



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116845799 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202310841140.0

(22) 申请日 2023.07.11

(71) 申请人 郑州万龙电力科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑东新区永平
路北康平路西郑东商业中心12号楼1
单元502

(72) 发明人 马涛

(74) 专利代理机构 河南中豫律师事务所 41181

专利代理师 康振华

(51) Int.Cl.

H02G 7/02 (2006.01)

H02G 7/12 (2006.01)

H02G 7/05 (2006.01)

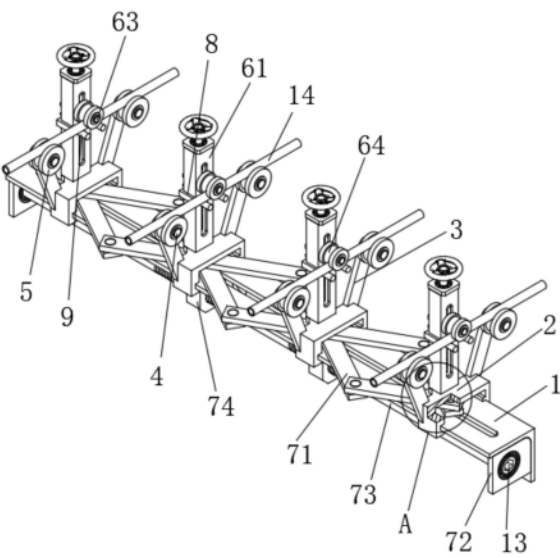
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种可调间距及张紧度的供电线路结构

(57) 摘要

本发明公开了一种可调间距及张紧度的供电线路结构,包括支撑条、张紧单元和调节单元;支撑条:其上端滑动连接有均匀分布的支撑座,支撑座上表面的前后两端均设有支撑条,支撑条右侧面的上端均设有支撑轴,支撑轴的外弧面均转动连接有支撑轮,纵向对应的两个支撑轮为一组,一组支撑轮的上端均安装有导线;张紧单元:分别设置于支撑座的上表面,张紧单元的右端分别与竖向对应的导线配合设置;调节单元:设置于支撑条的中部,支撑座的上侧壁均与调节单元固定连接,调节单元包括菱形伸缩架,该可调间距及张紧度的供电线路结构,可以对导线的间距和张紧度进行调节,调节简单方便,保证了供电线路架设的便利性。



1. 一种可调间距及张紧度的供电线路结构,其特征在于:包括支撑条(1)、张紧单元(6)和调节单元(7);

支撑条(1):其上端滑动连接有均匀分布的支撑座(2),支撑座(2)上表面的前后两端均设有支撑条(3),支撑条(3)右侧面的上端均设有支撑轴(4),支撑轴(4)的外弧面均转动连接有支撑轮(5),纵向对应的两个支撑轮(5)为一组,一组支撑轮(5)的上端均安装有导线(14);

张紧单元(6):分别设置于支撑座(2)的上表面,张紧单元(6)的右端分别与竖向对应的导线(14)配合设置;

调节单元(7):设置于支撑条(1)的中部,支撑座(2)的上侧壁均与调节单元(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可调间距及张紧度的供电线路结构,其特征在于:所述调节单元(7)包括菱形伸缩架(71),所述菱形伸缩架(71)滑动连接于支撑条(1)的上表面,支撑座(2)的上侧壁分别与菱形伸缩架(71)竖向对应的转轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可调间距及张紧度的供电线路结构,其特征在于:所述调节单元(7)还包括支撑板(72)、双向丝杆(73)和螺母(74),所述支撑板(72)分别设置于支撑条(1)的左右两端,两个支撑板(72)之间通过轴承转动连接有双向丝杆(73),双向丝杆(73)外弧面的中部对称螺纹连接有螺母(74),菱形伸缩架(71)纵向中间的两个转轴分别与竖向对应的螺母(74)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可调间距及张紧度的供电线路结构,其特征在于:所述双向丝杆(73)的左右两端均开设有六方孔(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种可调间距及张紧度的供电线路结构,其特征在于:所述张紧单元(6)包括滑管(61)、滑块(62)、张紧轴(63)和张紧轮(64),所述滑管(61)分别设置于支撑座(2)的上表面,滑管(61)的内部均滑动连接有滑块(62),滑块(62)的右侧面均设有张紧轴(63),张紧轴(63)的右端均延伸出滑管(61)的外部并均在端头处转动连接有张紧轮(64),张紧轮(64)分别位于导线(14)的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种可调间距及张紧度的供电线路结构,其特征在于:所述滑管(61)的内部均通过轴承转动连接有张紧丝杆(65),张紧丝杆(65)分别与竖向对应的滑块(62)螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的一种可调间距及张紧度的供电线路结构,其特征在于:所述张紧丝杆(65)的上端均设有手轮(12)。

