



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115207648 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202210717948.3

(22) 申请日 2022.06.23

(71) 申请人 中航光电科技股份有限公司
地址 471000 河南省洛阳市中国(河南)自由贸易试验区洛阳片区周山路10号

(72) 发明人 李昊 吴泽华 李刘生 贺妍
郭辉 韩见强

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120
专利代理师 吴佳

(51) Int. Cl.
H01R 4/02 (2006.01)

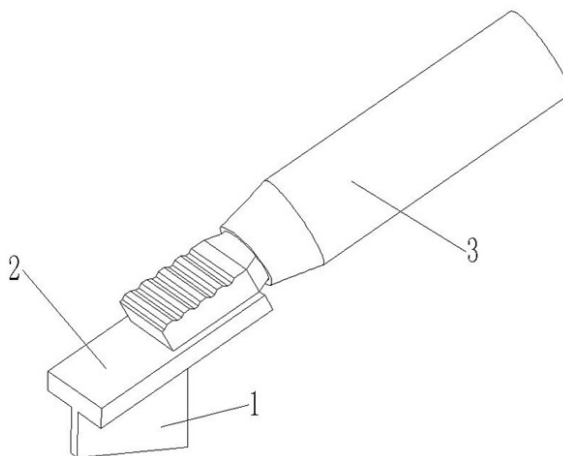
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于连接器的焊接连接件

(57) 摘要

一种用于连接器的焊接连接件,包括用于与导体对接的接触板和用于与线缆对焊的焊接板,接触板和焊接板均为扁平板状结构,接触板位于焊接板沿厚度方向的一侧,接触板的一段条状侧面与焊接板沿厚度方向一侧的平面焊接,使接触板沿厚度方向的平面与焊接板沿厚度方向的平面呈夹角设置。本发明连接件结构类似于T型,接触板和焊接板相对于线缆的轴向形成并行布置结构,与现有的连接件的轴向串联布置相比,能够减少连接件沿电缆轴向的尺寸,进而缩小产品沿线缆方向的轴向装配空间,满足小型化要求。本发明中接触板与焊接板的夹角可以随意设置,接触板和焊接板的形状也可以自由变化,使本发明的连接件能够适用于多种情况,应用范围广泛。



1. 一种用于连接器的焊接连接件,包括用于与导体对接的接触板(1)和用于与线缆(3)对焊的焊接板(2),其特征在于:接触板(1)和焊接板(2)均为扁平板状结构,接触板(1)位于焊接板(2)沿厚度方向的一侧,接触板(1)的一段条状侧面与焊接板(2)沿厚度方向一侧的平面焊接,使接触板(1)沿厚度方向的平面与焊接板(2)沿厚度方向的平面呈夹角设置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于连接器的焊接连接件,其特征在于:接触板(1)沿厚度方向的平面与焊接板(2)沿厚度方向的平面相互垂直,形成T型结构。

