



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110148846 A

(43)申请公布日 2019.08.20

(21)申请号 201910516193.9

(22)申请日 2019.06.14

(71)申请人 贵州电网有限责任公司

地址 550002 贵州省贵阳市南明区河滨路
17号

(72)发明人 李华鹏 王薇 张英 符玉珊
丁勇 文忠进 肖小兵 李兴斗
杨忠 杜雪 王大龙 窦陈
张容菠 江开伦 胡世权 荣龙

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 张行超

(51)Int.Cl.

H01R 11/14(2006.01)

H02G 1/02(2006.01)

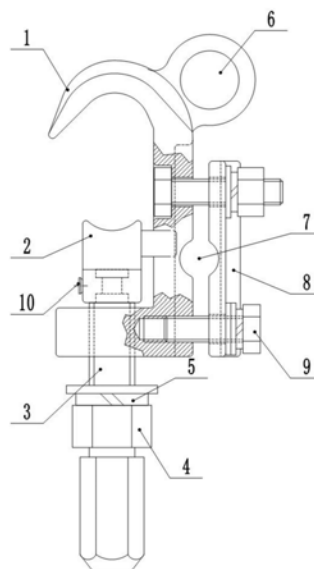
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54)发明名称

双螺栓锁紧式带电接火线夹

(57)摘要

本发明公开了一种双螺栓锁紧式带电接火线夹,包括:J型卡钩,其一侧为开口端,另一侧为封闭端,其上端为钩形槽,下端为卡紧支撑面,所述卡紧支撑面具有第一螺孔;旋紧螺栓,包括顶端部和螺杆部,所述螺杆部配合穿设在所述第一螺孔内,所述顶端部位于所述J型卡钩的内部;卡紧头,固定设置在所述旋紧螺栓的所述顶端部;弹性垫片,套设于所述旋紧螺栓的螺杆部,且位于所述J型卡钩的外面;锁紧螺母,配合连接在所述旋紧螺栓的螺杆部,且位于所述弹性垫片的外侧。本带电接火线夹可以解决旋紧螺栓在长期使用后运行松动,导致导线发热,安全性差的技术问题。



1. 一种双螺栓锁紧式带电接火线夹, 所述带电接火线夹包括:

J型卡钩(1), 其一侧为开口端(101), 另一侧为封闭端(102), 其上端为钩形槽(103), 下端为卡紧支撑面(104), 所述卡紧支撑面(104)具有第一螺孔(105);

旋紧螺栓(3), 包括顶端部(301)和螺杆部(302), 所述螺杆部(302)配合穿设在所述第一螺孔(105)内, 所述顶端部(301)位于所述J型卡钩(1)的内部;

卡紧头(2), 固定设置在所述旋紧螺栓(3)的所述顶端部(301);

弹性垫片(5), 套设于所述旋紧螺栓(3)的螺杆部(302), 且位于所述J型卡钩(1)的外面;

锁紧螺母(4), 配合连接在所述旋紧螺栓(3)的螺杆部(302), 且位于所述弹性垫片(5)的外侧;

通过拧紧所述旋紧螺栓(3)将火线卡持固定在所述卡紧头(2)和所述J型卡钩(1)之间, 通过拧紧所述锁紧螺母(4)将所述旋紧螺栓(3)锁紧在所述卡紧支撑面(104)上。

2. 根据权利要求1所述双螺栓锁紧式带电接火线夹, 其特征在于, 还包括:

操作挂孔(6), 设置在所述J型卡钩(1)的背部上端。

3. 根据权利要求2所述双螺栓锁紧式带电接火线夹, 其特征在于, 所述卡紧头(2)的顶端面(203)为弧形凹面。

4. 根据权利要求3所述双螺栓锁紧式带电接火线夹, 其特征在于, 所述卡紧头(2)的顶端面(203)上设有横断面膛纹(107), 所述钩形槽(103)的内壁面设有横断面膛纹(107)。

5. 根据权利要求2所述双螺栓锁紧式带电接火线夹, 其特征在于, 所述钩形槽(103)沿火线的走向尺寸为4-6cm, 对应的所述卡紧头(2)的顶端面(203)沿火线的走向尺寸为4-6cm。

6. 根据权利要求2所述双螺栓锁紧式带电接火线夹, 其特征在于, 还包括:

引流线槽(7), 设置在所述J型卡钩(1)的背部;

引流盖板(8), 可拆卸设置在所述J型卡钩(1)的背面。

7. 根据权利要求6所述双螺栓锁紧式带电接火线夹, 其特征在于, 在所述J型卡钩(1)的背面设置有第一半圆形凹槽(106), 在所述引流盖板(8)上设置有对应的第二半圆形凹槽(801), 所述第一半圆形凹槽(106)与所述第二半圆形凹槽(801)在合拢后共同构成所述引流线槽(7)。

8. 根据权利要求6所述双螺栓锁紧式带电接火线夹, 其特征在于, 所述第一半圆形凹槽(106)的表面设有横断面膛纹(107), 所述第二半圆形凹槽(801)的表面设有横断面膛纹(107)。

9. 根据权利要求6所述双螺栓锁紧式带电接火线夹, 其特征在于, 所述引流线槽(7)为十字结构, 其垂直方向的线槽直径与水平方向的线槽直径不同。

10. 根据权利要求2所述双螺栓锁紧式带电接火线夹, 其特征在于, 所述钩形槽(103)包括靠近所述开口端(101)的边缘部(1031), 所述边缘部(1031)由上至下逐渐向外倾斜设置, 且所述边缘部(1031)从两侧逐渐向中部收敛。