8. 根据权利要求5所述的一种可调间距及张紧度的供电线路结构,其特征在于:所述滑管(61)的外部滑动连接有滑动架(8),滑动架(8)的右侧面均对称设有固定柱(9),固定柱(9)分别位于导线(14)的下方。

9. 根据权利要求8所述的一种可调间距及张紧度的供电线路结构,其特征在于:所述滑块(62)的左侧面均设有连接板(10),连接板(10)的左端均延伸出滑管(61)的外部并均转动连接有螺栓(11),螺栓(11)的下端分别与竖向对应的滑动架(8)螺纹连接。

一种可调间距及张紧度的供电线路结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电力设施技术领域,具体为一种可调间距及张紧度的供电线路结构。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,人们的生活方式发生了各种各样的变化,人们利用各种机械装置来使人们的生活更加便利,尤其是电的发现和使用,为人们带来了光明和能源,而随着人口的增加,对电的需求也不断增加,因此城市的电网建设迅速增加,无数个电线杆和供电线路出现在人们的生活中,为人们带来便利,供电线路一般有导线和导线支撑架组成,导线固定到导线支撑架上,导线支撑架一般有角铁和绝缘座组成,使用时将导线与绝缘座固定,在安装的过程中绝缘座的位置一般不能进行调节,不便于导线间距的调节,同时固定的过程中只能使用外力对导线进行拉紧,自身不能对导线的张紧度进行调节,影响供电线路架设的便利性。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种可调间距及张紧度的供电线路结构,可以对导线的间距和张紧度进行调节,调节简单方便,保证了供电线路架设的便利性,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可调间距及张紧度的供电线路结构,包括支撑条、张紧单元和调节单元;

[0005] 支撑条:其上端滑动连接有均匀分布的支撑座,支撑座上表面的前后两端均设有支撑条,支撑条右侧面的上端均设有支撑轴,支撑轴的外弧面均转动连接有支撑轮,纵向对应的两个支撑轮为一组,一组支撑轮的上端均安装有导线;

[0006] 张紧单元:分别设置于支撑座的上表面,张紧单元的右端分别与竖向对应的导线配合设置;

[0007] 调节单元:设置于支撑条的中部,支撑座的上侧壁均与调节单元固定连接,使用的过程中,利用内六方带动双向丝杆旋转,然后驱使菱形伸缩架进行收缩或张开,可以同步对四个支撑座的间距进行调节,实现供电线路导线间距的调节,同时可以通过手轮带动导线下移,可以对导线的张紧度进行调节,并且导线固定方便,调节简单方便保证供电线路架设的便利性。

[0008] 进一步的,所述调节单元包括菱形伸缩架,所述菱形伸缩架滑动连接于支撑条的上表面,支撑座的上侧壁分别与菱形伸缩架竖向对应的转轴固定连接,可以控制支撑座的间距。

[0009] 进一步的,所述调节单元还包括支撑板、双向丝杆和螺母,所述支撑板分别设置于支撑条的左右两端,两个支撑板之间通过轴承转动连接有双向丝杆,双向丝杆外弧面的中部对称螺纹连接有螺母,菱形伸缩架纵向中间的两个转轴分别与竖向对应的螺母固定连接,方便菱形伸缩架的形状。

