



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113442186 A

(43) 申请公布日 2021.09.28

(21) 申请号 202110810437.1

B65H 20/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.19

(71) 申请人 江西铜博科技有限公司

地址 344000 江西省抚州市抚州高新技术
产业开发区高新六路687号

(72) 发明人 李衍洋 谢长江 王永勤 于洪宾
龙建国

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

代理人 张强

(51) Int. Cl.

B26D 1/08 (2006.01)

B26D 5/12 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

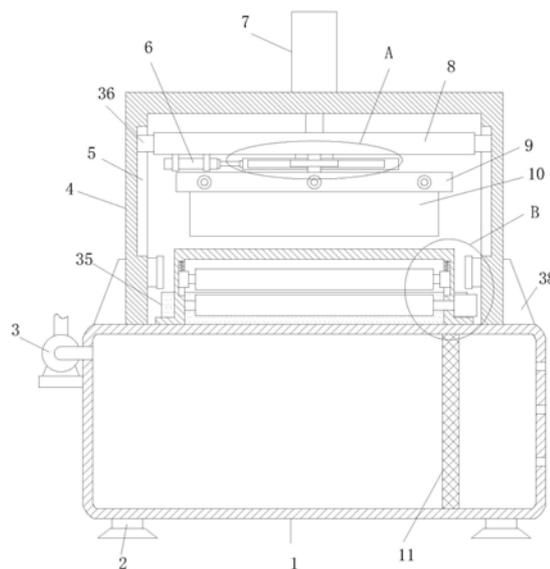
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种电解铜箔用精准分切设备

(57) 摘要

本发明公开了一种电解铜箔用精准分切设备,包括支撑箱,所述支撑箱的上端面中部固定连接有第一支撑框,所述第一支撑框的上端面中部固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定连接升降板,所述升降板的底端面通过转杆转动安装有安装板,所述安装板的底端面开设有滑行插槽,所述滑行插槽的内部滑动插设有滑板,所述滑板的底端面固定连接切刀,所述支撑箱的上端面中部固定连接切割台,当需要更换切刀时,将新切刀上的滑板插入到滑行插槽内,向外移动手轮,限位块将在第二弹簧的作用下复位,限位块将脱离限位口,同时定位块将在第一弹簧的作用下插入到卡槽中,从而对滑板进行固定,方便人员对切刀进行更换。



