(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223044114 U
(45)授权公告日 2025.07.01

(21)申请号 202420841125.6

(22)申请日 2024.04.22

(73)专利权人 沧州三奥精工智能制造有限公司
地址 061000 河北省沧州市南大港高新技术工业聚集区

(72)发明人 钟玉桂

(74)专利代理机构 河北北方知识产权代理有限公司 13194
专利代理师 陈亮

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

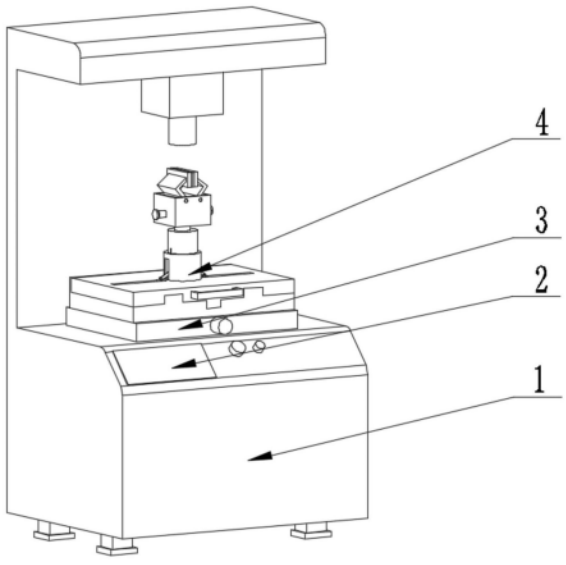
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可整体取放的数控机床用工装夹具

(57)摘要

本实用新型涉及数控机床技术领域,且公开了一种可整体取放的数控机床用工装夹具,包括数控机床,所述数控机床的正面设置有控制面板,所述数控机床的顶部设置有工作台,所述工作台的表面开设有凹槽一,所述工作台的顶部设置有夹持组件;所述夹持组件包括;移动部件,设置在工作台的顶部;升降部件,设置在移动部件的顶部;夹持部件设置在移动部件的正上方。本实用新型通过将底板与连接底座卡合连接,启动电机,电机带动螺纹杆转到,螺纹杆带动连接块进行移动,连接块带动连接底座与升降部件以及夹持部件进行移动,同时连接底座带动导向滑块在导向杆上滑动,达到装置方便将工件移动至机床的外壁,且方便将夹具整体拿取的效果。



CN 223044114 U

1.一种可整体取放的数控机床用工装夹具,包括数控机床(1),其特征在于:所述数控机床(1)的正面设置有控制面板(2),所述数控机床(1)的顶部设置有工作台(3),所述工作台(3)的表面开设有凹槽一,所述工作台(3)的顶部设置有夹持组件(4)。

2.根据权利要求1所述的一种可整体取放的数控机床用工装夹具,其特征在于:所述夹持组件(4)包括;

移动部件(41),设置在工作台(3)的顶部;

升降部件(42),设置在移动部件(41)的顶部;

夹持部件(43)设置在移动部件(41)的正上方。

3.根据权利要求2所述的一种可整体取放的数控机床用工装夹具,其特征在于:所述移动部件(41)包括:

电机(411),设置在工作台(3)的外壁一侧;

导向杆(412),对称安装在工作台(3)的内壁之间;

螺纹杆(414),设置在电机(411)的内壁之间。

4.根据权利要求3所述的一种可整体取放的数控机床用工装夹具,其特征在于:所述螺纹杆(414)的一端贯穿工作台(3)的内壁一侧并延伸至工作台(3)的外壁一侧,且所述螺纹杆(414)的一端与电机(411)的输出端固定连接,所述螺纹杆(414)的另一端通过轴承与工作台(3)的内壁另一侧转动连接,所述螺纹杆(414)的外壁螺纹连接有连接块(415),所述导向杆(412)的外壁滑动连接有螺纹杆(414),所述螺纹杆(414)以及连接块(415)的顶部固定连接有连接底座(416)。

5.根据权利要求2所述的一种可整体取放的数控机床用工装夹具,其特征在于:所述升降部件(42)包括:

底板(421),设置在连接底座(416)的顶部;

外筒(424),固定安装在底板(421)的顶部;

