



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221159050 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 18

(21) 申请号 202322513866.X

(22) 申请日 2023.09.15

(73) 专利权人 江苏兴立源智能科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市铜山区刘集镇
机电产业园区棉布3组

(72) 发明人 张成会 张华道

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 王艳泽

(51) Int.Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

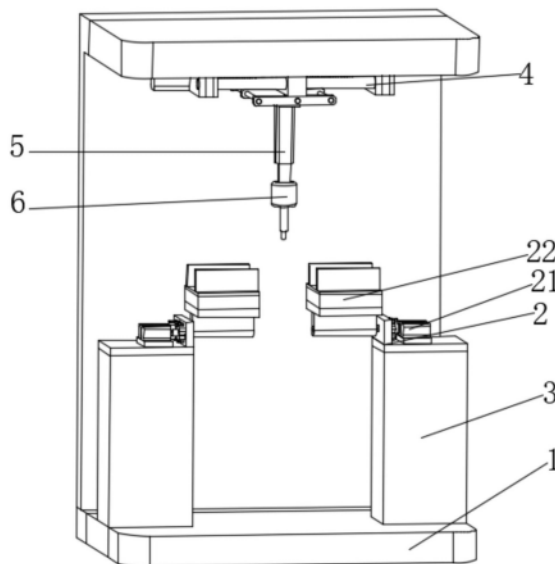
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械手金属架加工用焊接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及金属架焊接技术领域,且公开了一种机械手金属架加工用焊接装置,包括基座,所述基座底部内侧固定连接工作台,所述工作台顶部设置有旋转夹持机构,所述工作台顶部内侧设置有移动机构,所述移动机构底部固定连接电动推杆,所述电动推杆底部固定连接焊接装置,所述旋转夹持机构包括旋转组件与夹持组件,使其夹板夹紧要焊接的钢材,同时由蜗轮带动整个夹持机构转动,从而调节两个钢材的焊接角度,当完成一面焊接时,当凸轮转动到压杆位置时,从而带动整个夹持机构进行旋转,使其翻转到另外一面,当凸轮通过压杆位置时,压杆会受到弹簧的拉力,使其固定卡死,防止钢材在焊接过程中发生旋转,从而提高工作效率,降低工人繁琐度。



1. 一种机械手金属架加工用焊接装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)底部内侧固定连接工作台(3),所述工作台(3)顶部设置有旋转夹持机构(2),所述工作台(3)顶部内侧设置有移动机构(4),所述移动机构(4)底部固定连接电动推杆(5),所述电动推杆(5)底部固定连接焊接装置(6);

所述旋转夹持机构(2)包括旋转组件(21)与夹持组件(22),所述夹持组件(22)设置在旋转组件(21)的内侧;

所述旋转组件(21)包括支撑板(212),所述支撑板(212)固定连接在工作台(3)内部,所述支撑板(212)顶部固定连接有一号电机(211),所述一号电机(211)输出端固定连接蜗杆(2117),所述支撑板(212)顶部固定连接支撑块(215),所述蜗杆(2117)外部啮合蜗轮(214),所述蜗轮(214)内部固定连接转杆(213),所述转杆(213)顶部固定连接移动板(216),所述移动板(216)顶部固定连接二号电机(217),所述移动板(216)顶部固定连接固定板(218),所述二号电机(217)输出端固定连接一号齿轮(2111),所述一号齿轮(2111)外部啮合二号齿轮(2112),所述固定板(218)内侧转动连接转板(2113),所述移动板(216)顶部固定连接三号电机(219),所述三号电机(219)输出端固定连接凸轮(2110),所述固定板(218)外侧固定连接固定块(2114),所述固定块(2114)内部转动连接有压杆(2115),所述压杆(2115)外侧固定连接弹簧(2116)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械手金属架加工用焊接装置,其特征在于:所述蜗杆(2117)远离一号电机(211)的一端转动连接在支撑块(215)内部,且所述弹簧(2116)远离压杆(2115)的一端固定连接在固定板(218)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种机械手金属架加工用焊接装置,其特征在于:所述夹持组件(22)包括固定框(221),所述固定框(221)固定连接在转板(2113)的顶部,所述固定框(221)底部内侧固定连接电动推缸(222),所述电动推缸(222)输出端固定连接连接块(223),所述连接块(223)顶部转动连接连接杆(224),所述连接杆(224)远离连接块(223)的一端转动连接夹板(225),所述固定框(221)顶部固定连接压盖(227),所述固定框(221)前后内壁固定连接滑道(226)。

