



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213976036 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022970434.8

(22) 申请日 2020.12.11

(73) 专利权人 重庆得凯机电有限公司

地址 402260 重庆市江津区珞璜工业园 B 区

(72) 发明人 杨围

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 杨克

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

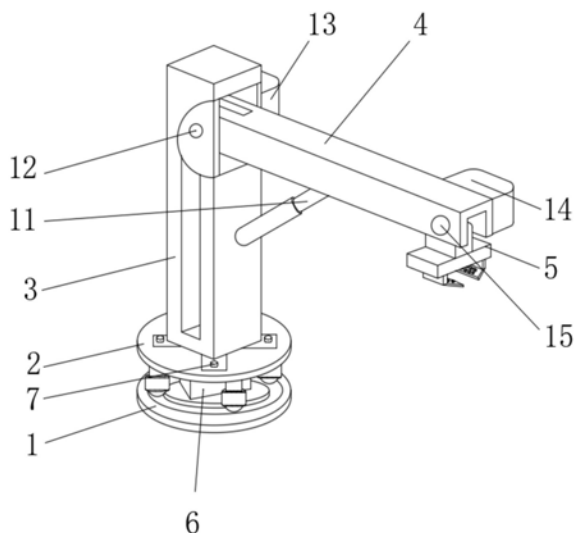
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于货物转运的机械臂

(57) 摘要

本实用新型涉及机械臂技术领域,具体是一种用于货物转运的机械臂,所述固定架的下方设置有底座上板,且固定架和底座上板之间通过固定架底部的四个固定螺栓固定连接,所述底座上板的正下方设置有底座下板,所述底座下板的表面固定安装有第一电机,所述第一电机的驱动端固定有转盘。本实用新型结构简单,设计新颖,通过底座上板的转动实现机械臂多角度运转,通过控制电动推杆的伸长实现对货物的夹取,同时弹簧组件可减小因货物夹取时产生的作用力对货物造成的损害,大大降低了工人的劳动强度,同时也能更好的保护货物。



1. 一种用于货物转运的机械臂,包括固定架(3),其特征在于,所述固定架(3)的下方设置有底座上板(2),且固定架(3)和底座上板(2)之间通过固定架(3)底部的四个固定螺栓(7)固定连接,所述底座上板(2)的正下方设置有底座下板(1),所述底座下板(1)的表面固定安装有第一电机(6),所述第一电机(6)的驱动端固定有转盘(10),所述转盘(10)固定在底座上板(2)的下表面,所述底座上板(2)的底部均匀对称固定有四个套筒(9),四个所述套筒(9)的一端均转动连接有滚轮(8),所述固定架(3)的上方设置有活动架(4),且固定架(3)和活动架(4)的一侧通过伸缩杆(11)连接,所述活动架(4)通过第一转轴(12)转动连接于固定架(3)的内部,所述第一转轴(12)的另一端贯穿固定架(3)连接有固定于固定架(3)表面的第二电机(13),所述活动架(4)的一端固定有第三电机(14),所述第三电机(14)的驱动端连接有贯穿活动架(4)的第二转轴(15),所述第二转轴(15)的表面固定有机械夹爪(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于货物转运的机械臂,其特征在于,所述机械夹爪(5)包括固定在其内部的电动推杆(501),所述电动推杆(501)的驱动端连接有双面齿条(502),所述双面齿条(502)的两侧均转动连接有与双面齿条(502)相啮合的扇形齿轮(503),两个所述扇形齿轮(503)的一端均固定有第二连接杆(505),所述第二连接杆(505)转动连接于机械手指(506)的表面,两个所述机械手指(506)的表面位于第二连接杆(505)的下方均转动连接有第一连接杆(504),所述第一连接杆(504)另一端转动连接于机械夹爪(5)内部,两个机械手指(506)的底部内侧均对称设置有若干弹簧组件。

3. 根据权利要求2所述的一种用于货物转运的机械臂,其特征在于,所述弹簧组件包括滑动连接于机械手指(506)内侧的弹簧套筒(508),所述弹簧套筒(508)的内部设置有伸缩弹簧(507),所述伸缩弹簧(507)的一端连接于弹簧套筒(508)的表面,且伸缩弹簧(507)的另一端固定连接在机械手指(506)的内部。

