



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219617791 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202320875296.6

(22) 申请日 2023.04.19

(73) 专利权人 江苏普特瑞精密机械有限公司
地址 223001 江苏省淮安市涟水县保滩镇
工业集中区

(72) 发明人 陈晓云

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504
专利代理师 罗炳锋

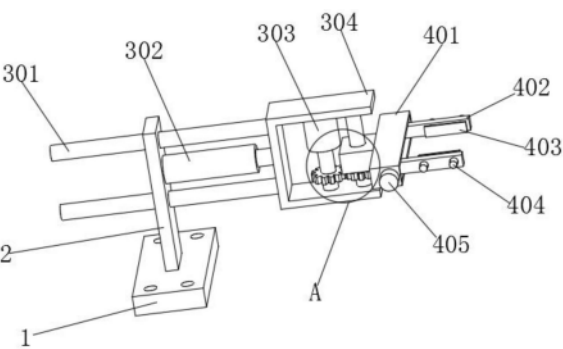
(51) Int.Cl.
B25J 15/00 (2006.01)
B25J 15/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种机械夹手的调节机构

(57) 摘要

本实用新型涉及机械夹手技术领域,且公开了一种机械夹手的调节机构,包括固定座,所述固定座顶部固定连接支架,所述支架右侧固定连接调节机构,所述调节机构右侧固定连接夹手组件;所述调节机构包括液压杆,所述液压杆固定连接在支架右侧,所述液压杆伸缩端固定连接U形板,所述U形板内顶部固定连接第一电机,所述第一电机安装有输出轴,所述第一电机通过输出轴固定连接传动杆。该机械夹手的调节机构,通过设置第一电机、传动杆、转杆、主动齿轮和从动齿轮,在使用时可以根据生产需求来调节夹手的方向,与夹手机构的配合下可以对不同方向的工件进行夹持,满足生产的不同需求,具有良好的适应性。



1. 一种机械夹手的调节机构(3),包括固定座(1),其特征在于:所述固定座(1)顶部固定连接有支架(2),所述支架(2)右侧固定连接有调节机构(3),所述调节机构(3)右侧固定连接有夹手组件(4);

所述调节机构(3)包括液压杆(302),所述液压杆(302)固定连接在支架(2)右侧,所述液压杆(302)伸缩端固定连接有U形板(304),所述U形板(304)内顶部固定连接有第一电机(303),所述第一电机(303)安装有输出轴,所述第一电机(303)通过输出轴固定连接有传动杆(309),所述传动杆(309)外侧固定连接有主动齿轮(308),所述U形板(304)内侧通过轴承活动连接有转杆(305),所述转杆(305)外侧固定连接有固定块(306)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械夹手的调节机构(3),其特征在于:所述转杆(305)外侧固定连接有从动齿轮(307),所述从动齿轮(307)左侧与主动齿轮(308)右侧相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种机械夹手的调节机构(3),其特征在于:所述传动杆(309)通过轴承活动连接在U形板(304)内底部,所述U形板(304)左侧固定连接有限位杆(301)。

4. 根据权利要求3所述的一种机械夹手的调节机构(3),其特征在于:所述支架(2)右侧开设有通孔,所述限位杆(301)左端贯穿于通孔并与通孔内侧滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械夹手的调节机构(3),其特征在于:所述夹手组件(4)包括壳体(401),所述壳体(401)固定连接在固定块(306)右侧,所述壳体(401)前侧固定连接第二电机(405),所述第二电机(405)安装有输出轴,所述第二电机(405)通过输出轴固定连接螺纹杆(407),所述螺纹杆(407)外侧螺纹连接移动条(402)。

6. 根据权利要求5所述的一种机械夹手的调节机构(3),其特征在于:所述螺纹杆(407)后端贯穿于壳体(401)前侧并与壳体(401)前侧通过轴承活动连接,所述螺纹杆(407)通过轴承活动连接在壳体(401)内后侧,所述螺纹杆(407)前后两端设置为反向螺纹。

7. 根据权利要求5所述的一种机械夹手的调节机构(3),其特征在于:所述壳体(401)内左侧开设有滑槽,所述移动条(402)左侧固定连接滑块(406),所述滑块(406)滑动连接在滑槽内侧。

8. 根据权利要求5所述的一种机械夹手的调节机构(3),其特征在于:所述移动条(402)设置有两块,两块所述移动条(402)相对面均固定连接电动伸缩杆(404),两组所述电动伸缩杆(404)相对面均固定连接夹块(403)。

一种机械夹手的调节机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械夹手技术领域,具体为一种机械夹手的调节机构。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和科技的更新换代,机械加工得以快速的发展,机械加工逐渐走向自动化生产,在机械的自动化生产的过程中,为了方便对工件进行安装、固定和搬运等操作的进行,常常会采用机械手来进行操作,在机械手的前端大多设置适合的机械夹手。