4. 根据权利要求3所述的一种机械手金属架加工用焊接装置,其特征在于:所述夹板(225)正面开设有通槽,且所述夹板(225)滑动连接在滑道(226)外部。

5. 根据权利要求1所述的一种机械手金属架加工用焊接装置,其特征在于:所述移动机构(4)包括一号限位块(41),所述一号限位块(41)固定连接在基座(1)顶部内侧,所述一号限位块(41)内侧固定连接一号滑柱(42),所述一号限位块(41)左侧固定连接四号电机(43),所述四号电机(43)输出端固定连接一号螺杆(44),所述一号螺杆(44)外部螺纹连接一号滑块(45),所述一号滑块(45)底部固定连接二号限位块(46),所述二号限位块(46)正面与背部固定连接二号滑柱(47),所述二号限位块(46)背面固定连接五号电机(48),所述五号电机(48)输出端固定连接二号螺杆(49),所述二号螺杆(49)外部螺纹连接二号滑块(410)。

6. 根据权利要求5所述的一种机械手金属架加工用焊接装置,其特征在于:所述一号滑块(45)滑动连接在一号滑柱(42)外部,且所述二号滑块(410)滑动连接在二号滑柱(47)外部。

一种机械手金属架加工用焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属架焊接技术领域,具体为一种机械手金属架加工用焊接装置。

背景技术

[0002] 机械手的底部都会设置有金属架,是为了将机械手固定住,目前机械手金属架在加工生产的过程中,需要将对金属架的零部件进行焊接,此时将需要使用相对应的焊接装置。

[0003] 根据专利网公开的一种机械手金属架加工用焊接装置(授权公告为:CN218657535U)中所描述“本实用新型公开了一种机械手金属架加工用焊接装置,包括底座,所述底座顶部的左侧固定连接有夹紧机构一,所述底座的顶部活动连接有位于夹紧机构一右侧的夹紧机构二。”

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,通过设置活动槽、第一限位块和活动臂一,由于刹车电机的运行,可以使得刹车电机带动转轴发生旋转,由于转轴的旋转,可以使得旋转臂通过连接杆带动活动臂一和圆杆沿着圆杆轴心发生旋转,由于活动臂一的旋转,可以使得第一限位块沿着活动槽的内部旋转,并带动连接块二发生旋转,但在实际使用过程中,该焊接装置只能一次性焊接一面,对左右两面需要重新进行夹持才可进行焊接工作,增加工作繁琐度,降低工作效率,且该装置通过气缸来改变行程,对行程控制有一定限制,容易对焊接造成一定影响,因此,需要改进一种机械手金属架加工用焊接装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种机械手金属架加工用焊接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械手金属架加工用焊接装置,包括基座,所述基座底部内侧固定连接工作台,所述工作台顶部设置有旋转夹持机构,所述工作台顶部内侧设置有移动机构,所述移动机构底部固定连接电动推杆,所述电动推杆底部固定连接焊接装置,便于升降焊接金属架,提高工作效率;

[0008] 所述旋转夹持机构包括旋转组件与夹持组件,所述夹持组件设置在旋转组件的内侧,便于旋转夹持金属架,和对金属架进行焊接,提高工作效率。

[0009] 优选的,所述旋转组件包括支撑板,所述支撑板固定连接在工作台内部,所述支撑板顶部固定连接有一号电机,一号电机输出端固定连接蜗杆,所述支撑板顶部固定连接支撑块,所述蜗杆外部啮合有蜗轮,所述蜗轮内部固定连接转杆,所述转杆顶部固定连接移动板,所述移动板顶部固定连接二号电机,所述移动板顶部固定连接固定板,所述二号电机输出端固定连接一号齿轮,所述一号齿轮外部啮合有二号齿轮,所述固定板内侧转动连接有转板,所述移动板顶部固定连接三号电机,所述三号电机输出端固定连

