



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210233093 U

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201921155144.9

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 苏州艾永斯机器人科技有限公司

地址 215299 江苏省苏州市吴江经济技术
开发区顺风路两侧

(72)发明人 王艳中

(51)Int.Cl.

B25J 18/00(2006.01)

B25J 9/00(2006.01)

B25J 9/08(2006.01)

B25J 19/00(2006.01)

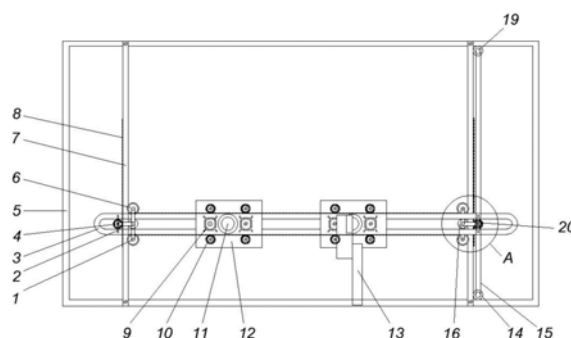
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种挂壁式双臂机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种挂壁式双臂机器人，包括外框，所述外框外侧两端固定连接有纵杆，所述纵杆外侧固定安装有齿条，所述齿条啮合有纵向齿轮，所述纵向齿轮同轴的另一端固定安装有链轮，所述链轮啮合有链条，所述链条上端啮合有挂轮，所述横杆外表面安装有底板，所述底板外侧安装有横向电机，所述横向电机的轴上固定连接有轮盘，所述底板外侧中心处安装有底座，所述底座上转动连接有机械臂，机器人可以到达规定范围内的任意一点位置，可以自由移动的双臂机器人，双臂的横向距离可以自由确定，可以同时完成多个工位的任务，使得机器人不仅仅以点线移动，而是以面的方式进行移动，自由度成几何倍的增加。



1. 一种挂壁式双臂机器人,包括外框(5),其特征在于:所述外框(5)外侧两端固定连接有纵杆(7),所述纵杆(7)外侧固定安装有齿条(8),所述齿条(8)啮合有纵向齿轮(4),所述纵向齿轮(4)同轴的另一端固定安装有链轮(20),所述链轮(20)啮合有链条(15),所述链条(15)上端啮合有挂轮(19),所述链条(15)的下端与纵向电机(14)的齿轮轴相啮合,所述纵向齿轮(4)通过连接杆在纵杆(7)的内侧固定连接有张紧轮(16),所述张紧轮(16)上下两端通过一号杆(1)滚动连接有轮毂(6),所述纵向齿轮(4)通过二号杆(2)固定连接在横杆(3)的外表面,所述横杆(3)外表面安装有底板(12),所述底板(12)外侧安装有横向电机(9),所述横向电机(9)的轴上固定连接有轮盘(18),所述轮盘(18)通过连杆(17)转动连接与横向齿轮(10),所述横向齿轮(10)固定连接在底板(12)的内侧,所述底板(12)外侧中心处安装有底座(11),所述底座(11)上转动连接有机械臂(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种挂壁式双臂机器人,其特征在于:所述横向电机(9)在底板(12)外侧,从中心处对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种挂壁式双臂机器人,其特征在于:所述横向齿轮(10)分布在底板(12)的中心四周,对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种挂壁式双臂机器人,其特征在于:所述轮盘(18)上的连杆(17)分为两段。

5. 根据权利要求1所述的一种挂壁式双臂机器人,其特征在于:所述纵杆(7)上设置有与横杆(3)对应的滑槽。

6. 根据权利要求1所述的一种挂壁式双臂机器人,其特征在于:所述纵杆(7)与外框(5)的连接处设有对应的螺纹孔。

一种挂壁式双臂机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人领域,尤其涉及一种挂壁式双臂机器人。

背景技术

[0002] 现阶段的机器人主要从事一些机械性的流水线工作,并且是固定在一点上,不能够在一定范围内自由移动,大多只能进行单一操作,例如物品拿取以及放置,物品的拼接等。

