



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211940909 U

(45)授权公告日 2020. 11. 17

(21)申请号 201821685251.8

(22)申请日 2018.10.18

(73)专利权人 王亮

地址 225323 江苏省泰州市高港区刁铺镇  
环溪路50号

(72)发明人 王亮

(51) Int. Cl.

B25J 5/00(2006.01)

B25J 9/00(2006.01)

B25J 9/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

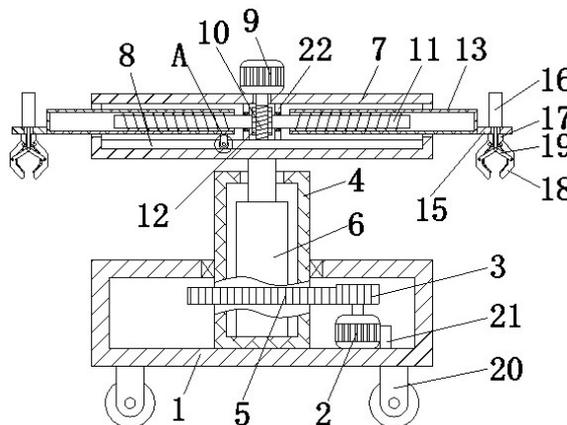
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种方便夹持的机械臂

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便夹持的机械臂，包括箱体，所述箱体内腔底部的右侧固定连接有第一电机，所述第一电机的转轴固定连接有第一齿轮，所述箱体内腔的底部活动连接有竖管，所述竖管的顶部贯穿至箱体的外部，所述竖管位于箱体内腔的一端套设有第二齿轮，所述第一齿轮与第二齿轮啮合，所述竖管内腔的底部固定连接有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆的顶部贯穿至竖管的外部并固定连接有横管。本实用新型能够调节机械臂的高度和长度，能够对不同位置的物体进行夹持，提高了机械臂的灵活性，便于对腿物体进行夹持，在机械臂上设置两个夹爪，能够同时夹持两个物体，大大提高了机械臂的工作效率，便于人们的使用。



CN 211940909 U

1. 一种方便夹持的机械臂,包括箱体(1)和螺纹杆(11),其特征在于:所述箱体(1)内腔底部的右侧固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)的转轴固定连接第一齿轮(3),所述箱体(1)内腔的底部活动连接有竖管(4),所述竖管(4)的顶部贯穿至箱体(1)的外部,所述竖管(4)位于箱体(1)内腔的一端套设有第二齿轮(5),所述第一齿轮(3)与第二齿轮(5)啮合,所述竖管(4)内腔的底部固定连接第一电动伸缩杆(6),所述第一电动伸缩杆(6)的顶部贯穿至竖管(4)的外部并固定连接横管(7),所述横管(7)内腔的底部开设有横槽(8),所述横管(7)的顶部固定连接第二电机(9),所述第二电机(9)的转轴贯穿至横管(7)的内腔并固定连接蜗杆(10),所述螺纹杆(11)位于横管(7)内腔的一端套设有涡轮(12),所述涡轮(12)与蜗杆(10)啮合,所述螺纹杆(11)的两端均螺纹连接有螺纹管(13),所述螺纹管(13)远离螺纹杆(11)的一端贯穿至横管(7)的外部,所述螺纹管(13)的底部且位于横管(7)的内腔固定连接滑杆(14),所述滑杆(14)的底部延伸至横槽(8)的内腔,所述螺纹管(13)位于横管(7)外部的一端固定连接连接板(15),所述连接板(15)的顶部贯穿设置有第二电动伸缩杆(16),所述连接板(15)底部的两侧均固定连接连接块(17),所述连接块(17)的底部通过转轴活动连接有夹环(18),所述第二电动伸缩杆(16)的底部通过转轴活动连接有连接杆(19),所述连接杆(19)远离第二电动伸缩杆(16)的一端通过转轴与夹环(18)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种方便夹持的机械臂,其特征在于:所述箱体(1)底部的四角均固定连接支腿(20),所述支腿(20)的底部通过转轴活动连接有滚轮。

3. 根据权利要求1所述的一种方便夹持的机械臂,其特征在于:所述第一电机(2)的右侧固定就有固定块(21),所述固定块(21)的底部与箱体(1)内腔的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种方便夹持的机械臂,其特征在于:所述螺纹杆(11)的表面且位于涡轮(12)的两侧均套设有支撑板(22),所述支撑板(22)的顶部和底部均与横管(7)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种方便夹持的机械臂,其特征在于:所述滑杆(14)的底部通过转轴活动连接有滑轮(23),所述滑轮(23)的底部与横槽(8)内腔的顶部接触。