接有凸轮,所述固定板外侧固定连接固定块,所述固定块内部转动连接有压杆,所述压杆外侧固定连接弹簧,便于旋转金属架,方便焊接操作。

[0010] 优选的,所述蜗杆远离一号电机的一端转动连接在支撑块内部,且所述弹簧远离压杆的一端固定连接在固定板的外侧,便于固定卡住旋转组件。

[0011] 优选的,所述夹持组件包括固定框,所述固定框固定连接在转板的顶部,所述固定框底部内侧固定连接电动推缸,所述电动推缸输出端固定连接连接块,所述连接块顶部转动连接连接杆,所述连接杆远离连接块的一端转动连接夹板,所述固定框顶部固定连接压盖,所述固定框前后内壁固定连接滑道,便于固定夹紧金属架。

[0012] 优选的,所述夹板正面开设有通槽,且所述夹板滑动连接在滑道外部,便于夹板在压盖上移动。

[0013] 优选的,所述移动机构包括一号限位块,所述一号限位块固定连接在基座顶部内侧,所述一号限位块内侧固定连接一号滑柱,所述一号限位块左侧固定连接四号电机,所述四号电机输出端固定连接一号螺杆,所述一号螺杆外部螺纹连接一号滑块,所述一号滑块底部固定连接二号限位块,所述二号限位块正面与背部固定连接二号滑柱,所述二号限位块背面固定连接五号电机,所述五号电机输出端固定连接二号螺杆,所述二号螺杆外部螺纹连接二号滑块,便于焊接装置对金属架要焊接位置的调整。

[0014] 优选的,所述一号滑块滑动连接在一号滑柱外部,且所述二号滑块滑动连接在二号滑柱外部,便于对一号滑块与二号滑块的限位滑动。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种机械手金属架加工用焊接装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该机械手金属架加工用焊接装置,通过设置的旋转夹紧机构,使夹板夹紧要焊接的钢材,同时由蜗轮带动整个夹持机构转动,从而调节两个钢材的焊接角度,当完成一面焊接时,当凸轮转动到压杆位置时,突出位置会将压杆抬起,从而带动整个夹持机构进行旋转,使其翻转到另外一面,当凸轮通过压杆位置时,压杆会受到弹簧的拉力,使其固定卡死,防止钢材在焊接过程中发生旋转,从而提高工作效率,降低工人繁琐度。

[0017] 2、该机械手金属架加工用焊接装置,通过设置的移动机构,启动四号电机,由四号电机带动输出端的一号螺杆转动,从而调节焊接装置的横向移动位置,同时,在启动五号电机,由五号电机带动输出端的二号螺杆转动,从而调节焊接装置的纵向移动位置,使其焊接装置对要焊接的地方进行焊接,从而确保焊接装置能够全方位移动到需要焊接的位置,提高焊接精确度。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型外观结构的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型旋转组件外观结构的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型旋转组件后视图的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型旋转组件局部结构的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型夹持组件展开结构的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型移动机构展开结构的结构示意图。

[0025] 图中:1、基座;2、旋转夹持机构;3、工作台;4、移动机构;5、电动推杆;6、焊接装置;21、旋转组件;22、夹持组件;211、一号电机;212、支撑板;213、转杆;214、蜗轮;215、支撑块;216、移动板;217、二号电机;218、固定板;219、三号电机;2110、凸轮;2111、一号齿轮;2112、二号齿轮;2113、转板;2114、固定块;2115、压杆;2116、弹簧;2117、蜗杆;221、固定框;222、电动推缸;223、连接块;224、连接杆;225、夹板;226、滑道;227、压盖;41、一号限位块;42、一号滑柱;43、四号电机;44、一号螺杆;45、一号滑块;46、二号限位块;47、二号滑柱;48、五号电机;49、二号螺杆;410、二号滑块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 实施例一:

[0029] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种机械手金属架加工用焊接装置,包括基座1,基座1底部内侧固定连接工作台3,工作台3顶部设置有旋转夹持机构2,工作台3顶部内侧设置有移动机构4,移动机构4底部固定连接电动推杆5,电动推杆5底部固定连接焊接装置6;

