



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217135066 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202220226694.0

(22) 申请日 2022.01.25

(73) 专利权人 华能国际电力股份有限公司德州
电厂

地址 253011 山东省德州市德城区市东风
西路1868号

(72) 发明人 赵学忠 王德诚

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32272

专利代理师 张永强

(51) Int. Cl.

H02G 3/04 (2006.01)

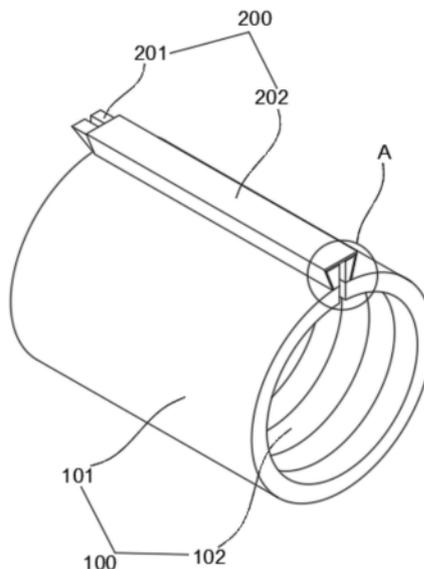
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置

(57) 摘要

本实用新型公开了开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,包括保护套组件,包括开口式橡胶管,以及设置于所述开口式橡胶管内壁的浅螺纹;以及,锁紧组件,设置于所述开口式橡胶管的顶部,包括设置于所述开口式橡胶管顶部的第一固定块,以及设置于所述第一固定块外侧的橡胶封条。本实用新型所述装置设置保护套组件和锁紧组件,可方便对电缆保护套进行保护,且方便进行锁紧,提高了牢固度,方便操作,通过设置开口式橡胶管和浅螺纹,可方便将开口式橡胶管套设在电缆保护套外侧,通过设置第一固定块和橡胶封条,可方便进行锁紧固定,提高了牢固度。



1. 开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,其特征在于:包括,保护套组件(100),包括开口式橡胶管(101),以及设置于所述开口式橡胶管(101)内壁的浅螺纹(102);以及,锁紧组件(200),设置于所述开口式橡胶管(101)的顶部,包括设置于所述开口式橡胶管(101)顶部的第一固定块(201),以及设置于所述第一固定块(201)外侧的橡胶封条(202)。
2. 如权利要求1所述的开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,其特征在于:所述开口式橡胶管(101)设置为邵氏D级橡胶材料,所述开口式橡胶管(101)的开口缝隙处设置为倒三角形。
3. 如权利要求2所述的开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,其特征在于:所述开口式橡胶管(101)采用弹性的橡胶材质,所述浅螺纹(102)的螺纹宽度与不同直径规格的电缆套管配套。
4. 如权利要求2或3所述的开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,其特征在于:所述第一固定块(201)包括设置于所述开口式橡胶管(101)顶部的第二固定块(201a),所述第一固定块(201)与所述第二固定块(201a)对称设置。
5. 如权利要求4所述的开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,其特征在于:所述第一固定块(201)还包括设置于所述第二固定块(201a)一侧的间隙部(201b),所述间隙部(201b)设置于所述第一固定块(201)与所述第二固定块(201a)之间。
6. 如权利要求5所述的开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,其特征在于:所述第二固定块(201a)包括设置于一侧的侧壁部(201a-1)。
7. 如权利要求6所述的开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,其特征在于:所述第二固定块(201a)还包括设置于所述侧壁部(201a-1)内部的凹槽(201a-2),所述凹槽(201a-2)的数量设置为两个。
8. 如权利要求7所述的开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,其特征在于:所述橡胶封条(202)包括设置于两侧的外侧部(202a),所述橡胶封条(202)设置为倒三角形。
9. 如权利要求5、6、7和8任一项所述的开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,其特征在于:所述橡胶封条(202)还包括设置于内部的内壁部(202b)。
10. 如权利要求9所述的开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,其特征在于:所述内壁部(202b)包括设置于一侧的凸块(202b-1),所述凸块(202b-1)与凹槽(201a-2)卡接配合。

