(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218109413 U
(45)授权公告日 2022.12.23

(21)申请号 202221923755.5

(22)申请日 2022.07.25

(73)专利权人 杭州阳城铝业有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区南阳经济技术开发区

(72)发明人 邢停停

(74)专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务所(普通合伙) 34176
专利代理师 崔雅丽

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

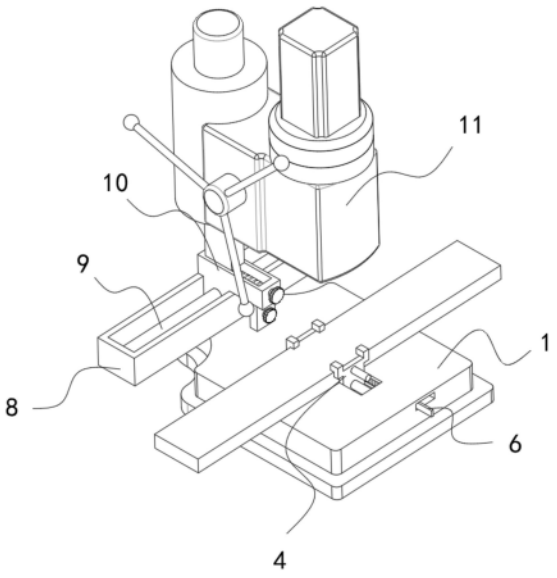
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种铝材料加工使用的钻孔装置

(57)摘要

本实用新型属于机械加工技术领域，且公开了一种铝材料加工使用的钻孔装置，包括底座，所述底座的内部固定安装有固定杆，所述固定杆的外表面固定套接有第一限位块，所述固定杆的外表面活动套接有第二限位块，所述底座内腔的右侧固定安装有圆杆，圆杆的外表面从左到右依次活动套接有活动板和柔性弹簧。本实用新型通过设置固定杆、第二限位块、圆杆和柔性弹簧，由于固定杆和第二限位块的配合，使得第二限位块可以沿固定杆的外表面进行左右移动，从而可以通过第一限位块和第二限位块对铝材进行夹持，同时由于柔性弹簧为压缩状态，因此会对活动板施加一个弹力，从而可以通过活动板与第二限位块之间的配合对第二限位块进行定位。



CN 218109413 U

1.一种铝材料加工使用的钻孔装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的内部固定安装有固定杆(2),所述固定杆(2)的外表面固定套接有第一限位块(3),所述固定杆(2)的外表面活动套接有第二限位块(4),所述底座(1)内腔的右侧固定安装有圆杆(5),所述圆杆(5)的外表面从左到右依次活动套接有活动板(6)和柔性弹簧(7)。

2.根据权利要求1所述的一种铝材料加工使用的钻孔装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有固定架(8),所述固定架(8)的内部固定安装有长杆(9),所述长杆(9)的外表面活动套接有活动架(10),所述活动架(10)的顶部活动套接有钻孔装置本体(11),所述活动架(10)的内部活动套接有第一螺纹杆(12),所述活动架(10)的底部固定安装有安装板(13),所述安装板(13)的内部螺纹套接有第二螺纹杆(14)。

3.根据权利要求1所述的一种铝材料加工使用的钻孔装置,其特征在于:所述活动板(6)的内侧为齿牙状,所述活动板(6)与第二限位块(4)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的一种铝材料加工使用的钻孔装置,其特征在于:所述柔性弹簧(7)的数量为两个,两个所述柔性弹簧(7)的两端分别与底座(1)和活动板(6)固定连接。

5.根据权利要求2所述的一种铝材料加工使用的钻孔装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(12)与钻孔装置本体(11)螺纹套接,所述第二螺纹杆(14)与固定架(8)活动连接。

一种铝材料加工使用的钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域，具体是一种铝材料加工使用的钻孔装置。

背景技术

[0002] 铝材由铝和其它合金元素制造的制品，通常是先加工成铸造品、锻造品以及箔、板、带、管、棒、型材等后，再经冷弯、锯切、钻孔、拼装、上色等工序而制成，主要金属元素是铝，在加上一些合金元素，提高铝材的性能。

[0003] 目前，操作人员在对铝材进行加工时，常常会需要使用到钻孔装置，而现有的钻孔装置在实际使用的过程中，尽管可以实现基本的钻孔功能，但是在其对铝材进行定位时，常常会需要通过螺杆对铝材进行固定，进而不便于操作人员对铝材进行拆卸。

