



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220753778 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322498904.9

(22) 申请日 2023.09.14

(73) 专利权人 浙江强力电力金具有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市乐清经济开发区纬十九路257号

(72) 发明人 周云云 赵海强 蒋跃

(74) 专利代理机构 温州浙信专利代理事务所
(普通合伙) 33509

专利代理师 胡光金

(51) Int. Cl.

H01R 11/11 (2006.01)

H01R 4/48 (2006.01)

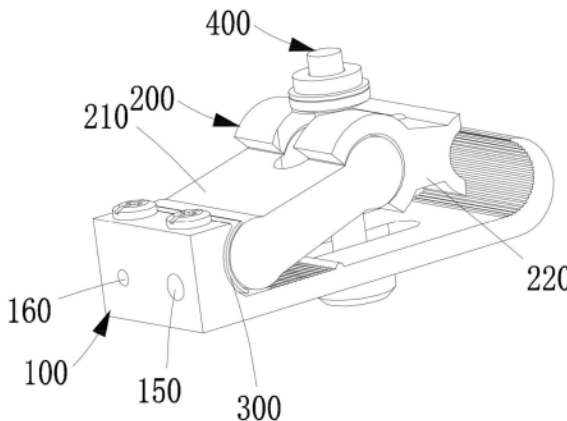
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

适配型线夹

(57) 摘要

本申请揭示了一种适配型线夹,弧形的弹性片对应第一通槽设置,且为第一楔块和第一通槽所夹持,弹性片上对应小通柱和大通柱设置有小通孔和大通孔,弹性片横截面的曲率半径大于第一通槽横截面的曲率半径;本实用新型提供的适配型线夹,第一楔块上小内凹槽和大内凹槽的存在保护了子线缆,降低了其被损伤的风险;弧形的弹性片对应第一通槽设置,且为第一楔块和第一通槽所夹持,弹性片横截面的曲率半径大于第一通槽横截面的曲率半径,那么弹性片提供弹性力,为楔块组件紧固提供基础,提升整体紧固力的同时,也能作为冗余保险;弹性片尺寸较比螺栓组件中的垫片大幅提升,能提供更大的弹性力。



1. 一种适配型线夹,其特征在于,包括:

线夹主体(100),厚度方向的一侧内凹形成有贯穿所述线夹主体(100)的长度方向的安装槽(110),所述安装槽(110)在所述线夹主体(100)的宽度方向上的两端分别为内凹的第一通槽(120)和内凹的第二通槽(130),所述线夹主体(100)上贯穿有沿其宽度方向设置的第一腰形孔(140),所述线夹主体(100)宽度方向的端面上设置有均导通到所述安装槽(110)的大通柱(150)和小通柱(160);

楔块组件(200),设置于所述安装槽(110)内,所述楔块组件(200)包括相互铰接的第一楔块(210)和第二楔块(220),所述楔块组件(200)铰接位置处的厚度方向对应所述第一腰形孔(140)贯穿设置有第二腰形孔(230),所述第一楔块(210)面向所述线夹主体(100)一面内凹设置有分别导通到所述小通柱(160)和所述大通柱(150)的小内凹槽(211)和大内凹槽(212),其中,所述第一楔块(210)宽度方向一端可旋转地设置于所述第一通槽(120),所述第二楔块(220)宽度方向远离所述第一楔块(210)的一端与所述第二通槽(130)对应;

弧形的弹性片(300),对应所述第一通槽(120)设置,且为所述第一楔块(210)和所述第一通槽(120)所夹持,所述弹性片(300)上对应小通柱(160)和大通柱(150)设置有小通孔和大通孔,其中,所述弹性片(300)横截面的曲率半径大于所述第一通槽(120)横截面的曲率半径;

螺栓组件(400),穿过所述第一腰形孔(140)和所述第二腰形孔(230)设置而将所述楔块组件(200)固定于所述线夹主体(100)。

2. 根据权利要求1所述的适配型线夹,其特征在于,所述小内凹槽(211)和所述大内凹槽(212)为长度方向上均为弧形槽。

3. 根据权利要求1所述的适配型线夹,其特征在于,所述螺栓组件(400)包括螺栓(410)以及顺序穿入所述螺栓(410)的固定环(420)、垫片(430)和螺帽(440),所述固定环(420)面相所述线夹主体(100)的一面呈球形,所述楔块组件(200)外表面对应所述固定环(420)的位置处设置有球形凹槽(240)。