[0030] 旋转夹持机构2包括旋转组件21与夹持组件22,夹持组件22设置在旋转组件21的内侧,便于旋转夹持金属架,和对金属架进行焊接,提高工作效率。

[0031] 进一步的,旋转组件21包括支撑板212,支撑板212固定连接在工作台3内部,支撑板212顶部固定连接有一号电机211,一号电机211输出端固定连接蜗杆2117,支撑板212顶部固定连接支撑块215,蜗杆2117外部啮合蜗轮214,蜗轮214内部固定连接转杆213,转杆213顶部固定连接移动板216,移动板216顶部固定连接二号电机217,移动板216顶部固定连接固定板218,二号电机217输出端固定连接一号齿轮2111,一号齿轮2111外部啮合二号齿轮2112,固定板218内侧转动连接转板2113,移动板216顶部固定连接三号电机219,三号电机219输出端固定连接凸轮2110,固定板218外侧固定连接固定块2114,固定块2114内部转动连接压杆2115,压杆2115外侧固定连接弹簧2116,便于旋转金属架,方便焊接操作。

[0032] 进一步的,蜗杆2117远离一号电机211的一端转动连接在支撑块215内部,且弹簧2116远离压杆2115的一端固定连接在固定板218的外侧,便于固定卡住旋转组件21。

[0033] 进一步的,夹持组件22包括固定框221,固定框221固定连接在转板2113的顶部,固定框221底部内侧固定连接有电动推缸222,电动推缸222输出端固定连接有连接块223,连接块223顶部转动连接有连接杆224,连接杆224远离连接块223的一端转动连接有夹板225,固定框221顶部固定连接有压盖227,固定框221前后内壁固定连接有滑道226,便于固定夹紧金属架。

[0034] 进一步的,夹板225正面开设有通槽,且夹板225滑动连接在滑道226外部,便于夹板225在压盖227上移动。

[0035] 实施例二:

[0036] 请参阅图6,并结合实施例一,进一步得到,移动机构4包括一号限位块41,一号限位块41固定连接在基座1顶部内侧,一号限位块41内侧固定连接有一号滑柱42,一号限位块41左侧固定连接有四号电机43,四号电机43输出端固定连接有一号螺杆44,一号螺杆44外部螺纹连接有一号滑块45,一号滑块45底部固定连接有二号限位块46,二号限位块46正面与背部固定连接有二号滑柱47,二号限位块46背面固定连接有五号电机48,五号电机48输出端固定连接有二号螺杆49,二号螺杆49外部螺纹连接有二号滑块410,便于焊接装置6对金属架要焊接位置的调整。

[0037] 进一步的,一号滑块45滑动连接在一号滑柱42外部,且二号滑块410滑动连接在二号滑柱47外部,便于对一号滑块45与二号滑块410的限位滑动。

[0038] 在实际操作过程中,当此装置使用时,首先工作人员将要焊接的钢材放置到两侧压盖227上,通过启动电动推缸222,由电动推缸222带动连接块223移动,再由连接块223带动连接杆224移动,同时由连接杆224带动另一端的夹板225移动,从而使夹板225夹紧要焊接的钢材,在分别启动一号电机211,由一号电机211带动输出端的蜗杆2117转动,再有蜗杆2117带动蜗轮214转动,同时由蜗轮214带动整个夹持组件22转动,从而调节两个钢材的焊接角度,再通过启动四号电机43,由四号电机43带动输出端的一号螺杆44转动,再由一号螺杆44带动外部螺纹连接的一号滑块45移动,从而调节焊接装置6的横向移动位置,同时,在启动五号电机48,由五号电机48带动输出端的二号螺杆49转动,再由二号螺杆49带动外部螺纹连接的二号滑块410移动,从而调节焊接装置6的纵向移动位置,使其焊接装置6对要焊接的地方进行焊接,从而确保焊接装置6能够全方位移动到需要焊接的位置,提高焊接精确度,当完成一面焊接时,通过启动三号电机219,再由三号电机219带动输出端的凸轮2110转动,当凸轮2110转动到压杆2115位置时,突出位置会将压杆2115抬起,从而使压杆2115完全脱离二号齿轮2112,同时在启动二号电机217,由二号电机217带动输出端的一号齿轮2111转动,再由一号齿轮2111带动外部啮合的二号齿轮2112转动,从而带动整个夹持组件22进行旋转,使其翻转到另外一面,当凸轮2110通过压杆2115位置时,压杆2115会受到弹簧2116的拉力,重新卡接到二号齿轮2112的轮齿上,使其固定卡死,防止钢材在焊接过程中发生旋转,从而提高工作效率,降低工人繁琐度。

