



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107370077 B

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 201710649324.1

(22) 申请日 2017.08.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107370077 A

(43) 申请公布日 2017.11.21

(73) 专利权人 广州番禺电缆集团有限公司

地址 511442 广东省广州市番禺区南村镇

坑头村市新路北段280号

(72) 发明人 胡超强 尤占山 孙建吉 张泽桥

覃丹 陈雪儿 卢广业 张开拓

王延发 张仕欢 郝燕 邵源鹏

程雪丽 刘金勇

(74) 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所

有限公司 44220

专利代理师 冯肖肖 王德祥

(51) Int.Cl.

H02G 1/04 (2006.01)

(56) 对比文件

US 6235989 B1, 2001.05.22

US 2009260919 A1, 2009.10.22

CN 105706321 A, 2016.06.22

CN 106972413 A, 2017.07.21

CN 205911715 U, 2017.01.25

CN 207150034 U, 2018.03.27

CN 105244812 A, 2016.01.13

审查员 勾艳凤

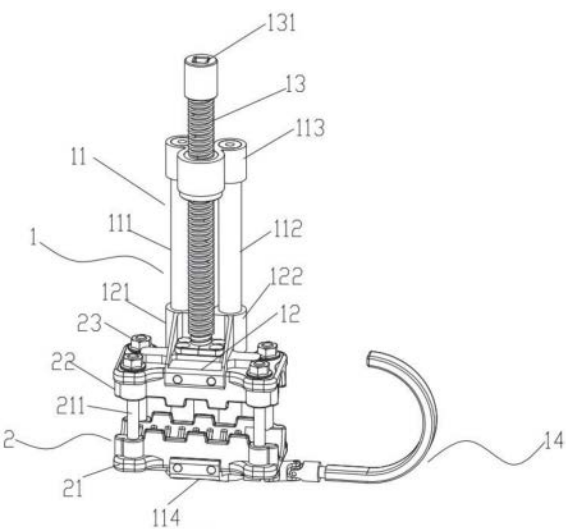
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种电缆紧线装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电缆紧线装置,包括紧线器和线夹,紧线器包括紧线架、动压块和压紧螺杆,紧线架包括导杆、连接部和支撑座,动压块上设有配合导杆的导筒,线夹包括公夹、母夹,公夹和母夹分别安装在紧线器上的动压块和支撑座上,转动紧线器上的压紧螺杆能够驱动动压块相对支撑座往复运动,从而使公夹和母夹压紧分开的电缆并将电缆绑在一起;紧线器上设有防滑固定装置,能够防止操作时由于电缆的倾斜或弯曲而导致紧线装置滑移而影响电缆固定效果;公夹两侧均设置至少两个锁紧螺杆,电缆从公夹两侧锁紧螺杆之间穿过,在公夹长度范围内的电缆同时被压紧,仅需一个公夹和母夹组合既可以将互相分开的电缆固定紧固,不需要多个线夹在多点固定。



1. 一种电缆紧线装置,其特征在于,包括紧线器和线夹,所述紧线器包括紧线架、动压块和压紧螺杆,所述紧线架包括至少一根导杆、固定在导杆两端且相对设置的连接部和支撑座,动压块上固定设有与所述导杆相对应且紧密配合的导筒,导筒套在导杆上并能沿着导杆往复运动,所述压紧螺杆与连接部进行螺纹连接,压紧螺杆的一端与所述动压块进行可转动连接,另一端设有驱动结构,所述动压块位于连接部和支撑座之间且与支撑座相对设置,动压块和支撑座的相对面分别设有第一安装结构和第二安装结构,通过旋转压紧螺杆能够驱动动压块在连接部与支撑座之间进行往复运动,所述紧线架上还设有防滑固定装置,所述防滑固定装置包括用于与紧线架固定连接的固定部、用于与街码支架或街码瓷瓶连接的挂接部、以及用于连接固定部和挂接部的能够弯曲或扭转的连接部;所述线夹包括公夹和母夹,公夹的正面两侧各设有至少两个锁紧螺杆,母夹的两侧设有对应的锁紧孔,锁紧螺杆能够穿过锁紧孔并通过锁紧螺母将公夹和母夹锁紧在一起,公夹和母夹的正面两侧之间分别设有能够配合压紧电缆的第一压线部和第二压线部,公夹和母夹中的一个背面能够与第一安装结构进行过盈紧配合连接,另一个背面能够与第二安装结构进行过盈紧配合连接;其中,锁紧螺母位于母夹背面且位于第一安装结构的侧面;