4. 根据权利要求1所述的适配型线夹,其特征在于,所述弹性片(300)上对应所述小通孔和所述大通孔设置有小固定筒和大固定筒,其中,当所述弹性片(300)安装后,所述小固定筒伸入所述小通柱(160),所述大固定筒伸入所述大通柱(150),且所述小固定筒的外周与所述小通柱(160)的内周形成间隙配合,所述大固定筒的外周与所述大通柱(150)的内周形成间隙配合。

5. 根据权利要求1所述的适配型线夹,其特征在于,所述线夹主体(100)厚度方向的表面对应所述小通柱(160)和所述大通柱(150)设置有第一螺钉孔和第二螺钉孔,对应所述第一螺钉孔和所述第二螺钉孔设置有第一螺钉和第二螺钉。

6. 根据权利要求1所述的适配型线夹,其特征在于,所述小内凹槽(211)和所述大内凹槽(212)在长度方向上均为直槽。

7. 根据权利要求1至6中任意一项所述的适配型线夹,其特征在于,所述安装槽(110)内壁上对应所述小内凹槽(211)和所述大内凹槽(212)的位置上设置有沿所述线夹主体(100)的长度方向延伸的第二防滑纹组。

8. 根据权利要求1至6中任意一项所述的适配型线夹,其特征在于,所述小内凹槽(211)的底部以及所述大内凹槽(212)底部设置有沿着所述线夹主体(100)长度方向延伸的压线

棱 (213)。

9. 根据权利要求1至6中任意一项所述的适配型线夹, 其特征在于, 所述第二通槽 (130) 的内壁上设置有沿所述线夹主体 (100) 的长度方向延伸的第一防滑纹组。

10. 根据权利要求1至6中任意一项所述的适配型线夹, 其特征在于, 所述线夹主体 (100)、所述楔块组件 (200)、所述螺栓组件 (400) 和所述弹性片 (300) 的材质一致。

适配型线夹

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线夹领域,特别涉及一种适配型线夹。

背景技术

[0002] 现有技术中,线夹是能固定在导线上的铁制或铝制金属附件,大部分在运行中需要承受较大的拉力,有的还要同时保证电气方面接触良好。线夹主要分为设备线夹、熔线夹、持线夹、终端线夹、穿刺接地线夹、紧线夹、绝缘穿刺线夹、双头线夹和引入线夹等。

[0003] 在一些场景中,存在通过线夹在主线缆上导出子线缆的需求,而由于子线缆加入,对于楔块组件的固定形成负面影响。以现有的结构对子线缆进行固定,若容易出现松弛类情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的为提供一种适配型线夹,旨在解决线夹中通过线夹在主线缆上导出子线缆的需求,而由于子线缆加入,若容易出现松弛类情况的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种适配型线夹,包括:

[0006] 线夹主体,厚度方向的一侧内凹形成有贯穿所述线夹主体的长度方向的安装槽,所述安装槽在所述线夹主体的宽度方向上的两端分别为内凹的第一通槽和内凹的第二通槽,所述线夹主体上贯穿有沿其宽度方向设置的第一腰形孔,所述线夹主体宽度方向的端面上设置有均导通到所述安装槽的大通柱和小通柱;

[0007] 楔块组件,设置于所述安装槽内,所述楔块组件包括相互铰接的第一楔块和第二楔块,所述楔块组件铰接位置处的厚度方向对应所述第一腰形孔贯穿设置有第二腰形孔,所述第一楔块面向所述线夹主体一面内凹设置有分别导通到所述小通柱和所述大通柱的小内凹槽和大内凹槽,其中,所述第一楔块宽度方向一端可旋转地设置于所述第一通槽,所述第二楔块宽度方向远离所述第一楔块的一端与所述第二通槽对应;

[0008] 弧形的弹性片,对应所述第一通槽设置,且为所述第一楔块和所述第一通槽所夹持,所述弹性片上对应小通柱和大通柱设置有小通孔和大通孔,其中,所述弹性片横截面的曲率半径大于所述第一通槽横截面的曲率半径;

[0009] 螺栓组件,穿过所述第一腰形孔和所述第二腰形孔设置而将所述楔块组件固定于所述线夹主体。

[0010] 进一步地,所述小内凹槽和所述大内凹槽为长度方向上均为弧形槽。

[0011] 进一步地,所述螺栓组件包括螺栓以及顺序穿入所述螺栓的固定环、垫片和螺帽,所述固定环面与所述线夹主体的一面呈球形,所述楔块组件外表面对应所述固定环的位置处设置有球形凹槽。

