



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219705158 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202320835802.9

(22) 申请日 2023.04.14

(73) 专利权人 熊英英

地址 256600 山东省滨州市鲁北技师学院

(72) 发明人 熊英英

(74) 专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限

公司 37322

专利代理师 汪赋偲

(51) Int. Cl.

B25J 5/00 (2006.01)

B25J 9/12 (2006.01)

B25J 15/00 (2006.01)

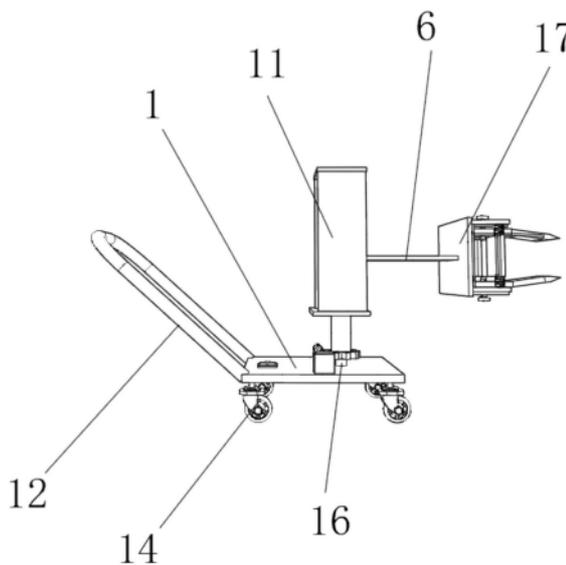
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车制造机械手臂

(57) 摘要

本实用新型涉及机械手臂技术领域,公开了一种汽车制造机械手臂,包括工作台,所述工作台的顶部前侧固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接蜗杆,所述工作台的顶部右侧转动连接有转杆,所述转杆的顶部固定连接蜗轮,所述蜗轮的顶部固定连接连接柱,所述连接柱的顶部固定连接放置板。本实用新型中,蜗杆与蜗轮之间的啮合传动带动固定盒和物品进行旋转,稳定性较高,避免了因物品重量较大而导致的装置在转向时的晃动,提高了装置的稳定性,并且转动螺栓带动夹持爪将物件进行夹持,同时扭力弹簧带动转板进行翻转,使转板与物件进行贴合,提高了拿取物件时的稳定性,避免了物件位置偏移的情况发生。



1. 一种汽车制造机械手臂,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部前侧固定连接有第一电机(15),所述第一电机(15)的输出端固定连接有蜗杆(2),所述工作台(1)的顶部右侧转动连接有转杆(16),所述转杆(16)的顶部固定连接有蜗轮(3),所述蜗轮(3)的顶部固定连接有连接柱(4),所述连接柱(4)的顶部固定连接有放置板(11),所述放置板(11)的顶部固定连接有固定盒(9),所述固定盒(9)的内侧底部固定连接有第二电机(5),所述第二电机(5)的输出端固定连接有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的中部螺纹连接在活动板(6),所述活动板(6)的前后侧均固定连接有第一滑块(7),所述固定盒(9)的内壁前后侧均设置有第一滑槽(8),所述第一滑块(7)分别与对应的第一滑槽(8)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车制造机械手臂,其特征在于:所述活动板(6)的右侧固定连接承载板(17),所述承载板(17)的右侧前后端均固定连接固定架(18),所述固定架(18)的内侧均固定连接固定杆(24),所述固定杆(24)的外壁上下端均设置有扭力弹簧(19),所述扭力弹簧(19)的相远离一端分别固定连接在固定架(18)的内壁上下侧,所述固定杆(24)的中部均转动连接转板(20),所述扭力弹簧(19)的相邻一端分别固定连接在转板(20)的上下侧中部,所述承载板(17)的右侧上下端均固定连接固定板(21),所述固定板(21)的中部螺纹连接螺栓(25),所述螺栓(25)的末端转动连接夹持爪(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车制造机械手臂,其特征在于:所述夹持爪(22)的左侧均固定连接第二滑块(26),所述承载板(17)的右侧中部上下端均设置有第二滑槽(27),所述第二滑块(26)分别与对应的第二滑槽(27)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车制造机械手臂,其特征在于:所述工作台(1)的顶部左侧固定连接控制器(13),所述控制器(13)分别与第一电机(15)和第二电机(5)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车制造机械手臂,其特征在于:所述工作台(1)的底部四个拐角处均固定连接万向轮(14),所述工作台(1)的左侧固定连接拉杆(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车制造机械手臂,其特征在于:所述蜗轮(3)与蜗杆(2)啮合连接。