所述固定部为固定在支撑座上的固定座,所述挂接部为挂钩,所述连接部为两端分别平行设置第一滚轴和第二滚轴的连接件,所述固定座通过垂直于第一滚轴的第一铰轴与第一滚轴铰接,所述挂钩的基部通过垂直于第二滚轴的第二铰轴与第二滚轴铰接;

或,所述固定部和所述挂接部均为挂扣结构,所述连接部为金属链条或者软带,所述支撑座上设有方便挂扣进行挂接的挂孔。

2. 根据权利要求1所述的电缆紧线装置,其特征在于,所述公夹为长方形结构,公夹的两侧各设有两个所述锁紧螺杆,四个所述锁紧螺杆分别设置在公夹的四个端角处。

3. 根据权利要求1或2所述的电缆紧线装置,其特征在于,所述第一安装结构和/或所述第二安装结构包括安装板、设置在安装板两侧的两个卡销、以及设置在安装板两端的两个插销,所述公夹和/或所述母夹的背面的两侧设有对应卡销的卡槽,两端设有对应插销的插孔。

4. 根据权利要求1或2所述的电缆紧线装置,其特征在于,所述驱动结构为固定连接在所述压紧螺杆一端的螺头结构。

5. 根据权利要求1或2所述的电缆紧线装置,其特征在于,所述第一安装结构和/或第二安装结构的侧面设有定位销,所述公夹和/或母夹的侧面设有能与所述定位销相配合的定位凹槽。

6. 根据权利要求1或2所述的电缆紧线装置,其特征在于,所述第一压线部和/或所述第二压线部为凹弧形绝缘结构或者折弯面绝缘结构。

7. 根据权利要求1或2所述的电缆紧线装置,其特征在于,所述母夹背面上还设有用于防护所述锁紧螺杆端部的防护盖,所述防护盖与所述母夹进行可拆卸连接。

一种电缆紧线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力工具领域,具体是涉及一种电缆紧线装置。

背景技术

[0002] 当今社会上用电安全,保证电网安全稳定运行十分重要。电缆通过街码架设在电线杆或建筑物上,电缆端头的固定一般是将电缆端头绕过街码瓷碌进行折向弯曲并在拉紧状态下,将互相分开的电缆捆绑或固定;目前,施工人员通常通过人力或者简易工具等传统方式将互相分开的电缆压紧在一起然后使用扎线将压紧在一起的电缆捆绑固定。由于电缆直径较粗,高空作业人员仅仅依靠人力或简易工具很难将电缆压紧在一起,而且电缆在弯折时自身弹力很大,很容易从人手或简易工具中弹开或滑脱,更加增加了施工的难度。扎线一般是铝制金属细线,勒紧在电缆上会导致电缆绝缘性降低,容易对电缆绝缘外层造成损害,而且捆绑方法没有统一标准,随意性很大,导致电缆端头捆绑的牢固性难以保证,电缆端头容易松脱而从街码上脱落下来,带来安全隐患;现有的一些紧线装置,虽然能基本解决上述问题,但是其本身存在以下问题:紧线器结构复杂笨重,加工制造成本高,且操作过程中动压块相对紧线器本体容易晃动,操作便携性和安全性不好;电缆绕过街码瓷碌后再交叉在一起,其表面是倾斜的,紧线装置压紧电缆时,容易在电缆上滑移,导致压紧位置难以固定;线夹只能在一个点上将电缆锁紧,如果要将相互分开的电缆牢固锁紧在一起,需要在一端距离内连续用两个或两个以上线夹锁紧电缆,费时费力,成本较大。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺陷,本发明的任务在于提供一种电缆紧线装置,能够省力且快速将互相分开的电缆压紧在一起,压紧位置准确固定,且能够将一定长度范围内的相互分开的电缆同时压紧在一起,固定牢靠。

[0004] 本发明通过下列技术方案来实现:

