(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219520349 U
(45)授权公告日 2023.08.15

(21)申请号 202320912770.8

(22)申请日 2023.04.21

(73)专利权人 重庆中晶微电子科技有限公司
地址 402460 重庆市荣昌区昌州街道封门寺北路(自主承诺)

(72)发明人 张忠尉 杨华 吕长庆

(74)专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理有限公司 44260
专利代理师 向桂舟

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)

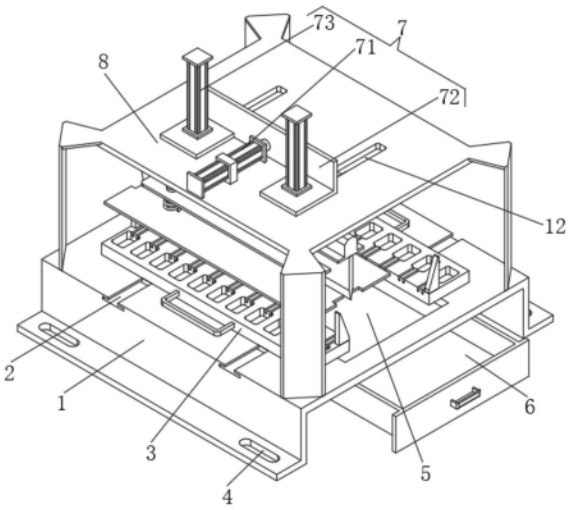
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种二极管引脚切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种二极管引脚切割装置,包括固定底座,所述固定底座顶部的中心处贯穿开设有下料通槽,所述固定底座顶部左右两侧的前后两侧均开设有限位滑槽,所述限位滑槽的顶部安装有放置组件,所述固定底座的顶部固定焊接有固定架,所述固定架顶部的前后两侧均开设有移动通孔,所述固定底座顶部的左侧固定安装有驱动组件。通过固定底座、限位滑槽、放置组件、下料通槽、集料盒、驱动组件、固定架和切割组件的配合,能够在切割的过程中对二极管进行压持,提高了切割过程中的稳定性,不同人工固定工件,方便使用者操作,且节省了停机时间,提高了加工效率,方便对废料进行收集,节省了人工清理废料的时间。



CN 219520349 U

1.一种二极管引脚切割装置,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)顶部的中心处贯穿开设有下料通槽(5),所述固定底座(1)顶部左右两侧的前后两侧均开设有限位滑槽(2),所述限位滑槽(2)的顶部安装有放置组件(3),所述固定底座(1)的顶部固定焊接有固定架(8),所述固定架(8)顶部的前后两侧均开设有移动通孔(12),所述固定底座(1)顶部的左侧固定安装有驱动组件(7),所述驱动组件(7)包括液压缸一(71)和液压缸二(73),所述液压缸二(73)伸缩端的底部固定安装有切割组件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种二极管引脚切割装置,其特征在于:所述固定底座(1)的底部且位于下料通槽(5)的下方固定焊接有支撑框(10),所述固定底座(1)底部后侧的中心处固定焊接有限位挡板(11),所述支撑框(10)的内腔滑动安装有集料盒(6),所述固定底座(1)顶部的四角均贯穿开设有安装孔(4)。

3.根据权利要求1所述的一种二极管引脚切割装置,其特征在于:所述放置组件(3)包括放置板(31),所述放置板(31)底部的前后两侧且位于限位滑槽(2)的正上方均固定焊接有限位滑座(34),所述限位滑座(34)的底部延伸至限位滑槽(2)的内腔并与其内壁滑动接触,所述放置板(31)的顶部开设有放置槽(32),所述放置板(31)的外侧固定焊接有拉柄(33),所述放置板(31)顶部的前后两侧均固定焊接有限位挡块(35)。

4.根据权利要求1所述的一种二极管引脚切割装置,其特征在于:所述液压缸一(71)固定安装于固定架(8)顶部左侧的中心处,所述液压缸一(71)伸缩端的表面固定连接有安装架(72),所述液压缸二(73)的数量为两个,且分别固定安装于安装架(72)顶部左侧的前后两侧。

