



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221406085 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323498183.8

(22) 申请日 2023.12.21

(73) 专利权人 广东藤友通信科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区桂城街
道深海路17号瀚天科技城A区5号楼3
楼302-1单元

(72) 发明人 郁红

(74) 专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有
限公司 44409

专利代理师 王晶

(51) Int.Cl.

G02B 6/245 (2006.01)

G02B 6/25 (2006.01)

B08B 1/10 (2024.01)

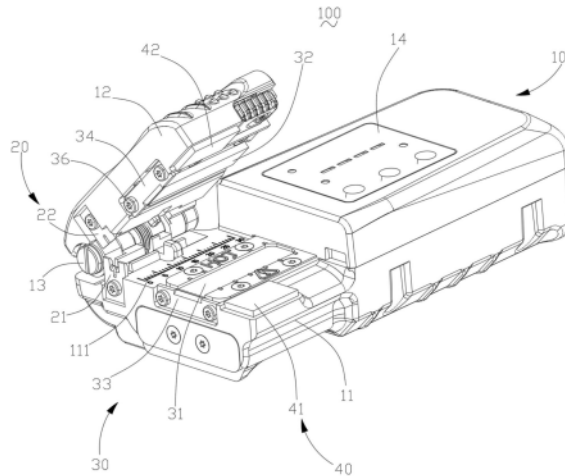
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

两用剥线夹

(57) 摘要

本实用新型属于剥线夹领域,提供了一种两用剥线夹,包括主机、及安装在主机上的冷切组件与热剥组件,主机包括底座、与底座铰接的压盖、及连接底座与压盖的转轴,转轴旋转设置在底座的一侧;冷切组件包括第一切皮刀与第二切皮刀,第一切皮刀安装在底座的一端,且第一切皮刀设置在底座靠近转轴的一侧,第二切皮刀与第一切皮刀对应安装在压盖上;热剥组件包括加热板、耐热板、第一切层刀及第二切层刀,加热板安装在底座顶部,耐热板与加热板相对安装在压盖的底部,第一切层刀安装在底座的一端,且第一切层刀设置在底座远离转轴的一侧,第二切层刀与第一切层刀对应安装在压盖上。本两用剥线夹可以实现光纤的保护皮和涂覆层剥除操作,方便实用。



1. 一种两用剥线夹(100),包括主机(10)、及安装在主机(10)上的冷切组件(20)与热剥组件(30),所述主机(10)包括底座(11)、与底座(11)铰接的压盖(12)、及连接底座(11)与压盖(12)的转轴(13),所述转轴(13)旋转设置在底座(11)的一侧,其特征在于:

所述冷切组件(20)包括第一切皮刀(21)与第二切皮刀(22),所述第一切皮刀(21)安装在底座(11)的一端,且所述第一切皮刀(21)设置在底座(11)靠近转轴(13)的一侧,所述第二切皮刀(22)与第一切皮刀(21)对应安装在压盖(12)上;

所述热剥组件(30)包括加热板(31)、耐热板(32)、第一切层刀(33)及第二切层刀(34),所述加热板(31)安装在底座(11)顶部,所述耐热板(32)与加热板(31)相对安装在压盖(12)的底部,所述第一切层刀(33)安装在底座(11)的一端,且所述第一切层刀(33)设置在底座(11)远离转轴(13)的一侧,所述第二切层刀(34)与第一切层刀(33)对应安装在压盖(12)上。

2. 根据权利要求1所述的两用剥线夹(100),其特征在于,所述第一切皮刀(21)的刃口与第一切层刀(33)的刃口均垂直于转轴(13)的中心轴设置。

3. 根据权利要求2所述的两用剥线夹(100),其特征在于,所述第二切皮刀(22)的刃口由靠近转轴(13)的一侧至远离转轴(13)的一侧逐渐朝底座(11)延伸。

4. 根据权利要求1所述的两用剥线夹(100),其特征在于,所述第一切皮刀(21)设有第一纤芯槽(211),所述第一纤芯槽(211)与第一切皮刀(21)的刃口连通,所述第二切皮刀(22)上设有第二纤芯槽(221),所述第二纤芯槽(221)与第二切皮刀(22)的刃口连通,所述第一切皮刀(21)与第二切皮刀(22)对接时,所述第一纤芯槽(211)与第二纤芯槽(221)连通。

5. 根据权利要求4所述的两用剥线夹(100),其特征在于,所述第一切皮刀(21)上还设有供皮线定位的定位槽(212),所述定位槽(212)与第一纤芯槽(211)连通。