[0005] 一种电缆紧线装置,包括紧线器和线夹,所述紧线器包括紧线架、动压块和压紧螺杆,所述紧线架包括至少一根导杆、固定在导杆两端且相对设置的连接部和支撑座,动压块上固定设有与所述导杆相对应且紧密配合的导筒,导筒套在导杆上并能沿着导杆往复运动,所述压紧螺杆与连接部进行螺纹连接,压紧螺杆的一端与所述动压块进行可转动连接,另一端设有驱动结构,所述动压块位于连接部和支撑座之间且与支撑座相对设置,动压块和支撑座的相对面分别设有第一安装结构和第二安装结构,通过旋转压紧螺杆能够驱动动压块在连接部与支撑座之间进行往复运动,所述紧线架上还设有防滑固定装置,所述防滑固定装置包括用于与紧线架固定连接的固定部、用于与街码支架或街码瓷碌连接的挂接部、以及用于连接固定部和挂接部的能够弯曲或扭转的连接部;所述线夹包括公夹和母夹,公夹的正面两侧各设有至少两个锁紧螺杆,母夹的两侧设有对应的锁紧孔,锁紧螺杆能够穿过锁紧孔并通过锁紧螺母将公夹和母夹锁紧在一起,公夹和母夹的正面两侧之间分别设有能够配合压紧电缆的第一压线部和第二压线部,公夹和母夹中的一个背面能够与第一安

装结构进行过盈紧配合连接,另一个背面能够与第二安装结构进行过盈紧配合连接。

[0006] 优选,所述固定部为固定在支撑座上的固定座,所述挂接部为挂钩,所述连接部为两端分别平行设置第一滚轴和第二滚轴的连接件,所述固定座通过垂直于第一滚轴的第一铰轴与第一滚轴铰接,所述挂钩的基部通过垂直于第二滚轴的第二铰轴与第二滚轴铰接;

[0007] 或,所述固定部和所述挂接部均为挂扣结构,所述连接部为金属链条或者软带,所述支撑座上设有方便挂扣进行挂接的挂孔。

[0008] 优选,所述公夹为长方形结构,公夹的两侧各设有两个所述锁紧螺杆,四个所述锁紧螺杆分别设置在公夹的四个端角处。

[0009] 优选,所述第一安装结构和/或所述第二安装结构包括安装板、设置在安装板两侧的两个卡销、以及设置在安装板两端的两个插销,所述公夹和/或所述母夹的背面的两侧设有对应卡销的卡槽,两端设有对应插销的插孔。

[0010] 优选,所述驱动结构为固定连接在所述压紧螺杆一端的螺头结构。

[0011] 优选,所述第一安装结构和/或所述第二安装结构的侧面设有定位销,所述公夹和/或母夹的侧面设有能与所述定位销相配合的定位凹槽。

[0012] 优选,所述第一压线部和/或所述第二压线部为凹弧形绝缘结构或者折弯面绝缘结构。

[0013] 优选,所述母夹背面上还设有用于防护所述锁紧螺杆端部的防护盖,所述防护盖与所述母夹进行可拆卸连接。

[0014] 本发明的一种电缆紧线装置的有益效果是:①紧线架结构设计简洁,制作加工方便,紧线架的导杆与动压块的导筒配合导向,动压块运动过程较稳定,不易晃动;②设置防滑固定装置,操作时挂接部挂接在街码支架或者街码瓷碌上,紧线装置位置固定,公夹和母夹夹紧电缆的过程中,不会因为电缆绕过街码瓷碌后倾斜或弯折而在电缆上滑移;③公夹的两侧均设有至少两个锁紧螺杆,电缆从公夹两侧的锁紧螺杆之间穿过,公夹和母夹锁紧时,在公夹长度范围内的电缆同时被压紧,仅需一个公夹和母夹组合既可以将互相分开的电缆固定紧固,不需要多个线夹在多点固定。

[0015] 以下将结合附图对本发明的构思、具体结构及产生的效果作进一步说明,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。

附图说明

[0016] 图1是本发明一种电缆紧线装置的结构示意图;

[0017] 图2是图1的分解结构示意图;

[0018] 图3是本发明一种电缆紧线装置的使用状态参考图;