[0003] 中国专利公开号为:CN213616776U,公开了一种机械夹手,该申请提出:“现有的这些机械夹手通常依靠本身自带的开合结构对限位夹紧空间的大小进行调整,而此调整方式可调节的空间非常有限,当需要夹取尺寸差异较大的产品的时候,如玻璃,则需要适应性地更换不同大小的机械夹手,非常麻烦”,该申请虽然解决了这一问题,但存在以下缺陷;

[0004] 该申请中的机械夹手未设置适合的调节机构,使该机械夹手夹取工件的方向单一,无法根据生产需求对夹手进行不同角度的调节,这就导致其可适用的范围小,无法满足生产的需求,为此,我们提出一种机械夹手的调节机构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机械夹手的调节机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械夹手的调节机构,包括固定座,所述固定座顶部固定连接有支架,所述支架右侧固定连接有调节机构,所述调节机构右侧固定连接有夹手组件。

[0007] 所述调节机构包括液压杆,所述液压杆固定连接在支架右侧,所述液压杆伸缩端固定连接在U形板,所述U形板内顶部固定连接有第一电机,所述第一电机安装有输出轴,所述第一电机通过输出轴固定连接有传动杆,所述传动杆外侧固定连接有主动齿轮,所述U形板内侧通过轴承活动连接有转杆,所述转杆外侧固定连接有固定块。

[0008] 优选的,所述转杆外侧固定连接有从动齿轮,所述从动齿轮左侧与主动齿轮右侧相啮合。

[0009] 优选的,所述传动杆通过轴承活动连接在U形板内底部,所述U形板左侧固定连接有限位杆。

[0010] 优选的,所述支架右侧开设有通孔,所述限位杆左端贯穿于通孔并与通孔内侧滑动连接。

[0011] 优选的,所述夹手组件包括壳体,所述壳体固定连接在固定块右侧,所述壳体前侧固定连接第二电机,所述第二电机安装有输出轴,所述第二电机通过输出轴固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆外侧螺纹连接有移动条。

[0012] 优选的,所述螺纹杆后端贯穿于壳体前侧并与壳体前侧通过轴承活动连接,所述螺纹杆通过轴承活动连接在壳体内后侧,所述螺纹杆前后两端设置为反向螺纹。

[0013] 优选的,所述壳体内左侧开设有滑槽,所述移动条左侧固定连接有滑块,所述滑块滑动连接在滑槽内侧。

[0014] 优选的,所述移动条设置有两块,两块所述移动条相对面均固定连接有电动伸缩杆,两组所述电动伸缩杆相对面均固定连接有夹块。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、该机械夹手的调节机构,通过设置第一电机、传动杆、转杆、主动齿轮和从动齿轮,在使用时可以根据生产需求来调节夹手的方向,与夹手机构的配合下可以对不同方向的工件进行夹持,满足生产的不同需求,具有良好的适应性。

[0017] 2、该机械夹手的调节机构,通过设置液压杆和限位杆,在使用时可以对夹手的长度进行调节,从而使该机械夹手在使用时可以对不同高度的工件进行夹持,并且在夹持后可以推动工件移动,增加了该机械夹手的功能性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构背面一侧示意图;

[0019] 图2为本实用新型整体结构正面一侧示意图;

[0020] 图3为本实用新型壳体处部分剖面示意图;

[0021] 图4为图2中A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、固定座;2、支架;3、调节机构;301、限位杆;302、液压杆;303、第一电机;304、U形板;305、转杆;306、固定块;307、从动齿轮;308、主动齿轮;309、传动杆;4、夹手组件;401、壳体;402、移动条;403、夹块;404、电动伸缩杆;405、第二电机;406、滑块;407、螺纹杆。

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] 本实用新型提供以下技术方案:

[0025] 请参阅图1-4,一种机械夹手的调节机构3,包括固定座1,固定座1顶部固定连接有支架2,支架2右侧固定连接有调节机构3,调节机构3右侧固定连接有夹手组件4。

[0026] 调节机构3包括液压杆302,液压杆302固定连接在支架2右侧,液压杆302伸缩端固定连接U形板304,U形板304内顶部固定连接有第一电机303,第一电机303安装有输出轴,第一电机303通过输出轴固定连接有传动杆309,传动杆309外侧固定连接有主动齿轮308,U形板304内侧通过轴承活动连接有转杆305,转杆305外侧固定连接有固定块306,通过设置第一电机303、传动杆309、转杆305、主动齿轮308和从动齿轮307,在使用时可以根据生产需求来调节夹手的方向,与夹手机构的配合下可以对不同方向的工件进行夹持,通过设置液压杆302和限位杆301,在使用时可以对夹手的长度进行调节,从而使该机械夹手在使用时可以对不同高度的工件进行夹持,并且在夹持后可以推动工件移动。