6. 根据权利要求1所述的两用剥线夹(100),其特征在于,所述第一切皮刀(21)与第一切层刀(33)安装在底座(11)上的同一端。

7. 根据权利要求6所述的两用剥线夹(100),其特征在于,所述底座(11)的顶面设置有标尺(111),所述标尺(111)的零刻度线与第一切皮刀(21)的刃口和第一切层刀(33)的刃口对齐。

8. 根据权利要求1所述的两用剥线夹(100),其特征在于,所述第一切层刀(33)上设有第一避空槽,所述第一避空槽与第一切层刀(33)的刃口连通,所述第二切层刀(34)上设有第二避空槽,所述第二避空槽与第二切层刀(34)的刃口连通,所述第一切层刀(33)与第二切层刀(34)对接时,所述第一避空槽与第二避空槽构成和纤芯直径匹配的缝隙(35)。

9. 根据权利要求1所述的两用剥线夹(100),其特征在于,所述热剥组件(30)还包括微调件,所述微调件与压盖(12)螺纹连接,所述微调件用于调整第一切层刀(33)的刃口与第二切层刀(34)的刃口之间的间距。

10. 根据权利要求1所述的两用剥线夹(100),其特征在于,还包括清洁组件(40),所述清洁组件(40)包括第一清洁块(41)与第二清洁块(42),所述第一清洁块(41)安装在底座(11)的顶部,所述第二清洁块(42)对应安装在压盖(12)的底部。

两用剥线夹

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剥线夹技术领域,特别涉及了一种两用剥线夹。

背景技术

[0002] 光纤是一种利用光在玻璃或塑料制成的纤维中的全反射原理而达成的光传导工具,在通信领域具有广泛的应用。在光纤敷设的施工和维护过程中,经常需要对光纤进行熔接操作,因此光纤熔接机是光通信工程比不可少的设备。光纤的熔接操作主要是利用放出电弧将两头光纤熔化,同时运用准直原理平缓推进,以实现光纤模场的耦合。

[0003] 在对光纤熔接操作前,需要对光纤进行切割和剥去涂覆层。光纤线材又分为皮线光纤和带状光纤,通常皮线光纤的外面包裹的保护皮是通过皮线钳进行剥除的,剥除外皮后需要利用米勒钳或者在皮线钳上专门用于剥去涂覆层的刀具上进行,采用上述工具对皮线光纤进行剥除,容易损伤光纤的纤芯,影响光纤的正常使用,而且如果皮线钳上不具有剥除涂覆层的功能时,还需要额外配备剥除涂覆层的工具;而带状光纤则采用热剥钳加热后再进行涂覆层的剥除,但是现有的热剥钳一般只能去除纤芯表面包裹的涂覆层,皮线光纤和带状光纤的外层保护皮,则需要采用其他工具先去除表面的保护皮,才能通过热剥钳进行涂覆层去除操作。因此现有的剥线夹功能单一,需要多种工具配合才能实现光纤的剥除操作,不便使用。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题为:如何解决现有的剥线钳功能单一、使用不便的问题。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种两用剥线夹,其既能去除光纤表面的保护皮、又能去除纤芯表面的涂覆层,方便实用。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案为:一种两用剥线夹,包括主机、及安装在主机上的冷切组件与热剥组件,主机包括底座、与底座铰接的压盖、及连接底座与压盖的转轴,转轴旋转设置在底座的一侧;

[0007] 冷切组件包括第一切皮刀与第二切皮刀,第一切皮刀安装在底座的一端,且第一切皮刀设置在底座靠近转轴的一侧,第二切皮刀与第一切皮刀对应安装在压盖上;

[0008] 热剥组件包括加热板、耐热板、第一切层刀及第二切层刀,加热板安装在底座顶部,耐热板与加热板相对安装在压盖的底部,第一切层刀安装在底座的一端,且第一切层刀设置在底座远离转轴的一侧,第二切层刀与第一切层刀对应安装在压盖上。

[0009] 本申请的两用剥线夹,在同一个剥线夹上可以实现光纤的保护皮和涂覆层剥除操作,功能丰富,方便实用,利用第一切皮刀与第二切皮刀配合可以切断光纤表面包裹的保护皮,再将光纤从第一切皮刀与第二切皮刀之间抽出,即可去除保护皮,通过加热板与耐热板配合可以将纤芯表面的涂覆层软化,再利用第一切层刀与第二切层刀配合将纤芯表面的涂覆层切断,再将纤芯从第一切层刀与第二切层刀之间抽出,即可去除涂覆层,而且利用加热

软化涂覆层,再去除涂覆层,有利于涂覆层的去除,还能避免损伤纤芯;