4. 根据权利要求2所述的一种用于货物转运的机械臂,其特征在于,所述机械夹爪(5)的底端表面位于两个机械手指(506)的位置处开设有槽口,槽口的宽度略大于机械手指(506)的厚度。

5. 根据权利要求1所述的一种用于货物转运的机械臂,其特征在于,所述底座下板(1)的上表面开设有环形槽,环形槽的宽度与滚轮(8)的外径相适配。

一种用于货物转运的机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械臂技术领域,具体是一种用于货物转运的机械臂。

背景技术

[0002] 货物转运机械臂在自动化物流系统中的使用占有很大的比重,在一定程度上解放了人类劳动,而且在准确性和高效性方面成效显著。

[0003] 但是,现有的货物转运机械臂笨重不灵活,在夹取货物时容易对货物造成损害。因此,本领域技术人员提供了一种用于货物转运的机械臂,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于货物转运的机械臂,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于货物转运的机械臂,包括固定架,所述固定架的下方设置有底座上板,且固定架和底座上板之间通过固定架底部的四个固定螺栓固定连接,所述底座上板的正下方设置有底座下板,所述底座下板的表面固定安装有第一电机,所述第一电机的驱动端固定有转盘,所述转盘固定在底座上板的下表面,所述底座上板的底部均匀对称固定有四个套筒,四个所述套筒的一端均转动连接有滚轮,所述固定架的上方设置有活动架,且固定架和活动架的一侧通过伸缩杆连接,所述活动架通过第一转轴转动连接于固定架的内部,所述第一转轴的另一端贯穿固定架连接有固定于固定架表面的第二电机,所述活动架的一端固定有第三电机,所述第三电机的驱动端连接有贯穿活动架的第二转轴,所述第二转轴的表面固定有机械夹爪。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述机械夹爪包括固定在其内部的电动推杆,所述电动推杆的驱动端连接有双面齿条,所述双面齿条的两侧均转动连接有与双面齿条相啮合的扇形齿轮,两个所述扇形齿轮的一端均固定有第二连接杆,所述第二连接杆转动连接于机械手指的表面,两个所述机械手指的表面位于第二连接杆的下方均转动连接有第一连接杆,所述第一连接杆另一端转动连接于机械夹爪内部,两个机械手指的底部内侧均对称设置有若干弹簧组件。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述弹簧组件包括滑动连接于机械手指内侧的弹簧套筒,所述弹簧套筒的内部设置有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的一端连接于弹簧套筒的表面,且伸缩弹簧的另一端固定连接在机械手指的内部。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述机械夹爪的底端表面位于两个机械手指的位置处开设有槽口,槽口的宽度略大于机械手指的厚度。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座下板的上表面开设有环形槽,环形槽的宽度与滚轮的外径相适配。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,设计新颖,通

过底座上板的转动实现机械臂多角度运转,通过控制电动推杆的伸长实现对货物的夹取,同时弹簧组件可减小因货物夹取时产生的作用力对货物造成的损害,大大降低了工人的劳动强度,同时也能更好的保护货物。

附图说明

[0011] 图1为一种用于货物转运的机械臂的结构示意图;

[0012] 图2为一种用于货物转运的机械臂中机械夹爪的结构示意图;

[0013] 图3为一种用于货物转运的机械臂中底座上板的结构示意图。

[0014] 图中:1、底座下板;2、底座上板;3、固定架;4、活动架;5、机械夹爪;501、电动推杆;502、双面齿条;503、扇形齿轮;504、第一连接杆;505、第二连接杆;506、机械手指;507、伸缩弹簧;508、弹簧套筒;6、第一电机;7、固定螺栓;8、滚轮;9、套筒;10、转盘;11、伸缩杆;12、第一转轴;13、第二电机;14、第三电机;15、第二转轴。

具体实施方式

[0015] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种用于货物转运的机械臂,包括固定架3,固定架3的下方设置有底座上板2,且固定架3和底座上板2之间通过固定架3底部的四个固定螺栓7固定连接,底座上板2的正下方设置有底座下板1,底座下板1的表面固定安装有第一电机6,第一电机6的驱动端固定有转盘10,转盘10固定在底座上板2的下表面,底座上板2的底部均匀对称固定有四个套筒9,四个套筒9的一端均转动连接有滚轮8,固定架3的上方设置有活动架4,且固定架3和活动架4的一侧通过伸缩杆11连接,活动架4通过第一转轴12转动连接于固定架3的内部,第一转轴12的另一端贯穿固定架3连接有固定于固定架3表面的第二电机13,活动架4的一端固定有第三电机14,第三电机14的驱动端连接有贯穿活动架4的第二转轴15,第二转轴15的表面固定有机械夹爪5。

