



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222371690 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202421211085.3

(22) 申请日 2024.05.30

(73) 专利权人 苏州哈勃智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
新峰路269号7幢301室

(72) 发明人 方智 庞金龙

(74) 专利代理机构 北京京专专利代理事务所
(普通合伙) 11908

专利代理师 宋华

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 3/02 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

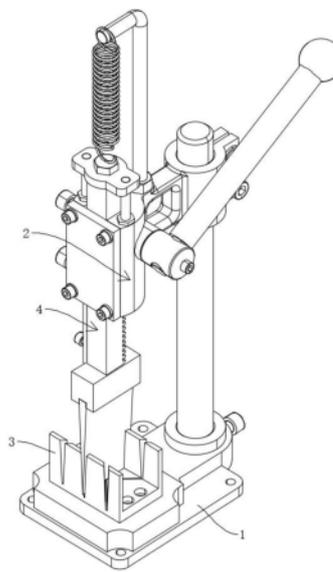
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种手压切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手压切割装置,涉及PVC材料切割设备技术领域,旨在解决现有的PVC材料切割方式切割的断口不平整,导致切割精度差的技术问题,包括底座、支撑结构、型材架和切割结构;支撑结构包括支撑架,支撑架前侧开设有导向槽;型材架包括底板、两个支板,底板上设有与支板的横截面相垂直的主刀槽,两个支板中部对称设有主下刀通道;切割结构包括滑动板和固定在其底部的切刀,滑动板套设在导向槽内。本实用新型通过型材架和切割结构的设置,型材架可保证切割时的稳定性,当切割时,切刀的切面垂直切入两侧的主下刀通道并压切PVC材料上,由于切刀的切面呈水平线且其向PVC材料施加的是垂直的力,可使得PVC材料被切的断口平整,提高切割精度。



1. 一种手压切割装置,其特征在于,包括:

底座(1);

支撑结构(2),其包括支撑设置在所述底座(1)一侧的支撑架(21),所述支撑架(21)前侧开设有沿其高度方向分布的导向槽(211),所述导向槽(211)顶部和底部均设有开口;

型材架(3),装配在所述底座(1)另一侧,所述型材架(3)包括底板(31)、以及支撑连接在所述底板(31)前后两侧的两个支板(32),所述底板(31)上设有与所述支板(32)的横截面相垂直的主刀槽(311),两个所述支板(32)中部对称设有主下刀通道(321),且所述主刀槽(311)两端分别与两个所述主下刀通道(321)连通;

切割结构(4),其包括滑动板(41)和切刀(42),所述滑动板(41)套设在所述导向槽(211)内,所述切刀(42)固定在所述滑动板(41)底部,且所述切刀(42)的切面呈水平线,所述滑动板(41)能在所述导向槽(211)内纵向移动、并致使所述切刀(42)的切面垂直切入两侧的下刀通道(321)并插入所述主刀槽(311)内。

2. 根据权利要求1所述的一种手压切割装置,其特征在于:所述底座(1)顶部一侧设有插槽(11),所述插槽(11)的后侧开设有定位孔(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种手压切割装置,其特征在于:所述导向槽(211)的两侧对称开设有两个通槽(212)。

4. 根据权利要求3所述的一种手压切割装置,其特征在于:所述支撑结构(2)还包括支撑柱(22)、定位销(23)和锁套(24);所述支撑柱(22)下端插设在所述插槽(11)内;所述定位销(23)插设在所述定位孔(12)内、且其端部伸入所述插槽(11)内并能抵住所述支撑柱(22);所述锁套(24)包括套设在所述支撑柱(22)上端的套筒本体(241),所述套筒本体(241)一侧与所述支撑架(21)后侧固定连接,所述套筒本体(241)另一侧设有开口槽,所述开口槽的两侧对称固设有两个延伸板(242),两个所述延伸板(242)之间设有锁紧件(243),所述锁紧件(243)能转动并致使两个所述延伸板(242)相向移动。

5. 根据权利要求4所述的一种手压切割装置,其特征在于:所述底板(31)上还设有副刀槽(312),所述副刀槽(312)与所述主刀槽(311)呈顺时针 45° 或逆时针 45° 相交。

6. 根据权利要求5所述的一种手压切割装置,其特征在于:所述支板(32)的侧端还设有与所述副刀槽(312)连通的副下刀通道(322),且所述副下刀通道(322)的两侧壁与所述副刀槽(312)的两侧壁相接并在同一平面上。

