



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110576219 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201910892616.7

(22)申请日 2019.09.20

(71)申请人 陶忠梅

地址 241002 安徽省芜湖市弋江区花津南路安徽师范大学

(72)发明人 陶忠梅 李晨

(51)Int.Cl.

B23D 45/10(2006.01)

B23D 59/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 5/22(2006.01)

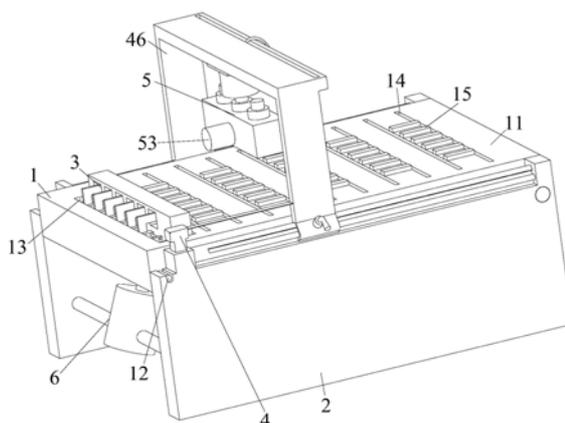
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种铝型材成品锯

(57)摘要

本发明涉及一种铝型材成品锯,种铝型材成品锯,包括工作台、安装板、固定装置、定长装置、切割装置、退料装置和气泵,所述工作台右端通过销轴安装在安装板内部上端,工作台左端通过焊接的方式安装有固定装置,固定装置嵌入工作台内,安装板上端左侧安装有定长装置,定长装置位于固定装置前端,安装板上端通过滑动配合的方式安装有切割装置,安装板内部左端安装有退料装置,安装板后侧右端安装有气泵。本发明提供的一种铝型材成品锯,可以解决现有铝型材切割设备在切割铝型材时,切面粗糙、划痕深、切面边缘毛刺大以及锯片易出现断齿、掉齿和粘齿等现象,导致锯片损坏严重,锯片更滑频繁,切割效率低,生产成本高等问题。



1. 一种铝型材成品锯,包括工作台(1)、安装板(2)、固定装置(3)、定长装置(4)、切割装置(5)、退料装置(6)和气泵(7),其特征在于:所述工作台(1)右端通过销轴安装在安装板(2)内部上端,工作台(1)左端通过焊接的方式安装有固定装置(3),固定装置(3)嵌入工作台(1)内,安装板(2)上端左侧安装有定长装置(4),定长装置(4)位于固定装置(3)前端,安装板(2)上端通过滑动配合的方式安装有切割装置(5),安装板(2)内部左端安装有退料装置(6),安装板(2)后侧右端安装有气泵(7);其中:

所述固定装置(3)包括安装支架(31)、固定电机(32)、丝杆(33)、六个滑块(34)、两个导向杆(35)、六个固定块(36)和固定框(37),安装支架(31)底部焊接在工作台(1)内部,安装支架(31)前段通过螺钉安装有固定电机(32),固定电机(32)的输出通过联轴器与丝杆(33)前端相连,丝杆(33)后端通过轴承安装在安装支架(31)上,丝杆(33)中部从前往后通过螺纹配合的方式均匀安装有滑块(34),滑块(34)通过滑动配合的方式套设在导向杆(35)上,滑块(34)上端通过焊接的方式安装有固定块(36),安装支架(31)右端设置有固定框(37),固定框(37)底部焊接在工作台(1)内部,固定块(36)右端设置在固定框(37)内;

所述定长装置(4)包括卷尺(41)、滑轨(42)、T槽滑轨(43)、T形滑块(44)、紧定杆(45)和U形板(46),卷尺(41)通过螺纹连接的方式安装在安装板(2)上端左侧,且卷尺(41)位于固定装置(3)前端,安装板(2)后侧上端通过焊接的方式安装有滑轨(42),安装板(2)前侧上端焊接有T槽滑轨(43),T槽滑轨(43)内部通过滑动配合的方式安装有T形滑块(44),T形滑块(44)上端通过螺纹配合的方式安装有紧定杆(45),滑轨(42)和T槽滑轨(43)上端通过滑动配合的方式安装有U形板(46);

所述切割装置(5)包括电动滑块(51)、一号气缸(52)、切割机构(53)和切割电机(54),电动滑块(51)通过焊接的方式安装在U形板(46)下端,电动滑块(51)下端通过螺纹连接的方式安装有一号气缸(52),气泵(7)通过气管与一号气缸(52)相连,一号气缸(52)顶出端通过焊接的方式与切割机构(53)相连,切割机构(53)左端中部通过焊接的方式安装有切割电机(54);

所述切割机构(53)包括伸缩杆(531)、壳体(532)、锯片一(533)、锯片二(534)、砂轮(535)、三个短轴(536)、大链轮(537)、两个小链轮(538)和链条(539),一号气缸(52)顶出端焊接有伸缩杆(531),伸缩杆(531)上端通过滑动配合的方式安装有壳体(532),壳体(532)内部从右往左依次设置有锯片一(533)、锯片二(534)和砂轮(535),锯片一(533)、锯片二(534)和砂轮(535)均通过短轴(536)安装在伸缩杆(531)下端,且锯片一(533)和砂轮(535)前端均焊接有小链轮(538),锯片二(534)前端焊接有大链轮(537),大链轮(537)和小链轮(538)之间通过链条(539)相连,切割电机(54)的输出端与大链轮(537)上的短轴(536)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材成品锯,其特征在于:所述工作台(1)包括板台(11)、两个限位柱(12)、安装槽(13)、矩形切割槽(14)和限位块(15),板台(11)右端通过销轴安装在安装板(2)上端,板台(11)左端前后两侧通过焊接的方式对称焊接有限位柱(12),限位柱(12)嵌入安装板(2)左端,板台(11)左端开设有安装槽(13),安装槽(13)内通过焊接的方式安装有固定装置(3),板台(11)中部从左往右均匀开设有矩形切割槽(14),且矩形切割槽(14)位于安装槽(13)右端,矩形切割槽(14)之间从前往后均匀设置有限位块(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材成品锯,其特征在于:所述安装板(2)上端左侧前

后对称开设有半圆孔,限位柱(12)嵌入半圆孔内,且安装板(2)上端右侧前后对称开设有销轴安装孔。

4.根据权利要求1所述的一种铝型材成品锯,其特征在于:所述退料装置(6)包括二号气缸(61)和两个安装轴(62),气泵(7)通过气管与二号气缸(61)相连,二号气缸(61)前后两端对称焊接有安装轴(62),安装轴(62)外侧通过轴承安装在安装板(2)上,且二号气缸(61)的顶出端通过球铰链安装在板台(11)左侧下端。

