(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219901157 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202320739787.8

(22)申请日 2023.04.06

(73)专利权人 苏州银祥精密模具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区望亭镇迎湖村腾飞西路22号

(72)发明人 陈新淼

(74)专利代理机构 苏州牛卫士知识产权代理有限公司 32619
专利代理师 张小丽

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

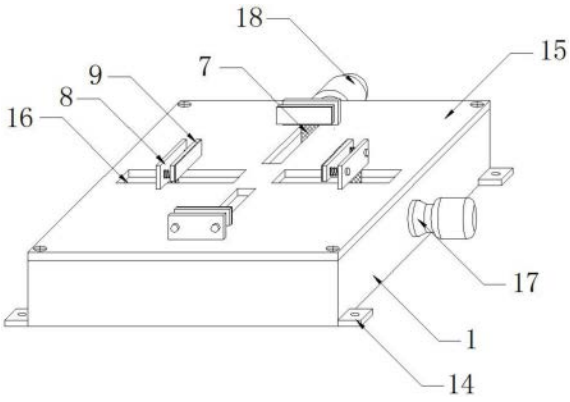
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种CNC切削加工用定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及数控机床技术领域，且公开了一种CNC切削加工用定位装置，解决了通过两个夹臂能够对待切削的工件定位，但是需要工作人员手动转动螺纹杆、对两个夹臂之间的距离进行调节，调节速度慢，比较耗费人力的技术问题；包括外壳和四个夹板，外壳的内部分别转动连接有第一正反牙丝杆和第二正反牙丝杆，第一正反牙丝杆的两侧和第二正反牙丝杆的两侧均螺纹连接有螺纹套，四个螺纹套的顶部均固定设有滑板，四个滑板的顶端均固定设有靠板；本实用新型通过第一正反转电机和第二正反转电机分别驱动第一正反牙丝杆和第二正反牙丝杆，可增加四个夹板之间的距离，便于将待切削的工件放置在四个夹板之间。



CN 219901157 U

1.一种CNC切削加工用定位装置,包括外壳(1)和四个夹板(9),其特征在于:所述外壳(1)的内部分别转动连接有第一正反牙丝杆(2)和第二正反牙丝杆(3),所述第一正反牙丝杆(2)的两侧和第二正反牙丝杆(3)的两侧均螺纹连接有螺纹套(4),四个所述螺纹套(4)的顶部均固定设有滑板(7),四个所述滑板(7)的顶端均固定设有靠板(8),四个所述靠板(8)的一侧均设有夹板(9),四个所述夹板(9)的一侧均固定设有两个导柱(10),八个所述导柱(10)分别与四个靠板(8)滑动连接,八个所述导柱(10)的表面均套设有弹簧(11),所述外壳(1)一侧的中部和背面的中部分别固定安装有第一正反转电机(17)和第二正反转电机(18),所述第一正反转电机(17)的输出轴和第二正反转电机(18)的输出轴分别与第一正反牙丝杆(2)的一端和第二正反牙丝杆(3)的一端固定连接,所述外壳(1)的顶端通过螺丝固定连接有盖板(15),所述盖板(15)的表面开设有四个板槽(16),四个所述滑板(7)分别与四个板槽(16)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种CNC切削加工用定位装置,其特征在于,四个所述螺纹套(4)的底部均固定设有导向块(5),所述外壳(1)底端的内壁固定设有四个导轨(6),四个所述导向块(5)分别与四个导轨(6)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种CNC切削加工用定位装置,其特征在于,四个所述夹板(9)的表面均开设有两个柱槽,八个所述导柱(10)分别与八个柱槽滑动连接,八个所述导柱(10)的一端均固定设有挡片(12),八个所述挡片(12)的直径均大于八个柱槽的直径。

4.根据权利要求1所述的一种CNC切削加工用定位装置,其特征在于,四个所述夹板(9)的另一侧均固定设有橡胶垫(13),四个所述橡胶垫(13)的表面均涂覆有抗老化剂。

5.根据权利要求1所述的一种CNC切削加工用定位装置,其特征在于,所述外壳(1)底端的四个边角均固定设有定位板(14),四个所述定位板(14)的表面均开设有定位孔。

