



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103560440 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201310553469. 3

(22) 申请日 2013. 11. 08

(71) 申请人 上海元一电子有限公司

地址 201100 上海市闵行区莘庄莘北路 505 号

(72) 发明人 林玉蛟 周琦

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

代理人 郭玲

(51) Int. Cl.

H02G 1/12(2006. 01)

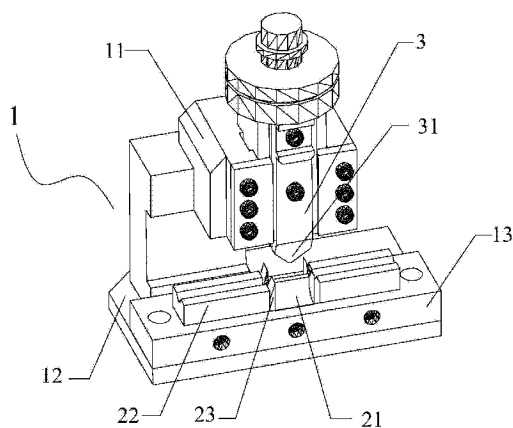
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

线缆护套剥离装置

(57) 摘要

本发明提供一种线缆护套剥离装置,包括支架、线缆定位结构和上切刀。支架包括底板和固定装设在底板上的上横梁。线缆定位结构固定装设于底板上,包括一剥离部底座和一对线缆定位底座。剥离部底座的顶部设置有剥离槽,剥离槽的边沿向上突出构成锐利的剥离沿,剥离沿的间距略大于线缆护套内的芯线直径。线缆定位底座分别位于剥离部底座的两端,线缆定位底座上设置有定位槽,定位槽低于剥离槽。上切刀装设于上横梁中且位于剥离部底座的正上方,可在上横梁中上下滑动,两个平行的刀刃与剥离沿相对应,刀刃的间距等于剥离沿的间距,刀刃的长度等于剥离槽的长度。该线缆护套剥离装置结构简单、操作方便、能够代替手动操作,快速、安全地剥离线缆护套。



1. 一种线缆护套剥离装置,用于剥离线缆的线缆护套(4),其特征在于,包括:

支架(1),包括底板(12)和固定装设在所述底板(12)上的上横梁(11),所述上横梁(11)中设有上下贯通的滑槽;

线缆定位结构(2),固定装设于所述底板(12)上,包括一剥离部底座(21)和一对线缆定位底座(22);所述剥离部底座(21)的顶部设置有剥离槽(211),所述剥离槽(211)的边沿向上突出构成锐利的剥离沿(212),所述剥离沿(212)的间距等于所述线缆护套(4)内芯线(5)的直径;所述线缆定位底座(22)分别位于所述剥离部底座(21)的两端,所述线缆定位底座(22)上部设置有定位槽(221),所述定位槽(221)低于所述剥离槽(211);所述剥离槽(211)和所述定位槽(221)共同托起线缆,并在线缆伸展方向上依次排列;

上切刀(3),装设于所述上横梁(11)中且位于所述剥离部底座(21)的正上方,可在所述滑槽中上下滑动;所述上切刀(3)具有两个平行的刀刃(31),所述刀刃(31)与所述剥离沿(212)相对应,所述刀刃(31)的间距等于所述剥离沿(212)的间距,所述刀刃(31)的长度等于所述剥离槽(211)的长度。

2. 根据权利要求1所述的线缆护套剥离装置,其特征在于:所述线缆定位结构(2)还包括两个侧刀(23),两个所述侧刀(23)分别设置于各所述线缆定位底座(22)和剥离部底座(21)之间,所述侧刀(23)上设置有刃口(231),所述刃口(231)高于所述剥离沿(212),低于所述线缆放置在剥离槽(211)上时所述芯线(5)的所在位置,且与所述线缆的伸展方向垂直。