5.根据权利要求1所述的一种铝型材成品锯,其特征在于:所述卷尺(41)包括外壳(411)、方形块(412)、扭簧(413)和刻度尺尺带(414),外壳(411)通过螺纹连接的方式安装在安装板(2)上端左侧,外壳(411)内部中间通过焊接有方形块(412),外壳(411)内部通过方形块(412)安装有扭簧(413),扭簧(413)末端与刻度尺尺带(414)一端相连,刻度尺尺带(414)另一端安装在U形板(46)左端。

6.根据权利要求1所述的一种铝型材成品锯,其特征在于:所述U形板(46)前端下侧设置有螺纹柱孔,紧定杆(45)下端通过螺纹配合的方式安装在螺纹柱孔内,且U形板(46)上端右侧设置有方孔,气管通过滑动配合的方式设置在方孔内。

7.根据权利要求1所述的一种铝型材成品锯,其特征在于:所述伸缩杆(531)包括三个Y形安装杆(531a)和两个连接杆(531b),Y形安装杆(531a)之间通过连接杆(531b)相连,中间Y形安装杆(531a)上端焊接在一号气缸(52)的顶出端。

8.根据权利要求1所述的一种铝型材成品锯,其特征在于:所述锯片一(533)厚度小于锯片二(534)厚度,锯片二(534)厚度小于砂轮(535)厚度,且锯片二(534)的齿形为梯平齿,锯片一(533)和锯片二(534)的表面均设置有消音线。

一种铝型材成品锯

技术领域

[0001] 本发明涉及铝型材加工技术领域,具体的说是一种铝型材成品锯。

背景技术

[0002] 铝型材,就是铝棒通过热熔、挤压、上色从而得到不同截面形状的铝材料。铝型材按断面形状可分为管材、棒材、排带材、型材和线材(指铆钉线、焊条线,不包括导电线)。铝型材以其比重轻、强度高、耐腐蚀及易于各种表面处理,在现实生活中被广泛的应用于各行各业,特别是管材、棒材铝型材,如用在吊顶上的框架、门窗框架、窗帘导轨等,而生产出的管材、棒材通常长度过长,使用时必须对其切割。

[0003] 实际生产制造中,现有铝型材切割设备在切割铝型材的实际操作时常存在以下问题:

[0004] (1) 现有铝型材切割设备在切割铝型材时,切割完成后的铝型材切面粗糙、划痕深,使得铝型材达不到使用要求,且切割完成后的铝型材切面边缘毛刺大,易产生安全隐患;

[0005] (2) 现有铝型材切割设备在切割铝型材时,切割锯片在切割完铝型材后,锯片易出现断齿、掉齿和粘齿等现象,导致锯片损坏严重,锯片更滑频繁,使得切割效率低,生产成本低。

[0006] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供了一种铝型材成品锯。

发明内容

[0007] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现:一种铝型材成品锯,包括工作台、安装板、固定装置、定长装置、切割装置、退料装置和气泵,所述工作台右端通过销轴安装在安装板内部上端,工作台左端通过焊接的方式安装有固定装置,固定装置嵌入工作台内,安装板上端左侧安装有定长装置,定长装置位于固定装置前端,安装板上端通过滑动配合的方式安装有切割装置,安装板内部左端安装有退料装置,安装板后侧右端安装有气泵;其中:

[0008] 所述固定装置包括安装支架、固定电机、丝杆、六个滑块、两个导向杆、六个固定块和固定框,安装支架底部焊接在工作台内部,安装支架前段通过螺钉安装有固定电机,固定电机的输出通过联轴器与丝杆前端相连,丝杆后端通过轴承安装在安装支架上,丝杆中部从前往后通过螺纹配合的方式均匀安装有滑块,滑块通过滑动配合的方式套设在导向杆上,导向杆在滑块移动时起导向限位的作用,滑块上端通过焊接的方式安装有固定块,安装支架右端设置有固定框,固定框底部焊接在工作台内部,固定块右端设置在固定框内,具体工作时,通过人工的方式将铝型材放置在工作台上,且使得铝型材的一端放置在固定框内,通过固定电机带动丝杆旋转,使得滑块沿丝杆移动,从而使得固定块与铝型材相贴合夹紧固定,夹紧固定后的铝型材在加工过程中不易晃动,进而使得加工出的铝型材切口光滑平整。

[0009] 所述定长装置包括卷尺、滑轨、T槽滑轨、T形滑块、紧定杆和U形板,卷尺通过螺纹连接的方式安装在安装板上端左侧,且卷尺位于固定装置前端,安装板后侧上端通过焊接的方式安装有滑轨,安装板前侧上端焊接有T槽滑轨,T槽滑轨内部通过滑动配合的方式安装有T形滑块,T形滑块上端通过螺纹配合的方式安装有紧定杆,滑轨和T槽滑轨上端通过滑动配合的方式安装有U形板,具体工作时,通过人工的方式转动紧定杆,使得T形滑块与T槽滑轨分离,从而使得U形板带动切割装置在滑轨和T槽滑轨上左右移动,U形板移动时,通过卷尺调节切割装置位置,切割装置位置确定后,人工转动紧定杆,使得T形滑块与T槽滑轨相贴合,从而将切割装置在左右方向上固定。

[0010] 所述切割装置包括电动滑块、一号气缸、切割机构和切割电机,电动滑块通过焊接的方式安装在U形板下端,电动滑块下端通过螺纹连接的方式安装有一号气缸,气泵通过气管与一号气缸相连,一号气缸顶出端通过焊接的方式与切割机构相连,切割机构左端中部通过焊接的方式安装有切割电机,具体工作时,在加工铝型材过程中,通过气泵带动一号气缸的顶出端伸缩,使得切割机构和切割电机升降,通过切割电机旋转,从而带动切割机构加工铝型材,且通过电动滑块带动一号气缸前后移动,使得切割机构和切割电机前后移动,从而使得切割机构同时加工多个铝型材。

