(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213341583 U
(45)授权公告日 2021.06.01

(21)申请号 202022141797.0

(22)申请日 2020.09.25

(73)专利权人 唐山华电电气工程有限公司
地址 063000 河北省唐山市高新区西昌路8号

(72)发明人 董言

(51)Int.Cl.
H02G 7/12(2006.01)
H02G 7/05(2006.01)

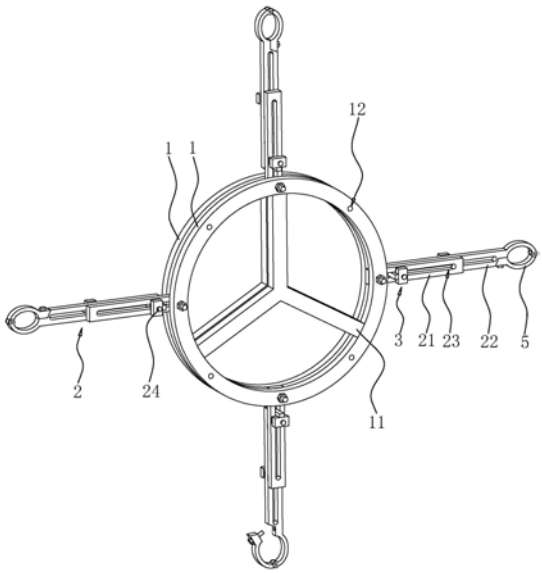
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种长度可调节的间隔棒

(57)摘要

本申请涉及一种长度可调节的间隔棒，涉及输电线路的领域，包括一对安装板，一对安装板之间连接有若干连接杆，连接杆远离安装板的一端设有线夹，连接杆包括与安装板连接的第一连杆和与第一连杆滑动连接的第二连杆，第一连杆上连接有通过抵紧第二连杆使第一连杆和第二连杆锁定的锁定组件，第二连杆上连接有通过抵紧第一连杆使第一连杆和第二连杆锁定的锁定组件。本申请具有连接杆的长度便于调节的效果。



CN 213341583 U

1.一种长度可调节的间隔棒,包括一对安装板(1),其特征在于:一对安装板(1)之间连接有若干连接杆(2),连接杆(2)远离安装板(1)的一端设有线夹(5),连接杆(2)包括与安装板(1)连接的第一连杆(21)和与第一连杆(21)滑动连接的第二连杆(22),第一连杆(21)上连接有通过抵紧第二连杆(22)使第一连杆(21)和第二连杆(22)锁定的锁定组件(3),第二连杆(22)上连接有通过抵紧第一连杆(21)使第一连杆(21)和第二连杆(22)锁定的锁定组件(3)。

2.根据权利要求1所述的一种长度可调节的间隔棒,其特征在于:所述第一连杆(21)和第二连杆(22)上均开设有滑孔(23),第一连杆(21)远离安装板(1)的一端固定有与第二连杆(22)上滑孔(23)滑动连接的滑杆(24),第二连杆(22)靠近安装板(1)的一端固定有与第一连杆(21)上滑孔(23)滑动连接的滑杆(24)。

3.根据权利要求2所述的一种长度可调节的间隔棒,其特征在于:每个所述滑杆(24)远离滑孔(23)的一端均固定有固定块(31),固定块(31)与第一连杆(21)之间设有弹性块(33),弹性块(33)抵紧固定块(31)和第一连杆(21),固定块(31)与第二连杆(22)之间也设有弹性块(33),弹性块(33)抵紧固定块(31)和第二连杆(22)。

4.根据权利要求3所述的一种长度可调节的间隔棒,其特征在于:所述固定块(31)靠近滑孔(23)的一面开设有卡接槽(32),弹性块(33)远离滑孔(23)的一面固定有贯穿固定块(31)的拉杆(34);当向远离滑孔(23)的方向拉动拉杆(34)时,弹性块(33)受卡接槽(32)挤压变形进入卡接槽(32)内。