双螺栓锁紧式带电接火线夹

技术领域

[0001] 本发明涉及一种双螺栓锁紧式带电接火线夹,属于带电接火线夹技术领域。

背景技术

[0002] 带电接火线夹主要用于将引流线挂接固定到火线上,以实现火线与引流线的电源接通。现有带电接火线夹主要由J型卡钩、旋紧螺栓和卡紧头组成,在J型卡钩挂在火线上后,通过拧紧旋紧螺栓以使卡紧头与J型卡钩共同夹持固定火线,进而实现带电接火线夹与火线的固定。

[0003] 申请人在实际应用上述结构发现至少存在以下问题:在长期使用中,由于外力,例如风吹动火线晃动,会造成旋紧螺栓运行松动,进而使得导线发热,安全隐患大。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:提供一种双螺栓锁紧式带电接火线夹,以解决现有技术中旋紧螺栓在长期使用后运行松动,导致导线发热,安全性差的技术问题。

[0005] 本发明的技术方案是:一种双螺栓锁紧式带电接火线夹,所述带电接火线夹包括:

J型卡钩,其一侧为开口端,另一侧为封闭端,其上端为钩形槽,下端为卡紧支撑面,所述卡紧支撑面具有第一螺孔;

旋紧螺栓,包括顶端部和螺杆部,所述螺杆部配合穿设在所述第一螺孔内,所述顶端部位于所述J型卡钩的内部;

卡紧头,固定设置在所述旋紧螺栓的所述顶端部;

弹性垫片,套设于所述旋紧螺栓的螺杆部,且位于所述J型卡钩的外面;

锁紧螺母,配合连接在所述旋紧螺栓的螺杆部,且位于所述弹性垫片的外侧;

通过拧紧所述旋紧螺栓将火线卡持固定在所述卡紧头和所述J型卡钩之间,通过拧紧所述锁紧螺母将所述旋紧螺栓锁紧在所述卡紧支撑面上。

[0006] 所述带电接火线夹还包括:操作挂孔,设置在所述J型卡钩的背部上端。

[0007] 所述卡紧头的顶端面为弧形凹面。

[0008] 所述卡紧头的顶端面上设有横断面膛纹,所述钩形槽的内壁面设有横断面膛纹。

[0009] 所述钩形槽沿火线的走向尺寸为4-6cm,对应的所述卡紧头的顶端面沿火线的走向尺寸为4-6cm。

[0010] 所述带电接火线夹还包括:

引流线槽,设置在所述J型卡钩的背部;

引流盖板,可拆卸设置在所述J型卡钩的背面。

[0011] 在所述J型卡钩的背面设置有第一半圆形凹槽,在所述引流盖板上设置有对应的第二半圆形凹槽,所述第一半圆形凹槽与所述第二半圆形凹槽在合拢后共同构成所述引流线槽。

[0012] 所述第一半圆形凹槽的表面设有横断面膛纹,所述第二半圆形凹槽的表面设有横

断面膛纹。

[0013] 所述引流线槽为十字结构,其垂直方向的线槽直径与水平方向的线槽直径不同。

[0014] 所述钩形槽包括靠近所述开口端的边缘部,所述边缘部由上至下逐渐向外倾斜设置,且所述边缘部从两侧逐渐向中部收敛。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明通过在旋紧螺栓的外面设置弹性垫片和锁紧螺母,在拧紧旋紧螺栓使卡紧头和J型卡钩卡持固定火线后,通过锁紧螺母及弹性垫片将旋紧螺栓锁紧固定,以阻止旋紧螺栓的轴向移动。本装置将带电接火线夹由原来的一个旋紧点改成双螺栓锁紧式结构,使搭接导线时是一个点加力紧固,另一个点锁紧防松脱,各自形成一个锁紧点,有效防止运行松动造成线夹接触不良发热的问题。

附图说明

[0016] 图1为本发明的主视图;

图2为本发明的左视图;

图3为本发明的右视图;

图4为J型卡钩的主视图;

图5为J型卡钩的左视图;

图6为J型卡钩的右视图;

图7为图1中卡紧支撑面的俯视图;

图8为挂线槽的横断面膛纹示意图;

图9为挂线槽的横断面膛纹剖视图;

图10为旋紧螺栓的示意图;

图11为引流盖板的主视图;

图12为引流盖板的左视图;

图13为引流盖板的俯视图;

图14为卡紧头的主视图;

图15为卡紧头的俯视图;

图16为卡紧头的侧视剖面图;

附图标记说明:

1J型卡钩,2卡紧头,3旋紧螺栓,4锁紧螺母,5弹性垫片,6操作挂孔,7引流线槽,8引流盖板,9固定螺栓,10固定螺钉;

101开口端,102封闭端,103钩形槽,104卡紧支撑面,105第一螺孔,106第一半圆形凹槽,107横断面膛纹,1031边缘部;

201固定孔,202第二螺孔;203顶端面;

301顶端部,302螺杆部,303柄端部,304锁槽;

801第二半圆形凹槽。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及具体的实施例对发明进行进一步介绍:

参考图1至图16,根据本发明一种双螺栓锁紧式带电接火线夹,该带电接火线夹包括J

型卡钩1、旋紧螺栓3、卡紧头2、锁紧螺母4、操作挂孔6、引流线槽7和引流盖板8。

[0018] 请一并参阅图1至图7，J型卡钩1，其一侧为开口端101，另一侧为封闭端102，其上端为钩形槽103，下端为卡紧支撑面104，由钩形槽103、封闭端102及卡紧支撑面104共同构成J型卡钩1，钩形槽103在挂接时与火线接触。在卡紧支撑面104上设有竖向布置的第一螺孔105。

[0019] 请参考图8和图9，在钩形槽103与火线接触的壁面设置有横断面膛纹107，可以防止搭火线与线夹的相对滑动，进一步提高接火线夹的稳固性。

[0020] 钩形槽103沿火线的走向尺寸为4-6cm，而常规的尺寸为1.5-2cm，本发明中挂线槽长度是常规的2.5倍，这样可以增加要搭接的导线的接触面。

[0021] 钩形槽103包括靠近开口端101的边缘部1031，该边缘部1031由上至下逐渐向外倾斜设置，且边缘部1031从两侧逐渐向中部收敛，这样边缘部1031形成上大下小，并且略微向外翘起的结构，在挂接时，只要将边缘部1031的下缘搭放在火线上，即可使钩形槽103轻松滑入火线上，实现挂接。优选地，边缘部1031的形状为倒梯形或倒三角形，也可为弧线形。

[0022] 请一并参考图1和图10，旋紧螺栓3，包括顶端部301、螺杆部302和柄端部303，其中，螺杆部302配合穿设在第一螺孔105内，顶端部301位于J型卡钩1的内部，而柄端部303位于J型卡钩1的外面，柄端部303主要起到便于操作旋紧螺栓3的作用。通过螺杆部302与第一螺孔105的配合，可实现顶端部301的上升和下移。

[0023] 请参考图1，以及图14至图16，卡紧头2，固定设置在旋紧螺栓3的顶端面203，其跟随旋紧螺栓3移动，卡紧头2顶端面203与挂线槽共同夹持固定火线。卡紧头2上设有与旋紧螺栓3顶端部301相配的固定孔201，旋紧螺栓3顶端部301可以过盈配合在该固定孔201中，也可以在固定孔201内设置内螺纹，在旋紧螺栓3的顶端部301设置外螺纹，二者通过螺纹配合连接。为了实现二者更加紧固的连接，可在旋紧螺栓3的顶端部301的侧面设置锁槽304，例如环形锁槽304，由围绕顶端部301的周向开口槽构成，对应的，在卡紧头2的侧面具有延伸向锁槽304的第二螺孔202，通过固定螺钉10的内端部伸入锁槽304，可以实现卡紧头2与旋紧螺栓3的有效结合。

[0024] 优选地，卡紧头2的顶端面203为弧形凹面，以增加与火线的接触面积，提高夹持的可靠性。在弧形凹面内设有横断面膛纹107，可以防止搭火线与线夹的相对滑动，进一步提高接火线夹的稳固性。

[0025] 弹性垫片5，套设于旋紧螺栓3的螺杆部302，且位于J型卡钩1的外面。例如，弹性垫片5可以是弹簧垫圈，也可以是其它结构形式的弹性垫圈器件。

[0026] 锁紧螺母4，配合连接在旋紧螺栓3的螺杆部302，且位于弹性垫片5的外侧，以将弹性垫片5固定在卡紧支撑面104上。

[0027] 在J型卡钩1挂于火线上后，先通过拧紧旋紧螺栓3，使旋紧螺栓3向上移动将火线卡持固定在卡紧头2和J型卡钩1之间，再拧动锁紧螺母4将旋紧螺栓3锁紧在卡紧支撑面104上。该种结构将带电接火线夹由原来的一个旋紧点改成双螺栓锁紧式结构，使搭接导线时是一个点加力紧固，另一个点锁紧防松脱，各自形成一个锁紧点，有效防止运行松动造成线夹接触不良发热。同时，由于弹性垫片5可以使得紧固的旋紧螺栓3具有一定让性，因此其也能在一定程度上保证旋紧螺栓3的紧固性。

[0028] 请参考图1，操作挂孔6，设置在J型卡钩1的背部上端。例如操作挂孔6设置在钩形

槽103的背面上部。操作挂孔6可以与J型卡钩1一体制作成型,也可以单独制作后再焊接在J型卡钩1上。操作挂孔6主要有两个主要,一是预装引流线后,用操作杆挂在操作挂孔6处将线夹及引流线挑到安装位置,二是在坚固线夹时稳定平衡线夹,防止扭伤运行导线。

[0029] 请参考图6,以及图11至图13,引流线槽7,设置在J型卡钩1的背部。引流线槽7主要用于搭设引流线。引流线槽7由第一线槽和第二线槽交叉构成,第一线槽和第二线槽贯通J型卡钩1的背面。优选地,引流线槽7为十字结构,以适应多种搭火线引流方向,引流线槽7垂直方向的线槽直径与水平方向的线槽直径不同,引流线槽7垂直方向的线槽直径为35-50mm,水平方向的线槽直径为70-120,以适应不同规格的引流线。

[0030] 请参考图1至图3,以及图11至图13,引流盖板8,可拆卸设置在J型卡钩1的背面。例如,引流盖板8通过四颗固定螺栓9连接在J型卡钩1的背面,具体地,在引流盖板8上设置有螺孔,在J型卡钩1的背面设置有相应的螺孔,固定螺栓9穿设在这两个螺孔中以将引流盖板8结合在J型卡钩1的背面上。