[0012] 进一步地,所述弹性片上对应所述小通孔和所述大通孔设置有所述小固定筒和所述大固定筒,其中,当所述弹性片安装后,所述小固定筒伸入所述小通柱,所述大固定筒伸入所述大通柱,且所述小固定筒的外周与所述小通柱的内周形成间隙配合,所述大固定筒

的外周与所述大通柱的内周形成间隙配合。

[0013] 进一步地,所述线夹主体厚度方向的表面对应所述小通柱和所述大通柱设置有第一螺钉孔和第二螺钉孔,对应所述第一螺钉孔和所述第二螺钉孔设置有第一螺钉和第二螺钉。

[0014] 进一步地,所述小内凹槽和所述大内凹槽在长度方向上均为直槽。

[0015] 进一步地,所述安装槽内壁上对应所述小内凹槽和所述大内凹槽的位置上设置有沿所述线夹主体的长度方向延伸的第二防滑纹组。

[0016] 进一步地,所述小内凹槽的底部以及所述大内凹槽底部设置有沿着所述线夹主体长度方向延伸的压线棱。

[0017] 进一步地,所述第二通槽的内壁上设置有沿所述线夹主体的长度方向延伸的第一防滑纹组。

[0018] 进一步地,所述线夹主体、所述楔块组件、所述螺栓组件和所述弹性片的材质一致。

[0019] 本实用新型提供的适配型线夹,第一楔块上小内凹槽和大内凹槽的存在保护了子线缆,降低了其被损伤的风险;弧形的弹性片对应第一通槽设置,且为第一楔块和第一通槽所夹持,弹性片横截面的曲率半径大于第一通槽横截面的曲率半径,那么弹性片提供弹性力,为楔块组件紧固提供基础,提升整体紧固力的同时,也能作为冗余保险;弹性片尺寸较比螺栓组件中的垫片大幅提升,能提供更大的弹性力。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型第一个实施例适配型线夹中线夹主体的示意图;

[0021] 图2是本实用新型第一个实施例适配型线夹中弹性片在线夹主体上的位置示意图;

[0022] 图3是本实用新型第一个实施例适配型线夹中楔块组件的示意图(第一个视角);

[0023] 图4是本实用新型第一个实施例适配型线夹中楔块组件的示意图(第二个视角);

[0024] 图5是本实用新型第一个实施例适配型线夹的示意图;

[0025] 图6是本实用新型第一个实施例适配型线夹中螺栓组件的示意图。

[0026] 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

[0027] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 本技术领域技术人员可以理解,除非特意声明,这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”“上述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是,本实用新型的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、元件、单元、模块和/或组件,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、单元、模块、组件和/或它们的组。应该理解,当我们称元件被“连接”或“耦接”到另一元件时,它可以直接连接或耦接到其他元件,或者也可以存在中间元件。此外,这里使用的“连接”或“耦接”可以包括无线连接或无线耦接。这里使用的措辞“和/或”包括一个或更多个相关联的列出项的全部或

任一单元和全部组合。

[0029] 本技术领域技术人员可以理解,除非另外定义,这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语),具有与本实用新型所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是,诸如通用字典中定义的那些术语,应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义,并且除非像这里一样被特定定义,否则不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0030] 参照图1至6,本实用新型一实施例中,一种适配型线夹,包括:

[0031] 线夹主体100,厚度方向的一侧内凹形成有贯穿所述线夹主体100的长度方向的安装槽110,所述安装槽110在所述线夹主体100的宽度方向上的两端分别为内凹的第一通槽120和内凹的第二通槽130,所述线夹主体100上贯穿有沿其宽度方向设置的第一腰形孔140,所述线夹主体100宽度方向的端面上设置有均导通到所述安装槽110的大通柱150和小通柱160;

[0032] 楔块组件200,设置于所述安装槽110内,所述楔块组件200包括相互铰接的第一楔块210和第二楔块220,所述楔块组件200铰接位置处的厚度方向对应所述第一腰形孔140贯穿设置有第二腰形孔230,所述第一楔块210面向所述线夹主体100一面内凹设置有分别导通到所述小通柱160和所述大通柱150的小内凹槽211和大内凹槽212,其中,所述第一楔块210宽度方向一端可旋转地设置于所述第一通槽120,所述第二楔块220宽度方向远离所述第一楔块210的一端与所述第二通槽130对应;

