



(21) 申请号 202321296283.X

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 天津市宝利欣超硬材料有限公司

地址 300410 天津市北辰区北辰科技园区

淮河道地天泰工业园内C座

(72) 发明人 张智宇 韩君

(74) 专利代理机构 天津正阳知言专利代理事务

所(普通合伙) 12271

专利代理师 刘畅

(51) Int.Cl.

B28D 5/02 (2006.01)

B28D 5/00 (2006.01)

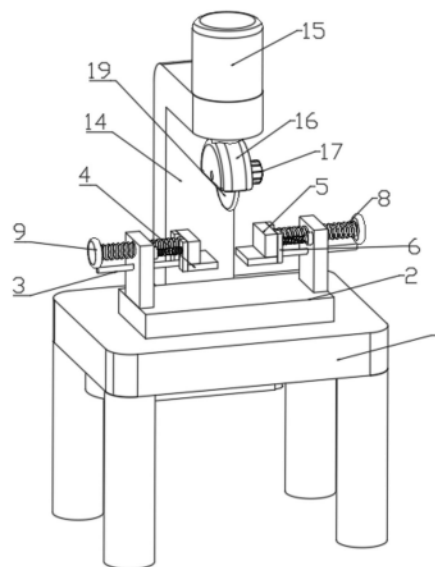
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金刚石切割的装夹设备

(57) 摘要

本实用新型属于金刚石装夹设备技术领域，且公开了一种金刚石切割的装夹设备，包括工作台，所述工作台的顶部活动连接有移动架，所述移动架左右两端的内部均活动套接有限位杆。本实用新型通过设置放置块、侧杆和第二凸型轮，通过旋转限位杆，从而使得第二凸型轮带动第二螺纹杆沿着放置块的内壁发生旋转，进而使得第二凸型轮通过侧块带动放置块沿着夹块的底部发生移动，同时使得另一个侧块沿着侧杆的外表面发生移动对放置块进行限位，直至到合适位置时停止，如此当需要对较小的金刚石进行分割时，此时不会使钻石锯碰到放置块并造成损坏，从而达到了可以根据金刚石的大小来调节放置块的目的。



1. 一种金刚石切割的装夹设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部活动连接有移动架(2),所述移动架(2)左右两端的内部均活动套接有限位杆(3),所述限位杆(3)的一端固定连接有放置块(4),所述限位杆(3)的另一端位于移动架(2)的外部,所述放置块(4)的顶部活动连接有夹块(5),所述放置块(4)侧面的前后两端均固定安装有侧块(6),所述移动架(2)内部的左右两端均螺纹套接有第一螺纹杆(8),所述第一螺纹杆(8)的一端固定连接有位于放置块(4)内部的第一凸型轮(7),所述第一凸型轮(7)的外表面与放置块(4)的内壁活动套接,所述第一螺纹杆(8)的另一端固定连接有第一旋转块(9),所述放置块(4)的侧面固定安装有侧杆(10),所述侧杆(10)的另一端贯穿侧块(6)并延伸至侧块(6)的外部,所述侧块(6)前端的内部螺纹套接有第二凸型轮(12),所述第二凸型轮(12)的一端固定连接有位于放置块(4)内部的第二螺纹杆(11),所述第二螺纹杆(11)的外表面与放置块(4)的内壁活动套接,所述第二凸型轮(12)的另一端固定连接有第二旋转块(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种金刚石切割的装夹设备,其特征在于:所述工作台(1)顶部的后侧固定安装有支架(14),所述支架(14)的顶部固定安装有气压缸(15),所述气压缸(15)的下端贯穿支架(14)并固定连接有刀套块(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种金刚石切割的装夹设备,其特征在于:所述刀套块(16)的右侧固定安装有驱动电机(17),所述驱动电机(17)的输出轴固定套接有旋转杆(18),所述旋转杆(18)的另一端贯穿刀套块(16)并固定套接有位于刀套块(16)内部的钻石锯(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种金刚石切割的装夹设备,其特征在于:所述工作台(1)的内部开设有通口(20),所述通口(20)的内部活动套接有运动块(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种金刚石切割的装夹设备,其特征在于:所述工作台(1)左端的内部固定套接有刹车电机(22),所述刹车电机(22)的输出轴固定套接有转动杆(23),所述转动杆(23)的外表面固定套接有圆盘(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种金刚石切割的装夹设备,其特征在于:所述圆盘(24)右端的内部活动套接有凸型杆(25),所述凸型杆(25)下端的外表面固定套接有铰接块(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种金刚石切割的装夹设备,其特征在于:所述铰接块(26)右端的内部固定套接有圆块(27),所述圆块(27)的上端延伸至运动块(21)的内部并与运动块(21)的内壁活动套接。