[0004] 同时，在操作人员需要对铝材表面打多个孔时，由于钻孔装置处于固定式设计，此时操作人员需要反复对铝材重新定位并调整打孔位置，从而降低了操作人员的作业效率，因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对以上问题，本实用新型提供了一种铝材料加工使用的钻孔装置，具有可快速对铝材进行固定和方便对打孔位置进行调节的优点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种铝材料加工使用的钻孔装置，包括底座，所述底座的内部固定安装有固定杆，所述固定杆的外表面固定套接有第一限位块，所述固定杆的外表面活动套接有第二限位块，所述底座内腔的右侧固定安装有圆杆，所述圆杆的外表面从左到右依次活动套接有活动板和柔性弹簧。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述底座的顶部固定安装有固定架，所述固定架的内部固定安装有长杆，所述长杆的外表面活动套接有活动架，所述活动架的顶部活动套接有钻孔装置本体，所述活动架的内部活动套接有第一螺纹杆，所述活动架的底部固定安装有安装板，所述安装板的内部螺纹套接有第二螺纹杆，由于长杆的设计，通过长杆与活动架之间的配合，使得活动架可以沿长杆的外表面进行左右移动，从而可以对钻孔装置本体的位置进行调节。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述活动板的内侧为齿牙状，所述活动板与第二限位块啮合连接，由于活动板的设计，通过活动板与圆杆的配合，使得活动板可以沿圆杆的外表面进行移动，从而可以通过活动板与第二限位块的配合对第二限位块进行限位。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述柔性弹簧的数量为两个，两个所述柔性弹簧的两端分别与底座和活动板固定连接，由于柔性弹簧的设计，使得活动板具有良好的弹性复位性能，此时柔性弹簧为压缩状态，因此会对活动板施加一个弹力，从而可以使得活动板与第二限位块之间的配合更加的紧密。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一螺纹杆与钻孔装置本体螺纹套

接，所述第二螺纹杆与固定架活动连接，由于第一螺纹杆的设计，通过第一螺纹杆与钻孔装置本体的配合，将会带动钻孔装置本体沿活动架的顶部进行前后移动，同时通过第二螺纹杆与固定架的配合，使得第二螺纹杆转动时将会对长杆进行挤压，进而可以对活动架进行限位。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过设置固定杆、第二限位块、圆杆和柔性弹簧，由于固定杆和第二限位块的配合，使得第二限位块可以沿固定杆的外表面进行左右移动，从而可以通过第一限位块和第二限位块对铝材进行夹持，同时由于柔性弹簧为压缩状态，因此会对活动板施加一个弹力，从而可以通过活动板与第二限位块之间的配合对第二限位块进行定位，进而可以快速对铝材进行固定。

[0013] 2、本实用新型通过设置长杆、活动架、第一螺纹杆和第二螺纹杆，由于长杆和活动架的配合，使得活动架可以沿长杆的外表面进行左右移动，同时通过第二螺纹杆的转动将会对固定架进行挤压，从而可以对活动架进行定位，此时由于第一螺纹杆的转动将会通过钻孔装置本体与活动架的配合，带动钻孔装置本体沿活动架的内部进行前后移动，进而可以对转孔的位置进行调节。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型顶部的剖视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型图2中A处的局部放大结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型侧面的剖视结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型图4中B处的局部放大结构示意图。

[0019] 图中：1、底座；2、固定杆；3、第一限位块；4、第二限位块；5、圆杆；6、活动板；7、柔性弹簧；8、固定架；9、长杆；10、活动架；11、钻孔装置本体；12、第一螺纹杆；13、安装板；14、第二螺纹杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1至图5所示，本实用新型提供一种铝材料加工使用的钻孔装置，包括底座1，底座1的内部固定安装有固定杆2，固定杆2的外表面固定套接有第一限位块3，固定杆2的外表面活动套接有第二限位块4，底座1内腔的右侧固定安装有圆杆5，圆杆5的外表面从左到右依次活动套接有活动板6和柔性弹簧7。

[0022] 其中，底座1的顶部固定安装有固定架8，固定架8的内部固定安装有长杆9，长杆9的外表面活动套接有活动架10，活动架10的顶部活动套接有钻孔装置本体11，活动架10的内部活动套接有第一螺纹杆12，活动架10的底部固定安装有安装板13，安装板13的内部螺纹套接有第二螺纹杆14，由于长杆9的设计，通过长杆9与活动架10之间的配合，使得活动架

