(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212885563 U
(45)授权公告日 2021.04.06

(21)申请号 202021610774.3

(22)申请日 2020.08.06

(73)专利权人 大连峰旭模具有限公司
地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区东北七街10-17-6号

(72)发明人 关祖峰

(74)专利代理机构 长春市盈创中成知识产权代理事务所(普通合伙) 22215
代理人 李燕妮

(51)Int.Cl.
B23H 11/00(2006.01)
B23H 7/08(2006.01)

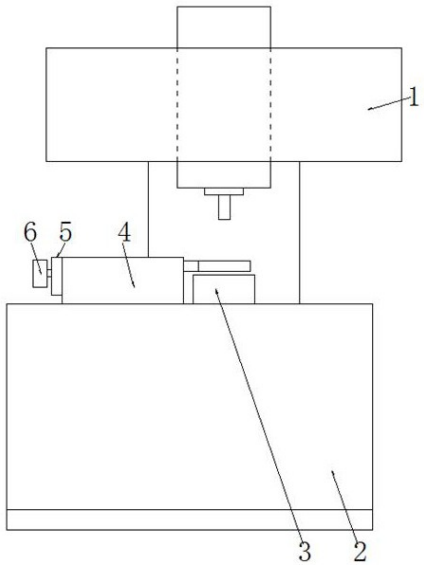
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种电火花镗磨机床机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电火花镗磨机床机构，包括机床本体和上夹持件，所述机床本体底部与工作台固定连接，且工作台上安装有放置板，同时放置板左侧是夹具装置，并且夹具装置固定连接在放置板上，夹具装置左侧与限位箱固定连接，且限位箱左侧设置有转轮；所述上夹持件下侧是下夹持件，且上夹持件左端通过铰接柱活动连接在夹具装置上，同时上夹持件左端开设有导向孔，并且导向孔上安装有工作板，工作板左端与安装块固定连接，且安装块内部安装有丝杆。该电火花镗磨机床机构，通过转动转轮，实现上夹持件的右下侧向下移动，同时下夹持件的右上侧向上移动，通过其上的夹持板，对工件进行夹紧工作；结构简单，便于实现。



CN 212885563 U

1.一种电火花镗磨机床机构，包括机床本体(1)和上夹持件(7)，其特征在于：所述机床本体(1)底部与工作台(2)固定连接，且工作台(2)上安装有放置板(3)，同时放置板(3)左侧是夹具装置(4)，并且夹具装置(4)固定连接在放置板(3)上，夹具装置(4)左侧与限位箱(5)固定连接，且限位箱(5)左侧设置有转轮(6)；

所述上夹持件(7)下侧是下夹持件(21)，且上夹持件(7)左端通过铰接柱(9)活动连接在夹具装置(4)上，同时上夹持件(7)左端开设有导向孔(20)，并且导向孔(20)上安装有工作板(10)，工作板(10)左端与安装块(11)固定连接，且安装块(11)内部安装有丝杆(12)，同时丝杆(12)左端与限位齿轮(15)的杆体固定连接，限位齿轮(15)的杆体通过轴承穿过限位箱(5)与转轮(6)固定连接，限位箱(5)内部安装有固定板(16)，且固定板(16)底部与导柱(18)固定连接，同时固定板(16)上端与立柱(14)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种电火花镗磨机床机构，其特征在于：所述夹具装置(4)内部开设有与安装块(11)尺寸相适配的滑道，且安装块(11)滑动连接在滑道的内部，并且安装块(11)与滑道的剖面均为矩形设置。

3.根据权利要求1所述的一种电火花镗磨机床机构，其特征在于：所述上夹持件(7)与下夹持件(21)关于安装块(11)为对称结构，且上夹持件(7)与下夹持件(21)均是有金属材质做成的“b”字形的结构。

4.根据权利要求1所述的一种电火花镗磨机床机构，其特征在于：所述上夹持件(7)与下夹持件(21)的右侧均安装有夹持板(8)，且夹持板(8)的表面均匀固定连接有梯形设置的夹持颗粒，同时上夹持件(7)与下夹持件(21)的安装结构一致。

