(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222037596 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202420539109.1

(22)申请日 2024.03.20

(73)专利权人 屈宁
地址 132021 吉林省吉林市龙潭区遵义西路17号

(72)发明人 屈宁 张宇 张恒鑫

(74)专利代理机构 重庆讯航达专利代理事务所(普通合伙) 50311
专利代理师 席长洪

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

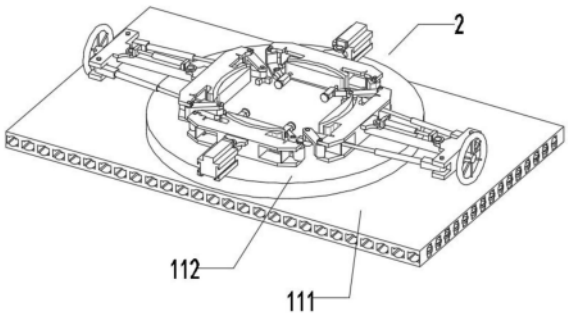
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种应用于数控铣床的异形夹具

(57)摘要

本实用新型涉及数控铣床夹具技术领域,且公开了一种应用于数控铣床的异形夹具,包括底座,所述底座的顶部一体安装有凸体盘,所述凸体盘上设置有异形夹具组件,所述异形夹具组件包括有横向设置的第一组异形夹具结构,以及竖向设置的第二组异形夹具结构,所述第一组异形夹具结构包括有:异形夹具一,横向安装在凸体盘的顶部。本实用新型通过启动电动主推杆,电动主推杆将会带动H字型滑动块在螺纹轮杆上滑动,由于驱动块之间设计了伸缩液压杆,进而便于在连动块、驱动块的连动下,带动角夹持头进行微调节,从而有效提高夹具头一对工件进行夹持的稳定性,避免了传统工件多由螺栓和螺母等固定机构进行固定的,导致还需要更换的问题。



CN 222037596 U

1.一种应用于数控铣床的异形夹具,包括底座(111),其特征在于:所述底座(111)的顶部一体安装有凸体盘(112),所述凸体盘(112)上设置有异形夹具组件(2),所述异形夹具组件(2)包括有横向设置的第一组异形夹具结构(21),以及竖向设置的第二组异形夹具结构(22)。

2.根据权利要求1所述的一种应用于数控铣床的异形夹具,其特征在于:所述第一组异形夹具结构(21)包括有:

异形夹具一(211),横向安装在凸体盘(112)的顶部;

螺纹轮杆(212),贯穿异形夹具一(211),且与异形夹具一(211)螺纹连接;

夹具头一(213),与异形夹具一(211)相适配,且夹具头一(213)的背面通过轴承与螺纹轮杆(212)的端部转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种应用于数控铣床的异形夹具,其特征在于:所述螺纹轮杆(212)的外壁套设有H字型滑动块(214),所述异形夹具一(211)的两侧均活动连接有连动块(215),所述H字型滑动块(214)的两端、连动块(215)的一端均活动连接有驱动块(216),且驱动块(216)之间固定安装有伸缩液压杆(217);位于连动块(215)上所设驱动块(216)的底部固定安装有角夹持头(218)。

4.根据权利要求2所述的一种应用于数控铣床的异形夹具,其特征在于:所述异形夹具一(211)的背面固定安装有活动座一(219)。

5.根据权利要求3所述的一种应用于数控铣床的异形夹具,其特征在于:所述H字型滑动块(214)的一侧一体连接有活动座二(2110)。

6.根据权利要求4所述的一种应用于数控铣床的异形夹具,其特征在于:所述活动座一(219)、活动座二(2110)上均固定安装有安装孔扣座(2111),且安装孔扣座(2111)之间固定安装有电动主推杆(2112)。

7.根据权利要求1所述的一种应用于数控铣床的异形夹具,其特征在于:所述第二组异形夹具结构(22)包括有:

异形夹具二(221),竖向安装在凸体盘(112)的顶部。

8.根据权利要求7所述的一种应用于数控铣床的异形夹具,其特征在于:所述异形夹具二(221)的背面固定安装有活动座一(219),且活动座一(219)上固定安装有安装孔扣座(2111);位于异形夹具二(221)上所设安装孔扣座(2111)的外壁处固定安装有推动气杠(222),所述推动气杠(222)的输出端通过轴固定安装有夹具头二(223);

所述异形夹具二(221)的两侧均活动连接有连动臂(224),所述连动臂(224)的另一端活动连接有连接铰块(225),所述连接铰块(225)的另一端固定安装有套块(226),且套块(226)内置滑动连接有顶杆(227),且顶杆(227)的一端固定安装在夹具头二(223)的外表面。

一种应用于数控铣床的异形夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控铣床夹具技术领域,具体为一种应用于数控铣床的异形夹具。

背景技术

[0002] 数控铣床是用电子计数字化信号控制的铣床,是在一般铣床的基础上发展起来的一种自动加工设备。数控铣床分为不带刀库和带刀库两大类。其中带刀库的数控铣床又称为加工中心。具有灵活性好,加工精度高、加工质量稳定可靠,生产自动化程度高,生产效率高等特点。其工作原理是将零件加工过程中所需的各种操作和步骤,以及刀具与工件之间的相对位移量都用数字化的代码表示,通过控制介质和数控面板等数字信息输入专用或通用的计算机,由计算机对输入的信息进行处理与运算,发出各种指令来控制机床的伺服系统或其他执行机构,从而自动加工出所需要的零件。数控铣床加工能力很强,能够铣削各种平面轮廓和立体轮廓的零件。

[0003] 在机械制造与加工行业中,夹具是十分重要的,良好的夹具结构很大程度上决定了零件是否能加工,或者所加工的快慢程度。现有应用于数控铣床的夹具只能对单个工件进行夹持,不能对多种异形工件进行稳定夹持,等工件加工完毕后,需要对工件进行更换,而工件多由螺栓和螺母等固定机构进行固定的,所以更换时效率较低,更换不便。为此,我们需要提供一种应用于数控铣床的异形夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种应用于数控铣床的异形夹具,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:一种应用于数控铣床的异形夹具,包括底座,所述底座的顶部一体安装有凸体盘,所述凸体盘上设置有异形夹具组件,所述异形夹具组件包括有横向设置的第一组异形夹具结构,以及竖向设置的第二组异形夹具结构。

[0006] 优选的,所述第一组异形夹具结构包括有:

[0007] 异形夹具一,横向安装在凸体盘的顶部;

[0008] 螺纹轮杆,贯穿异形夹具一,且与异形夹具一螺纹连接;

[0009] 夹具头一,与异形夹具一相适配,且夹具头一的背面通过轴承与螺纹轮杆的端部转动连接。

[0010] 优选的,所述螺纹轮杆的外壁套设有H字型滑动块,所述异形夹具一的两侧均活动连接有连动块,所述H字型滑动块的两端、连动块的一端均活动连接有驱动块,且驱动块之间固定安装有伸缩液压杆;位于连动块上所设驱动块的底部固定安装有角夹持头。

[0011] 优选的,所述异形夹具一的背面固定安装有活动座一。

[0012] 优选的,所述H字型滑动块的一侧一体连接有活动座二。

[0013] 优选的,所述活动座一、活动座二上均固定安装有安装孔扣座,且安装孔扣座之间固定安装有电动主推杆。

[0014] 优选的,所述第二组异形夹具结构包括有:

[0015] 异形夹具二,竖向安装在凸体盘的顶部。

[0016] 优选的,所述异形夹具二的背面固定安装有活动座一,且活动座一上固定安装有安装孔扣座;位于异形夹具二上所设安装孔扣座的外壁处固定安装有推动气杠,所述推动气杠的输出端通过轴固定安装有夹具头二;

[0017] 所述异形夹具二的两侧均活动连接有连动臂,所述连动臂的另一端活动连接有连接铰块,所述连接铰块的另一端固定安装有套块,且套块内置滑动连接有顶杆,且顶杆的一端固定安装在夹具头二的外表面。