[0011] 所述切割机构包括伸缩杆、壳体、锯片一、锯片二、砂轮、三个短轴、大链轮、两个小链轮和链条,一号气缸的顶出端焊接有伸缩杆,伸缩杆上端通过滑动配合的方式安装有壳体,壳体在加工时收集并防止切屑溅出,起收集、保护作用,壳体内部从右往左依次设置有锯片一、锯片二和砂轮,锯片一、锯片二和砂轮均通过短轴安装在伸缩杆下端,且锯片一和砂轮前端均焊接有小链轮,锯片二前端焊接有大链轮,大链轮和小链轮之间通过链条相连,切割电机的输出端与大链轮上的短轴相连,具体工作时,通过一号气缸的顶出端伸缩,使得伸缩杆升降,从而带动锯片一、锯片二和砂轮升降,且通过切割电机旋转,从而带动锯片二和大链轮旋转,使得链条带动两个小链轮同步旋转,从而带动锯片一和砂轮旋转,进而对铝型材进行加工,加工铝型材时,锯片一先对铝型材进行切割加工,随着电动滑块移动,使得锯片二对切割后的铝型材进行二次切割,电动滑块继续移动,使得砂轮对切割后铝型材的断面进行打磨、去除毛刺。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述工作台包括板台、两个限位柱、安装槽、矩形切割槽和限位块,板台右端通过销轴安装在安装板上端,板台左端前后两侧通过焊接的方式对称焊接有限位柱,限位柱嵌入安装板左端,板台左端开设有安装槽,安装槽内通过焊接的方式安装有固定装置,板台中部从左往右均匀开设有矩形切割槽,且矩形切割槽位于安装槽右端,矩形切割槽之间从前往后均匀设置有限位块,具体工作时,板台通过右端销轴和左端限位柱水平安装在安装板上,固定装置嵌入安装在安装槽,从而通过固定装置和限位块使得铝型材夹紧固定,限位块在固定时起限位固定的作用,固定完成后,通过切割电机转动,从而带动切割机构在矩形切割槽内对铝型材进行切割。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装板上端左侧前后对称开设有半圆孔,限位柱嵌入半圆孔内,半圆孔对限位柱起限位导向的作用,且安装板上端右侧前后对称开设有销轴安装孔,销轴安装在销轴安装孔内,切割加工时,人工在板台右侧放置收集框,加工完成后,通过退料装置将板台左侧升起,使得板台绕销轴旋转,从而切割完成后的铝型材由于自身重力滑下板台落入收集框。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述退料装置包括二号气缸和两个安装轴,气泵通过气管与二号气缸相连,二号气缸前后两端对称焊接有安装轴,安装轴外侧通过轴承安装在安装板上,且二号气缸的顶出端通过球铰链安装在板台左侧下端,通过气泵使得二号气缸的顶出端伸出,从而使得板台左侧升起,进而使得加工完成后的铝型材沿板台滑下。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述卷尺包括外壳、方形块、扭簧和刻度尺尺带,外壳通过螺纹连接的方式安装在安装板上端左侧,外壳内部中间通过焊接有方形块,外壳内部通过方形块安装有扭簧,方形块在定长时限制扭簧转动,从而使得扭簧将转动转化为弹力,扭簧末端与刻度尺尺带一端相连,刻度尺尺带另一端安装在U形板左端,具体工作时,当U形板在滑轨和T槽滑轨上向右移动时,刻度尺尺带受拉伸长,从而使得扭簧收卷受压,当U形板在滑轨和T槽滑轨上向左移动时,扭簧外扩释放弹力,从而使得刻度尺尺带收卷缩短。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述U形板前端下侧设置有螺纹柱孔,紧定杆下端通过螺纹配合的方式安装在螺纹柱孔内,使得紧定杆在分离T槽滑轨和T形滑块时不会由于旋转圈数过多,从而将紧定杆脱离T形滑块,且U形板上端右侧设置有方孔,气管通过滑动配合的方式设置在方孔内。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述伸缩杆包括三个Y形安装杆和两个连接杆,Y形安装杆之间通过连接杆相连,中间Y形安装杆上端焊接在一号气缸的顶出端,通过两个连接杆将三个Y形安装杆连接成为一个整体,使得三个Y形安装杆可随一号气缸的顶出端同步升降,从而使得锯片一、锯片二和砂轮的切割或打磨高度相同。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案,所述锯片一厚度小于锯片二厚度,锯片二厚度小于砂轮厚度,且锯片二的齿形为梯平齿,梯平齿抗冲击且切面光滑,锯片一和锯片二的表面均设置有消音线,消音线能减低部分噪音、减小振动,锯片一锯齿齿根宽,结构稳定,不易破损,锯片二锯齿呈梯形,锯齿齿刃锋利,具体工作时,通过锯片一先对铝型材进行切割加工,随着电动滑块移动,使得锯片二对切割后的铝型材进行二次切割,降低锯片损坏的可能,电动滑块继续移动,使得砂轮对切割后铝型材的截面进行打磨。

[0019] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0020] 1. 本发明提供了一种铝型材成品锯,采用先切割,后打磨的加工方式,通过设置的锯片一和锯片二对铝型材进行二次切割,从而降低切割铝型材后锯片损坏的可能,且通过设置的砂轮对切割后的切面进行打磨,从而提高铝型材切面的平整度;

[0021] 2. 本发明提供了一种铝型材成品锯,通过设置的锯片一先对铝型材进行切割加工,锯片一齿根宽,结构稳定,不易发生破损,且通过设置的锯片二对铝型材进行二次切割,锯片二锯齿齿刃锋利,能减少锯片一切割时产生的毛刺,从而发生减少断齿、掉齿和粘齿的现象;

[0022] 3. 本发明提供了一种铝型材成品锯,通过设置的砂轮对两次切割完成后的切面进行打磨,从而提高铝型材切面光洁度、减少划痕和去除边缘毛刺;

[0023] 4. 本发明提供了一种铝型材成品锯,通过设置的刻度尺尺带,在调节切割装置时,根据刻度尺尺带上的刻度,从而确定切割装置的位置,进而切割出所需长度的铝型材。

附图说明

- [0024] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0025] 图1是本发明的立体结构示意图；
- [0026] 图2是本发明的俯视图；
- [0027] 图3是本发明的剖视图(从右往左看)；
- [0028] 图4是本发明固定装置的立体结构示意图；
- [0029] 图5是本发明卷尺的剖视图；
- [0030] 图6是本发明一号气缸和切割机构之间的剖视图；
- [0031] 图7是本发明伸缩杆的立体结构示意图；
- [0032] 图8是本发明本发明图3的N向局部放大示意图。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合图1至图8,对本发明进行进一步阐述。