开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆保护技术领域,特别是开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置。

背景技术

[0002] 根据电力、化工生产现场电缆保护套管实际使用情况分析:设备投运后,电缆保护套管经常因检修和外力破坏等原因,造成保护套管中间位置出现局部破损,致使控制或动力电缆失去外层保护,易造成电缆绝缘降低等现象,缩短电缆使用寿命,降低了设备安全性。根据生产实际,目前常规采用的修复方法是采用封闭式中间保护套管治理修复方法进行修理,但这一方法的弊端是:必须具备设备停电、解线等条件,重新更换封闭式保护套管及卡套,但重要设备往往存在接线复杂、易出差错等问题,且一般不具备停电解线整改条件,造成控制或动力电缆长期处于带病工作状态。

实用新型内容

[0003] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0004] 鉴于上述和/或现有的开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置中存在的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型所要解决的问题在于采用封闭式中间保护套管治理修复方法进行修理必须具备设备停电、解线等条件,重新更换封闭式保护套管及卡套,但重要设备往往存在接线复杂、易出差错等问题,且一般不具备停电解线整改条件,造成控制或动力电缆长期处于带病工作状态。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,其包括,保护套组件,包括开口式橡胶管,以及设置于所述开口式橡胶管内壁的浅螺纹;以及,锁紧组件,设置于所述开口式橡胶管的顶部,包括设置于所述开口式橡胶管顶部的第一固定块,以及设置于所述第一固定块外侧的橡胶封条。

[0007] 作为本实用新型所述开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的一种优选方案,其中:所述开口式橡胶管设置为邵氏D级橡胶材料,所述开口式橡胶管的开口缝隙处设置为倒三角形。

[0008] 作为本实用新型所述开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的一种优选方案,其中:所述开口式橡胶管采用弹性的橡胶材质,所述浅螺纹的螺纹宽度与不同直径规格的电缆套管配套。

[0009] 作为本实用新型所述开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的一种优选方案,其中:所述第一固定块包括设置于所述开口式橡胶管顶部的第二固定块,所述第一固

定块与所述第二固定块对称设置。

[0010] 作为本实用新型所述开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的一种优选方案,其中:所述第一固定块还包括设置于所述第二固定块一侧的间隙部,所述间隙部设置于所述第一固定块与所述第二固定块之间。

[0011] 作为本实用新型所述开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的一种优选方案,其中:所述第二固定块包括设置于一侧的侧壁部。

[0012] 作为本实用新型所述开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的一种优选方案,其中:所述第二固定块还包括设置于所述侧壁部内部的凹槽,所述凹槽的数量设置为两个。

[0013] 作为本实用新型所述开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的一种优选方案,其中:所述橡胶封条包括设置于两侧的外侧部,所述橡胶封条设置为倒三角形。

[0014] 作为本实用新型所述开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的一种优选方案,其中:所述橡胶封条还包括设置于内部的内壁部。

[0015] 作为本实用新型所述开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的一种优选方案,其中:所述内壁部包括设置于一侧的凸块,所述凸块与凹槽卡接配合。

[0016] 本实用新型有益效果为:本实用新型通过设置保护套组件和锁紧组件,可方便对电缆保护套进行保护,且方便进行锁紧,提高了牢固度,方便操作,通过设置开口式橡胶管和浅螺纹,可方便将开口式橡胶管套设在电缆保护套外侧,通过设置第一固定块和橡胶封条,可方便进行锁紧固定,提高了牢固度。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0018] 图1为开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的结构图。

[0019] 图2为开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的开口式橡胶管结构图。

[0020] 图3为开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的A处放大结构图。

[0021] 图4为开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的第一固定块和第二固定块结构图。

[0022] 图5为开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置的橡胶封条结构图。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0024] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0025] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实