[0018] 本实用新型提供了一种应用于数控铣床的异形夹具。具备以下有益效果:

[0019] (1)、本实用新型通过设计第一组异形夹具结构,利用旋转螺纹轮杆的时候,螺纹轮杆会因螺纹的缘故,在异形夹具一上进行来回运动,进而带动夹具头一从异形夹具一上伸出或复位,起到了对工件进行夹持的目的。

[0020] (2)、本实用新型通过启动电动主推杆,电动主推杆将会带动H字型滑动块在螺纹轮杆上滑动,由于驱动块之间设计了伸缩液压杆,进而便于在连动块、驱动块的连动下,带动角夹持头进行微调节,从而有效提高夹具头一对工件进行夹持的稳定性,避免了传统工件多由螺栓和螺母等固定机构进行固定的,导致还需要更换的问题。

[0021] (3)、本实用新型通过设计第二组异形夹具结构,利用推动气杠,推动气杠带动夹具头二从异形夹具二上伸出或复位,然后夹具头二带动套块内的顶杆向前顶出,进而达到了对工件进行夹持的效果,双重夹持,从横向、竖向两个方向进行全面的对工件夹持,保证了夹持的稳定性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型整体结构俯视图;

[0024] 图3为本实用新型异形夹具组件视图;

[0025] 图4为本实用新型第一组异形夹具结构视图;

[0026] 图5为本实用新型第二组异形夹具结构视图。

[0027] 图中:111底座、112凸体盘、2异形夹具组件、21第一组异形夹具结构、22第二组异形夹具结构、211异形夹具一、212螺纹轮杆、213夹具头一、214H字型滑动块、215连动块、216驱动块、217伸缩液压杆、218角夹持头、219活动座一、2110活动座二、2111安装孔扣座、2112电动主推杆、221异形夹具二、222推动气杠、223夹具头二、224连动臂、225连接铰块、226套块、227顶杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 实施例1

[0032] 本实用新型所提供的一种应用于数控铣床的异形夹具的较佳实施例如图1-5所示:一种应用于数控铣床的异形夹具,包括底座111,底座111的顶部一体安装有凸体盘112,凸体盘112上设置有异形夹具组件2,异形夹具组件2包括有横向设置的第一组异形夹具结构21,以及竖向设置的第二组异形夹具结构22;

[0033] 第一组异形夹具结构21包括有:

[0034] 异形夹具一211,横向安装在凸体盘112的顶部;

[0035] 螺纹轮杆212,贯穿异形夹具一211,且与异形夹具一211螺纹连接;

[0036] 夹具头一213,与异形夹具一211相适配,且夹具头一213的背面通过轴承与螺纹轮杆212的端部转动连接;

[0037] 螺纹轮杆212的外壁套设有H字型滑动块214,异形夹具一211的两侧均活动连接有连动块215,H字型滑动块214的两端、连动块215的一端均活动连接有驱动块216,且驱动块216之间固定安装有伸缩液压杆217;位于连动块215上所设驱动块216的底部固定安装有角夹持头218;

[0038] 异形夹具一211的背面固定安装有活动座一219;

[0039] H字型滑动块214的一侧一体连接有活动座二2110;

[0040] 活动座一219、活动座二2110上均固定安装有安装孔扣座2111,且安装孔扣座2111之间固定安装有电动主推杆2112;

[0041] 进一步的,在本实施例中通过设计第一组异形夹具结构21,利用旋转螺纹轮杆212的时候,螺纹轮杆212会因螺纹的缘故,在异形夹具一211上进行来回运动,进而带动夹具头一213从异形夹具一211上伸出或复位,起到了对工件进行夹持的目的;

[0042] 进一步的,在本实施例中通过启动电动主推杆2112,电动主推杆2112将会带动H字型滑动块214在螺纹轮杆212上滑动,由于驱动块216之间设计了伸缩液压杆217,进而便于在连动块215、驱动块216的连动下,带动角夹持头218进行微调节,从而有效提高夹具头一213对工件进行夹持的稳定性。