[0010] 此外,由于光纤表面包裹的保护皮质地较为坚硬,因此将第一切皮刀与第二切皮刀设置在靠近转轴的位置,利用杠杆原理,使用较小的力即可完成保护皮的切断,更加省力。

[0011] 在一些实施方式中,第一切皮刀的刃口与第一切层刀的刃口均垂直于转轴的中心轴设置。

[0012] 在一些实施方式中,第二切皮刀的刃口由靠近转轴的一侧至远离转轴的一侧逐渐朝底座延伸。

[0013] 通过采用上述技术方案,由于压盖带动第二切皮刀朝第一切皮刀靠近时,第一切皮刀与第二切皮刀是呈剪刀样交接的,将第二切皮刀的刃口设置为从靠近转轴的一侧至远离转轴的一侧组件朝底座延伸,可以使得皮线的切口更加整齐,使剪切更加精确。

[0014] 在一些实施方式中,第一切皮刀设有第一纤芯槽,第一纤芯槽与第一切皮刀的刃口连通,第二切皮刀上设有第二纤芯槽,第二纤芯槽与第二切皮刀的刃口连通,第一切皮刀与第二切皮刀对接时,第一纤芯槽与第二纤芯槽连通。

[0015] 通过采用上述技术方案,在第一切皮刀与第二切皮刀挤压光纤时,光纤的纤芯落入第一纤芯槽与第二纤芯槽内,防止切伤纤芯。

[0016] 在一些实施方式中,第一切皮刀上还设有供皮线定位的定位槽,定位槽与第一纤芯槽连通。

[0017] 在一些实施方式中,第一切皮刀与第一切层刀安装在底座上的同一端。

[0018] 在一些实施方式中,底座的顶面设置有标尺,标尺的零刻度线与第一切皮刀的刃口和第一切层刀的刃口对齐。

[0019] 通过采用上述技术方案,可以使保护皮和涂覆层的去除的长度更加准确。

[0020] 在一些实施方式中,第一切层刀上设有第一避空槽,第一避空槽与第一切层刀的刃口连通,第二切层刀上设有第二避空槽,第二避空槽与第二切层刀的刃口连通,第一切层刀与第二切层刀对接时,第一避空槽与第二避空槽构成和纤芯直径匹配的缝隙。

[0021] 通过采用上述技术方案,可以避免去除纤芯涂覆层时,对纤芯造成损伤。

[0022] 在一些实施方式中,热剥组件还包括微调件,微调件与压盖螺纹连接,微调件用于调整第一切层刀的刃口与第二切层刀的刃口之间的间距。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过过微调件调整第一切层刀与第二切层刀的刃口距离,可以适应不同尺寸的光纤,扩大剥线钳的适用范围。

[0024] 在一些实施方式中,还包括清洁组件,清洁组件包括第一清洁块与第二清洁块,第一清洁块安装在底座的顶部,第二清洁块对应安装在压盖的底部。

[0025] 通过采用上述技术方案,利用第一清洁块与第二清洁块配合,可以便于清除纤芯上残留的涂覆层,使得涂覆层清除更加彻底。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的一较佳的实施例的两用剥线夹的结构示意图;

[0027] 图2为图1所示的两用剥线夹的另一视角结构示意图;

[0028] 图3为图1所示的两用剥线夹中冷切组件的结构示意图;

[0029] 图4为图2所示的热剥组件中第一切层刀与第二切层刀的结构示意图;

[0030] 图5为图2所示的第一切层刀的微调结构示意图。

[0031] 图中:100、两用剥线夹;10、主机;11、底座;111、标尺;12、压盖;13、转轴;14、控制器;20、冷切组件;21、第一切皮刀;211、第一纤芯槽;212、定位槽;22、第二切皮刀;221、第二纤芯槽;30、热剥组件;31、加热板;32、耐热板;33、第一切层刀;34、第二切层刀;341、U型孔;35、缝隙;36、锁定螺栓;40、清洁组件;41、第一清洁块;42、第二清洁块。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。当一个元件的数目被称为有“多个”,它可以为两个或两个以上的任意数目。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0034] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0035] 请参阅图1至图5,为本实用新型一较佳实施方式的一种两用剥线夹100,包括主机10、及安装在主机10上的冷切组件20与热剥组件30,冷切组件20用于去除光纤表面的保护皮,热剥组件30用于去除纤芯表面的涂覆层。

