(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217071572 U
(45)授权公告日 2022.07.29

(21)申请号 202220578951.7

(22)申请日 2022.03.15

(73)专利权人 深圳市钜人数控设备有限公司
地址 518105 广东省深圳市宝安区燕罗街道罗田社区象山大道69号银城昊厂房3栋101B

(72)发明人 江喜允 黄小四 赖国平

(74)专利代理机构 深圳市众元信科专利代理有限公司 44757
专利代理师 郑妍宇

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 7/02(2006.01)

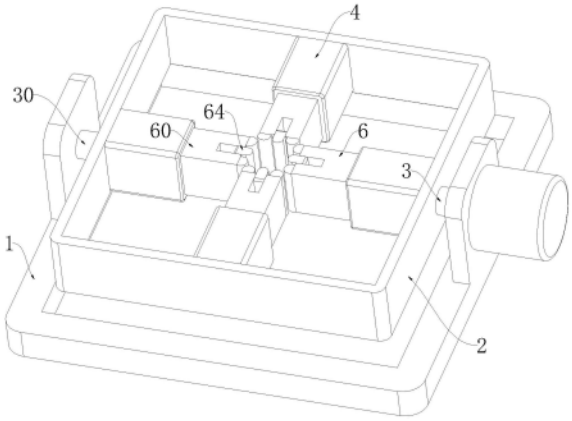
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构，包括工作台，所述工作台上方设有固定框，所述固定框外侧设有能够带动固定框翻转的转动机构；所述固定框内壁设有多个支撑块，所述支撑块一端设有连通槽，此七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构，通过夹持机构能够根据工件的大小推动夹持臂沿着连通槽内壁滑动并挤压复位弹簧，被挤压的复位弹簧产生压力推动防滑硅胶垫一以及防滑硅胶垫二与工件表面贴合，从而能够在对不规则工件进行夹持的同时不损伤工件表面，并且通过设置的转动机构能够在工件一端加工完成后自动将工件进行翻转，避免人工翻转再安装时影响加工精度。



CN 217071572 U

1.一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上方设有固定框(2),所述固定框(2)外侧设有能够带动固定框(2)翻转的转动机构(3);

所述固定框(2)内壁设有多个支撑块(4),所述支撑块(4)一端设有连通槽(5),所述连通槽(5)内壁设有能够对不规则工件表面进行夹持的夹持机构(6)。

2.根据权利要求1所述的一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构,其特征在于:所述转动机构(3)包括分别设置在固定框(2)外侧的转动轴(30),所述转动轴(30)远离固定框(2)一端与工作台(1)内壁转动连接,任意所述转动轴(30)一端穿出工作台(1)内壁设有旋转电机(31),所述旋转电机(31)与固定框(2)连接。

3.根据权利要求1所述的一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构,其特征在于:所述夹持机构(6)包括设置在连通槽(5)内壁的夹持臂(60),所述夹持臂(60)两侧分别设有限位块一(61),所述连通槽(5)内壁设有能够与限位块一(61)滑动连接的限位槽一(62),所述夹持臂(60)靠近连通槽(5)内壁一端设有复位弹簧(63),所述复位弹簧(63)一端与连通槽(5)内壁连接,所述夹持臂(60)远离复位弹簧(63)一端设有能够根据工件表面形状与工件表面进行贴合的夹持件(64)。

4.根据权利要求3所述的一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构,其特征在于:所述夹持件(64)包括分别设置在夹持臂(60)远离复位弹簧(63)一端两侧的防滑硅胶垫一(65),两个所述防滑硅胶垫一(65)之间设有防滑硅胶垫二(66),所述防滑硅胶垫二(66)一端设有调节块(67),所述调节块(67)两侧分别设有限位块二(68),所述夹持臂(60)内壁设有能够与限位块二(68)滑动连接的限位槽二(69),所述限位块二(68)一端设有压缩弹簧(6A),所述压缩弹簧(6A)一端与限位槽二(69)连接。

5.根据权利要求4所述的一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构,其特征在于:所述防滑硅胶垫一(65)以及防滑硅胶垫二(66)外侧设有弧形端(6B)。

一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件夹具技术领域，具体为一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构。