3. 根据权利要求2所述的线缆护套剥离装置,其特征在于:所述侧刀(23)的刃口(231)呈弧形,与所述线缆相配合。

4. 根据权利要求1所述的线缆护套剥离装置,其特征在于:所述上切刀(3)的刀刃(31)呈三角形,所述刀刃(31)的尖端位于最底部且首先与所述线缆接触。

5. 根据权利要求4所述的线缆护套剥离装置,其特征在于:所述上切刀(3)的刀刃(31)靠近所述芯线(5)的一侧为平面,另一侧从尖部向上逐渐变厚。

6. 根据权利要求1所述的线缆护套剥离装置,其特征在于:所述底座(12)上固定装设有定位结构安装座(13),所述线缆定位结构(2)固定安装在所述定位结构安装座(13)上。

7. 根据权利要求6所述的线缆护套剥离装置,其特征在于:所述定位结构安装座(13)上设置有定位结构安装槽(131),所述线缆定位结构(2)嵌设在所述定位结构安装槽(131)内。

8. 根据权利要求1所述的线缆护套剥离装置,其特征在于:所述定位槽(221)的内表面为与所述线缆相配合的弧面。

线缆护套剥离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种剥离装置，特别是涉及一种线缆护套剥离装置。

背景技术

[0002] 在使用线缆时，有时需要在线缆的中间部分将线缆的外层护套剥离掉，露出里面的芯线，再将芯线与其他线缆的芯线汇总在一起。目前的现有技术中，自动化的线缆护套剥离装置往往结构复杂、造价昂贵，大幅提高了生产成本，不适用于在中小企业中推广应用。而在企业中普遍采用的则是手工剥离线缆护套的方式。在操作时，工作人员先用刀片将线缆护套划开，再用手指将护套从线缆上剥离。这种手动操作不但生产效率低下，而且还容易对工作人员造成伤害。在用刀片划割护套时，由于是人工操作，不同的人，不同的操作时，划割的力度和方向都会有所不同，难免会伤及导线束或者造成导线束歪斜，无法保证线缆质量，进而影响线缆的使用，造成不必要的浪费。另外，在从芯线上剥离护套时，护套的剥离部分与留存部分之间的切口处也会参差不齐，从而影响线缆的外观。

发明内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本发明要解决的技术问题在于提供一种结构简单、操作方便，能够代替手动操作，快速、安全地剥离线缆护套的线缆护套剥离装置。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的，本发明提供一种线缆护套剥离装置，用于剥离线缆外层的线缆护套，该线缆护套剥离装置包括支架、线缆定位结构和上切刀。

[0005] 所述支架包括底板和固定装设在所述底板上的上横梁，所述上横梁中设有上下贯通的滑槽。所述线缆定位结构固定装设于所述底板上，包括一剥离部底座和一对线缆定位底座；所述剥离部底座的顶部设置有剥离槽，所述剥离槽的边沿向上突出构成锐利的剥离沿，所述剥离沿的间距略大于所述线缆护套内芯线的直径；所述线缆定位底座分别位于所述剥离部底座的两端，所述线缆定位底座上设置有定位槽，所述定位槽低于所述剥离槽；所述剥离槽和所述定位槽共同托起线缆，并在所述线缆伸展方向上依次排列。所述上切刀装设于所述上横梁中且位于所述剥离部底座的正上方，可在所述滑槽中上下滑动。所述上切刀具有两个平行的刀刃，所述刀刃与所述剥离沿相对应，所述刀刃的间距等于所述剥离沿的间距，所述刀刃的长度等于所述剥离槽的长度。

[0006] 优选地，所述线缆定位结构还包括两个侧刀，两个所述侧刀分别设置于各所述线缆定位底座和剥离部底座之间，所述侧刀上设置有刃口，所述刃口高于剥离槽的剥离沿，低于所述线缆放置在剥离槽上时所述芯线的所在位置，且与所述线缆的伸展方向垂直。

