



(21) 申请号 202322422614.6

(22) 申请日 2023.09.07

(73) 专利权人 东莞市广宏机械设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市樟木头镇柏峰路138号1栋206室

(72) 发明人 杨燕良 吴兵 杨育彪 邓建达

(74) 专利代理机构 北京成高专利代理事务所
(普通合伙) 16047

专利代理师 程愉悻

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

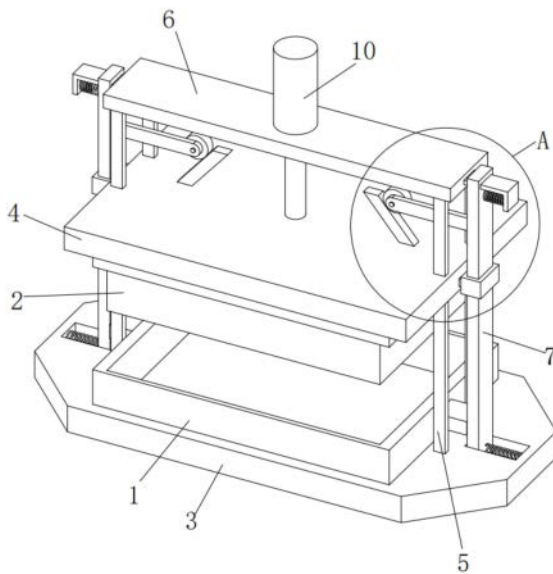
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种CNC机器人加工精密模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种CNC机器人加工精密模具,属于模具技术领域,其包括:上模具、下模具和底板,底板的顶部两侧均固定连接有支撑杆,四个支撑杆的外侧滑动套接有同一个升降板;底板的顶部两侧均开设有滑槽,滑槽内滑动安装有竖板,两个竖板相互靠近的一侧均固定连接第一卡板,下模具的两侧均开设有第一卡槽,两个第一卡板分别滑动连接在对应的第一卡槽内,且竖板的外侧滑动套接有滑框,两个滑框相互靠近的一侧均固定连接第二卡板。本实用新型,通过利用控制上模具的上下移动的驱动力能够控制第一卡板和第二卡板解除对于上下模具的固定,从而方便进行更换,从而方便对CNC机器人的不同零部件进行加工,提升了适用性。



1. 一种CNC机器人加工精密模具,其特征在于,包括:上模具(2)、下模具(1)和底板(3),所述底板(3)的顶部两侧均固定连接有支撑杆(5),四个所述支撑杆(5)的外侧滑动套接有同一个升降板(4);

所述底板(3)的顶部两侧均开设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有竖板(7),两个所述竖板(7)相互靠近的一侧均固定连接有第一卡板(8),所述下模具(1)的两侧均开设有第一卡槽,两个所述第一卡板(8)分别滑动连接在对应的第一卡槽内,且竖板(7)的外侧滑动套接有滑框(11),两个所述滑框(11)相互靠近的一侧均固定连接有第二卡板(9),所述上模具(2)的两侧均开设有第二卡槽,两个所述第二卡板(9)分别活动卡接在对应的第二卡槽内;

所述升降板(4)的顶部两侧均固定安装有斜板(16),两个所述竖板(7)相互靠近的一侧均转动安装有转轮(17),两个所述转轮(17)分别与对应的斜板(16)的顶部活动抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种CNC机器人加工精密模具,其特征在于,所述升降板(4)的底部和所述底板(3)的顶部均开设有安装槽,所述上模具(2)和下模具(1)分别设置在对应的安装槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种CNC机器人加工精密模具,其特征在于,四个所述支撑杆(5)的顶端固定连接有同一个顶板(6),所述顶板(6)的顶部固定连接有液压缸(10),所述液压缸(10)的输出端上固定连接在所述升降板(4)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种CNC机器人加工精密模具,其特征在于,所述滑槽的两侧内壁上固定连接有同一个限位杆,两个所述竖板(7)分别滑动套接在对应的限位杆的外侧,且两个竖板(7)相互远离的一侧底部均固定连接有复位弹簧(12),两个所述复位弹簧(12)相互远离的一端分别与对应的滑槽的侧壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种CNC机器人加工精密模具,其特征在于,所述升降板(4)的两侧均开设有滑孔,两个所述第二卡板(9)分别滑动连接在对应的滑孔内。

