(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116423413 B
(45)授权公告日 2025.05.02

(21)申请号 202310505819.2

(22)申请日 2023.05.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116423413 A

(43)申请公布日 2023.07.14

(73)专利权人 苏州市通润机械铸造有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟市碧溪镇东江村(碧溪工业集中区)

(72)发明人 赖为明 陈志丹 黄磊

(74)专利代理机构 苏州市知腾专利代理事务所(普通合伙) 32632
专利代理师 李亮

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 215942180 U,2022.03.04

审查员 叶腊梅

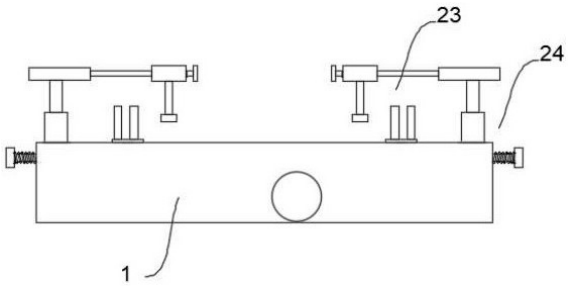
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种可调节的压铸产品用加工定位夹具

(57)摘要

本发明涉及压铸产品用加工定位夹具技术领域,且公开了一种可调节的压铸产品用加工定位夹具,包括底板;设置在底板顶部的L型板;固定设置在L型板顶部的限位柱;以及设置在底板上的调节组件,所述调节组件包括调节部、按压部,所述调节部位于底板内,将压铸产品放置在底板上,转动转把带动蜗杆转动,进而带动蜗轮转动,蜗轮转动带动转轴转动,进而带动齿轮转动,齿轮转动带动齿条移动,随着齿条移动带动连接盘、连接杆移动,进而带动L型板移动,L型板移动带动限位柱移动,对压铸产品的边角处进行限位,避免压铸产品移动,通过调整限位柱的位置,避免压铸产品尺寸不同而无法很好得进行限位的问题。



CN 116423413 B

1.一种可调节的压铸产品用加工定位夹具,包括底板(1);

设置在底板(1)顶部的L型板(3);

固定设置在L型板(3)顶部的限位柱(4);

以及设置在底板(1)上的调节组件(2),其特征在于:所述调节组件(2)包括调节部(21)、按压部(23),所述调节部(21)位于底板(1)内,所述调节部(21)的外部设置有转动部(22),所述按压部(23)位于底板(1)的顶部,所述按压部(23)的底部设置有安装部(24);

所述调节部(21)包括导槽(211)、转轴(212),导槽(211)位于底板(1)的顶部,所述转轴(212)的顶端和低端通过轴承与底板(1)的内壁转动连接,所述转轴(212)的外壁固定安装有齿轮(213),所述齿轮(213)啮合有齿条(216),所述齿条(216)的外壁固定安装有连接盘(217),所述连接盘(217)的顶部固定安装有滑动设置在导槽(211)内的连接杆,且该连接杆的顶部与L型板(3)的底部固定连接,齿条(216)的外壁顶部开设有T型槽(214),且该T型槽(214)内部滑动设置有T型块(215),所述T型块(215)的顶部与底板(1)的底部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种可调节的压铸产品用加工定位夹具,其特征在于:所述转动部(22)包括蜗轮(223),所述蜗轮(223)的内壁与转轴(212)的外壁固定连接,所述蜗轮(223)啮合有蜗杆(221),所述蜗杆(221)的朝向正面的一端通过轴承贯穿底板(1)的内壁,所述蜗杆(221)的朝向正面的一端固定安装有转把(222)。

3.根据权利要求1所述的一种可调节的压铸产品用加工定位夹具,其特征在于:所述按压部(23)包括移动块(232)、电动伸缩杆(235),所述电动伸缩杆(235)的顶部固定安装有连接板(234),所述连接板(234)的内壁螺纹连接有丝杆(233),所述丝杆(233)通过轴承贯穿移动块(232)的内壁,所述连接板(234)的外壁固定安装有限位杆(236),所述限位杆(236)活动贯穿移动块(232)的外壁,所述移动块(232)的底部固定安装有压杆(231)。