背景技术

[0002] 随着工业化的不断发展，对于工件的机械加工生产效率的要求越来越高，这对机械加工设备提出了更高的新要求，不仅需要机械加工设备具有高的加工精度，同时还需要机械加工设备能够尽快完成多工位步骤的加工，数控技术和数控装备是制造工业现代化的重要基础，数控机床是一种典型的运用了数控技术以提高加工精度和效率的数控设备，其出现对传统制造业产生了革命性的影响，加工中心是带有刀库和自动换刀装置的一种高度自动化的多功能数控机床，常见的加工中心具备车削、铣削、镗削等多种功能。

[0003] 但是现有的一些七轴特殊镗铣中心在工件多面进行加工时，需要工作人员在工件加工完一个面后取下工件，将工件翻转后再将工件翻转后再加紧加工，人为操作容易造成偏差，并且影响加工精度。为此，我们提出一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构，包括工作台，所述工作台上方设有固定框，所述固定框外侧设有能够带动固定框翻转的转动机构；所述固定框内壁设有多个支撑块，所述支撑块一端设有连通槽，所述连通槽内壁设有能够对不规则工件表面进行夹持的夹持机构。

[0006] 优选的，所述转动机构包括分别设置在固定框外侧的转动轴，所述转动轴远离固定框一端与工作台内壁转动连接，任意所述转动轴一端穿出工作台内壁设有旋转电机，所述旋转电机与固定框连接。

[0007] 优选的，所述夹持机构包括设置在连通槽内壁的夹持臂，所述夹持臂两侧分别设有限位块一，所述连通槽内壁设有能够与限位块一滑动连接的限位槽一，所述夹持臂靠近连通槽内壁一端设有复位弹簧，所述复位弹簧一端与连通槽内壁连接，所述夹持臂远离复位弹簧一端设有能够根据工件表面形状与工件表面进行贴合的夹持件。

[0008] 优选的，所述夹持件包括分别设置在夹持臂远离复位弹簧一端两侧的防滑硅胶垫一，两个所述防滑硅胶垫一之间设有防滑硅胶垫二，所述防滑硅胶垫二一端设有调节块，所述调节块两侧分别设有限位块二，所述夹持臂内壁设有能够与限位块二滑动连接的限位槽二，所述限位块二一端设有压缩弹簧，所述压缩弹簧一端与限位槽二连接。

[0009] 优选的，所述防滑硅胶垫一以及防滑硅胶垫二外侧设有弧形端。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型在使用时，工作人员将防滑硅胶垫一以及防滑硅胶垫二的弧形端与工件表面贴合，根据工件的大小推动夹持臂沿着连通槽内壁滑动并挤压复位弹簧，被挤压的复位弹簧产生压力推动防滑硅胶垫一以及防滑硅胶垫二与工件表面贴合，并且若工件表面带有弧度时，带有弧度的表面会推动防滑硅胶垫二移动，防滑硅胶垫二移动使得调节块带动限位块二挤压压缩弹簧，处于压缩状态的压缩弹簧会推动防滑硅胶垫二对工件表面进行挤压，从而能够在对不规则工件进行夹持的同时不损伤工件表面，并且通过设置的转动机构能够在工件一端加工完成后自动将工件进行翻转，避免人工翻转再安装时影响加工精度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型结构传动机构主视示意图；

[0014] 图3为本实用新型结构夹持机构俯视示意图；

[0015] 图4为本实用新型结构夹持机构俯视剖视示意图。

[0016] 图中：1-工作台；2-固定框；3-转动机构；30-转动轴；31-旋转电机；4-支撑块；5-连通槽；6-夹持机构；60-夹持臂；61-限位块一；62-限位槽一；63-复位弹簧；64-夹持件；65-防滑硅胶垫一；66-防滑硅胶垫二；67-调节块；68-限位块二；69-限位槽二；6A-压缩弹簧；6B-弧形端。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种七轴特殊镗铣中心用基于物联网调节的工件夹持机构，包括工作台1，固定框2位于工作台1上方，固定框2外侧设有能够带动固定框2翻转的转动机构3；固定框2内壁固定连接有多个支撑块4，支撑块4一端设有连通槽5，连通槽5内壁设有能够对不规则工件表面进行夹持的夹持机构6，在使用时，通过设置的夹持机构6对不规则工件中间进行夹持，当工件一端加工完成后，通过转动机构3带动固定框2翻转，固定框2带动工件进行翻转，从而避免人工翻转再安装时产生偏差，影响加工精度。