[0034] 一种铝型材成品锯,包括工作台1、安装板2、固定装置3、定长装置4、切割装置5、退料装置6和气泵7,所述工作台1右端通过销轴安装在安装板2内部上端,工作台1左端通过焊接的方式安装有固定装置3,固定装置3嵌入工作台1内,安装板2上端左侧安装有定长装置4,定长装置4位于固定装置3前端,安装板2上端通过滑动配合的方式安装有切割装置5,安装板2内部左端安装有退料装置6,安装板2后侧右端安装有气泵7;其中:

[0035] 所述固定装置3包括安装支架31、固定电机32、丝杆33、六个滑块34、两个导向杆35、六个固定块36和固定框37,安装支架31底部焊接在工作台1内部,安装支架31前段通过螺钉安装有固定电机32,固定电机32的输出通过联轴器与丝杆33前端相连,丝杆33后端通过轴承安装在安装支架31上,丝杆33中部从前往后通过螺纹配合的方式均匀安装有滑块34,滑块34通过滑动配合的方式套设在导向杆35上,导向杆35在滑块34移动时起导向限位的作用,滑块34上端通过焊接的方式安装有固定块36,安装支架31右端设置有固定框37,固定框37底部焊接在工作台1内部,固定块36右端设置在固定框37内,具体工作时,通过人工的方式将铝型材放置在工作台1上,且使得铝型材的一端放置在固定框37内,通过固定电机32带动丝杆33旋转,使得滑块34沿丝杆33移动,从而使得固定块36与铝型材相贴合夹紧固定,夹紧固定后的铝型材在加工过程中不易晃动,进而使得加工出的铝型材切口光滑平整。

[0036] 所述定长装置4包括卷尺41、滑轨42、T槽滑轨43、T形滑块44、紧定杆45和U形板46,卷尺41通过螺纹连接的方式安装在安装板2上端左侧,且卷尺41位于固定装置3前端,安装板2后侧上端通过焊接的方式安装有滑轨42,安装板2前侧上端焊接有T槽滑轨43,T槽滑轨43内部通过滑动配合的方式安装有T形滑块44,T形滑块44上端通过螺纹配合的方式安装有紧定杆45,滑轨42和T槽滑轨43上端通过滑动配合的方式安装有U形板46,具体工作时,通过人工的方式转动紧定杆45,使得T形滑块44与T槽滑轨43分离,从而使得U形板46带动切割装置5在滑轨42和T槽滑轨43上左右移动,U形板46移动时,通过卷尺41调节切割装置5位置,切割装置5位置确定后,人工转动紧定杆45,使得T形滑块44与T槽滑轨43相贴合,从而将切割装置5在左右方向上固定。

[0037] 所述切割装置5包括电动滑块51、一号气缸52、切割机构53和切割电机54,电动滑

块51通过焊接的方式安装在U形板46下端,电动滑块51下端通过螺纹连接的方式安装有一号气缸52,气泵7通过气管与一号气缸52相连,一号气缸52顶出端通过焊接的方式与切割机构53相连,切割机构53左端中部通过焊接的方式安装有切割电机54,具体工作时,在加工铝型材过程中,通过气泵7带动一号气缸52的顶出端伸缩,使得切割机构53和切割电机54升降,通过切割电机54旋转,从而带动切割机构53加工铝型材,且通过电动滑块51带动一号气缸52前后移动,使得切割机构53和切割电机54前后移动,从而使得切割机构53同时加工多个铝型材。

[0038] 所述切割机构53包括伸缩杆531、壳体532、锯片一533、锯片二534、砂轮535、三个短轴536、大链轮537、两个小链轮538和链条539,一号气缸52的顶出端焊接有伸缩杆531,伸缩杆531上端通过滑动配合的方式安装有壳体532,壳体532在加工时收集并防止切屑溅出,起收集、保护作用,壳体532内部从右往左依次设置有锯片一533、锯片二534和砂轮535,锯片一533、锯片二534和砂轮535均通过短轴536安装在伸缩杆531下端,且锯片一533和砂轮535前端均焊接有小链轮538,锯片二534前端焊接有大链轮537,大链轮537和小链轮538之间通过链条539相连,切割电机54的输出端与大链轮537上的短轴536相连,具体工作时,通过一号气缸52的顶出端伸缩,使得伸缩杆531升降,从而带动锯片一533、锯片二534和砂轮535升降,且通过切割电机54旋转,从而带动锯片二534和大链轮537旋转,使得链条539带动两个小链轮538同步旋转,从而带动锯片一533和砂轮535旋转,进而对铝型材进行加工,加工铝型材时,锯片一533先对铝型材进行切割加工,随着电动滑块51移动,使得锯片二534对切割后的铝型材进行二次切割,电动滑块51继续移动,使得砂轮535对切割后铝型材的断面进行打磨、去除毛刺。

[0039] 所述工作台1包括板台11、两个限位柱12、安装槽13、矩形切割槽14和限位块15,板台11右端通过销轴安装在安装板2上端,板台11左端前后两侧通过焊接的方式对称焊接有限位柱12,限位柱12嵌入安装板2左端,板台11左端开设有安装槽13,安装槽13内通过焊接的方式安装有固定装置3,板台11中部从左往右均匀开设有矩形切割槽14,且矩形切割槽14位于安装槽13右端,矩形切割槽14之间从前往后均匀设置有限位块15,具体工作时,板台11通过右端销轴和左端限位柱12水平安装在安装板2上,固定装置3嵌入安装在安装槽13,从而通过固定装置3和限位块15使得铝型材夹紧固定,限位块15在固定时起限位固定的作用,固定完成后,通过切割电机54转动,从而带动切割机构53在矩形切割槽14内对铝型材进行切割。

[0040] 所述安装板2上端左侧前后对称开设有半圆孔,限位柱12嵌入半圆孔内,半圆孔对限位柱12起限位导向的作用,且安装板2上端右侧前后对称开设有销轴安装孔,销轴安装在销轴安装孔内,切割加工时,人工在板台11右侧放置收集框,加工完成后,通过退料装置6将板台11左侧升起,使得板台11绕销轴旋转,从而切割完成后的铝型材由于自身重力滑下板台11落入收集框。

[0041] 所述退料装置6包括二号气缸61和两个安装轴62,气泵7通过气管与二号气缸61相连,二号气缸61前后两端对称焊接有安装轴62,安装轴62外侧通过轴承安装在安装板2上,且二号气缸61的顶出端通过球铰链安装在板台11左侧下端,通过气泵7使得二号气缸61的顶出端伸出,从而使得板台11左侧升起,进而使得加工完成后的铝型材沿板台11滑下。