4.根据权利要求1所述的一种可调节的压铸产品用加工定位夹具,其特征在于:所述安装部(24)包括插杆(244)、安装槽(245),安装槽(245)位于底板(1)的顶部,安装槽(245)的内壁卡接有安装块(241),所述安装块(241)的顶部与电动伸缩杆(235)的底部固定连接,所述插杆(244)活动贯穿安装槽(245)的内壁和安装块(241)的外壁,所述插杆(244)远离安装块(241)的一端固定安装有挡板(243),所述插杆(244)的外壁活动套设有弹簧(242),所述弹簧(242)远离底板(1)的一端与挡板(243)的外壁固定连接,所述弹簧(242)的另一端与底板(1)的侧面外壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种可调节的压铸产品用加工定位夹具,其特征在于:所述L型板(3)设置有四个,且对称分布在底板(1)顶部四角,所述限位柱(4)朝向底板(1)中心处的一面与L型板(3)的侧面位于同一竖直平面上。

6.根据权利要求1所述的一种可调节的压铸产品用加工定位夹具,其特征在于:所述齿轮(213)设置有两个,且竖直分布在转轴(212)上,所述齿条(216)设置有四个,每两个齿条(216)为一组,每组齿条(216)与同一个齿轮(213)啮合。

7.根据权利要求3所述的一种可调节的压铸产品用加工定位夹具,其特征在于:所述压杆(231)的底部安装有软垫(5),所述电动伸缩杆(235)设置有两个,且分别位于底板(1)顶部左右两侧。

一种可调节的压铸产品用加工定位夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及压铸产品用加工定位夹具技术领域,具体为一种可调节的压铸产品用加工定位夹具。

背景技术

[0002] 压铸产品基本都需要后续加工,后续加工就需要定位夹具,由于压铸产品的外形一般不规则,定位点通常由操作人员打表找正,费时费力;

[0003] 现有中国专利CN 215317209 U公布了一种压铸产品的加工定位夹具,该压铸产品的加工定位夹具包括定位底板、限位柱和夹持组件,定位底板固定在工作台上,压铸产品的下表面与定位底板的上表面配合,限位柱为多个,固定在定位底板上且与压铸产品的外形贴合,夹持组件为多个,固定连接在定位底板上且分布在压铸产品的两侧;

[0004] 上述压铸产品的加工定位夹具通过限位柱对压铸产品的四周贴合进而保证压铸产品在使用过程中不会偏移,但是限位柱的位置是固定,无法根据不同尺寸的压铸产品进行调节,使得上述压铸产品的加工定位夹具的使用范围受限。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供了一种可调节的压铸产品用加工定位夹具,解决了上述背景技术中提到的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可调节的压铸产品用加工定位夹具,包括底板;

[0007] 设置在底板顶部的L型板;

[0008] 固定设置在L型板顶部的限位柱;

[0009] 以及设置在底板上的调节组件,所述调节组件包括调节部、按压部,所述调节部位于底板内,所述调节部的外部设置有转动部,所述按压部位于底板的顶部,所述按压部的底部设置有安装部。

[0010] 优选的,所述调节部包括导槽、转轴,导槽位于底板的顶部,所述转轴的顶端和低端通过轴承与底板的内壁转动连接,所述转轴的外壁固定安装有齿轮,所述齿轮啮合有齿条,所述齿条的外壁固定安装有固定安装有连接盘,所述连接盘的顶部固定安装有滑动设置在导槽内的连接杆,且该连接杆的顶部与L型板的底部固定连接,齿条的外壁顶部开设有T型槽,且该T型槽内部滑动设置有T型块,所述T型块的顶部与底板的底部固定连接。

[0011] 优选的,所述转动部包括蜗轮,所述蜗轮的内壁与转轴的外壁固定连接,所述蜗轮啮合有蜗杆,所述蜗杆的朝向正面的一端通过轴承贯穿底板的内壁,所述蜗杆的朝向正面的一端固定安装有转把。

[0012] 优选的,所述按压部包括移动块、电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部固定安装有连接板,所述连接板的内壁螺纹连接有丝杆,所述丝杆通过轴承贯穿移动块的内壁,所述连接板的外壁固定安装有限位杆,所述限位杆活动贯穿移动块的外壁,所述移动块的底部固

