



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216803509 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202220578971.4

(22) 申请日 2022.03.17

(73) 专利权人 臻邦(天津)自动化科技有限公司

地址 300000 天津市西青区中北镇万汇文
化广场2号楼4门512室

(72) 发明人 候树泉

(51) Int. Cl.

B25J 18/00 (2006.01)

B25J 15/00 (2006.01)

B25J 15/08 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

B25J 5/02 (2006.01)

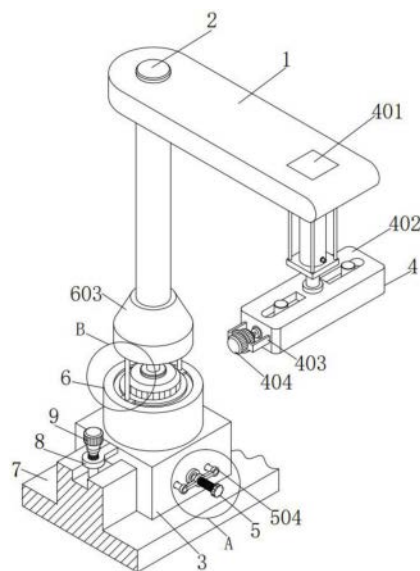
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种搬运机器人手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种搬运机器人手,包括横板,所述横板的一侧下方安装有夹持组件,所述夹持组件包括电动推杆,所述电动推杆的外壁固接在横板的一侧内壁,所述电动推杆的输出端固接有壳体,所述壳体的一端固接有机架。该搬运机器人手,电动推杆带动壳体根据外接工件的位置,使壳体上下移动调节,且第一伺服电机的输出轴带动双头螺纹杆通过两侧的轴承在壳体内正向转动,则双头螺纹杆正向转动,使两侧的套板在壳体上的凹槽内同内移动,则套板带动对应的夹板同内移动夹持外界工件,反之则松开外界工件,可根据工件的抓取位置进行调节搬运,解决了该装置,不便于根据工件的抓取位置,调节搬运的问题。



1. 一种搬运机器人手,包括横板(1),其特征在于:所述横板(1)的一侧下方安装有夹持组件(4),所述夹持组件(4)包括电动推杆(401),所述电动推杆(401)的外壁固接在横板(1)的一侧内壁,所述电动推杆(401)的输出端固接有壳体(402),所述壳体(402)的一端固接有机架(403),所述机架(403)的内壁固接有第一伺服电机(404),所述第一伺服电机(404)的输出轴固接有双头螺纹杆(405),所述双头螺纹杆(405)的外侧均通过轴承与壳体(402)转动相连,所述双头螺纹杆(405)的两侧外侧均螺纹连接有套板(406),所述套板(406)的上方外壁均与凹槽(407)的内表面间隙配合,所述凹槽(407)分别开设在壳体(402)的上方外侧内壁,所述套板(406)的底端均固接有夹板(408)。

2. 根据权利要求1所述的一种搬运机器人手,其特征在于:所述横板(1)的另一侧内壁固接有转轴(2),所述转轴(2)的下方设置有滑块(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种搬运机器人手,其特征在于:所述滑块(3)与滑轨(7)滑动卡接,所述滑块(3)的一端固接有凸板(8)。

4. 根据权利要求2所述的一种搬运机器人手,其特征在于:所述滑块(3)的外侧设置有安装组件(5),所述安装组件(5)包括把手(501),所述把手(501)的内侧均固接有丝杆(502),所述丝杆(502)均通过轴承与圆块(503)转动相连,所述圆块(503)的内侧分别固接在滑块(3)的外侧,所述丝杆(502)的外壁均螺纹连接有套杆(504),所述套杆(504)的外侧内壁均固接有插杆(505),所述插杆(505)的外壁均与圆孔(506)的内表面间隙配合,所述圆孔(506)分别开设在滑块(3)的四角内壁,所述插杆(505)的内侧分别抵紧在滑轨(7)的外壁四角。

5. 根据权利要求3所述的一种搬运机器人手,其特征在于:所述凸板(8)的内壁螺纹连接有螺栓(9),所述螺栓(9)的底端抵紧在滑轨(7)的上方。

一种搬运机器人手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搬运机器人技术领域,具体为一种搬运机器人手。