[0003] 这些机器人的效率相对较低,同一位置需要多个机器人同时协作才能完成,这就造成了资源和劳动力的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种挂壁式双臂机器人。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种挂壁式双臂机器人,包括外框,所述外框外侧两端固定连接有纵杆,所述纵杆外侧固定安装有齿条,所述齿条啮合有纵向齿轮,所述纵向齿轮同轴的另一端固定安装有链轮,所述链轮啮合有链条,所述链条上端啮合有挂轮,所述链条的下端与纵向电机的齿轮轴相啮合,所述纵向齿轮通过连接杆在纵杆的内侧固定连接张紧轮,所述张紧轮上下两端通过一号杆滚动连接有轮毂,所述纵向齿轮通过二号杆固定连接在横杆的外表面,所述横杆外表面安装有底板,所述底板外侧安装有横向电机,所述横向电机的轴上固定连接有轮盘,所述轮盘通过连杆转动连接与横向齿轮,所述横向齿轮固定连接在底板的内侧,所述底板外侧中心处安装有底座,所述底座上转动连接有机械臂。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述横向电机在底板外侧,从中心处对称分布。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述横向齿轮分布在底板的中心四周,对称分布。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述轮盘上的连杆分为两段。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述纵杆上设置有与横杆对应的滑槽。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述纵杆与外框的连接处设有对应的螺纹孔。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:机器人可以到达规定范围内的任意一点位置,可以自由移动的双臂机器人,双臂的横向距离可以自由确定,可以同时完成多个工位的任务,使得机器人不仅仅以点线移动,而是以面的方式进行移动,自由程度成几何倍的增加。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种挂壁式双臂机器人的主视图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种挂壁式双臂机器人的左视图；

[0019] 图3为图1中A处的放大图；

[0020] 图4为本实用新型提出的一种挂壁式双臂机器人的底板示意图；

[0021] 图5为本实用新型提出的一种挂壁式双臂机器人的底板背面示意图。

[0022] 图例说明：

[0023] 1、一号杆；2、二号杆；3、横杆；4、纵向齿轮；5、外框；6、轮毂；7、纵杆；8、齿条；9、横向电机；10、横向齿轮；11、底座；12、底板；13、机械臂；14、纵向电机；15、链条；16、张紧轮；17、连杆；18、轮盘；19、挂轮；20、链轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种挂壁式双臂机器人，包括外框5，外框5外侧两端固定连接有纵杆7，外框5与纵杆7通过螺栓连接在一起，方便拆卸，纵杆7外侧固定安装有齿条8，齿条8与纵杆7使用胶接，中间不留空隙，为了经济型，齿条8与纵杆7分开进行加工，齿条8啮合有纵向齿轮4，使用齿条8纵向齿轮4的啮合实现横杆的上下移动，横杆的自由上下移动，保证了机械臂13的纵向全覆盖，纵向齿轮4同轴的另一端固定安装有链轮20，链轮20与纵向齿轮4同轴转动，通过链轮20来带动纵向齿轮4旋转，来达到横杆3上下的移动的目的，链轮20啮合有链条15，通过链传动来使链轮20转动，链条15上端啮合有挂轮19，通过挂轮19来保证链条15的松紧程度，链条15的下端与纵向电机14的齿轮轴相啮合，纵向电机14带动链条15，电机的正反转来控制横杆3的移动方向，纵向齿轮4通过连接杆在纵杆的内侧固定连接张紧轮16，通过张紧轮16来保证齿轮和轮毂6可以有效的接触，也可以使得摩擦力的大小适中，张紧轮16上下两端通过一号杆1滚动连接有轮毂6，轮毂6的特殊结构可以卡在纵杆7的内侧，通过一侧设置两个轮毂6来保证移动的稳定性，纵向齿轮4通过二号杆2固定连接在横杆3的外表面，横杆3外表面安装有底板12，底板12外侧安装有横向电机9，通过横向电机来带动轮盘18，横向电机9的轴上固定连接有轮盘18，轮盘18通过连杆17转

动连接与横向齿轮10,通过连杆传动,需要避免的死点问题,所以在齿轮上连杆17的另一端设置小配重块,帮助齿轮越过死点,横向齿轮10固定连接在底板12的内侧,底板12外侧中心处安装有底座11,底座11上转动连接有机械臂13。

[0027] 横向电机9在底板12外侧,从中心处对称分布,横向齿轮10分布在底板12的中心四周,对称分布,这可以让底板12稳稳在横杆上进行移动,不会产生抖动等影响精度的因素。轮盘18上的连杆17分为两段,通过连接17的设置,来使得上下两个齿轮的方向为反方向,保证两个齿轮没有转动差,保证横向的行进方向。纵杆7上设置有与横杆3对应的滑槽,通过滑槽来保证横纵杆的连接稳定性,纵杆7与外框5的连接处设有对应的螺纹孔,整个机构可以和外框5脱离,方便维修维护。

[0028] 工作原理:纵向电机14逆时针旋转,通过链传动带动纵向齿轮4,此时两者旋向一致,都为逆时针,横杆3向上移动,反之,顺时针时,横杆3向下移动,底板12整体动连接在横杆3上,横向电机9转动时,带动轮盘18,轮盘18上设置了一个连杆17,连杆17分为两个部分,中部转动连接在轮盘18的右侧,上部连接在齿轮右侧,下部则连接在齿轮的左侧,以此来保证上下两个横向齿轮10的方向相反,横向电机9顺时针转动时,联动底板12整体向左移动,逆时针时,整体向右移动。