6.根据权利要求1所述的一种CNC切削加工用定位装置,其特征在于,所述第一正反牙丝杆(2)和第二正反牙丝杆(3)均采用高碳铬轴承钢材质制成,所述第一正反牙丝杆(2)的高度高于第二正反牙丝杆(3)的高度。

一种CNC切削加工用定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域，尤其涉及一种CNC切削加工用定位装置。

背景技术

[0002] 数控机床又称为CNC机床，是一种装有程序控制系统的自动化机床，该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，用代码化的数字表示，通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号，控制机床的动作，按图纸要求的形状和尺寸，自动地将零件加工出来；

[0003] 根据中国专利授权公告号CN216633447U提供的“一种数控机床夹具固定装置”，通过两个夹臂能够对待切削的工件定位，但是需要工作人员手动转动螺纹杆、对两个夹臂之间的距离进行调节，调节速度慢，比较耗费人力，且两个假夹臂仅能够对工件的两侧限位，难以同时对工件的四个边侧限位，容易导致工件失稳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种CNC切削加工用定位装置，解决了通过两个夹臂能够对待切削的工件定位，但是需要工作人员手动转动螺纹杆、对两个夹臂之间的距离进行调节，调节速度慢，比较耗费人力的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种CNC切削加工用定位装置，包括外壳和四个夹板，所述外壳的内部分别转动连接有第一正反牙丝杆和第二正反牙丝杆，所述第一正反牙丝杆的两侧和第二正反牙丝杆的两侧均螺纹连接有螺纹套，四个所述螺纹套的顶部均固定设有滑板，四个所述滑板的顶端均固定设有靠板，四个所述靠板的一侧均设有夹板，四个所述夹板的一侧均固定设有两个导柱，八个所述导柱分别与四个靠板滑动连接，八个所述导柱的表面均套设有弹簧，所述外壳一侧的中部和背面的中部分别固定安装有第一正反转电机和第二正反转电机，所述第一正反转电机的输出轴和第二正反转电机的输出轴分别与第一正反牙丝杆的一端和第二正反牙丝杆的一端固定连接，所述外壳的顶端通过螺丝固定连接有盖板，所述盖板的表面开设有四个板槽，四个所述滑板分别与四个板槽滑动连接。

[0006] 优选的，四个所述螺纹套的底部均固定设有导向块，所述外壳底端的内壁固定设有四个导轨，四个所述导向块分别与四个导轨滑动连接。

[0007] 优选的，四个所述夹板的表面均开设有两个柱槽，八个所述导柱分别与八个柱槽滑动连接，八个所述导柱的一端均固定设有挡片，八个所述挡片的直径均大于八个柱槽的直径。

[0008] 优选的，四个所述夹板的另一侧均固定设有橡胶垫，四个所述橡胶垫的表面均涂覆有抗老化剂。

[0009] 优选的，所述外壳底端的四个边角均固定设有定位板，四个所述定位板的表面均开设有定位孔。

[0010] 优选的，所述第一正反牙丝杆和第二正反牙丝杆均采用高碳铬轴承钢材质制成，所述第一正反牙丝杆的高度高于第二正反牙丝杆的高度。

[0011] 与相关技术相比较，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型提供CNC切削加工用定位装置，通过第一正反转电机和第二正反转电机分别驱动第一正反牙丝杆和第二正反牙丝杆，第一正反牙丝杆和第二正反牙丝杆通过四个螺纹套能够将旋转运动转换为四个滑板的直线运动，可增加四个夹板之间的距离，便于将待切削的工件放置在四个夹板之间，通过第一正反转电机和第二正反转电机分别驱动第一正反牙丝杆和第二正反牙丝杆反向转动，可缩短四个夹板之间的距离，四个夹板能够夹紧工件的四个边侧，橡胶垫能够增加夹板与工件之间的贴合度及摩擦力，提高了工件的稳定性，工件不易失稳，不需要工作人员手动调节，节省了人力和时间；