[0007] 进一步优选地，所述侧刀的刃口呈弧形，与所述线缆相配合。

[0008] 优选地，所述上切刀的刀刃呈三角形，所述刀刃的尖端位于最底部且首先与所述线缆接触。

[0009] 进一步优选地，所述上切刀的刀刃靠近所述芯线的一侧为平面，另一侧从尖部向上逐渐变厚。

[0010] 优选地,所述底座上固定装设有定位结构安装座,所述线缆定位结构固定安装在所述定位结构安装座上。

[0011] 进一步优选地,所述定位结构安装座上设置有定位结构安装槽,所述线缆定位结构嵌设在所述定位结构安装槽内。

[0012] 优选地,所述定位槽的内表面为与所述线缆相配合的弧面。

[0013] 如上所述,本发明的线缆护套剥离装置,具有以下有益效果:上切刀的刀刃下压时与剥离部底座的剥离槽和剥离沿相配合,即可将线缆护套从芯线周围切除剥离。剥离沿的长度就是护套剥离部分的长度。线缆定位底座上的定位槽和剥离槽都位于线缆的伸展方向上,在剥离护套时将线缆定位,防止因线缆晃动弯曲而造成刀刃划割到芯线。在刀刃切割护套时,设置在剥离部底座和线缆定位底座之间的侧刀使护套的剥离部分与留存部分之间具有平整的切口,保证了线缆的外观。本发明提供的线缆护套剥离装置结构简单、操作方便、能够代替手动操作,快速、安全地剥离线缆护套。

附图说明

[0014] 图 1 显示为本发明的线缆护套剥离装置的侧视图。

[0015] 图 2 显示为本发明的线缆护套剥离装置的结构示意图。

[0016] 图 3 显示为本发明的线缆护套剥离装置中线缆定位结构的爆炸图。

[0017] 图 4 显示为本发明的线缆护套剥离装置的局部剖面图。

[0018] 图 5 显示为本发明的线缆护套剥离装置中定位结构安装座的结构示意图。

[0019] 元件标号说明

- | | | |
|--------|-----|---------|
| [0020] | 1 | 支架 |
| [0021] | 11 | 上横梁 |
| [0022] | 12 | 底板 |
| [0023] | 13 | 定位结构安装座 |
| [0024] | 131 | 定位结构安装槽 |
| [0025] | 2 | 线缆定位结构 |
| [0026] | 21 | 剥离部底座 |
| [0027] | 211 | 剥离槽 |
| [0028] | 212 | 剥离沿 |
| [0029] | 22 | 线缆定位底座 |
| [0030] | 221 | 定位槽 |
| [0031] | 23 | 侧刀 |
| [0032] | 231 | 刃口 |
| [0033] | 3 | 上切刀 |
| [0034] | 31 | 刀刃 |
| [0035] | 4 | 线缆护套 |
| [0036] | 5 | 芯线 |

具体实施方式

[0037] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。

[0038] 请参阅图 1 至图 5。需要说明的是,本实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本发明的基本构想,遂图式中仅显示与本发明中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0039] 请参阅图 1,本发明提供的线缆护套剥离装置主要包括支架 1、线缆定位结构 2 和上切刀 3。如图 4 所示,所需剥离的线缆由线缆护套 4 和线缆护套 4 中的芯线 5 组成。

[0040] 图 1 至图 5 显示为本发明提供的线缆护套剥离装置的结构示意图。如图 2 所示,支架 1 包括底板 12 和上横梁 11,上横梁 11 固定装设在底板 12 上。

[0041] 线缆定位结构 2 固定装设在底板 12 上,上切刀 3 装设于上横梁 11 中。如图 3 所示,线缆定位结构 2 包括一个剥离部底座 21 和两个线缆定位底座 22。剥离部底座 21 的顶部设置有剥离槽 211,剥离槽 211 的边沿向上突出构成锐利的剥离沿 212,剥离沿 212 的间距等于线缆护套 4 内芯线 5 的直径。为更安全起见,剥离沿 212 的间距也可以略大于线缆护套 4 内芯线 5 直径。剥离槽 211 的长度即为线缆护套 4 需要剥离部分的长度。两个线缆定位底座 22 分别位于剥离部底座 21 的两端,线缆定位底座 22 的顶部设置有定位槽 221,定位槽 221 略低于剥离槽 211,即定位槽 221 的槽底略低于剥离槽 211 的槽底,定位槽 221 的边沿也略低于剥离槽 211 的边沿。剥离槽 211 和定位槽 221 沿线缆伸展方向排列,沿一字排开。