1. 一种电解铜箔用精准分切设备,包括支撑箱(1),其特征在于:所述支撑箱(1)的上端面中部固定连接有第一支撑框(4),所述第一支撑框(4)的上端面中部固定安装有气缸(7),所述气缸(7)的输出端固定连接升降板(8),所述升降板(8)的底端面通过转杆(13)转动安装有安装板(9),所述安装板(9)的底端面开设有滑行插槽(33),所述滑行插槽(33)的内部滑动插设有滑板(31),所述滑板(31)的底端面固定连接切刀(10),所述安装板(9)的内部并位于滑行插槽(33)的正上方开设有空腔(25),所述空腔(25)的内底端滑动穿设有若干定位块(34),所述滑板(31)的上端面开设有与定位块(34)对应的卡槽(32),所述定位块(34)卡接在对应的卡槽(32)内,所述空腔(25)与定位块(34)的上端面之间固定连接若干第一弹簧(24),所述安装板(9)的前侧面滑动穿设有若干定位杆(28),所述定位杆(28)的前端固定连接手轮(29),所述定位杆(28)的后端伸入空腔(25)的内部,且定位杆(28)的后端固定连接限位块(26),所述定位块(34)的前侧面开设有限位口(30),所述定位杆(28)的外表面套装有第二弹簧(27),所述第二弹簧(27)的一端与手轮(29)的后侧面固定连接,所述第二弹簧(27)的另一端与安装板(9)的前侧面固定连接,所述支撑箱(1)的上端面中部固定连接切割台(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种电解铜箔用精准分切设备,其特征在于:所述转杆(13)的外表面套装有齿轮(12),所述升降板(8)的底端面并位于转杆(13)的后方开设滑槽,滑槽的内部滑动连接有连接块(16),所述连接块(16)的底端面固定连接移动板(14),所述移动板(14)的前侧面固定连接齿条(15),所述齿条(15)与齿轮(12)啮合,所述升降板(8)的底端面左侧固定安装有电动推杆(6),所述电动推杆(6)的输出端与移动板(14)的左端面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电解铜箔用精准分切设备,其特征在于:所述第一安装框(4)的内左侧壁均开设有第一限位滑槽(5),所述第一限位滑槽(5)上滑动连接有第一滑块(36),所述第一滑块(36)的外表面一侧与升降板(8)的外表面一侧固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电解铜箔用精准分切设备,其特征在于:所述支撑箱(1)的上端面并位于切割台(35)的前侧固定连接第二安装框(21),所述第二安装框(21)的内左右侧壁均开设有第二限位滑槽(37),所述第二限位滑槽(37)的内部滑动连接有第二滑块(19),左右侧的第二滑块(19)之间转动安装有上导料辊(22),所述第二滑块(19)与第二限位滑槽(37)的内顶部侧壁之间固定连接第三弹簧(20),所述上导料辊(22)的正上方转动安装下导料辊(23),所述第二安装框(21)的右端面固定安装有电机(17),所述电机(17)的输出端与下导料辊(23)支撑转轴的一端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电解铜箔用精准分切设备,其特征在于:所述第一安装框(4)的内左右侧壁均安装有吸尘罩(18),所述支撑箱(1)的左端面固定安装有引风机(3),所述引风机(3)的输入端通过管道与吸尘罩(18)固定连接,所述引风机(3)的输出端通过管道与支撑箱(1)的左端面固定连接,所述支撑箱(1)的右端面开设有若干出气孔,所述支撑箱(1)的内部固定安装有过滤网(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种电解铜箔用精准分切设备,其特征在于:所述滑行插槽(33)与滑板(31)横截面均呈‘T’型。

7. 根据权利要求6所述的一种电解铜箔用精准分切设备,其特征在于:所述支撑箱(1)的底端面固定连接若干吸盘(2)。

8. 根据权利要求7所述的一种电解铜箔用精准分切设备,其特征在于:所述第一安装框(4)的左右端面均固定连接加强板(38),所述加强板(38)的底端面与支撑箱(1)的上端面固定连接。

一种电解铜箔用精准分切设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电解铜箔分切技术领域,具体为一种电解铜箔用精准分切设备。

背景技术

[0002] 电解铜箔是覆铜板(CCL)及印制电路板(PCB)、锂离子电池制造的重要的材料。在当今电子信息产业高速发展中,电解铜箔被称为电子产品信号与电力传输、沟通的“神经网络”,2002年起,我国印制电路板的生产值已经越入世界第三位,作为PCB的基板材料,覆铜板也成为世界上第三大生产国,由此也使我国的电解铜箔产业在近几年有了突飞猛进的发展,电解铜箔分切装置位于复卷装置之后,经复卷工序后传递到分切装置进行分段切割收集。