3. 根据权利要求2所述的一种用于连接器的焊接连接件,其特征在于:接触板(1)远离焊接板(2)一侧的条状侧面与焊接板(2)沿厚度方向的平面相互平行。

4. 根据权利要求3所述的一种用于连接器的焊接连接件,其特征在于:接触板(1)和焊接板(2)均为矩形体平板。

5. 根据权利要求2所述的一种用于连接器的焊接连接件,其特征在于:接触板(1)远离焊接板(2)一侧的条状侧面与焊接板(2)沿厚度方向的平面呈夹角设置。

6. 根据权利要求5所述的一种用于连接器的焊接连接件,其特征在于:接触板(1)为梯形体平板。

7. 根据权利要求6所述的一种用于连接器的焊接连接件,其特征在于:接触板(1)的梯形体大端具有与导体相匹配的凹陷结构。

8. 根据权利要求1所述的一种用于连接器的焊接连接件,其特征在于:焊接板(2)上具有一段与线缆(3)相匹配的不规则形对焊平面。

一种用于连接器的焊接连接件

技术领域

[0001] 本发明涉及连接件领域,尤其涉及一种用于连接器的焊接连接件。

背景技术

[0002] 高压大电流连接器广泛应用在新能源汽车上,为提高空间利用率,需要对连接器进行小型化设计,而新能源汽车高压大电流连接器通常使用超声波焊接连接件,超声波焊接接触件种类、形式繁多,但相比与传统的压接方案,超声波焊接接触件占用空间尺寸更大。超声波焊接连接件一般包含两个部分,用于与导体对接的接触板和用于与线缆对焊的焊接板,接触板和焊接板均为扁平板状结构。现有的连接件结构中,会将接触板和焊接板沿长度方向依次放置,再将接触板和焊接板沿长度方向的一端对齐焊接,使接触板和焊接板形成轴向串联布置,导致连接件沿电缆轴向的尺寸增大,尤其当导体和线缆安装在特殊狭小空间时,现有的连接件的长度过长,难以满足小型化要求。

发明内容

[0003] 为解决现有的连接件的接触板和焊接板串联布置,轴向尺寸较大的问题,本发明提供了一种用于连接器的焊接连接件。

[0004] 本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种用于连接器的焊接连接件,包括用于与导体对接的接触板和用于与线缆对焊的焊接板,接触板和焊接板均为扁平板状结构,接触板位于焊接板沿厚度方向的一侧,接触板的一段条状侧面与焊接板沿厚度方向一侧的平面焊接,使接触板沿厚度方向的平面与焊接板沿厚度方向的平面呈夹角设置。

[0005] 通过上述设置,使得接触板和焊接板相对于线缆的轴向形成并行布置结构,能够减少连接件沿电缆轴向的尺寸,进而缩小产品沿线缆方向的轴向装配空间,满足小型化要求。

[0006] 优选的,接触板沿厚度方向的平面与焊接板沿厚度方向的平面相互垂直,形成T型结构。

[0007] 优选的,接触板远离焊接板一侧的条状侧面与焊接板沿厚度方向的平面相互平行。

[0008] 优选的,接触板和焊接板均为矩形体平板。

[0009] 通过上述设置,使得焊接板与线缆的端部焊接后,接触板远离焊接板一侧的条状侧面与线缆的轴向平行,此时线缆的插线方向与接触板的接触方向平行。

[0010] 优选的,接触板远离焊接板一侧的条状侧面与焊接板沿厚度方向的平面呈夹角设置。

[0011] 通过上述设置,使得焊接板与线缆的端部焊接后,接触板远离焊接板一侧的条状侧面与线缆的轴向具有夹角,此时线缆的插线方向与接触板的接触方向也会具有相应的夹角,使连接件适用于不同插线方向的线缆。

[0012] 优选的,接触板为梯形体平板。

[0013] 优选的,接触板的梯形体大端具有与导体相匹配的凹陷结构。

[0014] 通过上述设置,能够延长接触板与焊接板的接触面积,当导体的长度短于焊接板的长度,导致接触板上与导体对应的长度也短于焊接板的长度时,凹陷结构使得接触板与焊接板沿长度方向整体长度的表面都能够接触焊接,提升了接触板与焊接板的连接牢固性。

[0015] 优选的,焊接板上具有一段与线缆相匹配的不规则形对焊平面。

[0016] 通过上述设置,使得焊接板能够与特殊形状的线缆头焊接,当线缆头安装在特殊狭小空间也使能够使线缆头与导体可靠连接,并且节约线缆头和导体的装配空间,满足小型化要求,提升了连接件的适用范围。

[0017] 根据上述技术方案,本发明的有益效果是:

本发明中接触板位于焊接板沿厚度方向的一侧,接触板沿厚度方向的平面与焊接板沿厚度方向的平面呈夹角设置,使得连接件整体结构类似于T型,接触板和焊接板相对于线缆的轴向形成并行布置结构,与现有的连接件的接触板和焊接板形成轴向串联布置相比,能够减少连接件沿电缆轴向的尺寸,进而缩小产品沿线缆方向的轴向装配空间,满足小型化要求。