[0042] 上横梁 11 中设有上下贯通的滑槽,上切刀 3 装设于上横梁 11 中,可在滑槽中上下滑动。上切刀 3 的装设位置位于剥离部底座 21 的正上方,上切刀 3 具有两个平行的刀刃 31,两个刀刃 31 与两条剥离沿 212 相对应,两个刀刃 31 的间距等于两条剥离沿 212 的间距。刀刃 31 的长度等于剥离槽 211 的长度。

[0043] 在剥离线缆护套 4 时,将线缆待剥离部分放置在剥离槽 211 上,其余部分放置在定位槽 221 内。图 4 显示为线缆护套剥离装置的局部剖面图,如图 4 所示,上切刀 3 在外力作用下快速下切,在下切的同时将线缆压紧在剥离槽 211 上,在线缆上方的上切刀 3 的刀刃 31 和线缆下方剥离沿 212 的共同作用下,将位于剥离槽 211 上的线缆护套 4 从芯线 5 上剥离。如果某次线缆护套 4 没有彻底与芯线 5 分离,可以将线缆旋转九十度,将未剥离部分的线缆护套 4 放置在剥离槽 211 上,再重复一次上述操作即可。

[0044] 两个刀刃 31 的间距和剥离沿 212 的间距是固定的,且都与芯线 5 的直径相配合,因此切割过程中保证不会伤及芯线 5。由于定位槽 221 与剥离槽 211 都在线缆的伸展方向上,并且定位槽 221 的内表面为可与线缆形状相配合的弧面,可防止线缆在剥离护套的过程中发生晃动或弯曲扭转,因而可以进一步避免划割到芯线 5。剥离槽 211 和定位槽 221 高低错开,更容易将需剥落的线缆护套 4 部分与芯线 5 分开。

[0045] 为使线缆剥离护套 4 后仍保持完整美观,线缆护套 4 的剥离部分与留存部分之间最好具有平整的切口。因此,如图 2 至图 4 所示,线缆定位结构 2 中还包括两个侧刀 23,两个侧刀 23 分别设置于剥离部底座 21 和线缆定位底座 22 之间。侧刀 23 上设置有刃口 231,

刃口 231 高于剥离槽 211 的剥离沿 212,但低于线缆放置在剥离槽 211 上时芯线 5 的所在位置,刃口 231 与线缆的伸展方向垂直。由于刃口 231 高于剥离沿 212,在上切刀 3 向下的作用力下,刃口 231 会切割线缆护套 4,又由于刃口 231 低于芯线 5 的所在位置,刃口 231 不会触及到芯线 5。侧刀 23 的刃口 231 可设计成弧形,与线缆形状相配合。这样,线缆护套 4 被剥离的部分会自行脱落,且具有平整的切口。定位槽 221、剥离槽 211 的剥离沿 212 和侧刀 23 刃口 231 的高低错落排布,使线缆护套 4 的剥离更为准确、安全和可靠。

[0046] 上切刀 3 在切割线缆护套 4 时会受到较大的阻力,如图 1、图 2 和图 4 所示,可以令上切刀 3 的刀刃 31 呈三角形,刀刃 31 的尖端位于上切刀 3 的最底部且首先与线缆接触,从尖端向上刀刃 31 逐渐变长,最长处等于剥离沿 212 的长度。下切时刀刃 31 的尖端先刺破线缆护套 4,随着上切刀 3 的下降,刀刃 31 伸入护套的部分逐渐增加,从刺破点将线缆护套 4 拉开,从而将线缆护套 4 从芯线 5 上剥离,可以大大减少刀刃 31 下切时受到的阻力。上切刀 3 的两个刀刃 31 分别位于芯线 5 的两侧,靠近芯线 5 的一侧为平面,另一侧从尖部向上逐渐变厚,更有助于在刀刃 31 下切的同时将线缆护套 4 剥离。