[0033] 弧形的弹性片300,对应所述第一通槽120设置,且为所述第一楔块210和所述第一通槽120所夹持,所述弹性片300上对应小通柱160和大通柱150设置有小通孔和大通孔,其中,所述弹性片300横截面的曲率半径大于所述第一通槽120横截面的曲率半径;

[0034] 螺栓组件400,穿过所述第一腰形孔140和所述第二腰形孔230设置而将所述楔块组件200固定于所述线夹主体100。

[0035] 现有技术中,存在通过线夹在主线缆上导出子线缆的需求,而由于子线缆加入,对于楔块组件的固定形成负面影响。以现有的结构对子线缆进行固定,若容易出现松弛类情况。

[0036] 在本实用新型中,线夹主体100厚度方向的一侧内凹形成有贯穿线夹主体100的长度方向的安装槽110。安装槽110在线夹主体100的宽度方向上的两端分别为内凹的第一通槽120和内凹的第二通槽130。安装槽110为后续的楔块组件200提供安装空间。线夹主体100上贯穿有沿其宽度方向设置的第一腰形孔140。线夹主体100宽度方向的端面上设置有均导通到安装槽110的小通柱160和大通柱150。小通柱160和大通柱150供给不同尺寸的子缆线选择或者同时使用。

[0037] 楔块组件200设置于安装槽110内。楔块组件200包括相互铰接的第一楔块210和第二楔块220,楔块组件200铰接位置处的厚度方向对应第一腰形孔140贯穿设置有第二腰形孔230,第一楔块210面向线夹主体100一面内凹设置有分别导通到小通柱160和大通柱150的小内凹槽211和大内凹槽212。小内凹槽211和大内凹槽212的存在保护了子线缆,降低了其被损伤的风险。第一楔块210宽度方向一端可旋转地设置于第一通槽120。第二楔块220宽度方向远离第一楔块210的一端与第二通槽130对应,从而第二楔块220能与线夹主体100共同夹持主线缆。弧形的弹性片300弹性片300对应第一通槽120设置,且为第一楔块210和第

一通槽120所夹持。弹性片300上对应小通柱160和大通柱150设置有小通孔和大通孔,为子线缆的穿入提供基础。弹性片300横截面的曲率半径大于第一通槽120横截面的曲率半径,那么弹性片300提供弹性力,为楔块组件200紧固提供基础。通过弹性片300辅助螺栓组件400提供紧固楔块组件200的力,提升整体紧固力的同时,也能作为冗余保险。具体的,弹性片300尺寸较比螺栓组件400中的垫片大幅提升,能提供更大的弹性力。通过弹性片300与第一通槽120的曲率半径差异能相应调整提供的紧固力,例如需要的紧固力较大情况下,提升弹性片300的厚度以及曲率半径差异。

[0038] 螺栓组件400穿过第一腰形孔140和第二腰形孔230设置而将楔块组件200固定于线夹主体100。

[0039] 综上,第一楔块210上小内凹槽211和大内凹槽212的存在保护了子线缆,降低了其被损伤的风险;弧形的弹性片300对应第一通槽120设置,且为第一楔块210和第一通槽120所夹持,弹性片300横截面的曲率半径大于第一通槽120横截面的曲率半径,那么弹性片300提供弹性力,为楔块组件200紧固提供基础,提升整体紧固力的同时,也能作为冗余保险;弹性片300尺寸较比螺栓组件400中的垫片大幅提升,能提供更大的弹性力。

[0040] 在一个实施例中,所述小内凹槽211和所述大内凹槽212为长度方向上均为弧形槽。

[0041] 在本实施例中,由于第一楔块210的加工方式通常为铸造,那么小内凹槽211和大内凹槽212长度方向的形状对于成型复杂程度的提升过程不大,那么小内凹槽211和大内凹槽212为长度方向上均为弧形槽的方式使得子线缆在其中的产生的固定摩擦力提升,那么子线缆意外脱出于第一楔块210的可能性降低。由于上述固定效果的提升,通过弹性片300的设计,同时配合小内凹槽211和大内凹槽212弧形的设计,使得线夹主体100无需对应小通柱160和大通柱150设置螺钉。而现有技术中,为了提升子线缆的固定效果,在子线缆穿入小通柱160和大通柱150后,通过从线夹主体100的厚度方向对应小通柱160和大通柱150的位置处旋入第一螺钉和第二螺钉,而将子线缆固定。

[0042] 参照图3至6,在一个实施例中,所述螺栓组件400包括螺栓410以及顺序穿入所述螺栓410的固定环420、垫片430和螺帽440,所述固定环420面相所述线夹主体100的一面呈球形,所述楔块组件200外表面对应所述固定环420的位置处设置有球形凹槽240。

