉动伸缩管106向绝缘管101内滑动,使其复位,复位完成后,将拨杆207b松开,然后通过第一弹簧205推动触发杆202和固定环204向外侧移动,并通过斜块203推动活动板201b向外侧移动,直至斜块203外侧的平面与活动板201b底部的平面接触,即可通过斜块203和活动板201b对螺纹板105进行支撑,并使其能够更加稳固的与伸缩管106螺纹连接,方便后续使用。

[0058] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

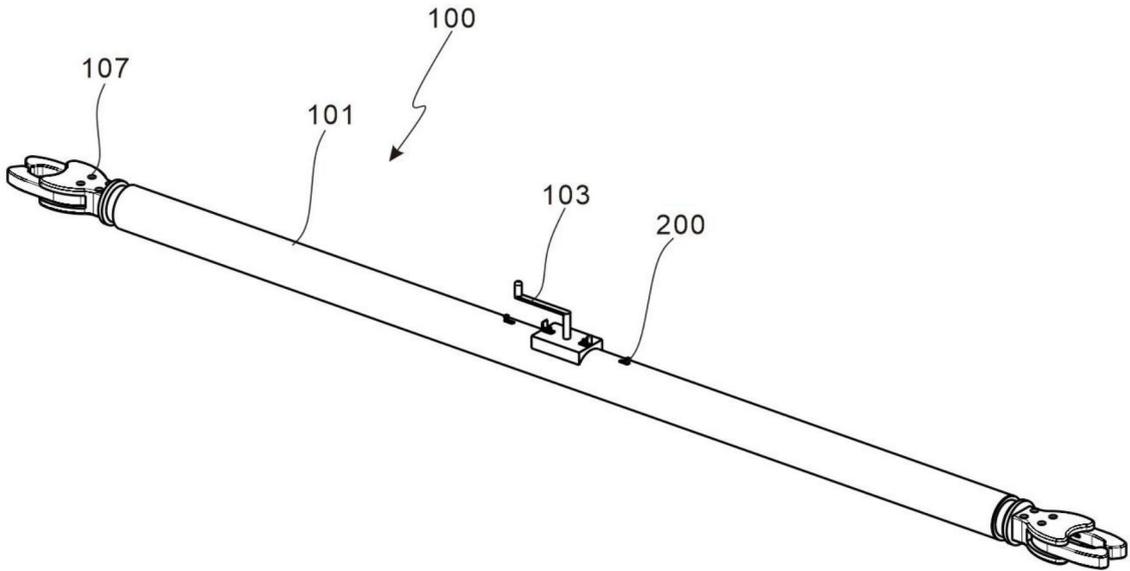


图1

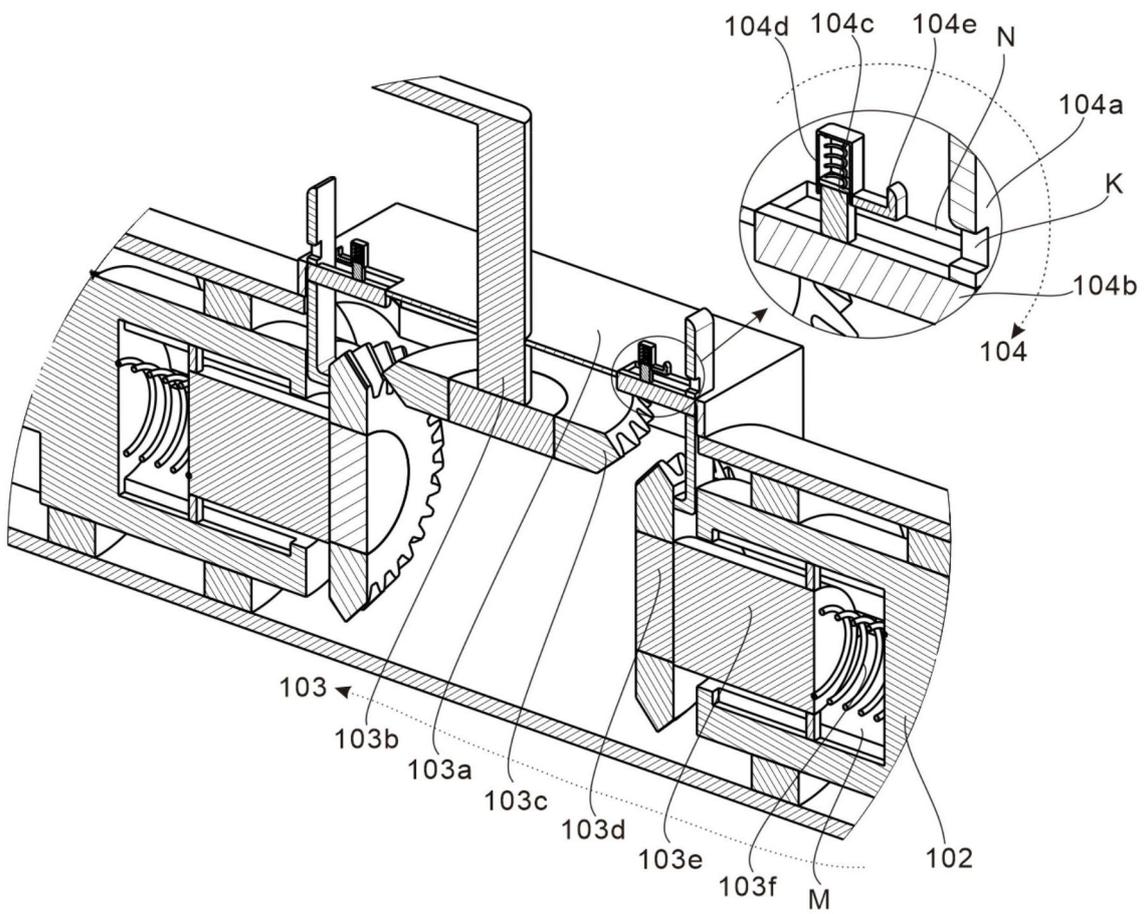


图2