6. 根据权利要求3所述的一种CNC机器人加工精密模具,其特征在于,所述顶板(6)的两侧均固定连接有L板(14),两个所述竖板(7)分别滑动套接在对应的L板(14)的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种CNC机器人加工精密模具,其特征在于,两个所述竖板(7)相互远离的一侧顶部均固定连接有连接弹簧(13),两个所述连接弹簧(13)相互远离的一端分别与对应的L板(14)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种CNC机器人加工精密模具,其特征在于,两个所述竖板(7)相互靠近的一侧均固定连接有横板(15),两个所述转轮(17)分别转动连接在对应的横板(15)的后侧。

一种CNC机器人加工精密模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及一种CNC机器人加工精密模具。

背景技术

[0002] CNC机器人即数控机器人,是一种能够全自主工作的智能机器,机器人具有感知、决策、执行等基本特征,扩大或延伸人的活动及能力范围,一般机器人内部的零件生产的时候会用到模具来进行加工处理。

[0003] 公开号为CN115091699A的专利文件公开了一种智能机器人肘部壳体加工模具,涉及机器人肘部壳体加工模具技术领域,包括加工台、设于加工台上方的顶板和贯穿设于顶板顶面中部的电推缸,贯穿口内设有下模具,安装槽内设有上模具;集液箱的顶部设有散热环管;下模具的顶面凸起有内模块,上模具的底面注塑弧槽;固定槽内设有触发组件;复位盒内部设有顶推机构。

[0004] 上述技术方案中的上下模具不方便进行更换,使得在需要对不同机器人不同零件进行加工时操作比较繁琐,降低了适用性;因此我们提出一种CNC机器人加工精密模具来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种CNC机器人加工精密模具,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种CNC机器人加工精密模具,包括:上模具、下模具和底板,所述底板的顶部两侧均固定连接有支撑杆,四个所述支撑杆的外侧滑动套接有同一个升降板;

[0008] 所述底板的顶部两侧均开设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有竖板,两个所述竖板相互靠近的一侧均固定连接有第一卡板,所述下模具的两侧均开设有第一卡槽,两个所述第一卡板分别滑动连接在对应的第一卡槽内,且竖板的外侧滑动套接有滑框,两个所述滑框相互靠近的一侧均固定连接有第二卡板,所述上模具的两侧均开设有第二卡槽,两个所述第二卡板分别活动卡接在对应的第二卡槽内;

[0009] 所述升降板的顶部两侧均固定安装有斜板,两个所述竖板相互靠近的一侧均转动安装有转轮,两个所述转轮分别与对应的斜板的顶部活动抵接。

[0010] 优选的,所述升降板的底部和所述底板的顶部均开设有安装槽,所述上模具和下模具分别设置在对应的安装槽内。

[0011] 优选的,四个所述支撑杆的顶端固定连接有同一个顶板,所述顶板的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端上固定连接在所述升降板的顶部。

[0012] 优选的,所述滑槽的两侧内壁上固定连接有同一个限位杆,两个所述竖板分别滑动套接在对应的限位杆的外侧,且两个竖板相互远离的一侧底部均固定连接有复位弹簧,两个所述复位弹簧相互远离的一端分别与对应的滑槽的侧壁固定连接。

[0013] 优选的,所述升降板的两侧均开设有滑孔,两个所述第二卡板分别滑动连接在对应的滑孔内。

[0014] 优选的,所述顶板的两侧均固定连接L板,两个所述竖板分别滑动套接在对应的L板的外侧。

[0015] 优选的,两个所述竖板相互远离的一侧顶部均固定连接连接弹簧,两个所述连接弹簧相互远离的一端分别与对应的L板固定连接。

[0016] 优选的,两个所述竖板相互靠近的一侧均固定连接有横板,两个所述转轮分别转动连接在对应的横板的后侧。

[0017] 本实用新型中,所述的一种CNC机器人加工精密模具,通过将原料板材放置在下模具内,然后启动液压缸带动升降板向下运动,升降板带动上模具向下运动,从而在下模具的配合下对原料板材进行冲压成型;