[0003] 但是现有的电解铜箔用精准分切设备仍存在一些弊端,当装置长时间工作后,使得切刀的表面会受到一定程度的磨损,存在不方便更换的问题,为此,我们提出一种电解铜箔用精准分切设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电解铜箔用精准分切设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种电解铜箔用精准分切设备,包括支撑箱,所述支撑箱的上端面中部固定连接第一支撑框,所述第一支撑框的上端面中部固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定连接有升降板,所述升降板的底端面通过转杆转动安装有安装板,所述安装板的底端面开设有滑行插槽,所述滑行插槽的内部滑动插设有滑板,所述滑板的底端面固定连接切刀,所述安装板的内部并位于滑行插槽的正上方开设有空腔,所述空腔的内底端滑动穿设有若干定位块,所述滑板的上端面开设有与定位块对应的卡槽,所述定位块卡接在对应的卡槽内,所述空腔与定位块的上端面之间固定连接若干第一弹簧,所述安装板的前侧面滑动穿设有若干定位杆,所述定位杆的前端固定连接手轮,所述定位杆的后端伸入空腔的内部,且定位杆的后端固定连接有限位块,所述定位块的前侧面开设有限位口,所述定位杆的外表面套装有第二弹簧,所述第二弹簧的一端与手轮的后侧面固定连接,所述第二弹簧的另一端与安装板的前侧面固定连接,所述支撑箱的上端面中部固定连接切割台。

[0007] 优选的,所述转杆的外表面套装有齿轮,所述升降板的底端面并位于转杆的后方开设滑槽,滑槽的内部滑动连接有连接块,所述连接块的底端面固定连接移动板,所述移动板的前侧面固定连接齿条,所述齿条与齿轮啮合,所述升降板的底端面左侧固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端与移动板的左端面固定连接。

[0008] 优选的,所述第一安装框的内左侧壁均开设有第一限位滑槽,所述第一限位滑槽上滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的外表面一侧与升降板的外表面一侧固定连接。

[0009] 优选的,所述支撑箱的上端面并位于切割台的前侧固定连接第二安装框,所述

第二安装框的内左右侧壁均开设有第二限位滑槽,所述第二限位滑槽的内部滑动连接有第二滑块,左右侧的第二滑块之间转动安装有上导料辊,所述第二滑块与第二限位滑槽的内顶部侧壁之间固定连接第三弹簧,所述上导料辊的正上方转动安装下导料辊,所述第二安装框的右端面固定安装有电机,所述电机的输出端与下导料辊支撑转轴的一端固定连接。

[0010] 优选的,所述第一安装框的内左右侧壁均安装有吸尘罩,所述支撑箱的左端面固定安装有引风机,所述引风机的输入端通过管道与吸尘罩固定连接,所述引风机的输出端通过管道与支撑箱的左端面固定连接,所述支撑箱的右端面开设有若干出气孔,所述支撑箱的内部固定安装有过滤网。

[0011] 优选的,所述滑行插槽与滑板横截面均呈‘T’型。

[0012] 优选的,所述支撑箱的底端面固定连接若干吸盘。

[0013] 优选的,所述第一安装框的左右端面均固定连接加强板,所述加强板的底端面与支撑箱的上端面固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本分切设备使用方便,操作简单,可快速的更换切刀,进而可提高生产效率,在更换切刀时,通过电动推杆带动移动板向右移动,安装板将转动90度,方便人员更换切刀;在电解铜箔分切时,升降板将带动第一滑块沿着第一限位滑槽移动,从而可使切刀升降稳定,有利于提高分切精度;在切割时,将电解铜箔穿过上导料辊与下导料辊之间的间隙,之后启动电机,实现电解铜箔产品压紧输送,便于电解铜箔进行进料;在切割时,启动引风机,切割时产生的灰尘等颗粒将通过吸尘罩吸入到支撑箱内,从而方便对切割时产生的灰尘碎屑等进行清理。

附图说明

[0015] 图1为一种电解铜箔用精准分切设备的主体结构正视截面示意图;

[0016] 图2为一种电解铜箔用精准分切设备的图1中A处结构放大示意图;

[0017] 图3为一种电解铜箔用精准分切设备的图1中B处结构放大示意图;