[0029] 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。

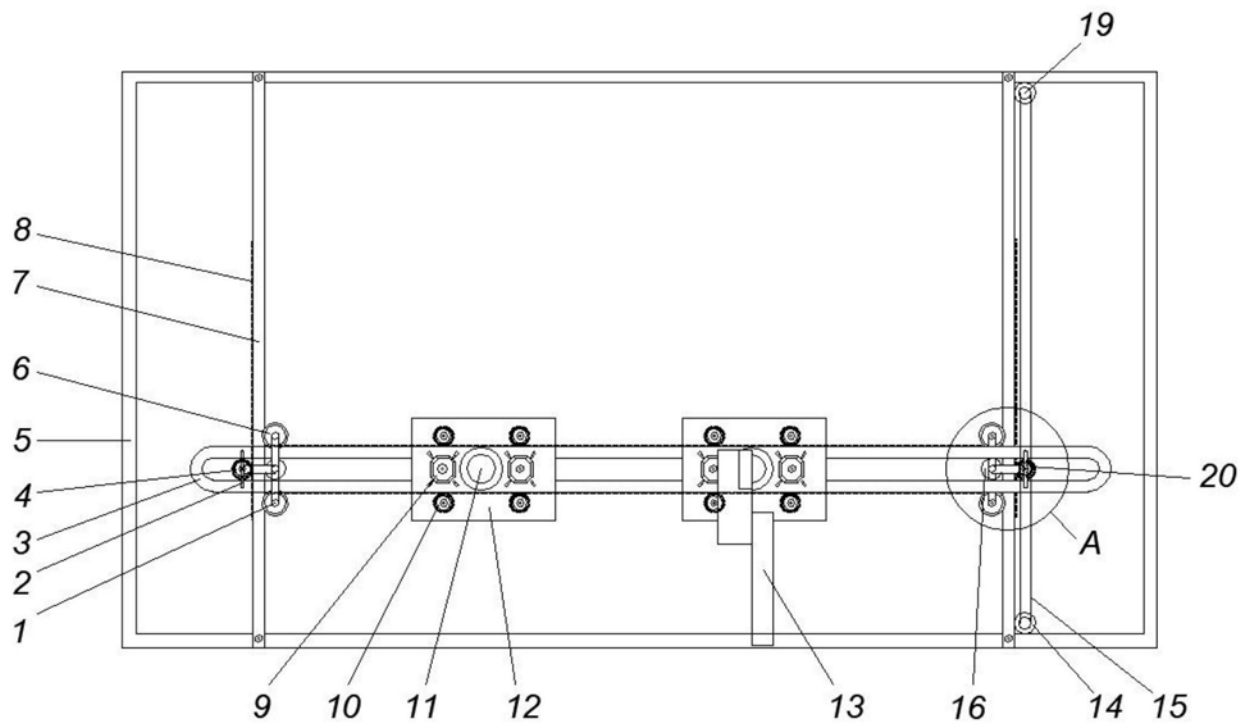


图1

