



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215968740 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202122130604.6

(22) 申请日 2021.09.06

(73) 专利权人 维泰葛(山东)新材料有限公司
地址 271100 山东省济南市莱芜区方下街
道办事处谷家台村村东

(72) 发明人 李涛

(74) 专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268

代理人 吕艳芹

(51) Int. Cl.

B25J 9/02 (2006.01)

B25J 9/10 (2006.01)

B25J 15/10 (2006.01)

B25J 15/00 (2006.01)

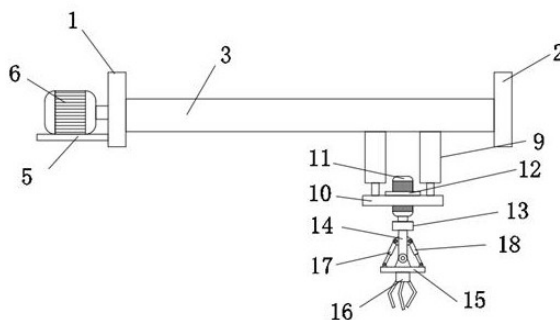
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多向调节的调节臂

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多向调节的调节臂，包括第一支架和第二支架，所述第一支架和第二支架内侧前后两端分别固定连接前固定板和后固定板，所述第一支架远离第二支架一侧底部固定连有电机承托板，所述电机承托板顶部固定连接驱动电机。本实用新型通过设置第一微调气缸和第二微调气缸，便于气动机械爪多角度调节，从而更方便抓取不同位置的物体；通过在夹爪固定板顶部设置多个转动座，使第一微调气缸和第二微调气缸的调节更为顺畅；通过设置驱动电机和螺纹丝杆，便于位移滑块的水平位移，且通过螺纹丝杆和螺纹孔来进行传动，使位移滑块的滑动更为平稳；通过在位移滑块前后两端设置多个滑块滚轮，从而减小位移滑块在滑动时的摩擦力。



1. 一种多向调节的调节臂,包括第一支架(1)和第二支架(2),其特征在于:所述第一支架(1)和第二支架(2)内侧前后两端分别固定连接有前固定板(3)和后固定板(4),所述第一支架(1)远离第二支架(2)一侧底部固定连有电机承托板(5),所述电机承托板(5)顶部固定连接有驱动电机(6),所述第一支架(1)和第二支架(2)内侧中心设置有螺纹丝杆(7),所述螺纹丝杆(7)外壁设置有位移滑块(8);

所述位移滑块(8)底部两侧均固定连接有升降气缸(9),两个所述升降气缸(9)活塞杆底部固定连接有气缸固定板(10),所述气缸固定板(10)中心固定连接有伺服电机(11),所述伺服电机(11)周侧固定连接有电机连接块(12),所述电机连接块(12)顶部周侧开设有多个电机连接孔(19),所述伺服电机(11)输出轴底部固定连接有机电固定底板(13),所述电机固定底板(13)底部固定连接有固定连杆(14),所述固定连杆(14)底部活动连接有夹爪固定板(15),所述夹爪固定板(15)底部固定连接有气动机械爪(16);

所述固定连杆(14)两侧顶部分别转动连接有第一微调气缸(17)和第二微调气缸(18),所述第一微调气缸(17)和第二微调气缸(18)活塞杆底部分别与夹爪固定板(15)顶部两侧活动连接,所述位移滑块(8)前后两端均设置有多个滑块滚轮(20),所述前固定板(3)和后固定板(4)内侧中心均开设有与滑块滚轮(20)相对应的滚轮槽(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种多向调节的调节臂,其特征在于:所述第一支架(1)靠近驱动电机(6)一侧底部开设有与驱动电机(6)输出轴相对应的圆孔,且所述驱动电机(6)输出轴贯穿圆孔与螺纹丝杆(7)一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多向调节的调节臂,其特征在于:所述位移滑块(8)侧面中心开设有与螺纹丝杆(7)相对应的螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的一种多向调节的调节臂,其特征在于:所述气缸固定板(10)顶部中心开设有与伺服电机(11)相对应的通孔,且所述气缸固定板(10)顶部中心开设有多个与电机连接孔(19)相对应的螺丝孔。