[0018] 本发明中接触板与焊接板的夹角可以随意设置,接触板和焊接板的形状也可以自由变化,使本发明的连接件能够适用于多种情况,应用范围广泛,并且在多种不同的应用范围中都能实现节约装配空间的效果。

附图说明

[0019] 图1为实施例一的焊接连接件的示意图;

图2为实施例一与线缆焊接的示意图;

图3为实施例二的焊接连接件的示意图;

图4为实施例二与线缆焊接的示意图;

图5为现有的焊接连接件的示意图。

[0020] 图中标记:1、接触板,2、焊接板,3、线缆。

具体实施方式

[0021] 如图5所示,为现有的焊接连接件,包括用于与导体对接的接触板1和用于与线缆3对焊的焊接板2,接触板1和焊接板2均为扁平板状结构,接触板1和焊接板2沿长度方向的一端对齐焊接,使接触板1和焊接板2形成轴向串联布置。这种结构会导致连接件沿线缆3轴向的尺寸增大,难以满足小型化要求,尤其当导体和线缆3安装在特殊狭小空间时。

[0022] 本发明提供了一种用于连接器的焊接连接件,包括用于与导体对接的接触板1和用于与线缆3对焊的焊接板2,接触板1和焊接板2均为扁平板状结构,接触板1位于焊接板2沿厚度方向的一侧,接触板1的一段条状侧面与焊接板2沿厚度方向一侧的平面焊接,使接触板1沿厚度方向的平面与焊接板2沿厚度方向的平面呈夹角设置。这种结构使接触板1和焊接板2相对于线缆3的轴向形成并行布置结构,与现有的连接件的轴向串联布置相比,能够减少连接件沿线缆3轴向的尺寸,进而缩小产品沿线缆3方向的轴向装配空间,满足小型

化要求。

[0023] 实施例一:如图1所示,本实施例的接触板1和焊接板2均为矩形体平板,接触板1沿厚度方向的平面与焊接板2沿厚度方向的平面相互垂直,形成T型结构,并且接触板1远离焊接板2一侧的条状侧面与焊接板2沿厚度方向的平面相互平行。

[0024] 如图2所示,焊接板2与线缆3的端部焊接后,接触板1远离焊接板2一侧的条状侧面与线缆3的轴向平行,即线缆3的插线方向与接触板1的接触方向平行。实施例一为具有最标准的形状、应用场景也最为常见的连接形式。

[0025] 实施例二:如图3所示,焊接板2为矩形体平板,接触板1的主体形状为梯形体平板,接触板1沿厚度方向的平面与焊接板2沿厚度方向的平面相互垂直,形成T型结构,并且接触板1远离焊接板2一侧的条状侧面与焊接板2沿厚度方向的平面具有 120° 夹角。

[0026] 如图3所示,接触板1的梯形体大端具有与导体相匹配的凹陷结构,并且通过该凹陷结构能够延长接触板1与焊接板2的接触面积,如图所示,由于导体的长度短于焊接板2的长度,因此接触板1上与导体对应的长度也短于焊接板2的长度,此时如果没有设置该凹陷结构,那么接触板1只会与焊接板2沿长度方向靠近前端的表面接触焊接,而通过凹陷结构使得接触板1与焊接板2沿长度方向整体长度的表面都能够接触焊接,提升了接触板1与焊接板2的连接牢固性。

[0027] 如图4所示,焊接板2与线缆3的端部焊接后,接触板1远离焊接板2一侧的条状侧面与线缆3的轴向也具有 120° 夹角,即线缆3的插线方向与接触板1的接触方向具有 120° 夹角。

[0028] 进一步改变实施例二的接触板1的形状,使接触板1远离焊接板2一侧的条状侧面与焊接板2沿厚度方向的平面具有不同的夹角,就能够使连接件适用于不同插线方向的线缆3。