[0031] 优选地,在J型卡钩1的背面设置有第一半圆形凹槽106,在引流盖板8上设置有对应的第二半圆形凹槽801。第一半圆形凹槽106与第二半圆形凹槽801在合拢后共同构成引流线槽7,这样可以夹持固定引流线。在第一半圆形凹槽106及第二半圆形凹槽801的表面均设有横断面膛纹107,可以防止搭引流线与引流线槽7的相对滑动,进一步提高引流线的稳固性。

[0032] 挂接时,先将引流线固定在引流线槽7中,然后用操作杆挂在操作挂孔6处将线夹及引流线挑到安装位置,并使挂线槽挂在火线上,再转动旋紧螺栓3使卡紧头2与J型卡钩1共同将火线固定住,然后通过锁紧螺母4将旋紧螺栓3固定住,使其不能在轴向上移动即可。

[0033] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

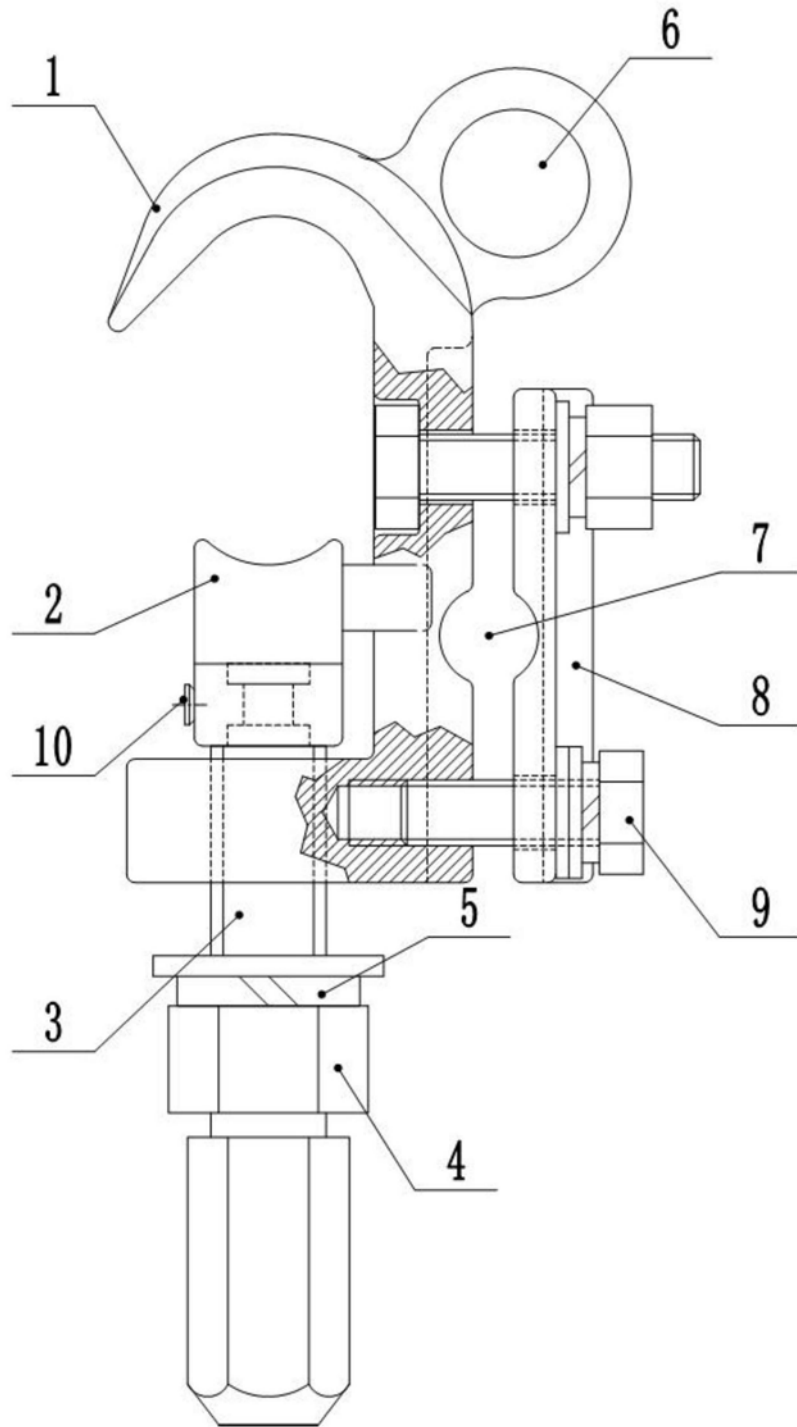


图1

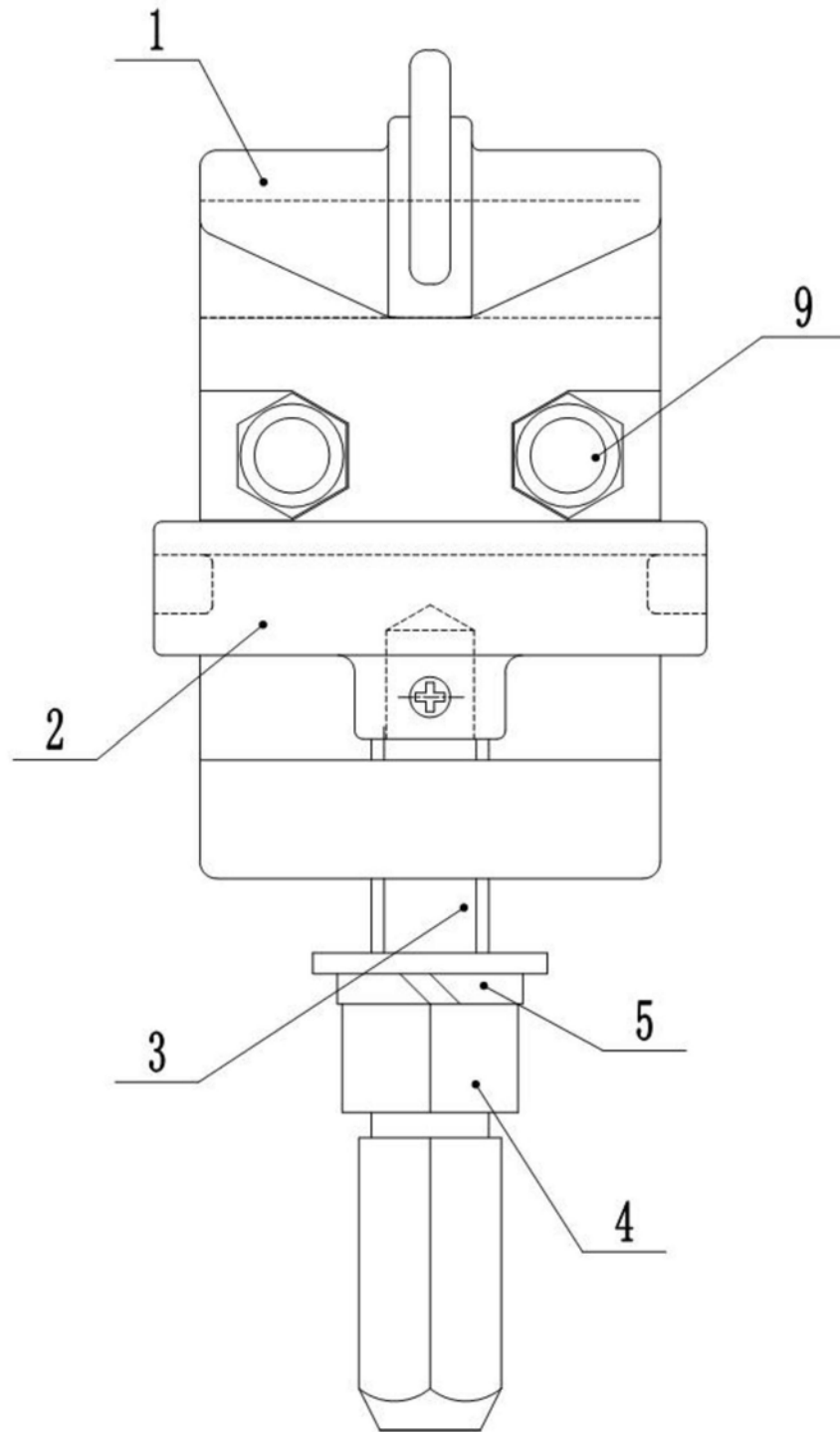