[0043] 实施例2

[0044] 在实施例1的基础上,本实用新型所提供的一种应用于数控铣床的异形夹具的较佳实施例如图1-5所示:第二组异形夹具结构22包括有:

[0045] 异形夹具二221,竖向安装在凸体盘112的顶部;

[0046] 异形夹具二221的背面固定安装有活动座一219,且活动座一219上固定安装有安

装孔扣座2111;位于异形夹具二221上所设安装孔扣座2111的外壁处固定安装有推动气杠222,推动气杠222的输出端通过轴固定安装有夹具头二223;

[0047] 异形夹具二221的两侧均活动连接有连动臂224,连动臂224的另一端活动连接有连接铰块225,连接铰块225的另一端固定安装有套块226,且套块226内置滑动连接有顶杆227,且顶杆227的一端固定安装在夹具头二223的外表面。

[0048] 进一步的,在本实施例中通过设计第二组异形夹具结构22,利用推动气杠222,推动气杠222带动夹具头二223从异形夹具二221上伸出或复位,然后夹具头二223带动套块226内的顶杆227向前顶出,进而达到了对工件进行夹持,其中设计连动臂224、连接铰块225,起到微调动的作用。

[0049] 在使用时,首先利用旋转螺纹轮杆212的时候,螺纹轮杆212会因螺纹的缘故,在异形夹具一211上进行来回运动,进而带动夹具头一213从异形夹具一211上伸出或复位,对工件进行横向夹持;然后利用推动气杠222,推动气杠222带动夹具头二223从异形夹具二221上伸出或复位,然后夹具头二223带动套块226内的顶杆227向前顶出,进而达到了对工件进行竖向夹持;最后通过启动电动主推杆2112,电动主推杆2112将会带动H字型滑动块214在螺纹轮杆212上滑动,由于驱动块216之间设计了伸缩液压杆217,进而便于在连动块215、驱动块216的连动下,带动角夹持头218进行微调节。