[0029] 除了实施例一、二之外,本发明的接触板1和焊接板2的形状可以自由变化,如在焊接板上设置一段与线缆相匹配的不规则形对焊平面,就能使焊接板与特殊形状的线缆头焊接,比如线缆头处于恶劣工况下、外设不规则形状的保护装置时,或者是线缆头安装在特殊狭小空间内,导致线缆头需要设置成不规则形状时,本发明的连接件都能够与线缆头和导体可靠连接,并且节约线缆头和导体的装配空间,满足小型化要求,使连接件能够适用于多种情况,提升了适用范围。

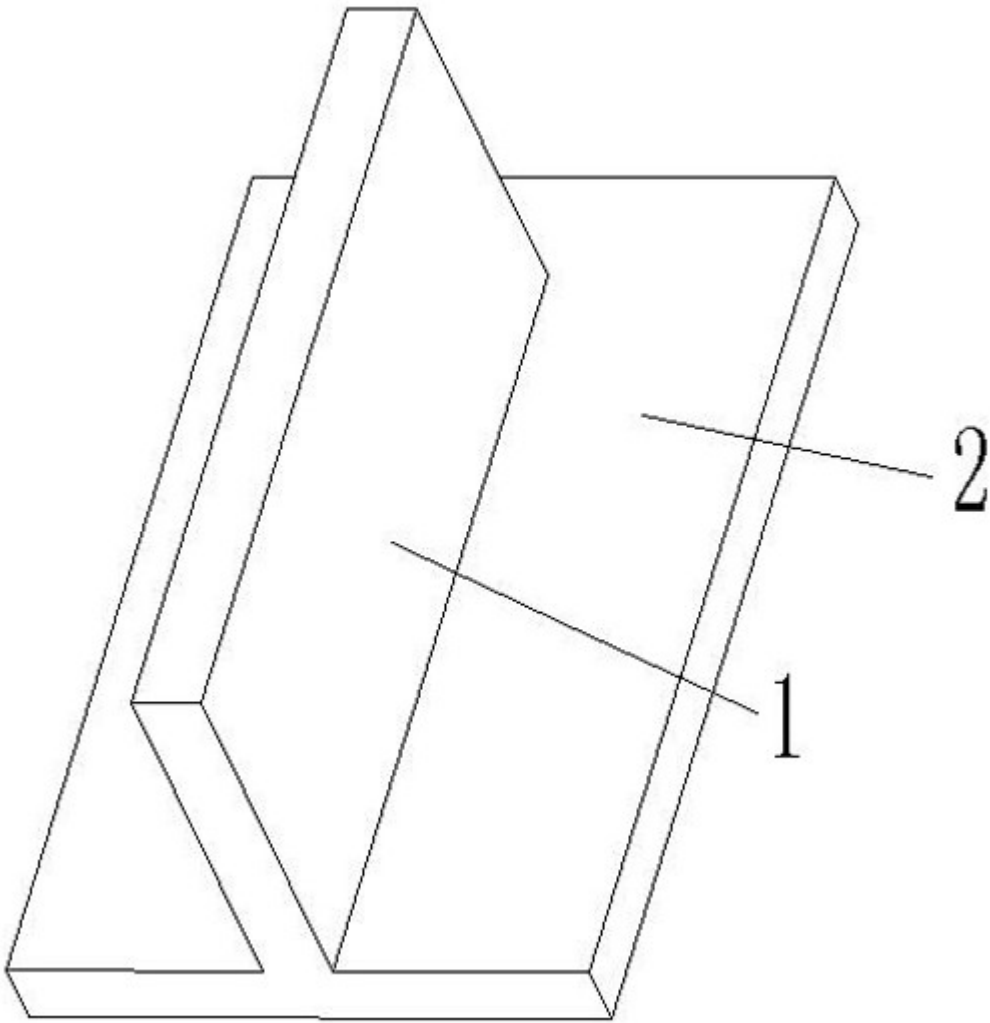


图1

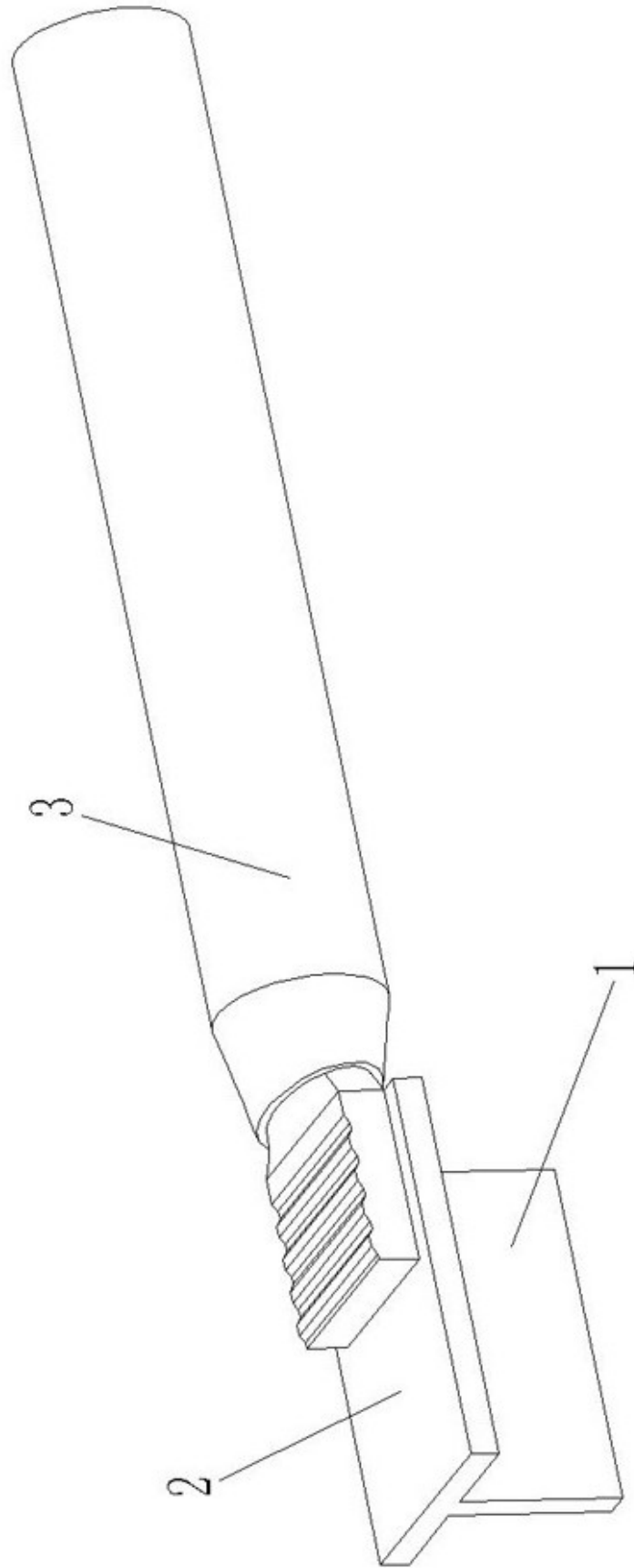


图2

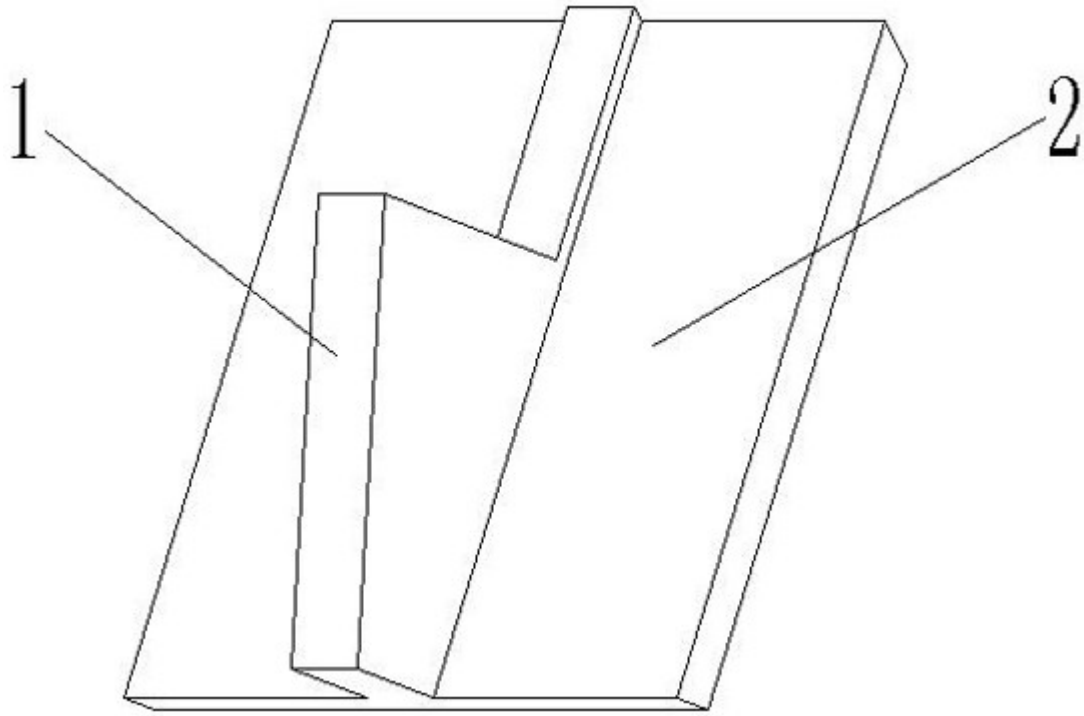