5.根据权利要求1所述的一种二极管引脚切割装置,其特征在于:所述切割组件(9)包括连接块(91),所述连接块(91)固定安装于液压缸二(73)伸缩端的底部,所述连接块(91)底部的中心处固定安装有切割刀片(92)。

6.根据权利要求5所述的一种二极管引脚切割装置,其特征在于:所述切割刀片(92)左右两侧的顶部均固定焊接有支撑板(94),所述支撑板(94)顶部的前后两侧均滑动贯穿设安装有限位滑杆(95),所述限位滑杆(95)的底部固定焊接有压持板(96),所述限位滑杆(95)的表面且位于支撑板(94)的底部和压持板(96)的顶部套设安装有复位弹簧(93),所述复位弹簧(93)的顶部与底部分别与支撑板(94)的底部和压持板(96)的顶部固定焊接。

一种二极管引脚切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二极管技术领域，具体为一种二极管引脚切割装置。

背景技术

[0002] 二极管是用半导体材料制成的一种电子器件。它具有单向导电性能，即给二极管阳极和阴极加上正向电压时，二极管导通，二极管在加工的过程中需要对其引脚进行切割。

[0003] 专利申请公布号CN218015453U的实用新型专利公开了一种二极管生产用引脚切割装置，现提出如下方案，包括工作台、设置在工作台上的定位调节机构及两组切割机构，所述定位调节机构包括分隔板、移动板、连接杆、空心套筒、垫板及第二丝杠。本实用新型通过设置连接杆、轴承、空心套筒和丝杆部，通过转盘转动丝杆部使连接杆向转盘的方向运动，连接杆的另一端则会从空心套筒中伸出，此时连接杆运动过程中会带动移动板同步运动，移动板上的第一橡胶垫同步跟随运动，从而向邻近的一组分隔板上的第二橡胶垫靠近，从而使第一橡胶垫与相邻的分隔板上的第二橡胶垫之间的距离缩短，可以很方便地对二极管进行固定。

[0004] 但是上述装置在实际使用时仍旧存在一些缺点，较为明显的就是加工效率较低，加工完成后，需要将设备停下，然后再工件取出，中间需要花费大量的时间，操作较为麻烦。

[0005] 因此，发明一种二极管引脚切割装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种二极管引脚切割装置，具备方便换料的优点，解决了加工效率较低，操作较为麻烦的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种二极管引脚切割装置，包括固定底座，所述固定底座顶部的中心处贯穿开设有下料通槽，所述固定底座顶部左右两侧的前后两侧均开设有限位滑槽，所述限位滑槽的顶部安装有放置组件，所述固定底座的顶部固定焊接有固定架，所述固定架顶部的前后两侧均开设有移动通孔，所述固定底座顶部的左侧固定安装有驱动组件，所述驱动组件包括液压缸一和液压缸二，所述液压缸二伸缩端的底部固定安装有切割组件。

[0008] 采用上述结构设计，通过限位滑槽、放置板、放置槽和限位滑座的使用，能够对二极管进行稳定放置，方便其进行切割，且能够在加工完成后通过限位滑座在限位滑槽内部滑动，方便将其快速取出进行更换，达到快速换料的效果。

[0009] 优选的，所述固定底座的底部且位于下料通槽的下方固定焊接有支撑框，所述固定底座底部后侧的中心处固定焊接有限位挡板，所述支撑框的内腔滑动安装有集料盒，所述固定底座顶部的四角均贯穿开设有安装孔。

[0010] 采用上述结构设计，通过集料盒的使用，能够方便对切割过程中掉落的引脚进行收集，节省了人工收集清理废料的时间，固定底座顶部的通过安装孔的使用，能够方便将固定底座固定在所需位置。

[0011] 优选的，所述放置组件包括放置板，所述放置板底部的前后两侧且位于限位滑槽的正上方均固定焊接有限位滑座，所述限位滑座的底部延伸至限位滑槽的内腔并与其内壁滑动接触，所述放置板的顶部开设有放置槽，所述放置板的外侧固定焊接有拉柄，所述放置板顶部的前后两侧均固定焊接有限位挡块。

[0012] 优选的，所述液压缸一固定安装于固定架顶部左侧的中心处，所述液压缸一伸缩端的表面固定连接有安装架，所述液压缸二的数量为两个，且分别固定安装于安装架顶部左侧的前后两侧。