7. 根据权利要求2所述的一种汽车制造机械手臂,其特征在于:所述夹持爪(22)的相邻一侧均设置有橡胶垫(23)。

一种汽车制造机械手臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手臂技术领域,尤其涉及一种汽车制造机械手臂。

背景技术

[0002] 汽车生产的步骤主要包括为冲压、焊接、涂装、动力总成和检测五个部分,机械手臂是一种装置,在、医学治疗、和军事等领域都需要使用到机械手臂来进行工作,在汽车的制造生产过程中,机械手臂是必不可少的设备之一。

[0003] 现有的机械手臂是按照程序或要求,进行拿取或搬运等一系列操作的装置,但是机械手臂在使用过程中,往往需要进行转向搬运等操作,在转向时当拿取物品重量较大,会导致装置在转向时进行晃动,降低了装置的稳定性,使用效果较差,并且在机械手臂进行夹持拿取等操作时,若物件的形状较为特殊,会导致物件拿取时的稳定性下降,从而导致物件位置偏移的情况发生,无法满足使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种汽车制造机械手臂。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种汽车制造机械手臂,包括工作台,所述工作台的顶部前侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接蜗杆,所述工作台的顶部右侧转动连接有转杆,所述转杆的顶部固定连接有蜗轮,所述蜗轮的顶部固定连接有连接柱,所述连接柱的顶部固定连接有放置板,所述放置板的顶部固定连接有固定盒,所述固定盒的内侧底部固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的中部螺纹连接有活动板,所述活动板的前后侧均固定连接有第一滑块,所述固定盒的内壁前后侧均设置有第一滑槽,所述第一滑块分别与对应的第一滑槽滑动连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述活动板的右侧固定连接承载板,所述承载板的右侧前后端均固定连接有固定架,所述固定架的内侧均固定连接有固定杆,所述固定杆的外壁上下端均设置有扭力弹簧,所述扭力弹簧的相远离一端分别固定连接在固定架的内壁上下侧,所述固定杆的中部均转动连接有转板,所述扭力弹簧的相邻一端分别固定连接在转板的上下侧中部,所述承载板的右侧上下端均固定连接有固定板,所述固定板的中部螺纹连接有螺栓,所述螺栓的末端转动连接有夹持爪。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述夹持爪的左侧均固定连接第二滑块,所述承载板的右侧中部上下端均设置有第二滑槽,所述第二滑块分别与对应的第二滑槽滑动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述工作台的顶部左侧固定连接控制器,所述控制器分别与第一电机和第二电

机电性连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述工作台的底部四个拐角处均固定连接有用万向轮，所述工作台的左侧固定连接有用拉杆。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述蜗轮与蜗杆啮合连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述夹持爪的相邻一侧均设置有橡胶垫。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：

[0019] 1、本实用新型中，开启第一电机带动蜗杆进行旋转，通过蜗杆与蜗轮之间的啮合传动带动固定盒和物品进行旋转，稳定性较高，活动板升降方便物品的上料，避免了因物品重量较大而导致的装置在转向时的晃动，提高了装置的稳定性，使用效果较好。

[0020] 2、本实用新型中，转动螺栓带动夹持爪将物件进行夹持，同时扭力弹簧带动转板进行翻转，使转板与物件进行贴合，进一步将物件进行夹持，提高了拿取物件时的稳定性，避免了物件位置偏移的情况发生，可以满足使用需求。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种汽车制造机械手臂的正视图；

[0022] 图2为本实用新型提出的一种汽车制造机械手臂的立体图；

[0023] 图3为本实用新型提出的一种汽车制造机械手臂的局部结构拆分图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、工作台；2、蜗杆；3、蜗轮；4、连接柱；5、第二电机；6、活动板；7、第一滑块；8、第一滑槽；9、固定盒；10、螺纹杆；11、放置板；12、拉杆；13、控制器；14、万向轮；15、第一电机；16、转杆；17、承载板；18、固定架；19、扭力弹簧；20、转板；21、固定板；22、夹持爪；23、橡胶垫；24、固定杆；25、螺栓；26、第二滑块；27、第二滑槽。

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] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种汽车制造机械手臂，包括工作台1，工作台1的顶部前侧固定连接有用第一电机15，第一电机15的输出端固定连接有用蜗杆2，开启第一电机15带动蜗杆2进行旋转，工作台1的顶部右侧转动连接有用转杆16，转杆16的顶部固定连接有用蜗轮3，蜗轮3的顶部固定连接有用连接柱4，连接柱4的顶部固定连接有用放置板11，放置板11的顶部固定连接有用固定盒9，通过蜗杆2与蜗轮3之间的啮合传动带动放置板11、固定盒9和物品进行旋转，固定盒9的内侧底部固定连接有用第二电机5，第二电机5的输出端固定连接有用螺纹杆10，开启第二电机5带动螺纹杆10进行旋转，螺纹杆10的中部螺纹连接有用活动板6，同时带动活动板6升降方便物品的上料，活动板6的前后侧均固定连接有用第一滑块7，