图2

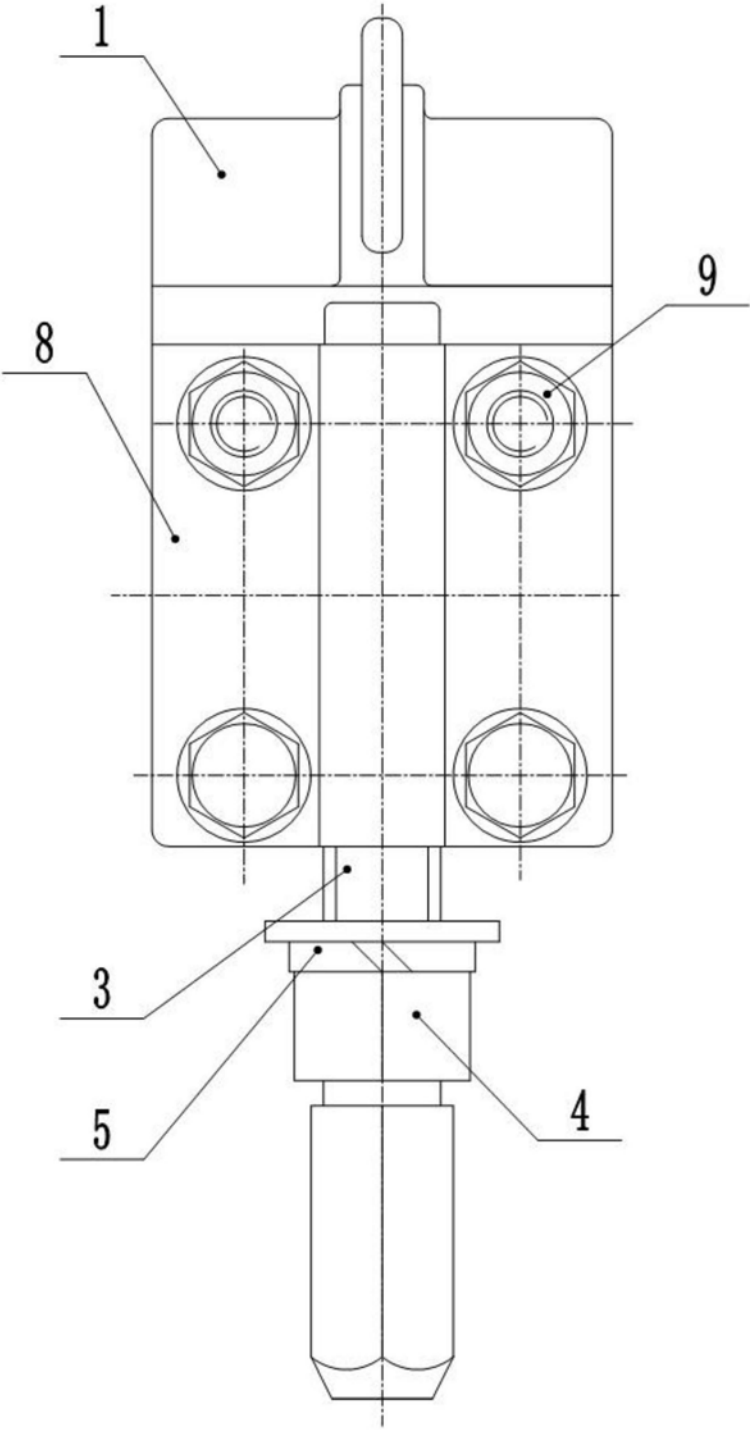


图3

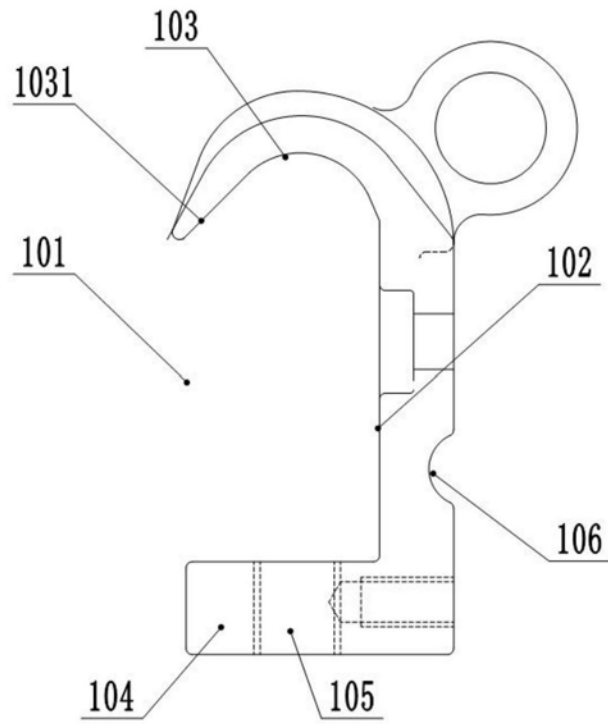


图4

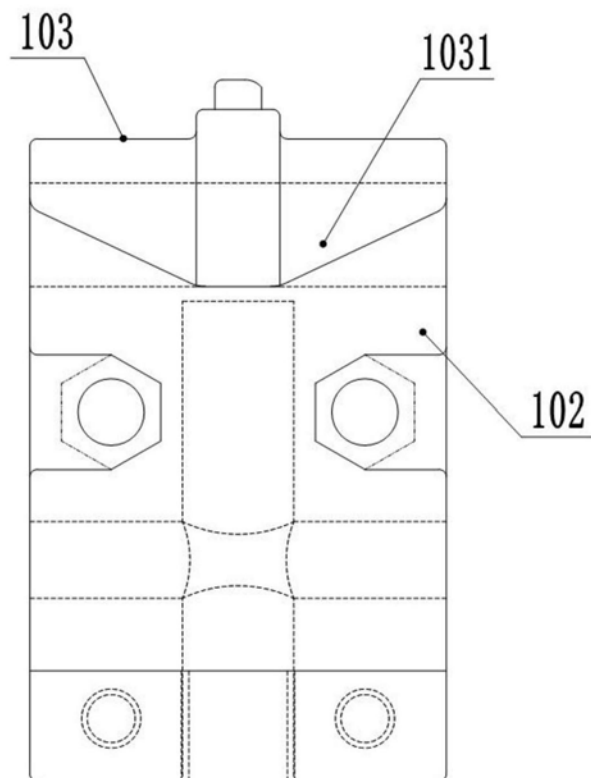


图5

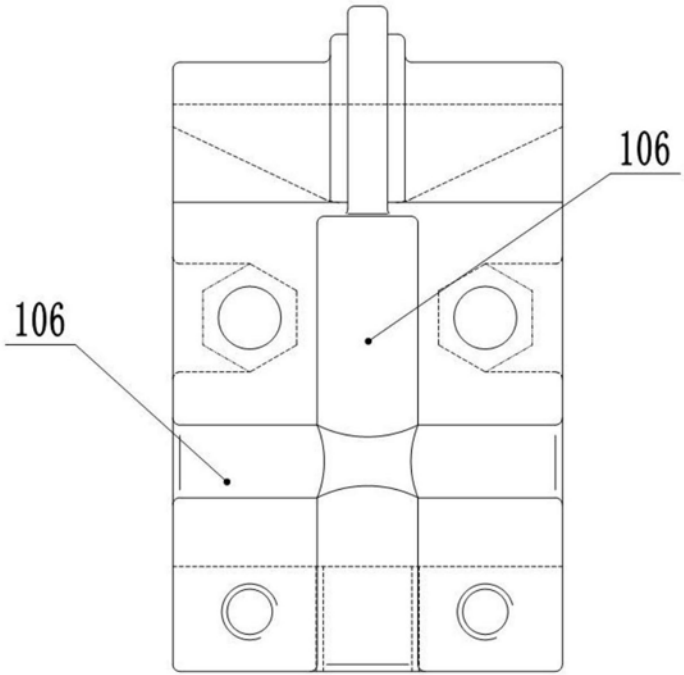


图6

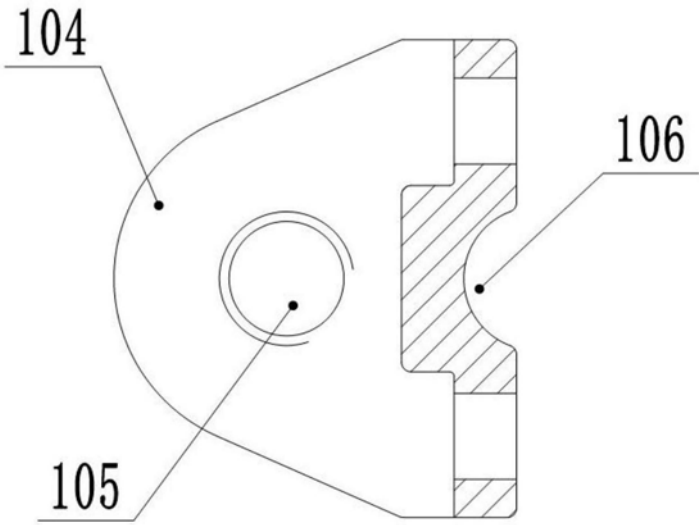


