



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219337745 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202320094657.3

(22) 申请日 2023.02.01

(73) 专利权人 陈良明

地址 637000 四川省南充市顺庆区马道巷1
号1幢1单元9层3号

(72) 发明人 陈良明

(74) 专利代理机构 南充聚力三新知识产权代理
有限责任公司 51207

专利代理师 刘东

(51) Int. Cl.

B25J 15/00 (2006.01)

B25J 15/02 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

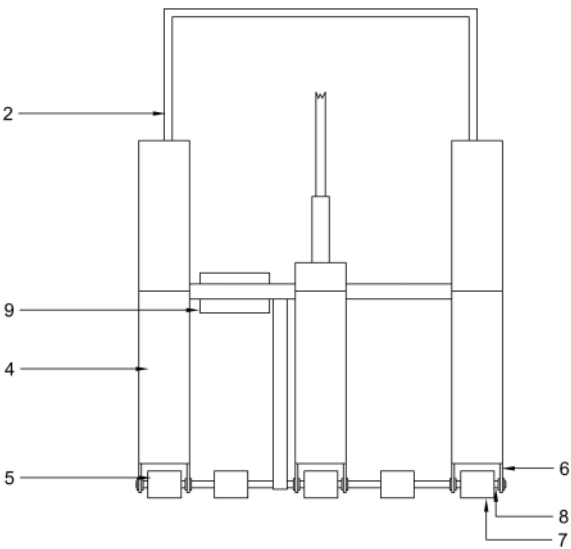
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种应用于货物搬运的机械抓爪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于货物搬运的机械抓爪,包括机械抓爪主体,机械抓爪主体上设有左抓爪和右抓爪,左抓爪和右抓爪上设有多根指爪,指爪尖端部设有活动轮组,活动轮组主要由活动轮支架、活动轮和转动轴组成,左抓爪和右抓爪上设有活动轮驱动机构,活动轮驱动机构主要由电机和传动件组成,电机通过传动件与左转轴和右转轴连接,活动轮驱动机构带动左转轴和右转轴作转动运动;相比现有技术,本实用新型结构精简,可以实现方便快速地夹持,并且不易损伤夹持物。



1. 一种应用于货物搬运的机械抓爪,包括机械抓爪主体(1),机械抓爪主体上设有左抓爪(2)和右抓爪(3),左抓爪和右抓爪上设有多根指爪(4),其特征在于:指爪尖端部设有活动轮组(5),活动轮组主要由活动轮支架(6)、活动轮(7)和转动轴(8)组成,转动轴通过安装在活动轮支架上的轴承与活动轮支架连接,活动轮套接在转动轴上,并与转动轴固定连接,活动轮组的活动轮支架与指爪尖端部的夹角为 150° - 180° ,左抓爪上活动轮组的转动轴相互连接形成左转轴,右抓爪上活动轮组的转动轴相互连接形成右转轴,左抓爪和右抓爪上设有活动轮驱动机构(9),活动轮驱动机构主要由电机和传动件组成,电机通过传动件与左转轴和右转轴连接,活动轮驱动机构带动左转轴和右转轴作转动运动。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于货物搬运的机械抓爪,其特征在于:左抓爪指爪之间左转轴上固定有活动轮,右抓爪指爪之间右转轴上固定有活动轮。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于货物搬运的机械抓爪,其特征在于:活动轮组的活动轮支架与指爪尖端部的夹角为 180° 。

一种应用于货物搬运的机械抓爪

技术领域

[0001] 本实用新型属于货物搬运设备,具体涉及一种应用于货物搬运的机械抓爪。

背景技术

[0002] 在生产、生活过程中常常需要对货物进行搬运,搬运的方式一般为人工搬运和机械搬运,人工搬运能适应各种复杂的搬运环境,但搬运效率低;机械搬运对搬运环境有一定要求,但是搬运效率高。

[0003] 目前在搬运仓库内的袋装物如米袋、大豆袋等时,在袋装物摆放规整,袋子使用合适的情况下,采用机械搬运,机械搬运的设备为机械抓爪,机械抓爪一般由固定座、左抓爪和右抓爪组成,左抓爪和右抓爪安装在固定座上,左抓爪和右抓爪上设有多个爪指,机械抓爪安装在机械手臂上,通过安装在机械抓爪或机械手臂上的抓爪驱动机构控制机械抓爪作夹持活动,对袋装物进行快速搬运;但是,当遇到袋装物杂乱堆放的情况,采用机械抓爪对袋装物进行夹持搬运,机械抓爪的爪指极易刺破袋装物,因此在袋装物杂乱堆放的情况,多采用人工搬运,但是人工搬运存在效率低、成本高的问题。