[0036] 如图1与图2所示,主机10包括底座11、与底座11铰接的压盖12、及连接底座11与压盖12的转轴13,转轴13旋转设置在底座11的一侧;主机10还包括设置在底座11一端的控制器14,控制器14用于控制热剥组件30的加热。本实施例中,主机10还包括用于使压盖12与底座11保持张开的扭簧、及使压盖12与底座11保持盖合的锁紧件,优选地,扭簧套设在转轴13上。

[0037] 请再参阅图1与图2,冷切组件20包括第一切皮刀21与第二切皮刀22,第一切皮刀21安装在底座11的一端,且第一切皮刀21设置在底座11靠近转轴13的一侧,第二切皮刀22与第一切皮刀21对应安装在压盖12上;热剥组件30包括加热板31、耐热板32、第一切层刀33及第二切层刀34,加热板31安装在底座11顶部,加热板31与控制器14电连接,耐热板32与加热板31相对安装在压盖12的底部,第一切层刀33安装在底座11的一端,且第一切层刀33设置在底座11远离转轴13的一侧,第二切层刀34与第一切层刀33对应安装在压盖12上。

[0038] 进一步地,第一切皮刀21的刃口与第一切层刀33的刃口均垂直于转轴13的中心轴设置,且第一切皮刀21与第一切层刀33安装在底座11上的同一端,均设置在底座11远离控制器14的一端,即冷切组件20与热剥组件30并列设置,这样可以在剥纤要求不高的场合中,同时进行剥除保护皮和涂覆层的操作。

[0039] 优选地,在底座11的顶面设置有标尺111,标尺111的零刻度线与第一切皮刀21的刀口和第一切层刀33的刀口对齐。可以使保护皮和涂覆层的去除的长度更加准确。

[0040] 请一并参阅图2与图3,第二切皮刀22的刀口由靠近转轴13的一侧至远离转轴13的一侧逐渐朝底座11延伸。由于压盖12带动第二切皮刀22朝第一切皮刀21靠近时,第一切皮刀21与第二切皮刀22是呈剪刀样交接,如果第一切皮刀21的刀口是平的话,当压盖12带动第二切皮刀22朝第一切皮刀21下压时,第二切皮刀22的刀口靠近转轴13的一侧会与第一切皮刀21的刀口先接触,这样在切割保护皮时,会将光纤朝远离转轴13的方向推移,导致切口为斜口,影响剪切精度,因此本申请将第二切皮刀22的刀口设置为从靠近转轴13的一侧至远离转轴13的一侧组件朝底座11延伸,即第二切皮刀22的刀口是具有一定倾斜的角度,这样可以避免剪切保护皮时光纤在刀口上滑动,使得皮线的切口更加整齐,使剪切更加精确。

[0041] 进一步地,第一切皮刀21设有第一纤芯槽211,第一纤芯槽211与第一切皮刀21的刀口连通,第二切皮刀22上设有第二纤芯槽221,第二纤芯槽221与第二切皮刀22的刀口连通,第一切皮刀21与第二切皮刀22对接时,第一纤芯槽211与第二纤芯槽221连通。在第一切皮刀21与第二切皮刀22挤压光纤时,光纤的纤芯落入第一纤芯槽211与第二纤芯槽221内,防止切伤纤芯。优选地,为了避免损失纤芯,第一纤芯槽211与第二纤芯槽221的宽度应该略大于纤芯的直径。更进一步地,第一切皮刀21上还设有供皮线定位的定位槽212,定位槽212与第一纤芯槽211连通,定位槽212可以在光纤放置在第一切皮刀21时定位,防止光纤在切割过程中移位而导致偏切。

[0042] 请参阅图4,第一切层刀33上设有第一避空槽(图未标),第一避空槽与第一切层刀33的刀口连通,第二切层刀34上设有第二避空槽(图未标),第二避空槽与第二切层刀34的刀口连通,第一切层刀33与第二切层刀34对接时,第一避空槽与第二避空槽构成和纤芯直径匹配的缝隙35。可以避免去除纤芯涂覆层时,对纤芯造成损伤。

[0043] 本实施例中,热剥组件30还包括微调件(图未示),微调件与压盖12螺纹连接,微调件用于调整第一切层刀33的刀口与第二切层刀34的刀口之间的间距。通过微调件调整第一切层刀33与第二切层刀34的刀口距离,可以适应不同尺寸的光纤,扩大剥线钳的适用范围。具体地,在第二切层刀34上开设有U型孔341,用于固定第二切层刀34的锁定螺栓36穿过U型孔341与压盖12螺纹连接,微调件穿设压盖12与第二切层刀34抵接,且U型孔341的长度方向与微调件的轴向方向一致。可选地,微调件为螺栓,通过调整微调件旋入压盖12的深度从而调整第一切层刀33与第二切层刀34的刀口之间的距离。