[0043] 本实用新型中,第一楔块210与第二楔块220之间可能存在不同的安装角度,那么螺栓组件400对于楔块组件200的固定效果有待改善。在本实施例中,将螺栓组件400中的固定环420进行结构改进,固定环420面相线夹主体100的一面呈球形,相应的楔块组件200外表面对应固定环420的位置处设置有球形凹槽240,那么固定环420与楔块组件200能形成一个关节结构。具体的,球形凹槽240的设置位置是在第一楔块210还是在第二楔块220,视对应位置处第一楔块210还是第二楔块220在外表面。

[0044] 在一个实施例中,所述弹性片300上对应所述小通孔和所述大通孔设置有所述小固定筒和所述大固定筒,其中,当所述弹性片300安装后,所述小固定筒伸入所述小通柱160,所述大固定筒伸入所述大通柱150,且所述小固定筒的外周与所述小通柱160的内周形成间隙配合,所述大固定筒的外周与所述大通柱150的内周形成间隙配合。

[0045] 在安装弹性片300的过程中,由于小通孔和大通孔的设置,弹性片300发生位置异常的可能不存在,但是弹性片300与线夹主体100之间可能产生剪切作用,一定程度上可能

对子线缆进行一定的损坏。在本实施例中,小固定筒伸入小通柱160,大固定筒伸入大通柱150,弹性片300与线夹主体100之间对子线缆的破坏被小固定筒和大固定筒所阻挡,而由于小固定筒和大固定筒周向上的间隙配合,使得弹性片300的变形或者一定角度的转动能得到保障。

[0046] 参照图5,在一个实施例中,所述线夹主体100厚度方向的表面对应所述小通柱160和所述大通柱150设置有第一螺钉孔和第二螺钉孔,对应所述第一螺钉孔和所述第二螺钉孔设置有第一螺钉和第二螺钉。

[0047] 在本实施例中,通过在线夹主体100上设置第一螺钉和第二螺钉,当第一螺钉和第二螺钉组装时,能对安装于小通柱160和大通柱150中的子线缆进行固定。

[0048] 参照图4,在一个实施例中,所述小内凹槽211和所述大内凹槽212在长度方向上均为直槽。

[0049] 在前述实施例中,并未限制小内凹槽211和大内凹槽212长度方向的形状。在本实施例中,小内凹槽211和小内凹槽211均成型于第一楔块210,且小内凹槽211和大内凹槽212在长度方向上均为直槽,那么子线缆的安装过程较为顺畅,且第一楔块210的加工过程较为简单。

[0050] 参照图1,在一个实施例中,所述安装槽110内壁上对应所述小内凹槽211和所述大内凹槽212的位置上设置有沿所述线夹主体100的长度方向延伸的第二防滑纹组。

[0051] 在本实施例中,通过第二防滑纹组提升在小内凹槽211或者大内凹槽212内子线缆的固定稳定性。

[0052] 参照图4,在一个实施例中,所述小内凹槽211的底部以及所述大内凹槽212底部设置有沿着所述线夹主体100长度方向延伸的压线棱213。

[0053] 在本实施例中,通过小内凹槽211的底部以及大内凹槽212的底部的压线棱213,提升对于子线缆的固定效果。

[0054] 参照图1,在一个实施例中,所述第二通槽130的内壁上设置有沿所述线夹主体100的长度方向延伸的第一防滑纹组。

[0055] 在本实施例中,通过第一防滑纹组提升主线缆的被夹持的稳定性。

[0056] 在一个实施例中,所述线夹主体100、所述楔块组件200、所述螺栓组件400和所述弹性片300的材质一致。

[0057] 在本实施例中,将线夹主体100、楔块组件200、螺栓组件400和弹性片300的材质一致化,降低了相互界面之间的产生电化学腐蚀的风险。

[0058] 综上所述,本实用新型提供的适配型线夹,第一楔块210上小内凹槽211和大内凹槽212的存在保护了子线缆,降低了其被损伤的风险;弧形的弹性片300对应第一通槽120设置,且为第一楔块210和第一通槽120所夹持,弹性片300横截面的曲率半径大于第一通槽120横截面的曲率半径,那么弹性片300提供弹性力,为楔块组件200紧固提供基础,提升整体紧固力的同时,也能作为冗余保险;弹性片300尺寸较比螺栓组件400中的垫片大幅提升,能提供更大的弹性力。