背景技术

[0002] 机械手是一种能模仿人手和臂的某些动作功能,用以按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动操作装置,特点是可以通过编程来完成各种预期的作业,构造和性能上兼有人和机械手机器各自的优点。

[0003] 例如专利号为201520130046.5的,一种搬运机器人手,包括滑轨,虽然该装置能稳定传输工件,且一次能完成多个工件的搬运,大大提高了生产效率,但是该装置,不便于根据工件的抓取位置,调节搬运的问题,同时在该装置,不能快速安装在滑轨上,影响工件搬运效率的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种搬运机器人手,以解决上述背景技术中提出的该装置,不便于根据工件的抓取位置,调节搬运的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种搬运机器人手,包括横板,所述横板的一侧下方安装有夹持组件,所述夹持组件包括电动推杆,所述电动推杆的外壁固接在横板的一侧内壁,所述电动推杆的输出端固接有壳体,所述壳体的一端固接有机架,所述机架的内壁固接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴固接有双头螺纹杆,所述双头螺纹杆的外侧均通过轴承与壳体转动相连,所述双头螺纹杆的两侧外侧均螺纹连接有套板,所述套板的上方外壁均与凹槽的内表面间隙配合,所述凹槽分别开设在壳体的上方外侧内壁,所述套板的底端均固接有夹板。可根据工件的抓取位置进行调节搬运。

[0006] 优选的,所述横板的另一侧内壁固接有转轴,所述转轴的下方设置有滑块。转轴带动横板转动,使夹持的工件旋转搬运。

[0007] 优选的,所述滑块与滑轨滑动卡接,所述滑块的一端固接有凸板。滑块在滑轨上滑动。

[0008] 优选的,所述滑块的外侧设置有安装组件,所述安装组件包括把手,所述把手的内侧均固接有丝杆,所述丝杆均通过轴承与圆块转动相连,所述圆块的内侧分别固接在滑块的外侧,所述丝杆的外壁均螺纹连接有套杆,所述套杆的外侧内壁均固接有插杆,所述插杆的外壁均与圆孔的内表面间隙配合,所述圆孔分别开设在滑块的四角内壁,所述插杆的内侧分别抵紧在滑轨的外壁四角。使滑块带动整体快速安装在滑轨上,提高工件搬运速度。

[0009] 优选的,所述凸板的内壁螺纹连接有螺栓,所述螺栓的底端抵紧在滑轨的上方。加强滑块在滑轨上的固定位置。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该搬运机器人手,相对比于传统技术,具有以下优点:

[0011] 通过横板和夹持组件之间的配合,电动推杆带动壳体根据外接工件的位置,使壳

体上下移动调节,且第一伺服电机的输出轴带动双头螺纹杆通过两侧的轴承在壳体内正向转动,则双头螺纹杆正向转动,使两侧的套板在壳体上的凹槽内同内移动,则套板带动对应的夹板同内移动夹持外界工件,反之则松开外界工件,可根据工件的抓取位置进行调节搬运,解决了该装置,不便于根据工件的抓取位置,调节搬运的问题;

[0012] 通过横板、转轴、滑块、滑轨、夹持组件和安装组件之间的配合,调节好滑块在滑轨上的位置,依次把手带动对应的丝杆通过轴承在圆块上转动,丝杆转动,使套杆向内侧移动,则套杆带动两侧的插杆向内侧移动穿过滑块四角的圆孔,直至抵紧在滑轨的四角,使滑块带动整体快速安装在滑轨上,提高工件搬运速度,解决了该装置,不能快速安装在滑轨上,影响工件搬运效率的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为图1中双头螺纹杆、套板和凹槽的结构示意图;

[0015] 图3为图1中A的结构示意图;