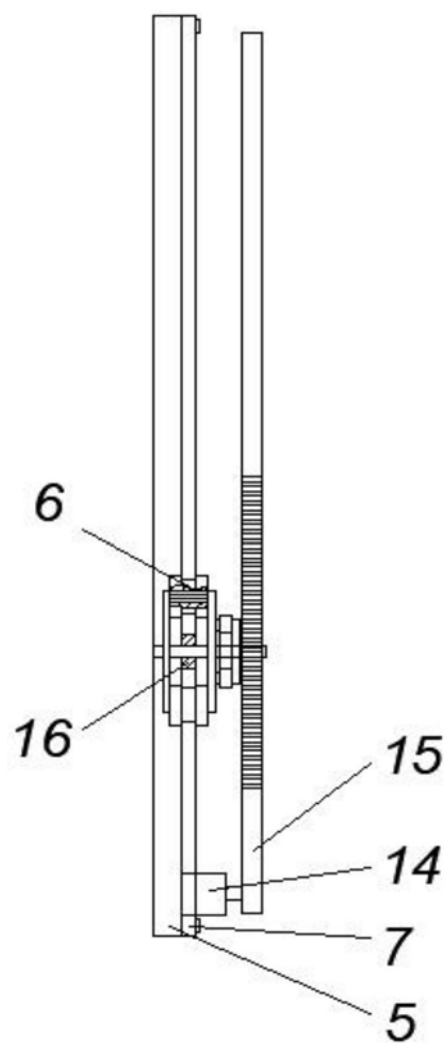


图2

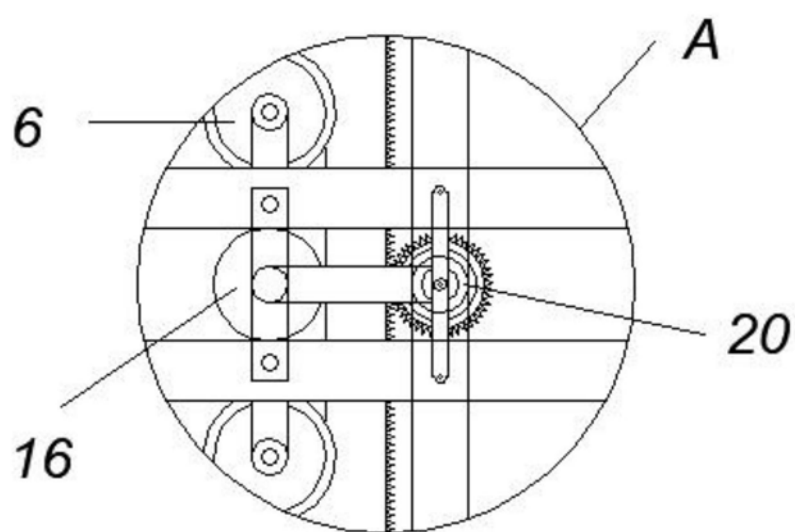


图3

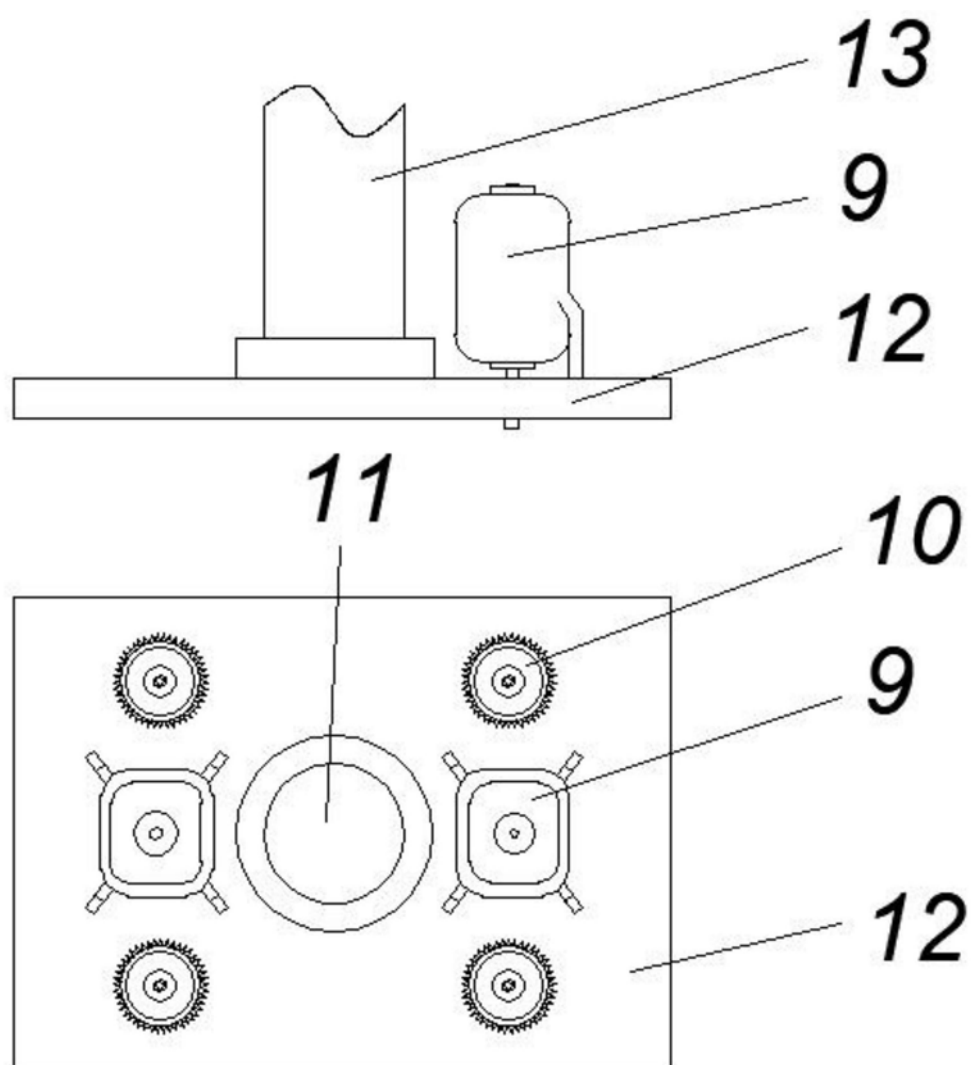


图4