5. 根据权利要求1所述的一种多向调节的调节臂,其特征在于:所述电机连接块(12)呈圆环型结构,且所述电机连接块(12)内圈与伺服电机(11)外壁为焊接固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种多向调节的调节臂,其特征在于:所述夹爪固定板(15)顶部固定连接有机电固定底板(13)、第一微调气缸(17)和第二微调气缸(18)相对应的转动座。

一种多向调节的调节臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人设备技术领域,特别是涉及一种多向调节的调节臂。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,在机器人设备中,机械手臂是一种重要的执行机构;各类机械手臂在工业制造、医学治疗、娱乐服务、军事、航空航天等领域被广泛应用;机械手臂能够按照既定的程序,自动完成对物件的抓取和传送,可以节约较多的人力。

[0003] 在使用中发现,现有的机械手臂存在以下缺点:第一、在抓取物体的过程中不能多向调节,较难实现精确抓取;第二、抓取物体后,在转移物体的过程中,容易出现卡顿现象,移动不够顺滑;因此,亟需提供一种多向调节的调节臂来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是在抓取物体的过程中对物体的判断不精确,较难实现精确抓取;抓取物体后,在转移物体的过程中,容易出现卡顿现象,移动不够顺滑。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种多向调节的调节臂,包括第一支架和第二支架,所述第一支架和第二支架内侧前后两端分别固定连接有前固定板和后固定板,所述第一支架远离第二支架一侧底部固定连接有电机承托板,所述电机承托板顶部固定连接有驱动电机,所述第一支架和第二支架内侧中心设置有螺纹丝杆,所述螺纹丝杆外壁设置有位移滑块;

[0006] 所述位移滑块底部两侧均固定连接有升降气缸,两个所述升降气缸活塞杆底部固定连接有气缸固定板,所述气缸固定板中心固定连接有伺服电机,所述伺服电机周侧固定连接有电机连接块,所述电机连接块顶部周侧开设有多个电机连接孔,所述伺服电机输出轴底部固定连接有电机固定底板,所述电机固定底板底部固定连接有固定连杆,所述固定连杆底部活动连接有夹爪固定板,所述夹爪固定板底部固定连接有气动机械爪;

[0007] 所述固定连杆两侧顶部分别转动连接有第一微调气缸和第二微调气缸,所述第一微调气缸和第二微调气缸活塞杆底部分别与夹爪固定板顶部两侧活动连接,所述位移滑块前后两端均设置有多个滑块滚轮,所述前固定板和后固定板内侧中心均开设有与滑块滚轮相对应的滚轮槽。

[0008] 优选的,所述第一支架靠近驱动电机一侧底部开设有与驱动电机输出轴相对应的圆孔,且所述驱动电机输出轴贯穿圆孔与螺纹丝杆一端固定连接,通过驱动电机带动螺纹丝杆转动。

[0009] 优选的,所述位移滑块侧面中心开设有与螺纹丝杆相对应的螺纹孔,通过螺纹丝杆转动使位移滑块发生滑动。

[0010] 优选的,所述气缸固定板顶部中心开设有与伺服电机相对应的通孔,且所述气缸固定板顶部中心开设有多个与电机连接孔相对应的螺丝孔,通过螺丝钉插入到螺丝孔内,对电机连接块进行固定。

[0011] 优选的,所述电机连接块呈圆环型结构,且所述电机连接块内圈与伺服电机外壁为焊接固定连接,通过电机连接块对伺服电机的位置进行固定。

[0012] 优选的,所述夹爪固定板顶部固定连接有与固定连杆、第一微调气缸和第二微调气缸相对应的转动座,通过多个转动座使夹爪固定板的转动更为顺畅。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1.本实用新型通过设置第一微调气缸和第二微调气缸,便于气动机械爪多角度调节,从而更方便抓取不同位置的物体;通过在夹爪固定板顶部设置多个转动座,使第一微调气缸和第二微调气缸的调节更为顺畅;

[0015] 2.本实用新型通过设置驱动电机和螺纹丝杆,便于位移滑块的水平位移,且通过螺纹丝杆和螺纹孔来进行传动,使位移滑块的滑动更为平稳;通过在位移滑块前后两端设置多个滑块滚轮,从而减小位移滑块在滑动时的摩擦力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视图;

[0017] 图2为本实用新型的俯视图;

[0018] 图3为本实用新型电机连接块的俯视图;

[0019] 图4为本实用新型位移滑块的侧视图;

