(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210878704 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921974968.9

(22)申请日 2019.11.15

(73)专利权人 上海图灵智造机器人有限公司
地址 201800 上海市嘉定区世盛路968号2幢1层F区

(72)发明人 赵小棚 汪科

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
代理人 张彩珍

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 5/40(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

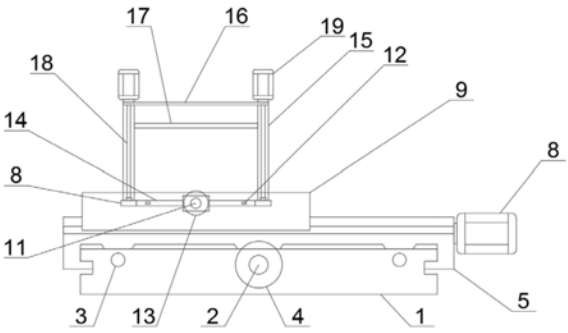
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电动双滑台工件定位机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动双滑台工件定位机构，中间台通过丝杆A及导向杆A与底座相连并沿导向杆A方向移动，中间台内部垂直于丝杆A方向设置有丝杆B及导向杆B，工作台通过丝杆B及导向杆B与中间台相连并沿导向杆B方向移动，工作台内部两侧分别设置有滑腔，两侧的滑腔内均设置有丝杆C及导向杆C，工作台两侧分别设置有电机C，电机C分别与两侧的丝杆C相连，连杆与导向杆C及丝杆C相连，连杆两端上表面分别与立柱相连，一侧的两个立柱之间设置有压杆，每个立柱内部均设置有丝杆D，压杆两端分别设置于立柱内并与丝杆D相连，该实用新型结构合理，具有较强的适用性，且节省成本，省时省力，通过电机控制夹具工作，效率大大提升。



CN 210878704 U

1.一种电动双滑台工件定位机构,其特征在于:包括底座(1)、丝杆A(2)、导向杆A(3)、电机A(4)、中间台(5)、丝杆B(6)、导向杆B(7)、电机B(8)、工作台(9)、滑腔(10)、丝杆C(11)、导向杆C(12)、电机C(13)、连杆(14)、立柱(15)、顶杆(16)、压杆(17)、丝杆D(18)及电机D(19),所述底座(1)内部设置有丝杆A(2)及导向杆A(3),所述底座(1)一侧设置有电机A(4),所述电机A(4)与丝杆A(2)一端相连,所述中间台(5)通过丝杆A(2)及导向杆A(3)与底座(1)相连并沿导向杆A(3)方向移动,所述中间台(5)内部垂直于丝杆A(2)方向设置有丝杆B(6)及导向杆B(7),所述中间台(5)一侧设置有电机B(8),所述电机B(8)与丝杆B(6)一端相连,所述工作台(9)通过丝杆B(6)及导向杆B(7)与中间台(5)相连并沿导向杆B(7)方向移动,所述工作台(9)上表面两侧两端分别设置有滑槽,所述工作台(9)内部两侧分别设置有滑腔(10),两侧的所述滑腔(10)中间位置均设置有丝杆C(11),两侧的所述滑腔(10)两端分别设置有导向杆C(12),所述工作台(9)两侧分别设置有电机C(13),所述电机C(13)分别与两侧的丝杆C(11)相连,所述连杆(14)活动设置于滑腔(10)内,所述连杆(14)与导向杆C(12)及丝杆C(11)相连,所述连杆(14)两端上表面分别与立柱(15)相连,所述立柱(15)活动设置于工作台(9)上表面的滑槽内,一侧的两个所述立柱(15)顶端设置有顶杆(16),一侧的两个所述立柱(15)之间设置有压杆(17),每个所述立柱(15)内部均设置有丝杆D(18),所述压杆(17)两端分别设置于立柱(15)内并与丝杆D(18)相连,每个所述立柱(15)顶端均设置有电机D(19),所述电机D(19)与丝杆D(18)顶端相连。