内筒(425),滑动连接在外筒(424)的内部。

6.根据权利要求5所述的一种可整体取放的数控机床用工装夹具,其特征在于:所述底板(421)与连接底座(416)相适配,且所述底板(421)与连接底座(416)滑动连接,所述底板(421)的顶部对称开设有安装槽,所述安装槽的内部固定安装有电动滑轨(422),所述电动滑轨(422)的外壁滑动连接有滑块(423),所述外筒(424)的两侧分别开设有活动口,所述内筒(425)的底部两侧分别开设有连接槽,所述内筒(425)的内壁两侧分别通过销轴活动连接有支撑杆(426),所述支撑杆(426)之间通过销轴交叉活动连接,所述支撑杆(426)的另一端贯穿活动孔并延伸至滑块(423)的顶部,且通过销轴与滑块(423)的顶部活动连接,所述支撑杆(426)的外壁与连接槽相适配,所述内筒(425)的顶部固定安装有支撑杆(426)。

7.根据权利要求2所述的一种可整体取放的数控机床用工装夹具,其特征在于:所述夹持部件(43)包括:

夹持箱(431),固定安装在支撑杆(426)的顶部。

8.根据权利要求7所述的一种可整体取放的数控机床用工装夹具,其特征在于:所述夹持箱(431)的内壁之间通过长轴对称活动连接有夹持杆(432),所述夹持杆(432)的相对一侧固定安装有428,所述夹持杆(432)的相对一侧开设有凹槽二,所述夹持杆(432)的外侧开设有凹槽三,所述凹槽二的内部固定安装有连接轴二(435),所述连接轴二(435)的外壁滑

动连接有双向伸缩杆(436),所述双向伸缩杆(436)的外壁套设有弹簧(437),所述凹槽三的内部固定安装有连接轴一(433),所述连接轴一(433)的外壁活动套设有压块(434),所述夹持箱(431)的两侧分别开设有通孔,所述压块(434)与通孔相适配,且所述压块(434)通过通孔与夹持箱(431)滑动连接。

一种可整体取放的数控机床用工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种可整体取放的数控机床用工装夹具。

背景技术

[0002] 数控机床是一种装有程序控制系统的自动化机床。数控机床综合了机械、自动化、计算机、微电子等技术,解决了复杂、精密、小批量零件的加工问题,是一种柔性的、高效能的自动化机床。数控机床具有对加工对象的适应性强,加工精度高,具有稳定的加工质量,生产率高,可靠性高,可改善劳动条件等特点。

[0003] 数控机床在对工件进行加工时需要对工件进行夹持,防止工件咋加工时发生位移的情况,但是目前的数控机床上的夹具都是固定的,在对工件进行拿取的时并不是很方便,从而导致在对工件进行取放时浪费时间与精力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种可整体取放的数控机床用工装夹具,达到装置方便将整个夹具进行拿取,同时方便对工件进行拿取的目的。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可整体取放的数控机床用工装夹具,包括数控机床,所述数控机床的正面设置有控制面板,所述数控机床的顶部设置有工作台,所述工作台的表面开设有凹槽一,所述工作台的顶部设置有夹持组件。

[0006] 优选的,所述夹持组件包括;移动部件,设置在工作台的顶部;升降部件,设置在移动部件的顶部;夹持部件设置在移动部件的正上方。

[0007] 优选的,所述移动部件包括:电机,设置在工作台的外壁一侧;导向杆,对称安装在工作台的内壁之间;螺纹杆,设置在电机的内壁之间。

[0008] 优选的,所述螺纹杆的一端贯穿工作台的内壁一侧并延伸至工作台的外壁一侧,且所述螺纹杆的一端与电机的输出端固定连接,所述螺纹杆的另一端通过轴承与工作台的内壁另一侧转动连接,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有连接块,所述导向杆的外壁滑动连接有螺纹杆,所述螺纹杆以及连接块的顶部固定连接有连接底座。

[0009] 优选的,所述升降部件包括:底板,设置在连接底座的顶部;外筒,固定安装在底板的顶部;内筒,滑动连接在外筒的内部。

[0010] 优选的,所述底板与连接底座相适配,且所述底板与连接底座滑动连接,所述底板的顶部对称开设有安装槽,所述安装槽的内部固定安装有电动滑轨,所述电动滑轨的外壁滑动连接有滑块,所述外筒的两侧分别开设有活动口,所述内筒的底部两侧分别开设有连接槽,所述内筒的内壁两侧分别通过销轴活动连接有支撑杆,所述支撑杆之间通过销轴交叉活动连接,所述支撑杆的另一端贯穿活动孔并延伸至滑块的顶部,且通过销轴与滑块的顶部活动连接,所述支撑杆的外壁与连接槽相适配,所述内筒的顶部固定安装有支撑杆。