[0013] 优选的，所述切割组件包括连接块，所述连接块固定安装于液压缸二伸缩端的底部，所述连接块底部的中心处固定安装有切割刀片。

[0014] 优选的，所述切割刀片左右两侧的顶部均固定焊接有支撑板，所述支撑板顶部的前后两侧均滑动贯穿设安装有限位滑杆，所述限位滑杆的底部固定焊接有压持板，所述限位滑杆的表面且位于支撑板的底部和压持板的顶部套设安装有复位弹簧，所述复位弹簧的顶部与底部分别与支撑板的底部和压持板的顶部固定焊接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0016] 1、本实用新型通过限位滑槽、放置板、放置槽和限位滑座的使用，能够对二极管进行稳定放置，方便其进行切割，且能够在加工完成后通过限位滑座在限位滑槽内部滑动，方便将其快速取出进行更换，达到快速换料的效果。

[0017] 2、本实用新型通过切割刀片、复位弹簧、支撑板、限位滑杆和压持板的使用，能够对二极管引脚进行切割，且能够在切割的过程中对二极管进行压持，提高了切割过程中的稳定性，不同人工固定工件，方便使用者操作。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型仰视立体示意图；

[0020] 图3为本实用新型驱动组件和切割组件配合立体示意图；

[0021] 图4为本实用新型放置组件立体示意图；

[0022] 图5为本实用新型放置组件仰视立体示意图；

[0023] 图6为本实用新型切割组件局部结构分解立体示意图。

[0024] 图中：1、固定底座；2、限位滑槽；3、放置组件；31、放置板；32、放置槽；33、拉柄；34、限位滑座；35、限位挡块；4、安装孔；5、下料通槽；6、集料盒；7、驱动组件；71、液压缸一；72、安装架；73、液压缸二；8、固定架；9、切割组件；91、连接块；92、切割刀片；93、复位弹簧；94、支撑板；95、限位滑杆；96、压持板；10、支撑框；11、限位挡板；12、移动通孔。

具体实施方式

[0025] 请参阅图1-图6，一种二极管引脚切割装置，包括固定底座1，固定底座1顶部的中心处贯穿开设有下料通槽5，固定底座1顶部左右两侧的前后两侧均开设有限位滑槽2，限位滑槽2的顶部安装有放置组件3，固定底座1的顶部固定焊接有固定架8，固定架8顶部的前后两侧均开设有移动通孔12，固定底座1顶部的左侧固定安装有驱动组件7，驱动组件7包括液压缸一71和液压缸二73，液压缸二73伸缩端的底部固定安装有切割组件9；

[0026] 固定底座1的底部且位于下料通槽5的下方固定焊接有支撑框10，固定底座1底部后侧的中心处固定焊接有限位挡板11，支撑框10的内腔滑动安装有集料盒6，通过集料盒6的使用，能够方便对切割过程中掉落的引脚进行收集，节省了人工收集清理废料的时间，固定底座1顶部的四角均贯穿开设有安装孔4，通过安装孔4的使用，能够方便将固定底座1固定在所需位置；

[0027] 放置组件3包括放置板31，放置板31底部的前后两侧且位于限位滑槽2的正上方均固定焊接有限位滑座34，通过限位滑座34的使用，能够对切割刀片92切割时进行限位，避免其切割过程中出现偏差，限位滑座34的底部延伸至限位滑槽2的内腔并与其内壁滑动接触，放置板31的顶部开设有放置槽32，放置板31的外侧固定焊接有拉柄33，通过拉柄33的使用，能够方便使用者对放置板31进行推拉，从而方便对其进行移动更换，放置板31顶部的前后两侧均固定焊接有限位挡块35；

[0028] 液压缸一71固定安装于固定架8顶部左侧的中心处，液压缸一71伸缩端的表面固定连接有安装架72，液压缸二73的数量为两个，且分别固定安装于安装架72顶部左侧的前后两侧；