8. 根据权利要求4所述的一种金刚石切割的装夹设备,其特征在于:所述运动块(21)的顶部与移动架(2)的底部固定连接,所述运动块(21)的外表面呈现为方形。

一种金刚石切割的装夹设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于金刚石装夹设备技术领域,具体是一种金刚石切割的装夹设备。

背景技术

[0002] 金刚石是一种由碳元素组成的矿物,是碳元素的同素异形体,金刚石是自然界中天然存在的最坚硬的物质,现有金刚石在加工时一般是采用机器上飞速旋转的钻石锯把固定在夹紧装置的放置夹紧机构上的金刚石进行分割,由于现有的放置夹紧机构的放置结构一般为固定式设计,当需要对较小的金刚石进行分割时,容易使钻石锯在对放置夹紧机构上的金刚石进行分割时碰到放置夹紧机构的放置结构并造成损坏,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0003] 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金刚石切割的装夹设备,具有可以根据金刚石的大小来调节放置板的优点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金刚石切割的装夹设备,包括工作台,所述工作台的顶部活动连接有移动架,所述移动架左右两端的内部均活动套接有限位杆,所述限位杆的一端固定连接有放置块,所述限位杆的另一端位于移动架的外部,所述放置块的顶部活动连接有夹块,所述放置块侧面的前后两端均固定安装有侧块,所述移动架内部的左右两端均螺纹套接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的一端固定连接有位有放置块内部的第一凸型轮,所述第一凸型轮的外表面与放置块的内壁活动套接,所述第一螺纹杆的另一端固定连接有第一旋转块,所述放置块的侧面固定安装有侧杆,所述侧杆的另一端贯穿侧块并延伸至侧块的外部,所述侧块前端的内部螺纹套接有第二凸型轮,所述第二凸型轮的一端固定连接有位有放置块内部的第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外表面与放置块的内壁活动套接,所述第二凸型轮的另一端固定连接有第二旋转块。

[0005] 作为本实用新型优选的,所述工作台顶部的后侧固定安装有支架,所述支架的顶部固定安装有气压缸,所述气压缸的下端贯穿支架并固定连接有刀套块。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述刀套块的右侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定套接有旋转杆,所述旋转杆的另一端贯穿刀套块并固定套接有位有刀套块内部的钻石锯。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述工作台的内部开设有通口,所述通口的内部活动套接有运动块。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述工作台左端的内部固定套接有刹车电机,所述刹车电机的输出轴固定套接有转动杆,所述转动杆的外表面固定套接有圆盘。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述圆盘右端的内部活动套接有凸型杆,所述凸型杆下端的外表面固定套接有铰接块。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述铰接块右端的内部固定套接有圆块,所述圆块的上

端延伸至运动块的内部并与运动块的内壁活动套接。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述运动块的顶部与移动架的底部固定连接,所述运动块的外表面呈现为方形。

[0012] 作为本实用新型优选的,

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置放置块、侧杆和第二凸型轮,通过旋转限位杆,从而使得第二凸型轮带动第二螺纹杆沿着放置块的内壁发生旋转,进而使得第二凸型轮通过侧块带动放置块沿着夹块的底部发生移动,同时使得另一个侧块沿着侧杆的外表面发生移动对放置块进行限位,直至到合适位置时停止,如此当需要对较小的金刚石进行分割时,此时不会使钻石锯碰到放置块并造成损坏,从而达到了可以根据金刚石的大小来调节放置块的目的。