[0019] 转动机构3包括分别与固定框2外侧固定连接的转动轴30，转动轴30远离固定框2一端与工作台1内壁转动连接，任意转动轴30一端穿出工作台1内壁固定连接有旋转电机31，旋转电机31通过电机架与固定框2固定连接，当工件一端加工完成后，旋转电机31带动转动轴30转动，转动轴30转动带动固定框2转动，固定框2转动带动夹持机构6转动，夹持机构6转动从而使得工件进行翻转，减少了人工的参与。

[0020] 夹持机构6包括与连通槽5内壁滑动连接的夹持臂60，夹持臂60两侧分别固定连接有限位块一61，连通槽5内壁设有能够与限位块一61滑动连接的限位槽一62，夹持臂60靠近连通槽5内壁一端固定连接有复位弹簧63，复位弹簧63一端与连通槽5内壁固定连接，夹持

臂60远离复位弹簧63一端设有能够根据工件表面形状与工件表面进行贴合的夹持件64，当对工件进行夹持时，根据工件的大小推动夹持臂60沿着连通槽5内壁滑动，夹持臂60移动带动限位块一61沿着限位槽二69内壁滑动，同时夹持臂60压缩复位弹簧63，通过夹持件64能够与工件表面进行贴合，被压缩的复位弹簧63推动夹持件64对工件表面进行压紧，多个夹持件64相互配合从而对工件表面进行固定。

[0021] 夹持件64包括固定连接再夹持臂60远离复位弹簧63一端两侧的防滑硅胶垫一65，防滑硅胶垫二66位于两个防滑硅胶垫一65之间，防滑硅胶垫一65以及防滑硅胶垫二66外侧设有弧形端6B以配合与不规则工件表面进行贴合，防滑硅胶垫二66一端固定连接有调节块67，调节块67两侧分别固定连接有限位块二68，夹持臂60内壁设有能够与限位块二68滑动连接的限位槽二69，限位块二68一端固定连接有压缩弹簧6A，压缩弹簧6A一端与限位槽二69固定连接，当夹持件64工作时，由于防滑硅胶垫二66比两个防滑硅胶垫一65凸出，当两个防滑硅胶垫一65与工件表面进行贴合时，不规则的工件表面会推动防滑硅胶垫二66移动，防滑硅胶垫二66带动调节块67滑动，调节块67带动限位块二68沿着限位槽二69内壁滑动并挤压压缩弹簧6A，处于压缩状态的压缩弹簧6A会推动防滑硅胶垫二66挤压工件表面，从而能够对工件表面的弧度处进行充分贴合以配合对工件进行夹持。

[0022] 本方案中，旋转电机31优选Y80M2-2型号，电路运行为现有常规电路，本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术，在此不进行过多赘述。