[0018] 本实用新型中,所述的一种CNC机器人加工精密模具,通过控制液压缸的输出端收缩,并带动升降板向上运动,在升降板恢复至初始状态后,继续控制升降板向上运动,则会通过两个斜板与对应的转轮的抵接推动两个竖板相互远离,两个竖板带动两个第一卡板相互远离,使得两个第一卡板从对应的第一卡槽内脱出,从而解除对于下模具的固定,同时两个竖板带动两个滑框相互远离,两个滑框带动两个第二卡板相互远离,使得两个第二卡板脱离第二卡槽,解除对于上模具的固定,从而方便同时对上模具和下模具进行拆卸和更换;

[0019] 本实用新型结构设计合理,通过利用控制上模具的上下移动的驱动力能够控制第一卡板和第二卡板解除对于上下模具的固定,从而方便进行更换,从而方便对CNC机器人的不同零部件进行加工,提升了适用性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种CNC机器人加工精密模具的立体结构示意图;

[0021] 图2为图1中A部分的局部放大图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种CNC机器人加工精密模具的剖视结构示意图;

[0023] 图4为图3中B部分的局部放大图;

[0024] 图5为图3中C部分的局部放大图。

[0025] 图中:1、下模具;2、上模具;3、底板;4、升降板;5、支撑杆;6、顶板;7、竖板;8、第一卡板;9、第二卡板;10、液压缸;11、滑框;12、复位弹簧;13、连接弹簧;14、L板;15、横板;16、斜板;17、转轮。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-5,一种CNC机器人加工精密模具,包括:上模具2、下模具1和底板3,底板3的顶部两侧均固定连接支撑杆5,四个支撑杆5的外侧滑动套接有同一个升降板4;

[0028] 底板3的顶部两侧均开设有滑槽,滑槽内滑动安装有竖板7,两个竖板7相互靠近的一侧均固定连接第一卡板8,下模具1的两侧均开设有第一卡槽,两个第一卡板8分别滑动

连接在对应的第一卡槽内,且竖板7的外侧滑动套接有滑框11,两个滑框11相互靠近的一侧均固定连接第二卡板9,上模具2的两侧均开设有第二卡槽,两个第二卡板9分别活动卡接在对应的第二卡槽内;

[0029] 升降板4的顶部两侧均固定安装有斜板16,两个竖板7相互靠近的一侧均转动安装有转轮17,两个转轮17分别与对应的斜板16的顶部活动抵接。

[0030] 本实施例中,升降板4的底部和底板3的顶部均开设有安装槽,上模具2和下模具1分别设置在对应的安装槽内,从而方便对上模具2和下模具1进行安装定位,四个支撑杆5的顶端固定连接有同一个顶板6,顶板6的顶部固定连接有液压缸10,液压缸10的输出端上固定连接在升降板4的顶部,从而方便控制升降板4的升降运动。

[0031] 本实施例中,滑槽的两侧内壁上固定连接有同一个限位杆,两个竖板7分别滑动套接在对应的限位杆的外侧,且两个竖板7相互远离的一侧底部均固定连接有复位弹簧12,两个复位弹簧12相互远离的一端分别与对应的滑槽的侧壁固定连接,从而对竖板7进行导向和复位。

[0032] 本实施例中,升降板4的两侧均开设有滑孔,两个第二卡板9分别滑动连接在对应的滑孔内,从而对第二卡板9进行横向移动导向。

[0033] 本实施例中,顶板6的两侧均固定连接有L板14,两个竖板7分别滑动套接在对应的L板14的外侧,从而对竖板7进行进一步导向,两个竖板7相互远离的一侧顶部均固定连接有连接弹簧13,两个连接弹簧13相互远离的一端分别与对应的L板14固定连接,从而对竖板7进行进一步的复位。