[0004] 针对袋装物杂乱堆放时采用机械抓爪搬运极易刺破袋装物的问题,专利号为2020115466372的中国发明专利公开了一种具有分拣功能码垛机器人,其中揭示了一种防损伤夹持器,该防损伤夹持器通过在其L型夹持板的尖端安装能够转动的前防损伤辊,在夹持袋装货物时,前防损伤辊首先与袋装货物接触,从而使袋装货物能够平稳顺畅的被掀起;同时,在其L型夹持板上安装了若干个导向拨动装置,导向拨动装置的各个导向拨轮均匀的分布在L型夹持板表面,在对袋装货物进行码垛时,将袋装货物夹起的过程中,各个导向拨轮转动能够从袋装货物的两侧向上提升;在实际使用过程中,该防损伤夹持器虽然对袋装货物具有很好的夹持效果,能有效避免袋装货物的损伤;但是,一方面,导向拨轮密集分布在L型夹持板内表面,结构有点臃肿,并且导向拨轮的提升效果,只有在袋装货物进入L型夹持板内表面才会起效果;另一方面,该防损伤夹持器在夹持袋装货物时,最先与袋装货物接触的部分是前防损伤辊,前防损伤辊在这起的作用是圆滑接触面,避免刺破袋装货物,但有个问题,这个前防损伤辊能够转动,在只能夹持到袋装货物一部分时,袋装货物很容易掉落。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决现有技术中夹持装置结构臃肿、夹持效果不佳的问题,提供一种结构精简、夹持效果好和不易损伤夹持物的应用于货物搬运的机械抓爪。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案:一种应用于货物搬运的机械抓爪,包括机械抓爪主体,机械抓爪主体上设有左抓爪和右抓爪,左抓爪和右抓爪上设有多根指爪,指爪尖端部设有活动轮组,活动轮组主要由活动轮支架、活动轮和转动轴组成,转动轴通过安装在活动轮支架上的轴承与活动轮支架连接,活动轮套接在转动轴上,并与转动轴固定连接,活动轮组的活动轮支架与指爪尖端部的夹角为 150° - 180° ,左抓爪上活动轮组

的转动轴相互连接形成左转轴,右抓爪上活动轮组的转动轴相互连接形成右转轴,左抓爪和右抓爪上设有活动轮驱动机构,活动轮驱动机构主要由电机和传动件组成,电机通过传动件与左转轴和右转轴连接,活动轮驱动机构带动左转轴和右转轴作转动运动。

[0007] 可选地,所述左抓爪指爪之间左转轴上固定有活动轮,右抓爪指爪之间右转轴上固定有活动轮。

[0008] 本实用新型的使用方式及原理:在使用本实用新型产品时,将本实用新型产品的机械抓爪与机械手臂连接,机械抓爪上的活动轮驱动机构与机械手臂的动力源连接,驱动抓爪作夹持运动的抓爪驱动机构与机械手臂的动力源连接,抓爪驱动机构可以是液压驱动机构、气动驱动机构或齿轮驱动机构,该抓爪驱动机构可以集成到机械手臂上,也可集成在机械抓爪主体上,根据具体型号而定,启动活动轮驱动机构,使左抓爪上的活动轮作逆时针转动,右抓爪上的活动轮作顺时针转动,机械手臂控制机械抓爪在空间中移动,抓爪驱动机构控制左抓爪和右抓爪对夹持物进行夹持,完成夹持物的搬运工作;

[0009] 机械抓爪的左抓爪和右抓爪在做夹持运动,对夹持物进行夹持时,最先与夹持物接触的是左抓爪和右抓爪上的活动轮,由于活动轮本身结构原因,夹持物与活动轮接触为面接触,面接触受力较为分散,不易损伤夹持物,同时,在活动轮接触夹持物表面时,由于活动轮处于向上转动的状态,活动轮可以迅速地将夹持物上提到左抓爪和右抓爪形成的夹持腔内,因此对于夹持部位要求并不高,只需要夹持到夹持物一部分即可完成夹持,不仅适用于袋装货物夹持,也适用于硬性规则货物的夹持。

[0010] 相比现有技术,本实用新型至少有以下效果:本实用新型结构精简,可以实现方便快捷地夹持,并且不易损伤夹持物。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的前视结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型左抓爪的右视结构示意图。