[0044] 在一实施例中,本两用剥线夹100还包括清洁组件40,清洁组件40包括第一清洁块41与第二清洁块42,第一清洁块41安装在底座11的顶部,第二清洁块42对应安装在压盖12的底部。利用第一清洁块41与第二清洁块42配合,可以便于清除纤芯上残留的涂覆层,使得涂覆层清除更加彻底。可选地,第一清洁块41与第二清洁块42为高弹性海绵。

[0045] 剥除保护皮时,将光纤放置在第一切皮刀21上的定位槽212内,并调整好伸进底座11内的尺寸,然后将压盖12与底座11压合,压合到位后,保持压盖12盖合的状态,一只手握住主机10,另一只手握住光纤并将光纤往底座11远离控制器14的方向抽出,将光纤与保护皮分开,最后打开压盖12,将底座11上残留的保护皮取出。

[0046] 剥除涂覆层时,将剥除保护皮后的纤芯放置在第一切层刀33上的第一避空槽内,接着调整纤芯伸入加热板31上的尺寸,再盖合压盖12,给加热板31供电,在加热板31的加热

下,涂覆层受热软化后,保持压盖12盖合的状态,一只手握住主机10,另一只手握住纤芯将纤芯往底座11远离控制器14的方向抽出,将纤芯与涂覆层分离,打开压盖12将残留在主机10上的涂覆层取出。如果纤芯上还有少量残留的涂覆层,可以将纤芯放置在第一清洁块41上,然后盖合压盖12,使第一清洁块41与第二清洁块42抵接,再抽出纤芯,以去除残留的涂覆层。

[0047] 本申请的两用剥线夹100,在同一个剥线夹上可以实现光纤的保护皮和涂覆层剥除操作,功能丰富,方便实用,利用第一切皮刀21与第二切皮刀22配合可以切断光纤表面包裹的保护皮,再将光纤从第一切皮刀21与第二切皮刀22之间抽出,即可去除保护皮,通过加热板31与耐热板32配合可以将纤芯表面的涂覆层软化,再利用第一切层刀33与第二切层刀34配合将纤芯表面的涂覆层切断,再将纤芯从第一切层刀33与第二切层刀34之间抽出,即可去除涂覆层,而且利用加热软化涂覆层,再去除涂覆层,有利于涂覆层的去除,还能避免损伤纤芯。此外,由于光纤表面包裹的保护皮质地较为坚硬,因此将第一切皮刀21与第二切皮刀22设置在靠近转轴13的位置,利用杠杆原理,使用较小的力即可完成保护皮的切断,更加省力。