5.根据权利要求4所述的一种长度可调节的间隔棒,其特征在于:所述拉杆(34)的外侧套接有弹簧(36),弹簧(36)的一端与卡接槽(32)远离弹性块(33)的一面固定,另一端与弹性块(33)固定。

6.根据权利要求1～5任意一项所述的一种长度可调节的间隔棒,其特征在于:所述连接杆(2)与两个安装板(1)可拆卸连接。

7.根据权利要求6所述的一种长度可调节的间隔棒,其特征在于:两个所述安装板(1)上开设有若干安装孔(12),连接杆(2)靠近安装杆的一端开设有连接孔(25),连接杆(2)位于两个安装板(1)之间,螺杆(4)穿过两个安装板(1)上的安装孔(12)和连接孔(25),螺杆(4)的两端分别拧紧有抵紧每个安装板(1)远离连接杆(2)一侧面的螺母(41)。

8.根据权利要求1所述的一种长度可调节的间隔棒,其特征在于:所述安装板(1)为环形。

一种长度可调节的间隔棒

技术领域

[0001] 本申请涉及输电线路的领域，尤其是涉及一种长度可调节的间隔棒。

背景技术

[0002] 间隔棒是限制导线之间的相对运动及在正常运行情况下保持分裂导线的产品，间隔棒能够限制导线之间因在外界作用力(例如风力)的作用下相互缠绕的情况。

[0003] 现有公告号为CN205016971U的中国专利公开了一种新型抗舞的四分裂间隔棒，包括间隔棒框架和四个间隔棒连接线夹，四个间隔棒连接线夹分别与间隔棒框架转动连接；间隔棒连接线夹包括连接杆和夹头，夹头设置在连接杆的前端，连接杆与间隔棒框架连接，每个夹头分别与一个导线紧固连接。如此间隔棒将四根导线间隔分离，减小四根导向发生缠绕情况的发生。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为连接杆的长度不可调节，工人在安装间隔棒时必须使用与导线间距配套的间隔棒。

实用新型内容

[0005] 为了使得连接杆的长度便于调节，本申请提供一种长度可调节的间隔棒。

[0006] 本申请提供的一种长度可调节的间隔棒采用如下的技术方案：

[0007] 一种长度可调节的间隔棒，包括一对安装板，一对安装板之间连接有若干连接杆，连接杆远离安装板的一端设有线夹，连接杆包括与安装板连接的第一连杆和与第一连杆滑动连接的第二连杆，第一连杆上连接有通过抵紧第二连杆使第一连杆和第二连杆锁定的锁定组件，第二连杆上连接有通过抵紧第一连杆使第一连杆和第二连杆锁定的锁定组件。

[0008] 通过采用上述技术方案，当需要安装间隔棒时，将每个连接杆上的线夹分别与相应的导向夹紧即可；当导线之间的间距不同时，松动锁定组件使第一连杆和第二连杆可以相对滑动，随后向靠近或者远离安装板的方向滑动第二连杆，使连接杆伸缩从而调节至连接杆所需要的长度，最后再通过锁定组件将第一连杆和第二连杆锁定，此时间隔棒可对不同间距的导线进行夹持固定，如此便于调节连接杆的长度。

[0009] 优选的，所述第一连杆和第二连杆上均开设有滑孔，第一连杆远离安装板的一端固定有与第二连杆上滑孔滑动连接的滑杆，第二连杆靠近安装板的一端固定有与第一连杆上滑孔滑动连接的滑杆。

[0010] 通过采用上述技术方案，当相对移动第一连杆和第二连杆时，滑杆在滑孔内滑动，滑孔为第一连杆、第二连杆的运动提供导向的作用。

[0011] 优选的，每个所述滑杆远离滑孔的一端均固定有固定块，固定块与第一连杆之间设有弹性块，弹性块抵紧固定块和第一连杆，固定块与第二连杆之间也设有弹性块，弹性块抵紧固定块和第二连杆。

[0012] 通过采用上述技术方案，弹性块抵紧固定块和第一连杆或弹性块抵紧固定块和第二连杆使得第一连杆和第二连杆难以相对运动，当需要相对滑动第一连杆和第二连杆时，