7. 根据权利要求3所述的一种手压切割装置,其特征在于:所述切割结构(4)还包括齿板(43)、齿轴(44)、连接轴(45)、支撑杆(46)、连接弹簧(47)和导向结构(48);所述齿板(43)固定在所述滑动板(41)后侧;所述齿轴(44)设置在所述导向槽(211)内并与所述齿板(43)啮合连接,且所述齿轴(44)两端分别与两个所述通槽(212)转动连接;所述连接轴(45)一端与所述齿轴(44)其中一端固定连接,所述连接轴(45)另一端伸出至所述通槽(212)外部;所述支撑杆(46)支撑固定在所述支撑架(21)顶部;所述连接弹簧(47)上端与所述支撑杆(46)上端固定连接,所述连接弹簧(47)下端与所述滑动板(41)顶部固定连接;所述导向结构(48)包括套筒、与套筒滑动配合的套杆、以及固定在套杆底部的限位块,所述导向结构(48)设有两个,两个所述导向结构(48)的套筒固定在所述支撑架(21)两侧顶部,两个所述导向结构(48)的套杆上端分别与所述滑动板(41)顶部两侧固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种手压切割装置,其特征在于:所述切割结构(4)还包括拨

杆(49),所述拨杆(49)的一端与所述连接轴(45)另一端固定连接。

一种手压切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PVC材料切割设备技术领域,更具体地说,涉及一种用于PVC材料加工用的手压切割装置。

背景技术

[0002] PVC材料是主要成份为聚氯乙烯,加入其他成分来增强其耐热性、韧性、延展性的一种材料。它是当今世界上深受喜爱、颇为流行并且也被广泛应用的一种合成材料。现有的PVC材料在加工的时候需要根据使用情况进行自行裁剪。目前已知的加工方式有三种:1、人工使用剪刀、手锯加工,该方式加工效率慢,断口不齐整,精度差。2、电动式无齿锯、圆锯等切割方式,该加工方式在切割时不方便对材料进行固定,而电锯产生的震动力会导致断口不整齐,精度差。3、手动铡刀式工具加工,该方式是利用杠杆原理,人手动压铡刀切割PVC材料,配一把米尺量取长度,效率低,精度较低,断口不整齐,刀口容易磨损。

[0003] 上述的PVC材料切割方法均存在以下弊端:不方便对PVC材料进行固定,导致断口不齐整,进而导致精度差的问题。鉴于此,我们提出一种手压切割装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种手压切割装置,以解决现有的PVC材料切割方式切割的断口不齐整,导致切割精度差的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种手压切割装置,包括:

[0006] 底座;

[0007] 支撑结构,其包括支撑设置在所述底座一侧的支撑架,所述支撑架前侧开设有沿其高度方向分布的导向槽,所述导向槽顶部和底部均设有开口;

[0008] 型材架,装配在所述底座另一侧,所述型材架包括底板、以及支撑连接在所述底板前后两侧的两个支板,所述底板上设有与所述支板的横截面相垂直的主刀槽,两个所述支板中部对称设有主下刀通道,且所述主刀槽两端分别与两个所述主下刀通道连通;

[0009] 切割结构,其包括滑动板和切刀,所述滑动板套设在所述导向槽内,所述切刀固定在所述滑动板底部,且所述切刀的切面呈水平线,所述滑动板能在所述导向槽内纵向移动、并致使所述切刀的切面垂直切入两侧的主下刀通道并插入所述主刀槽内。

[0010] 本实用新型通过型材架和切割结构的设置,型材架可用于对待切割PVC材料进行限定,两个支板能使得PVC材料不会左右晃动,保证切割时的稳定性,当切割时,可通过驱动滑动板在导向槽内纵向移动,进而带动切刀向下移动,切刀的切面垂直切入两侧的主下刀通道并压切PVC材料上,由于切刀的切面呈水平线且其向PVC材料施加的是垂直的力,因此,可使得PVC材料被切的断口齐整,提高切割精度。

[0011] 优选地,所述底座顶部一侧设有插槽,所述插槽的后侧开设有定位孔。

[0012] 优选地,所述导向槽的两侧对称开设有两个通槽。

[0013] 优选地,所述支撑结构还包括支撑柱、定位销和锁套;所述支撑柱下端插设在所述

插槽内;所述定位销插设在所述定位孔内、且其端部伸入所述插槽内并能抵住所述支撑柱;所述锁套包括套设在所述支撑柱上端的套筒本体,所述套筒本体一侧与所述支撑架后侧固定连接,所述套筒本体另一侧设有开口槽,所述开口槽的两侧对称固设有两个延伸板,两个所述延伸板之间设有锁紧件,所述锁紧件能转动并致使两个所述延伸板相向移动。通过锁套的设置,当松开锁紧件时,两延伸板之间的距离最大,此时开口槽的槽径最大,支撑柱与套筒本体的内壁之间具有空隙,这样使得支撑柱可以在套筒本体内转动,进而用于调整切割结构整体的方向,从而控制切刀的切割方向,当调整好,可转动锁紧件使得两个延伸板相向移动,直至套筒本体的内壁紧贴支撑柱外壁,保证支撑柱无法转动,这样即可对切割结构进行定位。

[0014] 优选地,所述底板上还设有副刀槽,所述副刀槽与所述主刀槽呈顺时针 45° 或逆时针 45° 相交。

[0015] 优选地,所述支板的侧端还设有与所述副刀槽连通的副下刀通道,且所述副下刀通道的两侧壁与所述副刀槽的两侧壁相接并在同一平面上。

[0016] 通过副刀槽和副下刀通道的设置,通过锁紧件调整切割结构整体的方向,使得切刀的切割方向呈与副刀槽平行的顺时针 45° 或逆时针 45° ,这样在切割是就可实现对PVC材料的斜角切割。