定安装有压杆。

[0013] 优选的,所述安装部包括插杆、安装槽,安装槽位于底板的顶部,安装槽的内壁卡接有安装块,所述安装块的顶部与电动伸缩杆的底部固定连接,所述插杆活动贯穿安装槽的内壁和安装块的外壁,所述插杆远离安装块的一端固定安装有挡板,所述插杆的外壁活动套设有弹簧,所述弹簧远离底板的一端与挡板的外壁固定连接,所述弹簧的另一端与底板的侧面外壁固定连接。

[0014] 优选的,所述L型板设置有四个,且对称分布在底板顶部四角,所述限位柱朝向底板中心处的一面与L型板的侧面位于同一竖直平面上。

[0015] 优选的,所述齿轮设置有两个,且竖直分布在转轴上,所述齿条设置有四个,每两个齿条为一组,每组齿条与同一个齿轮啮合。

[0016] 优选的,所述压杆的底部安装有软垫,所述电动伸缩杆设置有两个,且分别位于底板顶部左右两侧。

[0017] 本发明提供了一种可调节的压铸产品用加工定位夹具。该可调节的压铸产品用加工定位夹具具备以下有益效果:

[0018] (1)、该可调节的压铸产品用加工定位夹具,将压铸产品放置在底板上,转动转把带动蜗杆转动,进而带动蜗轮转动,蜗轮转动带动转轴转动,进而带动齿轮转动,齿轮转动带动齿条移动,随着齿条移动带动连接盘、连接杆移动,进而带动L型板移动,L型板移动带动限位柱移动,对压铸产品的边角处进行限位,避免压铸产品移动,通过调整限位柱的位置,避免压铸产品尺寸不同而无法很好得进行限位的问题;

[0019] (2)、该可调节的压铸产品用加工定位夹具,调整了限位柱的位置后,转动丝杆使得丝杆带动移动块水平移动,进而带动压杆移动,使得压杆移动到压铸产品的边缘位置处,保证可以对不同尺寸的压铸产品进行按压限位,开启电动伸缩杆带动连接板下移,进而带动丝杆下移,丝杆下移带动移动块下移,进而带动压杆下移对压铸产品进行下压限位;

[0020] (3)、该可调节的压铸产品用加工定位夹具,通过设置两个竖直分布在转轴上的齿轮,设置有四个齿条,每两个齿条为一组,每组齿条与同一个齿轮啮合,使得转轴转动时能通过对四个L型板的位置进行调整,使得调节更方便。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为本发明底板顶部结构示意图;

[0023] 图3为本发明底板正剖视图结构示意图;

[0024] 图4为本发明底部顶部剖视视图结构示意图;

[0025] 图5为本发明调节部和转动部结构示意图;

[0026] 图6为本发明按压部和安装部结构示意图。

[0027] 图中:1、底板;2、调节组件;21、调节部;211、导槽;212、转轴;213、齿轮;214、T型槽;215、T型块;216、齿条;217、连接盘;22、转动部;221、蜗杆;222、转把;223、蜗轮;23、按压部;231、压杆;232、移动块;233、丝杆;234、连接板;235、电动伸缩杆;236、限位杆;24、安装部;241、安装块;242、弹簧;243、挡板;244、插杆;245、安装槽;3、L型板;4、限位柱;5、软垫。

具体实施方式

[0028] 实施例1

[0029] 本发明所提供的一种可调节的压铸产品用加工定位夹具的较佳实施例如图1至图6所示:一种可调节的压铸产品用加工定位夹具,包括底板1;

[0030] 设置在底板1顶部的L型板3;

[0031] 固定设置在L型板3顶部的限位柱4;

[0032] 以及设置在底板1上的调节组件2,调节组件2包括调节部21、按压部23,调节部21位于底板1内,调节部21的外部设置有转动部22,按压部23位于底板1的顶部,按压部23的底部设置有安装部24;