现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1和图2,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置,开口式中间式电缆保护套管啮合锁紧修复装置包括保护套组件100和锁紧组件200,通过设置保护套组件100和锁紧组件200,可方便对电缆保护套进行保护,且方便进行锁紧,提高了牢固度,方便操作。

[0028] 具体的,保护套组件100,包括开口式橡胶管101,以及设置于开口式橡胶管101内壁的浅螺纹102。通过设置开口式橡胶管101和浅螺纹102,可方便将开口式橡胶管101套设在电缆保护套外侧。

[0029] 较佳的,锁紧组件200,设置于开口式橡胶管101的顶部,包括设置于开口式橡胶管101顶部的第一固定块201,以及设置于第一固定块201外侧的橡胶封条202。通过设置第一固定块201和橡胶封条202,可方便进行锁紧固定,提高了牢固度。

[0030] 在使用时,开口式橡胶管101直径结合现场常用的电缆保护套管外径相同尺寸,根据需保护套管长度任意剪裁,包裹在原受损套管外部,开口式橡胶管101开口缝隙处采用倒三角设计,包裹住受损套管后,用硬度更高的配套倒三角橡胶封条202,将开口式缝隙封固,其原理与服装拉锁相同,可称为拉锁式密封条,开口式橡胶管101开口缝隙边缘与配套的倒三角橡胶封条202采用对称形式设置圆形或矩形凹凸槽口,其中拉锁式密封条内壁设置凸槽,封闭口边沿处倒三角外侧设计圆形或矩形凹槽,开口式橡胶管凹凸槽口间距可选择2厘-10厘米左右,也可根据实际需求缩小或拉大,以保证保护套管垂直安装时不会脱落,增强其牢固性。

[0031] 实施例2

[0032] 参照图1~2,为本实用新型第二个实施例,本实施例基于上一个实施例。

[0033] 具体的,开口式橡胶管101设置为邵氏D级橡胶材料,开口式橡胶管101的开口缝隙处设置为倒三角形。开口式橡胶管101直径结合现场常用的电缆保护套管外径相同尺寸,根据需保护套管长度任意剪裁,包裹在原受损套管外部。

[0034] 较佳的,开口式橡胶管101采用弹性的橡胶材质,浅螺纹102的螺纹宽度与不同直径规格的电缆套管配套。浅螺纹102螺纹宽度与不同直径规格的电缆套管配套,其材料选用有一定弹性的橡胶材质,以增大摩擦力。

[0035] 在使用时,开口式橡胶管101直径结合现场常用的电缆保护套管外径相同尺寸,根据需保护套管长度任意剪裁,包裹在原受损套管外部,开口式橡胶管101开口缝隙处采用倒三角设计,包裹住受损套管后,用硬度更高的配套倒三角橡胶封条202,将开口式缝隙封固,其原理与服装拉锁相同,可称为拉锁式密封条,开口式橡胶管101开口缝隙边缘与配套的倒三角橡胶封条202采用对称形式设置圆形或矩形凹凸槽口,其中拉锁式密封条内壁设置凸槽,封闭口边沿处倒三角外侧设计圆形或矩形凹槽,开口式橡胶管凹凸槽口间距可选择2厘-10厘米左右,也可根据实际需求缩小或拉大,以保证保护套管垂直安装时不会脱落,增强其牢固性,开口式橡胶管101内壁形状:开口式橡胶管101内壁采用浅螺纹102设计,其螺纹宽度与不同直径规格的电缆套管配套,其材料选用有一定弹性的橡胶材质,以增大摩擦力,其封闭口边沿处倒三角外侧设计圆形或矩形凹槽;开口式橡胶管101壁厚:开口式橡胶

管101壁厚等于或二倍与被保护套管壁厚,其倒三角啮合部分应渐变增加厚度,一般不超过被保护套管壁厚的十倍,既要保证封固后的整体强度,又要避免被保护处过于笨重,影响外在美观;开口式橡胶管101外观颜色:开口式橡胶管101外观颜色可根据现场需保护的原套管颜色一致或基本一致,以保持现场设备整体外观效果;开口式橡胶管101规格:开口式橡胶管规格根据实际使用需求,按被保护套管尺寸任意增大或减小。