[0017] 优选地,所述切割结构还包括齿板、齿轴、连接轴、支撑杆、连接弹簧和导向结构;所述齿板固定在所述滑动板后侧;所述齿轴设置在所述导向槽内并与所述齿板啮合连接,且所述齿轴两端分别与两个所述通槽转动连接;所述连接轴一端与所述齿轴其中一端固定连接,所述连接轴另一端伸出至所述通槽外部;所述支撑杆支撑固定在所述支撑架顶部;所述连接弹簧上端与所述支撑杆上端固定连接,所述连接弹簧下端与所述滑动板顶部固定连接;所述导向结构包括套筒、与套筒滑动配合的套杆、以及固定在套杆底部的限位块,所述导向结构设有两个,两个所述导向结构的套筒固定在所述支撑架两侧顶部,两个所述导向结构的套杆上端分别与所述滑动板顶部两侧固定连接。

[0018] 优选地,所述切割结构还包括拨杆,所述拨杆的一端与所述连接轴另一端固定连接。

[0019] 通过手握住并转动拨杆,拨杆会带动连接轴转动,连接轴带动齿轴转动,由于齿板与齿轴啮合连接,并且在导向结构的导向限位作用下,这样可使得滑动板能在导向槽内纵向滑动。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 1、本实用新型通过型材架和切割结构的设置,型材架可用于对待切割PVC材料进行限定,两个支板能使得PVC材料不会左右晃动,保证切割时的稳定性,当切割时,可通过驱动滑动板在导向槽内纵向移动,进而带动切刀向下移动,切刀的切面垂直切入两侧的主下刀通道并压切PVC材料上,由于切刀的切面呈水平线且其向PVC材料施加的是垂直的力,因此,可使得PVC材料被切的断口齐整,提高切割精度。

[0022] 2、本实用新型通过锁套的设置,当松开锁紧件时,两延伸板之间的距离最大,此时开口槽的槽径最大,支撑柱与套筒本体的内壁之间具有空隙,这样使得支撑柱可以在套筒本体内转动,进而用于调整切割结构整体的方向,从而控制切刀的切割方向,当调整好,可转动锁紧件使得两个延伸板相向移动,直至套筒本体的内壁紧贴支撑柱外壁,保证支撑

柱无法转动,这样即可对切割结构进行定位。

[0023] 3、本实用新型中,通过在底板设置与主刀槽呈顺时针45°或逆时针45°相交的副刀槽,并在支板的侧端设置与副刀槽连通的副下刀通道,通过锁紧件调整切割结构整体的方向,使得切刀的切割方向呈与副刀槽平行的顺时针45°或逆时针45°,这样在切割是就可实现对PVC材料的斜角切割。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一种手压切割装置实施例的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型实施例的底座的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型实施例的支撑结构的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型实施例的支撑结构的拆分结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型实施例的型材架的结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型实施例的切割结构的右视结构示意图;

[0030] 图7为本实用新型实施例的切割结构的左视结构示意图。

[0031] 图中标号说明:

[0032] 1、底座;11、插槽;12、定位孔;2、支撑结构;21、支撑架;211、导向槽;212、通槽;22、支撑柱;23、定位销;24、锁套;241、套筒本体;242、延伸板;243、锁紧件;3、型材架;31、底板;311、主刀槽;312、副刀槽;32、支板;321、主下刀通道;322、副下刀通道;4、切割结构;41、滑动板;42、切刀;43、齿板;44、齿轴;45、连接轴;46、支撑杆;47、连接弹簧;48、导向结构;49、拨杆。

具体实施方式

[0033] 为便于本领域技术人员理解本实用新型技术方案,现结合说明书附图对本实用新型技术方案做进一步的说明。术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 如图1所示,本实用新型涉及的一种手压切割装置,包括底座1、支撑结构2、型材架3和切割结构4。

[0035] 如图1、图2所示,并具体以图1的方位为参照,本实施例的底座1为矩形钢板或木板,底座1上预开有多个安装孔,可在安装孔的内壁上预设内螺纹,在使用时可通过螺栓或者销钉将底座1安装在水平的桌面或操作平台上;本实施例的底座1顶部一侧设有插槽11,插槽11的后侧开设有定位孔12。

[0036] 如图1-图4所示,并具体以图1的方位为参照,本实施例的支撑结构2包括支撑架21、支撑柱22、定位销23和锁套24;支撑柱22下端插设在插槽11内;定位销23插设在定位孔12内、且其端部伸入插槽11内并能抵住支撑柱22;锁套24包括套设在支撑柱22上端的套筒本体241,套筒本体241一侧设有开口槽,开口槽的两侧对称固设有两个延伸板242,两个延伸板242之间设有锁紧件243;支撑架21焊接或一体连接在套筒本体241的另一侧,支撑架21前侧开设有沿其高度方向分布的导向槽211,导向槽211顶部和底部均设有开口,导向槽211