[0033] 调节部21包括导槽211、转轴212,导槽211位于底板1的顶部,转轴212的顶端和低端通过轴承与底板1的内壁转动连接,转轴212的外壁固定安装有齿轮213,齿轮213啮合有齿条216,齿条216的外壁固定安装有固定安装有连接盘217,连接盘217的顶部固定安装有滑动设置在导槽211内的连接杆,且该连接杆的顶部与L型板3的底部固定连接,齿条216的外壁顶部开设有T型槽214,且该T型槽214内部滑动设置有T型块215,T型块215的顶部与底板1的底部固定连接,设置连接盘217和连接杆用于调整L型板3的位置,进而调整限位柱4的位置,设置导槽211规定L型板3可以移动的方向和距离,设置齿轮213和齿条216使得转动转轴212即可实现对连接盘217、连接杆的移动,设置T型槽214和T型块215对齿条216进行限位,使得齿条216只能沿T型槽214移动,转动部22包括蜗轮223,蜗轮223的内壁与转轴212的外壁固定连接,蜗轮223啮合有蜗杆221,蜗杆221的朝向正面的一端通过轴承贯穿底板1的内壁,蜗杆221的朝向正面的一端固定安装有转把222,通过转动转把222带动蜗杆221转动,进而带动蜗轮223转动,使得蜗轮223转动带动转轴212转动,且利用蜗轮223和蜗杆221的自锁性质,无需担心压铸产品挤压限位柱4进而推动L型板3使得连接杆、连接盘217反向推动齿条216移动;

[0034] 将压铸产品放置在底板1上,转动转把222带动蜗杆221转动,进而带动蜗轮223转动,蜗轮223转动带动转轴212转动,进而带动齿轮213转动,齿轮213转动带动齿条216移动,随着齿条216移动带动连接盘217、连接杆移动,进而带动L型板3移动,L型板3移动带动限位柱4移动,对压铸产品的边角处进行限位,避免压铸产品移动。

[0035] 本实施例中,L型板3设置有四个,且对称分布在底板1顶部四角,使得与之对应的限位柱4对压铸产品的四角进行限位,限位柱4朝向底板1中心处的一面与L型板3的侧面位于同一竖直平面上,保证L型板3接触到压铸产品时,限位柱4也能接触到压铸产品,齿轮213设置有两个,且竖直分布在转轴212上,齿条216设置有四个,每两个齿条216为一组,每组齿条216与同一个齿轮213啮合,使得转轴212转动时能通过对四个L型板3的位置进行调整,使得调节更方便。

[0036] 实施例2

[0037] 在实施例1的基础上,本发明所提供的一种可调节的压铸产品用加工定位夹具的较佳实施例如图1至图6所示:按压部23包括移动块232、电动伸缩杆235,电动伸缩杆235的顶部固定安装有连接板234,连接板234的内壁螺纹连接有丝杆233,丝杆233通过轴承贯穿移动块232的内壁,连接板234的外壁固定安装有限位杆236,限位杆236活动贯穿移动块232的外壁,移动块232的底部固定安装有压杆231,设置限位杆236对移动块232进行限位,使得

转动丝杆233时移动块232无法转动只能随着丝杆233移动而移动,设置电动伸缩杆235和连接板234用于调整移动块232的高度,进而调整压杆231的高度,压杆231的底部安装有软垫5,避免压杆231压在压铸产品上时对压铸产品造成损坏,电动伸缩杆235设置有两个,且分别位于底板1顶部左右两侧,对压铸产品的两端进行按压限位,安装部24包括插杆244、安装槽245,安装槽245位于底板1的顶部,安装槽245的内壁卡接有安装块241,安装块241的顶部与电动伸缩杆235的底部固定连接,插杆244活动贯穿安装槽245的内壁和安装块241的外壁,插杆244远离安装块241的一端固定安装有挡板243,插杆244的外壁活动套设有弹簧242,弹簧242远离底板1的一端与挡板243的外壁固定连接,弹簧242的另一端与底板1的侧面外壁固定连接;

[0038] 调整了限位柱4的位置后,转动丝杆233使得丝杆233带动移动块232水平移动,进而带动压杆231移动,使得压杆231移动到压铸产品的边缘位置处,开启电动伸缩杆235带动连接板234下移,进而带动丝杆233下移,丝杆233下移带动移动块232下移,进而带动压杆231下移对压铸产品进行下压限位,需要对该定位夹具进行收纳时,向外拉动挡板243带动插杆244向外移动,使得插杆244脱离安装块241,即可向上拉动电动伸缩杆235带动安装块241脱离安装槽245,将按压部23拆卸下来,便于在收纳前对该夹具进行清洗时,电动伸缩杆235被水浸泡而受损。