[0042] 所述卷尺41包括外壳411、方形块412、扭簧413和刻度尺尺带414,外壳411通过螺

纹连接的方式安装在安装板2上端左侧,外壳411内部中间通过焊接有方形块412,外壳411内部通过方形块412安装有扭簧413,方形块412在定长时限制扭簧413转动,从而使得扭簧413将转动转化为弹力,扭簧413末端与刻度尺尺带414一端相连,刻度尺尺带414另一端安装在U形板46左端,具体工作时,当U形板46在滑轨42和T槽滑轨43上向右移动时,刻度尺尺带414受拉伸长,从而使得扭簧413收卷受压,当U形板46在滑轨42和T槽滑轨43上向左移动时,扭簧413外扩释放弹力,从而使得刻度尺尺带414收卷缩短。

[0043] 所述U形板46前端下侧设置有螺纹柱孔,紧定杆45下端通过螺纹配合的方式安装在螺纹柱孔内,使得紧定杆45在分离T槽滑轨43和T形滑块44时不会由于旋转圈数过多,从而将紧定杆45脱离T形滑块44,且U形板46上端右侧设置有方孔,气管通过滑动配合的方式设置在方孔内。

[0044] 所述伸缩杆531包括三个Y形安装杆531a和两个连接杆531b,Y形安装杆531a之间通过连接杆531b相连,中间Y形安装杆531a上端焊接在一号气缸52的顶出端,通过两个连接杆531b将三个Y形安装杆531a连接成为一个整体,使得三个Y形安装杆531a可随一号气缸52的顶出端同步升降,从而使得锯片一533、锯片二534和砂轮535的切割或打磨高度相同。

[0045] 所述锯片一533厚度小于锯片二534厚度,锯片二534厚度小于砂轮535厚度,且锯片二534的刀尖呈梯形,具体工作时,厚度逐渐增大保证了切割机构53能加工到切割后的铝型材,通过锯片一533先对铝型材进行切割加工,随着电动滑块51移动,使得锯片二534对切割后的铝型材进行二次切割去除毛刺,电动滑块51继续移动,使得砂轮535对切割后铝型材的截面进行打磨。

[0046] 工作时:

[0047] S1. 上料:人工将待加工铝型材放置在加工工位上,且使得铝型材的一端放置在固定框37内,并在板台11右侧放置收集框;

[0048] S2. 夹紧固定:通过固定电机32带动丝杆33旋转,使得滑块34沿丝杆33移动,从而使得固定块36与铝型材相贴合夹紧固定;

[0049] S3. 调节长度:人工转动紧定杆45,使得T形滑块44与T槽滑轨43分离,U形板46带动切割装置5移动,通过刻度尺尺带414上的刻度来确定切割装置5位置后,位置确定后,人工转动紧定杆45,使得T形滑块44与T槽滑轨43相贴合,从而调节铝型材切割长度;

[0050] S4. 切割加工:长度调节完成后,通过气泵7带动一号气缸52的顶出端伸缩,使得切割装置5升降,通过切割电机54带动切割机构53加工铝型材,且通过电动滑块51带动一号气缸52前后移动,使得切割机构53前后移动,从而使得切割机构53同时加工多个铝型材;