[0039] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

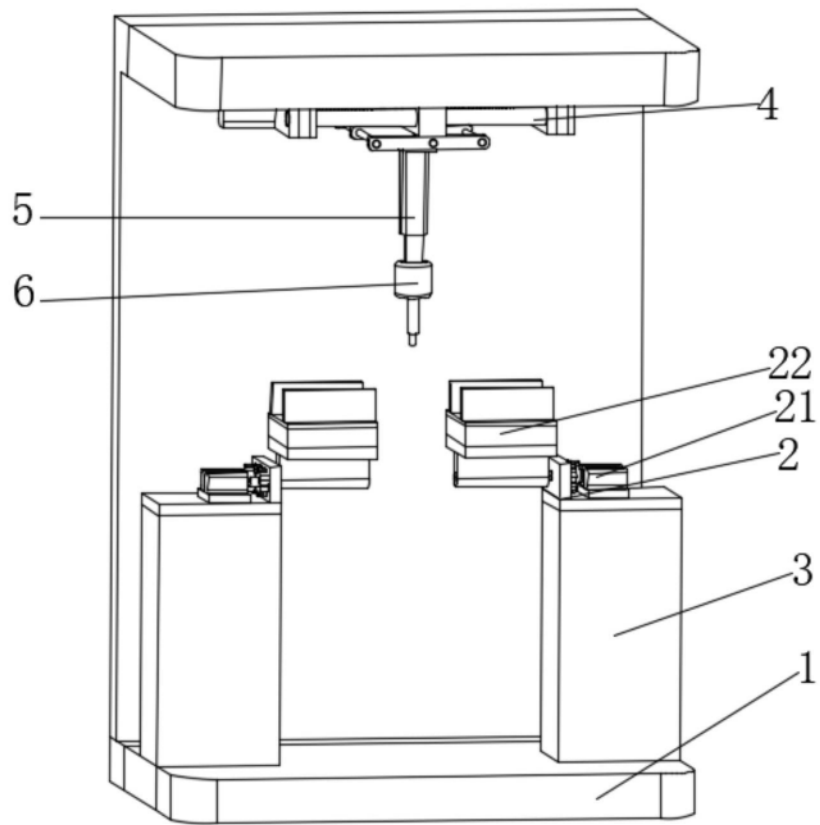


图1