[0016] 在图2中:机械夹爪5包括固定在其内部的电动推杆501,电动推杆501的驱动端连接有双面齿条502,双面齿条502的两侧均转动连接有与双面齿条502相啮合的扇形齿轮503,两个扇形齿轮503的一端均固定有第二连接杆505,第二连接杆505转动连接于机械手指506的表面,两个机械手指506的表面位于第二连接杆505的下方均转动连接有第一连接杆504,第一连接杆504另一端转动连接于机械夹爪5内部,两个机械手指506的底部内侧均对称设置有若干弹簧组件,控制电动推杆501伸长,电动推杆501带动双面齿条502向下移动,从而带动两边与之啮合的扇形齿轮503转动,扇形齿轮503转动的同时通过第二连接杆505带动机械手指506向下移动,实现对货物的夹取。

[0017] 在图2中:弹簧组件包括滑动连接于机械手指506内侧的弹簧套筒508,弹簧套筒508的内部设置有伸缩弹簧507,伸缩弹簧507的一端连接于弹簧套筒508的表面,且伸缩弹簧507的另一端固定连接在机械手指506的内部,机械手指506上的弹簧组件在收到货物的作用时,弹簧套筒508向下移动挤压伸缩弹簧507,通过伸缩弹簧507可以缓冲因夹取而对货物造成的损害。

[0018] 在图2中:机械夹爪5的底端表面位于两个机械手指506的位置处开设有槽口,槽口的宽度略大于机械手指506的厚度,实现机械手指506在扇形齿轮503转动时而向下移动。

[0019] 在图1中:底座下板1的上表面开设有环形槽,环形槽的宽度与滚轮8的外径相适

配,滚轮8在底座下板1内环形槽内滚动,起到支撑和辅助旋转的作用。

[0020] 本实用新型的工作原理是:在使用时,首先根据货物的位置对机械臂进行调节,启动第一电机6,第一电机6通过转盘10带动底座上板2旋转运动,底座上板2转动的同时带动底部的四个滚轮8在底座下板1内环形槽内滚动,起到支撑和辅助旋转的作用,启动第二电机13,第二电机13通过第一转轴12带动活动架4上下摆动,同时伸缩杆11进行伸长或收缩,启动第三电机14,机械夹爪5通过第二转轴15在活动架4的一端转动,夹取货物时,控制电动推杆501伸长,电动推杆501带动双面齿条502向下移动,从而带动两边与之啮合的扇形齿轮503转动,扇形齿轮503转动的同时通过第二连接杆505带动机械手指506向下移动,实现对货物的夹取,机械手指506上的弹簧组件在收到货物的作用时,弹簧套筒508向下移动挤压伸缩弹簧507,通过伸缩弹簧507可以缓冲因夹取而对货物造成的损害。