[0029] 切割组件9包括连接块91，连接块91固定安装于液压缸二73伸缩端的底部，连接块91底部的中心处固定安装有切割刀片92；

[0030] 切割刀片92左右两侧的顶部均固定焊接有支撑板94，支撑板94顶部的前后两侧均滑动贯穿设安装有限位滑杆95，限位滑杆95的底部固定焊接有压持板96，限位滑杆95的表面且位于支撑板94的底部和压持板96的顶部套设安装有复位弹簧93，通过复位弹簧93的使用，能够对压持板96进行复位，使其移动后能够自动复原，复位弹簧93的顶部与底部分别与支撑板94的底部和压持板96的顶部固定焊接。

[0031] 使用时，将二极管放置于放置槽32的内部，然后将放置板31通过其底部的限位滑座34在限位滑槽2的内腔滑动而进行安装，然后启动液压缸二73，通过其伸缩端带动连接块91下降，从而带动切割刀片92下降，在切割刀片92刚要接触二极管引脚时，其一侧的压持板96首先与放置板31的顶部接触，通过压持板96对二极管进行限位压持，然后切割刀片92才对二极管引脚进行切割，在切割时，切割刀片92带动支撑板94下降，使其向下移动复位弹簧93，切割完成后，控制液压缸二73复位，同时，启动液压缸一71，通过其伸缩端带动安装架72向右移动，使切割刀片92位于右侧的放置板31上方，且此时，右侧的放置板31顶部的放置槽32内部已装填满二极管，可继续重复上述操作进行切割，在切割右侧的二极管引脚时，将左侧已经切割完成的二极管连同放置板31一同抽出，然后将放置有未加工的二极管引脚的放置板31重新放入限位滑槽2的内腔并推动至最右侧，即且切割过程中掉落的引脚全部进入集料盒6内部进行收集，当切割左侧的二极管引脚时，可对右侧的二极管进行更换，节省停机时间，达到快速切割效果。

[0032] 综上所述：该二极管引脚切割装置，通过固定底座1、限位滑槽2、放置组件3、下料通槽5、集料盒6、驱动组件7、固定架8和切割组件9的配合，解决了加工效率较低，且操作过程中还可能使工作人员意外受伤，安全性较低，切割后的废料需要工人独立收集清理，操作较为麻烦的问题。