[0013] 通过将导柱与靠板滑动连接，避免了夹板与靠板之间的刚性连接，弹簧能够对靠板与夹板之间支撑，靠板带动夹板对工件施压时，能够通过弹簧将压力传递至夹板，弹簧通过收缩变形，能够对夹板与工件之间缓冲、减少冲击力，不易导致第一正反转电机和第二正反转电机过载，且能够保证工件所受压力的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型外壳的内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型外壳的剖面结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型夹板的结构示意图。

[0018] 图中标号：1、外壳；2、第一正反牙丝杆；3、第二正反牙丝杆；4、螺纹套；5、导向块；6、导轨；7、滑板；8、靠板；9、夹板；10、导柱；11、弹簧；12、挡片；13、橡胶垫；14、定位板；15、盖板；16、板槽；17、第一正反转电机；18、第二正反转电机。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参阅图1-4，一种CNC切削加工用定位装置，包括外壳1和四个夹板9，外壳1的内部分别转动连接有第一正反牙丝杆2和第二正反牙丝杆3，第一正反牙丝杆2的两侧和第二正反牙丝杆3的两侧均螺纹连接有螺纹套4，四个螺纹套4的顶部均固定设有滑板7，四个滑板7的顶端均固定设有靠板8，四个靠板8的一侧均设有夹板9，四个夹板9的一侧均固定设有两个导柱10，八个导柱10分别与四个靠板8滑动连接，八个导柱10的表面均套设有弹簧11，外壳1一侧的中部和背面的中部分别固定安装有第一正反转电机17和第二正反转电机18，第一正反转电机17的输出轴和第二正反转电机18的输出轴分别与第一正反牙丝杆2的一端和第二正反牙丝杆3的一端固定连接，外壳1的顶端通过螺丝固定连接有盖板15，盖板15的表面开设有四个板槽16，四个滑板7分别与四个板槽16滑动连接，通过第一正反转电机17和第二正反转电机18分别驱动第一正反牙丝杆2和第二正反牙丝杆3，第一正反牙丝杆2和第二

正反牙丝杆3通过四个螺纹套4能够将旋转运动转换为四个滑板7的直线运动，可增加四个夹板9之间的距离，便于将待切削的工件放置在四个夹板9之间，通过第一正反转电机17和第二正反转电机18分别驱动第一正反牙丝杆2和第二正反牙丝杆3反向转动，可缩短四个夹板9之间的距离，四个夹板9能够夹紧工件的四个边侧。

[0021] 参阅图3，四个螺纹套4的底部均固定设有导向块5，外壳1底端的内壁固定设有四个导轨6，四个导向块5分别与四个导轨6滑动连接，通过导轨6和导向块5能够对螺纹套4导向，可保证螺纹套4的直线运动。

[0022] 参阅图4，四个夹板9的表面均开设有两个柱槽，八个导柱10分别与八个柱槽滑动连接，八个导柱10的一端均固定设有挡片12，八个挡片12的直径均大于八个柱槽的直径，通过柱槽能够对导柱10导向，通过挡片12能够对导柱10限位，可防止导柱10脱落。

[0023] 参阅图4，四个夹板9的另一侧均固定设有橡胶垫13，四个橡胶垫13的表面均涂覆有抗老化剂，通过橡胶垫13能够增加夹板9与工件之间的贴合度及摩擦力。

[0024] 参阅图1，外壳1底端的四个边角均固定设有定位板14，四个定位板14的表面均开设有定位孔，通过定位板14的定位孔可对外壳1固定安装。

[0025] 参阅图2和图3，第一正反牙丝杆2和第二正反牙丝杆3均采用高碳铬轴承钢材质制成，第一正反牙丝杆2的高度高于第二正反牙丝杆3的高度，能够避免第一正反牙丝杆2与第二正反牙丝杆3之间产生干涉。