[0050] 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。

[0051] 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。

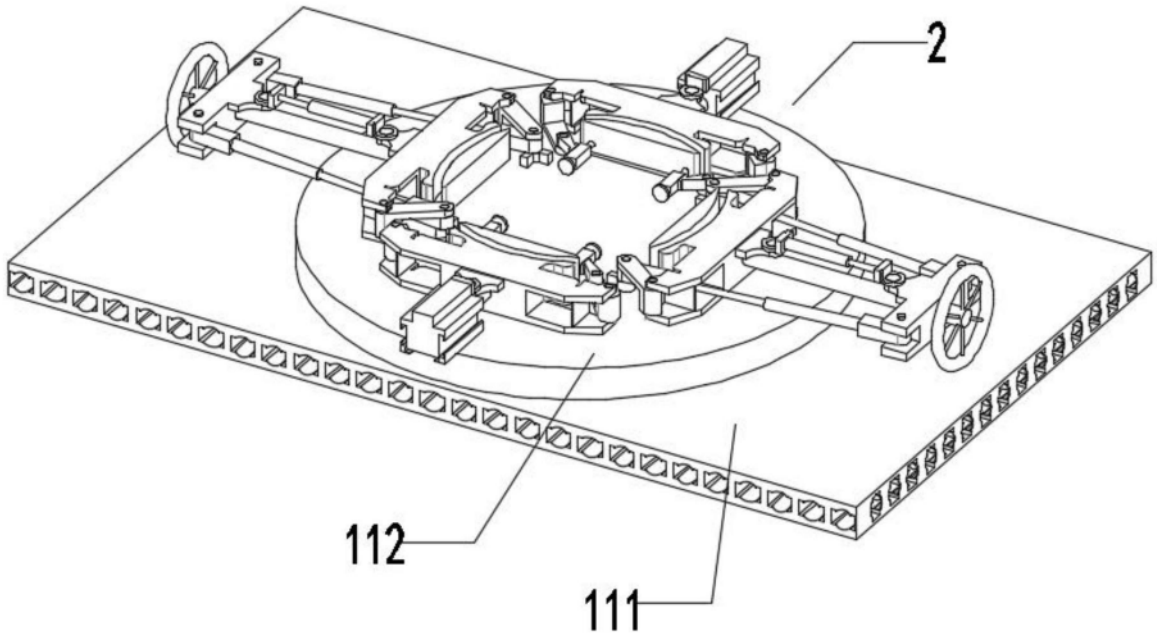


图1

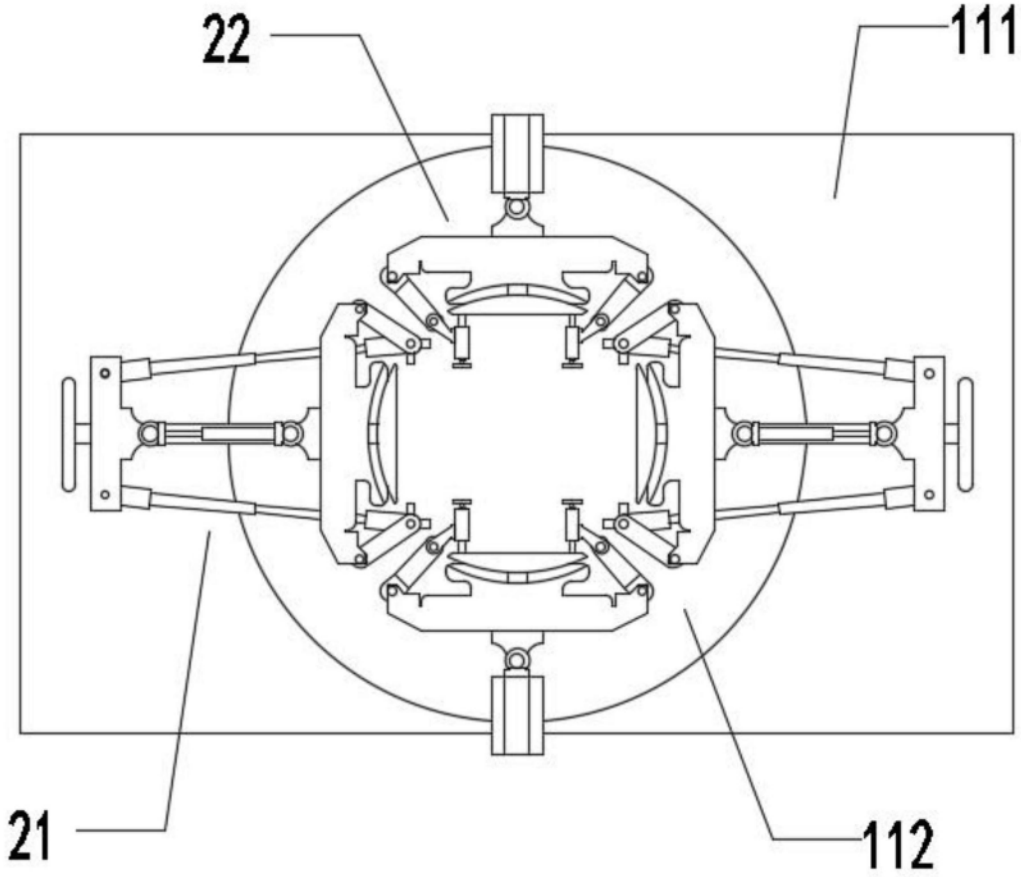


图2