[0059] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型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他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

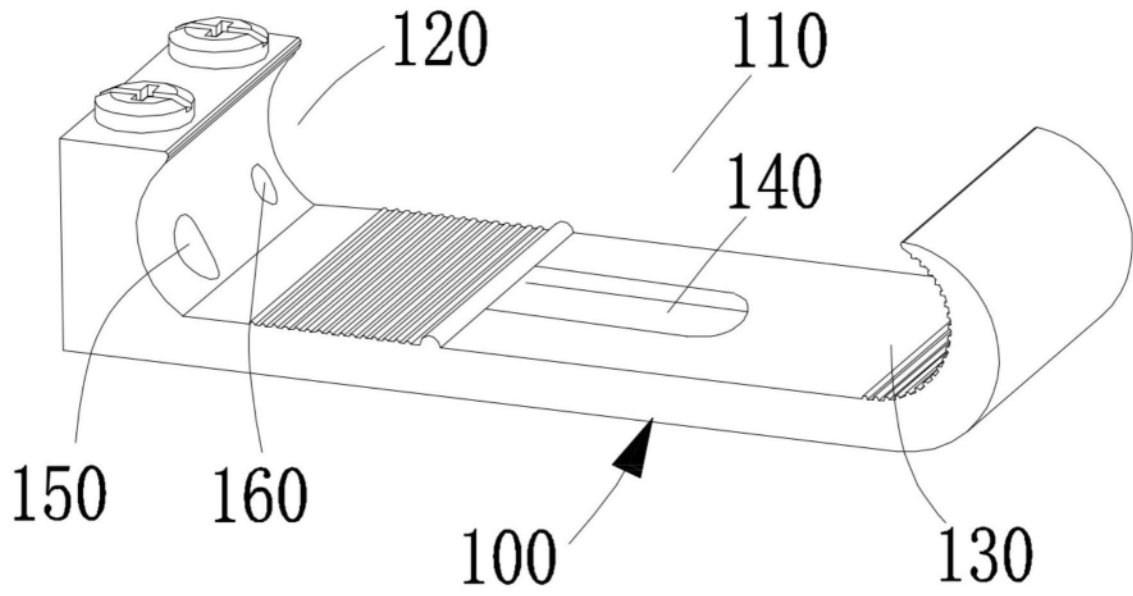


图1

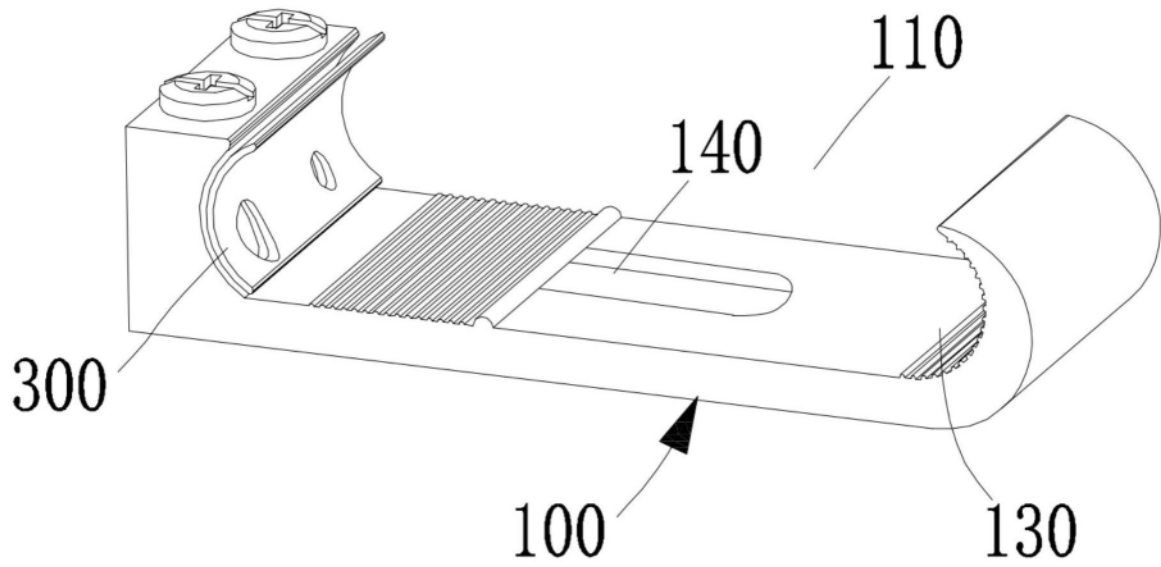


图2

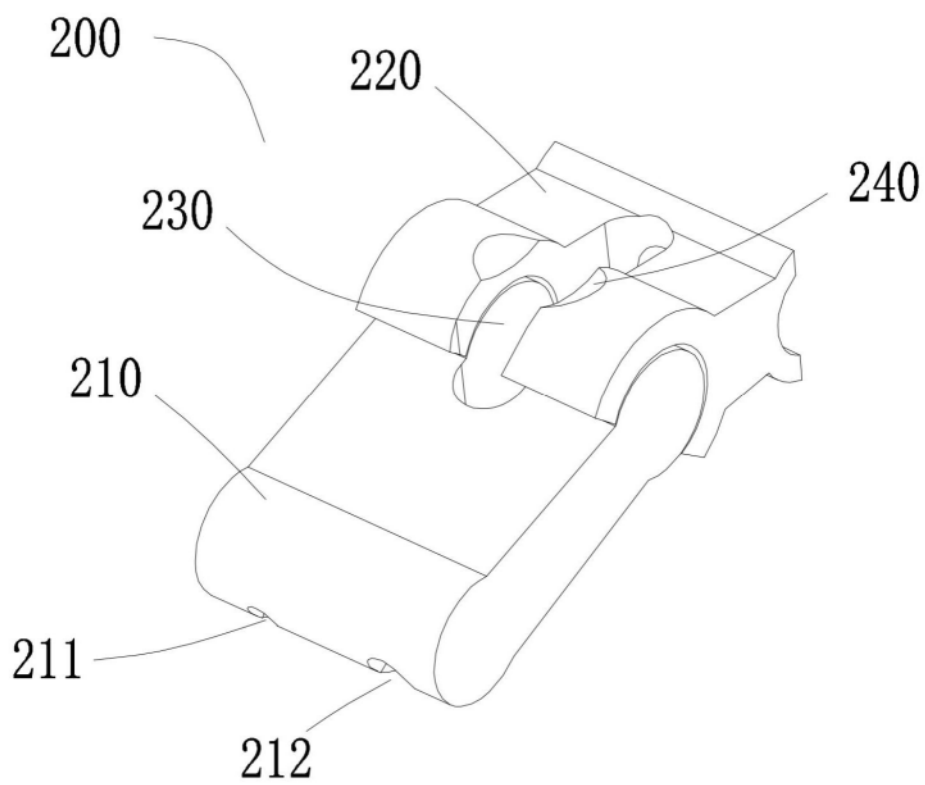