[0047] 本发明提供的线缆护套剥离装置可以用于剥离各种型号和类型的线缆护套 4。针对线缆的不同尺寸,可根据需要更换相应的上切刀 3 和线缆定位结构 2。更换后上切刀 3 的刀刃 31 的间距、剥离部底座 21 上剥离沿 212 的间距、线缆定位底座 22 上定位槽 221 的宽度都与线缆尺寸相适配。如图 2 所示,为方便线缆定位结构 2 的更换,在底座上固定装设一个定位结构安装座 13,针对不同型号 of 线缆而设置的线缆定位结构 2 固定安装在定位结构安装座 13 上。需要更换线缆定位结构 2 时不用将剥离部底座 21、线缆定位底座 22 和侧刀 23 等一一拆下,只需将已装设好相应的线缆定位结构 2 的定位结构安装座 13 固定装设到底板 12 上即可。

[0048] 如图 5 所示,还可以在定位结构安装座 13 上设置定位结构安装槽 131,将线缆定位结构 2 嵌设在定位结构安装槽 131 内,再用螺丝将线缆定位结构 2 与定位结构安装槽 131 固定。定位结构安装槽 131 不但可以方便线缆定位结构 2 的更换,还可以更好地保证剥离部底座 21、线缆定位底座 22 以及侧刀 23 等安装位置的准确性,使线缆护套 4 的剥离更为准确和安全。

[0049] 综上所述,本发明提供的线缆护套剥离装置中,上切刀的刀刃下压时与剥离部底座的剥离槽和剥离沿相配合,即可将线缆护套从芯线周围切除剥离,既可以剥离线缆端部的护套,也可以剥离线缆中间的护套。剥离沿的长度就是护套剥离部分的长度。线缆定位底座上的定位槽和剥离槽都沿线缆的伸展方向排列,在护套剥离时将线缆定位,防止因线缆晃动弯曲而造成刀刃划割到芯线。在刀刃切割护套时,设置在剥离部底座和线缆定位底座之间的侧刀使护套的剥离部分与留存部分之间具有平整的切口,保证了线缆的外观。本发明提供的线缆护套剥离装置结构简单、操作方便、能够代替手动操作,快速、安全地剥离线缆护套。所以,本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0050] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