5.根据权利要求1所述的一种电火花镗磨机床机构，其特征在于：所述工作板(10)与安装块(11)组合在一起形成“T”字形，且安装块(11)是由金属材质做成的长条形结构，安装块(11)内部开设有螺接孔，并且丝杆(12)螺接在螺接孔内部，转轮(6)、限位齿轮(15)与丝杆(12)为同轴设置。

6.根据权利要求1所述的一种电火花镗磨机床机构，其特征在于：所述工作板(10)的下侧两端均固定连接有导向柱(19)，且导向柱(19)的下端穿过导向孔(20)与滑块固定连接，滑块滑动连接在夹具装置(4)内部开设的滑槽中。

7.根据权利要求1所述的一种电火花镗磨机床机构，其特征在于：所述固定板(16)在限位箱(5)内部设置为两组，且两组固定板(16)之间通过四组立柱(14)固定连接，同时下侧的固定板(16)上安装有齿条，齿条与限位齿轮(15)的尺寸相适配，并且齿条与限位齿轮(15)啮合连接，上侧的固定板(16)上安装有连接杆，连接杆的上端穿过限位箱(5)与按压块(13)固定连接，限位箱(5)内部底端安装有导槽(17)，且导柱(18)插接在导槽(17)内部，同时导槽(17)内部安装有复位弹簧。

一种电火花镗磨机床机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电火花机床领域，具体为一种电火花镗磨机床机构。

背景技术

[0002] 电火花机床又称数控电火花机床、电火花、火花机等，是一种节能高效率的电加工设备，电火花机床的分类：CNC电火花机床、ZNC电火花机床、特种电火花机床，机床特性有机床主轴采用各种名牌线性滑轨，行程流畅高效率；XY滑轨采用V型与平面设计，并使用TURCITE/B耐磨片于重压下，滑动轻巧、精度特佳；XY轴均采用滚珠螺杆，传动轻巧，使用方便；主轴管为高级合金钢，精度加工，确保最佳加工精度；现有的各型电火花线切割机床均没有配备合适的装夹具，通常采用两条螺杆加压板的方式对工件进行装夹；这种装夹工件的方式不仅存在装料速度慢、调校时间长的缺点，而且特别是针对较小的工件，尤其是要求对工件的夹持量小时，难以胜任。

[0003] 为了解决目前市场上所存在的缺点，从而提出一种电火花镗磨机床机构来解决上述提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题在于克服背景技术中提到的缺陷，提供一种电火花镗磨机床机构。所述下夹持件、转轮和上夹持件具有通过转动转轮，实现上夹持件的右下侧向下移动，同时下夹持件的右上侧向上移动，通过其上的夹持板，对工件进行夹紧工作；结构简单，便于实现的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电火花镗磨机床机构，包括机床本体和上夹持件，所述机床本体底部与工作台固定连接，且工作台上安装有放置板，同时放置板左侧是夹具装置，并且夹具装置固定连接在放置板上，夹具装置左侧与限位箱固定连接，且限位箱左侧设置有转轮；

[0006] 所述上夹持件下侧是下夹持件，且上夹持件左端通过铰接柱活动连接在夹具装置上，同时上夹持件左端开设有导向孔，并且导向孔上安装有工作板，工作板左端与安装块固定连接，且安装块内部安装有丝杆，同时丝杆左端与限位齿轮的杆体固定连接，限位齿轮的杆体通过轴承穿过限位箱与转轮固定连接，限位箱内部安装有固定板，且固定板底部与导柱固定连接，同时固定板上端与立柱固定连接。