2.根据权利要求1所述的一种电动双滑台工件定位机构,其特征在于:所述底座(1)两侧及中间台(5)两侧均分别设置有凹槽。

3.根据权利要求1所述的一种电动双滑台工件定位机构,其特征在于:所述中间台(5)下表面两侧分别与底座(1)两侧的凹槽活动相连,所述中间台(5)下表面中间位置设置有螺纹块A(20),所述螺纹块A(20)与丝杆A(2)相连,所述中间台(5)下表面两侧设置有导向块A(21),所述导向块A(21)与导向杆A(3)相连。

4.根据权利要求1所述的一种电动双滑台工件定位机构,其特征在于:所述工作台(9)下表面两侧分别与中间台(5)两侧的凹槽活动相连,所述工作台(9)下表面中间位置设置有螺纹块B(22),所述螺纹块B(22)与丝杆B(6)相连,所述工作台(9)下表面两侧设置有导向块B(23),所述导向块B(23)与导向杆B(7)相连。

5.根据权利要求1所述的一种电动双滑台工件定位机构,其特征在于:所述连杆(14)中间位置设置有螺纹块C(24),所述螺纹块C(24)与丝杆C(11)相连,所述连杆(14)两端分别开有导向孔(25),所述导向孔(25)与导向杆C(12)相连。

一种电动双滑台工件定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动双滑台工件定位设备技术领域，具体为一种电动双滑台工件定位机构。

背景技术

[0002] 电动滑台，是直线滑台的一种，工业上又常称为电动缸，线性模组等，由直线滑台与马达驱动的结合构成。

[0003] 由于机器人工件大多为不规则形状，专门定制夹具，成本较高，且需要频繁进行更换，无论是效率还是人工成本都比较高，因此，亟待一种改进的技术来解决现有技术中所存在的这一问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电动双滑台工件定位机构，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：一种电动双滑台工件定位机构，包括底座、丝杆A、导向杆A、电机A、中间台、丝杆B、导向杆B、电机B、工作台、滑腔、丝杆C、导向杆C、电机C、连杆、立柱、顶杆、压杆、丝杆D及电机D，所述底座内部设置有丝杆A及导向杆A，所述底座一侧设置有电机A，所述电机A与丝杆A一端相连，所述中间台通过丝杆A及导向杆A与底座相连并沿导向杆A方向移动，所述中间台内部垂直于丝杆A方向设置有丝杆B及导向杆B，所述中间台一侧设置有电机B，所述电机B与丝杆B一端相连，所述工作台通过丝杆B及导向杆B与中间台相连并沿导向杆B方向移动，所述工作台上表面两侧两端分别设置有滑槽，所述工作台内部两侧分别设置有滑腔，两侧的所述滑腔中间位置均设置有丝杆C，两侧的所述滑腔两端分别设置有导向杆C，所述工作台两侧分别设置有电机C，所述电机C分别与两侧的丝杆C相连，所述连杆活动设置于滑腔内，所述连杆与导向杆C及丝杆C相连，所述连杆两端上表面分别与立柱相连，所述立柱活动设置于工作台上表面的滑槽内，一侧的两个所述立柱顶端设置有顶杆，一侧的两个所述立柱之间设置有压杆，每个所述立柱内部均设置有丝杆D，所述压杆两端分别设置于立柱内并与丝杆D相连，每个所述立柱顶端均设置有电机D，所述电机D与丝杆D顶端相连。

[0006] 优选的，所述底座两侧及中间台两侧均分别设置有凹槽。

[0007] 优选的，所述中间台下表面两侧分别与底座两侧的凹槽活动相连，所述中间台下表面中间位置设置有螺纹块A，所述螺纹块A与丝杆A相连，所述中间台下表面两侧设置有导向块A，所述导向块A与导向杆A相连。

[0008] 优选的，所述工作台下表面两侧分别与中间台两侧的凹槽活动相连，所述工作台下表面中间位置设置有螺纹块B，所述螺纹块B与丝杆B相连，所述工作台下表面两侧设置有导向块B，所述导向块B与导向杆B相连。

[0009] 优选的，所述连杆中间位置设置有螺纹块C，所述螺纹块C与丝杆C相连，所述连杆

两端分别开有导向孔，所述导向孔与导向杆C相连。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] (1)通过可向中间靠拢的立柱及连杆机构，可以实现机器人工件两端的左右方向的夹紧，通过立柱内部的丝杆D以及电机D和压杆的配合，可实现机器人工件两端上下方向的夹紧，从而实现机器人工件两端的夹紧，且对于机器人不同部位的工件(不规则工件)均能通过本实用新型进行夹持，具有较强的适用性。