[0011] 优选的,所述夹持部件包括:夹持箱,固定安装在支撑杆的顶部。

[0012] 优选的,所述夹持箱的内壁之间通过长轴对称活动连接有夹持杆,所述夹持杆的相对一侧固定安装有,所述夹持杆的相对一侧开设有凹槽二,所述夹持杆的外侧开设有凹槽三,所述凹槽二的内部固定安装有连接轴二,所述连接轴二的外壁滑动连接有双向伸缩杆,所述双向伸缩杆的外壁套设有弹簧,所述凹槽三的内部固定安装有连接轴一,所述连接轴一的外壁活动套设有压块,所述夹持箱的两侧分别开设有通孔,所述压块与通孔相适配,且所述压块通过通孔与夹持箱滑动连接。

[0013] 本实用新型提供了一种可整体取放的数控机床用工装夹具。具备以下有益效果:

[0014] (1)、本实用新型通过启动电动滑轨,电动滑轨带动滑块同时向相对一侧移动,滑块在移动时带动支撑杆的一端向内移动,支撑杆的另一端则带动内筒在外筒的内部向上滑,达到装置可对工件进行伸缩,方便工件拿取的同时进行加工的效果。

[0015] (2)、本实用新型通过将底板与连接底座卡合连接,启动电机,电机带动螺纹杆转到,螺纹杆带动连接块进行移动,连接块带动连接底座与升降部件以及夹持部件进行移动,同时连接底座带动导向滑块在导向杆上滑动,达到装置方便将工件移动至机床的外壁,且方便将夹具整体拿取的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型夹持组件结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型移动部件结构剖视图;

[0019] 图4为本实用新型局部结构剖视图。

[0020] 图中:1数控机床、2控制面板、3工作台、4夹持组件;

[0021] 41移动部件、411电机、412导向杆、413导向滑块、414螺纹杆、415连接块、416连接底座;

[0022] 42升降部件、421底板、422电动滑轨、423滑块、424外筒、425内筒、426支撑杆、427连接柱;

[0023] 43夹持部件、431夹持箱、432夹持杆、433连接轴一、434压块、435连接轴二、436双向伸缩杆、437弹簧、438夹持垫。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 实施例1

[0027] 本实用新型所提供的一种可整体取放的数控机床用工装夹具的较佳实施例如图1-4所示:一种可整体取放的数控机床用工装夹具,包括数控机床1,数控机床1的正面设置

有控制面板2,数控机床1的顶部设置有工作台3,工作台3的表面开设有凹槽一,工作台3的顶部设置有夹持组件4,夹持组件4包括;移动部件41,设置在工作台3的顶部;升降部件42,设置在移动部件41的顶部;夹持部件43设置在移动部件41的正上方;移动部件41包括:电机411,设置在工作台3的外壁一侧;导向杆412,对称安装在工作台3的内壁之间;螺纹杆414,设置在电机411的内壁之间;螺纹杆414的一端贯穿工作台3的内壁一侧并延伸至工作台3的外壁一侧,且螺纹杆414的一端与电机411的输出端固定连接,螺纹杆414的另一端通过轴承与工作台3的内壁另一侧转动连接,螺纹杆414的外壁螺纹连接有连接块415,导向杆412的外壁滑动连接有螺纹杆414,螺纹杆414以及连接块415的顶部固定连接有连接底座416。

[0028] 进一步的,实施例中通过将底板421与连接底座416相卡合连接,启动电机411,电机411带动螺纹杆414转到,螺纹杆414带动连接块415进行移动,连接块415带动连接底座416与升降部件42以及夹持部件43进行移动,同时连接底座416带动导向滑块413在导向杆412上滑动。