[0026] 综上，本实用新型中，工作人员首先通过第一正反转电机17和第二正反转电机18分别驱动第一正反牙丝杆2和第二正反牙丝杆3，第一正反牙丝杆2和第二正反牙丝杆3通过四个螺纹套4能够将旋转运动转换为四个滑板7的直线运动，可增加四个夹板9之间的距离，然后将待切削的工件放置在四个夹板9之间，再通过第一正反转电机17和第二正反转电机18分别驱动第一正反牙丝杆2和第二正反牙丝杆3反向转动，可缩短四个夹板9之间的距离，靠板8带动夹板9对工件施压时，能够通过弹簧11将压力传递至夹板9，弹簧11通过收缩变形，能够对夹板9与工件之间缓冲、减少冲击力，不易导致第一正反转电机17和第二正反转电机18过载，且能够保证工件所受压力的稳定性，四个夹板9能够夹紧工件的四个边侧，橡胶垫13能够增加夹板9与工件之间的贴合度及摩擦力，可提高工件的稳定性，工件不易失稳，即可进行工件的切削活动，工件经切削后，工作人员再次通过第一正反转电机17和第二正反转电机18分别驱动第一正反牙丝杆2和第二正反牙丝杆3，能够使夹板9停止对工件施压，即可将工件取下。