[0036] 实施例3

[0037] 参照图1~4,为本实用新型第三个实施例,该实施例基于前两个实施例。

[0038] 具体的,第一固定块201包括设置于开口式橡胶管101顶部的第二固定块201a,第一固定块201与第二固定块201a对称设置。通过设置第一固定块201和第二固定块201a,且设置为倒三角形,可方便外侧的橡胶封条202进行固定。

[0039] 优选的,第一固定块201还包括设置于第二固定块201a一侧的间隙部201b,间隙部201b设置于第一固定块201与第二固定块201a之间。通过设置间隙部201b,可方便对电缆保护套进行套设固定。

[0040] 优选的,第二固定块201a包括设置于一侧的侧壁部201a-1。通过设置侧壁部201a-1,可方便外侧的橡胶封条202进行卡接。

[0041] 优选的,第二固定块201a还包括设置于侧壁部201a-1内部的凹槽201a-2,凹槽201a-2的数量设置为两个。通过设置凹槽201a-2,可方便进行卡接。

[0042] 优选的,橡胶封条202包括设置于两侧的外侧部202a,橡胶封条202设置为倒三角形。通过设置外侧部202a,可方便对第一固定块201和第二固定块201a进行卡接固定。

[0043] 优选的,橡胶封条202还包括设置于内部的内壁部202b。通过设置内壁部202b,可方便对凸块202b-1进行固定。

[0044] 较佳的,内壁部202b包括设置于一侧的凸块202b-1,凸块202b-1与凹槽201a-2卡接配合。通过设置凸块202b-1,可方便与凹槽201a-2进行卡接。

[0045] 在使用时,开口式橡胶管101直径结合现场常用的电缆保护套管外径相同尺寸,根据需保护套管长度任意剪裁,包裹在原受损套管外部,开口式橡胶管101开口缝隙处采用倒三角设计,包裹住受损套管后,用硬度更高的配套倒三角橡胶封条202,将开口式缝隙封固,其原理与服装拉锁相同,可称为拉锁式密封条,开口式橡胶管101开口缝隙边缘与配套的倒三角橡胶封条202采用对称形式设置圆形或矩形凹凸槽口,其中拉锁式密封条内壁设置凸槽,封闭口边沿处倒三角外侧设计圆形或矩形凹槽,开口式橡胶管凹凸槽口间距可选择2厘-10厘米左右,也可根据实际需求缩小或拉大,以保证保护套管垂直安装时不会脱落,增强其牢固性,开口式橡胶管101内壁形状:开口式橡胶管101内壁采用浅螺纹102设计,其螺纹宽度与不同直径规格的电缆套管配套,其材料选用有一定弹性的橡胶材质,以增大摩擦力,其封闭口边沿处倒三角外侧设计圆形或矩形凹槽;开口式橡胶管101壁厚:开口式橡胶管101壁厚等于或二倍与被保护套管壁厚,其倒三角啮合部分应渐变增加厚度,一般不超过被保护套管壁厚的十倍,既要保证封固后的整体强度,又要避免被保护处过于笨重,影响外在美观;开口式橡胶管101外观颜色:开口式橡胶管101外观颜色可根据现场需保护的原套管颜色一致或基本一致,以保持现场设备整体外观效果;开口式橡胶管101规格:开口式橡胶管规格根据实际使用需求,按被保护套管尺寸任意增大或减小,利用橡胶材料特有的弹性和摩擦力包裹住原电缆套管受损部位,利用倒三角拉锁式封条封闭,形成新的保护套管,

利用倒三角拉锁式封条内壁上的圆形或矩形凸起与开口式套管边缘处的圆形或矩形凹槽重合,避免竖直安装时倒三角拉锁式封条自然脱落,根据生产现场保护套管受损面积,任意截取响应长度的开口式橡胶保护套管及倒三角拉锁式封条,用开口式橡胶保护套管包裹住原套管受损部位后,用倒三角拉锁式封条自一端推向另一端,使开口式橡胶保护套管凹槽与倒三角拉锁式封条内壁凸槽重合即可。