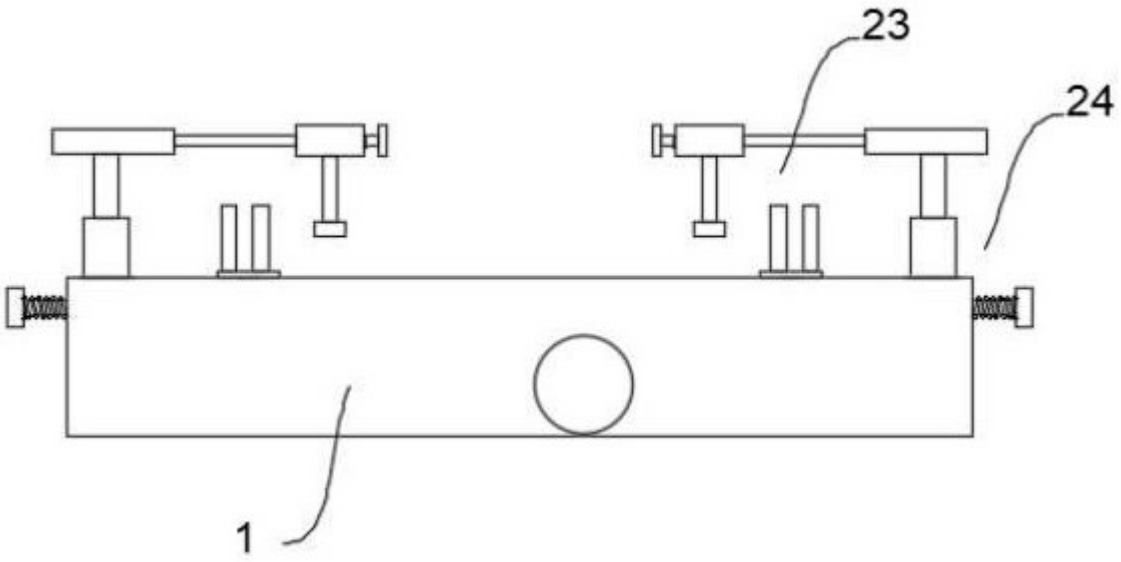


图 1

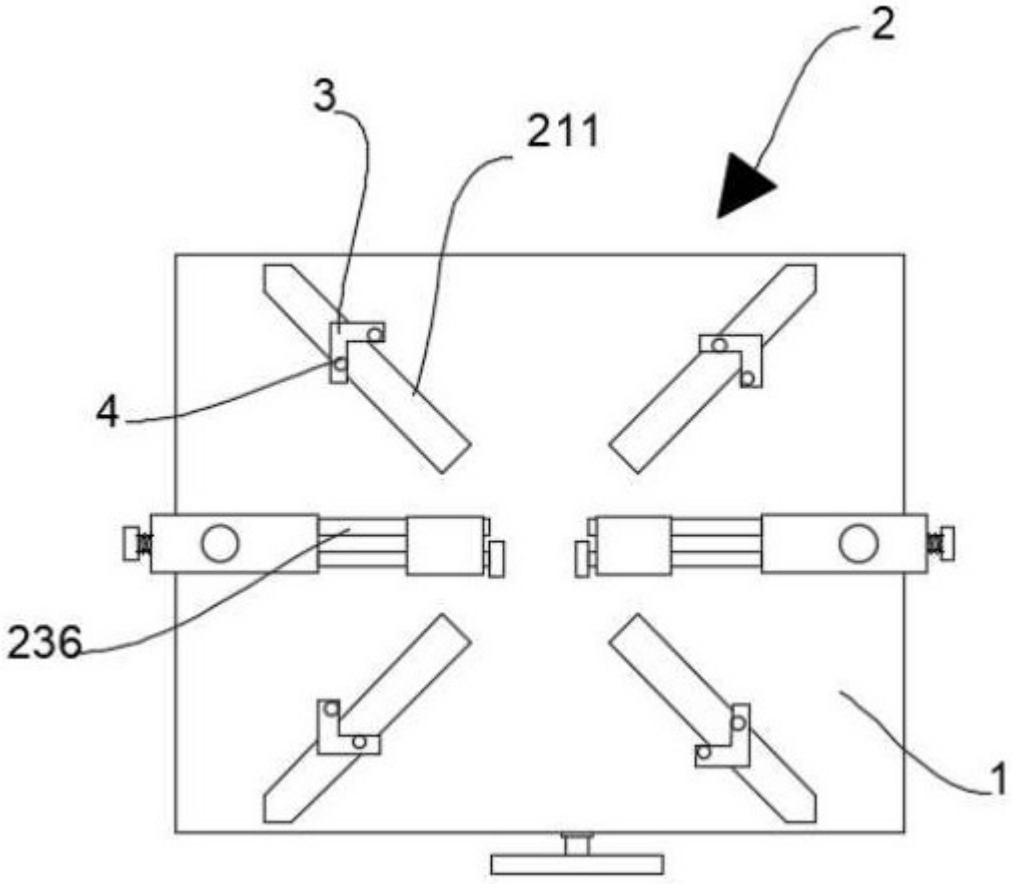