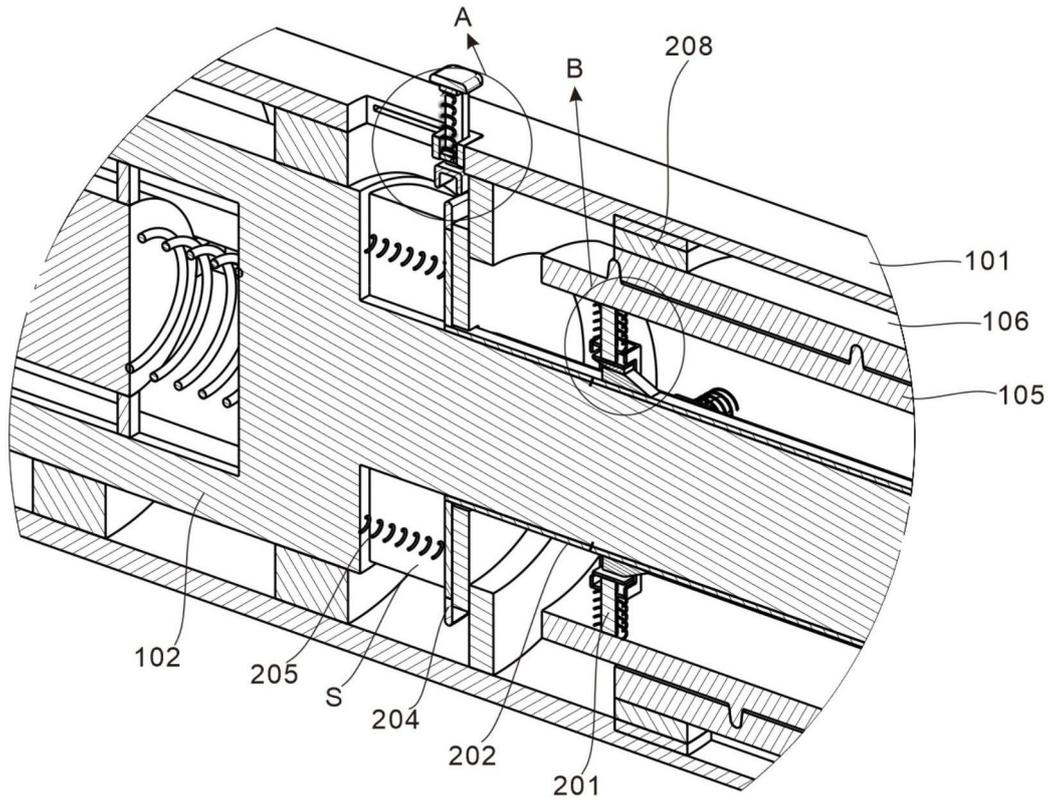


图3

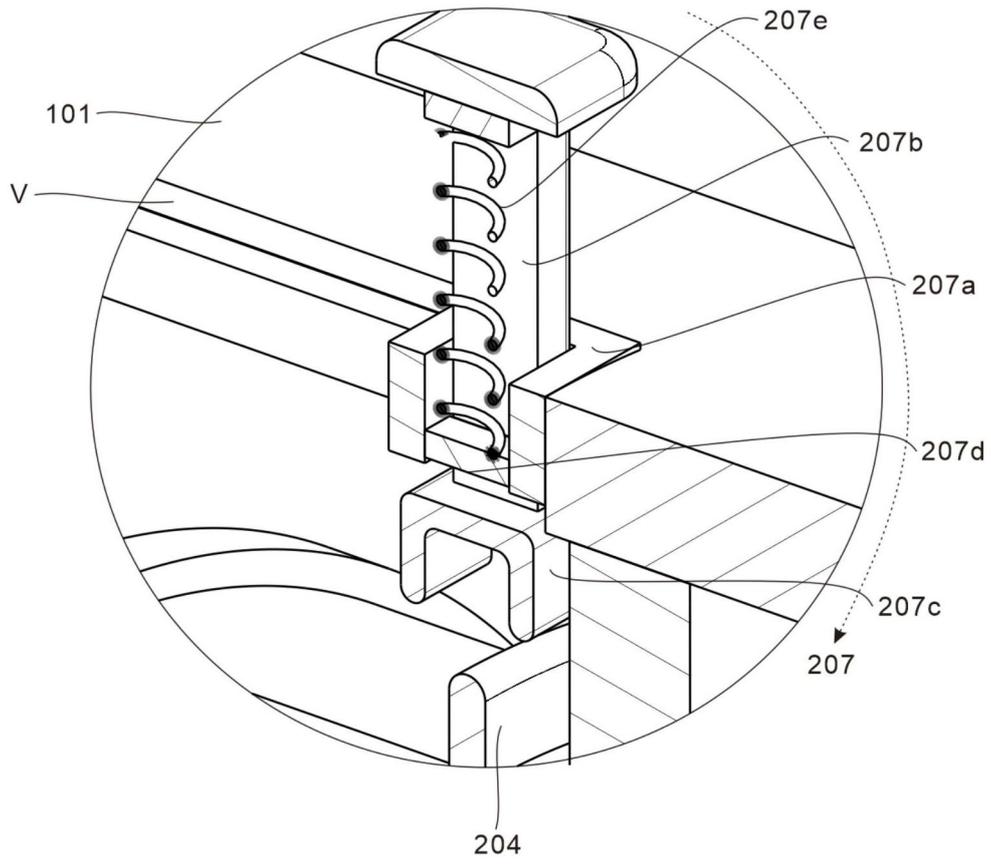


图4

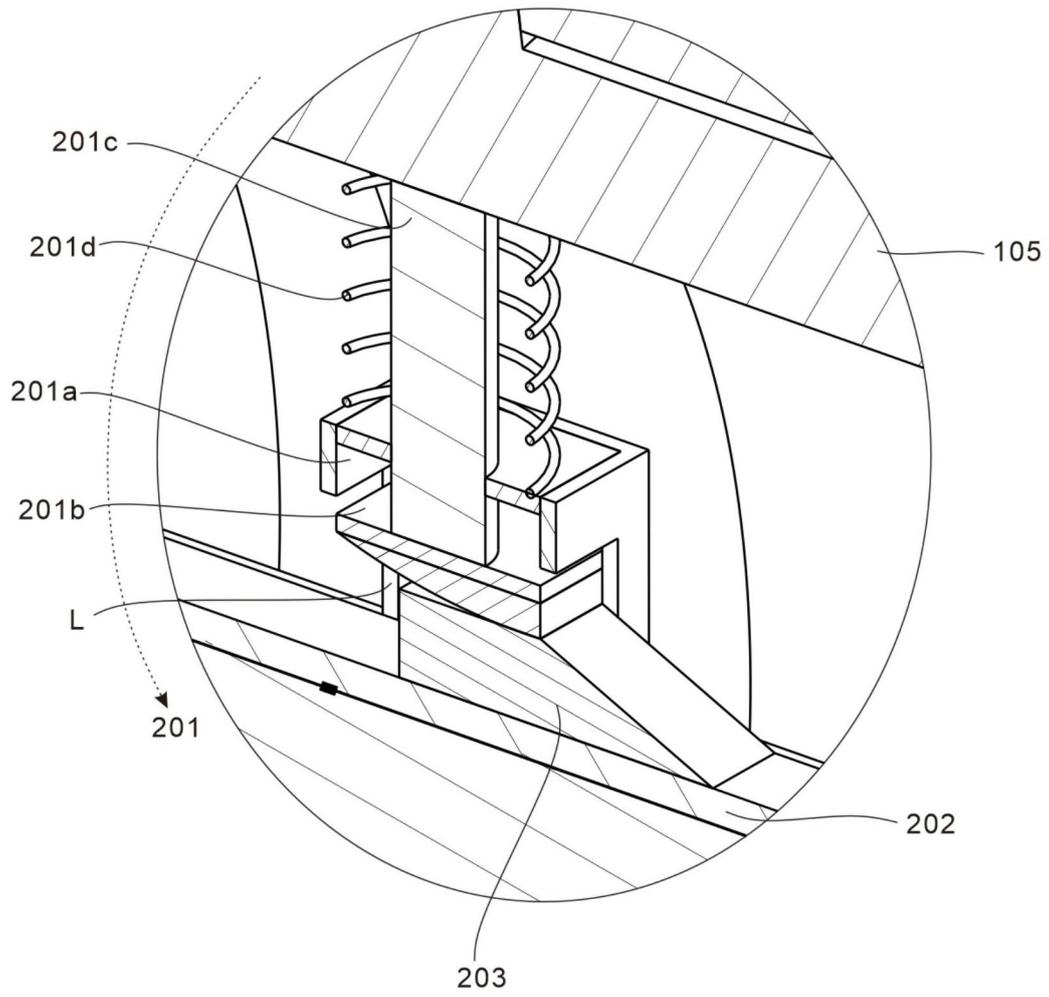