[0018] 图4为一种电解铜箔用精准分切设备的安装板与切刀连接结构左视截面放大示意图。

[0019] 图中:1-支撑箱,2-吸盘,3-引风机,4-第一安装框,5-第一限位滑槽,6-电动推杆,7-气缸,8-升降板,9-安装板,10-切刀,11-过滤网,12-齿轮,13-转杆,14-移动板,15-齿条,16-连接块,17-电机,18-吸尘罩,19-第二限位滑块,20-第三弹簧,21-第二安装框,22-上导料辊,23-下导料辊,24-第一弹簧,25-空腔,26-限位块,27-第二弹簧,28-定位杆,29-手轮,30-限位口,31-滑板,32-卡槽,33-滑行插槽,34-定位块,35-切割台,36-第一滑块,37-第二限位滑槽,38-加强板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1~4,本发明提供一种技术方案:一种电解铜箔用精准分切设备,包括支撑箱1,所述支撑箱1的上端面中部固定连接有第一支撑框4,所述第一支撑框4的上端面中部固定安装有气缸7,所述气缸7的输出端固定连接升降板8,所述升降板8的底端面通过转杆13转动安装有安装板9,所述安装板9的底端面开设有滑行插槽33,所述滑行插槽33的内部滑动插设有滑板31,所述滑板31的底端面固定连接切刀10,所述安装板9的内部并位于滑行插槽33的正上方开设有空腔25,所述空腔25的内底端滑动穿设有若干定位块34,所述滑板31的上端面开设有与定位块34对应的卡槽32,所述定位块34卡接在对应的卡槽32内,所述空腔25与定位块34的上端面之间固定连接若干第一弹簧24,所述安装板9的前侧面滑动穿设有若干定位杆28,所述定位杆28的前端固定连接手轮29,所述定位杆28的后端伸入空腔25的内部,且定位杆28的后端固定连接有限位块26,所述定位块34的前侧面开设有限位口30,所述定位杆28的外表面套装有第二弹簧27,所述第二弹簧27的一端与手轮29的后侧面固定连接,所述第二弹簧27的另一端与安装板9的前侧面固定连接,所述支撑箱1的上端面中部固定连接切割台35。

[0022] 使用时,将待切的电解铜箔放在切割台35上,之后启动气缸7,气缸7工作带动切刀10向下移动,进而将电解铜箔进行分切,当需要更换切刀10时,通过手轮29向内侧按压定位杆28,此时第二弹簧27被压缩,限位块26将伸入限位口30内部,在限位块26伸入限位口30的过程中,定位块24将上移动,从而定位块24将脱离卡槽32,之后沿着滑行插槽33将滑板31拔出,从而实现旧的切刀10拆除,之后将新切刀10上的滑板31插入到滑行插槽33内,松开手轮29,限位块26将在第二弹簧27的作用下复位,限位块26将脱离限位口30,同时定位块34将在第一弹簧24的作用下插入到卡槽32中,从而对滑板31进行固定,方便人员对切刀10进行更换。

[0023] 所述转杆13的外表面套装有齿轮12,所述升降板8的底端面并位于转杆13的后方开设滑槽,滑槽的内部滑动连接有连接块16,所述连接块16的底端面固定连接移动板14,所述移动板14的前侧面固定连接齿条15,所述齿条15与齿轮12啮合,所述升降板8的底端面左侧固定安装有电动推杆6,所述电动推杆6的输出端与移动板14的左端面固定连接。

[0024] 在更换切刀10时,通过电动推杆6带动移动板14向右移动,由于齿条15固定连接在移动板14的前侧面,齿条15与齿轮12啮合,安装板9通过转杆13转动安装在升降板8的底端面,从而移动板14向右移动时,安装板9将转动90度,方便人员更换切刀10,更换完毕后,在电动推杆6的作用下使安装板9复位即可。

[0025] 所述第一安装框4的内左侧壁均开设有第一限位滑槽5,所述第一限位滑槽5上滑动连接有第一滑块36,所述第一滑块36的外表面一侧与升降板8的外表面一侧固定连接。

