



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211030058 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921698851.2

(22)申请日 2019.10.11

(73)专利权人 湖南理工学院

地址 414006 湖南省岳阳市岳阳楼区湘北
大道1号

(72)发明人 李锶 周娟

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289

代理人 何娜

(51)Int.Cl.

B25J 15/08(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

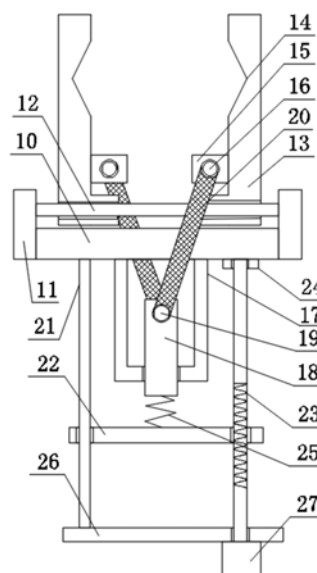
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种生产车间用的搬运机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种生产车间用的搬运机器人,包括安装板,所述安装板的两侧固定安装有辅助块,所述辅助块的上端外侧固定连接有滑动杆,所述滑动杆的外侧滑动连接有夹持块,所述夹持块的上端内侧设置有卡槽,所述夹持块的下端外侧设置有固定块,所述固定块的外侧设置有第一销轴,所述安装板的下表面固定连接有支撑架,本实用新型的有益效果是:该生产车间用的搬运机器人:卡槽的两个面均可以与货物进行接触,使得圆柱货物由两点固定变成四点固定,避免搬运机器人在搬运时产生物品的滑落,设置的弹簧可以对夹持力进行缓冲,在夹持力过大时,弹簧会进行拉伸,避免两个夹持块过于靠近而导致货物被夹持的产生形变,保证货物完整性。



1. 一种生产车间用的搬运机器人,包括安装板(10),其特征在于:所述安装板(10)的两侧固定安装有辅助块(11),所述辅助块(11)的上端外侧固定连接有滑动杆(12),所述滑动杆(12)的外侧滑动连接有夹持块(13),所述夹持块(13)的上端内侧设置有卡槽(14),所述夹持块(13)的下端外侧设置有固定块(15),所述固定块(15)的外侧设置有第一销轴(16),所述安装板(10)的下表面固定连接有支撑架(17),所述支撑架(17)的中部内侧滑动连接有拉杆(18),所述拉杆(18)的一端外侧设置有第二销轴(19),所述第二销轴(19)的外侧转动连接有连接杆(20),所述连接杆(20)的上端滑动套接在第一销轴(16)的外侧,所述安装板(10)的下端设置有定位杆(21),所述定位杆(21)的外侧滑动连接有移动板(22),所述移动板(22)的一端内侧螺纹连接有丝杆(23),所述丝杆(23)的上端外侧固定安装有轴承(24),所述轴承(24)的外侧与安装板(10)的下端固定连接,所述移动板(22)的外侧固定连接有弹簧(25),所述弹簧(25)的上端与拉杆(18)的一端固定连接,所述定位杆(21)的一端固定安装有托板(26),所述托板(26)的一端固定安装有电机(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种生产车间用的搬运机器人,其特征在于:所述夹持块(13)的形状设计成“L”形,所述夹持块(13)的数量设置有两块,两块所述夹持块(13)之间镜像设置。

3. 根据权利要求1所述的一种生产车间用的搬运机器人,其特征在于:所述卡槽(14)的形状设计成三角形,两个所述卡槽(14)之间的开口方向相反。

4. 根据权利要求1所述的一种生产车间用的搬运机器人,其特征在于:所述连接杆(20)的数量设置有两根,两根所述连接杆(20)分布在安装板(10)的前后两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种生产车间用的搬运机器人,其特征在于:所述丝杆(23)的下端贯穿托板(26),所述电机(27)的输出轴通过联轴器与丝杆(23)固定连接。

一种生产车间用的搬运机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搬运机器人技术领域,具体为一种生产车间用的搬运机器人。