[0048] 最后应说明的是,以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

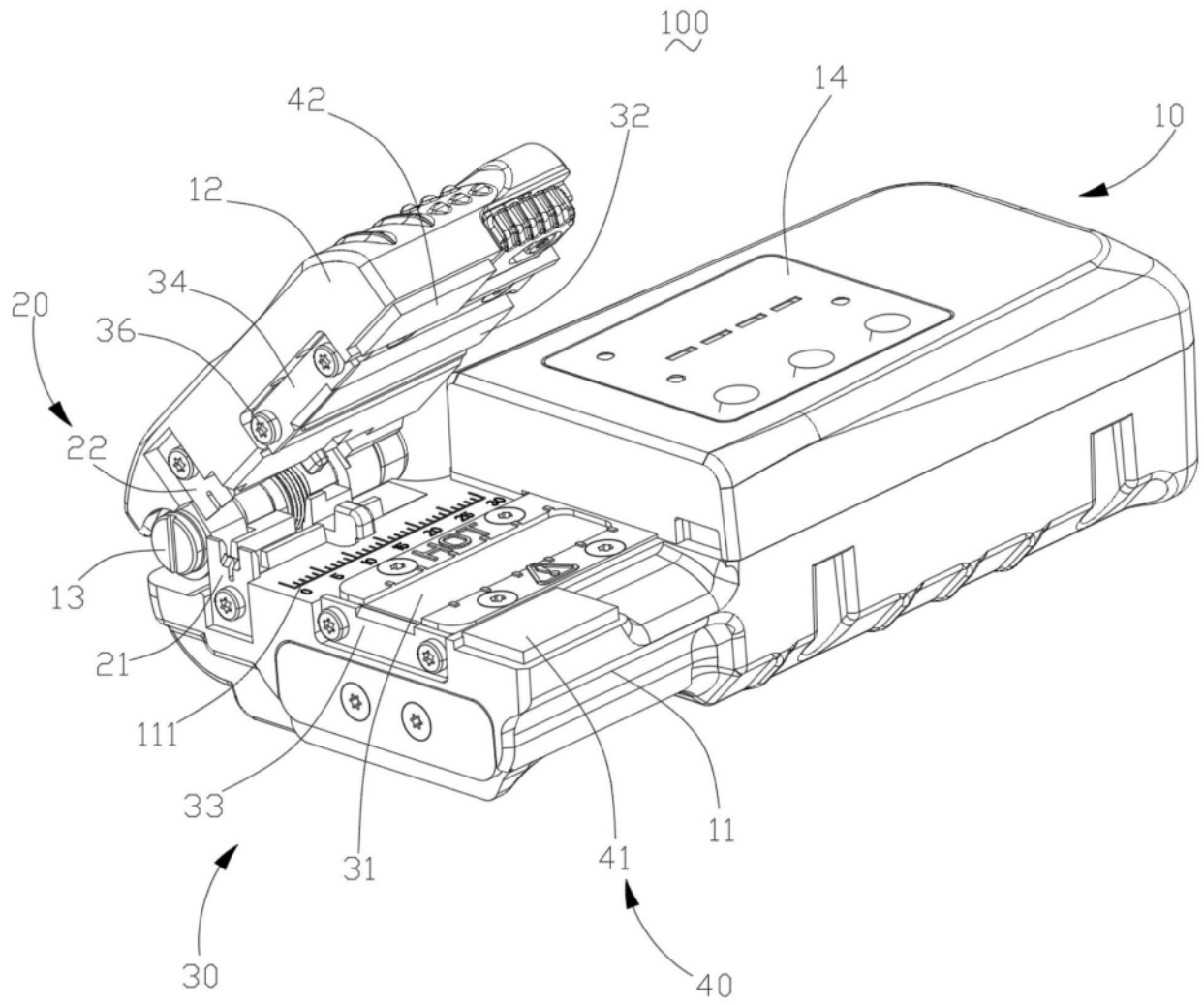


图1

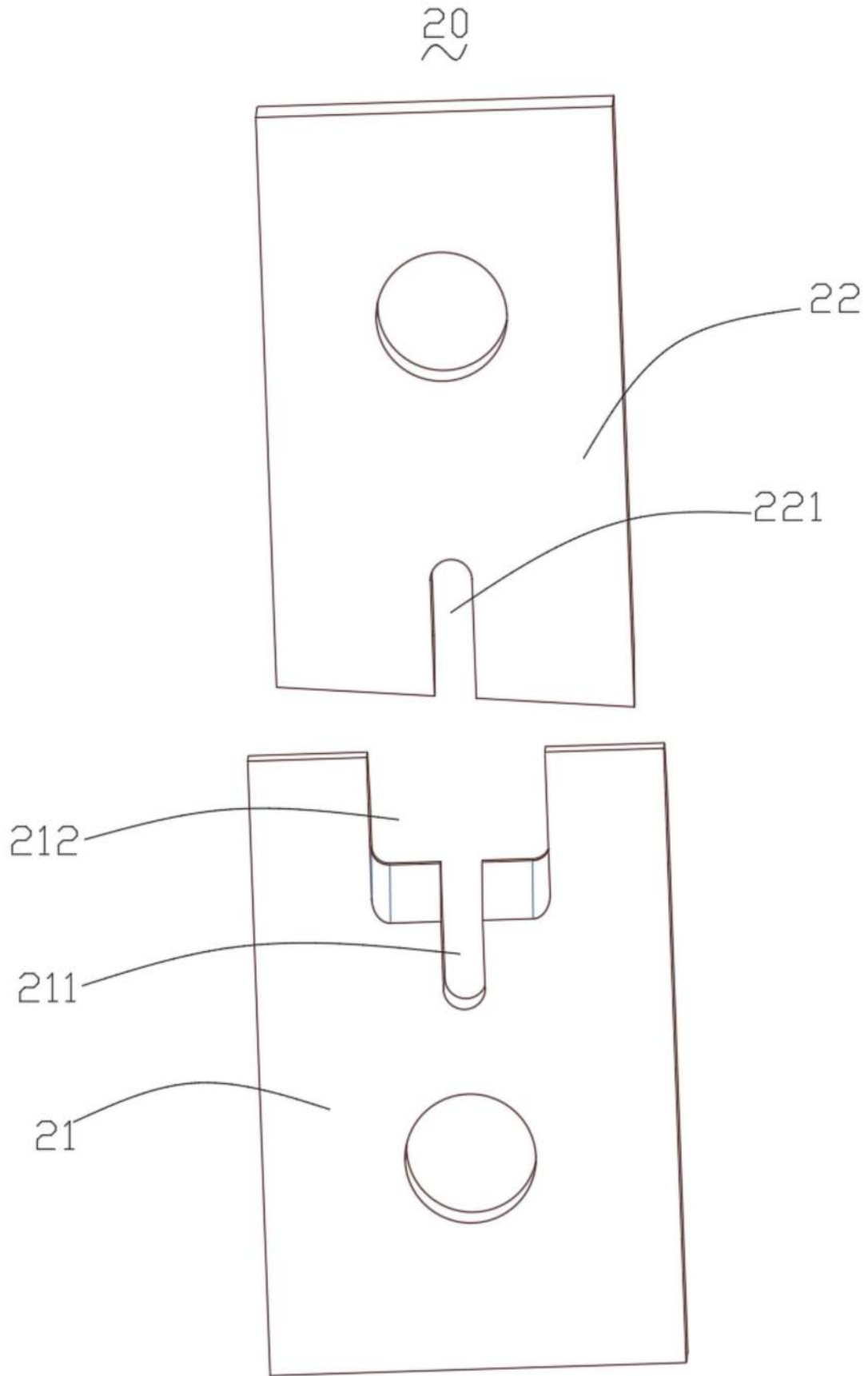


图3