拉动弹性块使弹性块脱离第一连杆与固定块之间以及拉动弹性块脱离第二连杆与固定块之间，此时可相对滑动第一连杆和第二连杆，操作简单。

[0013] 优选的，所述固定块靠近滑孔的一面开设有卡接槽，弹性块远离滑孔的一面固定有贯穿固定块的拉杆；当向远离滑孔的方向拉动拉杆时，弹性块受卡接槽挤压变形进入卡接槽内。

[0014] 通过采用上述技术方案，当需要相对滑动第一连杆和第二连杆时，向远离滑动的方向拉动弹性块，使弹性块被挤压变形随后进入卡接槽并与卡接槽卡接，此时第一连杆和第二连杆可相对滑动，操作简单便捷。

[0015] 优选的，所述拉杆的外侧套接有弹簧，弹簧的一端与卡接槽远离弹性块的一面固定，另一端与弹性块固定。

[0016] 通过采用上述技术方案，弹性块在弹簧的作用力下抵紧第一连杆、第二连杆，进一步使得第一连杆和第二连杆不便相对滑动。

[0017] 优选的，所述连接杆与两个安装板可拆卸连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，可根据不同导线的数量向安装板上安装或拆卸连接杆。

[0019] 优选的，两个所述安装板上开设有若干安装孔，连接杆靠近安装杆的一端开设有连接孔，连接杆位于两个安装板之间，螺杆穿过两个安装板上的安装孔和连接孔，螺杆的两端分别拧紧有抵紧每个安装板远离连接杆一侧面的螺母。

[0020] 通过采用上述技术方案，当需要拆卸连接杆时，只需要拧动螺杆上的螺母，使螺母脱离螺杆，随后向远离安装板方向拉动螺杆，使螺杆脱离安装孔和连接孔即可，操作简单。

[0021] 优选的，所述安装板为环形。

[0022] 通过采用上述技术方案，安装板为环形减小了安装板承受外界风力的面积，使得间隔棒不易受外力风力的影响而与导线发生相对运动，便于间隔棒与导线安装较为稳定。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.当导线之间的间距不同时，松动锁定组件使第一连杆和第二连杆可以相对滑动，随后可向靠近或者远离安装板的方向滑动第二连杆，如此便于调节连接杆的长度；

[0025] 2.连接杆与两个安装板可拆卸连接，如此可根据不同导线的数量向安装板上安装或拆卸连接杆。

附图说明

[0026] 图1是实施例体现间隔棒整体结构的示意图。

[0027] 图2是实施例体现连接杆结构的示意图。

[0028] 附图标记说明：1、安装板；11、加强筋；12、安装孔；2、连接杆；21、第一连杆；22、第二连杆；23、滑孔；24、滑杆；25、连接孔；3、锁定组件；31、固定块；32、卡接槽；33、弹性块；34、拉杆；35、盖帽；36、弹簧；4、螺杆；41、螺母；5、线夹。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种长度可调节的间隔棒。参照图1，间隔棒包括两个环形的安装板1，每个安装板1的内部均设有三根加强筋11，三个加强筋11的一端均置于安装板1的中

部且相互固定连接，每个加强筋11的另一端分别与安装板1的内侧壁固定连接。

[0031] 两个安装板1之间均匀连接有四个连接杆2，每个连接杆2均朝远离安装板1的方向设置。连接杆2远离安装板1的一端设有为用于夹紧导线的线夹5。

[0032] 当需要安装间隔棒时，将每个连接杆2上的线夹5分别与相应的导向夹紧即可，操作简便。且安装板1为环形减小了安装板1承受外界风力的面积，使得间隔棒不易受外力风力的影响而与导线发生相对运动，便于间隔棒与导线安装较为稳定。

[0033] 连接杆2包括与安装板1连接的第一连杆21和远离安装板1的第二连杆22，第一连杆21和第二连杆22的上表面均开设有长条形的滑孔23。第一连杆21远离安装板1的一端朝靠近第二连杆22的方向固定连接有滑杆24，滑杆24贯穿第二连杆22上的滑孔23并连接有锁定组件3。