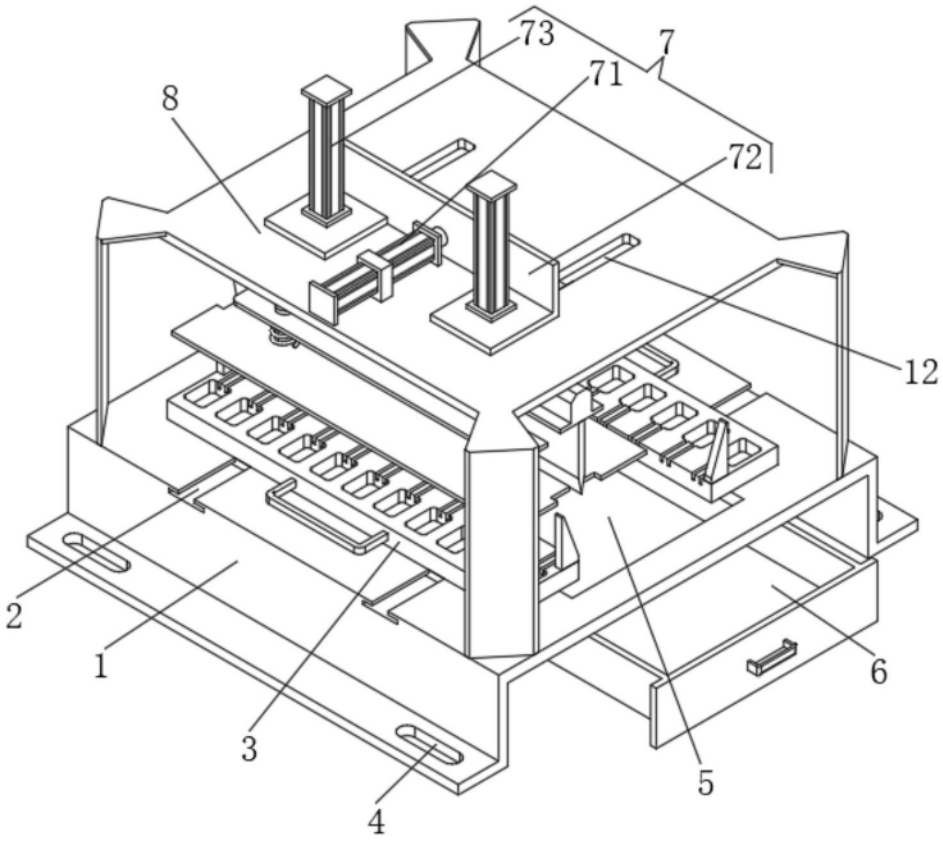


图1

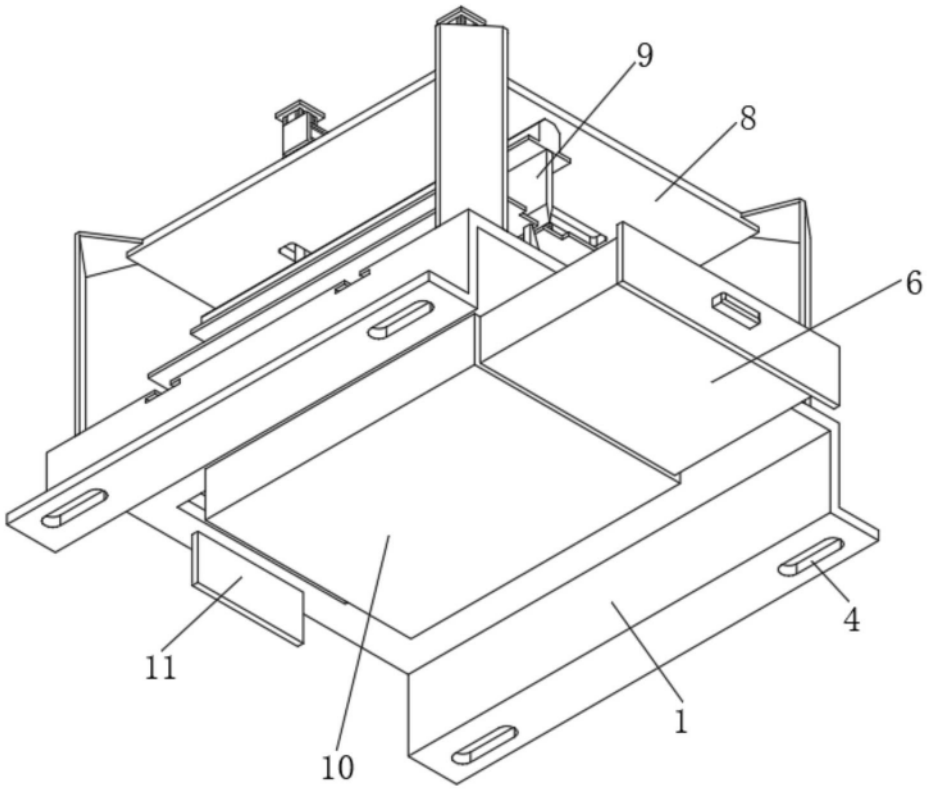


图2

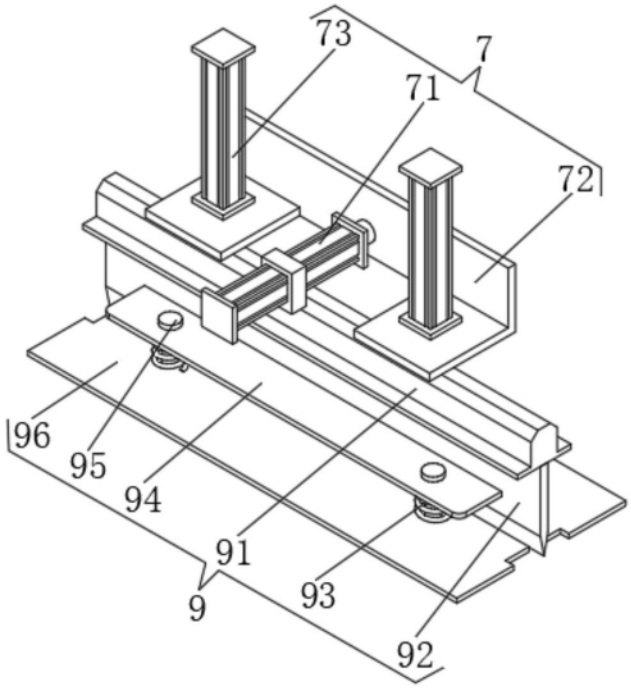


图3