[0021] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

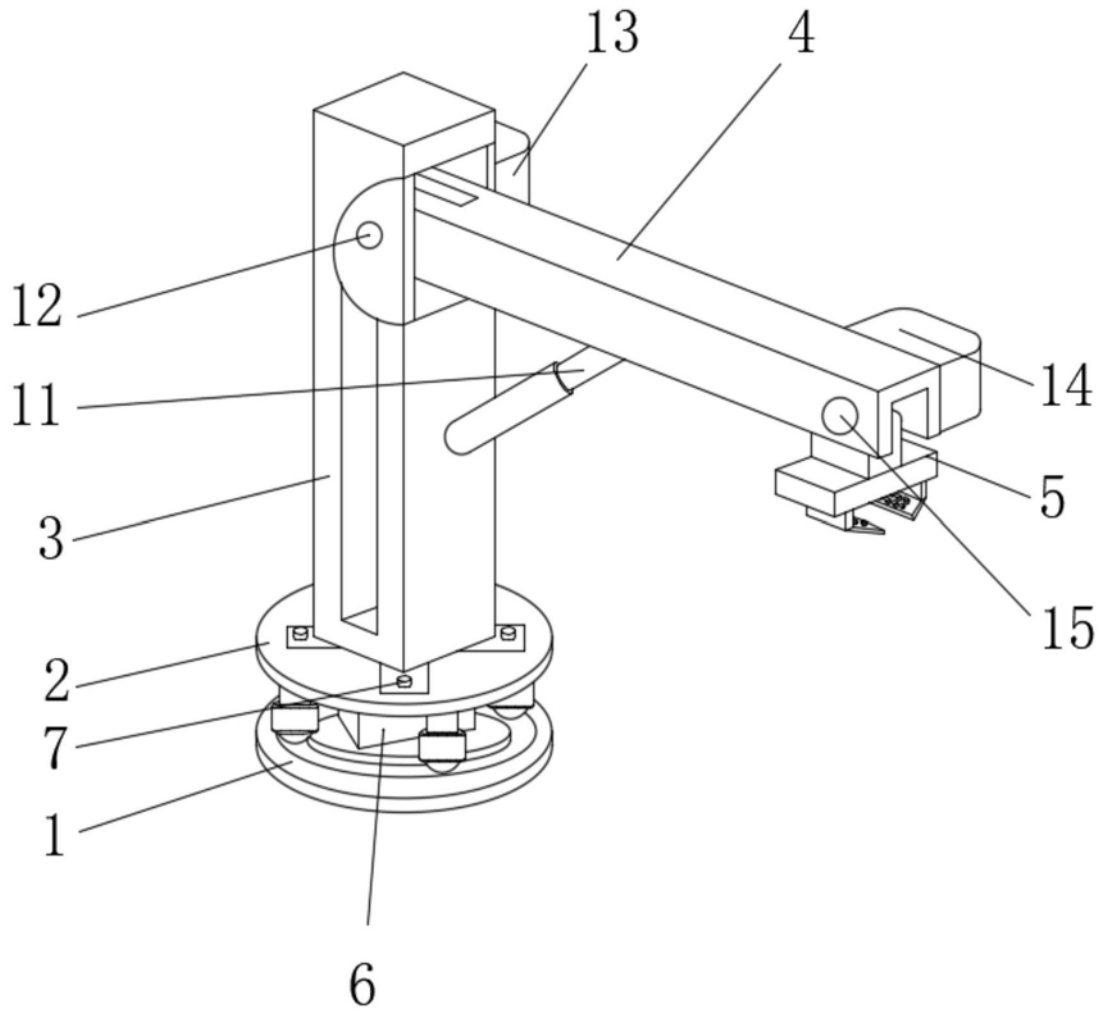