[0046] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

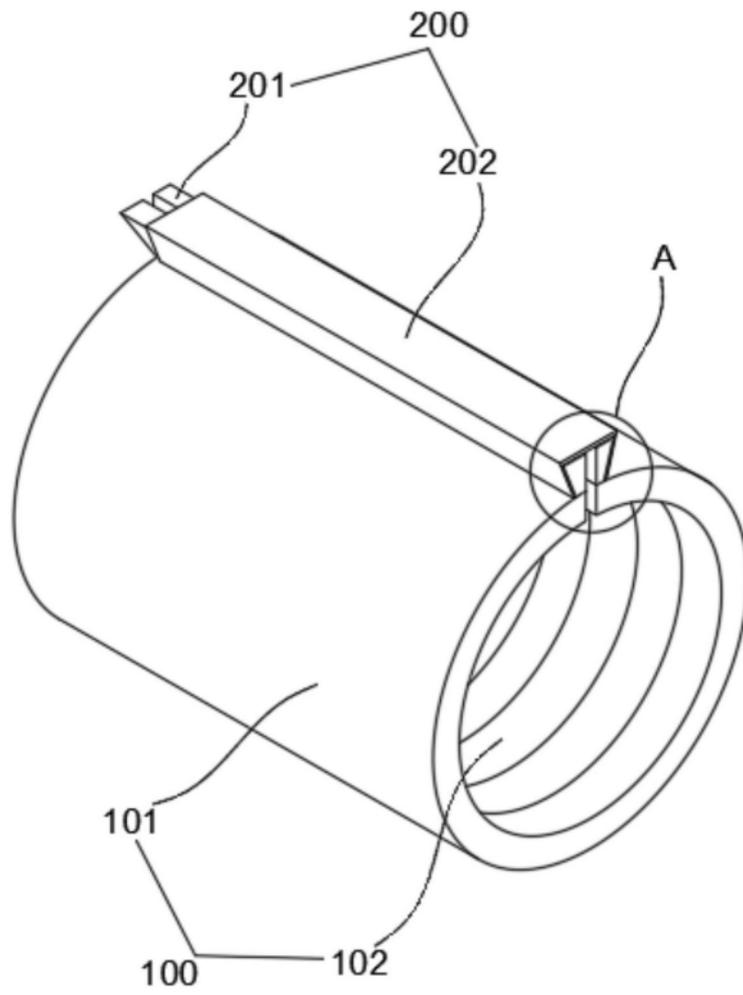