[0029] 实施例2

[0030] 在实施例1的基础上,本实用新型所提供的一种可整体取放的数控机床用工装夹具的较佳实施例如图1-4所示:升降部件42包括:底板421,设置在连接底座416的顶部;外筒424,固定安装在底板421的顶部;内筒425,滑动连接在外筒424的内部;底板421与连接底座416相适配,且底板421与连接底座416滑动连接,底板421的顶部对称开设有安装槽,安装槽的内部固定安装有电动滑轨422,电动滑轨422的外壁滑动连接有滑块423,外筒424的两侧分别开设有活动口,内筒425的底部两侧分别开设有连接槽,内筒425的内壁两侧分别通过销轴活动连接有支撑杆426,支撑杆426之间通过销轴交叉活动连接,支撑杆426的另一端贯穿活动孔并延伸至滑块423的顶部,且通过销轴与滑块423的顶部活动连接,支撑杆426的外壁与连接槽相适配,内筒425的顶部固定安装有支撑杆426。

[0031] 进一步的,实施例中通过启动电动滑轨422,电动滑轨422带动滑块423同时向相对一侧移动,滑块423在移动时带动支撑杆426的一端向内移动,支撑杆426的另一端则带动内筒425在外筒424的内部向上滑动。

[0032] 实施例3

[0033] 在实施例1、2的基础上,本实用新型所提供的一种可整体取放的数控机床用工装夹具的较佳实施例如图1-4所示:夹持部件43包括:夹持箱431,固定安装在支撑杆426的顶部;夹持箱431的内壁之间通过长轴对称活动连接有夹持杆432,夹持杆432的相对一侧固定安装有428,夹持杆432的相对一侧开设有凹槽二,夹持杆432的外侧开设有凹槽三,凹槽二的内部固定安装有连接轴二435,连接轴二435的外壁滑动连接有双向伸缩杆436,双向伸缩杆436的外壁套设有弹簧437,凹槽三的内部固定安装有连接轴一433,连接轴一433的外壁活动套设有压块434,夹持箱431的两侧分别开设有通孔,压块434与通孔相适配,且压块434通过通孔与夹持箱431滑动连接。

[0034] 进一步的,实施例中通过首先按压压块434,压块434通过连接轴一433带动两个夹持杆432的底端向内移动,夹持杆432的顶端向外打开,同时两个夹持杆432带动双向伸缩杆436与弹簧437进行收缩的同时在连接轴二435上想上向上滑动,将工件放置在夹持杆432之间,松开对压块434的按压,弹簧437带动双向伸缩杆436进行伸展,同时在内筒425上向下滑动,夹持杆432的底端向外移动,顶端则向内移动,对工件进行夹持。

[0035] 在使用时,首先按压压块434,压块434通过连接轴一433带动两个夹持杆432的底端向内移动,夹持杆432的顶端向外打开,同时两个夹持杆432带动双向伸缩杆436与弹簧437进行收缩的同时在连接轴二435上想上向上滑动,将工件放置在夹持杆432之间,松开对压块434的按压,弹簧437带动双向伸缩杆436进行伸展,同时在内筒425上向下滑动,夹持杆432的底端向外移动,顶端则向内移动,对工件进行夹持,启动电动滑轨422,电动滑轨422带动滑块423同时向相对一侧移动,滑块423在移动时带动支撑杆426的一端向内移动,支撑杆426的另一端则带动内筒425在外筒424的内部向上滑动,将工件升起,随后将底板421与连接底座416相卡合连接,启动电机411,电机411带动螺纹杆414转到,螺纹杆414带动连接块415进行移动,连接块415带动连接底座416与升降部件42以及夹持部件43进行移动,同时连接底座416带动导向滑块413在导向杆412上滑动,装置移动到数控机床1的内部对工件进行加工即可。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