[0027] 进一步的,转杆305外侧固定连接有从动齿轮307,从动齿轮307左侧与主动齿轮

308右侧相啮合,在主动齿轮308的作用下可以带动从动齿轮307转动,从动齿轮307转动带动转杆305转动。

[0028] 进一步的,传动杆309通过轴承活动连接在U形板304内底部,U形板304左侧固定连接有限位杆301,在轴承的作用下可以使传动杆309进行转动。

[0029] 进一步的,支架2右侧开设有通孔,限位杆301左端贯穿于通孔并与通孔内侧滑动连接,在限位杆301和通孔的作用下可以对U形板304的移动进行限位。

[0030] 进一步的,夹手组件4包括壳体401,壳体401固定连接在固定块306右侧,壳体401前侧固定连接第二电机405,第二电机405安装有输出轴,第二电机405通过输出轴固定连接有螺纹杆407,螺纹杆407外侧螺纹连接有移动条402,第二电机405通过输出轴带动螺纹杆407转动,在反向螺纹的作用下使两个移动条402向中间移动对工件进行夹持。

[0031] 进一步的,螺纹杆407后端贯穿于壳体401前侧并与壳体401前侧通过轴承活动连接,螺纹杆407通过轴承活动连接在壳体401内后侧,螺纹杆407前后两端设置为反向螺纹,螺纹杆407可以在壳体401内转动,反向螺纹的作用下可以使两个移动条402向相反方向移动。

[0032] 进一步的,壳体401内左侧开设有滑槽,移动条左侧固定连接有滑块406,滑块406滑动连接在滑槽内侧,在滑槽和滑块406的作用下可以对移动条402的移动轨迹进行限位。

[0033] 进一步的,移动条402设置有两块,两块移动条402相对面均固定连接电动伸缩杆404,两组电动伸缩杆404相对面均固定连接夹块403,在电动伸缩杆404的作用下可以对夹块403的位置进行调节,从而可以根据工件的大小进行调节两个夹块403的位置。

[0034] 在实际操作过程中,当此装置使用时,通过启动第二电机405,第二电机405通过输出轴带动螺纹杆407转动,螺纹杆407转动在反向螺纹的作用下使两个移动条402向相反方向移动,从而对工件进行拿取,当需要对夹手组件4的长度进行调节时,启动液压杆302,液压杆302的伸长或者收缩可以对夹手组件4的位置进行调节,当需要对夹手组件4的夹取方向进行调节时,启动第一电机303,第一电机303通过输出轴带动传动杆309转动,传动杆309转动带动主动齿轮308转动,主动齿轮308转动带动从动齿轮307转动,从动齿轮307转动带动转杆305转动,转杆305转动带动固定块306转动,固定块306转动对夹手组件4的夹取方向进行转动。