[0016] 图4为图1中B的结构示意图。

[0017] 图中:1、横板,2、转轴,3、滑块,4、夹持组件,401、电动推杆,402、壳体,403、机架,404、第一伺服电机,405、双头螺纹杆,406、套板,407、凹槽,408、夹板,5、安装组件,501、把手,502、丝杆,503、圆块,504、套杆,505、插杆,506、圆孔,6、转动组件,601、圆台,602、第二伺服电机,603、转块,604、竖杆,605、曲块,606、环形槽,7、滑轨,8、凸板,9、螺栓。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种搬运机器人,包括横板1,横板1的一侧下方安装有夹持组件4,夹持组件4包括电动推杆401,电动推杆401的外壁固接在横板1的一侧内壁,电动推杆401的型号为TG-700,电动推杆401的输出端固接有壳体402,电动推杆401的输出端带动壳体402上下移动,壳体402的一端固接有机架403,机架403的内壁固接有第一伺服电机404,第一伺服电机404的输出轴固接有双头螺纹杆405,双头螺纹杆405的外侧均通过轴承与壳体402转动相连,第一伺服电机404的输出轴带动双头螺纹杆405通过两侧的轴承在壳体402内正向转动,双头螺纹杆405的两侧外侧均螺纹连接有套板406,套板406的上方外壁均与凹槽407的内表面间隙配合,凹槽407分别开设在壳体402的上方外侧内壁,套板406的底端均固接有夹板408,双头螺纹杆405正向转动,则两侧的套板406在壳体402上的凹槽407内同内移动,则套板406带动对应的夹板408同内移动夹持外界工件,反之则松开外界工件,通过横板1和夹持组件4之间的配合,接通电动推杆401与第一伺服电机404的外接电源,电动推杆401与第一伺服电机404同时工作,电动推杆401带动壳体402根据外接工件的位置,使壳体402上下移动调节,且第一伺服电机404的输出轴带动双头螺纹杆405通过两侧的轴承在壳体402内正向转动,则双头螺纹杆405正向转动,使两侧的套板406

在壳体402上的凹槽407内同内移动,则套板406带动对应的夹板408同内移动夹持外界工件,反之则松开外界工件,可根据工件的抓取位置进行调节搬运。

[0020] 横板1的另一侧内壁固接有转轴2,转轴2带动横板1转动,使夹持的工件旋转搬运,转轴2的下方设置有滑块3,滑块3与滑轨7滑动卡接,滑块3在滑轨7上滑动,滑块3的一端固接有凸板8。

[0021] 滑块3的外侧设置有安装组件5,安装组件5包括把手501,把手501的内侧均固接有丝杆502,丝杆502均通过轴承与圆块503转动相连,依次把手501带动对应的丝杆502通过轴承在圆块503上转动,圆块503的内侧分别固接在滑块3的外侧,丝杆502的外壁均螺纹连接有套杆504,套杆504的外侧内壁均固接有插杆505,插杆505的外壁均与圆孔506的内表面间隙配合,圆孔506分别开设在滑块3的四角内壁,插杆505的内侧分别抵紧在滑轨7的外壁四角,丝杆502转动,使套杆504向内侧移动,则套杆504带动两侧的插杆505向内侧移动穿过滑块3四角的圆孔506,直至抵紧在滑轨7的四角,使滑块3带动整体安装在滑轨7上,通过横板1、转轴2、滑块3、滑轨7、夹持组件4和安装组件5之间的配合,调节好滑块3在滑轨7上的位置,依次把手501带动对应的丝杆502通过轴承在圆块503上转动,丝杆502转动,使套杆504向内侧移动,则套杆504带动两侧的插杆505向内侧移动穿过滑块3四角的圆孔506,直至抵紧在滑轨7的四角,使滑块3带动整体快速安装在滑轨7上,提高工件搬运速度。

[0022] 凸板8的内壁螺纹连接有螺栓9,螺栓9的底端抵紧在滑轨7的上方,转动螺栓9在凸板8内向下移动,直至抵紧在滑轨7上,固定滑块3在滑轨7上的位置。

[0023] 滑块3的顶端安装有转动组件6,转动组件6包括圆台601,圆台601的底端固接在滑块3的顶端中间,圆台601的内壁固接有第二伺服电机602,第二伺服电机602的输出轴固接有转块603,第二伺服电机602的输出轴带动转块603转动,转块603的底端外侧均固接有竖杆604,竖杆604的底端均固接有曲块605,曲块605均与环形槽606滑动卡接,环形槽606开设在圆台601的上方内壁,转块603带动两侧的竖杆604转动,则竖杆604带动对应的曲块605在圆台601上的环形槽606内旋转,且环形槽606防止曲块605脱轨,转块603的顶端固接有转轴2,转块603带动转轴2转动,通过横板1、转轴2、夹持组件4和转动组件6之间的配合,接通第二伺服电机602的外接电源,第二伺服电机602工作,第二伺服电机602的输出轴带动转块603转动,转块603带动两侧的竖杆604转动,则竖杆604带动对应的曲块605在圆台601上的环形槽606内旋转,使转块603带动转轴2稳定转动,可使夹持的工件旋转搬运。