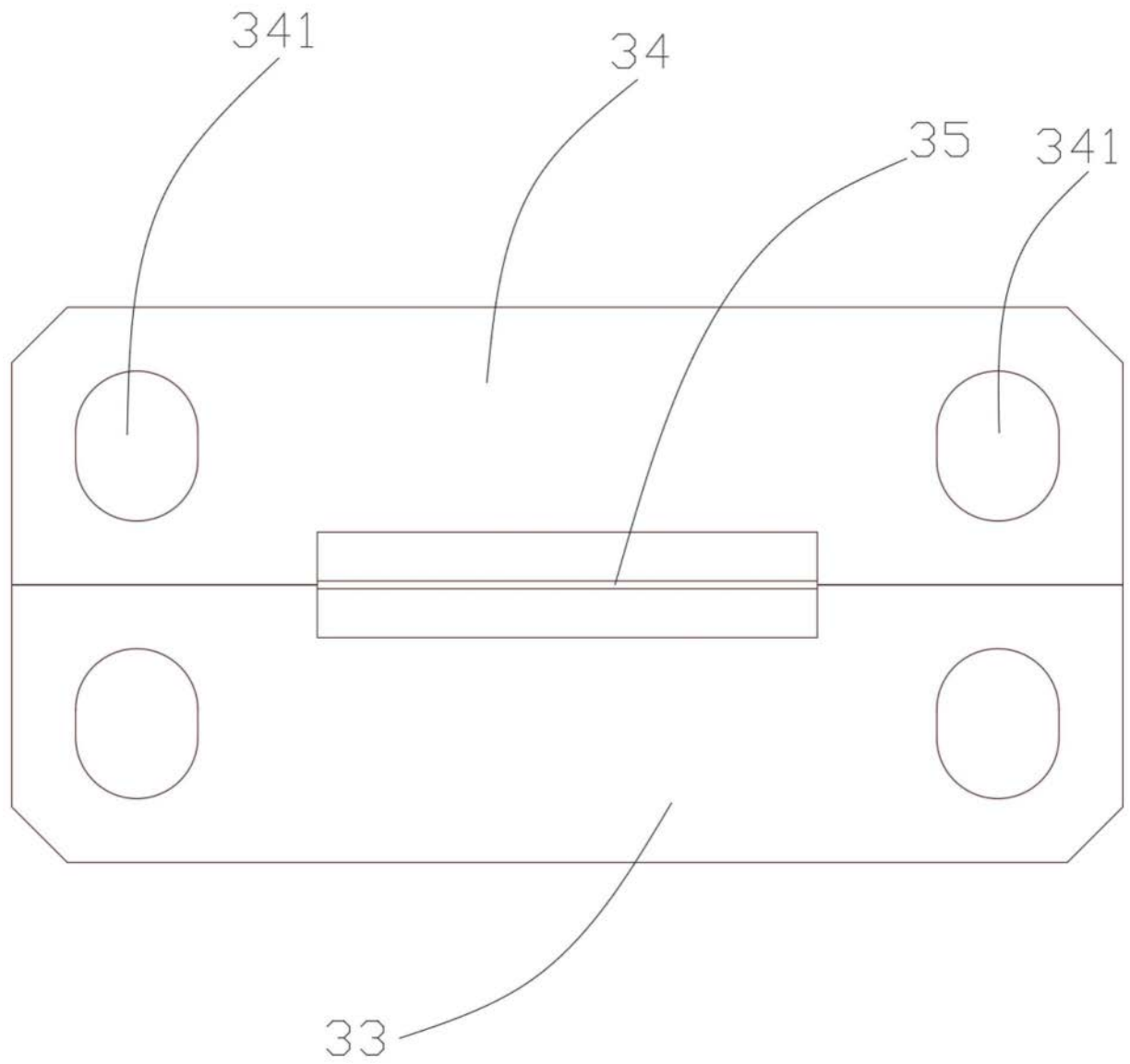


图4

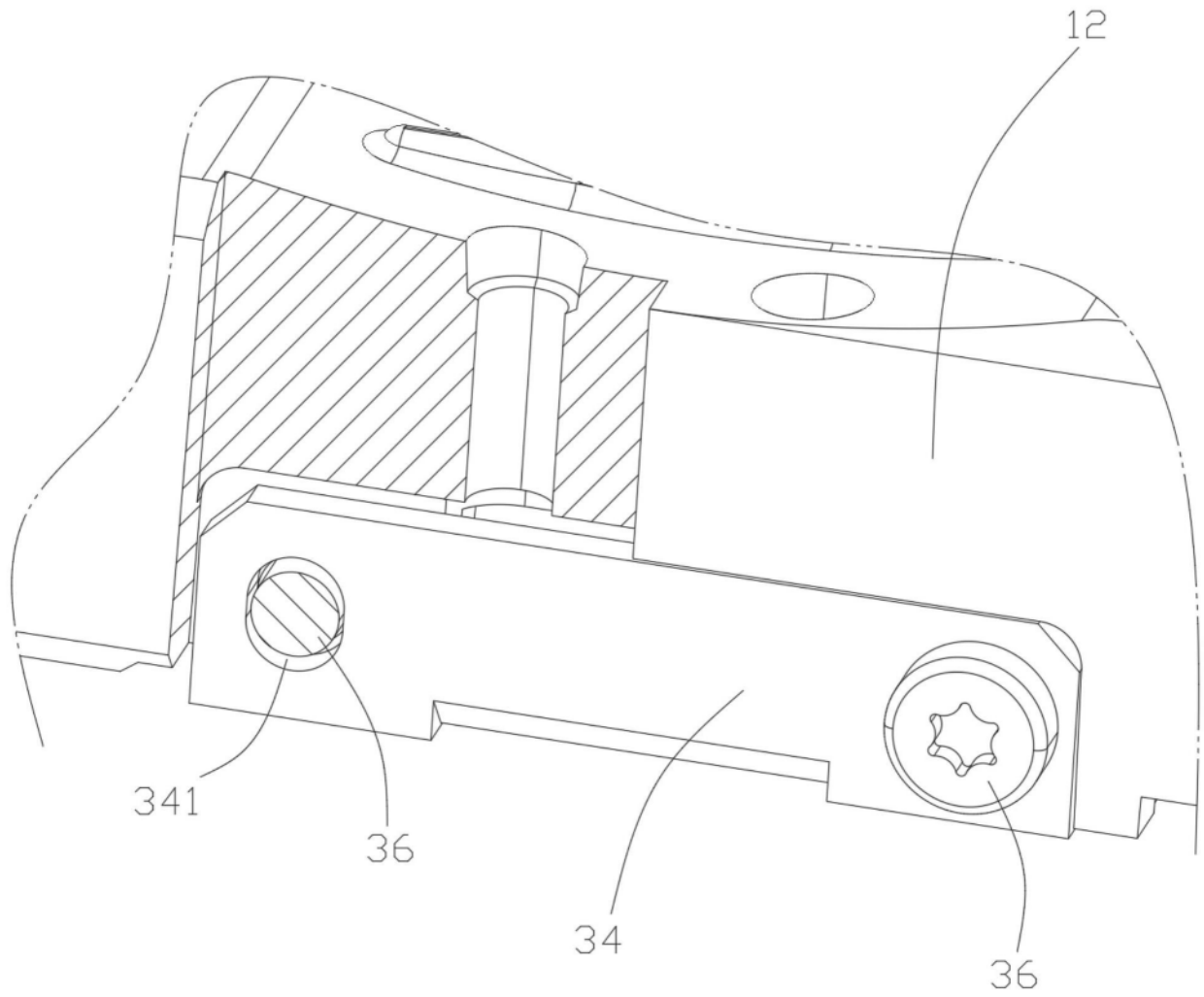


图5