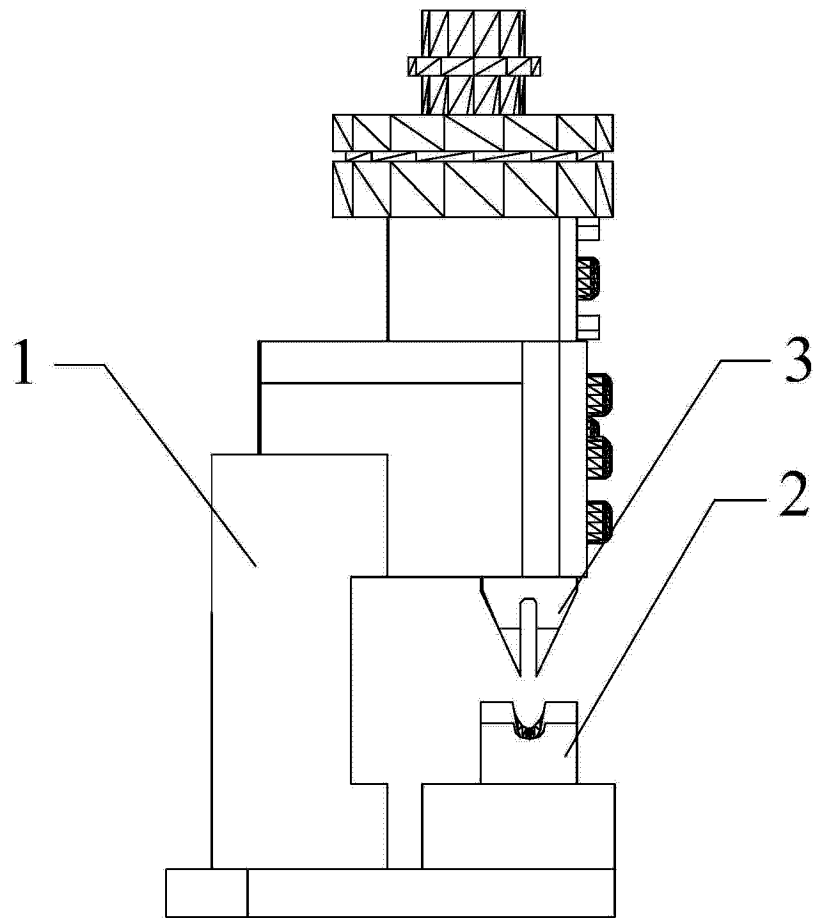


图 1

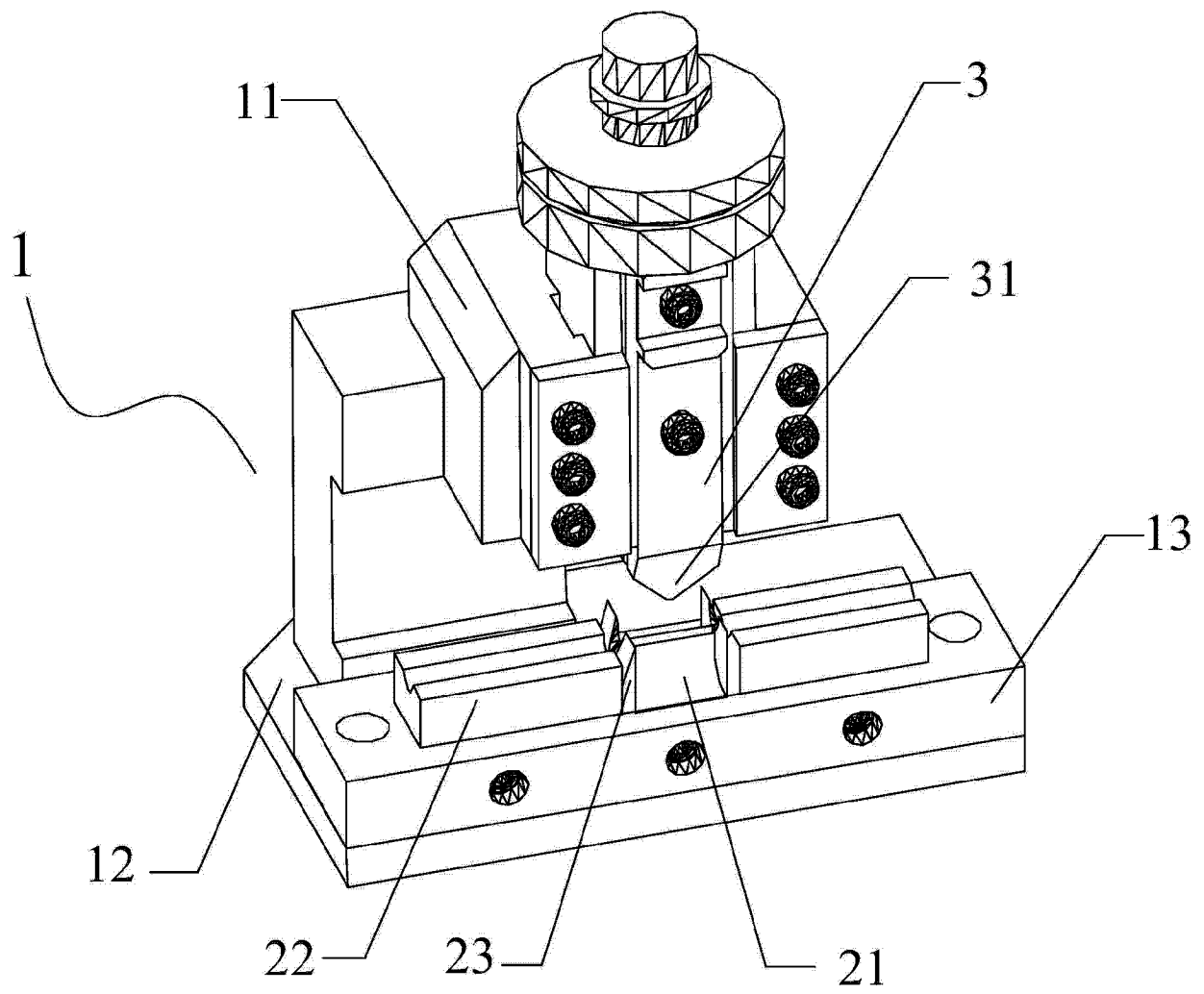