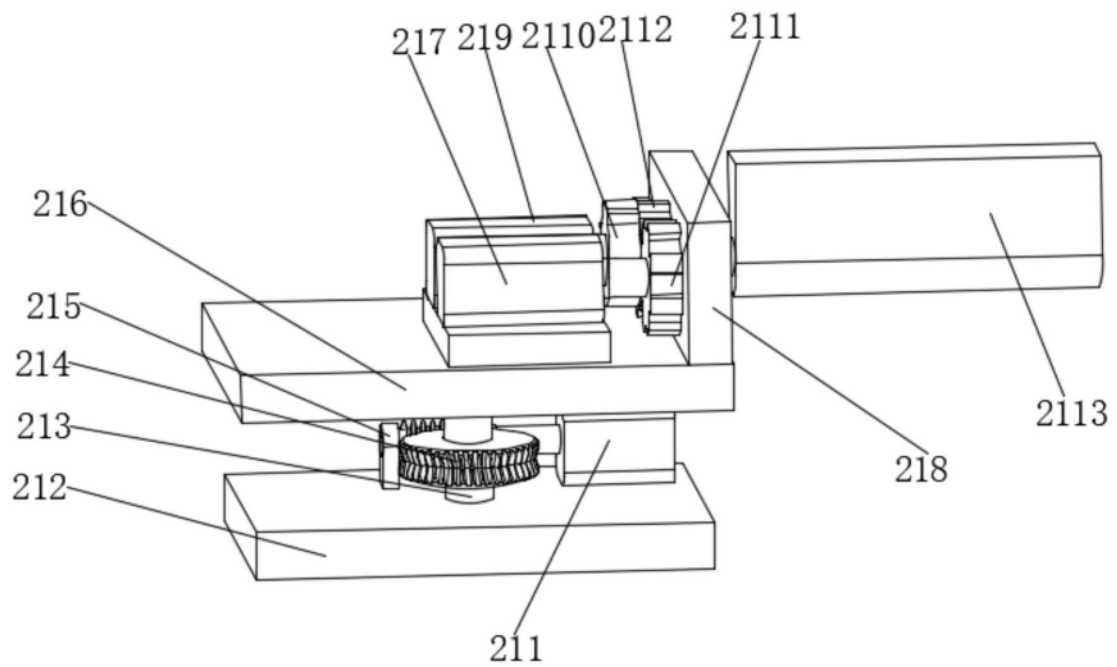


图2

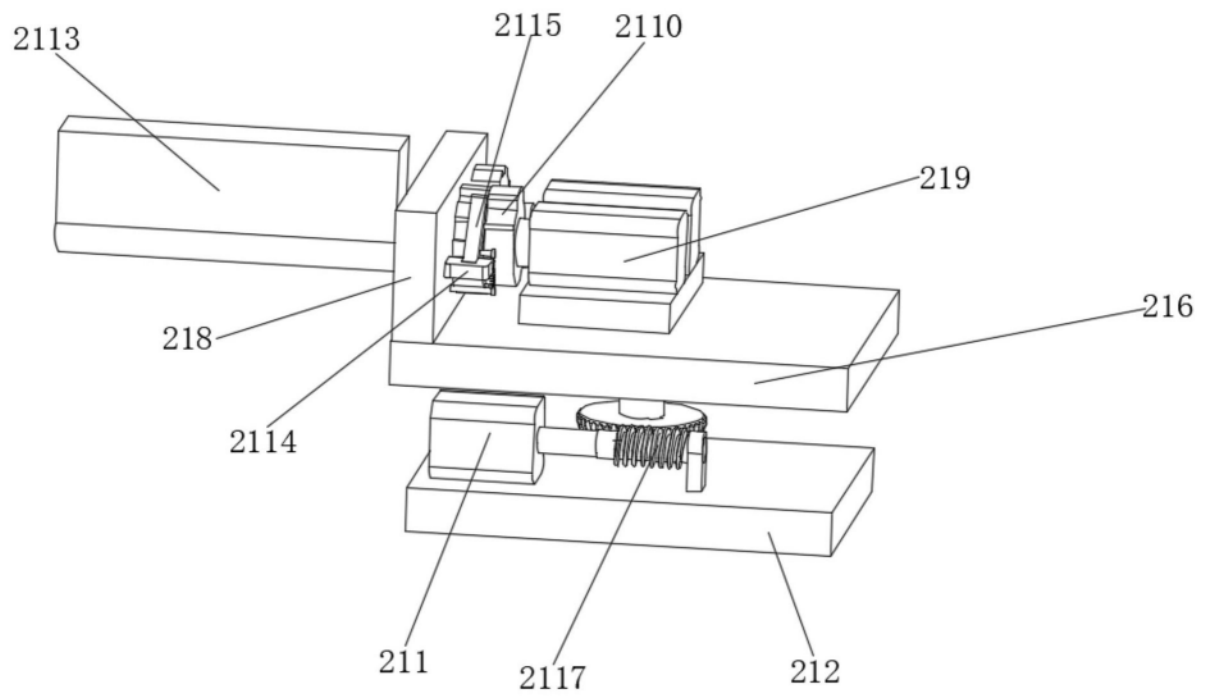


图3

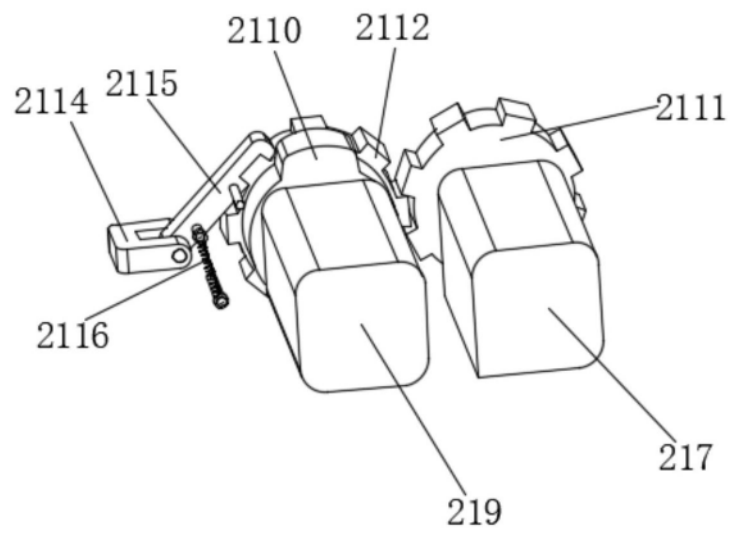