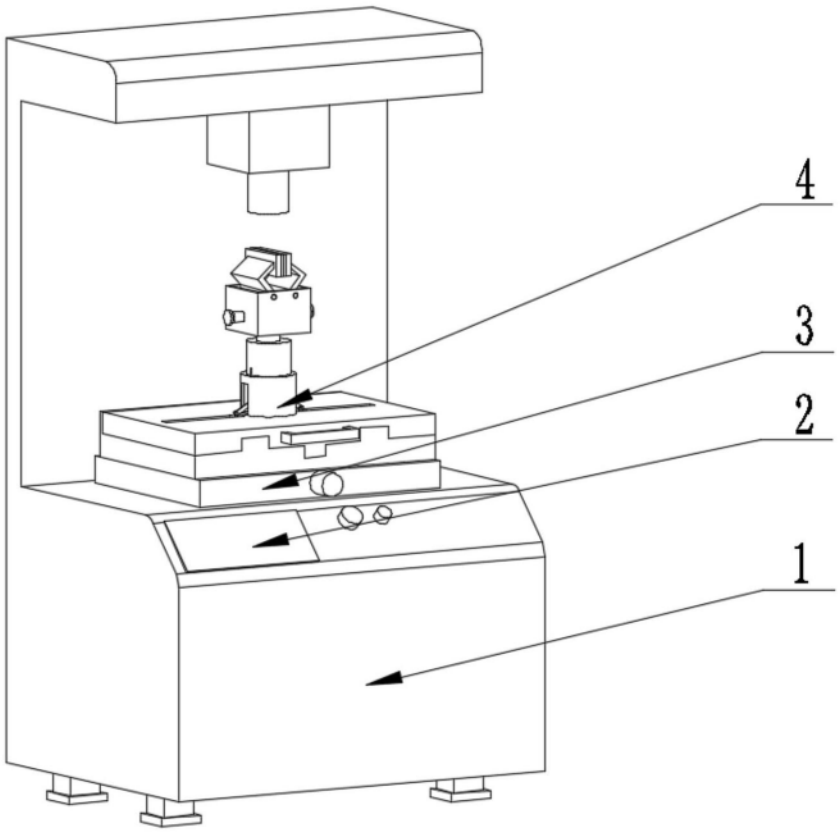


图1

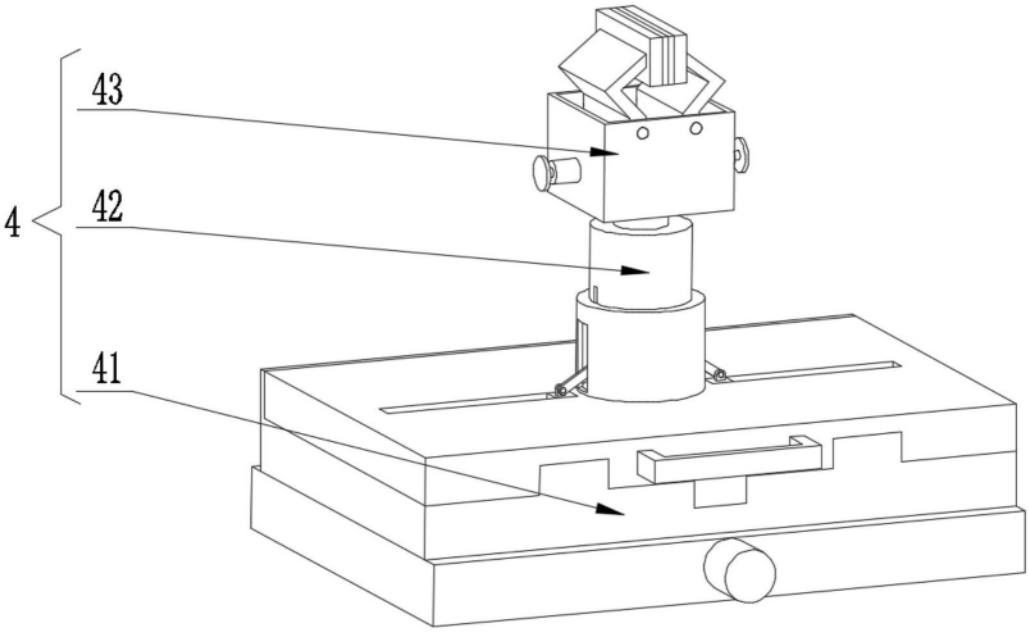


图2

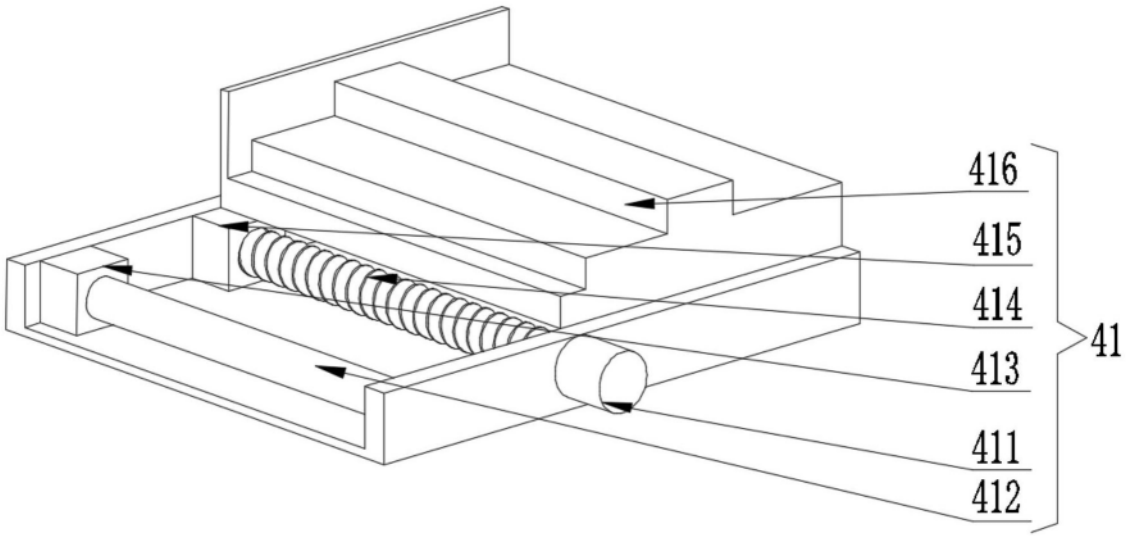

416