[0024] 在使用该搬运机器人时,首先使滑块3滑进滑轨7内,并调节好位置,转动螺栓9在凸板8内向下移动,直至抵紧在滑轨7上,固定滑块3在滑轨7上的位置,同时依次把手501带动对应的丝杆502通过轴承在圆块503上转动,丝杆502转动,使套杆504向内侧移动,则套杆504带动两侧的插杆505向内侧移动穿过滑块3四角的圆孔506,直至抵紧在滑轨7的四角,使滑块3带动整体快速安装在滑轨7上,接通电动推杆401与第一伺服电机404的外接电源,电动推杆401与第一伺服电机404同时工作,电动推杆401带动壳体402根据外接工件的位置,使壳体402上下移动调节,且第一伺服电机404的输出轴带动双头螺纹杆405通过两侧的轴承在壳体402内正向转动,则双头螺纹杆405正向转动,使两侧的套板406在壳体402上的凹槽407内同内移动,则套板406带动对应的夹板408同内移动夹持外界工件,此时接通第二伺服电机602的外接电源,第二伺服电机602工作,第二伺服电机602的输出轴带动转块603转动,转块603带动两侧的竖杆604转动,则竖杆604带动对应的曲块605在圆台601上的环形槽

606内旋转,使转块603带动转轴2稳定转动,可使夹持的工件旋转搬运,并放下工件。

[0025] 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。

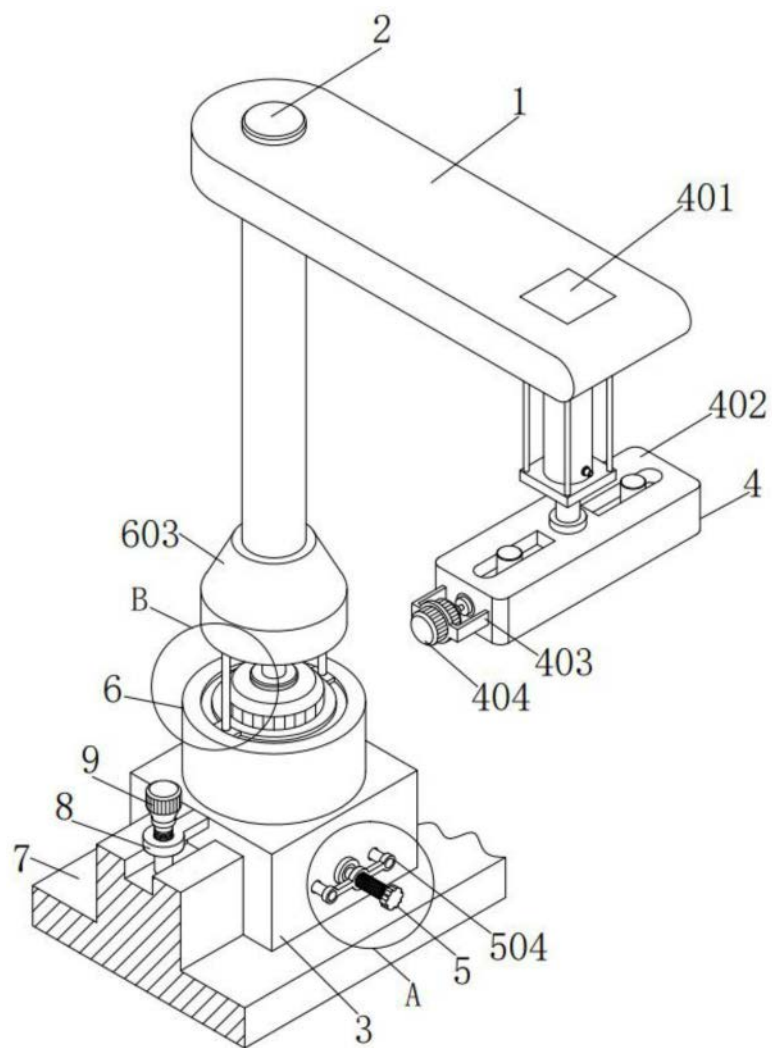


图1

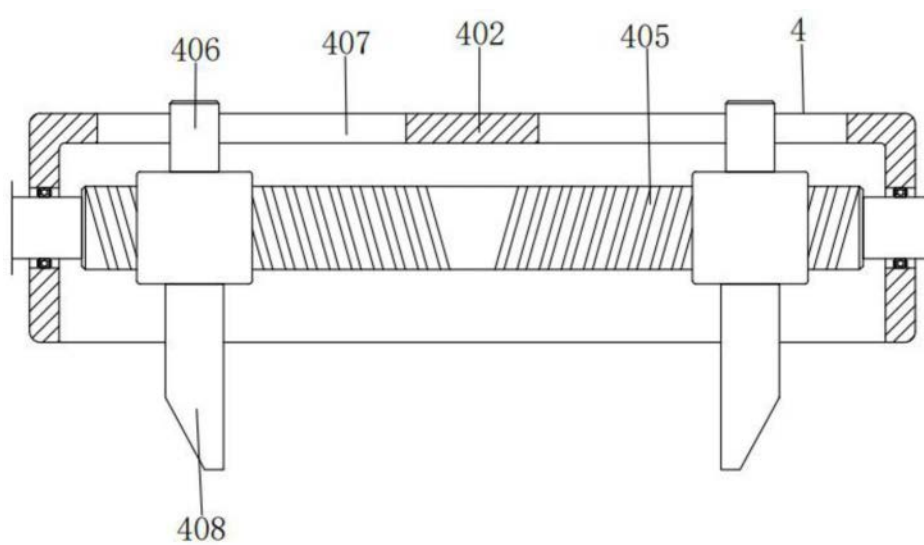


图2

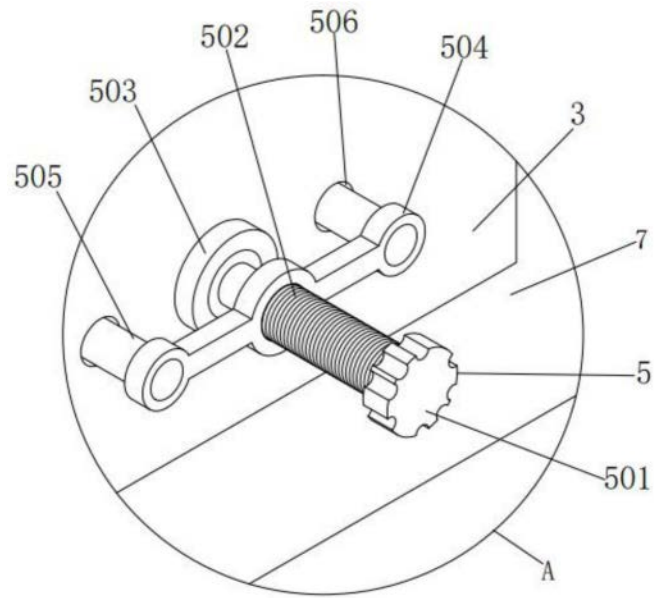


图3

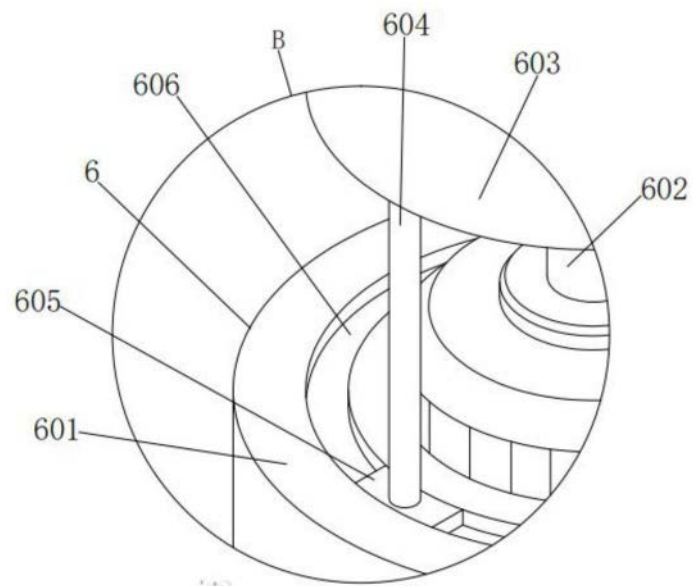


图4