[0015] 2、本实用新型通过设置运动块、刹车电机和转动杆,由于刹车电机的运行,从而使得转动杆带动圆盘发生旋转,进而将会使得转动杆通过凸型杆和圆块带动运动块沿着通口的内壁发生移动,从而将会使得运动块带动移动架沿着工作台的顶部发生移动直至合适位置时停止,如此设计便使得该装夹设备可以金刚石的切割位置来调节金刚石整体。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型正面剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型第一螺纹杆的俯视半剖结构示意图;

[0019] 图4为图2中A处局部放大结构示意图;

[0020] 图5为图3中B处局部放大结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、移动架;3、限位杆;4、放置块;5、夹块;6、侧块;7、第一凸型轮;8、第一螺纹杆;9、第一旋转块;10、侧杆;11、第二螺纹杆;12、第二凸型轮;13、第二旋转块;14、支架;15、气压缸;16、刀套块;17、驱动电机;18、旋转杆;19、钻石锯;20、通口;21、运动块;22、刹车电机;23、转动杆;24、圆盘;25、凸型杆;26、铰接块;27、圆块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种金刚石切割的装夹设备,包括工作台1,工作台1的顶部活动连接有移动架2,移动架2左右两端的内部均活动套接有限位杆3,限位杆3的一端固定连接有限位块4,限位杆3的另一端位于移动架2的外部,限位块4的顶部活动连接有夹块5,限位块4侧面的前后两端均固定安装有侧块6,移动架2内部的左右两端均螺纹套接有第一螺纹杆8,第一螺纹杆8的一端固定连接有限位块4内部的第一凸型轮7,第一凸型轮7的外表面与限位块4的内壁活动套接,第一螺纹杆8的另一端固定连接有限位块4的第一旋转块9,限位块4的侧面固定安装有侧杆10,侧杆10的另一端贯穿侧块6并延伸至侧块6的外部,侧块6前端的内部螺纹套接有第二凸型轮12,第二凸型轮12的一端固定连接有限位块4

块4内部的第二螺纹杆11,第二螺纹杆11的外表面与放置块4的内壁活动套接,第二凸型轮12的另一端固定连接第二旋转块13。

[0024] 通过旋转限位杆3,从而使得第二凸型轮12带动第二螺纹杆11沿着放置块4的内壁发生旋转,进而使得第二凸型轮12通过侧块6带动放置块4沿着夹块5的底部发生移动,此时使得另一个侧块6沿着侧杆10的外表面发生移动对放置块4进行限位,直至到合适位置时停止,如此当需要对较小的金刚石进行分割时,此时不会使钻石锯19碰到放置块4并造成损坏,从而达到了可以根据金刚石的大小来调节放置块4的目的。

[0025] 参考图2,工作台1顶部的后侧固定安装有支架14,支架14的顶部固定安装有气压缸15,气压缸15的下端贯穿支架14并固定连接有刀套块16。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过气压缸15的运行,从而将会使得刀套块16整体发生向下移动。

[0027] 参考图2,刀套块16的右侧固定安装有驱动电机17,驱动电机17的输出轴固定套接有旋转杆18,旋转杆18的另一端贯穿刀套块16并固定套接有位于刀套块16内部的钻石锯19。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过驱动电机17的运行,从而将会使得旋转杆18带动钻石锯19沿着刀套块16的内壁发生旋转。

[0029] 参考图2,工作台1的内部开设有通口20,通口20的内部活动套接有运动块21。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通口20的内壁与运动块21的外表面均光滑,因此将会使得运动块21在运动的过程中更加流畅。

[0031] 参考图2,工作台1左端的内部固定套接有刹车电机22,刹车电机22的输出轴固定套接有转动杆23,转动杆23的外表面固定套接有圆盘24。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过刹车电机22的运行,从而将会使得转动杆23带动圆盘24沿着工作台1的底部发生旋转。