图1

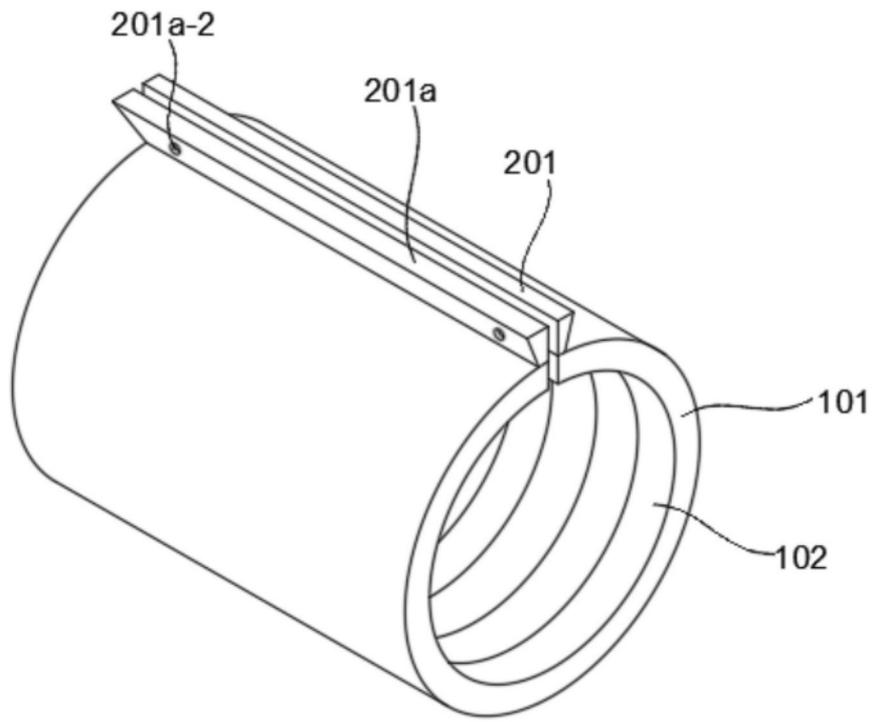


图2

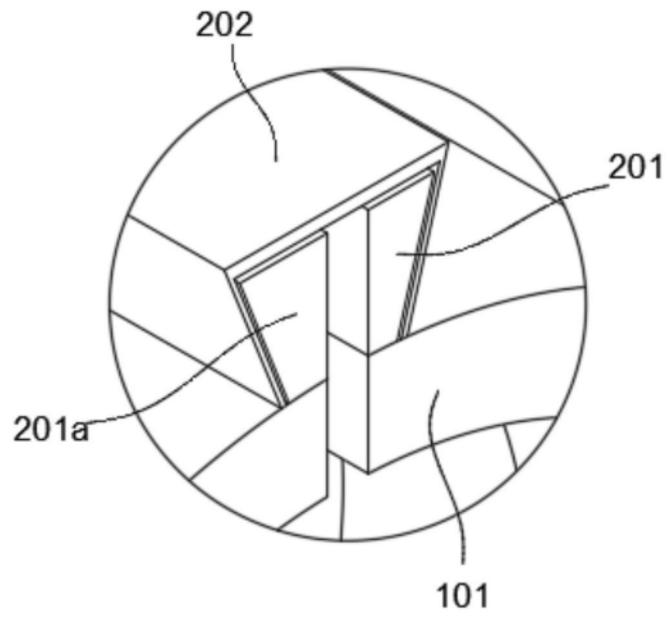