图 2

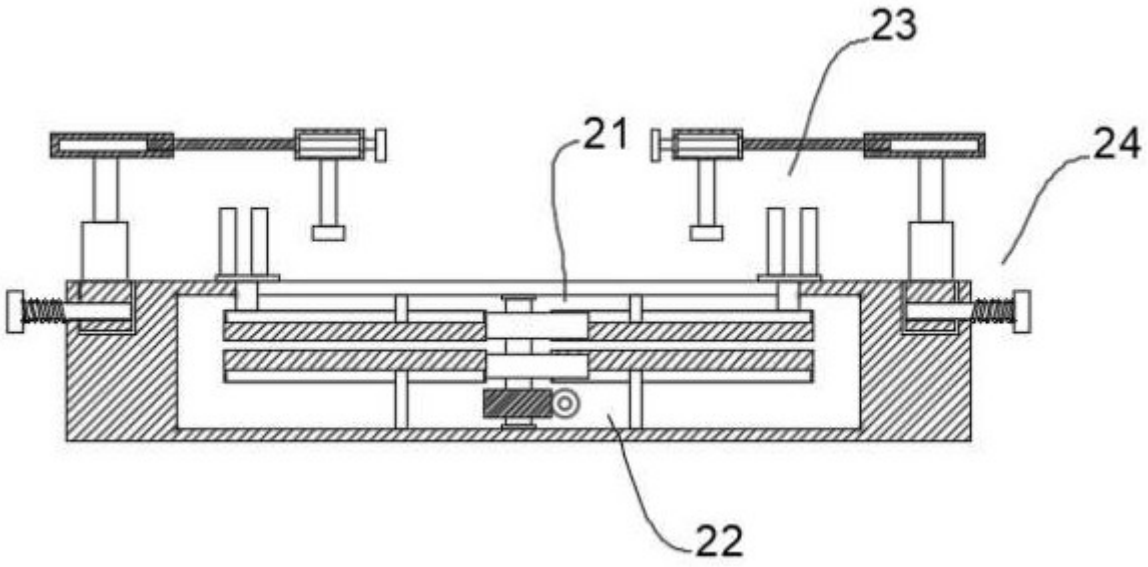


图 3