[0034] 本实施例中,两个竖板7相互靠近的一侧均固定连接有横板15,两个转轮17分别转动连接在对应的横板15的后侧,以方便对转轮17进行安装。

[0035] 本实用新型的工作原理是:通过将原料板材放置在下模具1内,然后启动液压缸10带动升降板4向下运动,升降板4带动上模具2向下运动,从而在下模具1的配合下对原料板材进行冲压成型,通过控制液压缸10的输出端收缩,并带动升降板4向上运动,在升降板4恢复至初始状态后,继续控制升降板4向上运动,则会通过两个斜板16与对应的转轮17的抵接推动两个竖板7相互远离,两个竖板7带动两个第一卡板8相互远离,使得两个第一卡板8从对应的第一卡槽内脱出,从而解除对于下模具1的固定,同时两个竖板7带动两个滑框11相互远离,两个滑框11带动两个第二卡板9相互远离,使得两个第二卡板9脱离第二卡槽,解除对于上模具2的固定,从而方便同时对上模具2和下模具1进行拆卸和更换。

[0036] 以上对本实用新型所提供的一种CNC机器人加工精密模具进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

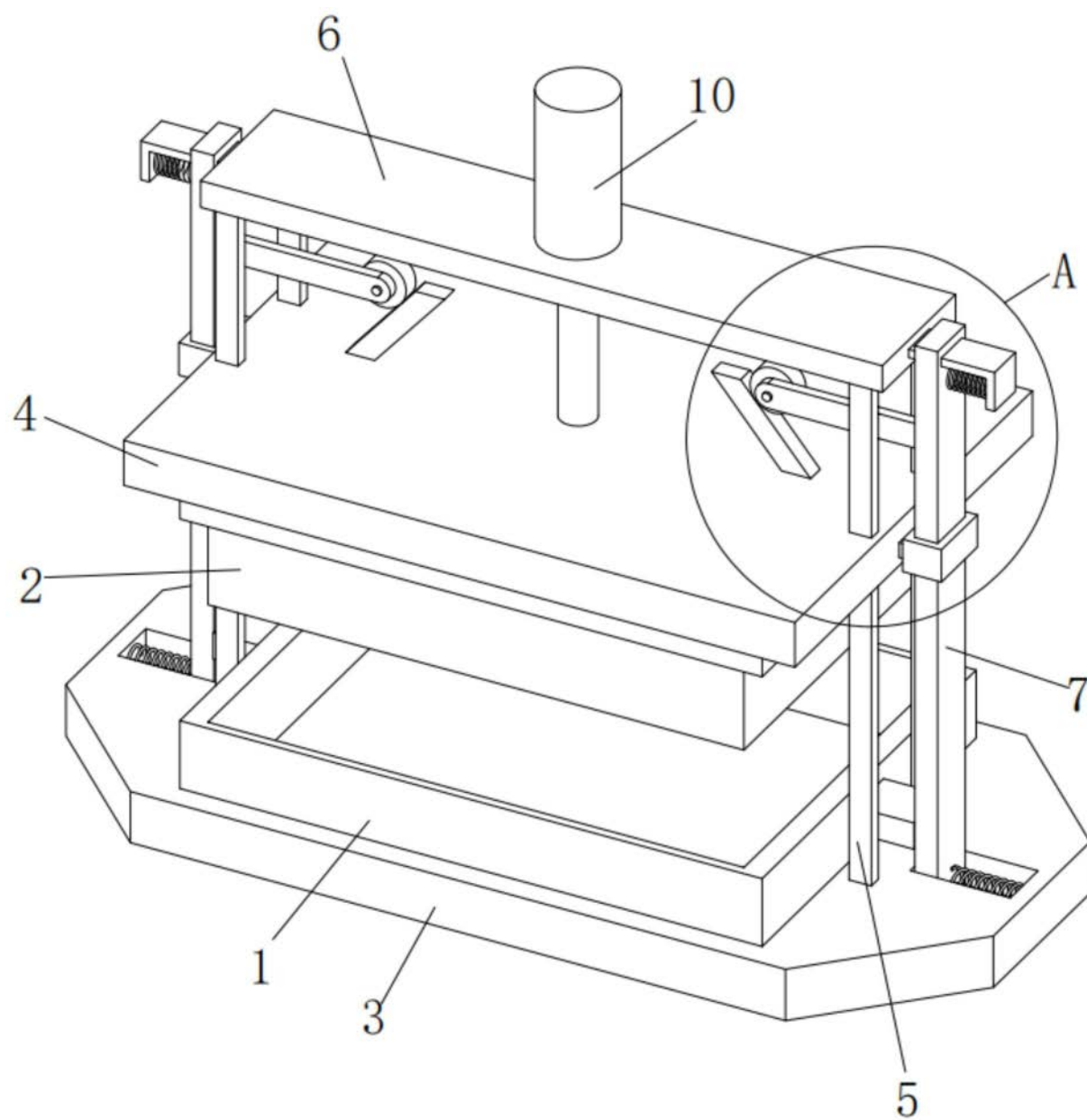


图1

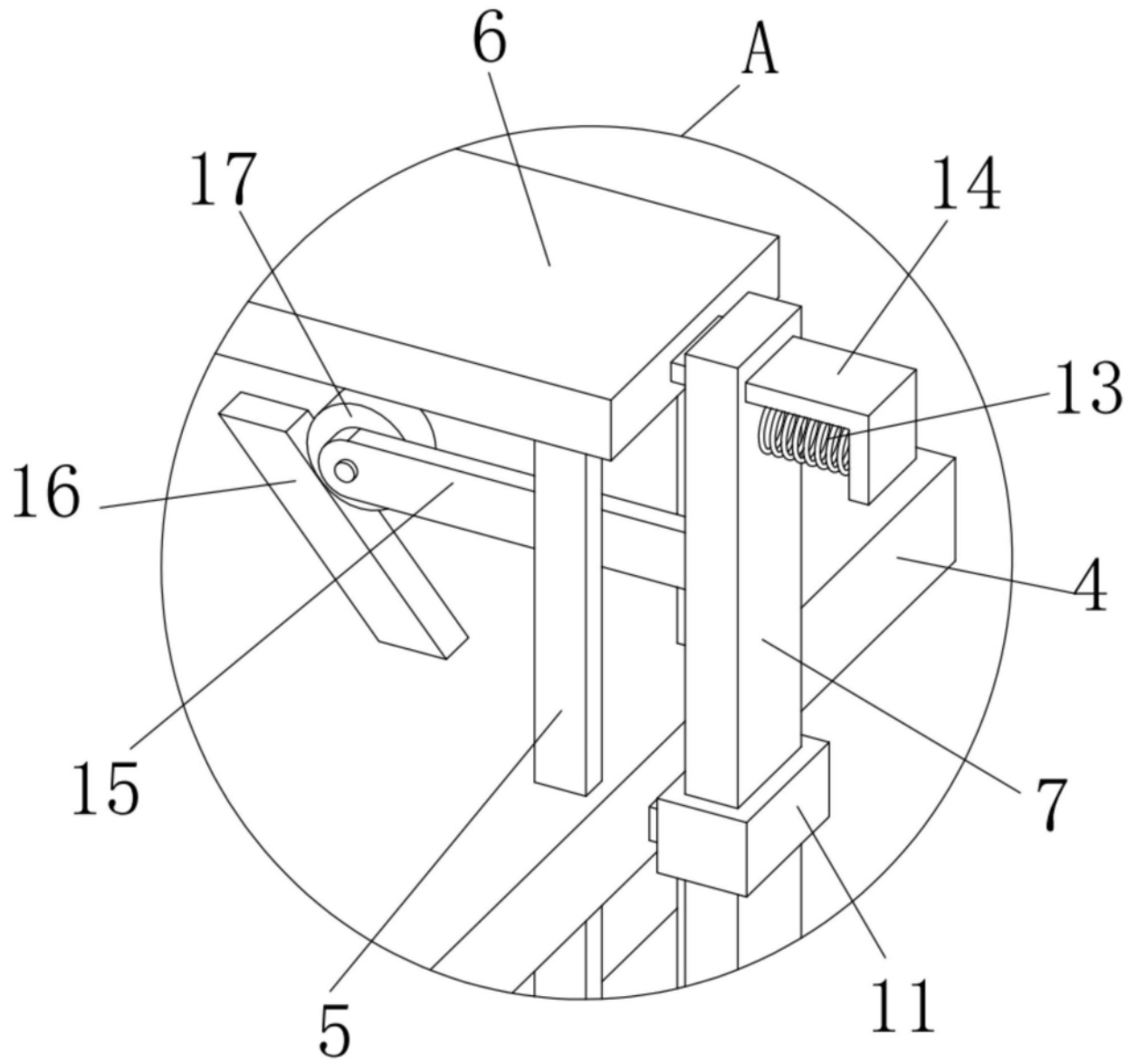