[0012] (2)节省成本，省时省力，通过电机控制夹具工作，效率大大提升。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型右视结构示意图。

[0015] 图3为中间台结构示意图。

[0016] 图4为工作台结构示意图。

[0017] 图5为连杆结构示意图。

[0018] 图中：底座1、丝杆A2、导向杆A3、电机A4、中间台5、丝杆B6、导向杆B7、电机B8、工作台9、滑腔10、丝杆C11、导向杆C12、电机C13、连杆14、立柱15、顶杆16、压杆17、丝杆D18、电机D19、螺纹块A20、导向块A21、螺纹块B22、导向块B23、螺纹块C24、导向孔25。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种电动双滑台工件定位机构，包括底座1、丝杆A2、导向杆A3、电机A4、中间台5、丝杆B6、导向杆B7、电机B8、工作台9、滑腔10、丝杆C11、导向杆C12、电机C13、连杆14、立柱15、顶杆16、压杆17、丝杆D18及电机D19，底座1内部设置有丝杆A2及导向杆A3，底座1一侧设置有电机A4，电机A4与丝杆A2一端相连，中间台5通过丝杆A2及导向杆A3与底座1相连并沿导向杆A3方向移动，底座1两侧及中间台5两侧均分别设置有凹槽，中间台5内部垂直于丝杆A2方向设置有丝杆B6及导向杆B7，中间台5一侧设置有电机B8，电机B8与丝杆B6一端相连，工作台9通过丝杆B6及导向杆B7与中间台5相连并沿导向杆B7方向移动，工作台9上表面两侧两端分别设置有滑槽，工作台9内部两侧分别设置有滑腔10，两侧的滑腔10中间位置均设置有丝杆C11，两侧的滑腔10两端分别设置有导向杆C12，工作台9两侧分别设置有电机C13，电机C13分别与两侧的丝杆C11相连，连杆14活动设置于滑腔10内，连杆14与导向杆C12及丝杆C11相连，连杆14两端上表面分别与立柱15相连，立柱15活动设置于工作台9上表面的滑槽内，一侧的两个立柱15顶端设置有顶杆16，一侧的两个立柱15之间设置有压杆17，每个立柱15内部均设置有丝杆D18，压杆17两端分别设置于立柱15内并与丝杆D18相连，每个立柱15顶端均设置有电机D19，电机D19与丝杆D18顶端相连。

[0021] 如图3所示，中间台5下表面两侧分别与底座1两侧的凹槽活动相连，中间台5下表

面中间位置设置有螺纹块A20，螺纹块A20与丝杆A2相连，中间台5下表面两侧设置有导向块A21，导向块A21与导向杆A3相连。

[0022] 如图4所示，工作台9下表面两侧分别与中间台5两侧的凹槽活动相连，工作台9下表面中间位置设置有螺纹块B22，螺纹块B22与丝杆B6相连，工作台9下表面两侧设置有导向块B23，导向块B23与导向杆B7相连。

[0023] 如图5所示，连杆14中间位置设置有螺纹块C24，螺纹块C24与丝杆C11相连，连杆14两端分别开有导向孔25，导向孔25与导向杆C12相连。

[0024] 一种电动双滑台工件定位机构，其使用方法包括以下步骤：

[0025] 步骤一：将机器人工件放置在工作台9上，通过位于工作台9两侧的电机C13，控制连杆14沿导向杆C12方向的运动，使两侧的两个立柱15分别将机器人工件两端夹紧，机器人工件两端凸出部分位于两侧的两个立柱15之间，随后通过电机D19同步转动，使压杆17下压，压杆17压住机器人工件两端凸出部分，即分别将机器人工件两端夹紧；

[0026] 步骤二：通过电机A4控制中间台5沿导向杆A3方向的运动，通过电机B8控制工作台9沿导向杆B7方向的运动，将机器人工件从X、Y轴移动至对应的加工件正下方，完成工件的加工。