[0010] 进一步的,所述双向丝杆的左右两端均开设有六方孔,方便控制双向丝杆的旋转。

[0011] 进一步的,所述张紧单元包括滑管、滑块、张紧轴和张紧轮,所述滑管分别设置于支撑座的上表面,滑管的内部均滑动连接有滑块,滑块的右侧面均设有张紧轴,张紧轴的右端均伸出滑管的外部并均在端头处转动连接有张紧轮,张紧轮分别位于导线的上方,方便控制导线的张紧。

[0012] 进一步的,所述滑管的内部均通过轴承转动连接有张紧丝杆,张紧丝杆分别与竖向对应的滑块螺纹连接,方便带动滑块的竖向移动。

[0013] 进一步的,所述张紧丝杆的上端均设有手轮,方便控制张紧丝杆的旋转。

[0014] 进一步的,所述滑管的外部滑动连接有滑动架,滑动架的右侧面均对称设有固定柱,固定柱分别位于导线的下方,方便导线的压紧。

[0015] 进一步的,所述滑块的左侧面均设有连接板,连接板的左端均伸出滑管的外部并均转动连接有螺栓,螺栓的下端分别与竖向对应的滑动架螺纹连接,方便驱动滑动架的上移。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本可调间距及张紧度的供电线路结构,具有以下好处:

[0017] 1、架设供电线路时,将支撑条安装到电线杆体的上端,然后可以对导线布置的间距进行调节,调节时将内六方扳手插入到六方孔的内部旋转双向丝杆,双向丝杆带动螺母向相对的方向移动,螺母带动菱形伸缩架纵向中间的两个转轴沿支撑条上表面的滑槽滑动,菱形伸缩架连杆的夹角发生变化,菱形伸缩架转轴的间距发生变化,菱形伸缩架纵向中部的转轴带动支撑座沿支撑条的上端滑动,支撑座通过支撑条和支撑轴带动支撑轮进行横向的移动,进而可以对导线布置的间距进行调节,使用的过程中,利用内六方带动双向丝杆旋转,然后驱使菱形伸缩架进行收缩或张开,可以同步对四个支撑座的间距进行调节,实现供电线路导线间距的调节,调节简单方便保证供电线路架设的便利性。

[0018] 2、将架设的导线从支撑轮的上方经过,并且使导线从固定柱和张紧轮之间穿过,导线布置完毕后,通过内六方扳手旋转螺栓,螺栓在连接板的作用下带动滑动架向上移动,滑动架带动固定柱向上移动,固定柱与张紧轮之间的距离减小将导线夹紧,使用的过程中可以利用螺栓带动固定柱移动将导线夹紧,结构简单使用便利性好。

[0019] 3、旋转手轮,手轮带动张紧丝杆旋转,张紧丝杆带动滑块沿滑管向下滑动,滑块通过张紧轴带动张紧轮向下移动,张紧轮带动导线向下移动,支撑轮限制导线的下移,导线将发生弯曲进而对导线进行张紧,进而可以对导线的张紧力度进行调节,使用的过程中可以通过手轮带动导线向下移,可以对导线的张紧度进行调节,进而保证了供电线路架设的牢固性。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明A处放大结构示意图;

[0022] 图3为本发明张紧单元的剖视结构示意图;

[0023] 图4为本发明B处放大结构示意图;

[0024] 图5为本发明调节单元的结构示意图。

[0025] 图中:1支撑条、2支撑座、3支撑条、4支撑轴、5支撑轮、6张紧单元、61滑管、62滑块、63张紧轴、64张紧轮、65张紧丝杆、7调节单元、71菱形伸缩架、72支撑板、73双向丝杆、74螺母、8滑动架、9固定柱、10连接板、11螺栓、12手轮、13六方孔、14导线。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5,本实施例提供一种技术方案:一种可调间距及张紧度的供电线路结构,包括支撑条1、张紧单元6和调节单元7;