[0020] 图5为本实用新型滚轮槽的剖视图。

[0021] 图中:1、第一支架;2、第二支架;3、前固定板;4、后固定板;5、电机承托板;6、驱动电机;7、螺纹丝杆;8、位移滑块;9、升降气缸;10、气缸固定板;11、伺服电机;12、电机连接块;13、电机固定底板;14、固定连杆;15、夹爪固定板;16、气动机械爪;17、第一微调气缸;18、第二微调气缸;19、电机连接孔;20、滑块滚轮;21、滚轮槽。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0023] 请参阅图1和图2,一种多向调节的调节臂,包括第一支架1和第二支架2,第一支架1和第二支架2内侧前后两端分别固定连接有前固定板3和后固定板4,第一支架1远离第二支架2一侧底部固定连有电机承托板5,电机承托板5顶部固定连接驱动电机6,第一支架1和第二支架2内侧中心设置有螺纹丝杆7,第一支架1靠近驱动电机6一侧底部开设有与驱动电机6输出轴相对应的圆孔,且驱动电机6输出轴贯穿圆孔与螺纹丝杆7一端固定连接,螺纹丝杆7外壁设置有位移滑块8,位移滑块8侧面中心开设有与螺纹丝杆7相对应的螺纹孔,通过驱动电机6输出轴转动使螺纹丝杆7转动,从而使位移滑块8发生滑动。

[0024] 位移滑块8底部两侧均固定连接升降气缸9,两个升降气缸9活塞杆底部固定连接气缸固定板10,通过两个升降气缸9使气缸固定板10升降,气缸固定板10中心固定连接伺服电机11,伺服电机11周侧固定连接电机连接块12,如图3所示,电机连接块12呈圆环型结构,且电机连接块12内圈与伺服电机11外壁为焊接固定连接,电机连接块12顶部周侧开设多个电机连接孔19,气缸固定板10顶部中心开设有与伺服电机11相对应的通孔,

且气缸固定板10顶部中心开设有多个与电机连接孔19相对应的螺丝孔,通过螺丝孔和电机连接孔19对电机连接块12的位置进行固定,从而对伺服电机11的位置进行固定,伺服电机11输出轴底部固定连接有机电固定底板13,通过伺服电机11输出轴转动带动电机固定底板13转动,电机固定底板13底部固定连接有机电固定板14,机电固定板14底部活动连接有夹爪固定板15,夹爪固定板15顶部固定连接有机电固定板14、第一微调气缸17和第二微调气缸18相对应的转动座,夹爪固定板15底部固定连接有机电机械爪16,通过气动机械爪16抓取物体。

[0025] 固定连杆14两侧顶部分别转动连接有第一微调气缸17和第二微调气缸18,第一微调气缸17和第二微调气缸18活塞杆底部分别与夹爪固定板15顶部两侧活动连接,通过第一微调气缸17和第二微调气缸18对夹爪固定板15的水平角度进行微调,使夹爪固定板15倾斜一定角度,从而方便气动机械爪16抓取物体,如图4所示,位移滑块8前后两端均设置有多个滑块滚轮20,如图5所示,前固定板3和后固定板4内侧中心均开设有与滑块滚轮20相对应的滚轮槽21,通过滚轮槽21和滑块滚轮20的配合,使位移滑块8的滑动过程更为平稳。

[0026] 本实用新型在使用时,首先通过驱动电机6使螺纹丝杆7转动,从而使位移滑块8滑动到物体的上方,通过两个升降气缸9活塞杆下降,从而使气动机械爪16下降,通过伺服电机11带动气动机械爪16旋转,通过第一微调气缸17和第二微调气缸18的配合,使气动机械爪16倾斜一定的角度,更方便气动机械爪16抓取物体;通过多个滑块滚轮20使位移滑块8的滑动更为顺畅。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