图5

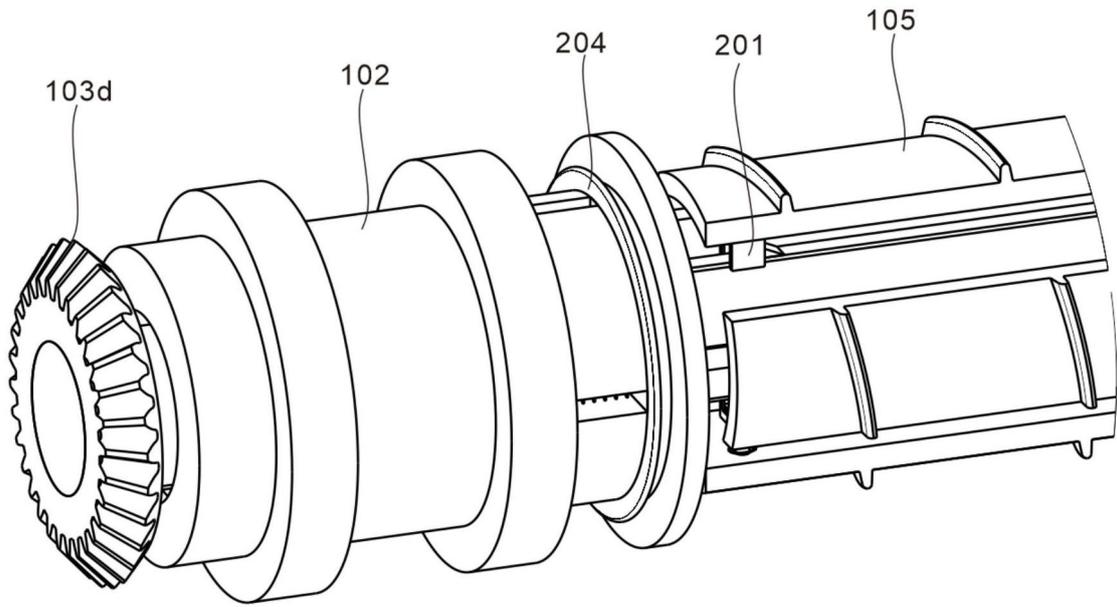


图6

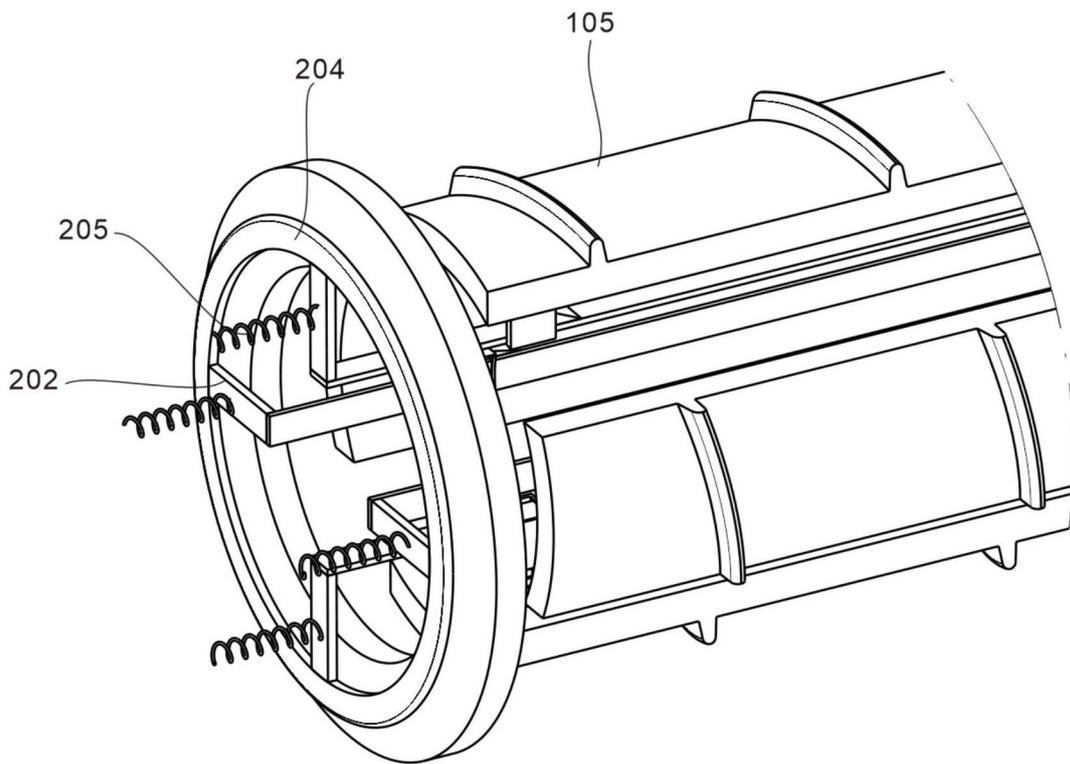


图7