[0023] 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。

[0024] 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。

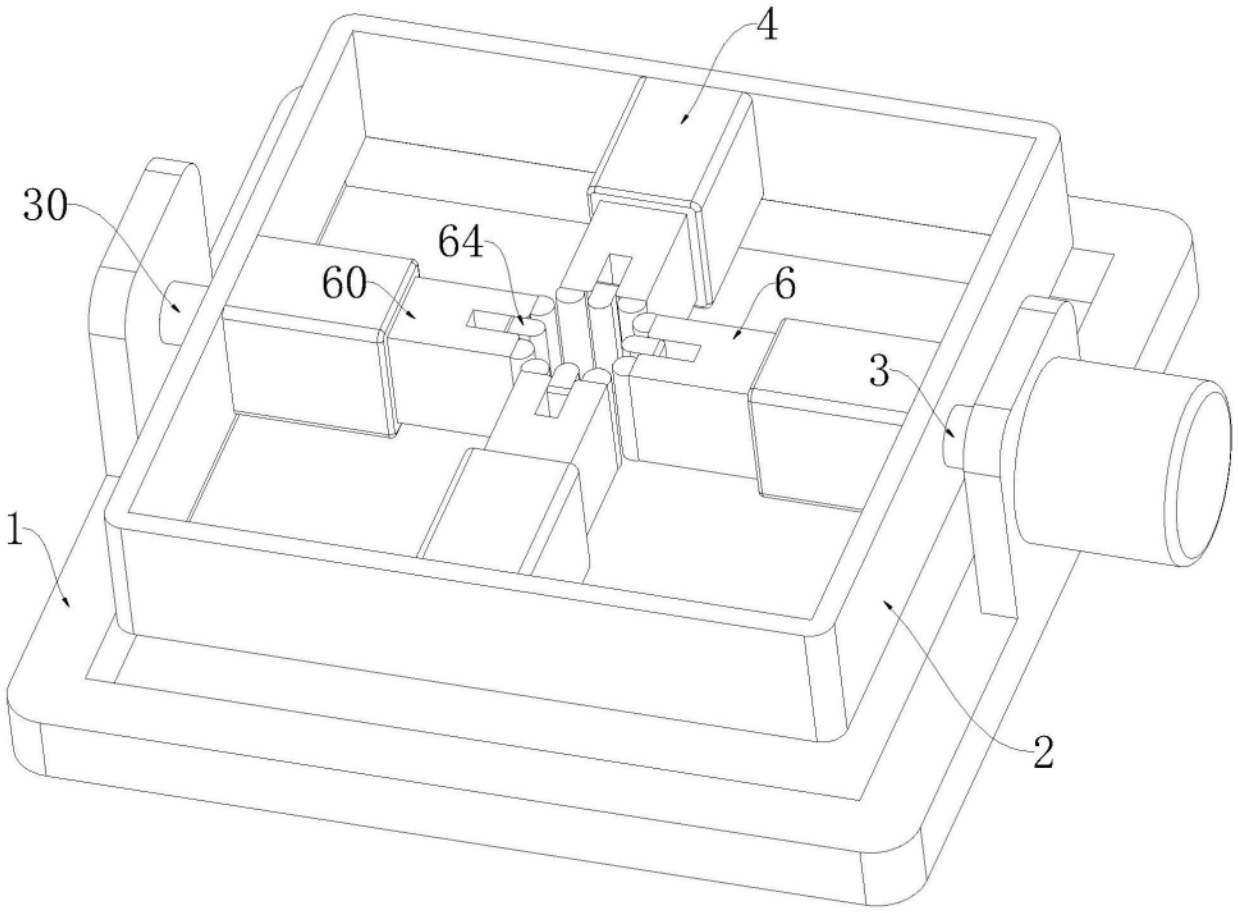


图1

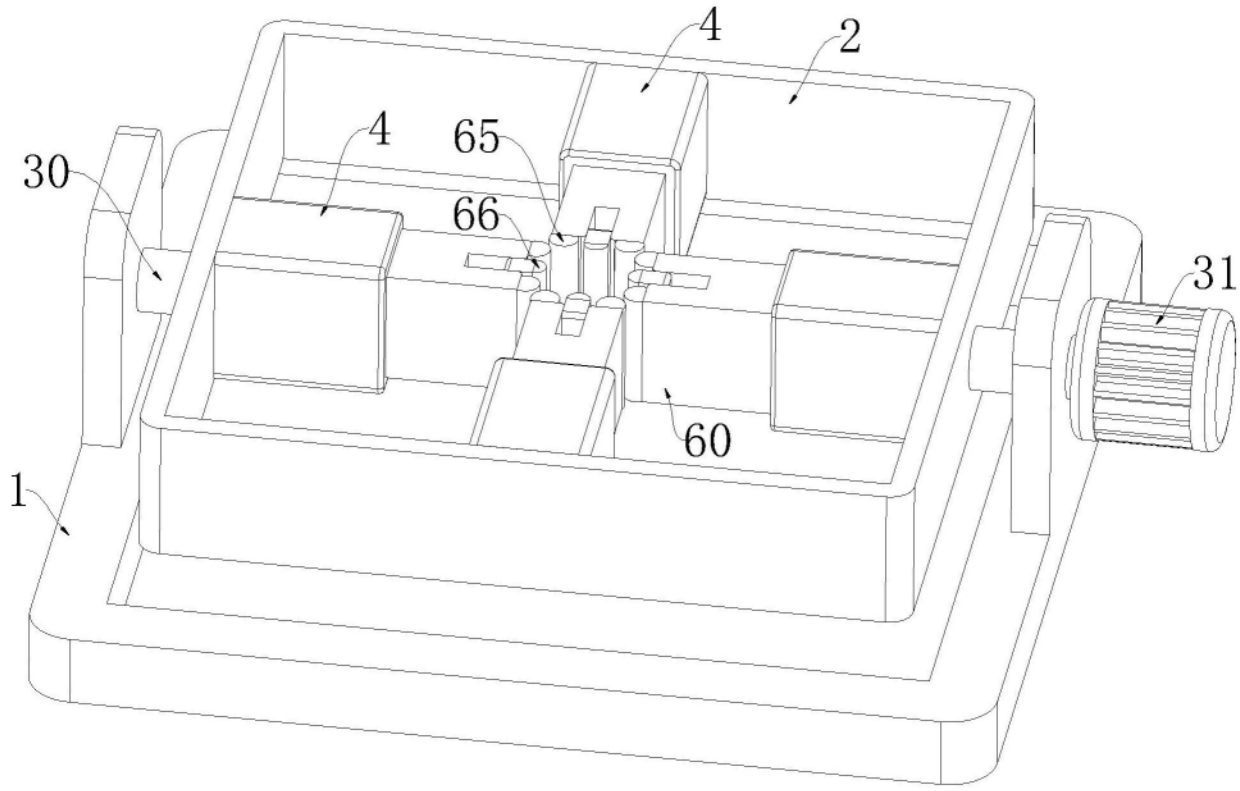