图2

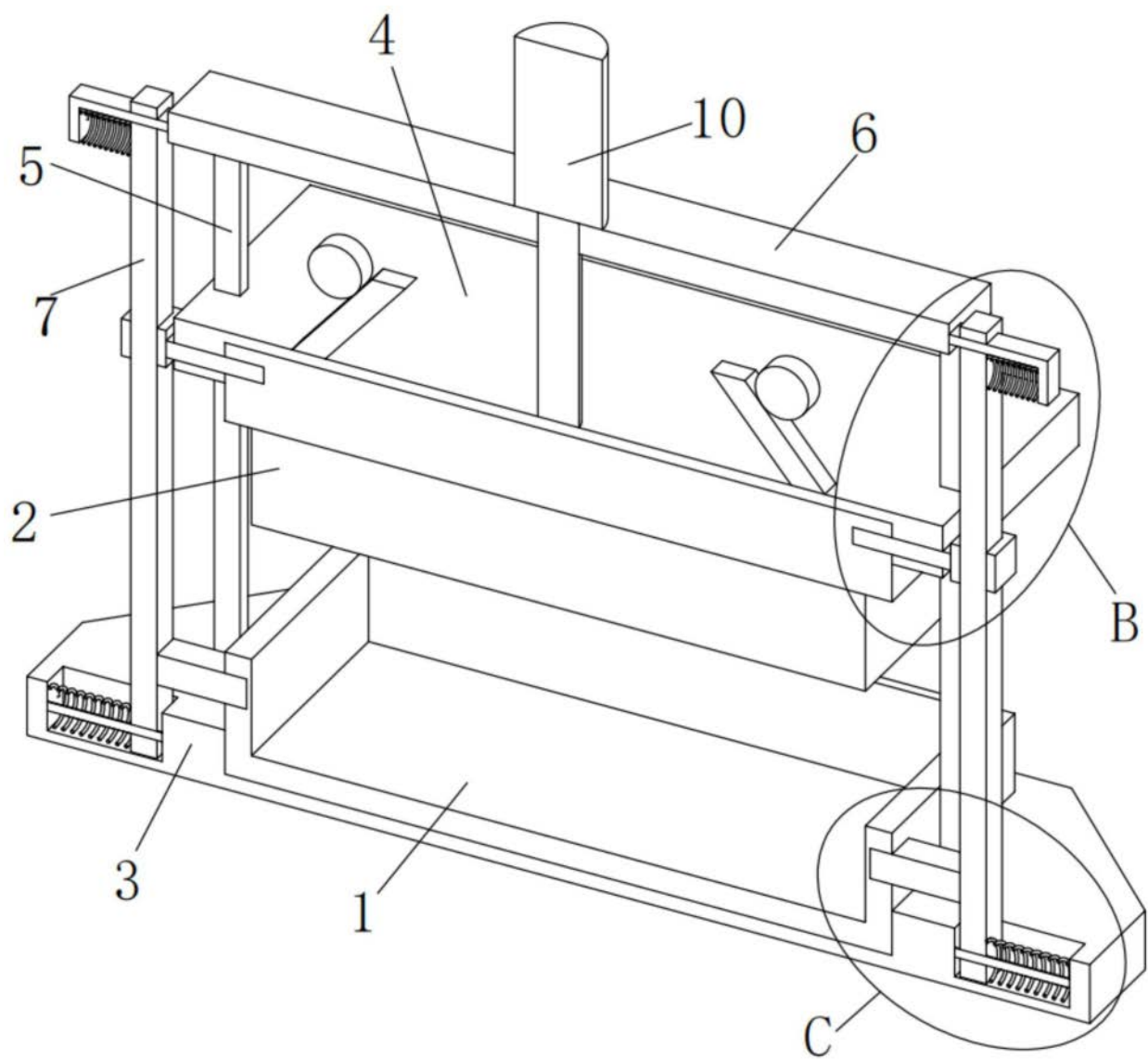


图3

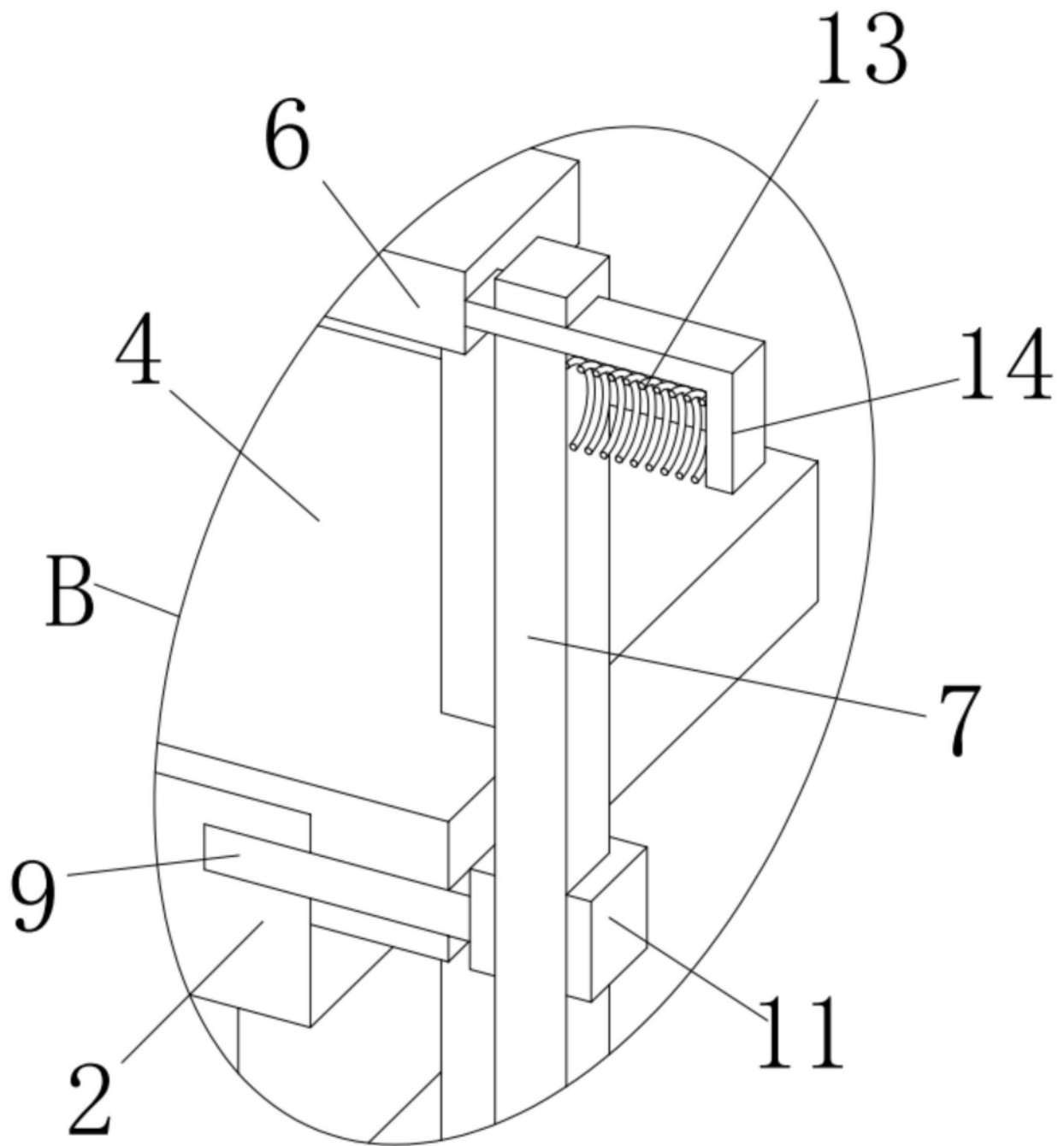


图4

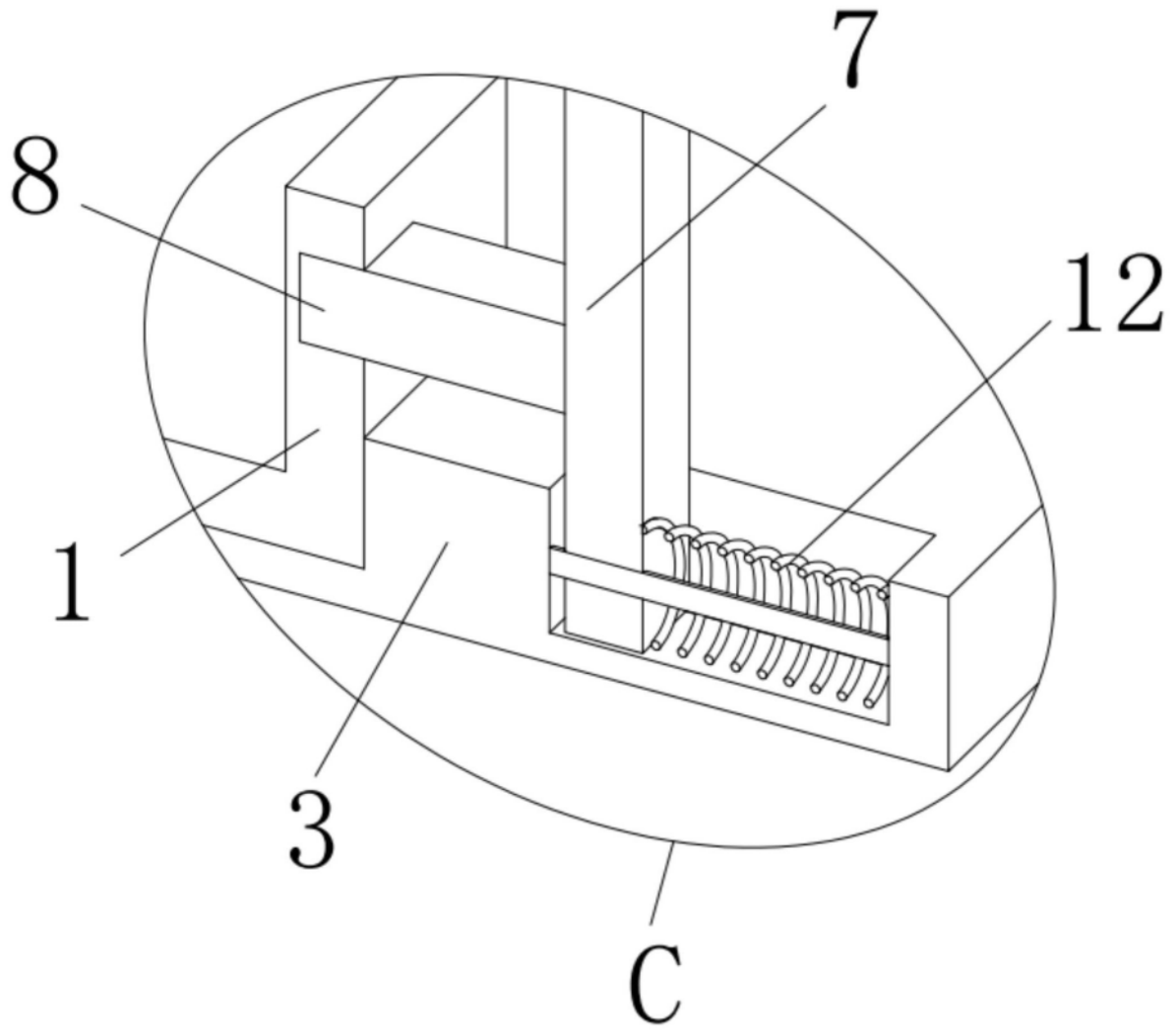


图5