图 2

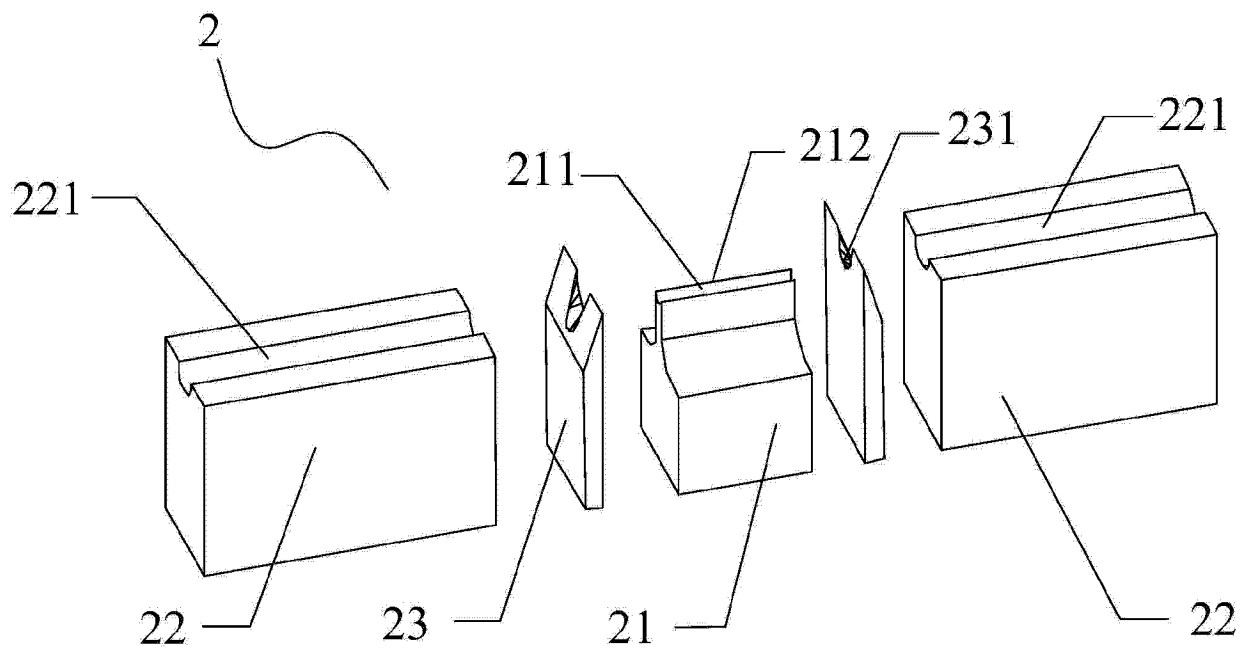


图 3