10可以沿长杆9的外表面进行左右移动，从而可以对钻孔装置本体11的位置进行调节。

[0023] 其中，活动板6的内侧为齿牙状，活动板6与第二限位块4啮合连接，由于活动板6的设计，通过活动板6与圆杆5的配合，使得活动板6可以沿圆杆5的外表面进行移动，从而可以通过活动板6与第二限位块4的配合对第二限位块4进行限位。

[0024] 其中，柔性弹簧7的数量为两个，两个柔性弹簧7的两端分别与底座1和活动板6固定连接，由于柔性弹簧7的设计，使得活动板6具有良好的弹性复位性能，此时柔性弹簧7为压缩状态，因此会对活动板6施加一个弹力，从而可以使得活动板6与第二限位块4之间的配合更加的紧密。

[0025] 其中，第一螺纹杆12与钻孔装置本体11螺纹套接，第二螺纹杆14与固定架8活动连接，由于第一螺纹杆12的设计，通过第一螺纹杆12与钻孔装置本体11的配合，将会带动钻孔装置本体11沿活动架10的顶部进行前后移动，同时通过第二螺纹杆14与固定架8的配合，使得第二螺纹杆14转动时将会对长杆9进行挤压，进而可以对活动架10进行限位。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0027] 首先，操作人员可以拉动活动板6与第二限位块4分离并对第二限位块4解除限位，使得通过固定杆2和第二限位块4的配合，带动第二限位块4沿固定杆2的外表面进行左右移动，从而可以通过第一限位块3和第二限位块4对铝材进行夹持，随后操作人员可以松开活动板6，此时由于柔性弹簧7为压缩状态，因此会对活动板6施加一个弹力，从而可以通过活动板6与第二限位块4之间的配合对第二限位块4进行定位，进而可以快速对铝材进行固定；

[0028] 之后，由于长杆9和活动架10的配合，使得操作人员可以带动活动架10沿长杆9的外表面进行左右移动，随后操作人员可以转动通过第二螺纹杆14对固定架8进行挤压，从而可以对活动架10进行定位，同时操作人员可以转动第一螺纹杆12，由于第一螺纹杆12的转动，将会通过钻孔装置本体11与活动架10的配合，带动钻孔装置本体11沿活动架10的内部进行前后移动，进而可以对转孔的位置进行调节。