图4

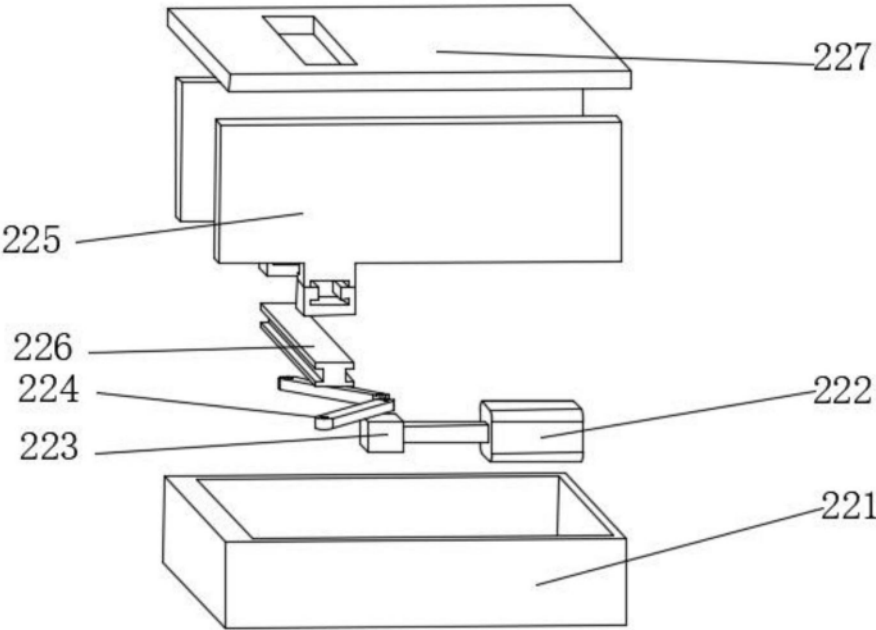


图5

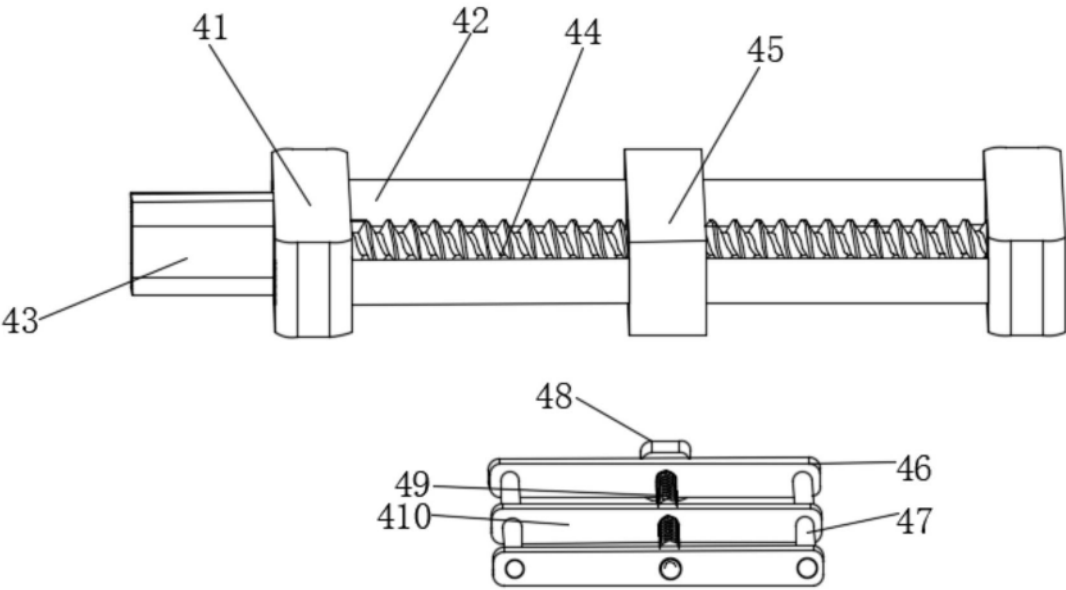


图6