固定盒9的内壁前后侧均设置有第一滑槽8,第一滑块7分别与对应的第一滑槽8滑动连接,避免了因物品重量较大而导致的装置在转向时的晃动,提高了装置的稳定性,使用效果较好。

[0028] 活动板6的右侧固定连接有承载板17,承载板17的右侧前后端均固定连接有固定架18,固定架18的内侧均固定连接有固定杆24,固定杆24的外壁上下端均设置有扭力弹簧19,扭力弹簧19的相远离一端分别固定连接在固定架18的内壁上下侧,固定杆24的中部均转动连接有转板20,扭力弹簧19带动转板20进行翻转,使转板20与物件进行贴合,扭力弹簧19的相邻一端分别固定连接在转板20的上下侧中部,承载板17的右侧上下端均固定连接有固定板21,固定板21的中部螺纹连接有螺栓25,螺栓25的末端转动连接有夹持爪22,转动螺栓25带动夹持爪22将物件进行夹持,进一步将物件进行夹持,提高了拿取物件时的稳定性,避免了物件位置偏移的情况发生,可以满足使用需求,夹持爪22的左侧均固定连接有第二滑块26,承载板17的右侧中部上下端均设置有第二滑槽27,第二滑块26分别与对应的第二滑槽27滑动连接,第二滑块26在第二滑槽27内进行旋转,使夹持爪22移动的过程更加顺畅,工作台1的顶部左侧固定连接有控制器13,控制器13分别与第一电机15和第二电机5电性连接,用于开启和关闭第一电机15和第二电机5,工作台1的底部四个拐角处均固定连接有用万向轮14,工作台1的左侧固定连接有拉杆12,用于移动装置,蜗轮3与蜗杆2啮合连接,啮合传动产生动能,带动蜗轮3进行旋转,夹持爪22的相邻一侧均设置有橡胶垫23,橡胶垫23增加了物件与夹持爪22之间的摩擦力,提高了物件在夹持时的稳定性。

[0029] 工作原理:通过控制器13开启第一电机15带动蜗杆2进行旋转,通过蜗杆2与蜗轮3之间的啮合传动带动放置板11、固定盒9和物品进行旋转,稳定性较高,开启第二电机5带动螺纹杆10进行旋转,同时带动活动板6升降方便物品的上料,同时第一滑块7在第一滑槽8内进行旋转,使活动板6升降的过程更加顺畅,避免了因物品重量较大而导致的装置在转向时的晃动,提高了装置的稳定性,使用效果较好,并且转动螺栓25带动夹持爪22将物件进行夹持,橡胶垫23增加了物件与夹持爪22之间的摩擦力,提高了物件在夹持时的稳定性,同时扭力弹簧19带动转板20进行翻转,使转板20与物件进行贴合,进一步将物件进行夹持,提高了拿取物件时的稳定性,避免了物件位置偏移的情况发生,可以满足使用需求。