的两侧对称开设有两个通槽212。在本实施例中,该锁紧件243由螺栓和螺母组成,通过在两延伸板242上预设相对称的安装孔,通过将螺栓的螺杆穿过两个延伸板242上的安装孔,再将螺母旋拧在螺栓的螺杆端部,通过转动螺母,螺母向内行进的过程中会挤压延伸板242进而使得两个延伸板242相向移动。

[0037] 如图1-图5所示,并具体以图1的方位为参照,本实施例的型材架3装配在底座1另一侧,型材架3包括底板31、以及支撑连接在底板31前后两侧的两个支板32,底板31上设有与支板32的横截面相垂直的主刀槽311,两个支板32中部对称设有主下刀通道321,且主刀槽311两端分别与两个主下刀通道321连通。

[0038] 本实用新型设计的手压切割装置可以用于PVC板、PVC线槽以及PU管等材料的切割,

[0039] 在本实用新型的实施例中,两个支板32之间的距离可以根据待切割PVC材料的品种进行调节,通过将待切割PVC材料放置于型材架3上,两个支板32能使得PVC材料不会左右晃动,保证切割时的稳定性。

[0040] 如图1-图7所示,并具体以图1的方位为参照,本实施例的切割结构4包括滑动板41、切刀42、齿板43、齿轴44、连接轴45、支撑杆46、连接弹簧47、导向结构48和拨杆49;滑动板41套设在导向槽211内,切刀42固定在滑动板41底部,且切刀42的切面呈水平线,滑动板41能在导向槽211内纵向移动、并致使切刀42的切面垂直切入两侧的主下刀通道321并插入主刀槽311内;齿板43固定在滑动板41后侧;齿轴44设置在导向槽211内并与齿板43啮合连接,且齿轴44两端分别与两个通槽212转动连接;连接轴45一端与齿轴44其中一端固定连接,连接轴45另一端伸出至通槽212外部;支撑杆46支撑固定在支撑架21顶部;连接弹簧47上端与支撑杆46上端固定连接,连接弹簧47下端与滑动板41顶部固定连接;导向结构48包括套筒、与套筒滑动配合的套杆、以及固定在套杆底部的限位块,导向结构48设有两个,两个导向结构48的套筒固定在支撑架21两侧顶部,两个导向结构48的套杆上端分别与滑动板41顶部两侧固定连接。

[0041] 工作原理:本实施例提供一种手压切割装置,使用时,通过手握住并转动拨杆49,拨杆49会带动连接轴45转动,连接轴45带动齿轴44转动,由于齿板43与齿轴44啮合连接,并且在导向结构48的导向限位作用下,这样可使得滑动板41能在导向槽211内纵向滑动,滑动板41带动切刀42垂直上下移动,并致使切刀42的切面垂直切入两侧的主下刀通道321并插入主刀槽311内,从而实现对待切割PVC材料的直角切割。

[0042] 本实用新型通过型材架3和切割结构4的设置,型材架3可用于对待切割PVC材料进行限定,两个支板32能使得PVC材料不会左右晃动,保证切割时的稳定性,当切割时,可通过驱动滑动板41在导向槽211内纵向移动,进而带动切刀42向下移动,切刀42的切面垂直切入两侧的主下刀通道321并压切PVC材料上,由于切刀42的切面呈水平线且其向PVC材料施加的是垂直的力,因此,可使得PVC材料被切的断口齐整,提高切割精度。

[0043] 作为本实用新型的另一实施例,如图1、图5所示,本实施例的底板31上还设有副刀槽312,副刀槽312与主刀槽311呈顺时针45°或逆时针45°相交;支板32的侧端还设有与副刀槽312连通的副下刀通道322,且副下刀通道322的两侧壁与副刀槽312的两侧壁相接并在同一平面上。通过副刀槽312和副下刀通道322的设置,通过转动螺母,螺母向外行进的过程中,两延伸板242不受挤压并撑开至两延伸板242之间的距离最大,此时开口槽的槽径最大,

支撑柱22与套筒本体241的内壁之间具有空隙,这样使得支撑柱22可以在套筒本体241内转动,进而用于调整切割结构4整体的方向,从而控制切刀42的切割方向呈与副刀槽312平行的顺时针45°或逆时针45°,当调整好后,反向旋拧螺母,螺母向内行进的过程中会挤压延伸板242进而使得两个延伸板242相向移动,进而将支撑柱22锁紧不再转动,这样在切割是就可实现对PVC材料的斜角切割。