[0051] S5. 下料:通过气泵7带动二号气缸61的顶出端伸出,使得板台11绕销轴旋转,从而将切割完成后的铝型材由于自身重力滑下板台11落入收集框。

[0052] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

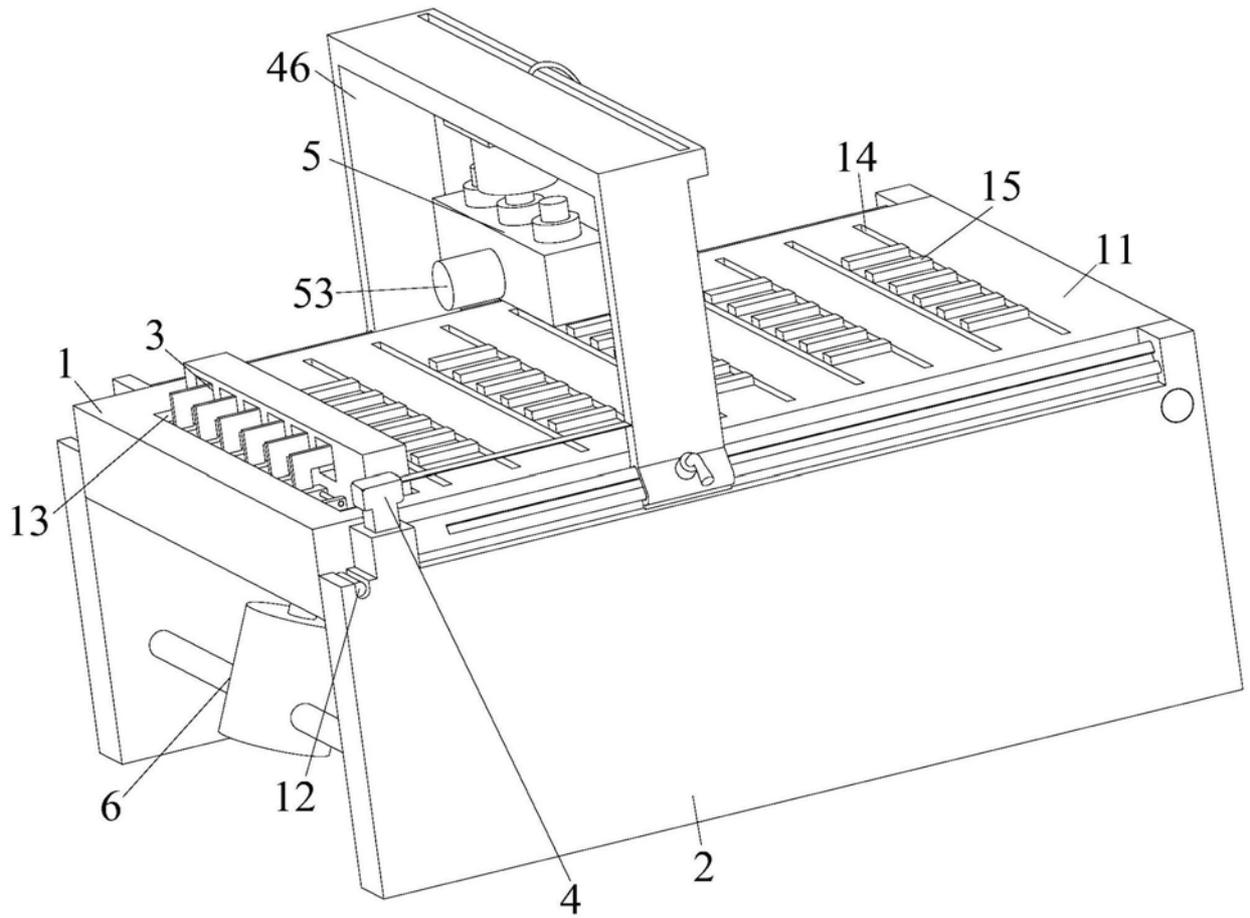