[0028] 支撑条1:其上端滑动连接有均匀分布的支撑座2,架设供电线路时,将支撑条1安装到电线杆体的上端,支撑座2上表面的前后两端均设有支撑条3,支撑条3右侧面的上端均设有支撑轴4,支撑轴4的外弧面均转动连接有支撑轮5,纵向对应的两个支撑轮5为一组,一组支撑轮5的上端均安装有导线14,支撑座2沿支撑条1的上端滑动,支撑座2通过支撑条3和支撑轴4带动支撑轮5进行横向的移动,进而可以对导线14布置的间距进行调节,将架设的导线14从支撑轮5的上方经过;

[0029] 张紧单元6:分别设置于支撑座2的上表面,张紧单元6的右端分别与竖向对应的导线14配合设置,张紧单元6包括滑管61、滑块62、张紧轴63和张紧轮64,滑管61分别设置于支撑座2的上表面,滑管61的内部均滑动连接有滑块62,滑块62的右侧面均设有张紧轴63,张紧轴63的右端均延伸出滑管61的外部并均在端头处转动连接有张紧轮64,张紧轮64分别位于导线14的上方,滑管61的内部均通过轴承转动连接有张紧丝杆65,张紧丝杆65分别与竖向对应的滑块62螺纹连接,张紧丝杆65的上端均设有手轮12,旋转手轮12,手轮12带动张紧丝杆65旋转,张紧丝杆65带动滑块62沿滑管61向下滑动,滑块62通过张紧轴63带动张紧轮64向下移动,张紧轮64带动导线14向下移动,支撑轮5限制导线14的下移,导线14将发生弯曲进而对导线14进行张紧,进而可以对导线14的张紧力度进行调节,滑管61的外部滑动连接有滑动架8,滑动架8的右侧面均对称设有固定柱9,固定柱9分别位于导线14的下方,导线14从固定柱9和张紧轮64之间穿过,滑块62的左侧面均设有连接板10,连接板10的左端均延伸出滑管61的外部并均转动连接有螺栓11,螺栓11的下端分别与竖向对应的滑动架8螺纹连接,导线14布置完毕后,通过内六方扳手旋转螺栓11,螺栓11在连接板10的作用下带动滑动架8向上移动,滑动架8带动固定柱9向上移动,固定柱9与张紧轮64之间的距离减小将导线14夹紧;

[0030] 调节单元7:设置于支撑条1的中部,支撑座2的上侧壁均与调节单元7固定连接,调节单元7包括菱形伸缩架71,菱形伸缩架71滑动连接于支撑条1的上表面,菱形伸缩架71由连杆和转轴组成可以形成多个菱形结构,连杆与转轴转动连接,纵向中间的转轴与支撑条1上表面的滑槽滑动连接,支撑座2的上侧壁分别与菱形伸缩架71竖向对应的转轴固定连接,调节单元7还包括支撑板72、双向丝杆73和螺母74,支撑板72分别设置于支撑条1的左右两端,两个支撑板72之间通过轴承转动连接有双向丝杆73,双向丝杆73外弧面的中部对称螺纹连接有螺母74,菱形伸缩架71纵向中间的两个转轴分别与竖向对应的螺母74固定连接,

双向丝杆73的左右两端均开设有六方孔13,调节时将内六方扳手插入到六方孔13的内部旋转双向丝杆73,双向丝杆73带动螺母74向相对的方向移动,螺母74带动菱形伸缩架71纵向中间的两个转轴沿支撑条1上表面的滑槽滑动,菱形伸缩架71连杆的夹角发生变化,菱形伸缩架71转轴的间距发生变化。