[0007] 优选的，所述夹具装置内部开设有与安装块尺寸相适配的滑道，且安装块滑动连接在滑道的内部，并且安装块与滑道的剖面均为矩形设置。

[0008] 优选的，所述上夹持件与下夹持件关于安装块为对称结构，且上夹持件与下夹持件均是有金属材质做成的“b”字形的结构。

[0009] 优选的，所述上夹持件与下夹持件的右侧均安装有夹持板，且夹持板的表面均匀固定连接有梯形设置的夹持颗粒，同时上夹持件与下夹持件的安装结构一致。

[0010] 优选的，所述工作板与安装块组合在一起形成“T”字形，且安装块是由金属材质做

成的长条形结构，安装块内部开设有螺接孔，并且丝杆螺接在螺接孔内部，转轮、限位齿轮与丝杆为同轴设置。

[0011] 优选的，所述工作板的下侧两端均固定连接有导向柱，且导向柱的下端穿过导向孔与滑块固定连接，滑块滑动连接在夹具装置内部开设的滑槽中。

[0012] 优选的，所述固定板在限位箱内部设置为两组，且两组固定板之间通过四组立柱固定连接，同时下侧的固定板上安装有齿条，齿条与限位齿轮的尺寸相适配，并且齿条与限位齿轮啮合连接，上侧的固定板上安装有连接杆，连接杆的上端穿过限位箱与按压块固定连接，限位箱内部底端安装有导槽，且导柱插接在导槽内部，同时导槽内部安装有复位弹簧。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1.复位弹簧复位，带动固定板向上移动，使得齿条啮合在限位齿轮上，保证上夹持件与下夹持件对工件夹持的稳定性；

[0015] 2.通过转动转轮，实现上夹持件的右下侧向下移动，同时下夹持件的右上侧向上移动，通过其上的夹持板，对工件进行夹紧工作；结构简单，便于实现。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构正视示意图；

[0017] 图2为本实用新型结构夹具装置俯视图；

[0018] 图3为本实用新型结构A-A剖面示意图；

[0019] 图4为本实用新型结构上夹持件与下夹持件剖面示意图；

[0020] 图5为本实用新型结构B-B剖面示意图；

[0021] 图6为本实用新型结构上夹持件与下夹持件松开示意图。

[0022] 图中标号：1、机床本体；2、工作台；3、放置板；4、夹具装置；5、限位箱；6、转轮；7、上夹持件；8、夹持板；9、铰接柱；10、工作板；11、安装块；12、丝杆；13、按压块；14、立柱；15、限位齿轮；16、固定板；17、导槽；18、导柱；19、导向柱；20、导向孔；21、下夹持件。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种电火花镗磨机床机构，包括机床本体1和上夹持件7，机床本体1底部与工作台2固定连接，且工作台2上安装有放置板3，同时放置板3左侧是夹具装置4，并且夹具装置4固定连接在放置板3上，夹具装置4左侧与限位箱5固定连接，且限位箱5左侧设置有转轮6；夹具装置4内部开设有与安装块11尺寸相适配的滑道，且安装块11滑动连接在滑道的内部，并且安装块11与滑道的剖面均为矩形设置；上夹持件7与下夹持件21关于安装块11为对称结构，且上夹持件7与下夹持件21均是有金属材质做成的“b”字形的结构；上夹持件7与下夹持件21的右侧均安装有夹持板8，且夹持板8的表面均匀固定连接有梯形设置的夹持颗粒，同时上夹持件7与下夹持件21的安装结构一致；

上夹持件7下侧是下夹持件21，且上夹持件7左端通过铰接柱9活动连接在夹具装置4上，同时上夹持件7左端开设有导向孔20，并且导向孔20上安装有工作板10，工作板10左端与安装块11固定连接，且安装块11内部安装有丝杆12，同时丝杆12左端与限位齿轮15的杆体固定连接，限位齿轮15的杆体通过轴承穿过限位箱5与转轮6固定连接，限位箱5内部安装有固定板16，且固定板16底部与导柱18固定连接，同时固定板16上端与立柱14固定连接；固定板16在限位箱5内部设置为两组，且两组固定板16之间通过四组立柱14固定连接，同时下侧的固定板16上安装有齿条，齿条与限位齿轮15的尺寸相适配，并且齿条与限位齿轮15啮合连接，上侧的固定板16上安装有连接杆，连接杆的上端穿过限位箱5与按压块13固定连接，限位箱5内部底端安装有导槽17，且导柱18插接在导槽17内部，同时导槽17内部安装有复位弹簧；工作板10与安装块11组合在一起形成“T”字形，且安装块11是由金属材质做成的长条形结构，安装块11内部开设有螺接孔，并且丝杆12螺接在螺接孔内部，转轮6、限位齿轮15与丝杆12为同轴设置；工作板10的下侧两端均固定连接有导向柱19，且导向柱19的下端穿过导向孔20与滑块固定连接，滑块滑动连接在夹具装置4内部开设的滑槽中；