[0033] 参考图2,圆盘24右端的内部活动套接有凸型杆25,凸型杆25下端的外表面固定套接有铰接块26。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过凸型杆25的设计,从而将会使得凸型杆25通过圆盘24对铰接块26进行限位,进而使得铰接块26发生活时只能进行旋转运动。

[0035] 参考图2,铰接块26右端的内部固定套接有圆块27,圆块27的上端延伸至运动块21的内部并与运动块21的内壁活动套接。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过铰接块26和圆块27之间的相互配合,当铰接块26发生旋转时,从而将会使得铰接块26通过圆块27带动运动块21沿着通口20的内壁发生移动。

[0037] 参考图2,运动块21的顶部与移动架2的底部固定连接,运动块21的外表面呈现为方形。

[0038] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过运动块21方形的设计,从而将会使得运动块21通过通口20对移动架2整体进行限位,进而使得移动架2整体进行横向移动。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0040] 当需要根据金刚石的大小调节放置块4的位置时,此时操作人员通过旋转限位杆3,从而将会使得第二凸型轮12带动第二螺纹杆11沿着放置块4的内壁发生旋转对第二旋转

块13进行限位,进而使得第二凸型轮12通过侧块6带动放置块4沿着夹块5的底部发生移动,此时将会使得另一个侧块6沿着侧杆10的外表面发生移动对放置块4进行限位,直至到合适位置时停止,如此当需要对较小的金刚石进行分割时,此时不会使钻石锯19碰到放置块4并造成损坏,从而达到了可以根据金刚石的大小来调节放置块4的目的。

[0041] 当需要调节金刚石的切割位置时,此时操作人员通过启动刹车电机22,由于刹车电机22的运行,从而将会使得转动杆23带动圆盘24发生旋转,进而将会使得转动杆23通过凸型杆25和圆块27带动运动块21沿着通口20的内壁发生移动,从而将会使得运动块21带动移动架2沿着工作台1的顶部发生移动直至合适位置时停止,如此设计便使得该装夹设备可以以金刚石的切割位置来调节金刚石整体,然后操作人员将待加工的金刚石放置在放置块4上,此时操作人员通过旋转第一旋转块9,从而将会使得第一螺纹杆8通过第一凸型轮7带动夹块5对金刚石进行固定,此时将会使得放置块4带动限位杆3沿着移动架2的内壁发生移动对夹块5进行限位,随后操作人员通过启动气压缸15,由于气压缸15的运行,从而将会使得刀套块16整体发生向下移动,然后通过驱动电机17的运行,从而将会使得旋转杆18带动钻石锯19沿着刀套块16的内壁发生旋转,进而使得刀套块16发生向下移动金刚石进行切割加工。