图7

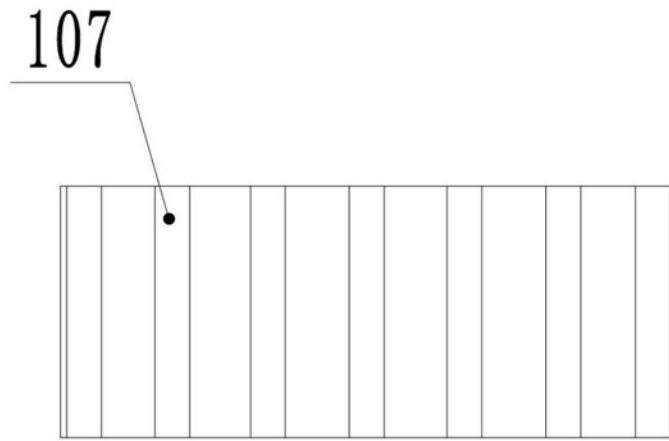


图8

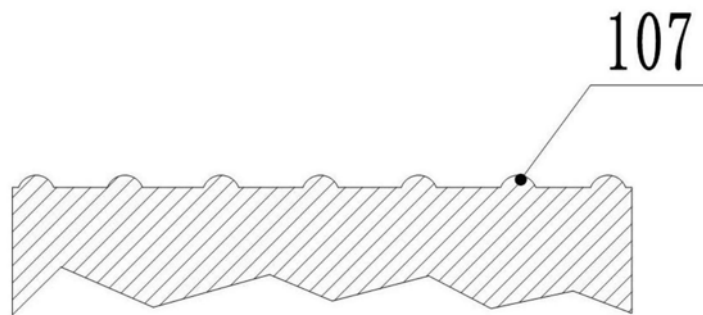


图9

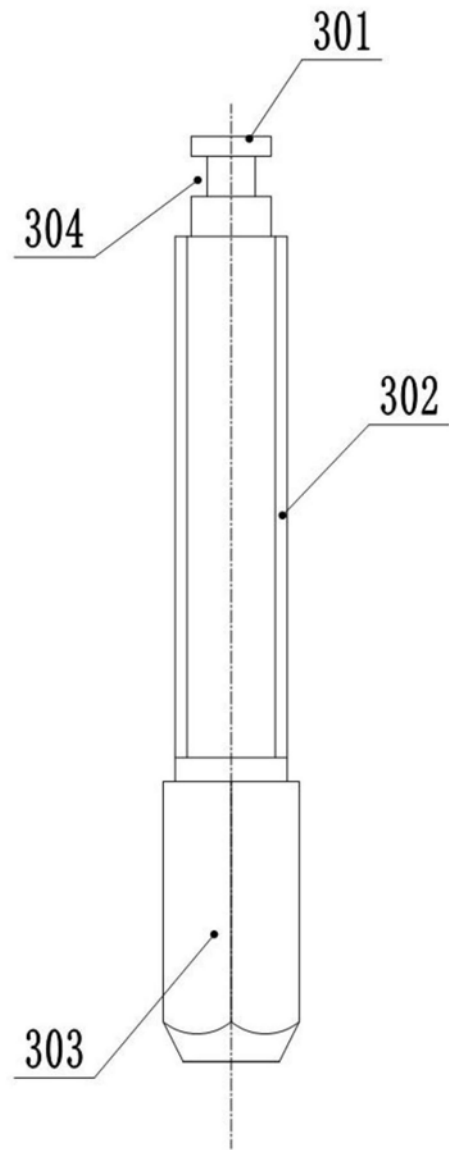


图10

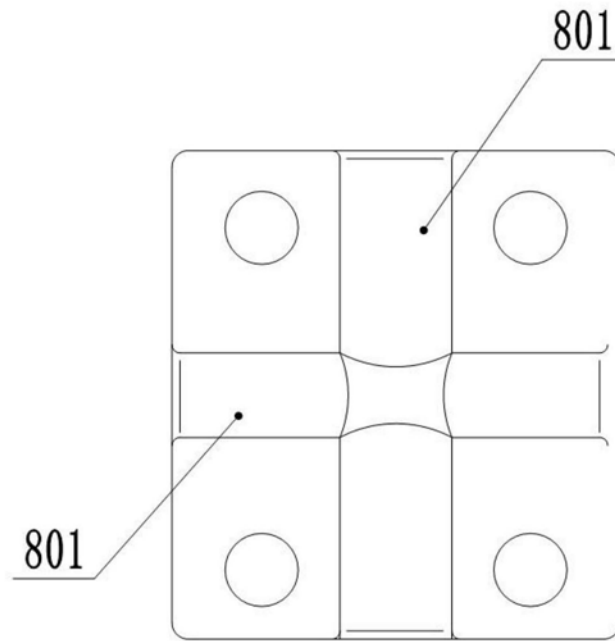


图11