[0025] 如图2-4所示：向下按压按压块13，按压块13通过立柱14带动固定板16向下移动，固定板16上的齿条脱离限位齿轮15，便于转动转轮6，对工件进行夹持工作，当上夹持件7与下夹持件21对工件完成夹持作业的时候，松开按压块13，复位弹簧复位，带动固定板16向上移动，使得齿条啮合在限位齿轮15上，保证上夹持件7与下夹持件21对工件夹持的稳定性；

[0026] 如图4所示：安装块11在横向移动的时候，其外侧滑动连接在夹具装置4内部开设的滑道中，对横向移动的安装块11进行限位和导向，同时导向柱19的下端安装有滑块，滑块滑动连接在夹具装置4内部开设的滑槽中，保证工作板10在工作时候的稳定性。

[0027] 在使用该电火花镗磨机床机构时，在使用夹具装置4对小工件进行夹持的时候，将工件放置在放置板3上，此时转动转轮6，转轮6带动丝杆12转动，丝杆12带动螺接在其上的安装块11向左移动，安装块11向左移动，通过工作板10两端的导向柱19分别对上夹持件7和下夹持件21进行下拉工作，上夹持件7的右下侧向下移动，同时下夹持件21的右上侧向上移动，通过其上的夹持板8，对工件进行夹紧工作；结构简单，便于实现，这就是该电火花镗磨机床机构工作的整个过程。