图2

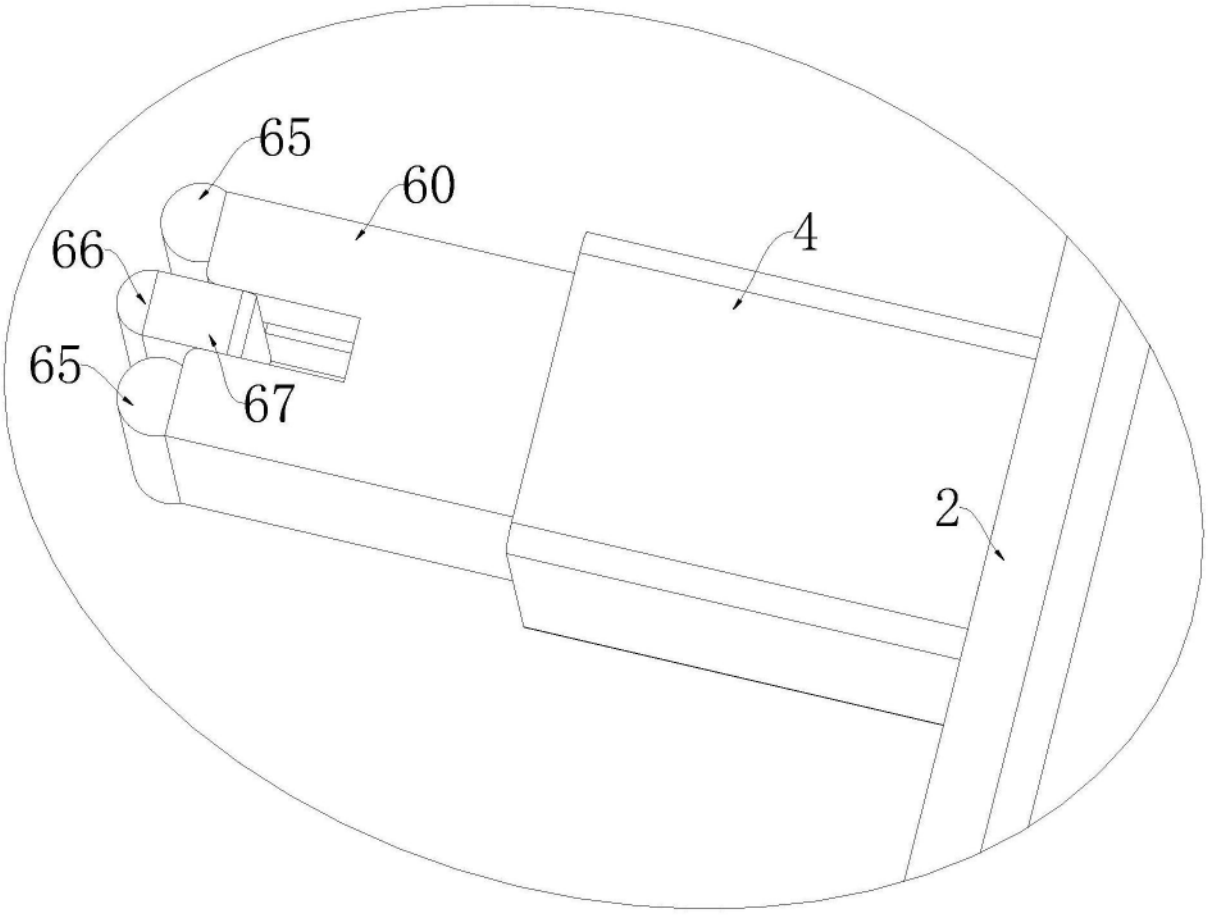


图3

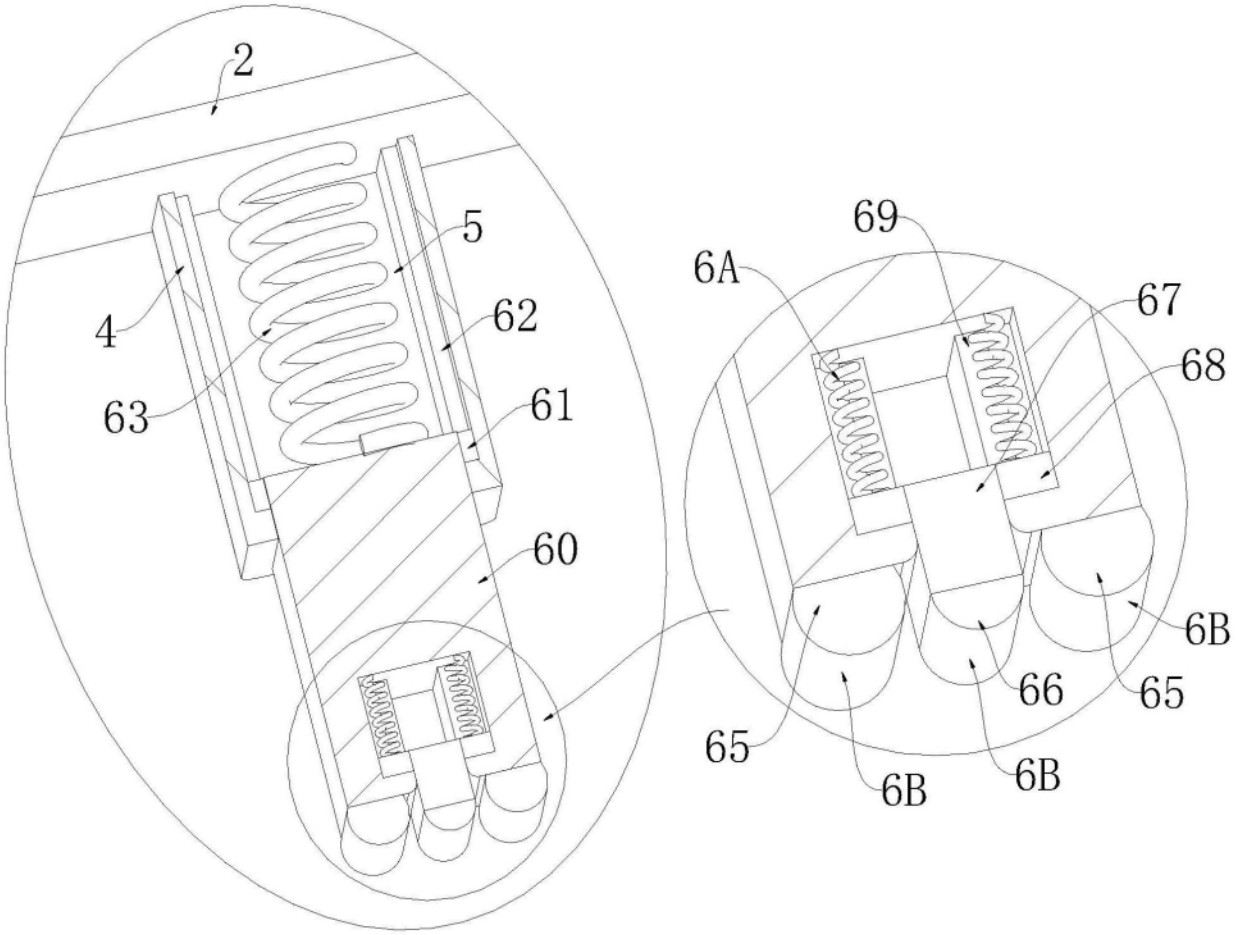


图4