[0031] 本发明提供一种可调间距及张紧度的供电线路结构的工作原理如下:架设供电线路时,将支撑条1安装到电线杆体的上端,然后可以对导线14布置的间距进行调节,调节时将内六方扳手插入到六方孔13的内部旋转双向丝杆73,双向丝杆73带动螺母74向相对的方向移动,螺母74带动菱形伸缩架71纵向中间的两个转轴沿支撑条1上表面的滑槽滑动,菱形伸缩架71连杆的夹角发生变化,菱形伸缩架71转轴的间距发生变化,菱形伸缩架71纵向中部的转轴带动支撑座2沿支撑条1的上端滑动,支撑座2通过支撑条3和支撑轴4带动支撑轮5进行横向的移动,进而可以对导线14布置的间距进行调节,然后将架设的导线14从支撑轮5的上方经过,并且使导线14从固定柱9和张紧轮64之间穿过,导线14布置完毕后,通过内六方扳手旋转螺栓11,螺栓11在连接板10的作用下带动滑动架8向上移动,滑动架8带动固定柱9向上移动,固定柱9与张紧轮64之间的距离减小将导线14夹紧,然后旋转手轮12,手轮12带动张紧丝杆65旋转,张紧丝杆65带动滑块62沿滑管61向下滑动,滑块62通过张紧轴63带动张紧轮64向下移动,张紧轮64带动导线14向下移动,支撑轮5限制导线14的下移,导线14将发生弯曲进而对导线14进行张紧,进而可以对导线14的张紧力度进行调节。