图1

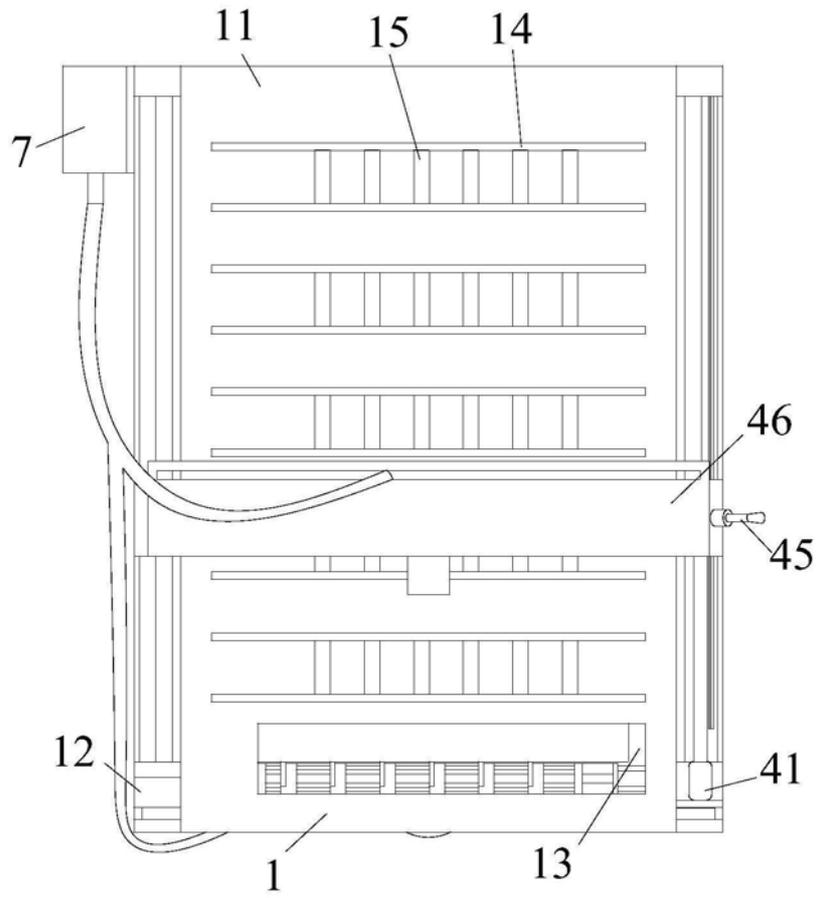


图2

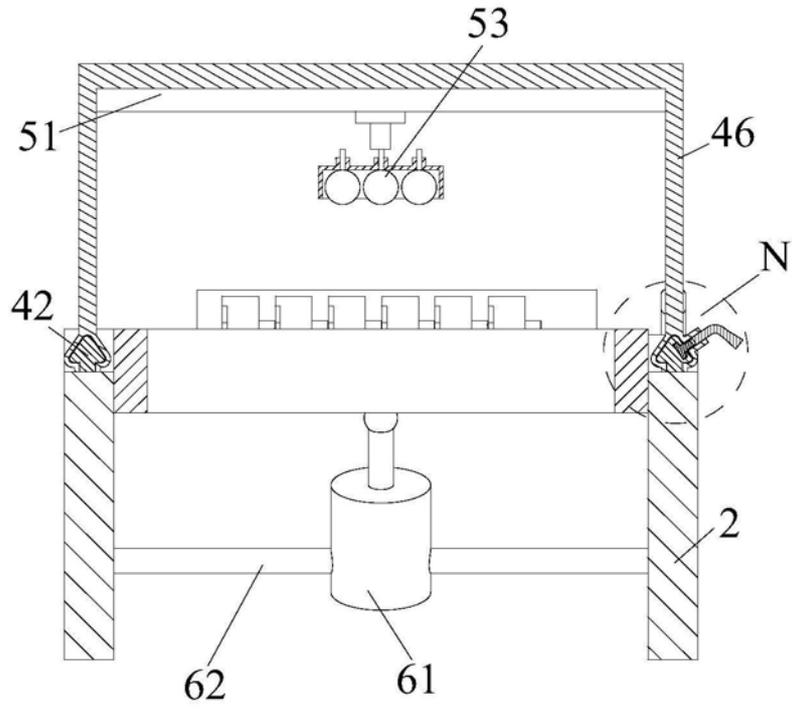


图3

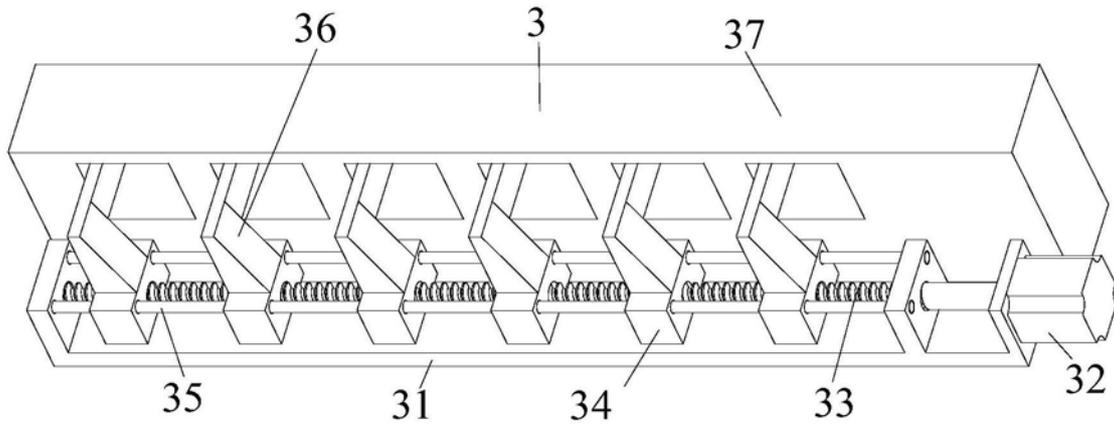


图4