[0030] 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。

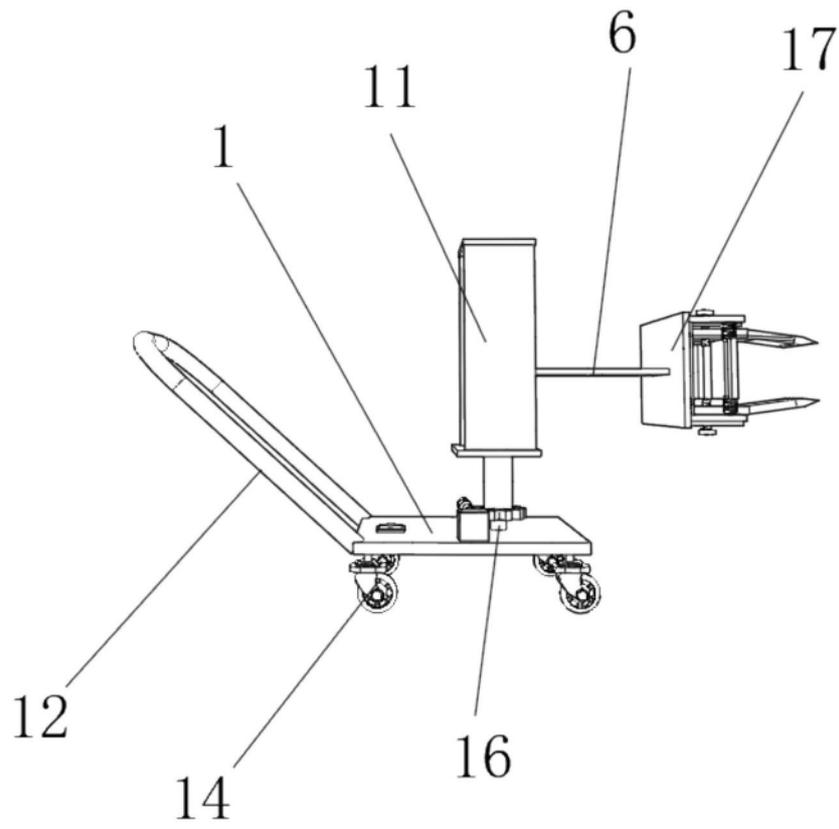


图1

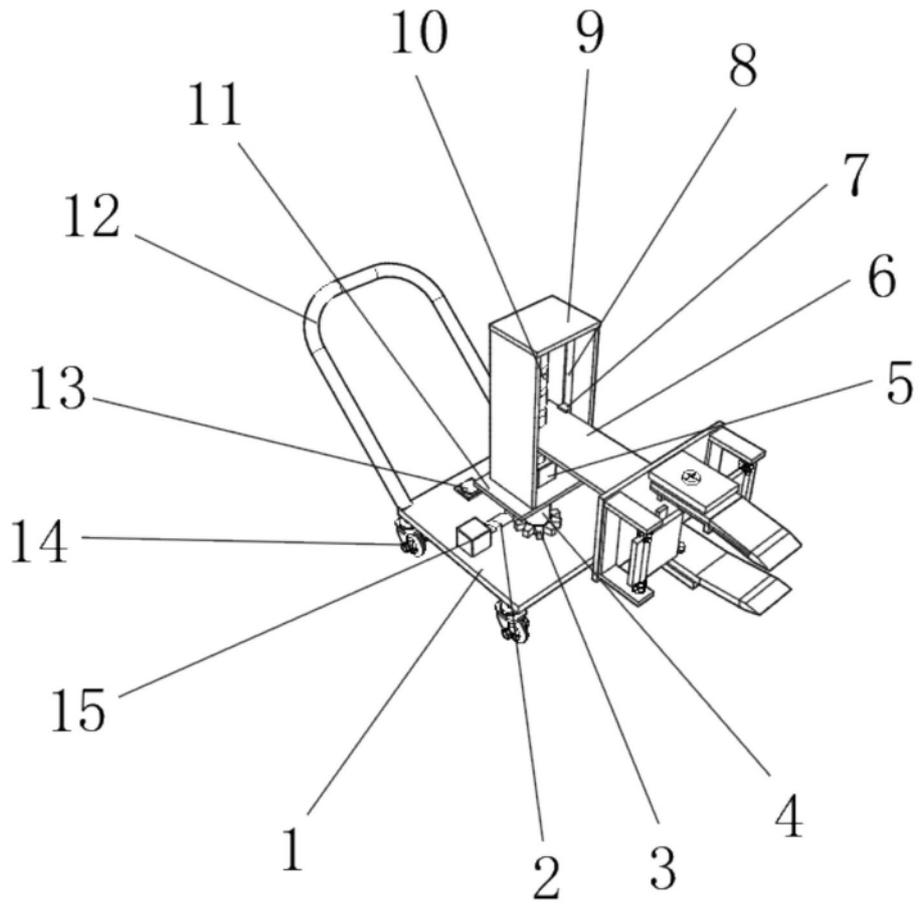


图2

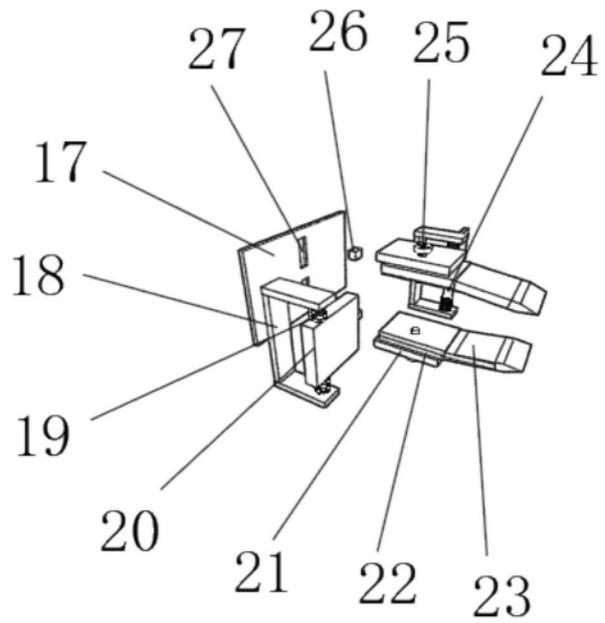


图3