[0019] 其中:1-紧线器、11-紧线架、111、112-导杆,113-连接部、114-支撑座、1141-第二安装结构、12-动压块、121、122-导筒,123-第一安装结构、1231-安装板,1232-卡销,1233-插销,1234-卡槽,1235-插孔,13-压紧螺杆、131-驱动结构、14-防护固定装置,141-固定座,142-挂钩,143-连接件,1431-第一滚轴,1432-第二滚轴,1433-第一铰轴,1434-第二铰轴,2-线夹,21-公夹,211-锁紧螺杆,212-第一压线部,22-母夹,221-锁紧孔,222-第二压线部,23-锁紧螺母,3-电缆,4-街码瓷碌。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处说描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 如图1-3所示,一种电缆紧线装置,包括紧线器1和线夹2,所述紧线器1包括紧线架11、动压块12和压紧螺杆13,所述紧线架11包括两个并列设置的导杆111、112、固定在导杆111、112两端且相对设置的连接部113和支撑座114,动压块12上固定设有与两个所述导杆111、112相对应且紧密配合的两个导筒121、122,两个导筒121、122分别套在两个导杆111、112上并能沿着导杆111、112往复运动,所述压紧螺杆13与连接部113进行螺纹连接,压紧螺杆13与两个导杆111、112成三角形设置,压紧螺杆13的一端与所述动压块12进行可转动连接,另一端设有驱动结构131,所述动压块12位于连接部113和支撑座114之间且与支撑座114相对设置,动压块12和支撑座114的相对面分别设有第一安装结构123和第二安装结构1141,通过旋转压紧螺杆13能够驱动动压块12在连接部113与支撑座114之间进行往复运动,所述紧线架11上还设有防滑固定装置14,所述防滑固定装置14包括固定在紧线架11上的固定座141、用于与街码瓷碌连接的挂钩142、以及用于连接固定部和挂接部的连接件143,连接件143的两端分别平行设置第一滚轴1431和第二滚轴1432,固定座141通过垂直于第一滚轴1431的第一铰轴1433与第一滚轴1431铰接,所述挂钩142的基部通过垂直于第二滚轴1432的第二铰轴1434与第二滚轴1432铰接;所述线夹2包括公夹21和母夹22,所述公夹21为长方形结构,公夹21的两侧各设有两个锁紧螺杆211,四个锁紧螺杆211分别设置在公夹21的四个端角处,母夹22的两侧设有对应的锁紧孔221,锁紧螺杆211能够穿过锁紧孔221并通过锁紧螺母23将公夹21和母夹22锁紧在一起,公夹21和母夹22的正面两侧之间分别设有能够配合压紧电缆3的第一压线部212和第二压线部222,母夹22的背面能够与第一安装结构123进行过盈紧配合连接,公夹21的背面能够与第二安装结构1141进行过盈紧配合连接。

[0022] 操作时,首先将挂钩142挂在街码瓷碌4上的环形凹槽上,确定紧线装置的位置,然后将分开的电缆3放置在公夹21和母夹22之间,然后直接转动压紧螺杆13以驱动动压块12向支撑座114移动,公夹21和母夹22相向运动,从而使第一压线部212和第二压线部222配合将分开的电缆3压紧在一起,然后通过锁紧螺母23将公夹21和母夹22锁紧在一起,最后反向转动压紧螺杆13,驱动动压块12背向支撑座114运动而使线夹2从紧线器1上分开,从而实现公夹21和母夹22长久地将电缆3夹紧固定在一起;设置防滑固定装置14,操作时由于挂钩142挂接在街码瓷碌4上,紧线装置位置固定,公夹21和母夹22夹紧电缆3的过程中,不会因为电缆3在绕过街码瓷碌4后表面倾斜的而在电缆3上滑移;公夹21的四角都设有锁紧螺杆211且公夹21有一定长度,电缆3从公夹21两侧锁紧螺杆211之间穿过,公夹21和母夹22锁紧时,在公夹21长度范围内的电缆3同时被压紧,仅需一个公夹21和母夹22组合既可以将互相分开的电缆3固定紧固,不需要多个线夹2在多点固定;操作人员转动压紧螺杆13以驱动动压块12运动压紧电缆3时,压紧螺杆13不会纵向位移,操作人员不需要移动上紧工具(比如扳手、电动扳手)的位置,适合电动扳手操作,节省操作空间和操作难度,适合单人高空作业。

[0023] 作为优选的实施方式,所述第一安装结构123和所述第二安装结构1141相同,均包

括安装板1231、设置在安装板1231两侧的两个卡销1232、以及设置在安装板1231两端的两个插销1233,所述公夹21和所述母夹22的背面的两侧设有对应卡销1232的卡槽1234,两端设有对应插销1233的插孔1235,该结构能够防止操作过程中,公夹21和母夹22固定不稳固而晃动,使得操作更加便捷安全。