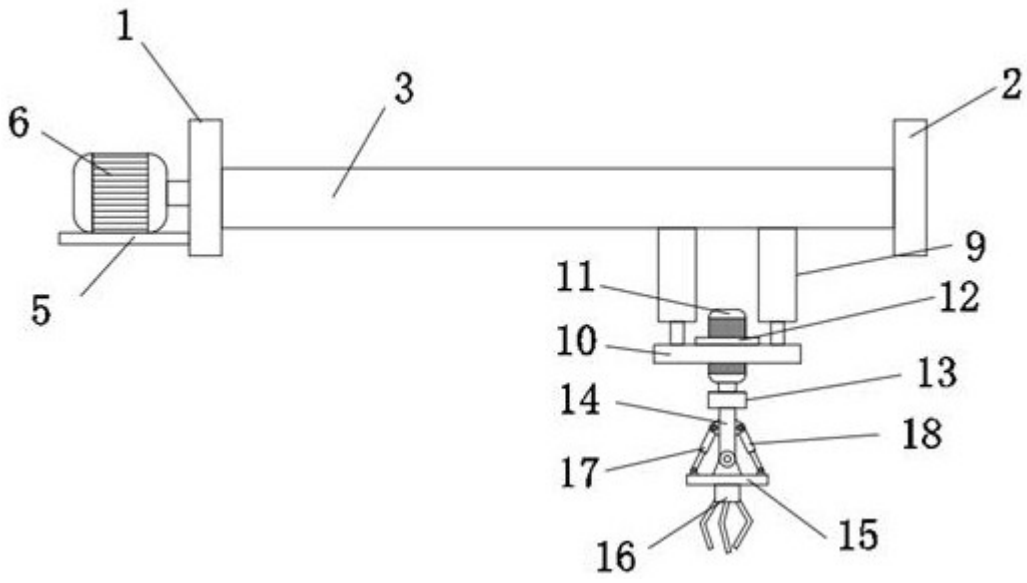


图1

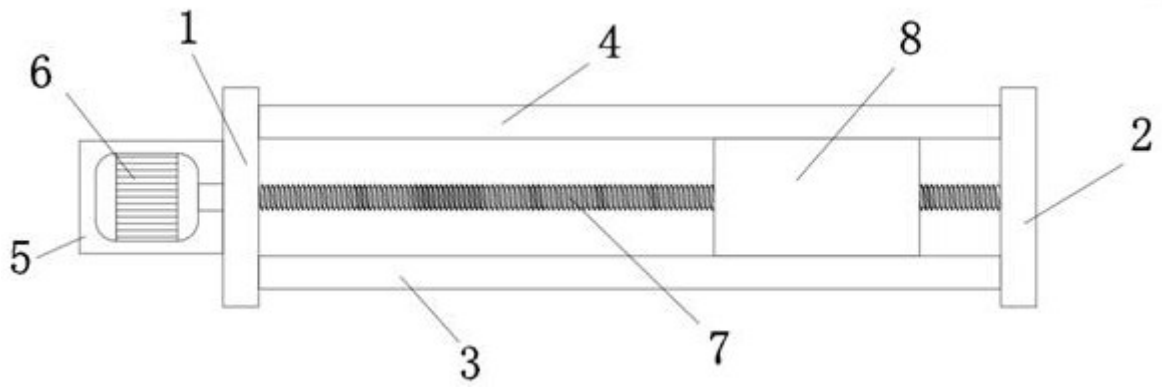


图2

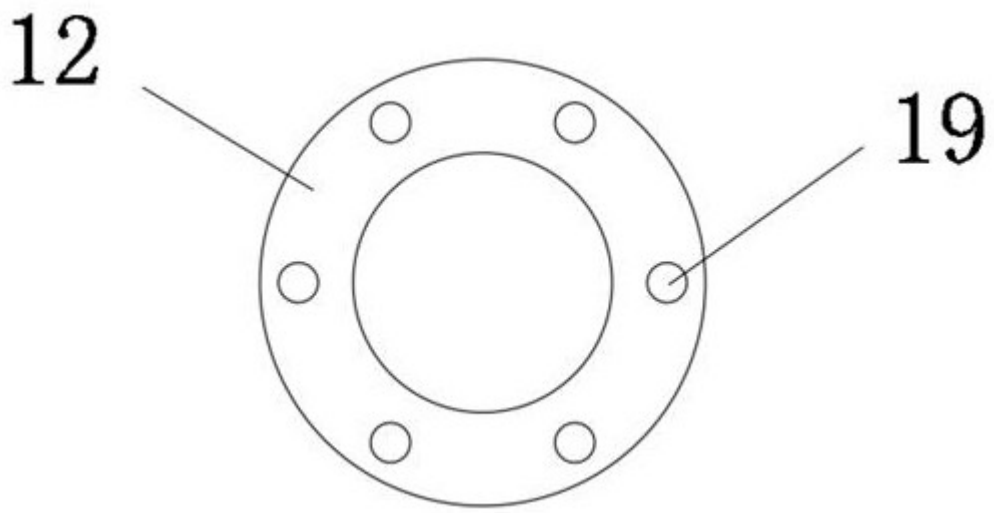