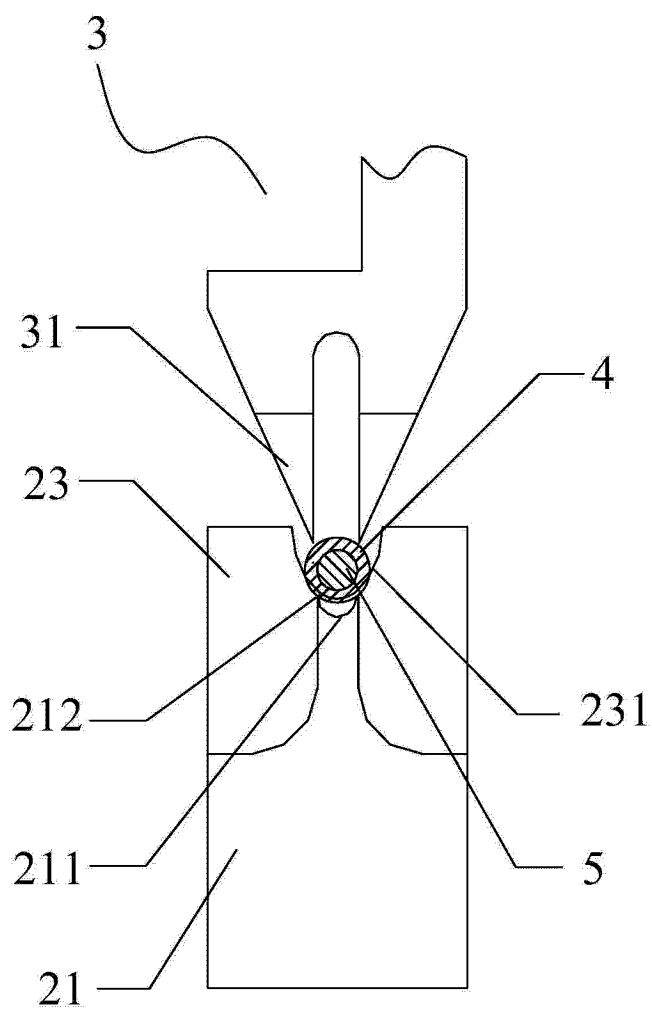


图 4

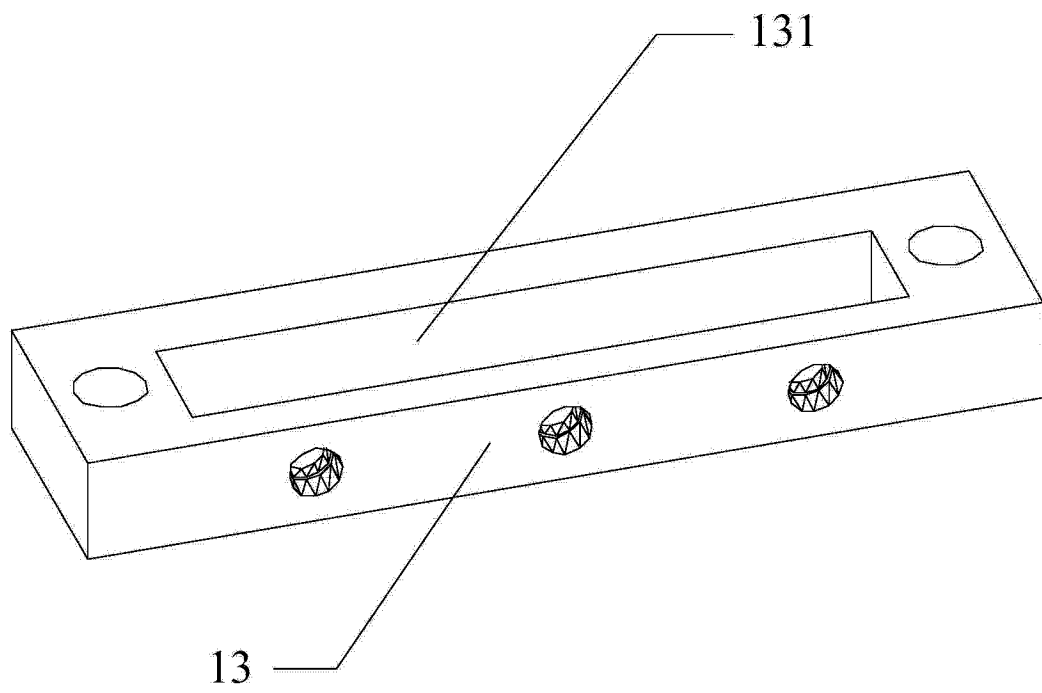


图 5