图3

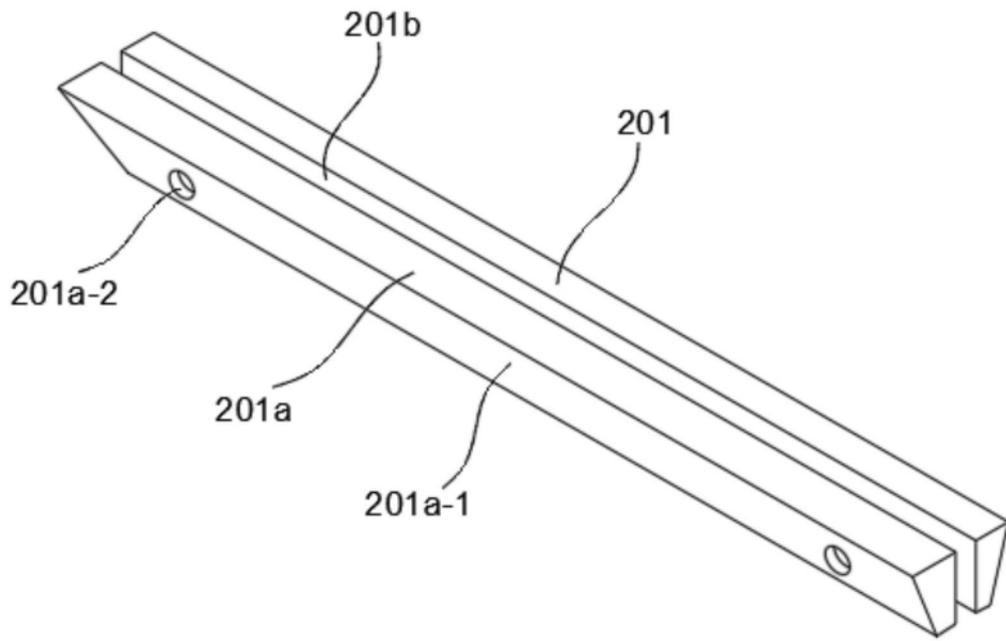


图4

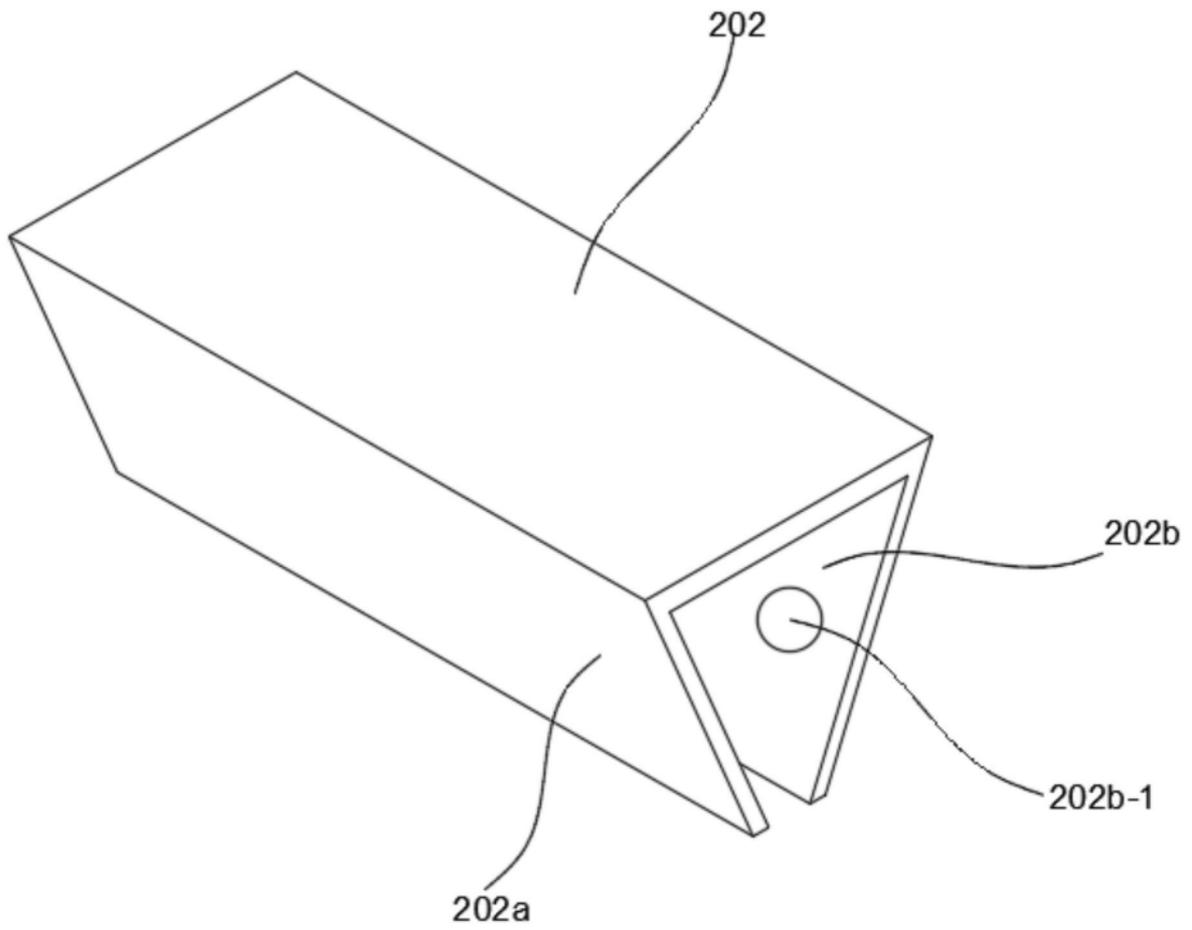


图5