[0044] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

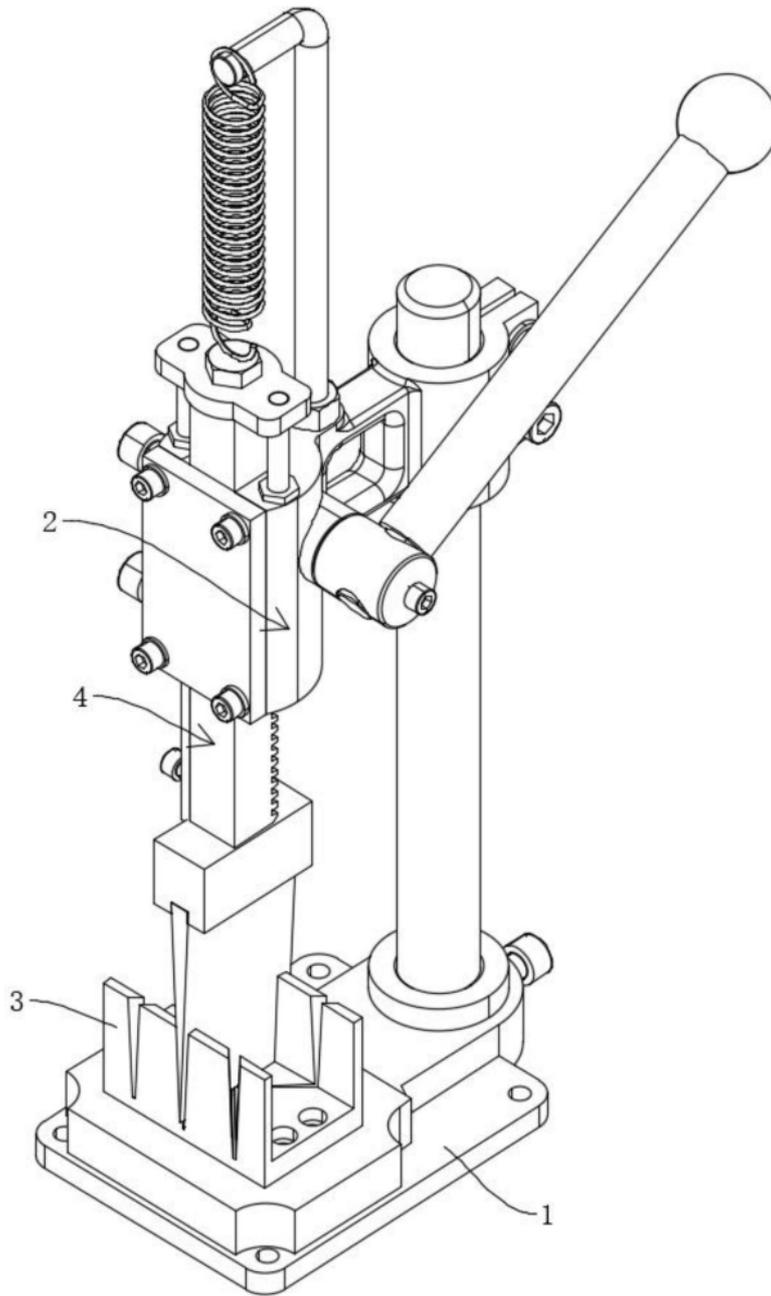