[0026] 在电解铜箔分切时,升降板8将带动第一滑块36沿着第一限位滑槽5移动,从而可使切刀10升降稳定,有利于提高分切精度。

[0027] 所述支撑箱1的上端面并位于切割台35的前侧固定连接第二安装框21,所述第二安装框21的内左右侧壁均开设有第二限位滑槽37,所述第二限位滑槽37的内部滑动连接有第二滑块19,左右侧的第二滑块19之间转动安装有上导料辊22,所述第二滑块19与第二限位滑槽37的内顶部侧壁之间固定连接第三弹簧20,所述上导料辊22的正上方转动安装有下导料辊23,所述第二安装框21的右端面固定安装有电机17,所述电机17的输出端与下导料辊33支撑转轴的一端固定连接。

[0028] 在切割时,将电解铜箔穿过上导料辊22与下导料辊23之间的间隙,在第三弹簧20的作用下可使上导料辊22紧密压覆着电解铜箔,之后启动电机17,从而实现电解铜箔产品压紧输送,便于电解铜箔进行进料。

[0029] 所述第一安装框4的内左右侧壁均安装有吸尘罩18,所述支撑箱1的左端面固定安装有引风机3,所述引风机3的输入端通过管道与吸尘罩18固定连接,所述引风机3的输出端通过管道与支撑箱1的左端面固定连接,所述支撑箱1的右端面开设有若干出气孔,所述支撑箱1的内部固定安装有过滤网11。

[0030] 在切割时,启动引风机3,切割时产生的灰尘等颗粒将通过吸尘罩18吸入到支撑箱1内,从而方便对切割时产生的灰尘碎屑等进行清理。

[0031] 所述滑行插槽33与滑板31横截面均呈‘T’型。

[0032] 所述支撑箱1的底端面固定连接有若干吸盘2,通过若干吸盘2可使本装置稳定放置在地面上。

[0033] 所述第一安装框4的左右端面均固定连接加强板38,所述加强板38的底端面与支撑箱1的上端面固定连接,通过加强板38可提高第一安装框4与支撑箱1的连接强度。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0035] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