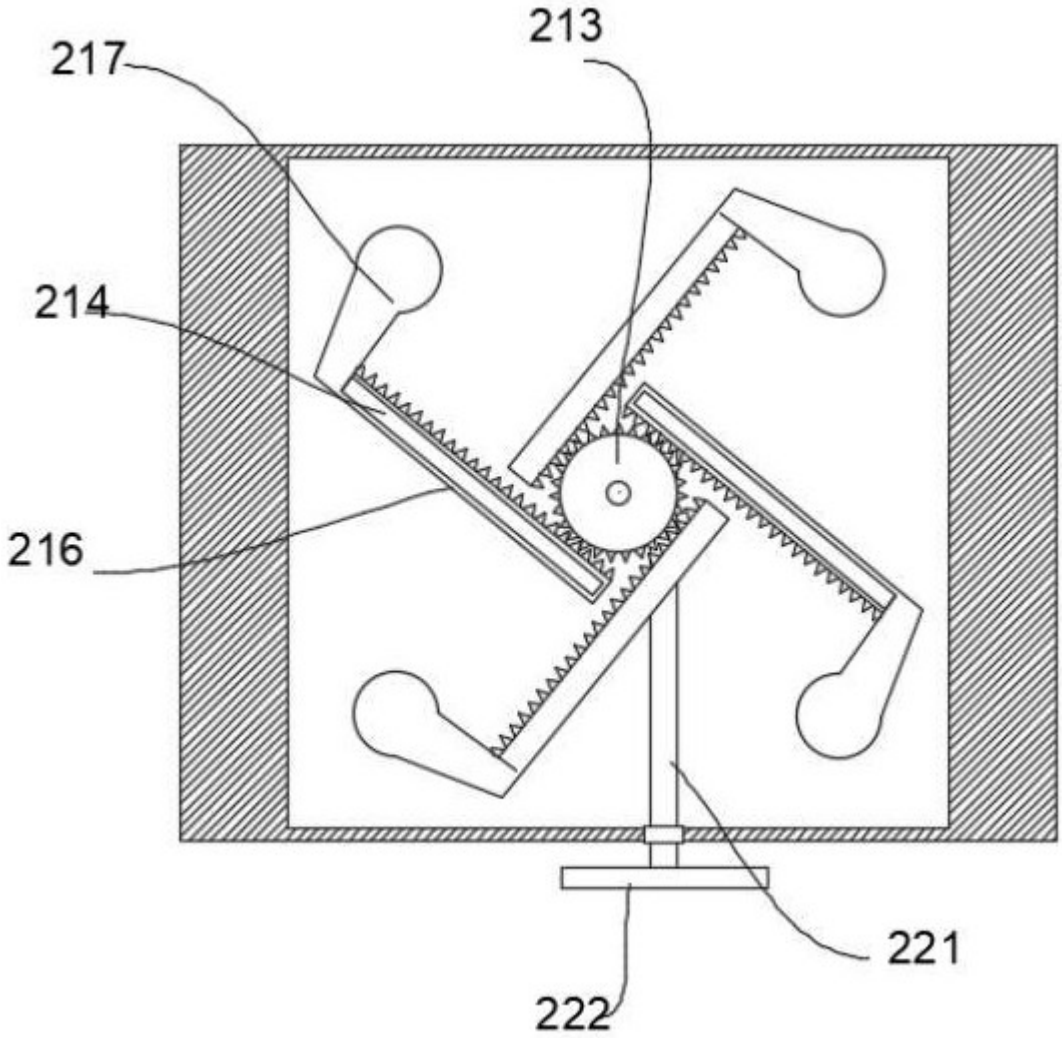


图 4

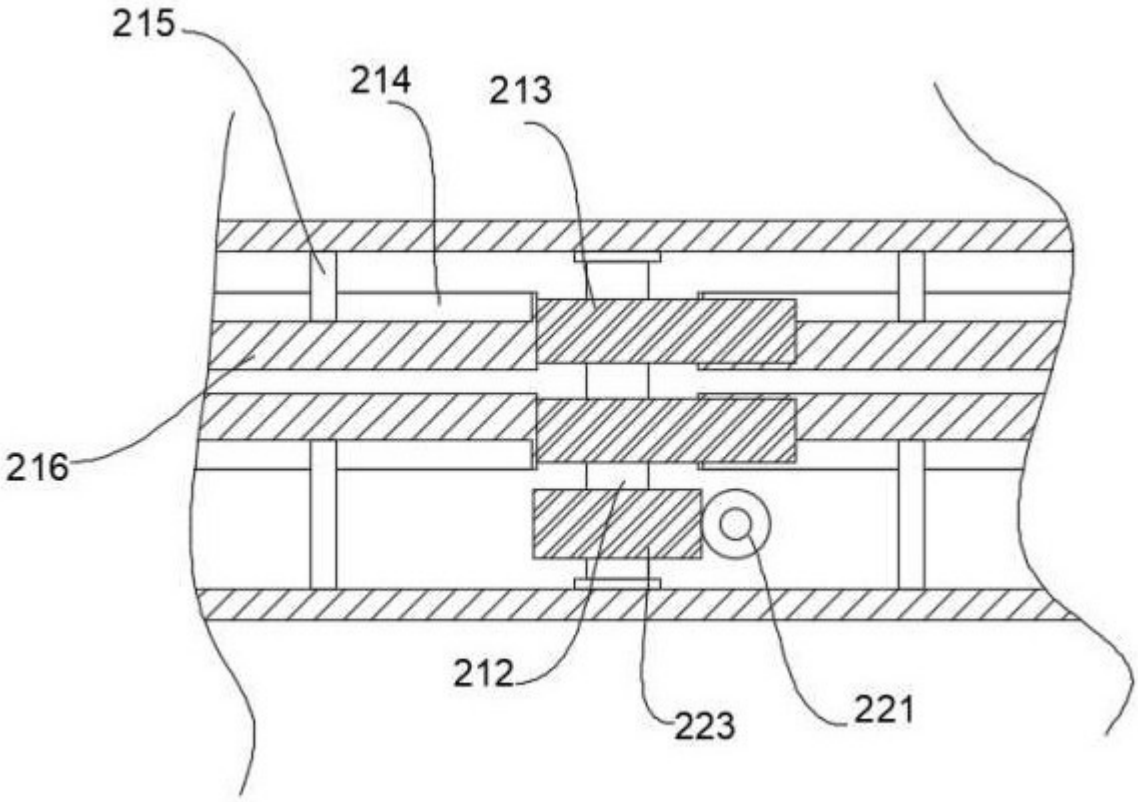