[0027] 使用原理：通过可向中间靠拢的立柱15及连杆14机构，可以实现机器人工件两端的左右方向的夹紧，通过立柱15内部的丝杆D18以及电机D19和压杆17的配合，可实现机器人工件两端上下方向的夹紧，从而实现机器人工件两端的夹紧，对于机器人不同部位的工件(不规则工件)均能通过本实用新型进行夹持，节省夹具成本，省时省力，通过电机控制夹具工作，效率大大提升。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

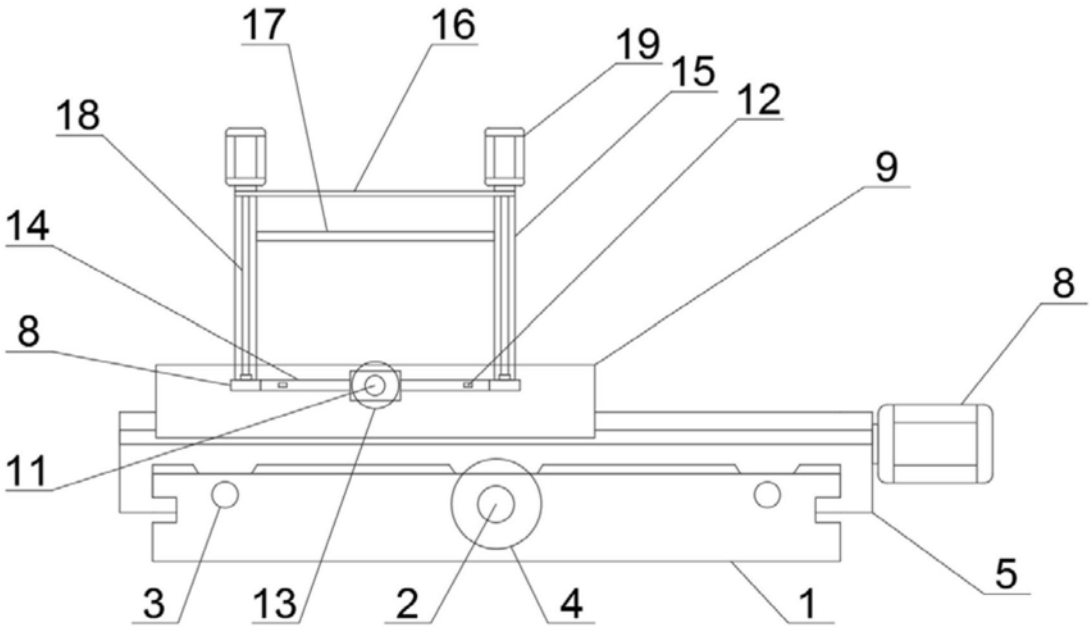


图1

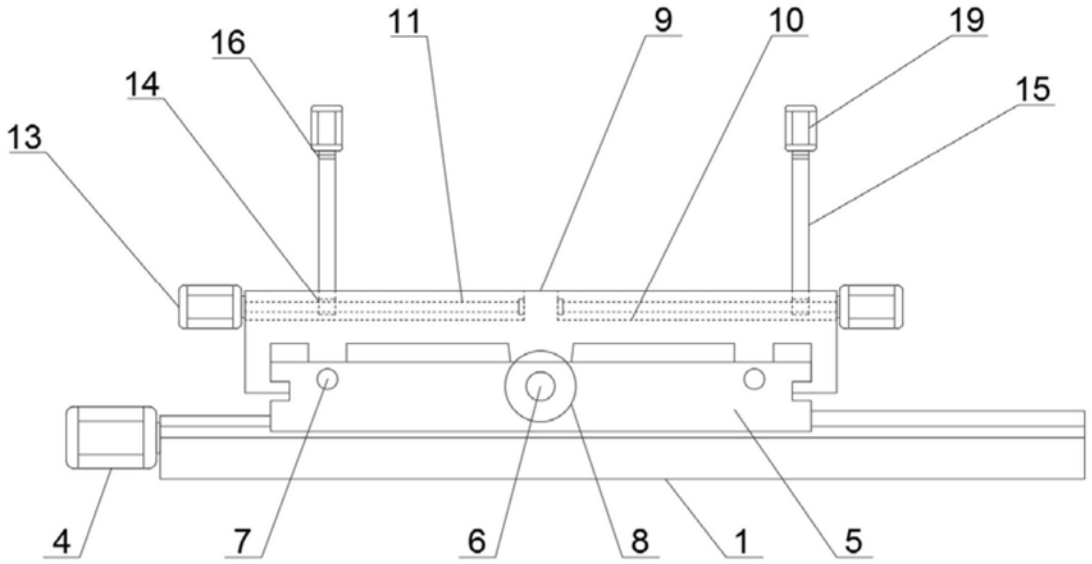


图2

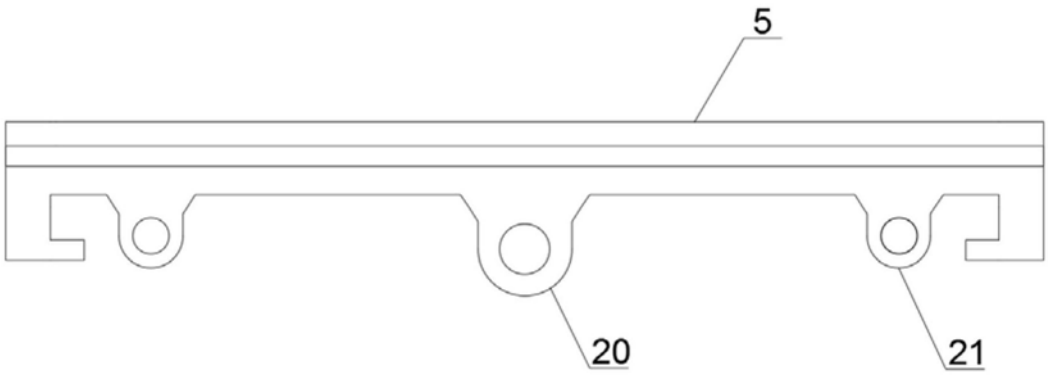


图3

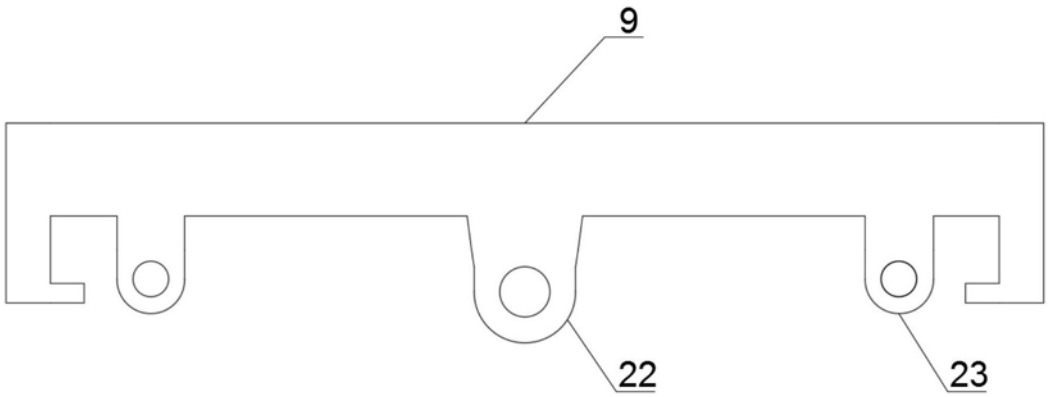


图4

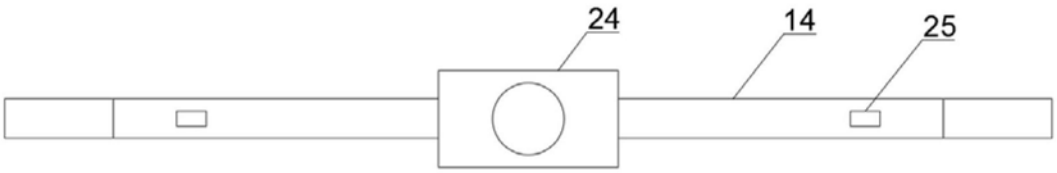


图5