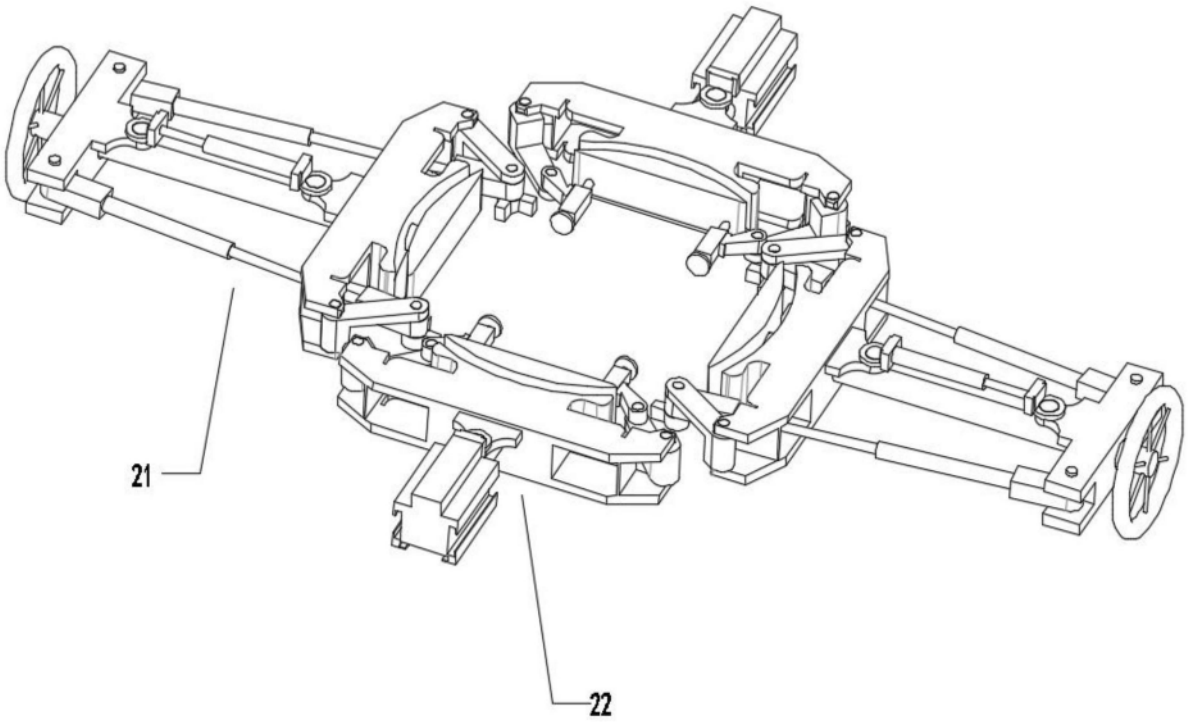


图3

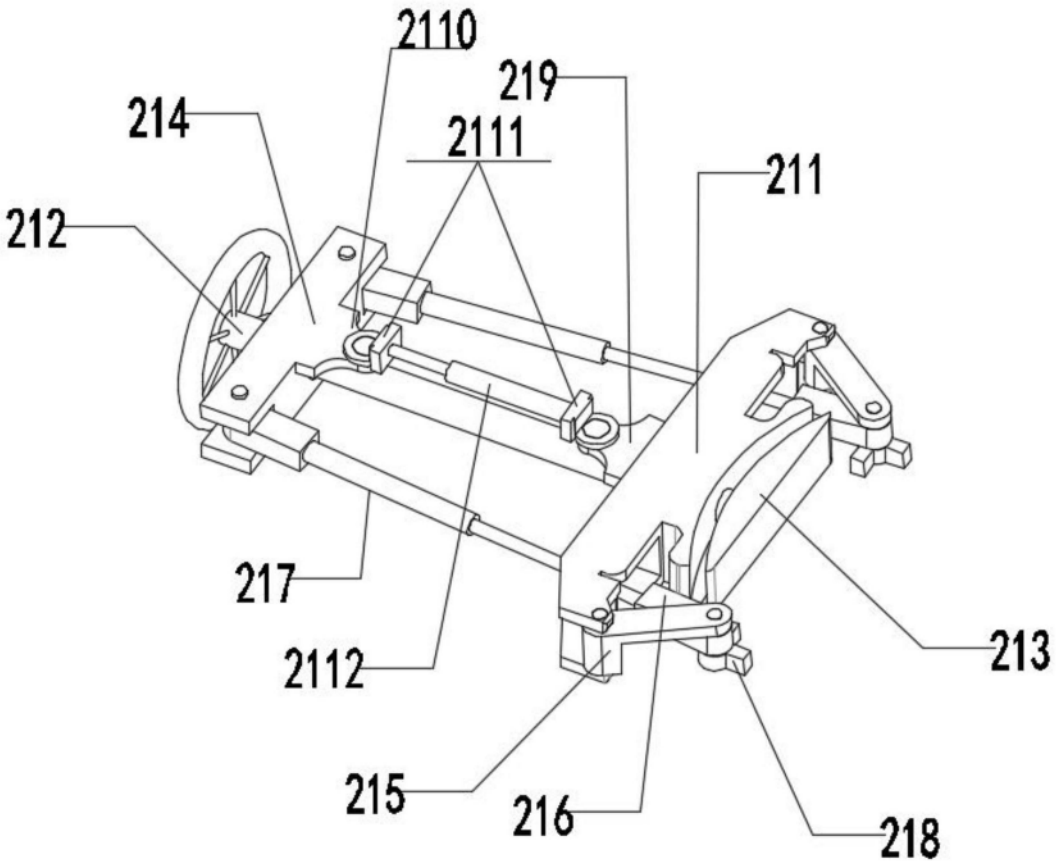


图4

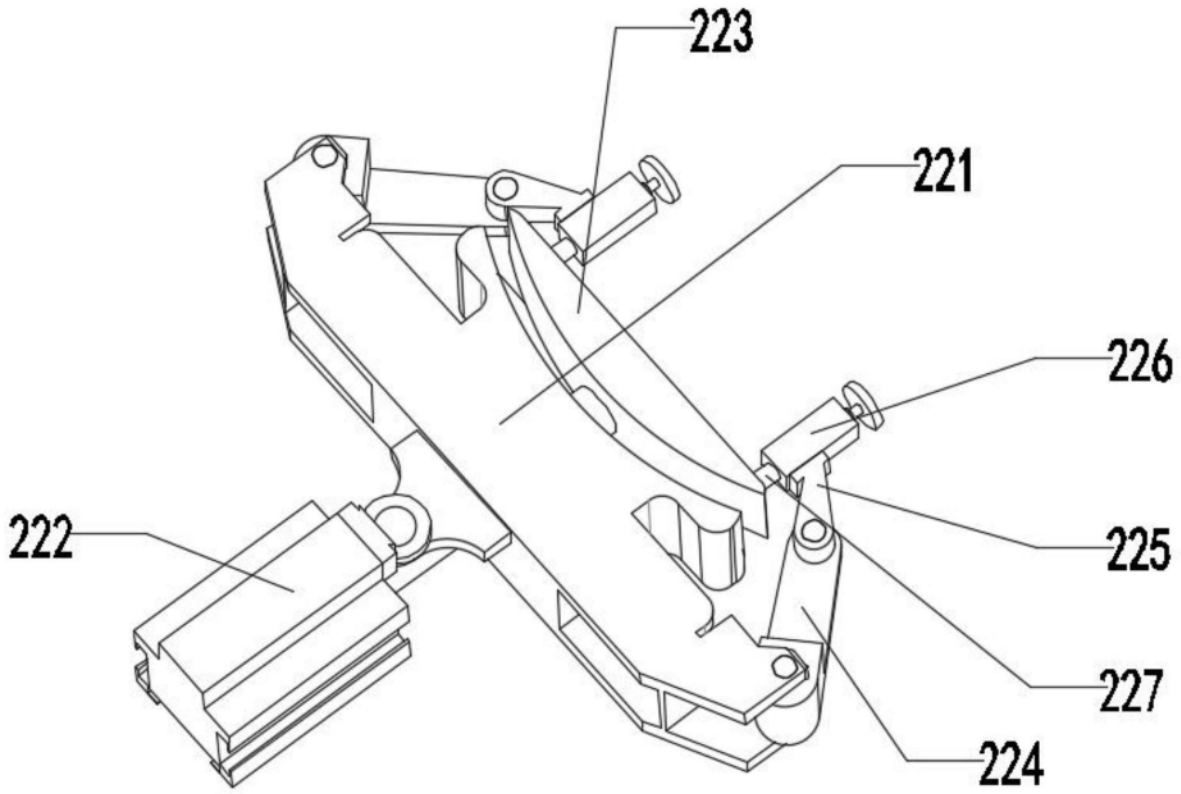


图5