图3

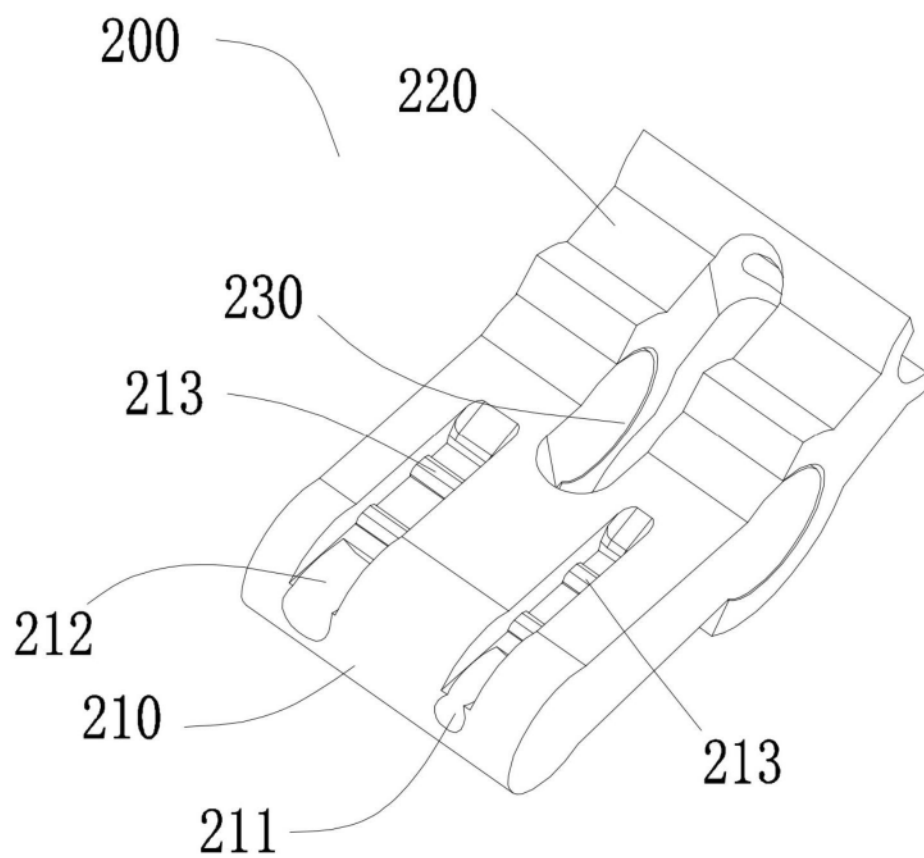


图4

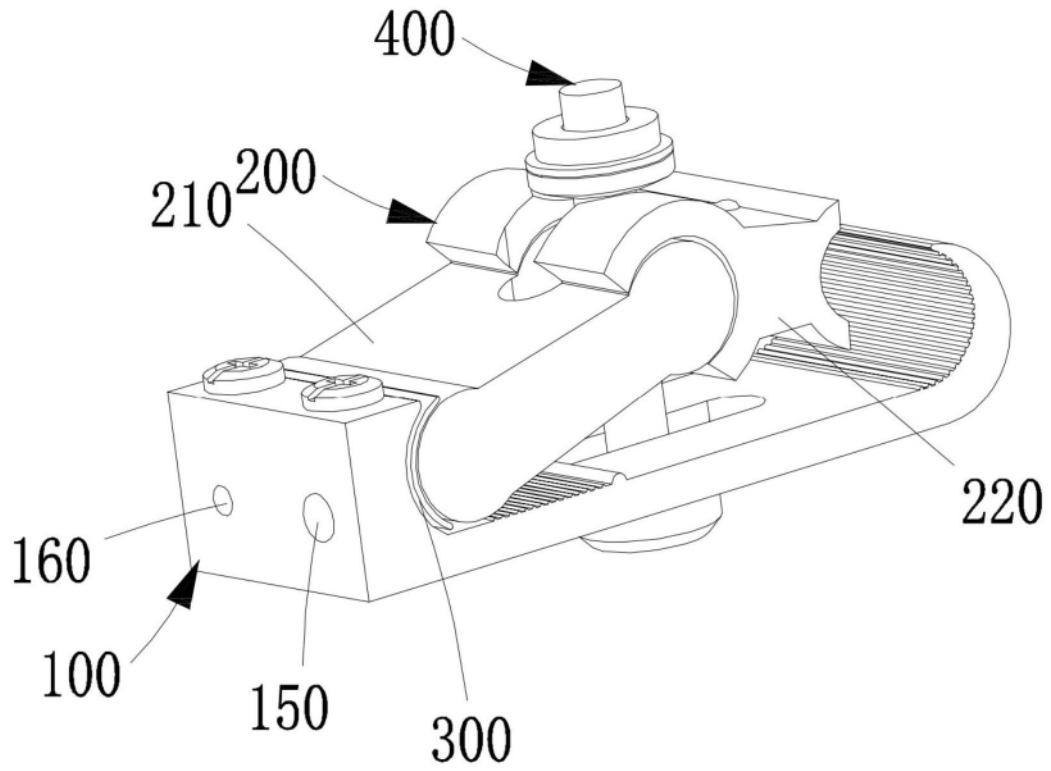


图5

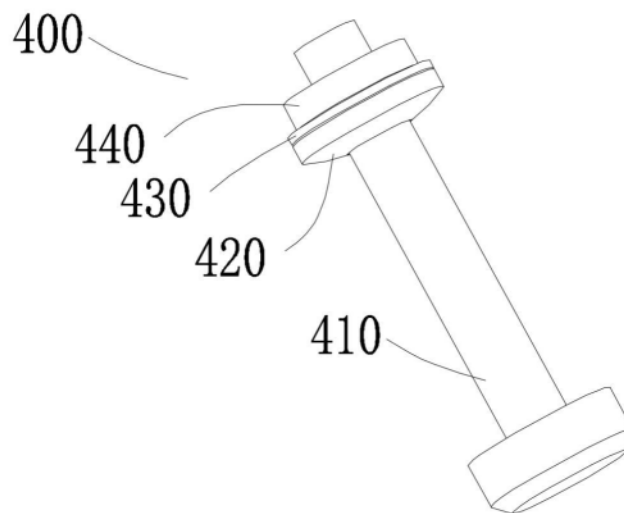


图6