图3

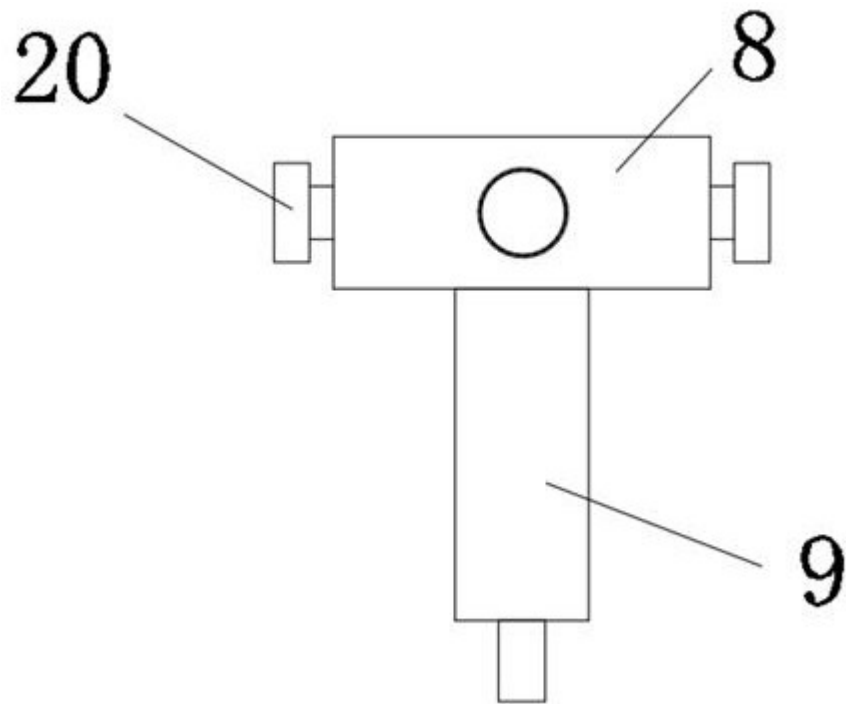


图4

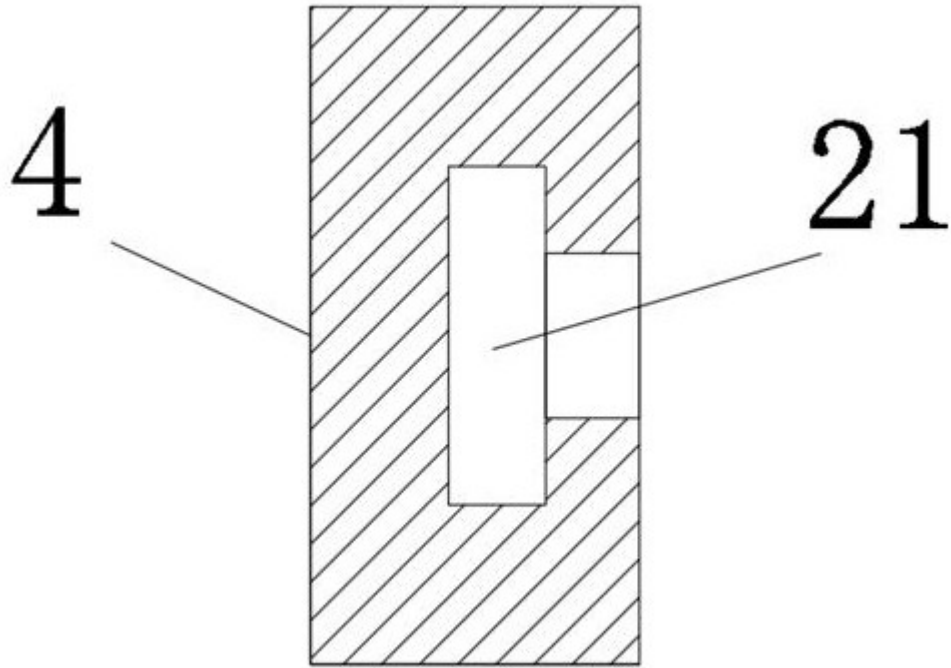


图5