[0032] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

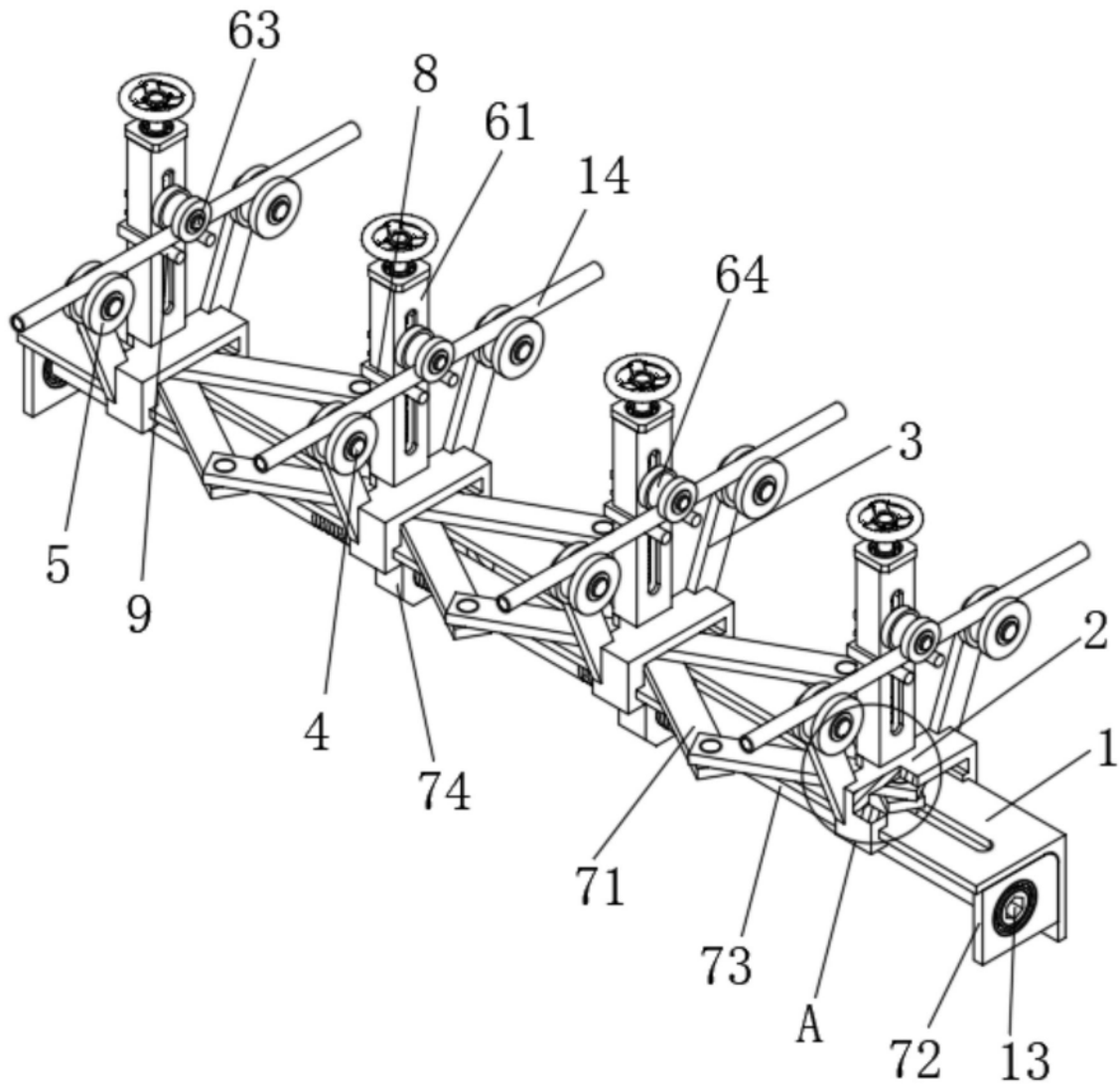