[0034] 第二连杆22远离靠近安装板1的一端朝靠近第一连杆21方向也固定连接有滑杆24，第一连杆21上的滑杆24贯穿第一连杆21上的滑孔23并且也连接有锁定组件3。锁定组件3限制第一连杆21和第二连杆22相对滑动。

[0035] 当导线之间的间距不同时，可松动锁定组件3使第一连杆21和第二连杆22可以相对滑动，如此可向靠近或者远离安装板1的方向滑动第二连杆22，此时可调节连接杆2的长度，便于对间距不同的导线进行夹持。第一连杆21和第二连杆22相对滑动时，滑杆24在滑孔23内滑动，滑孔23为第一连杆21和第二连杆22的运动提供了导向的作用。

[0036] 参照图2，锁定组件3包括与滑杆24伸出滑孔23一端固定连接的固定块31，固定块31靠近滑孔23的一面开设有卡接槽32，固定块31与滑动之间设有弹性块33，弹性块33的体积大于卡接槽32开口处空腔的体积。弹性块33远离滑动的一端固定连接有贯穿固定块31拉杆34，拉杆34远离弹性块33的一端固定连接有盖帽35。此时弹性块33处于固定块31与滑孔23之间且弹性块33被压缩，第一连杆21和第二连接杆2之间难以相对滑动。

[0037] 当需要相对滑动第一连杆21和第二连杆22时，向远离滑动的方向拉动弹性块33，使弹性块33被挤压变形随后进入卡接槽32并与卡接槽32卡接，此时滑杆24可在滑孔23里滑动，即第一连杆21和第二连杆22可相对运动，操作简单便捷。

[0038] 参照图2，卡接槽32的开口较卡接槽32的内部窄，如此使得弹性块33进入卡接槽32与卡接槽32卡接后，弹性块33在卡接槽32内部受到的挤压力相较于在卡接槽32开口处受到的挤压力较小，如此弹性块33进入卡接槽32内部后体积恢复成较大的状态，使得弹性块33不便脱离卡接槽32，即弹性块33与卡接槽32的连接较为稳定。

[0039] 拉杆34的外侧套接有弹簧36，弹簧36的一端与卡接槽32远离弹性块33的一端固定连接，另一端与弹性块33固定连接，弹簧36呈压缩状态。如此弹性块33在弹簧36的作用力下抵紧第一连杆21、第二连杆22，进一步使得第一连杆21和第二连杆22不便相对滑动。

[0040] 两个安装孔12上分别开设有若干安装孔12，两个安装板1上的若干安装孔12均相应对准，每个安装板1上的安装孔12均沿安装板1的轴线均匀分布。每个连接杆2靠近安装板1的一端均设有连接孔25，连接孔25内设有螺杆4，螺杆4穿过两个安装板1上的安装孔12和连接孔25，且螺杆4的两端分别拧紧有紧抵安装板1远离连接杆2一侧面的螺母41。

[0041] 如此可根据不同导线的数量向安装板1上安装或拆卸连接杆2。当需要拆卸连接杆2时，只需要拧动螺杆4上的螺母41，使螺母41脱离螺杆4，随后向远离安装板1方向拉动螺杆4，使螺杆4脱离安装孔12和连接孔25即可，操作简单。

[0042] 本申请实施例一种长度可调节的间隔棒的实施原理为:当需要安装间隔棒时,将每个连接杆2上的线夹5分别与相应的导向夹紧即可。当导线之间的间距不同时,向远离滑孔23的方向拉动盖帽35,盖帽35带动拉杆34和弹性块33向远离滑孔23的方向运动,直至弹性块33进入卡接槽32并与卡接槽32卡接,此时可向远离安装板1的方向滑动第二连杆22。