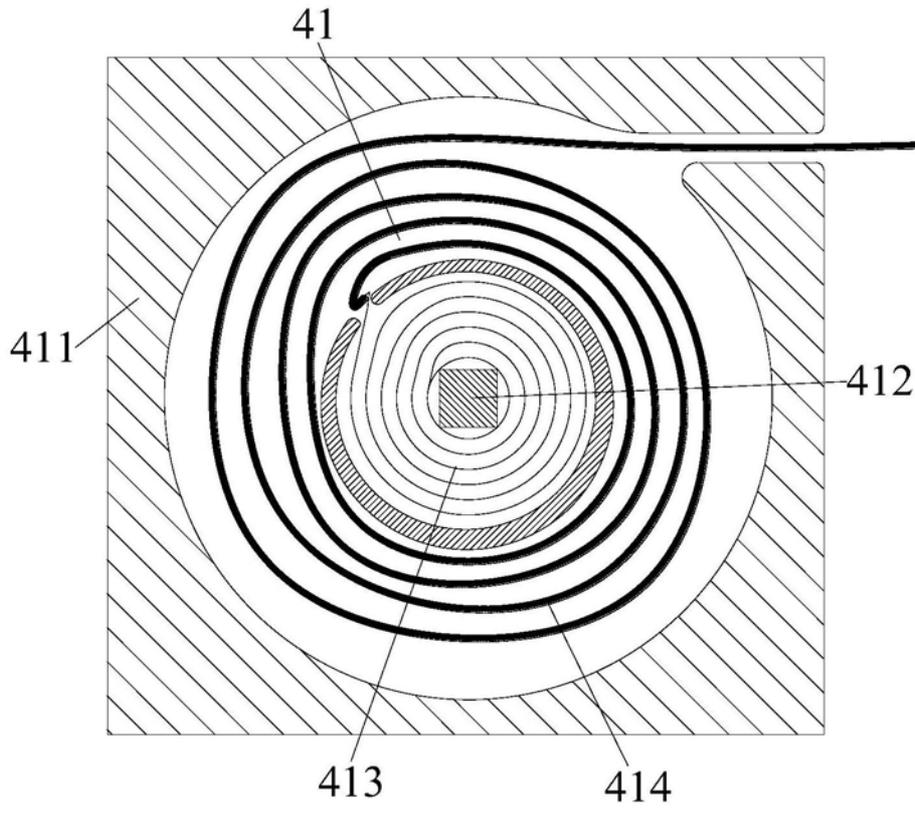


图5

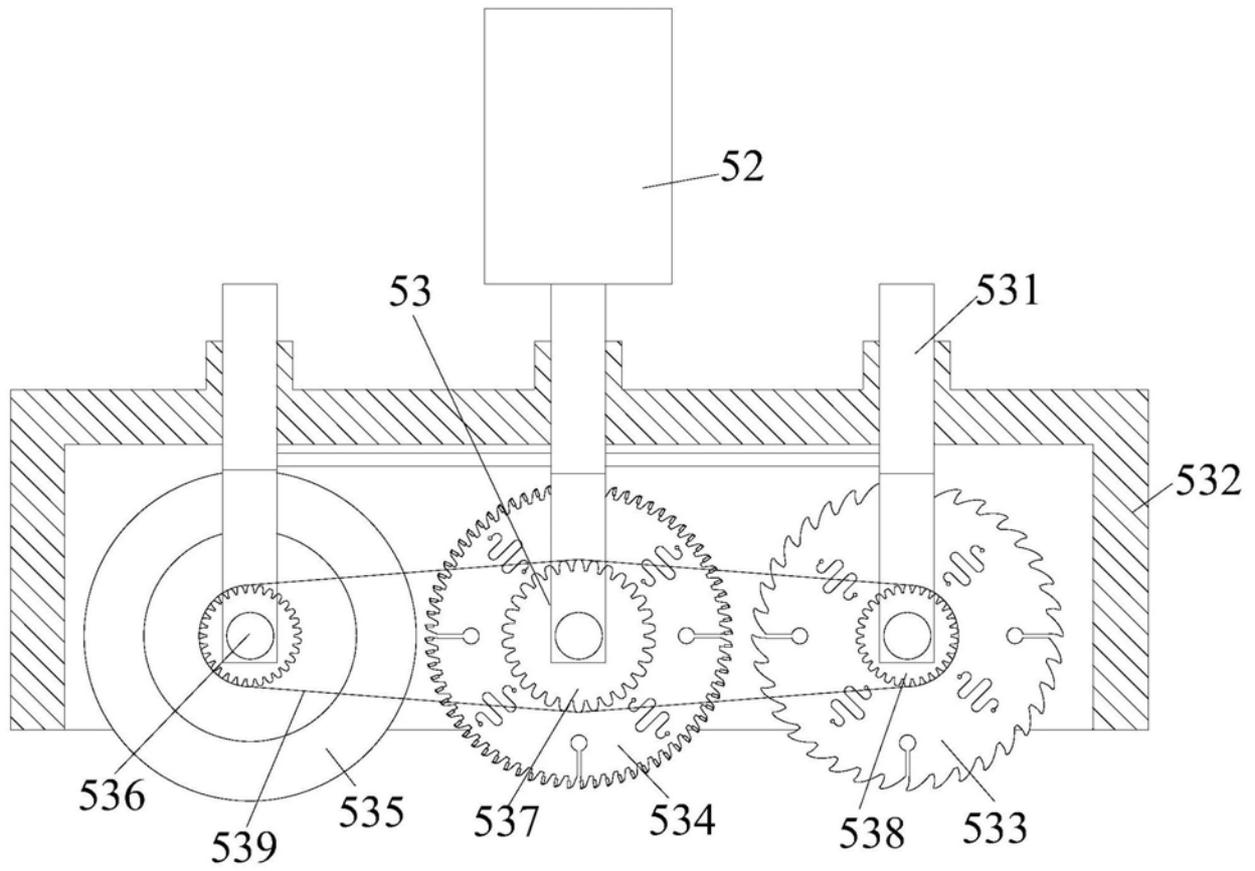


图6

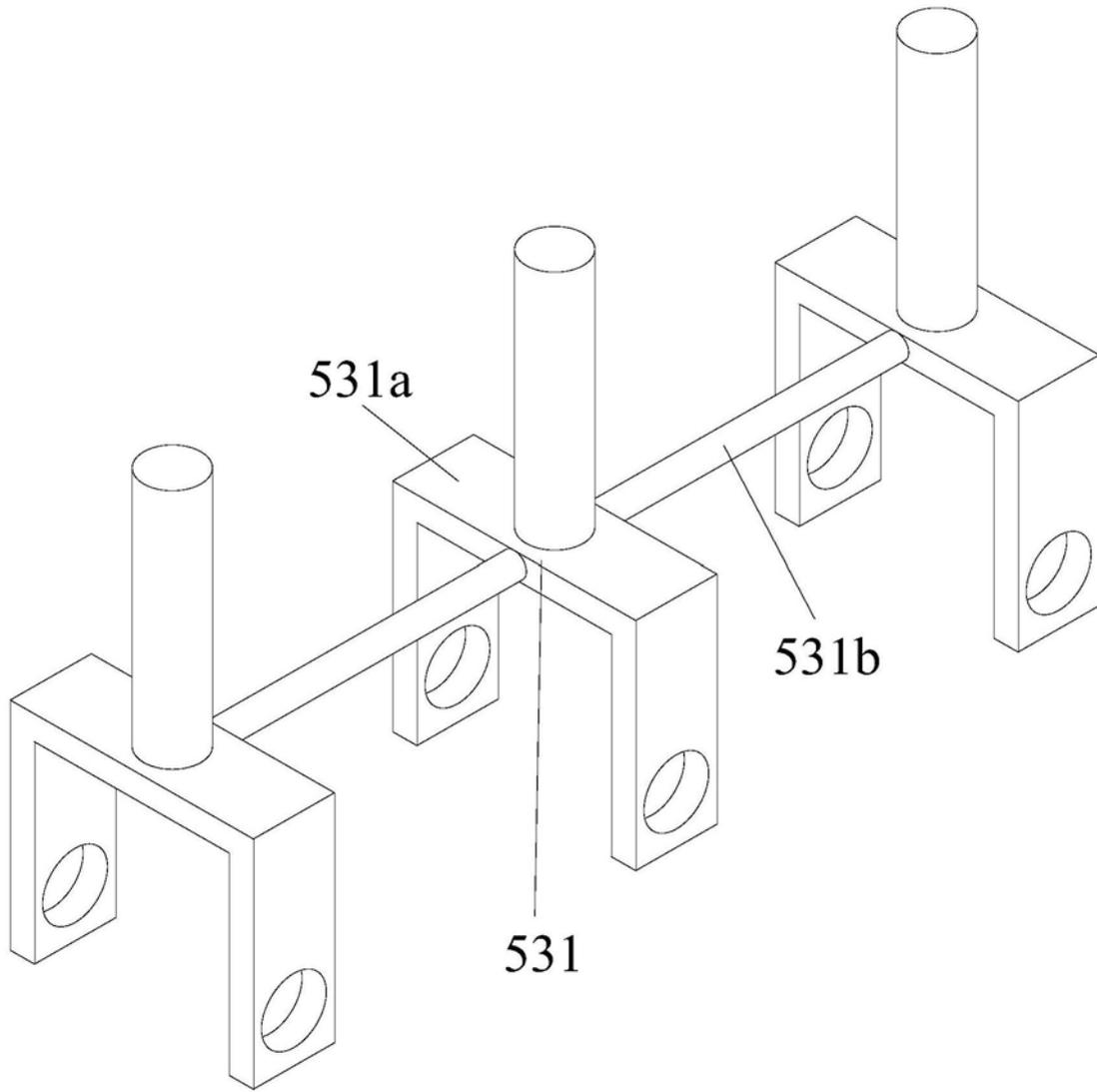


图7

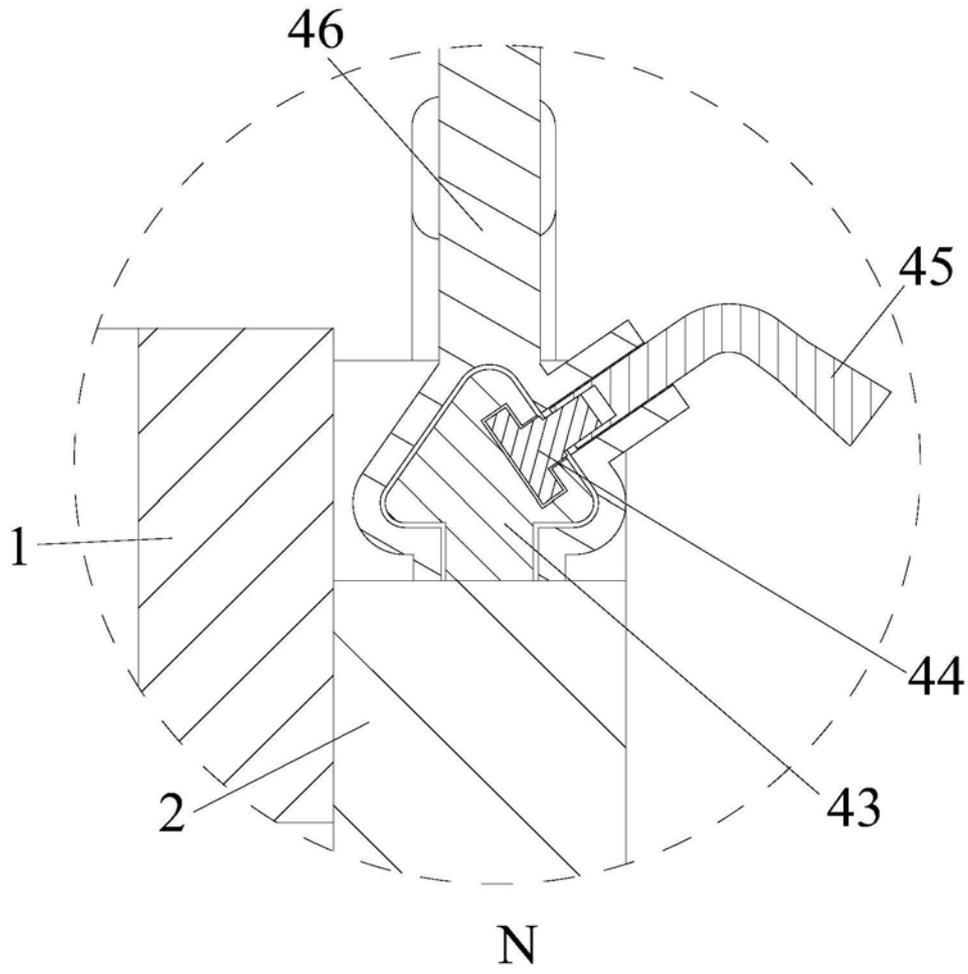


图8