[0027] 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。

[0028] 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。

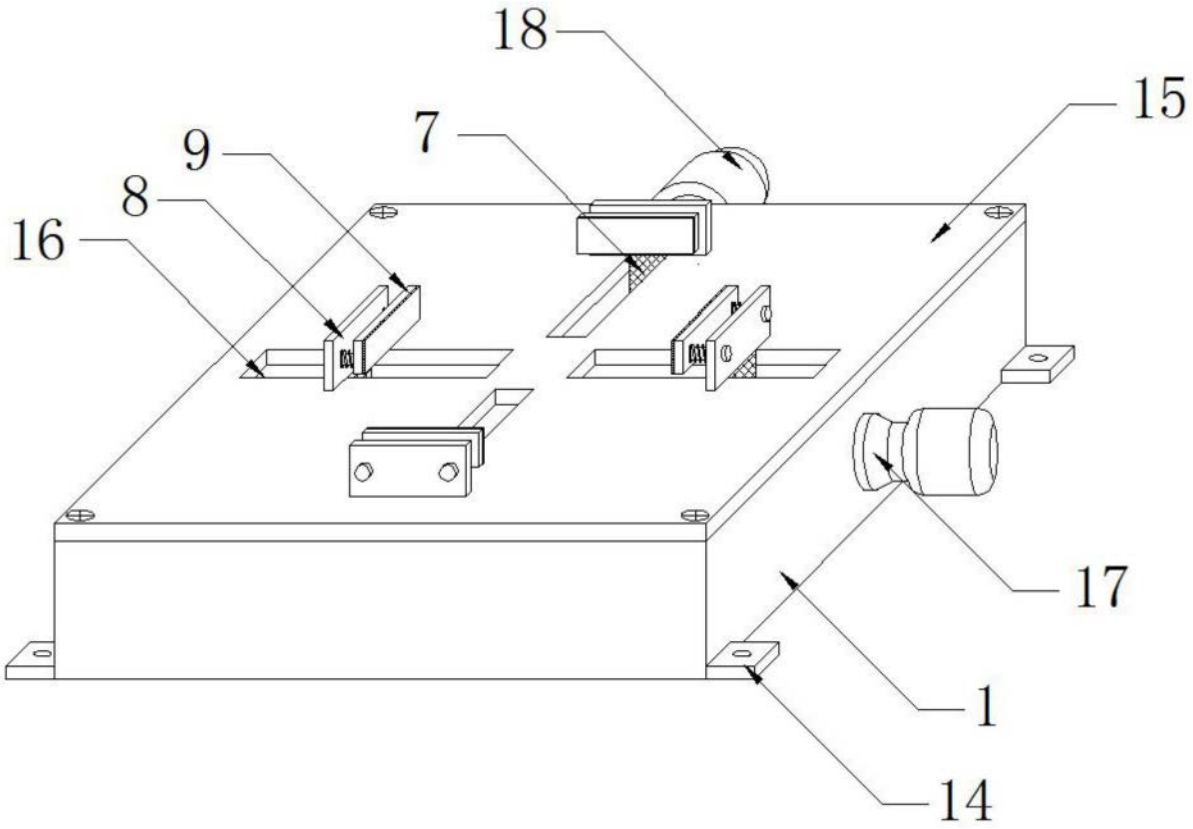