[0042] 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。

[0043] 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。

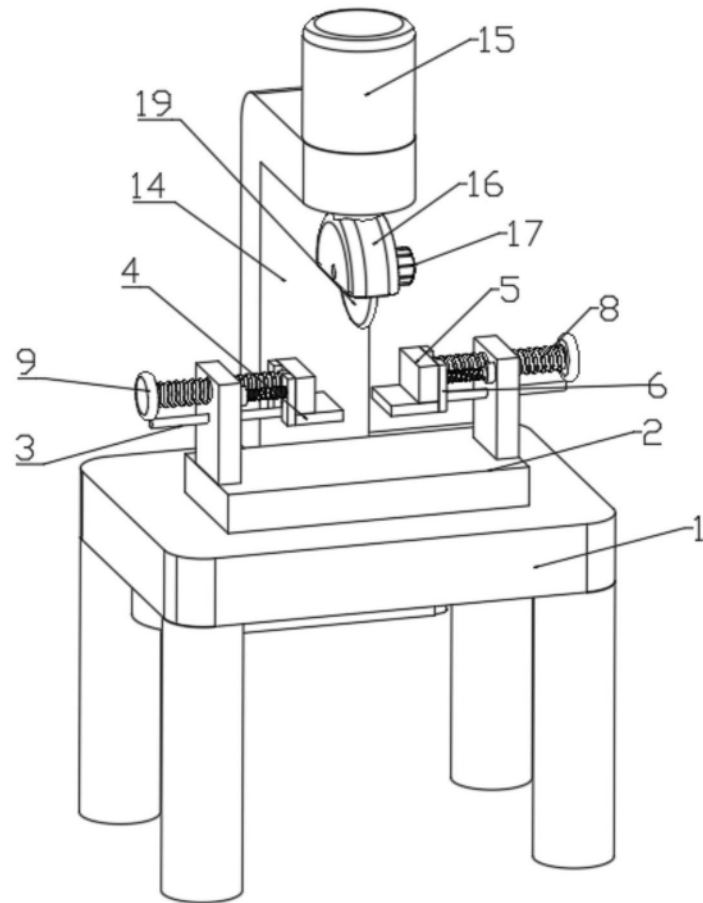


图1

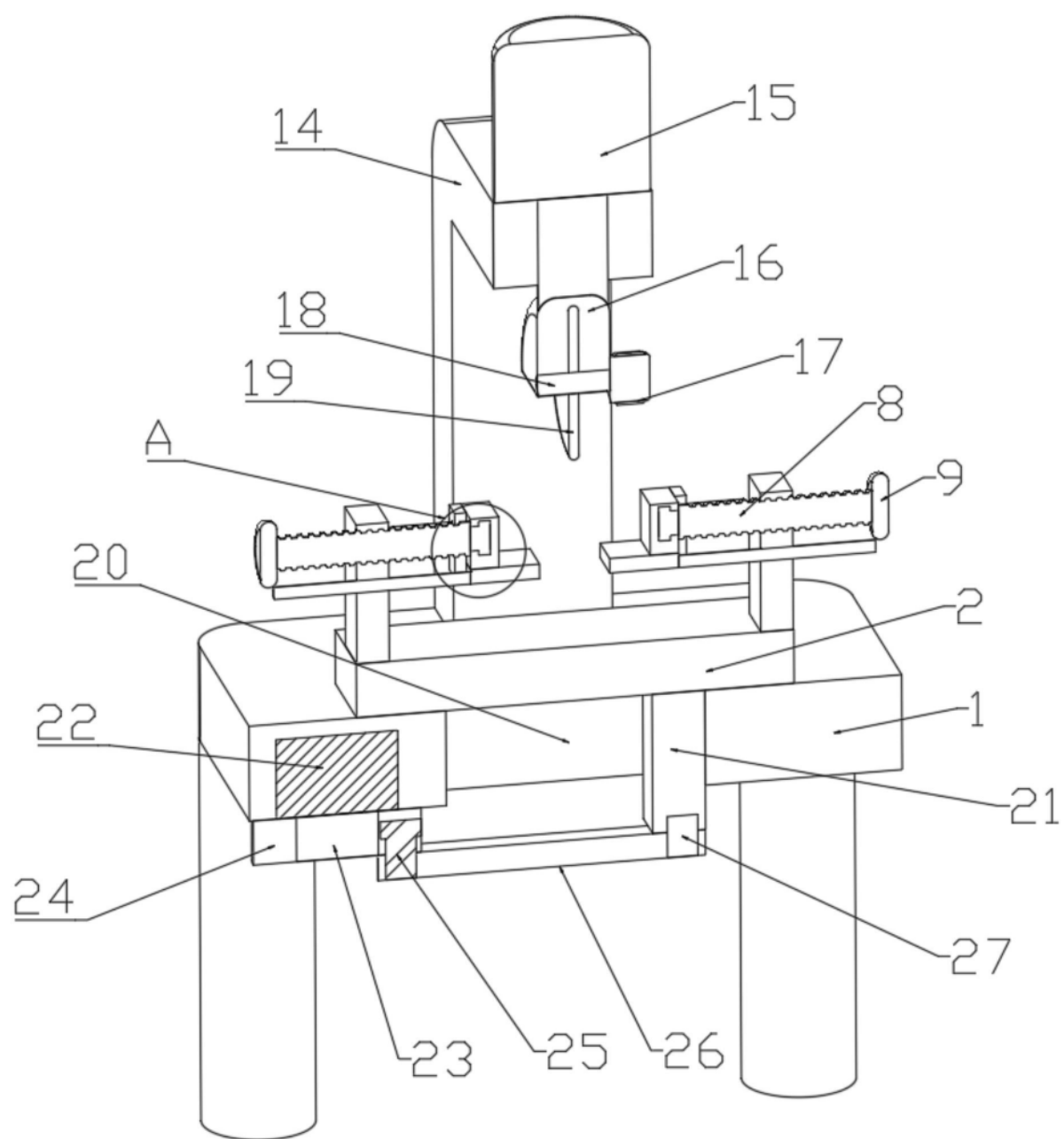


图2