图3

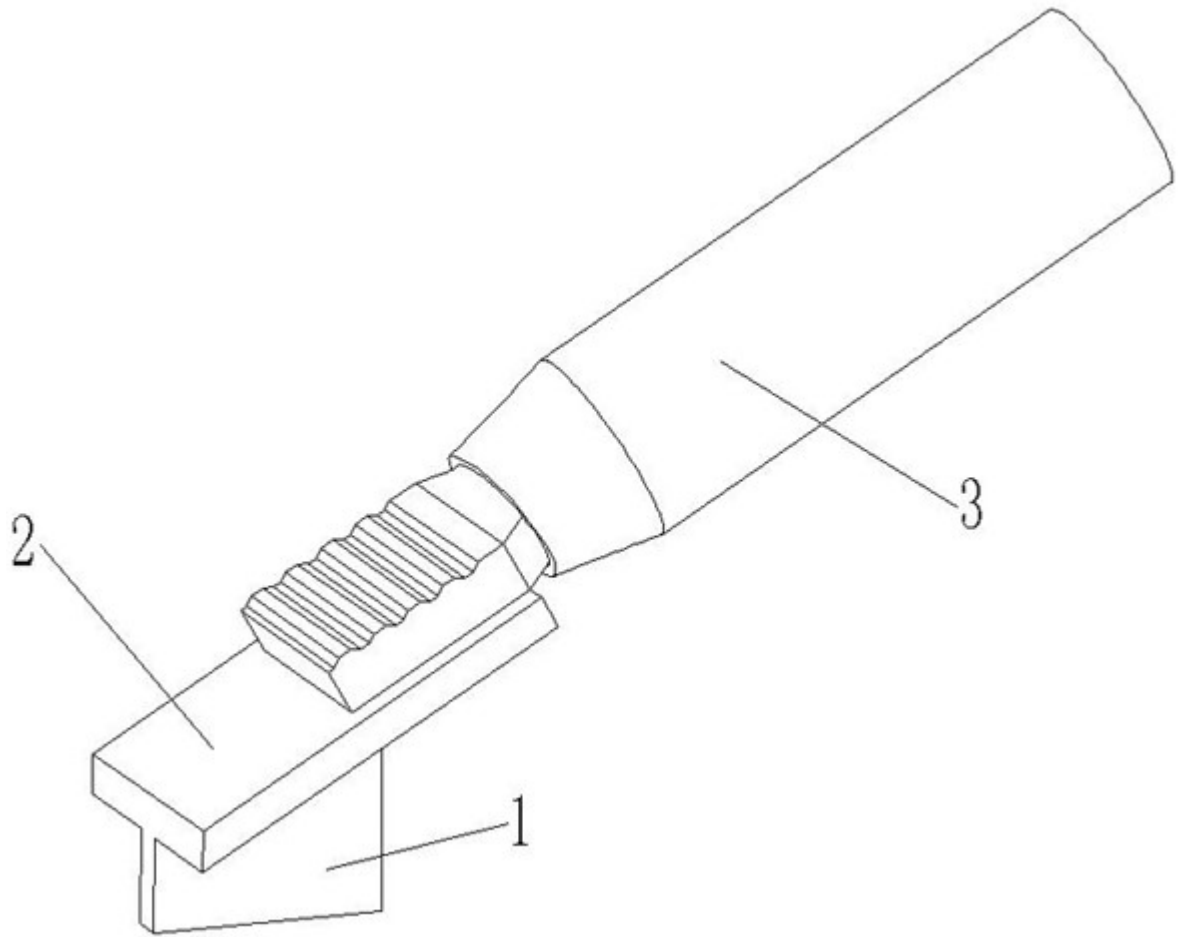


图4

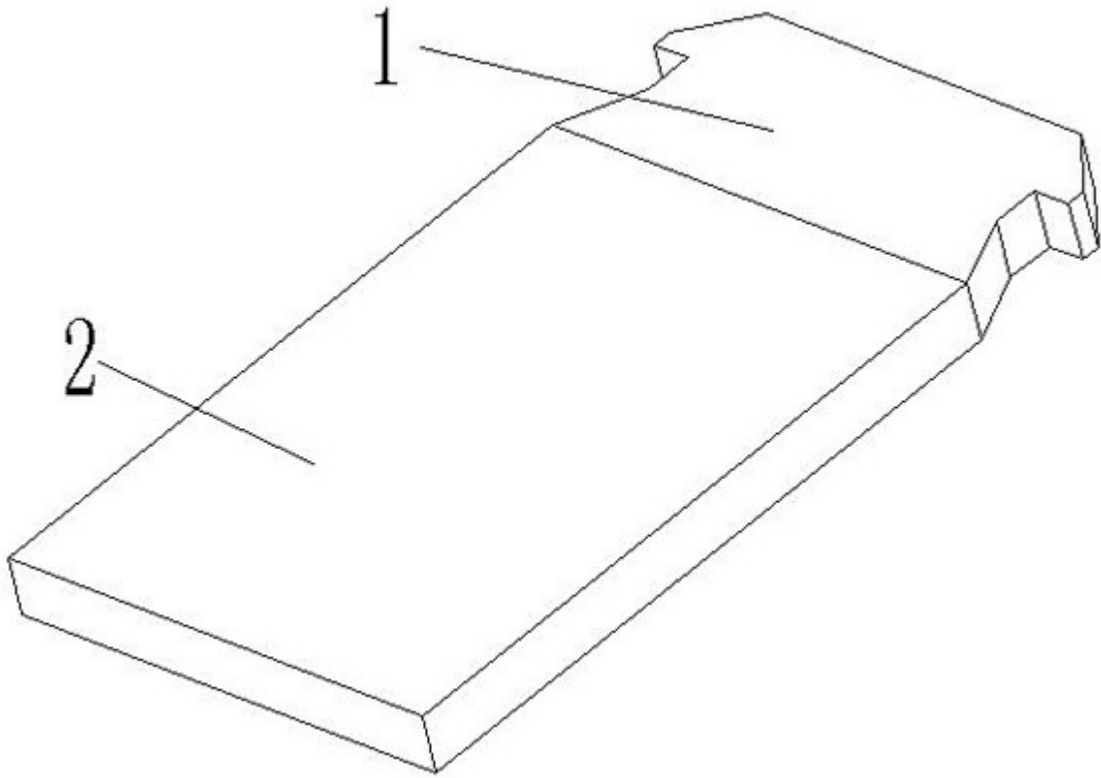


图5