背景技术

[0002] 随着科学技术的进步,机器人大量运用在生产领域,通过使用搬运机器人可以对车间内的货物进行转运,减少劳动力成本,提高生产效率。现有的生产车间用的搬运机器人在进行圆柱物件夹持时,由于接触面积较小,物件容易掉落,且在进行货物夹持时,夹持手夹紧力过大容易导致物件产生形变,导致产品受损。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种生产车间用的搬运机器人,以解决在进行圆柱物件夹持时,由于接触面积较小,物件容易掉落,且在进行货物夹持时,夹持手夹紧力过大容易导致物件产生形变,导致产品受损的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生产车间用的搬运机器人,包括安装板,所述安装板的两侧固定安装有辅助块,所述辅助块的上端外侧固定连接有滑动杆,所述滑动杆的外侧滑动连接有夹持块,所述夹持块的上端内侧设置有卡槽,所述夹持块的下端外侧设置有固定块,所述固定块的外侧设置有第一销轴,所述安装板的下表面固定连接有支撑架,所述支撑架的中部内侧滑动连接有拉杆,所述拉杆的一端外侧设置有第二销轴,所述第二销轴的外侧转动连接有连接杆,所述连接杆的上端滑动套接在第一销轴的外侧,所述安装板的下端设置有定位杆,所述定位杆的外侧滑动连接有移动板,所述移动板的一端内侧螺纹连接有丝杆,所述丝杆的上端外侧固定安装有轴承,所述轴承的外侧与安装板的下端固定连接,所述移动板的外侧固定连接有弹簧,所述弹簧的上端与拉杆的一端固定连接,所述定位杆的一端固定安装有托板,所述托板的一端固定安装有电机。

[0005] 优选的,所述夹持块的形状设计成“L”形,所述夹持块的数量设置有两块,两块所述夹持块之间镜像设置。

[0006] 优选的,所述卡槽的形状设计成三角形,两个所述卡槽之间的开口方向相反。

[0007] 优选的,所述连接杆的数量设置有两根,两根所述连接杆分布在安装板的前后两侧。

[0008] 优选的,所述丝杆的下端贯穿托板,所述电机的输出轴通过联轴器与丝杆固定连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该生产车间用的搬运机器人:

[0010] 1.通过在夹持块的内侧开设卡槽,使得夹持块在夹持圆柱形货物时,可以增加与货物的接触面积,卡槽的两个面均可以与货物进行接触,使得圆柱货物由两点固定变成四点固定,使得货物的夹持更加牢固,避免搬运机器人在搬运时产生物品的滑落。

[0011] 2.通过设置的弹簧可以对夹持力进行缓冲,在夹持力过大时,弹簧会进行拉伸,使得拉杆的位置不会持续下移,避免两个夹持块过于靠近而导致货物被夹持的产生形变,保

证货物完整性,避免因夹持力过大而损坏货物。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的夹持块结构示意图。

[0014] 图中:10、安装板;11、辅助块;12、滑动杆;13、夹持块;14、卡槽;15、固定块;16、第一销轴;17、支撑架;18、拉杆;19、第二销轴;20、连接杆;21、定位杆;22、移动板;23、丝杆;24、轴承;25、弹簧;26、托板;27、电机。

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,本实用新型提供一种技术方案:一种生产车间用的搬运机器人,包括安装板10,安装板10机器人的机械手臂进行连接,安装板10的两侧固定安装有辅助块11,辅助块11的上端外侧固定连接滑动杆12,滑动杆12的外侧滑动连接夹持块13,夹持块13能够沿着滑动杆12进行左右移动,夹持块13的形状设计成“L”形,夹持块13的数量设置有两块,两块夹持块13之间镜像设置,夹持块13在相互靠近时可以对物件进行夹持,夹持块13的上端内侧设置有卡槽14,卡槽14的形状设计成三角形,两个卡槽14之间的开口方向相反,在对圆柱形的物件进行夹持时,卡槽14的两个面均可以与货物进行接触,使得圆柱货物由两点固定变成四点固定,使得货物的夹持更加牢固,夹持块13的下端外侧设置有固定块15,固定块15的外侧设置有第一销轴16,安装板10的下表面固定连接支撑架17,支撑架17的中部内侧滑动连接拉杆18,拉杆18的一端外侧设置有第二销轴19,第二销轴19的外侧转动连接连接杆20,连接杆20的上端滑动套接在第一销轴16的外侧,连接杆20的数量设置有两根,两根连接杆20分布在安装板10的前后两侧,通过向下拉动拉杆18,使得拉杆18可以对连接杆20施加向下的力,连接杆20会逐渐变得竖直,使得连接杆20的上端间距逐渐缩短,在连接杆20向下移动时,会使得两块夹持块13逐渐靠近,安装板10的下端设置有定位杆21,定位杆21的外侧滑动连接移动板22,移动板22只能够在竖直方向进行高度的变化,移动板22的一端内侧螺纹连接丝杆23,丝杆23的上端外侧固定安装有轴承24,丝杆23可以自由进行旋转,在丝杆23旋转的过程中移动板22的高度会进行变化,轴承24的外侧与安装板10的下端固定连接,移动板22的外侧固定连接弹簧25,弹簧25的上端与拉杆18的一端固定连接,移动板22在移动时会带动弹簧25进行移动,弹簧25在进行移动时可以带动拉杆18进行位移,拉杆18只能在竖直方向发生位移,拉杆18拉动连接杆20进行位移,使得夹持块13能够逐渐靠近或者是远离,就可以对货物进行夹持或者是放开,弹簧25可以对夹持力进行缓冲,在夹持块13的阻力过大时,弹簧25会进行拉伸,使得拉杆18的位置不会持续下移,避免两个夹持块13过于靠近而导致货物被夹持的产生形变,以弹性力的方式对货物进行夹持,避免损伤货物,弹簧25既能传递力及运动又能起到缓冲的作用,定位杆21的一端固定安装有托板26,托板26的一端固定安装有电机27,丝杆23的下端贯穿托板26,电机27的输出轴