图1

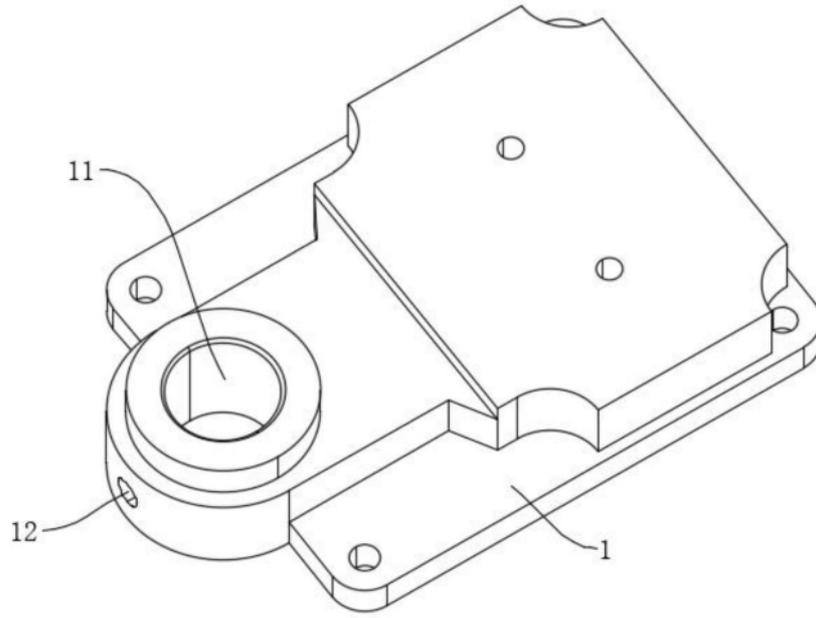


图2

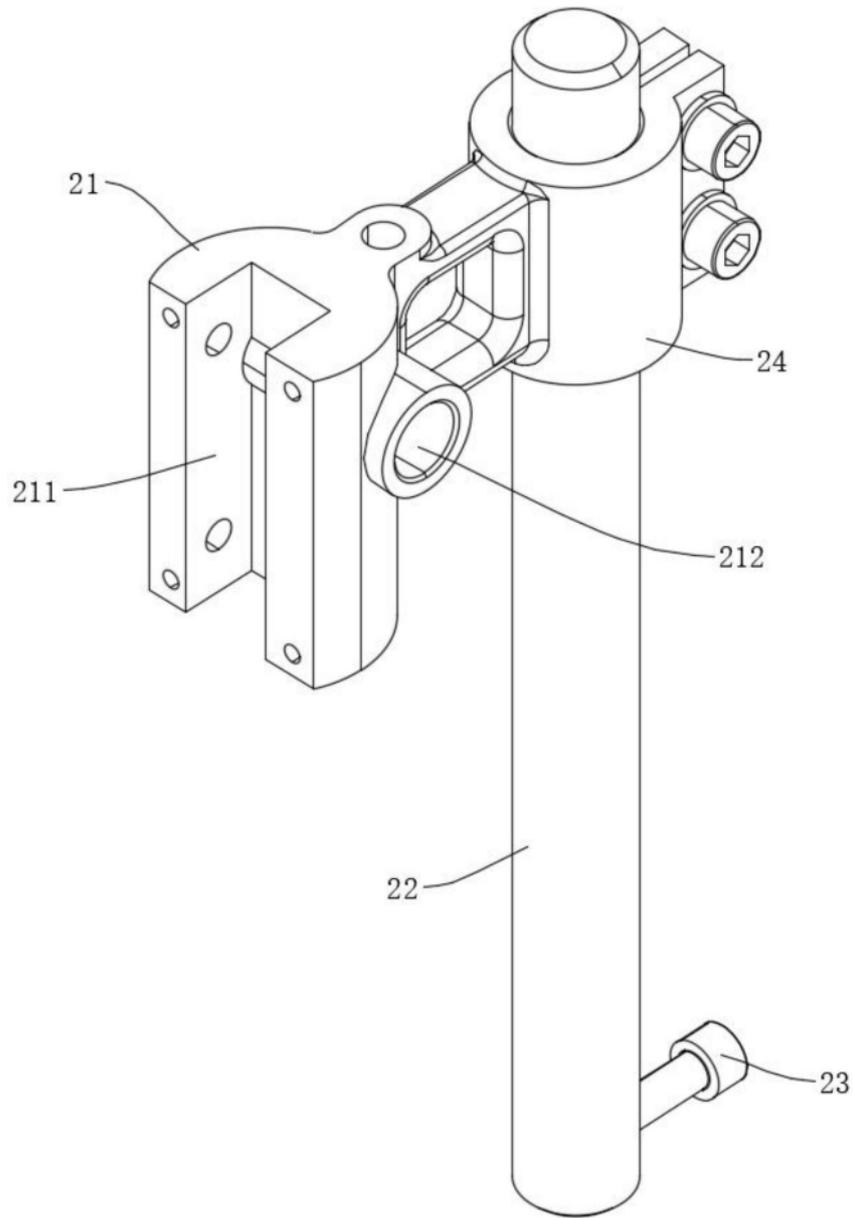