## 一种方便夹持的机械臂

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械臂技术领域,具体为一种方便夹持的机械臂。

### 背景技术

[0002] 机械臂是指高精度,高速点胶机器人,机械臂是一个多输入多输出、高度非线性、强耦合的复杂系统,已在工业装配,安全防爆等领域得到广泛应用,机械臂是一个复杂系统,存在着参数摄动、外界干扰及未建模动态等不确定性,因而机械臂的建模模型也存在着不确定性,对于不同的任务,需要规划机械臂关节空间的运动轨迹,从而级联构成末端位姿,现有的机械臂不方便调节其高度和长度,灵活性差,机械臂上只有一个夹爪,只能进行单个夹持,降低了工作效率,降低了机械臂的适用性。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种方便夹持的机械臂,具备方便调节高度和长度,方便对物体进行夹持的优点,解决了现有的机械臂不方便调节其高度和长度,灵活性差,机械臂上只有一个夹爪,只能进行单个夹持,降低了工作效率,降低了机械臂适用性的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种方便夹持的机械臂,包括箱体和螺纹杆,所述箱体内腔底部的右侧固定连接有第一电机,所述第一电机的转轴固定连接所述第一齿轮,所述箱体内腔的底部活动连接有竖管,所述竖管的顶部贯穿至箱体的外部,所述竖管位于箱体内腔的一端套设有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合,所述竖管内腔的底部固定连接有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的顶部贯穿至竖管的外部并固定连接横管,所述横管内腔的底部开设有横槽,所述横管的顶部固定连接第二电机,所述第二电机的转轴贯穿至横管的内腔并固定连接蜗杆,所述螺纹杆位于横管内腔的一端套设有涡轮,所述涡轮与蜗杆啮合,所述螺纹杆的两端均螺纹连接有螺纹管,所述螺纹管远离螺纹杆的一端贯穿至横管的外部,所述螺纹管的底部且位于横管的内腔固定连接滑杆,所述滑杆的底部延伸至横槽的内腔,所述螺纹管位于横管外部的一端固定连接连接板,所述连接板的顶部贯穿设置有第二电动伸缩杆,所述连接板底部的两侧均固定连接连接块,所述连接块的底部通过转轴活动连接有夹环,所述第二电动伸缩杆的底部通过转轴活动连接有连接杆,所述连接杆远离第二电动伸缩杆的一端通过转轴与夹环活动连接。

[0005] 优选的,所述箱体底部的四角均固定连接支腿,所述支腿的底部通过转轴活动连接有滚轮。

[0006] 优选的,所述第一电机的右侧固定就有固定块,所述固定块的底部与箱体内腔的底部固定连接。

[0007] 优选的,所述螺纹杆的表面且位于涡轮的两侧均套设有支撑板,所述支撑板的顶部和底部均与横管的内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述滑杆的底部通过转轴活动连接有滑轮,所述滑轮的底部与横槽内腔

的顶部接触。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型通过箱体、第一电机、第一齿轮、竖管、第二齿轮、第一电动伸缩杆、横管、横槽、第二电机、蜗杆、螺纹杆、涡轮、螺纹管、滑杆、连接板、第二电动伸缩杆、连接块、夹环和连接杆进行配合,能够调节机械臂的高度和长度,能够对不同位置的物体进行夹持,提高了机械臂的灵活性,便于对腿物体进行夹持,在机械臂上设置两个夹爪,能够同时夹持两个物体,大大提高了机械臂的工作效率,便于人们的使用。

[0011] 2、本实用新型通过支腿和滚轮,便于机械臂的移动,通过设置固定块,能够对第一电机进行加固,提高了第一电机的稳固性,支撑板与螺纹杆之间设置有轴承,能够对螺纹杆进行支撑,便于螺纹杆的旋转,通过设置横槽和滑杆,能够对螺纹管进行平衡支撑,便于螺纹管的横向移动,通过设置滑轮,减小了滑杆与横槽之间的摩擦力。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型图1中A的局部结构放大示意图。

[0014] 图中:1箱体、2第一电机、3第一齿轮、4竖管、5第二齿轮、6第一电动伸缩杆、7横管、8横槽、9第二电机、10蜗杆、11螺纹杆、12涡轮、13螺纹管、14滑杆、15连接板、16第二电动伸缩杆、17连接块、18夹环、19连接杆、20支腿、21固定块、22支撑板、23滑轮。