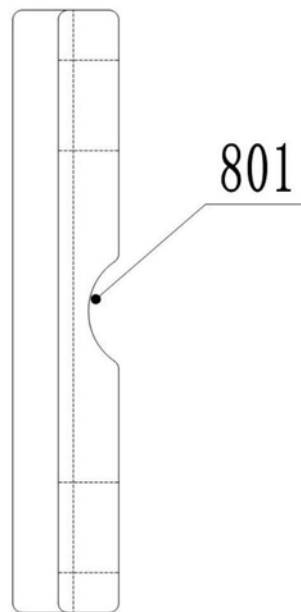


图12

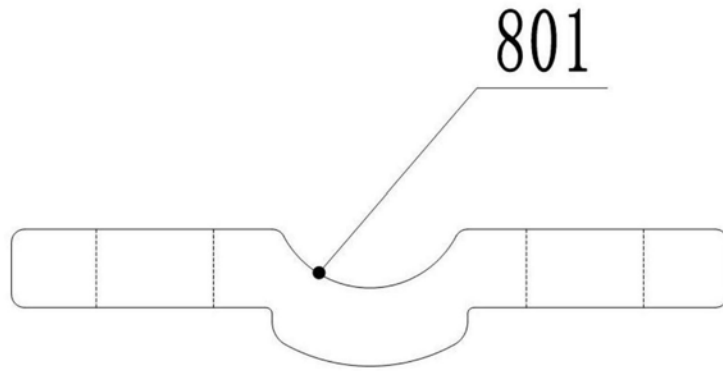


图13

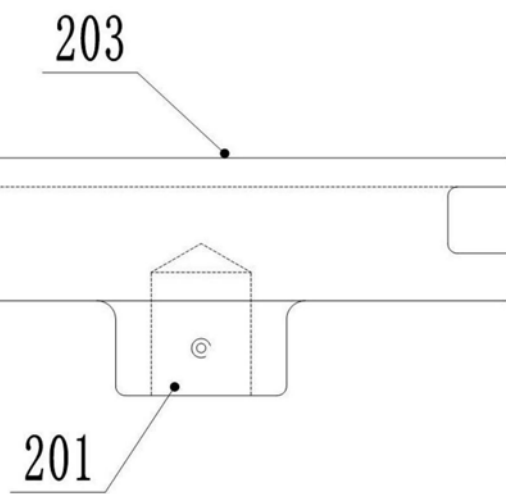


图14

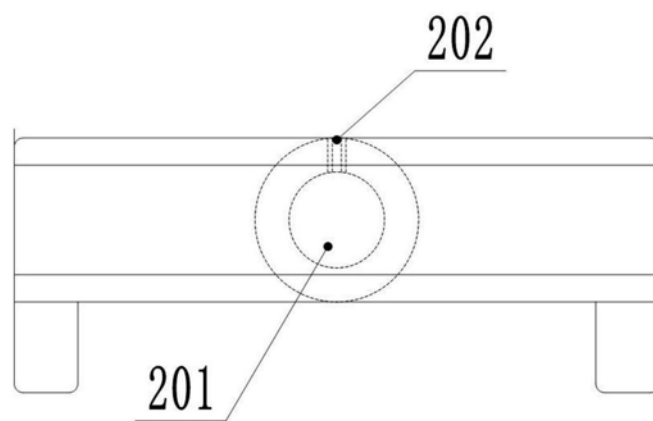


图15

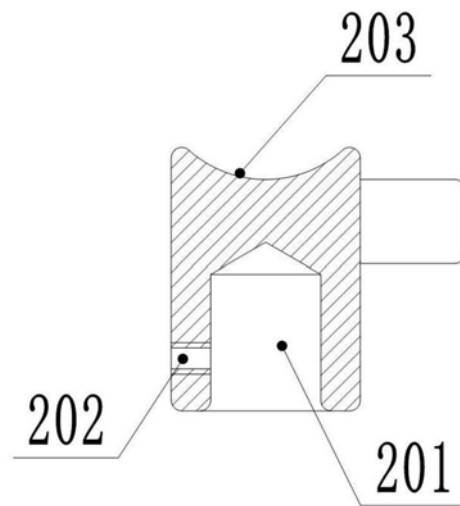


图16