图1

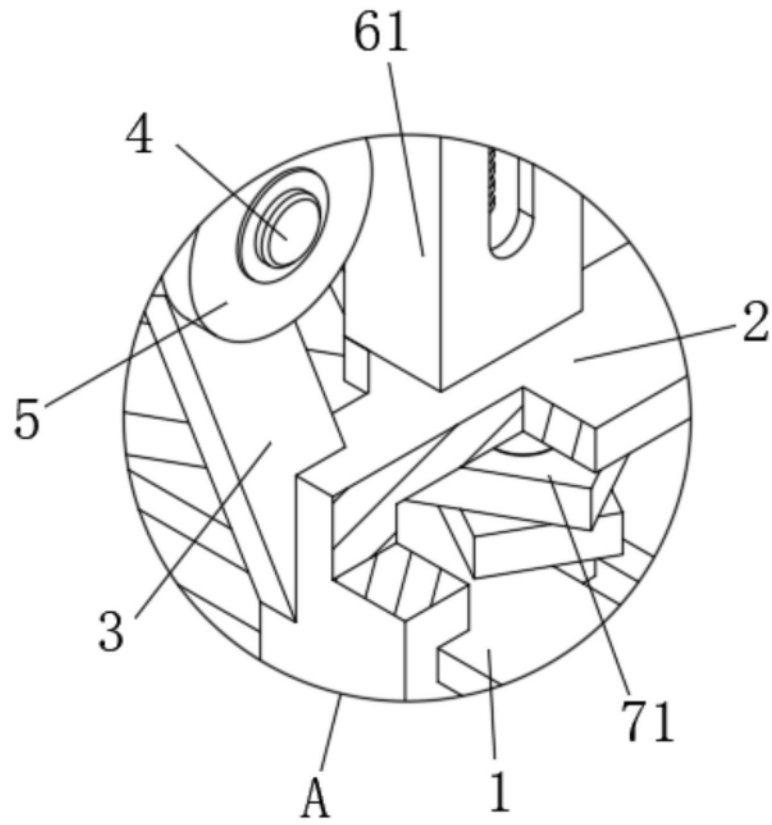


图2

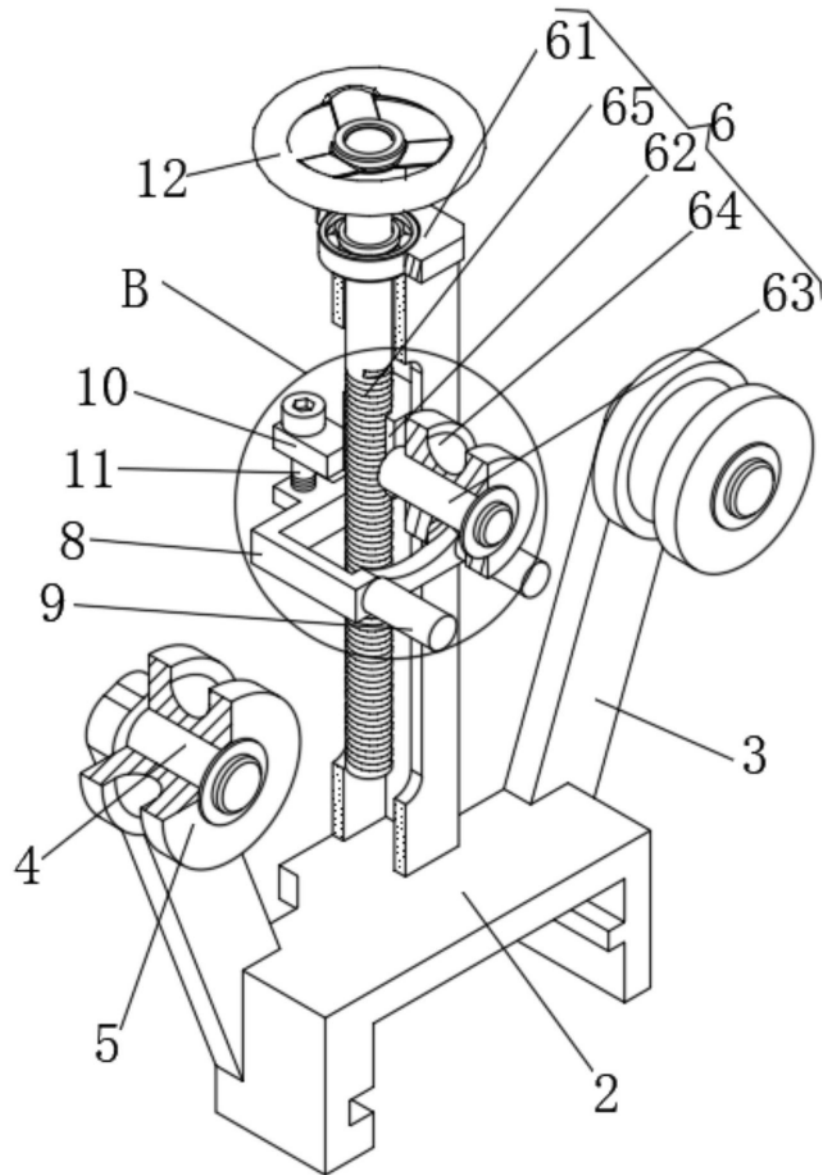