通过联轴器与丝杆23固定连接,通过电机27的旋转可以带动丝杆23进行旋转,电机27的旋转有运输机器人本体进行控制。

[0017] 本实用新型在具体实施时:在进行物件的夹持时,电机27进行逆时针旋转,电机27旋转时可以带动丝杆23进行旋转,丝杆23旋转时移动板22受到螺纹力的作用会逐渐向下进行位移,移动板22在向下移动时会带动弹簧25向下进行移动,弹簧25在向下进行移动时可以带动拉杆18向下进行位移,拉杆18向下拉动连接杆20进行位移,使得夹持块13能够逐渐靠近,就可以对货物进行夹持,在夹持块13对货物进行夹持后,若是夹持块13的阻力过大时,弹簧25会进行拉伸,使得拉杆18的位置不会持续下移,避免两个夹持块13过于靠近而导致货物被夹持的产生形变,在遇到圆柱形的货物时,货物可以卡嵌在卡槽14内,卡槽14的两个面均可以与货物进行接触,使得圆柱货物由两点固定变成四点固定,使得货物的夹持更加牢固。

[0018] 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。

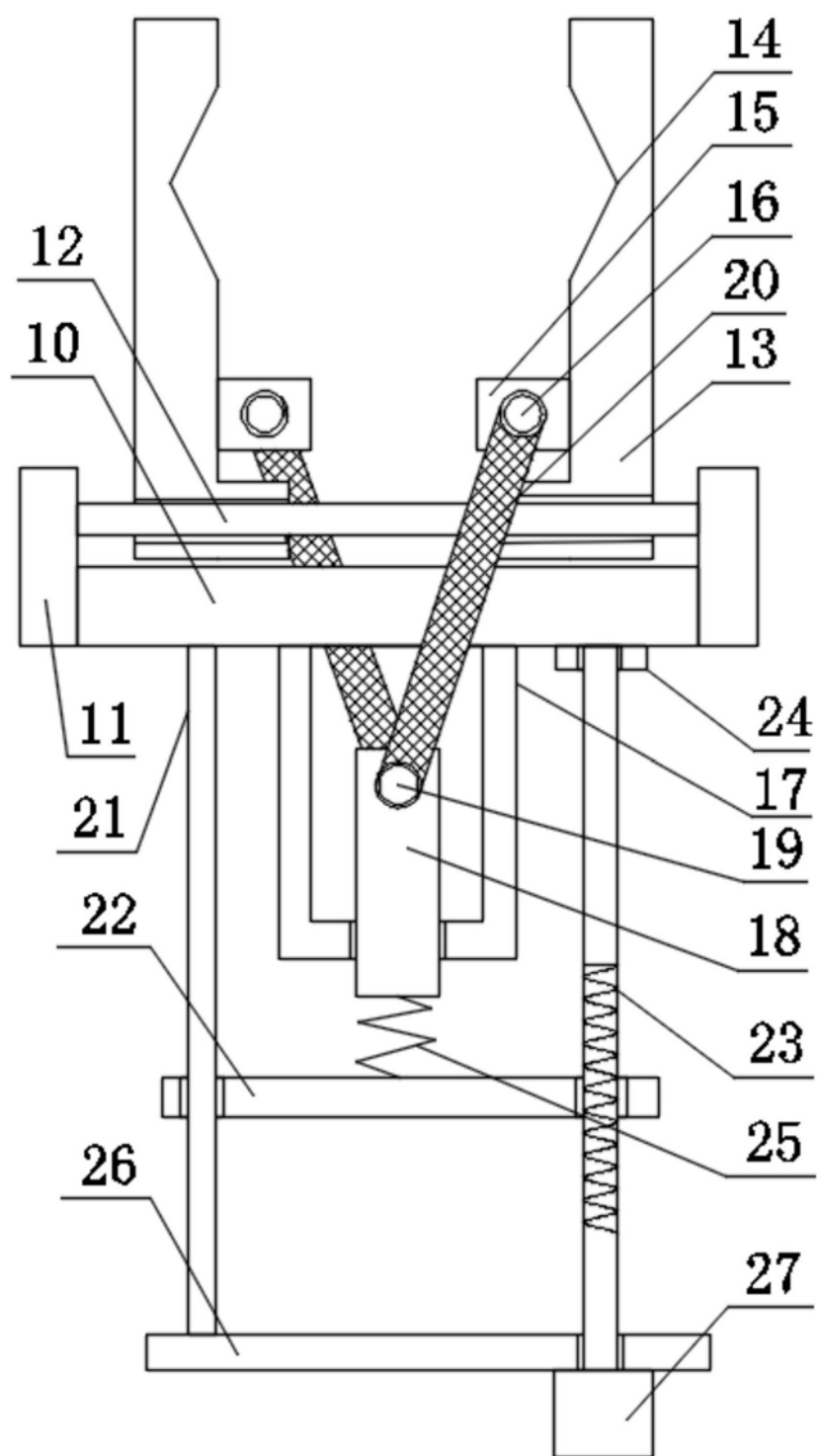


图1

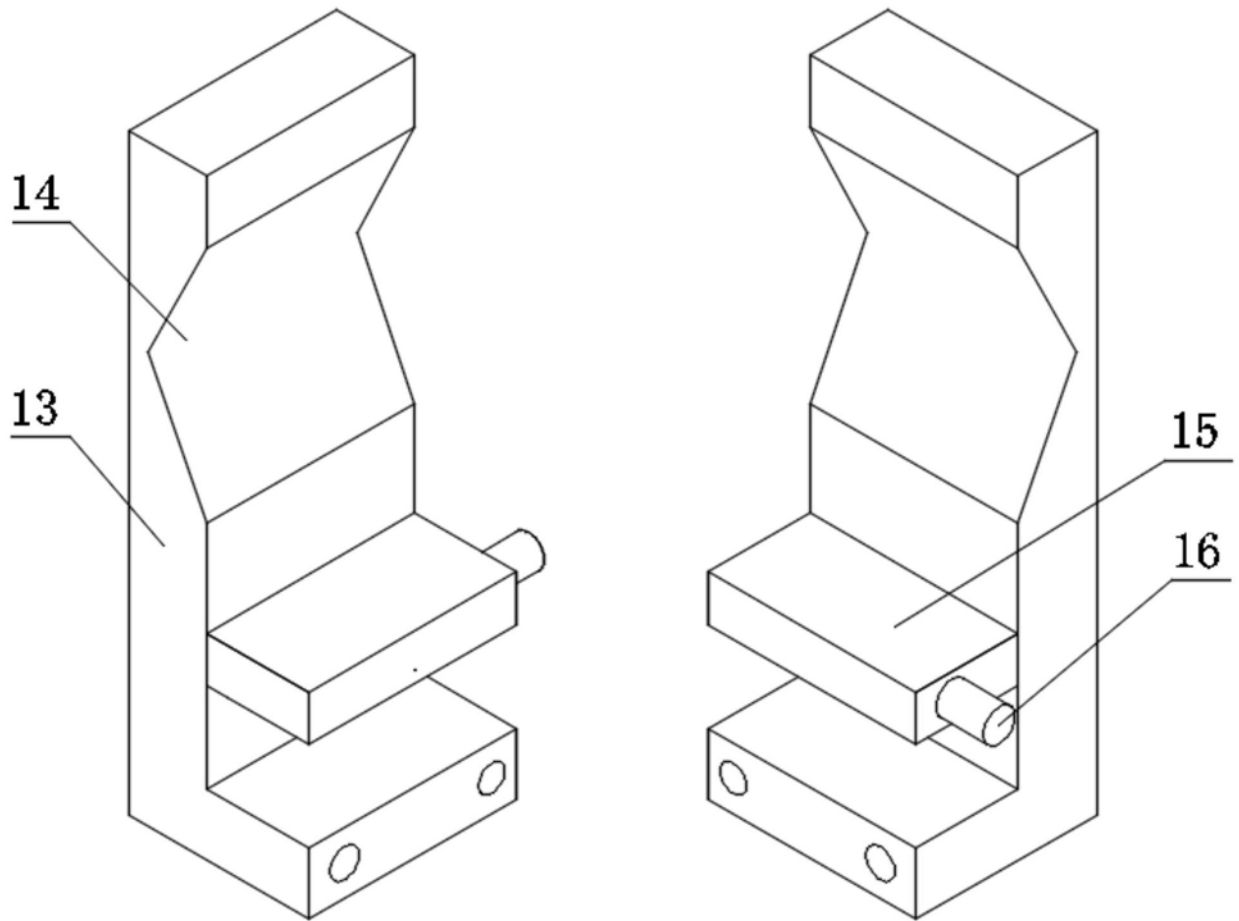


图2