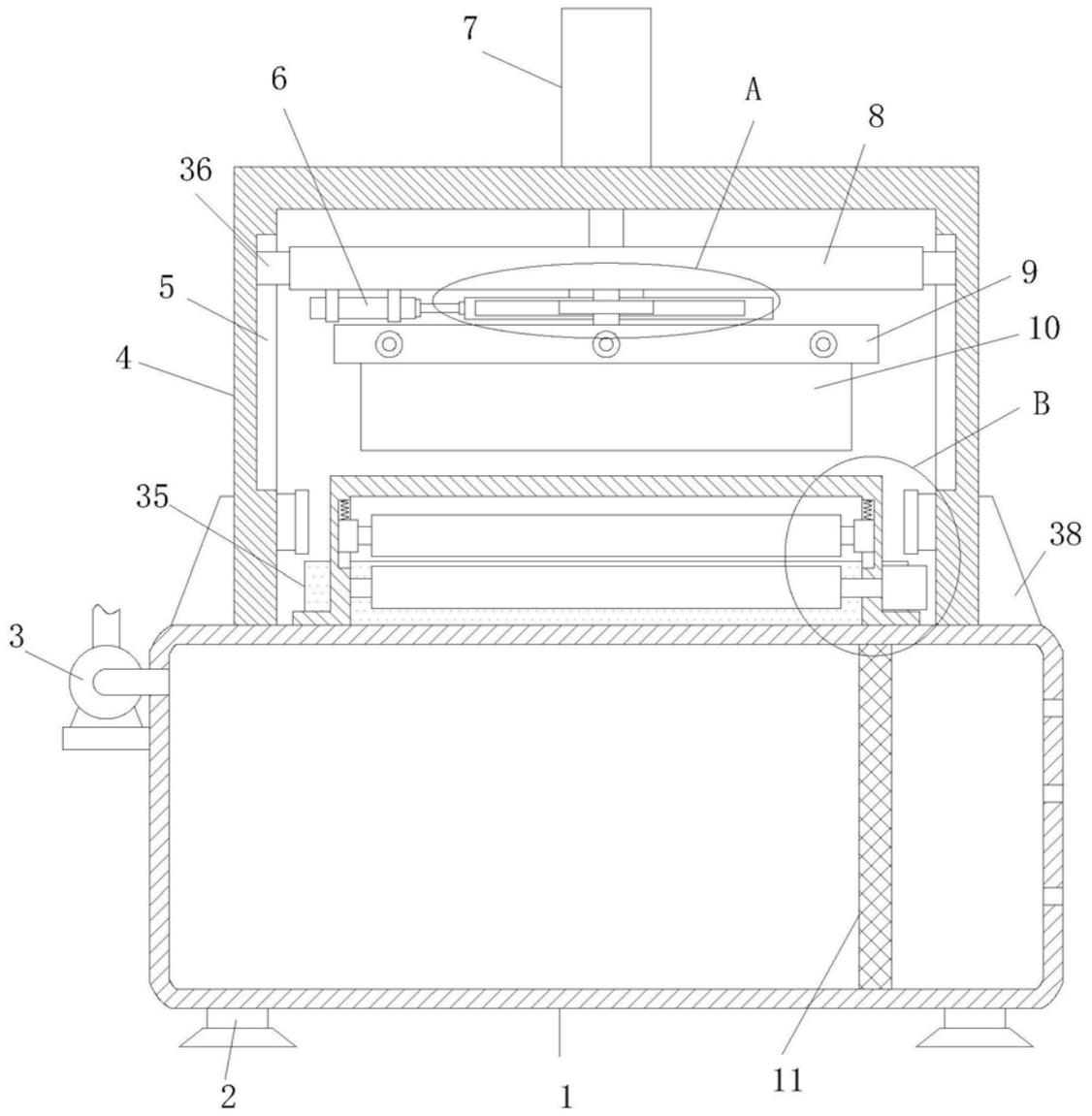


图1

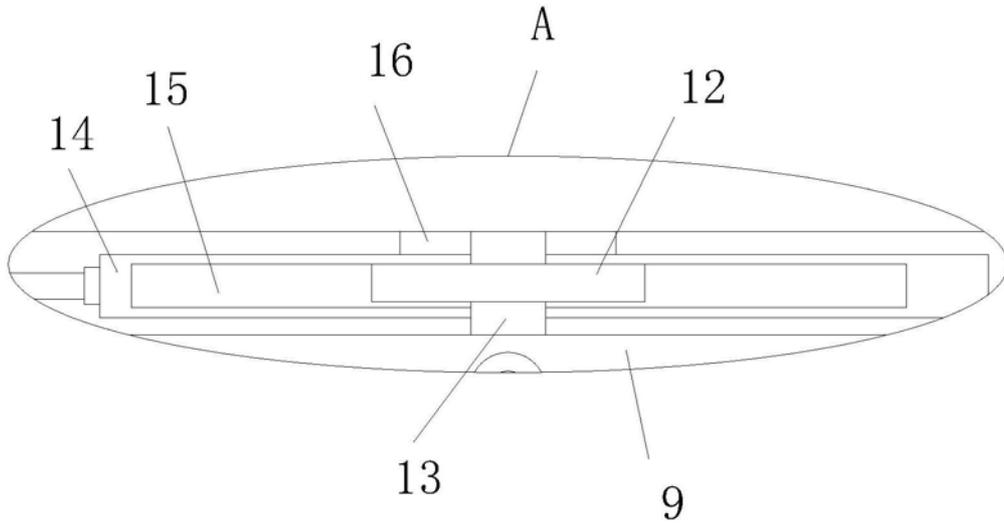


图2