图3

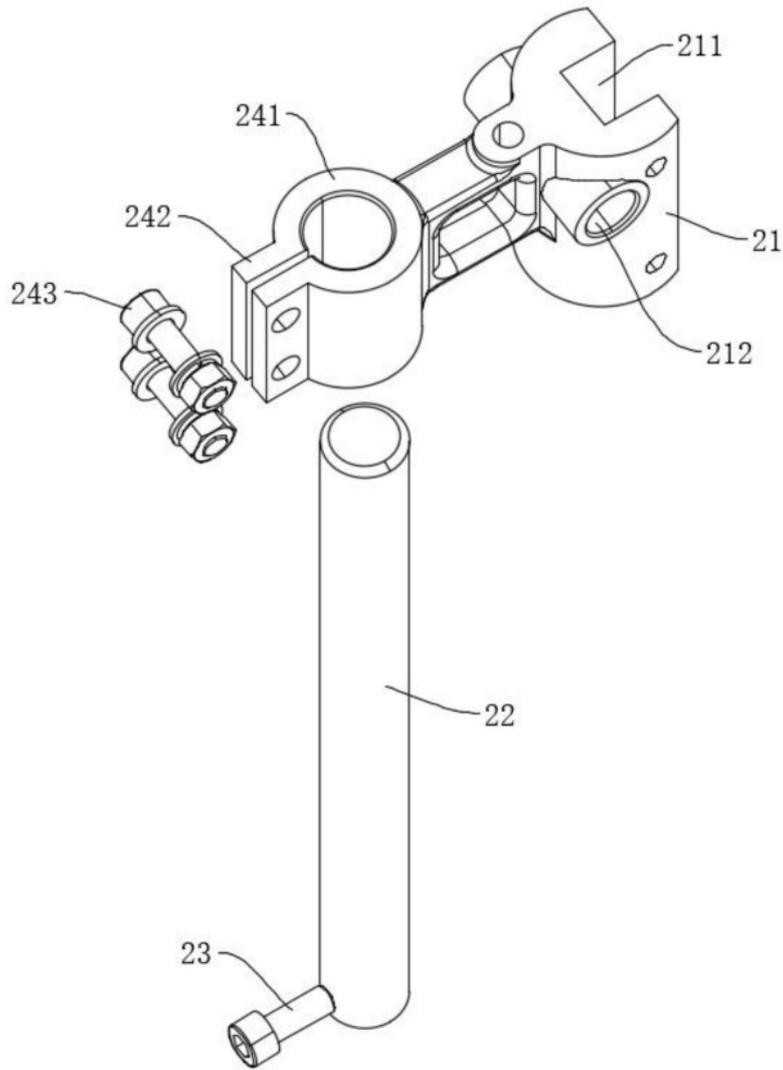


图4

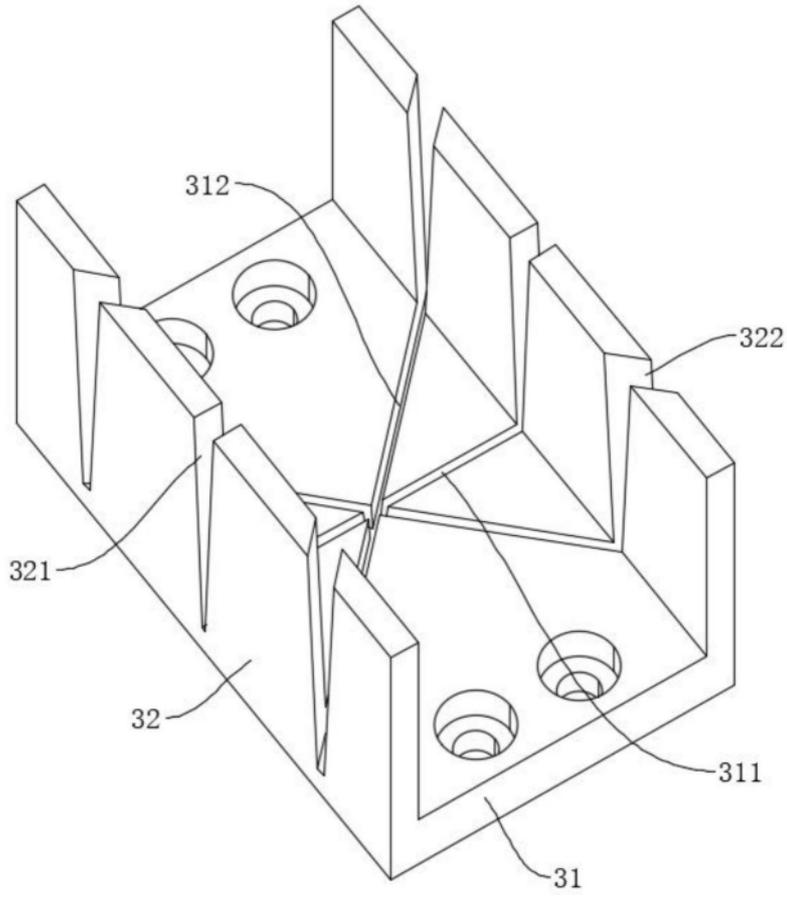