[0029] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

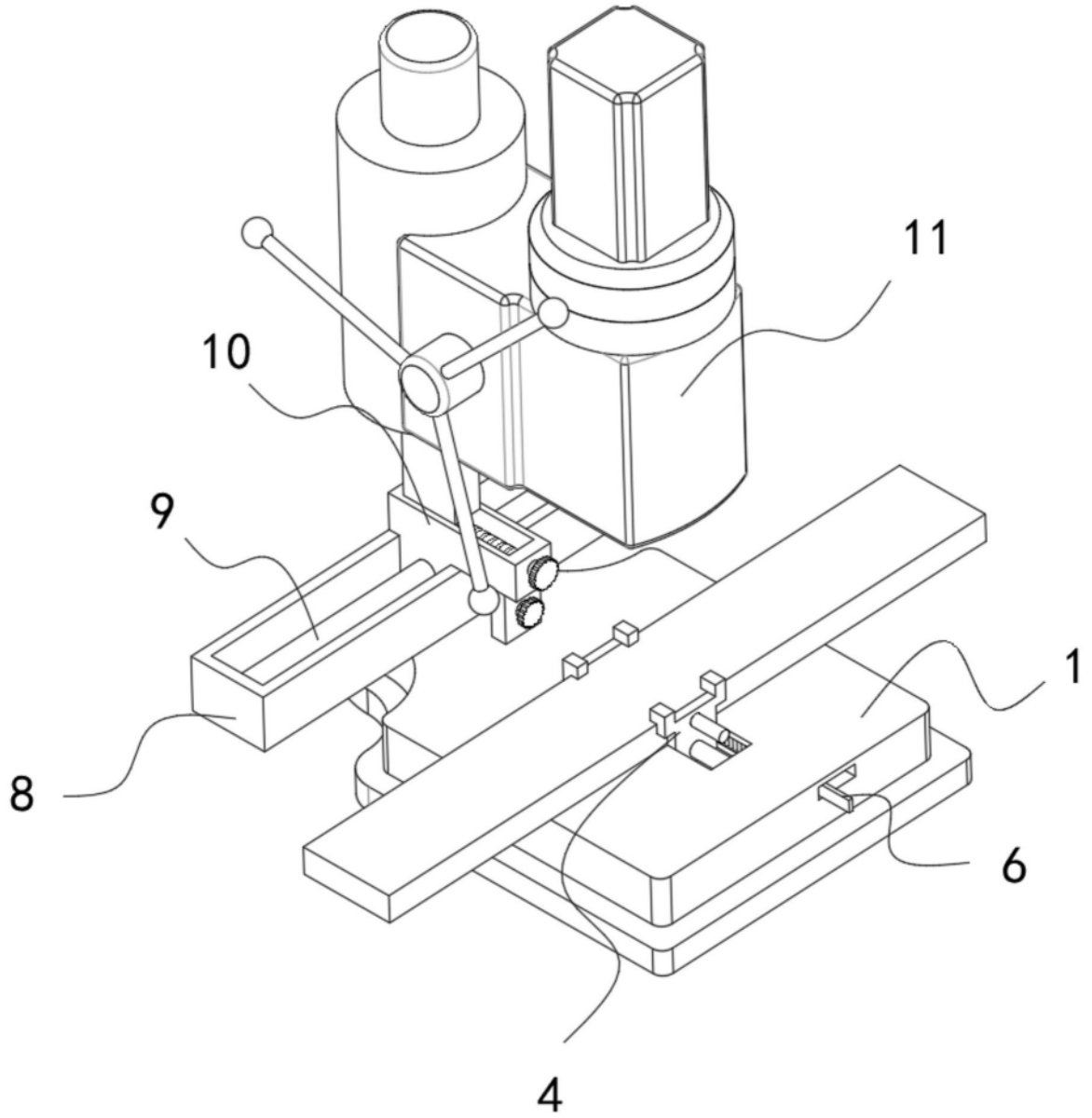


图1

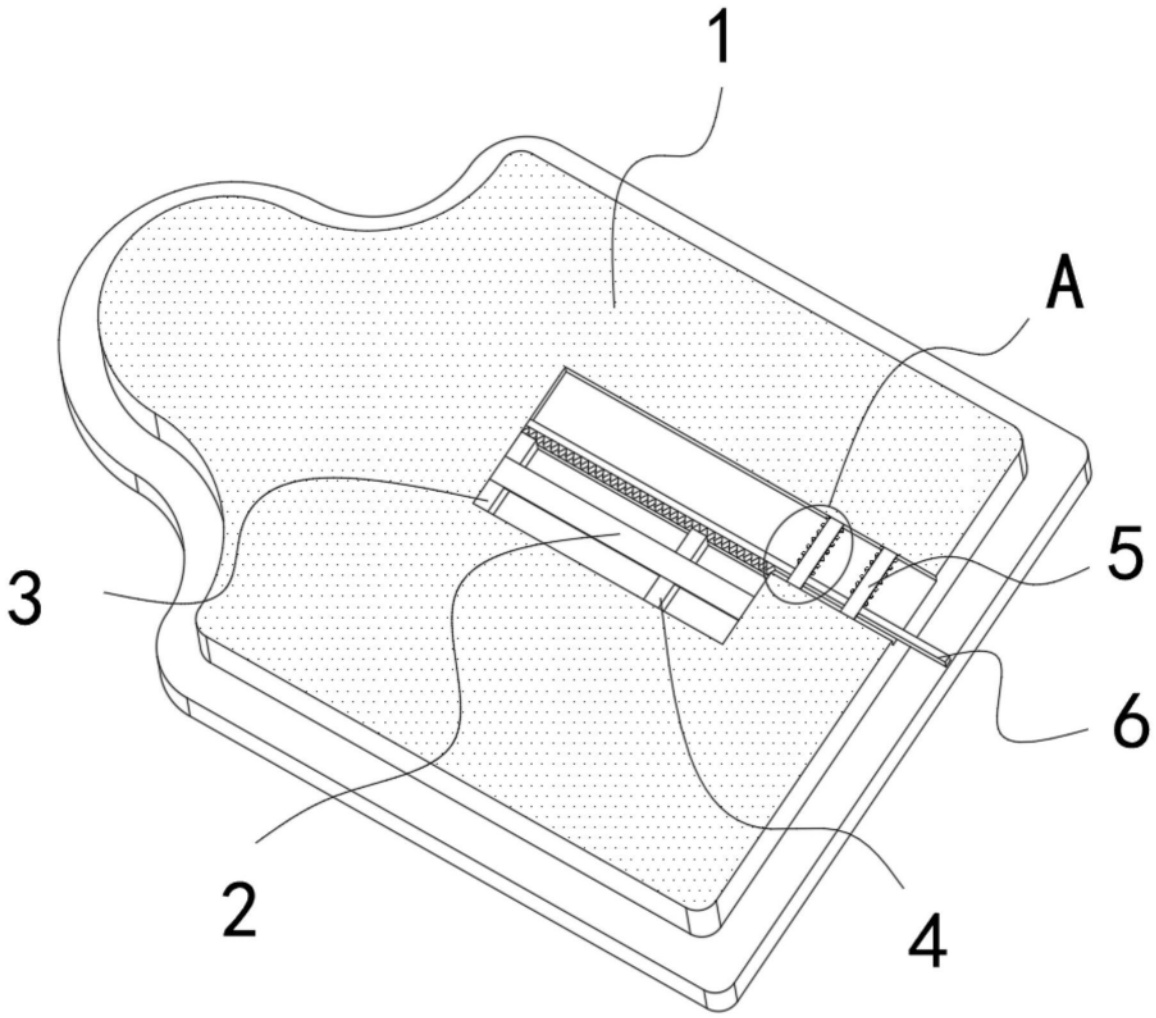