[0035] 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。

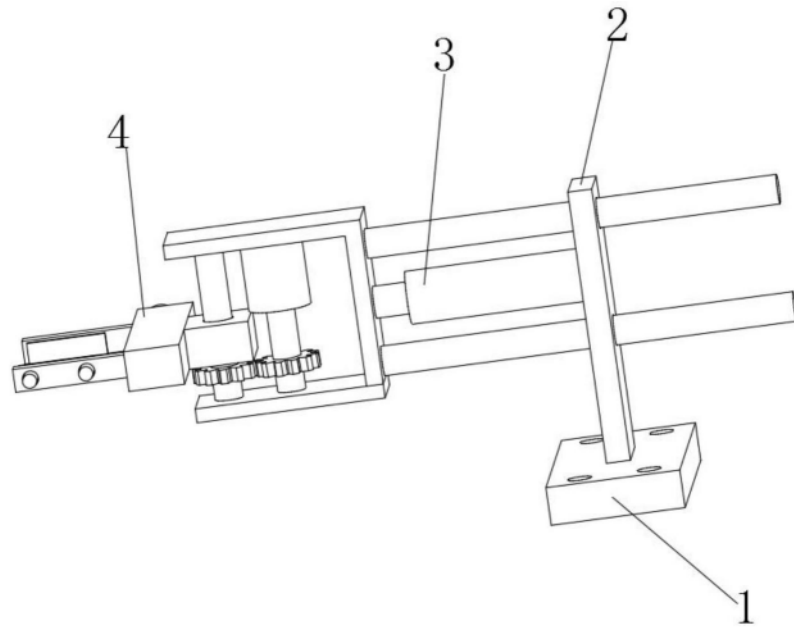


图1

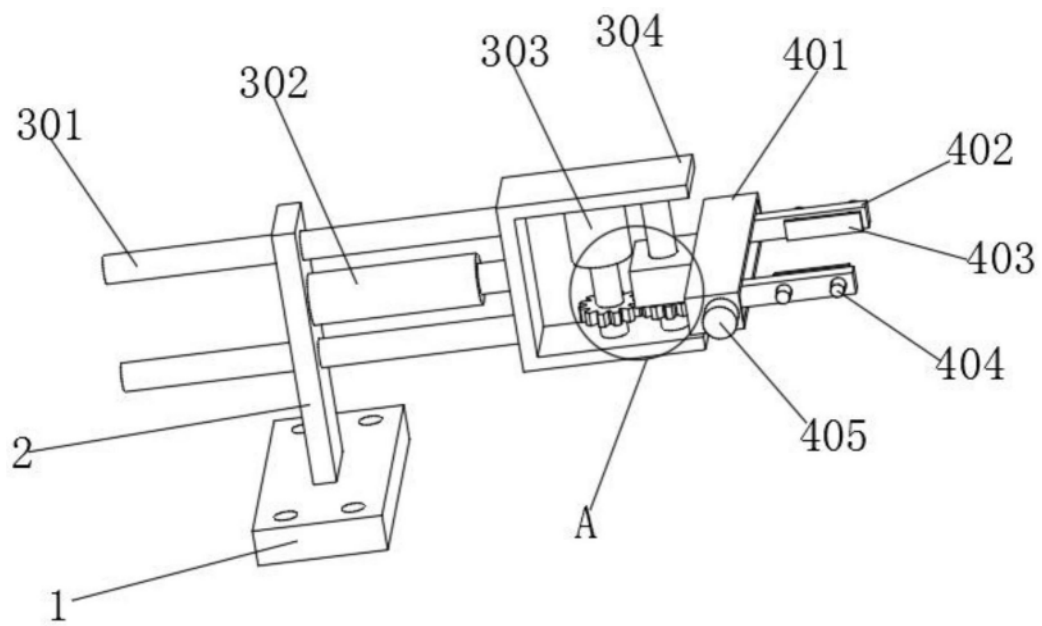


图2

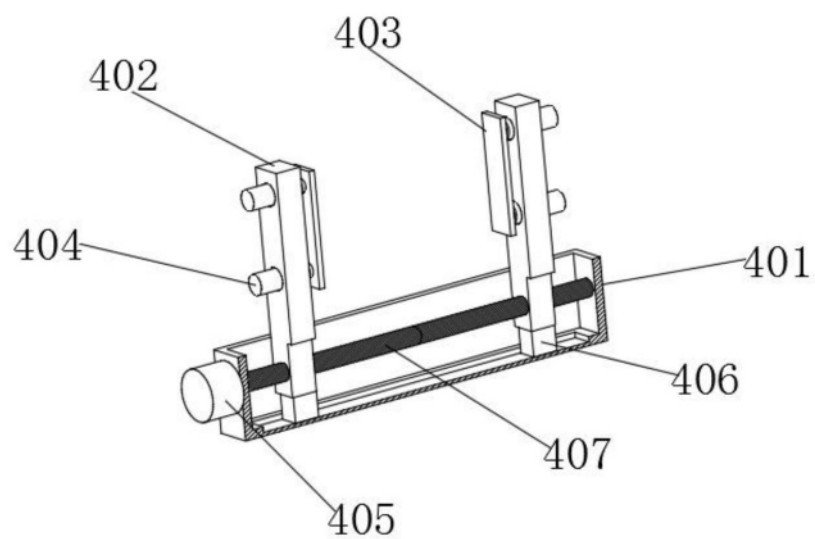


图3

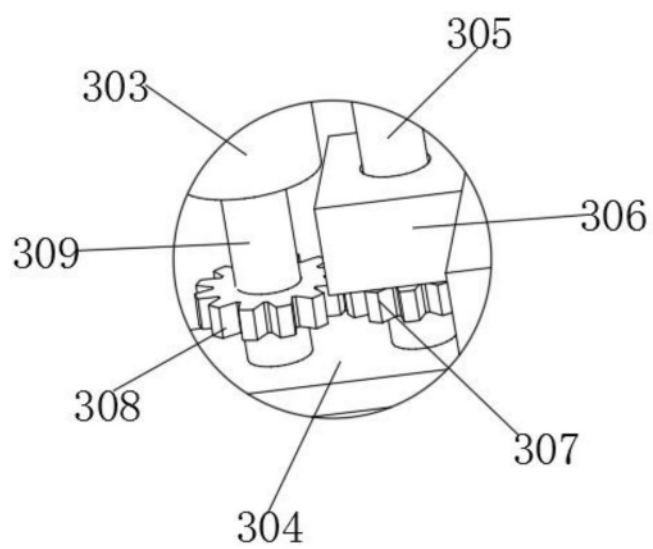


图4