[0024] 作为优选的实施方式,所述驱动结构131为固定连接在所述压紧螺杆13一端的螺头结构,优选内凹螺头,内凹螺头结构简单,通用性好,可以使用扳手或电动扳手拧紧以驱动压紧螺杆13转动,操作便捷。

[0025] 作为优选的实施方式,所述第一安装结构123和第二安装结构1141的侧面设有定位销,所述公夹21和母夹22的侧面设有能与所述定位销相配合的定位凹槽。

[0026] 作为优选的实施方式,所述第一压线部212和所述第二压线部222为凹弧形绝缘结构或者折弯面绝缘结构。

[0027] 本发明详细介绍了一些实施方式及其附图,但本发明不限于这些实施例及其附图,尤其不限于附图中的电缆紧线装置形状,附图中示出的是各种各样的形状中较为美观的电缆紧线装置,虽然此形状不是本发明保护要求保护的技术点,只要本领域普通技术人员根据本发明,不付出创造性劳动,对其进行修改、等同替换、改进等而得到的其他实施方式及其附图,均在本发明的保护范围内。

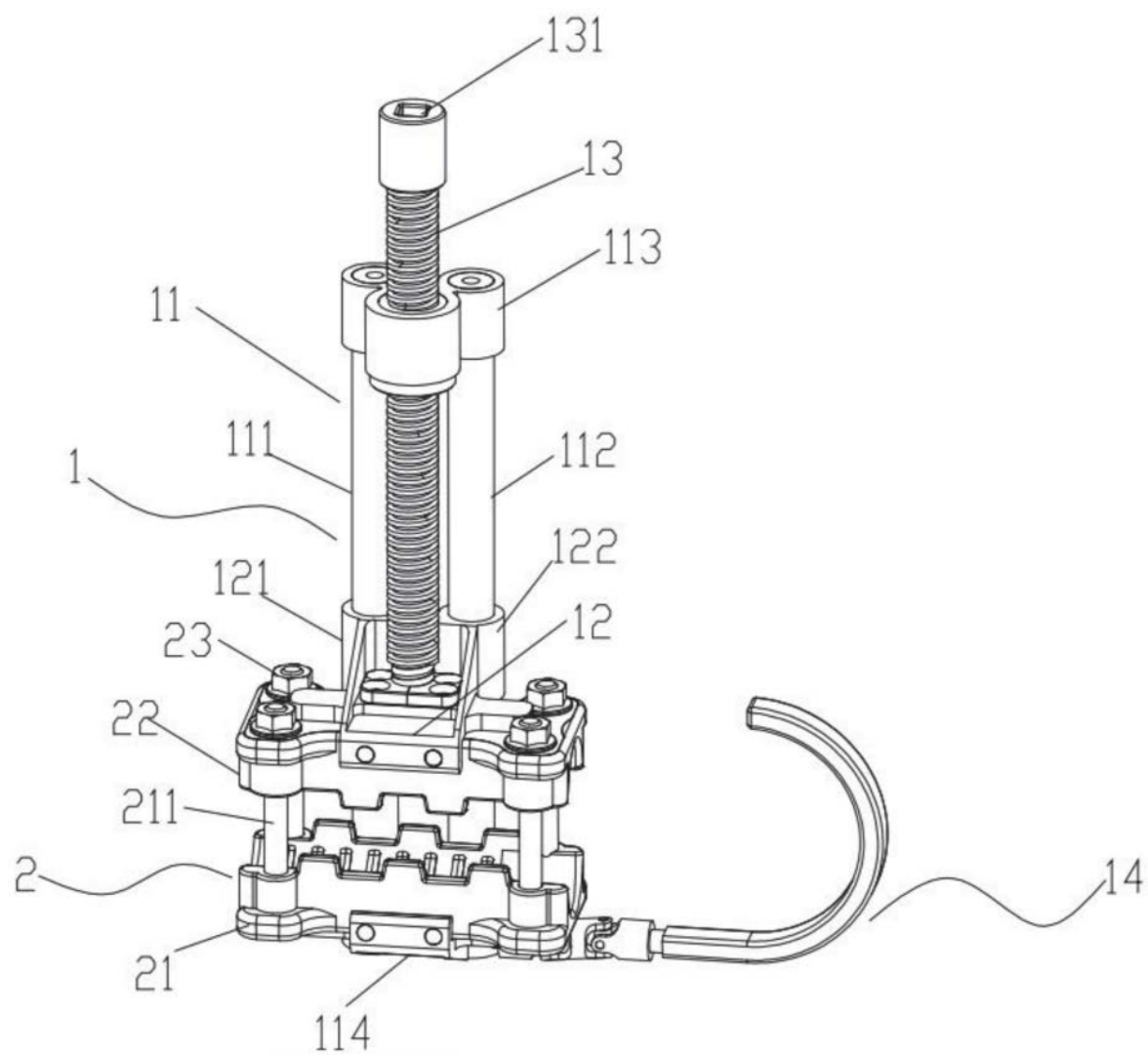


图1

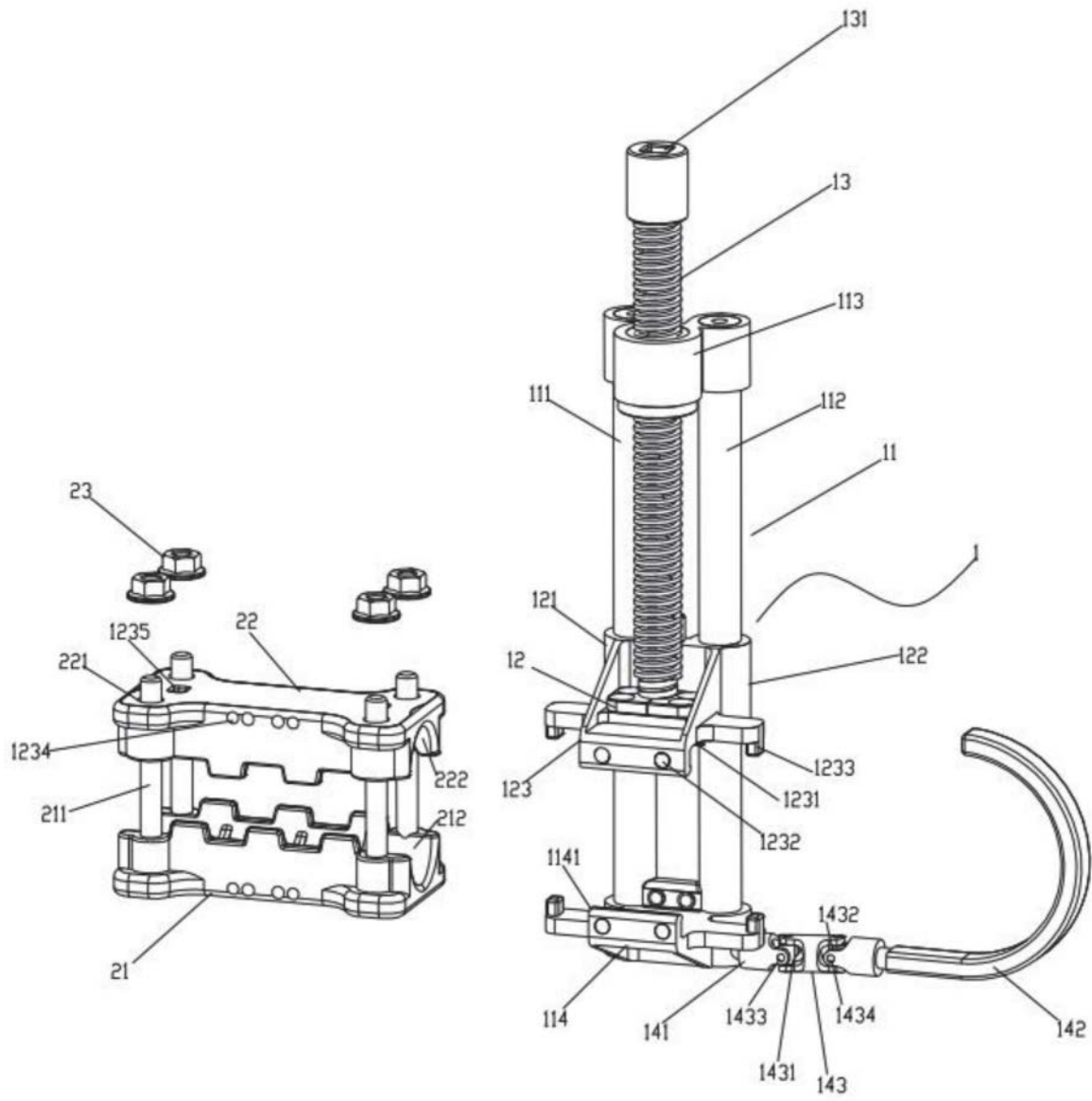


图2

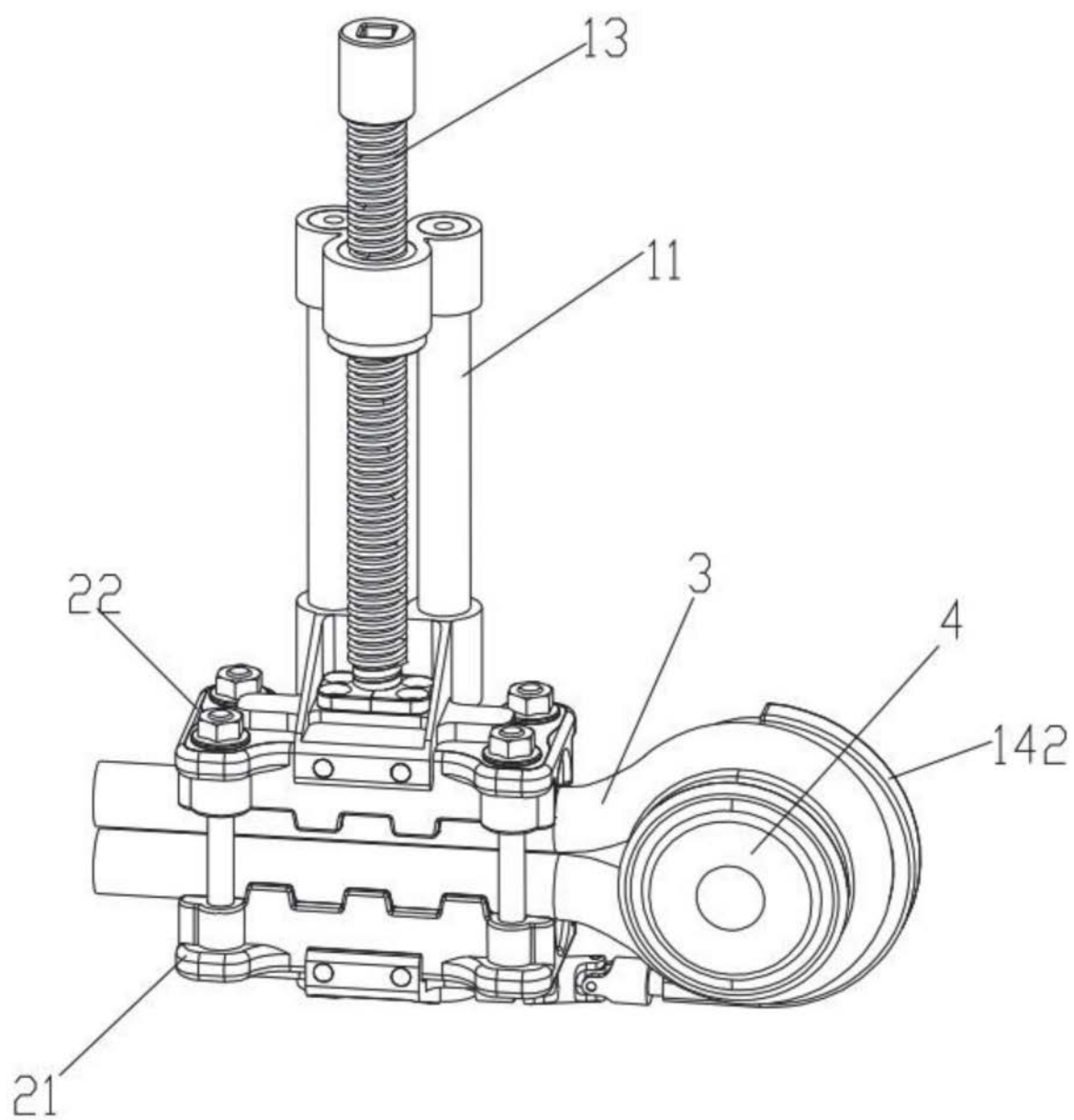


图3