图1

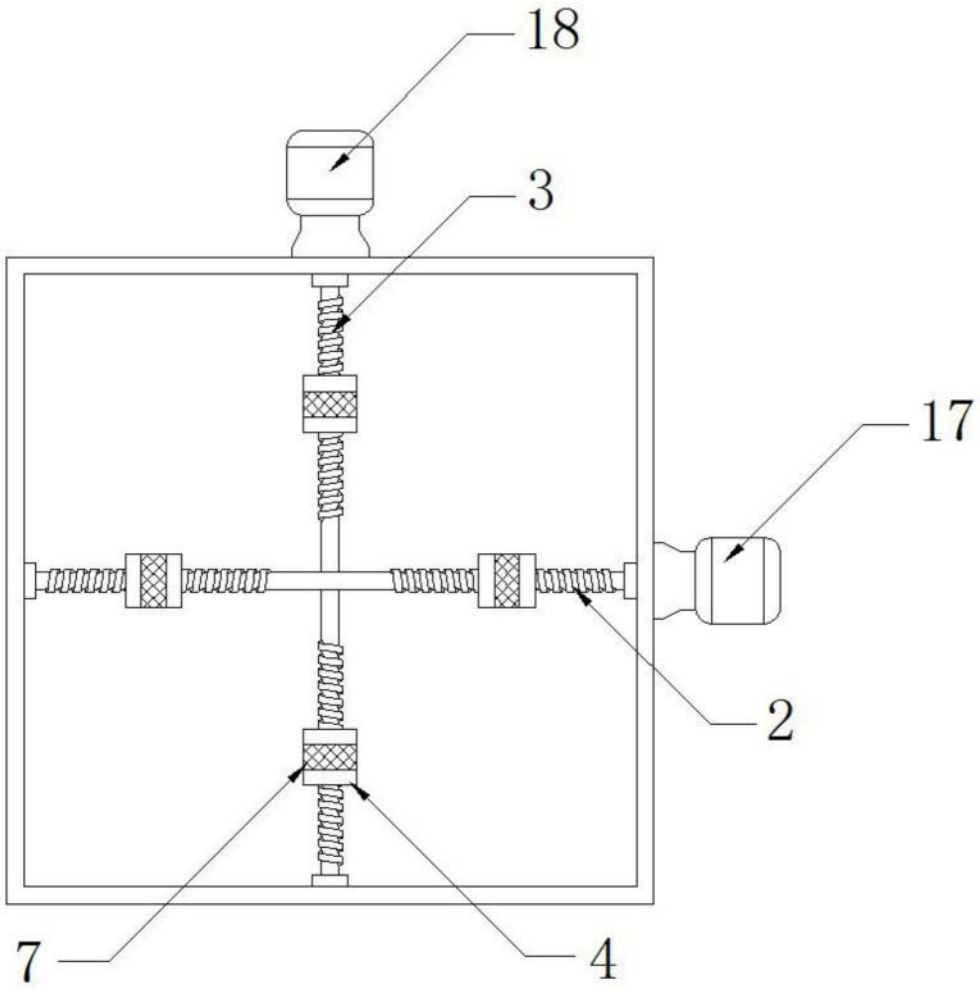


图2

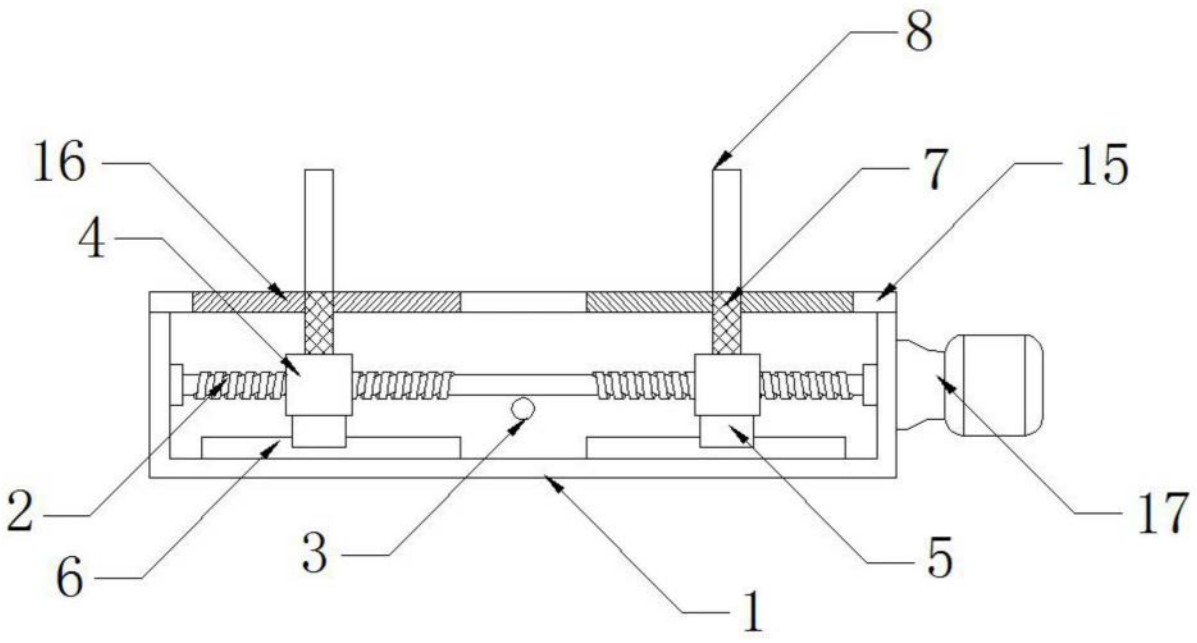


图3

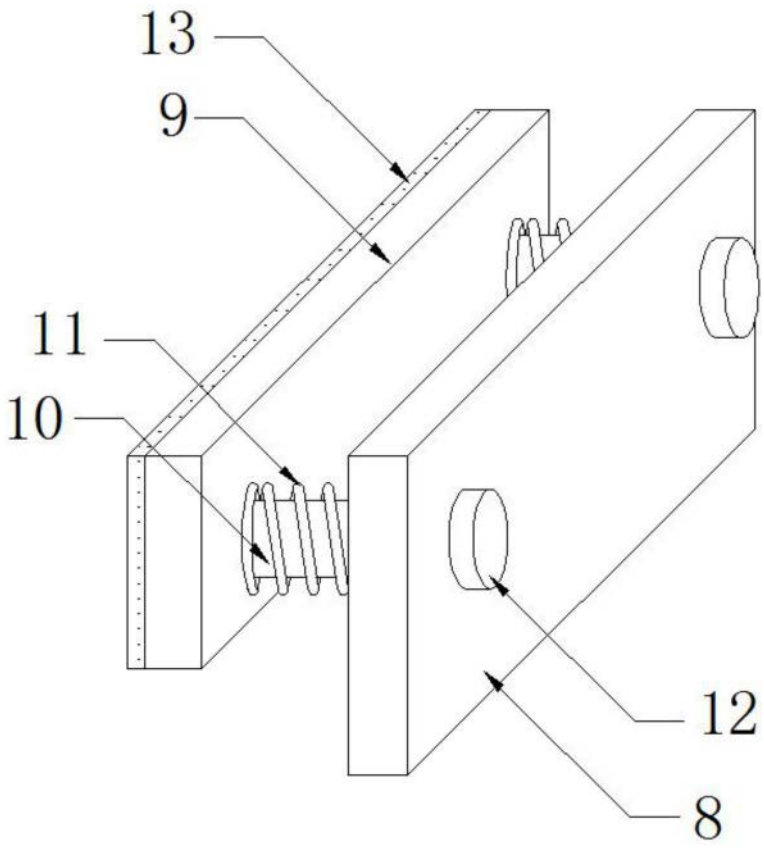


图4