[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。

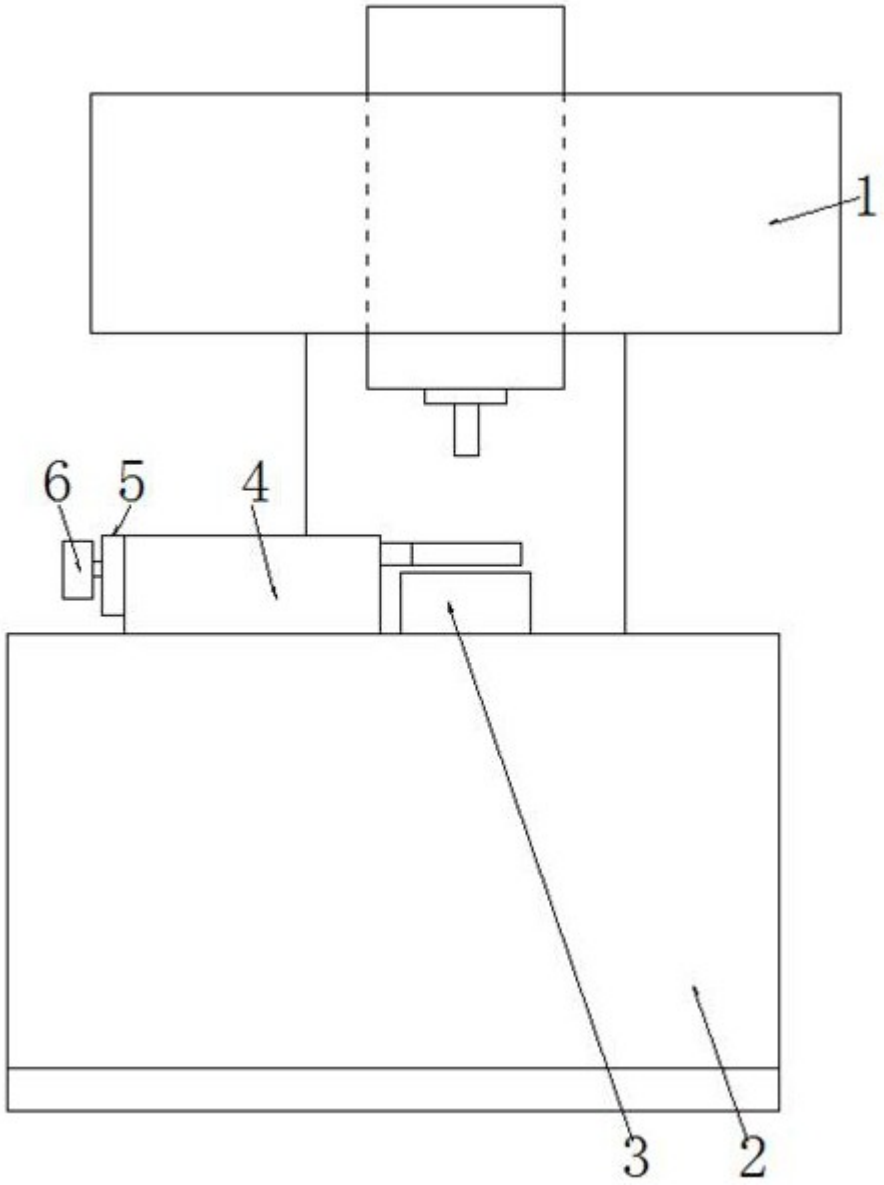


图1