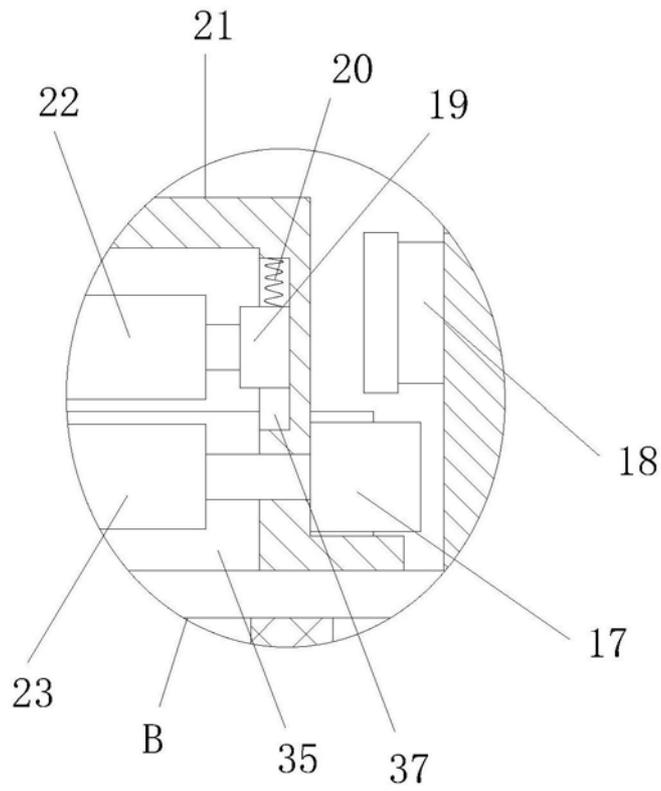


图3

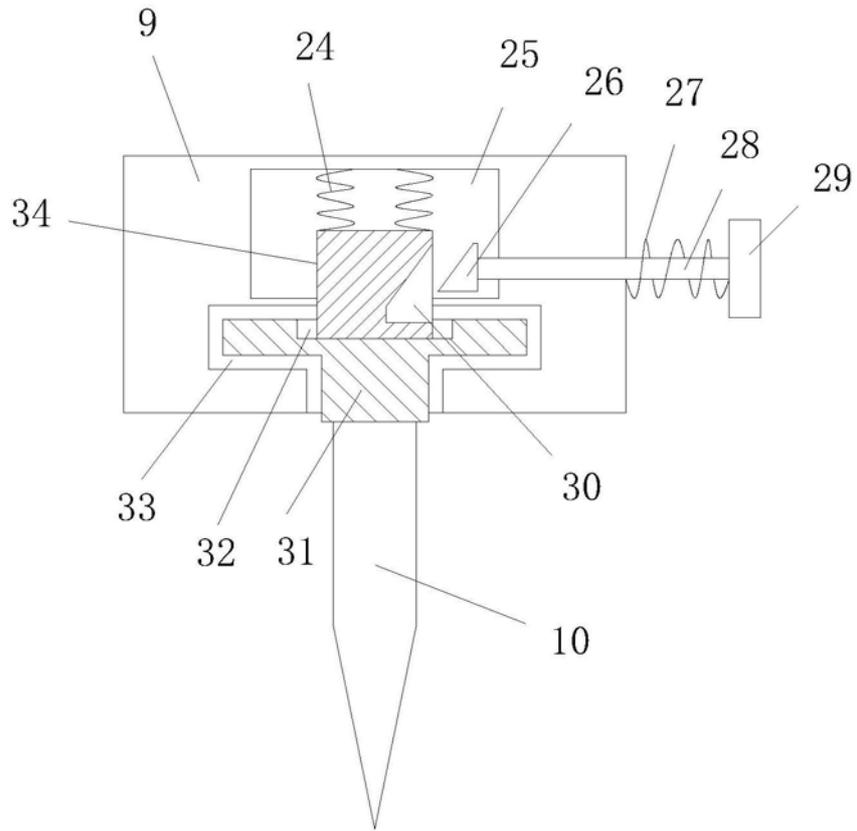


图4