图1

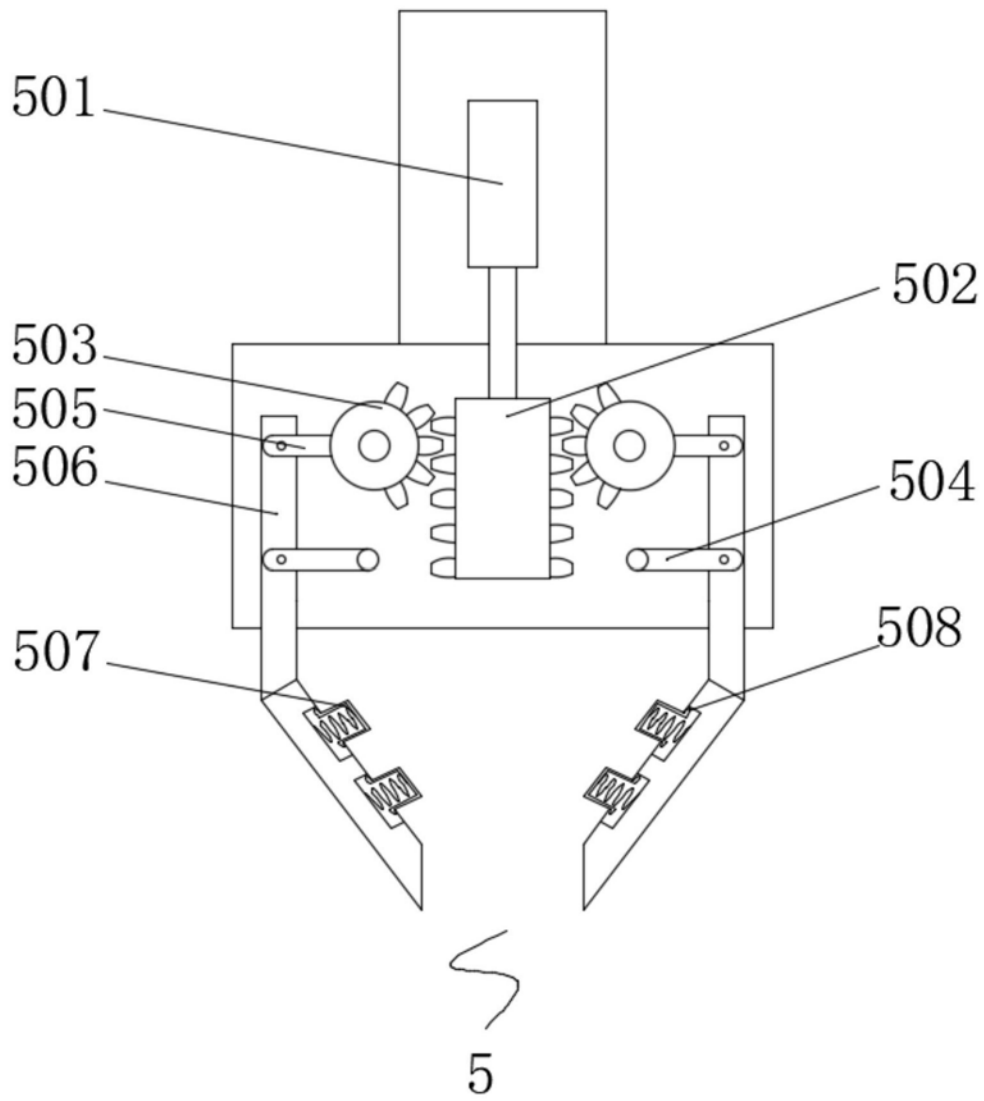


图2

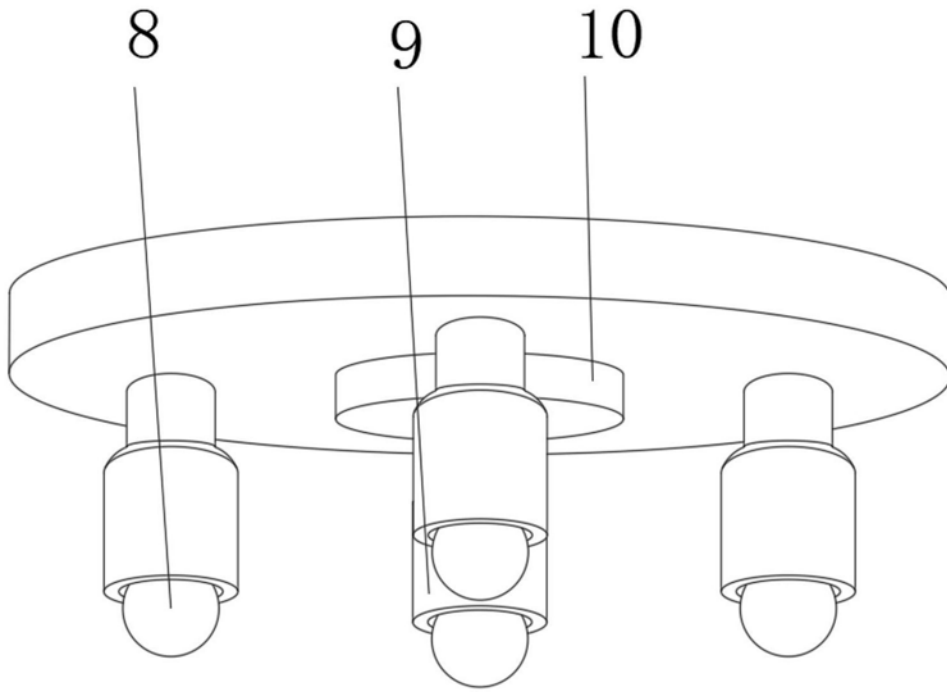


图3