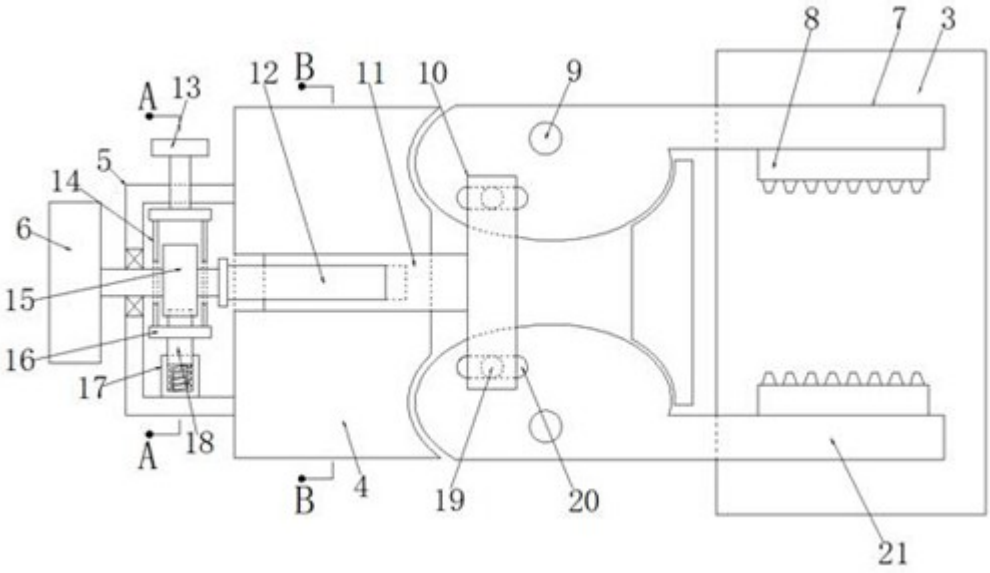


图2

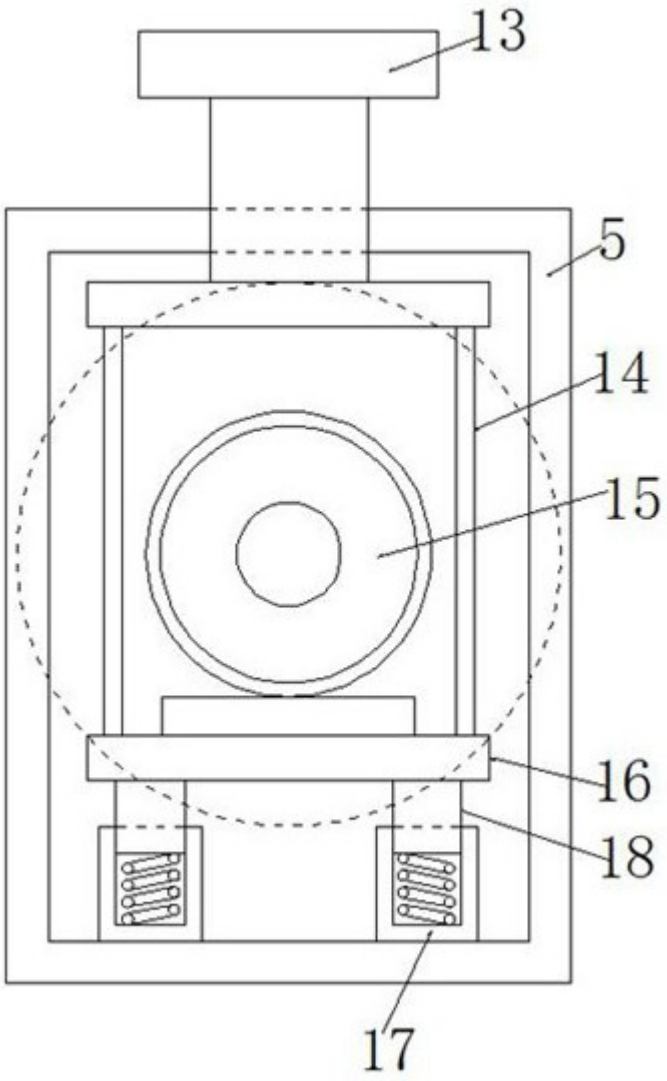


图3

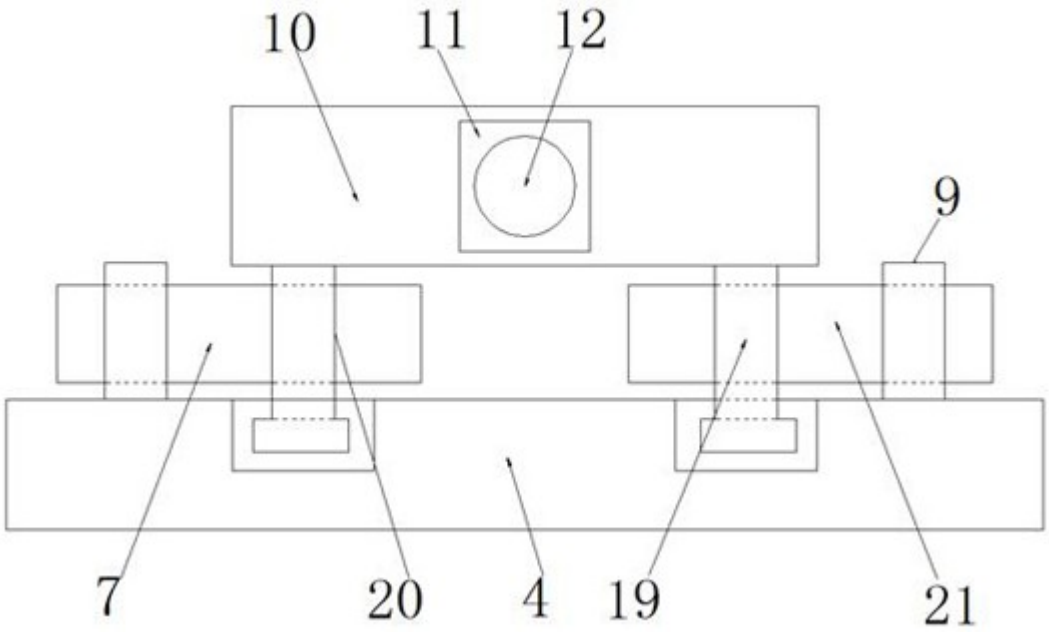