图5

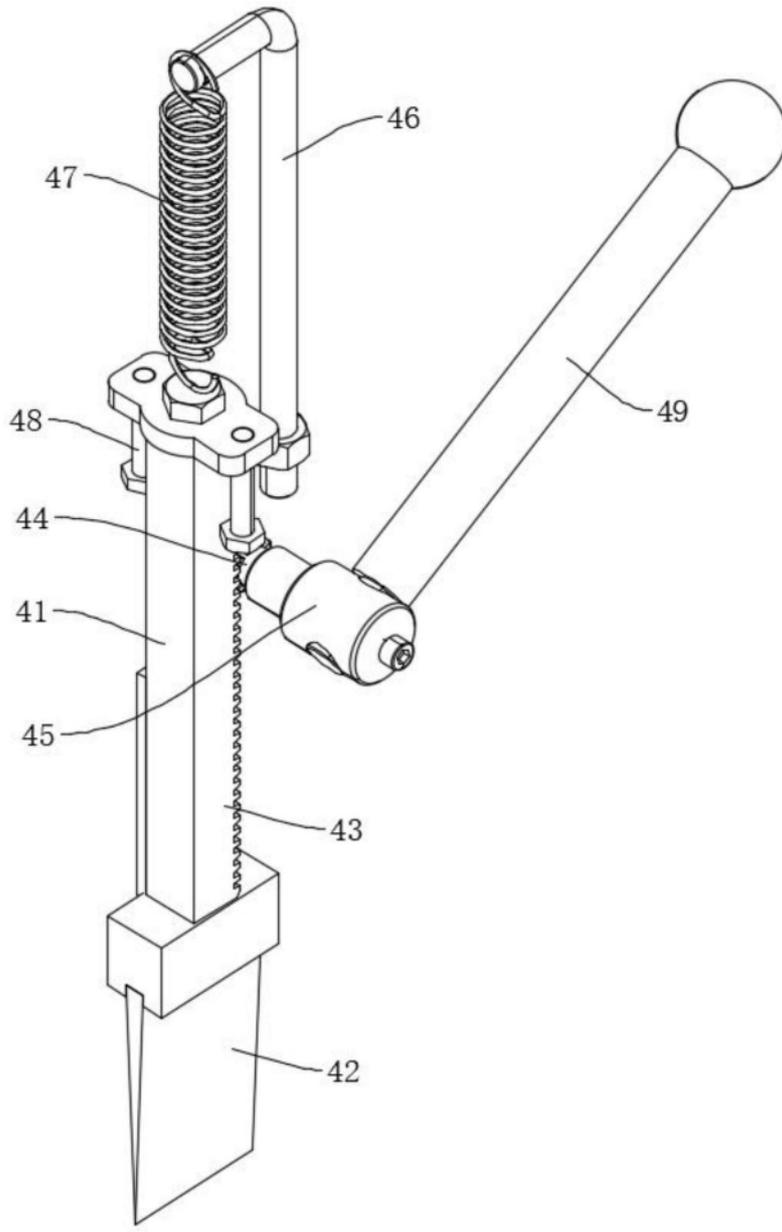


图6

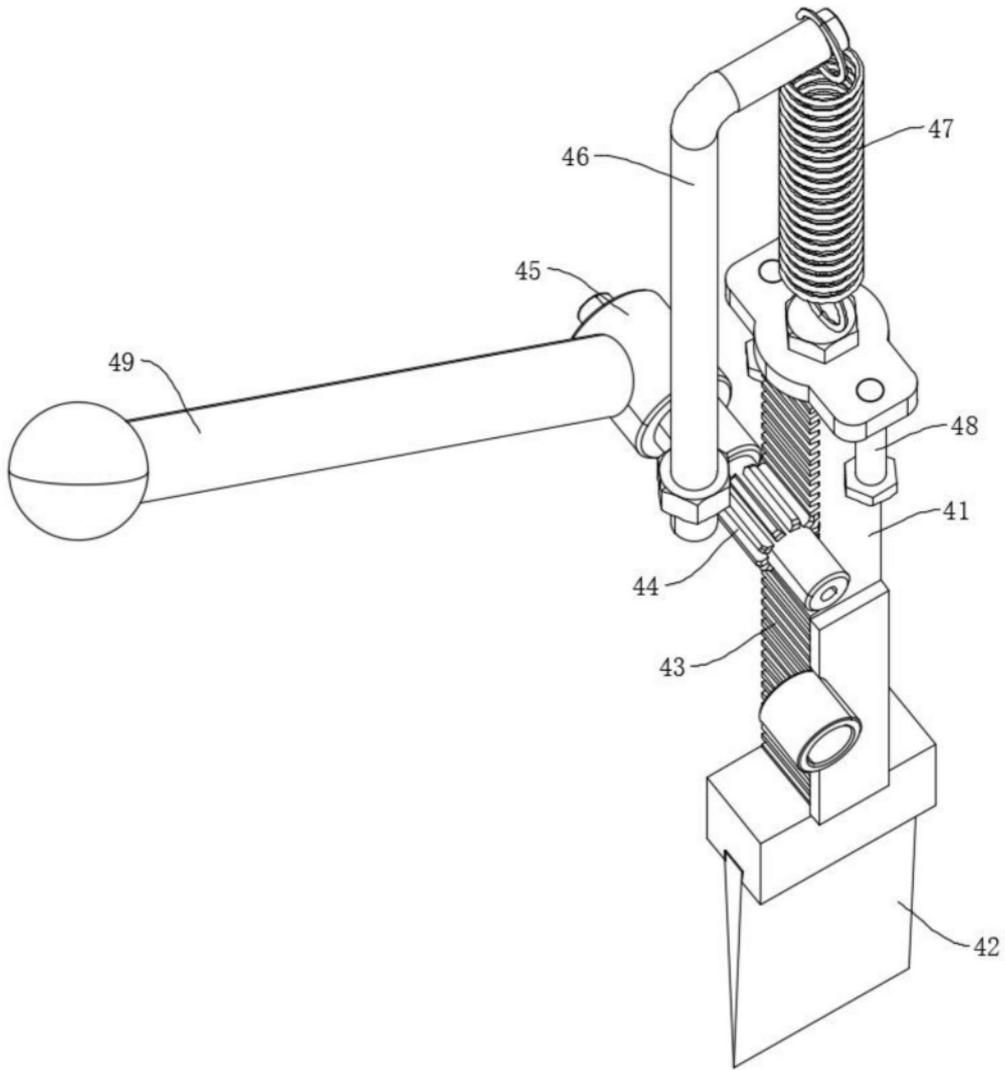


图7