图2

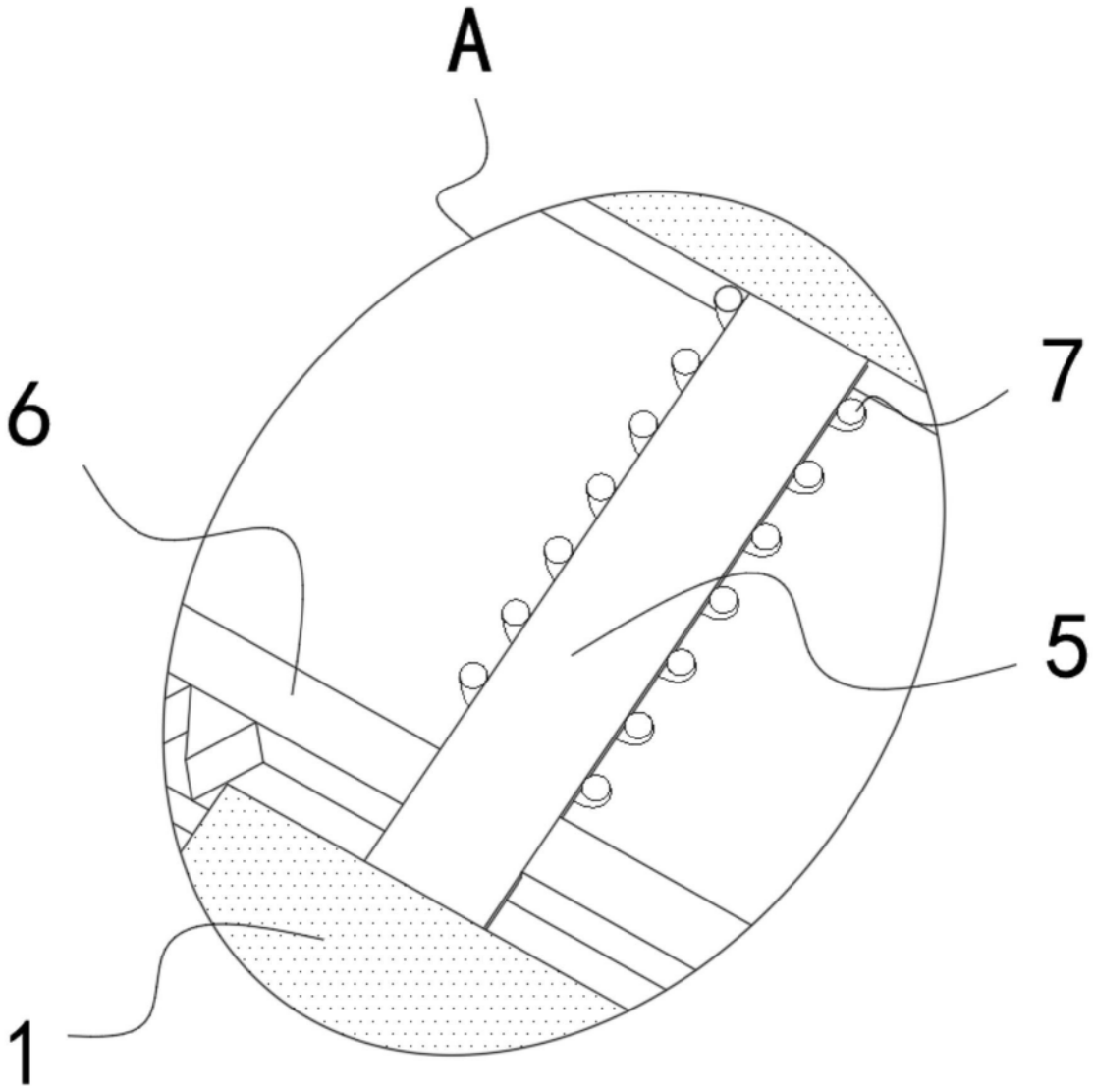


图3