图4

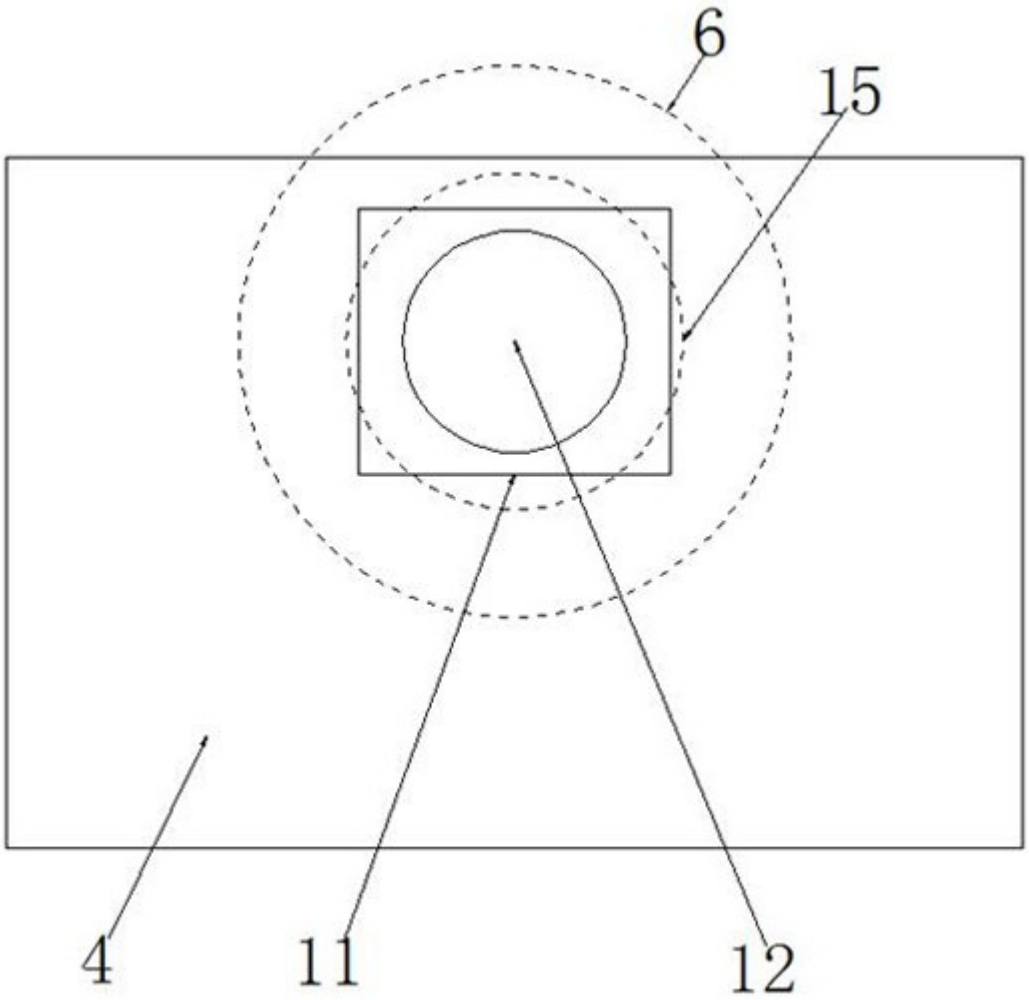


图5

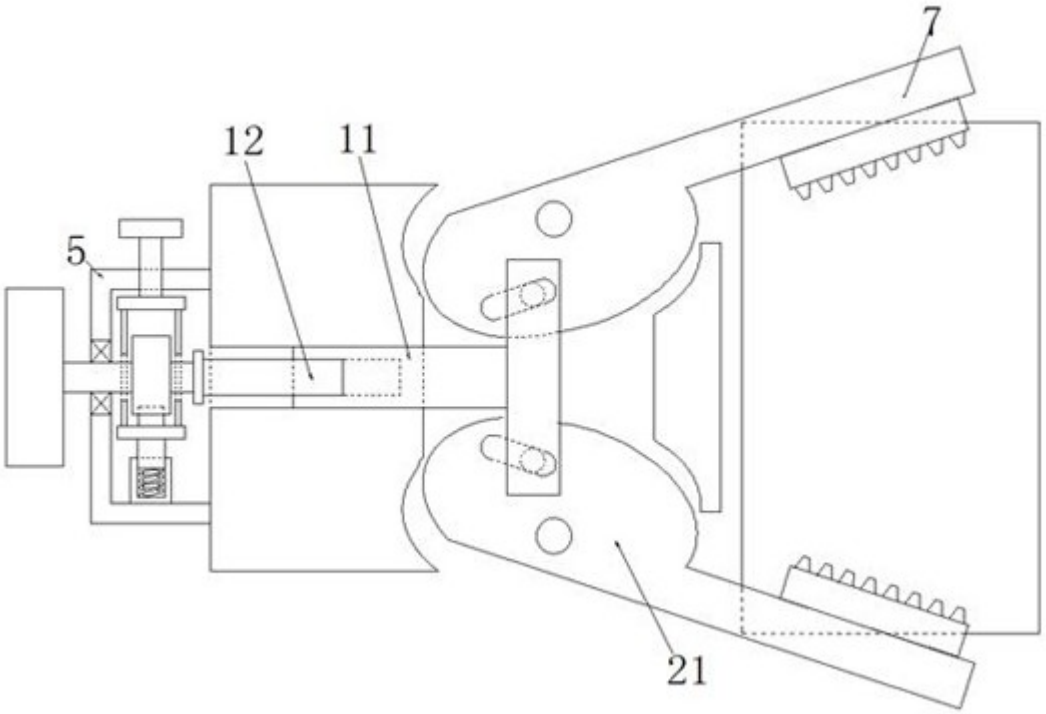


图6