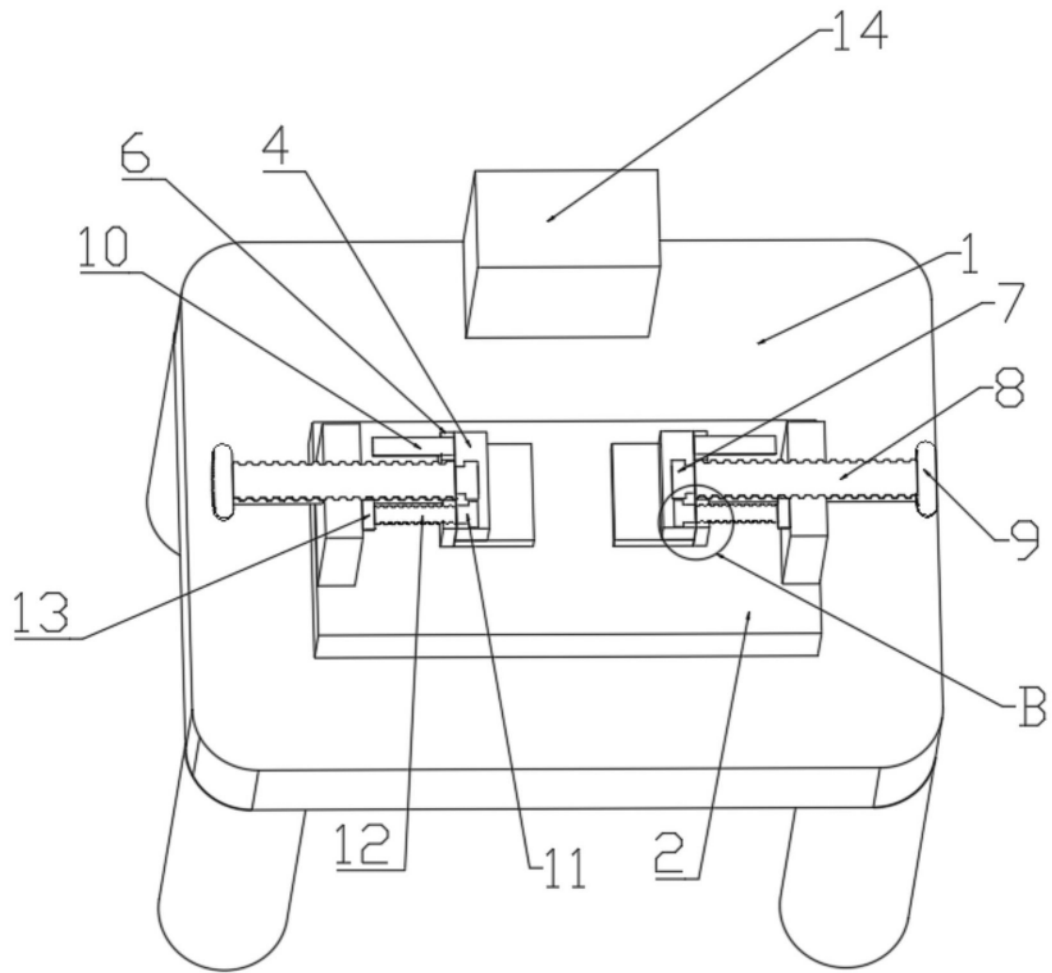


图3

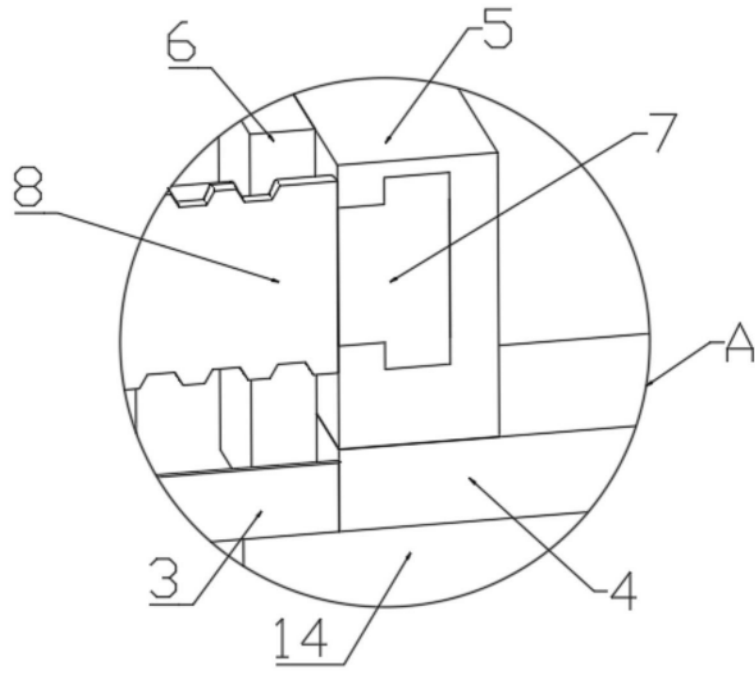


图4

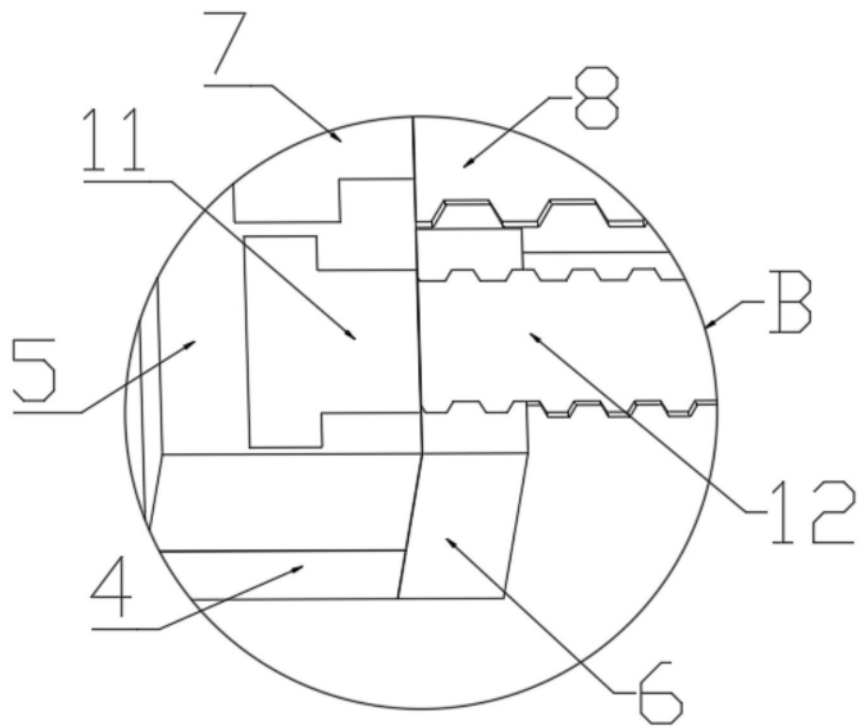


图5