415
414
413
411
412
41

图3

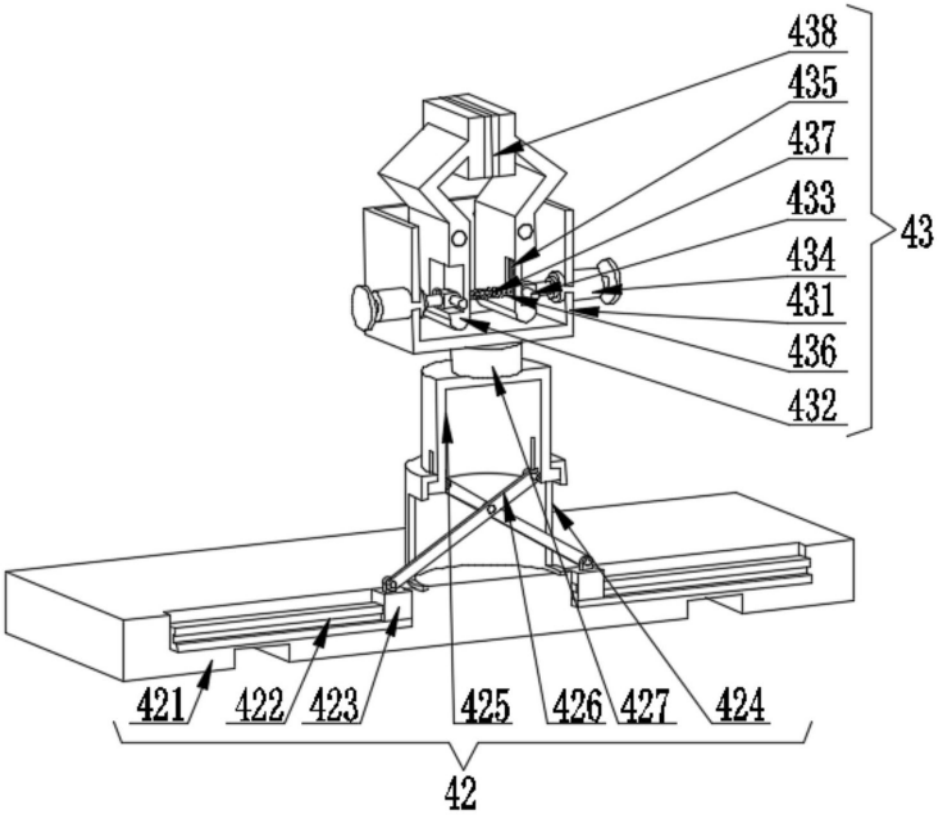

438
435
437
433
434
431
436
432
43
421
422
423
425
426
427
424
42

图4