## 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-2,一种方便夹持的机械臂,包括箱体1和螺纹杆11,箱体1底部的四角均固定连接有支腿20,支腿20的底部通过转轴活动连接有滚轮,通过支腿20和滚轮,便于机械臂的移动,箱体1内腔底部的右侧固定连接有第一电机2,第一电机2的右侧固定就有固定块21,固定块21的底部与箱体1内腔的底部固定连接,通过设置固定块21,能够对第一电机2进行加固,提高了第一电机2的稳固性,第一电机2的转轴固定连接有第一齿轮3,箱体1内腔的底部活动连接有竖管4,竖管4的顶部贯穿至箱体1的外部,竖管4位于箱体1内腔的一端套设有第二齿轮5,第一齿轮3与第二齿轮5啮合,竖管4内腔的底部固定连接有第一电动伸缩杆6,第一电动伸缩杆6的顶部贯穿至竖管4的外部并固定连接有横管7,横管7内腔的底部开设有横槽8,横管7的顶部固定连接有第二电机9,第二电机9的转轴贯穿至横管7的内腔并固定连接有蜗杆10,螺纹杆11位于横管7内腔的一端套设有涡轮12,涡轮12与蜗杆10啮合,螺纹杆11的表面且位于涡轮12的两侧均套设有支撑板22,支撑板22的顶部和底部均与横管7的内壁固定连接,支撑板22与螺纹杆11之间设置有轴承,能够对螺纹杆11进行支撑,便于螺纹杆11的旋转,螺纹杆11的两端均螺纹连接有螺纹管13,螺纹管13远离螺纹杆11的一端贯穿至横管7的外部,螺纹管13的底部且位于横管7的内腔固定连接有滑杆14,滑杆14的底部延伸至横槽8的内腔,滑杆14的底部通过转轴活动连接有滑轮23,滑轮23的底部与横槽8内

腔的顶部接触,通过设置横槽8和滑杆14,能够对螺纹管13进行平衡支撑,便于螺纹管13的横向移动,通过设置滑轮23,减小了滑杆14与横槽8之间的摩擦力,螺纹管13位于横管7外部的一端固定连接连接有连接板15,连接板15的顶部贯穿设置有第二电动伸缩杆16,连接板15底部的两侧均固定连接连接有连接块17,连接块17的底部通过转轴活动连接有夹环18,第二电动伸缩杆16的底部通过转轴活动连接有连接杆19,连接杆19远离第二电动伸缩杆16的一端通过转轴与夹环18活动连接,通过箱体1、第一电机2、第一齿轮3、竖管4、第二齿轮5、第一电动伸缩杆6、横管7、横槽8、第二电机9、蜗杆10、螺纹杆11、涡轮12、螺纹管13、滑杆14、连接板15、第二电动伸缩杆16、连接块17、夹环18和连接杆19进行配合,能够调节机械臂的高度和长度,能够对不同位置的物体进行夹持,提高了机械臂的灵活性,便于对腿物体进行夹持,在机械臂上设置两个夹爪,能够同时夹持两个物体,大大提高了机械臂的工作效率,便于人们的使用。

[0017] 使用时,通过第二电动伸缩杆16伸缩带动连接板15移动,连接杆19带动夹环18的一侧移动,促使夹环18张开和收缩,从而对物体进行夹持,通过第二电机9的转轴带动蜗杆10旋转,蜗杆10带动涡轮12旋转,涡轮12带动螺纹杆11旋转,螺纹杆11与螺纹管13螺纹连接使螺纹管13横向移动,调节螺纹管13位于横管7内腔的深度,螺纹管13带动连接板15和第二电动伸缩杆16移动,从而带动夹环18移动,可以调节机械臂的长度,通过第一电机2的转轴带动第一齿轮3旋转,第一齿轮3带动第二齿轮5旋转,第二齿轮5带动竖管4旋转,竖管4第一电动伸缩杆6旋转,第一电动伸缩杆6带动横管7旋转,横管7带动螺纹管13和连接板15旋转,从而带动夹环18旋转,通过第一电动伸缩杆6伸缩带动横管7上下移动,横管7带动螺纹管13和连接板15上下移动,从而带动夹环18上下移动,使机械臂灵活性好。

[0018] 综上所述:该方便夹持的机械臂,通过箱体1、第一电机2、第一齿轮3、竖管4、第二齿轮5、第一电动伸缩杆6、横管7、横槽8、第二电机9、蜗杆10、螺纹杆11、涡轮12、螺纹管13、滑杆14、连接板15、第二电动伸缩杆16、连接块17、夹环18和连接杆19的配合,解决了现有的机械臂不方便调节其高度和长度,灵活性差,机械臂上只有一个夹爪,只能够进行单个夹持,降低了工作效率,降低了机械臂适用性的问题。

[0019] 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。