[0043] 当第一连杆21和第二连杆22相对滑动至连接杆2达到所需长度时,向靠近滑孔23的方向推动盖帽35,直至弹性块33退出卡接槽32并抵紧第一连杆21、第二连杆22,此时连接杆2的长度固定,操作简便。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

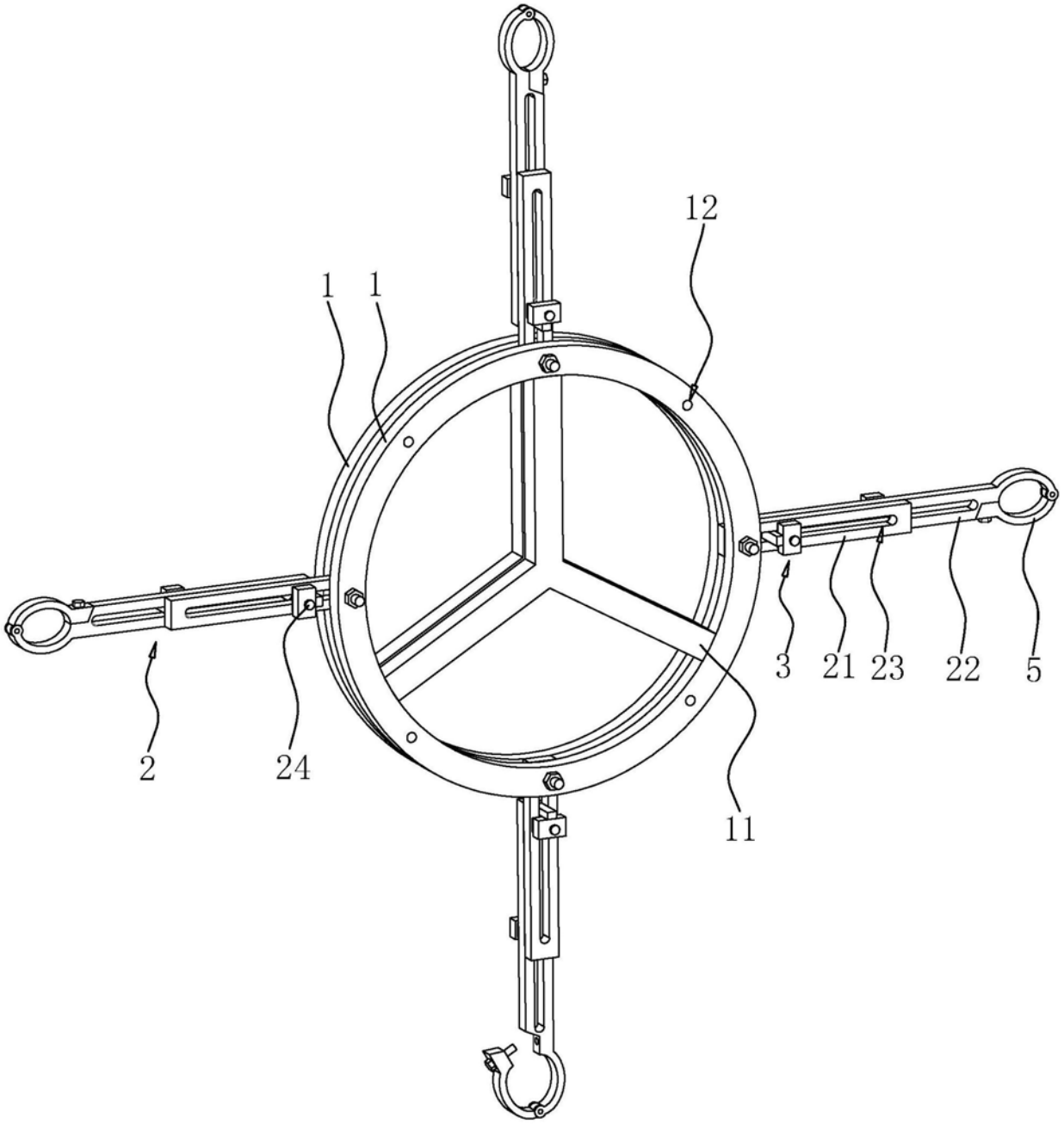


图1

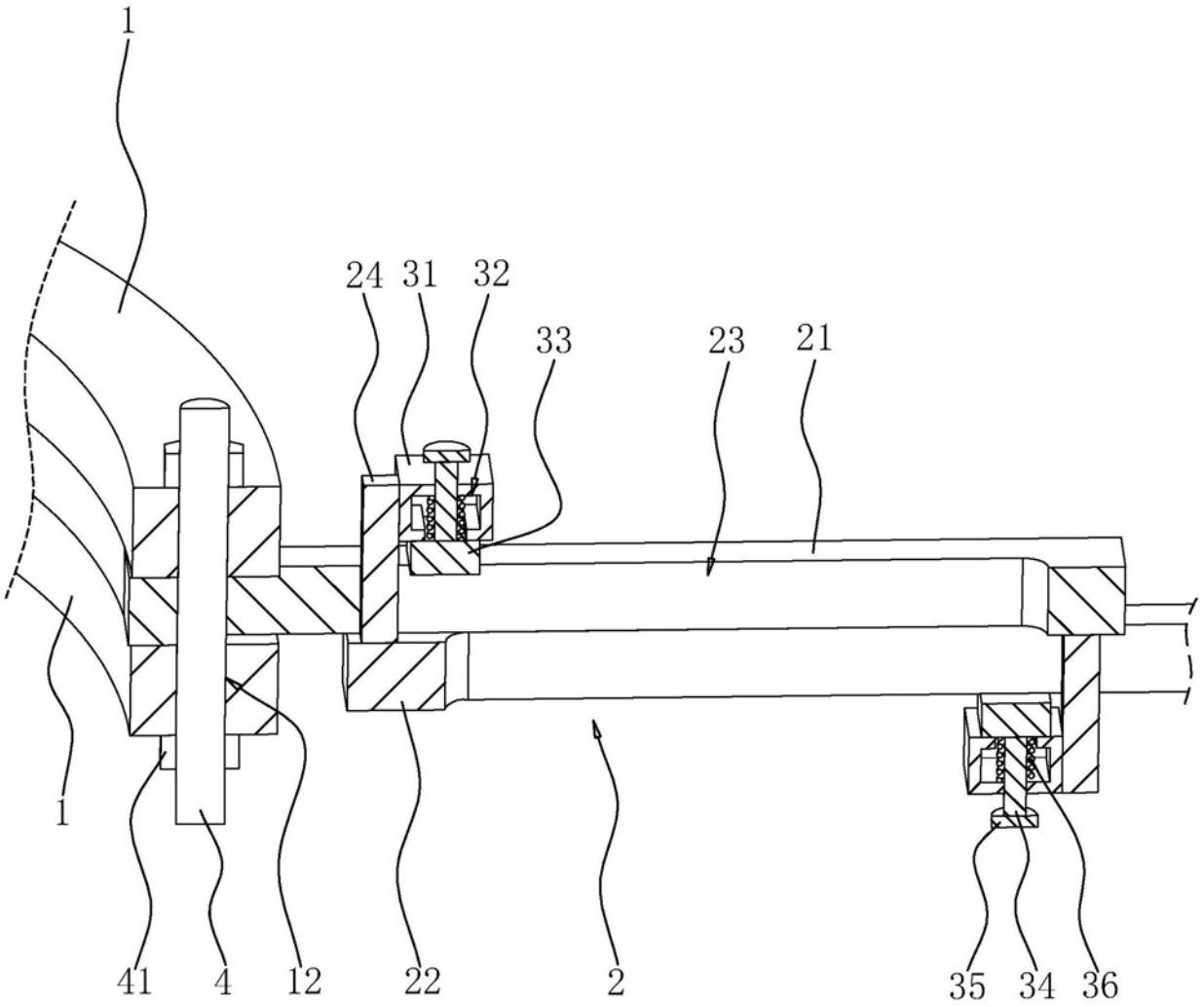


图2