图 5

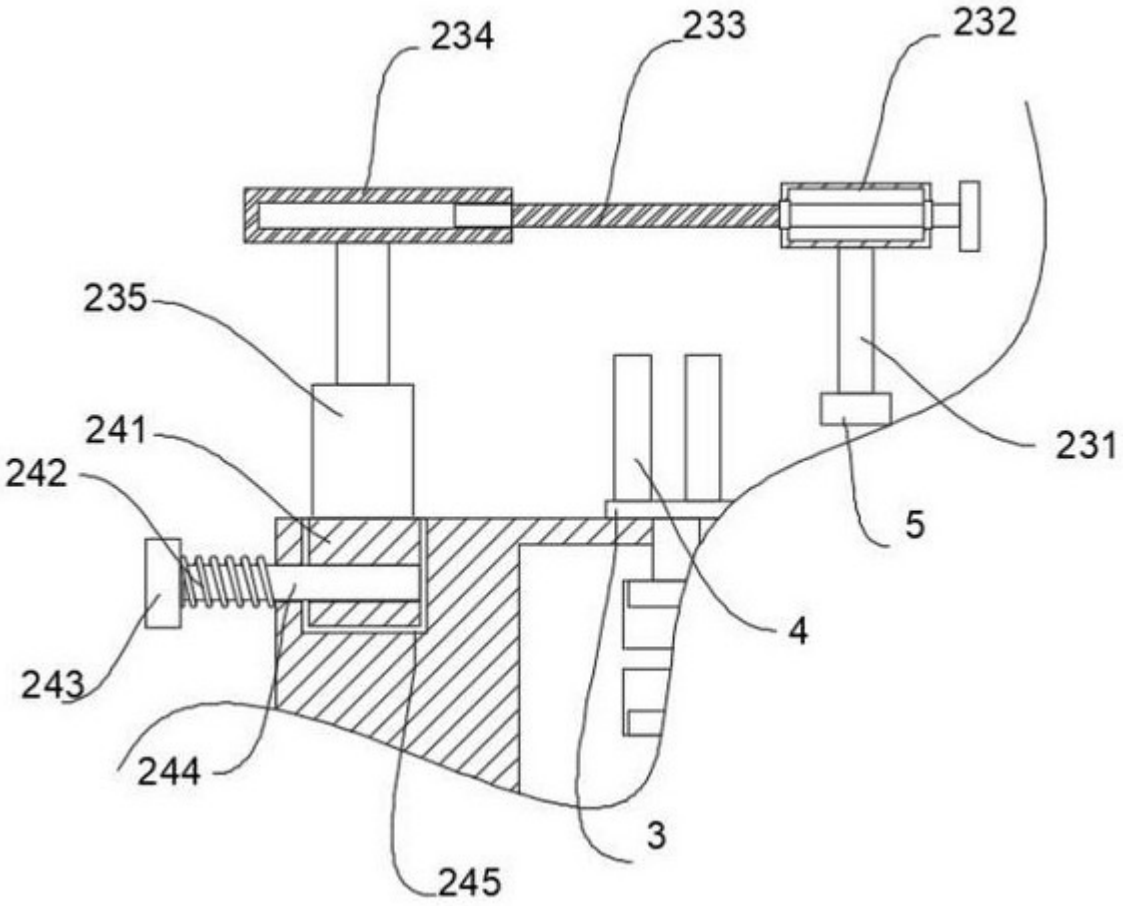


图 6