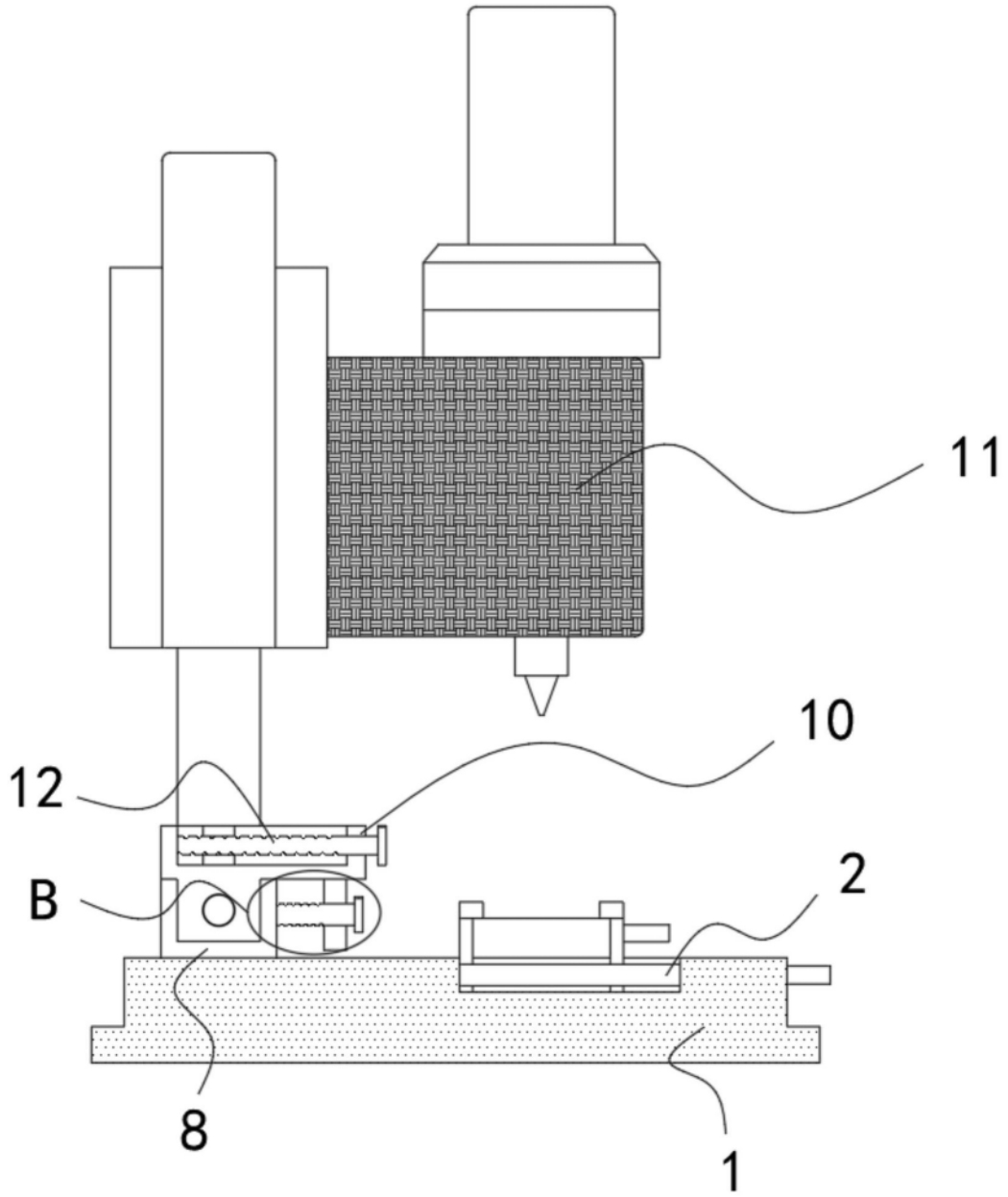


图4

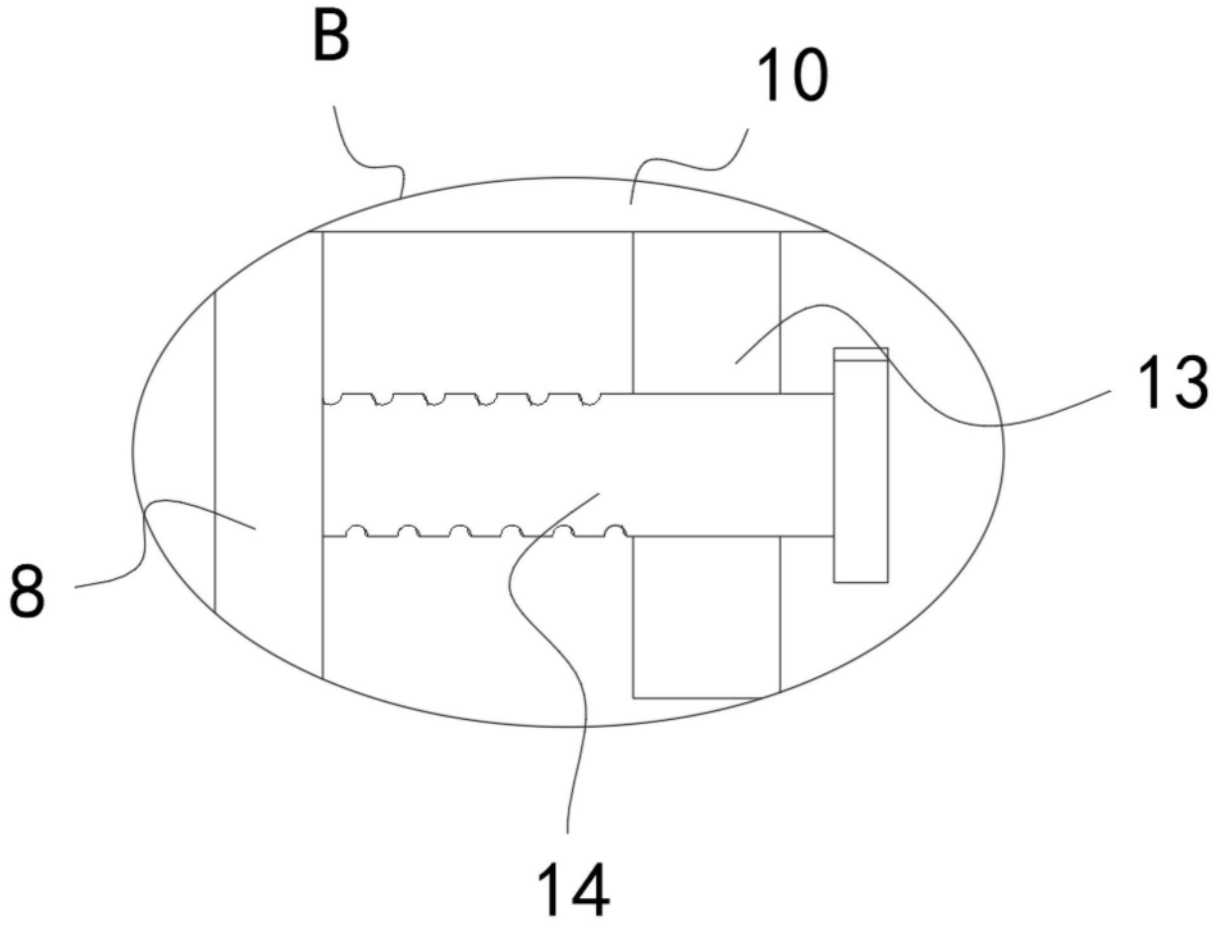


图5