图3

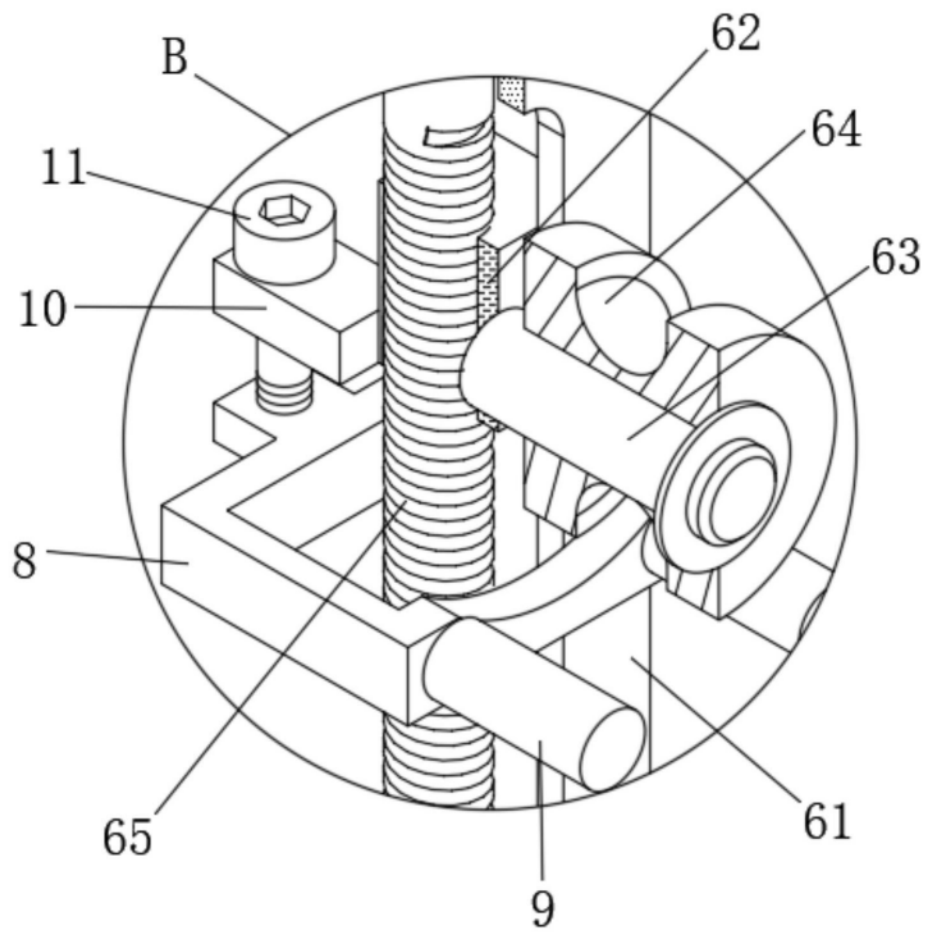


图4

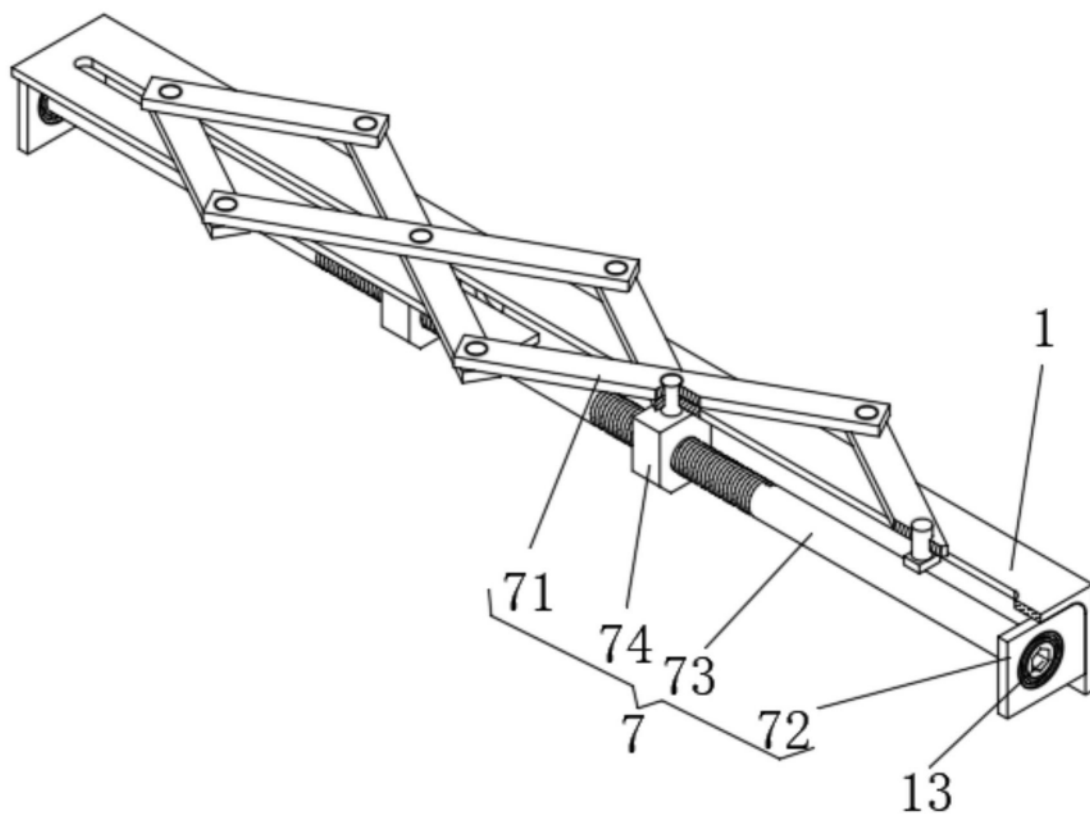


图5