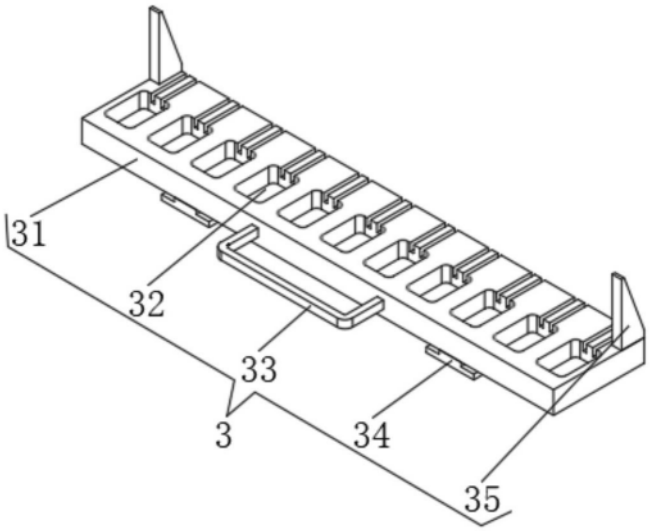


图4

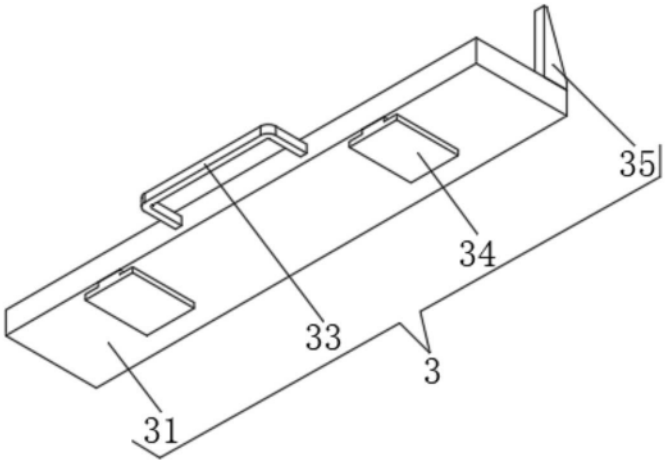


图5

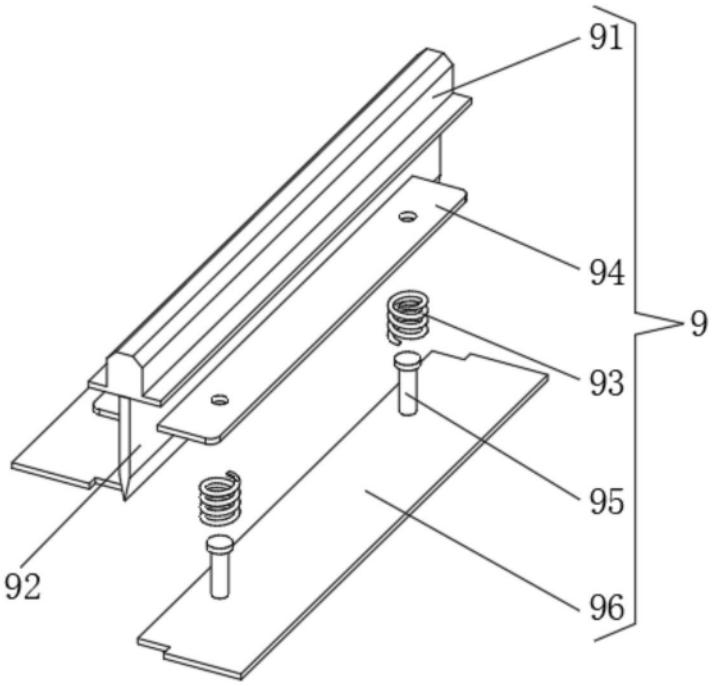


图6