实施方式

[0013] 实施例1,下面结合图1和图2对本实用新型作进一步地说明,一种应用于货物搬运的机械抓爪,包括机械抓爪主体1,机械抓爪主体一般为安装固定抓爪的固定座,有些型号的机械抓爪主体上还集成了抓爪驱动机构,机械抓爪主体上设有左抓爪2和右抓爪3,左抓爪和右抓爪上设有多根指爪4,指爪尖端部设有活动轮组5,活动轮组主要由活动轮支架6、活动轮7和转动轴8组成,转动轴通过安装在活动轮支架上的轴承与活动轮支架连接,活动轮套接在转动轴上,并与转动轴固定连接,活动轮组的活动轮支架与指爪尖端部的夹角为 150° - 180° ,其中夹角为 180° 夹持效果更好,左抓爪上活动轮组的转动轴相互连接形成左转轴,右抓爪上活动轮组的转动轴相互连接形成右转轴,左抓爪和右抓爪上设有活动轮驱动机构9,活动轮驱动机构主要由电机和传动件组成,左抓爪上的电机通过传动件与左抓爪上的左转轴连接,左抓爪上的活动轮驱动机构带动左转轴作转动运动,右抓爪上的电机通过传动件与右抓爪上的右转轴连接,右抓爪上的活动轮驱动机构带动右转轴作转动运动,为了更好地抓持货物,左抓爪指爪之间左转轴上固定有活动轮,右抓爪指爪之间右转轴上固定有活动轮。

[0014] 以上所述,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,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

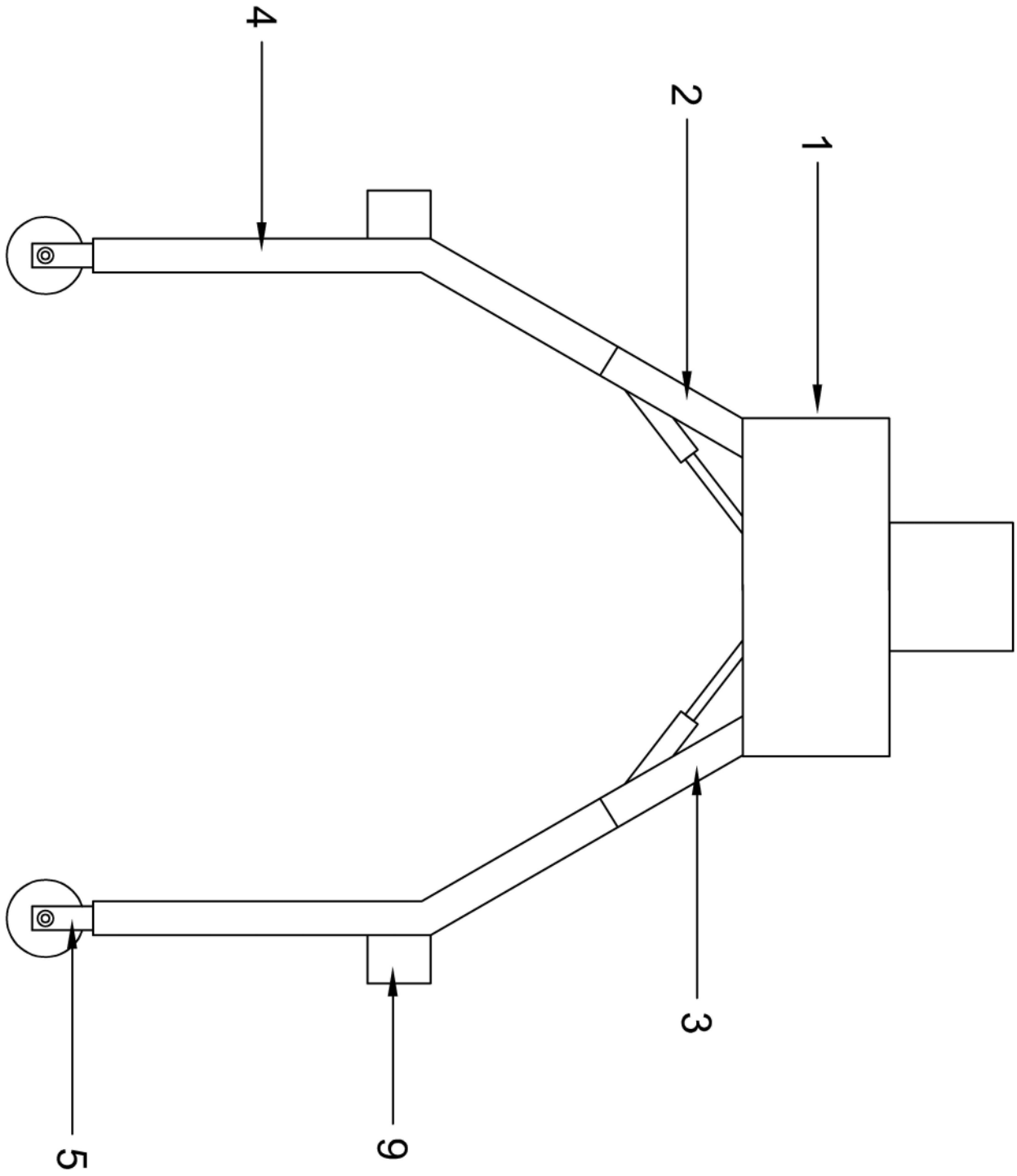


图 1

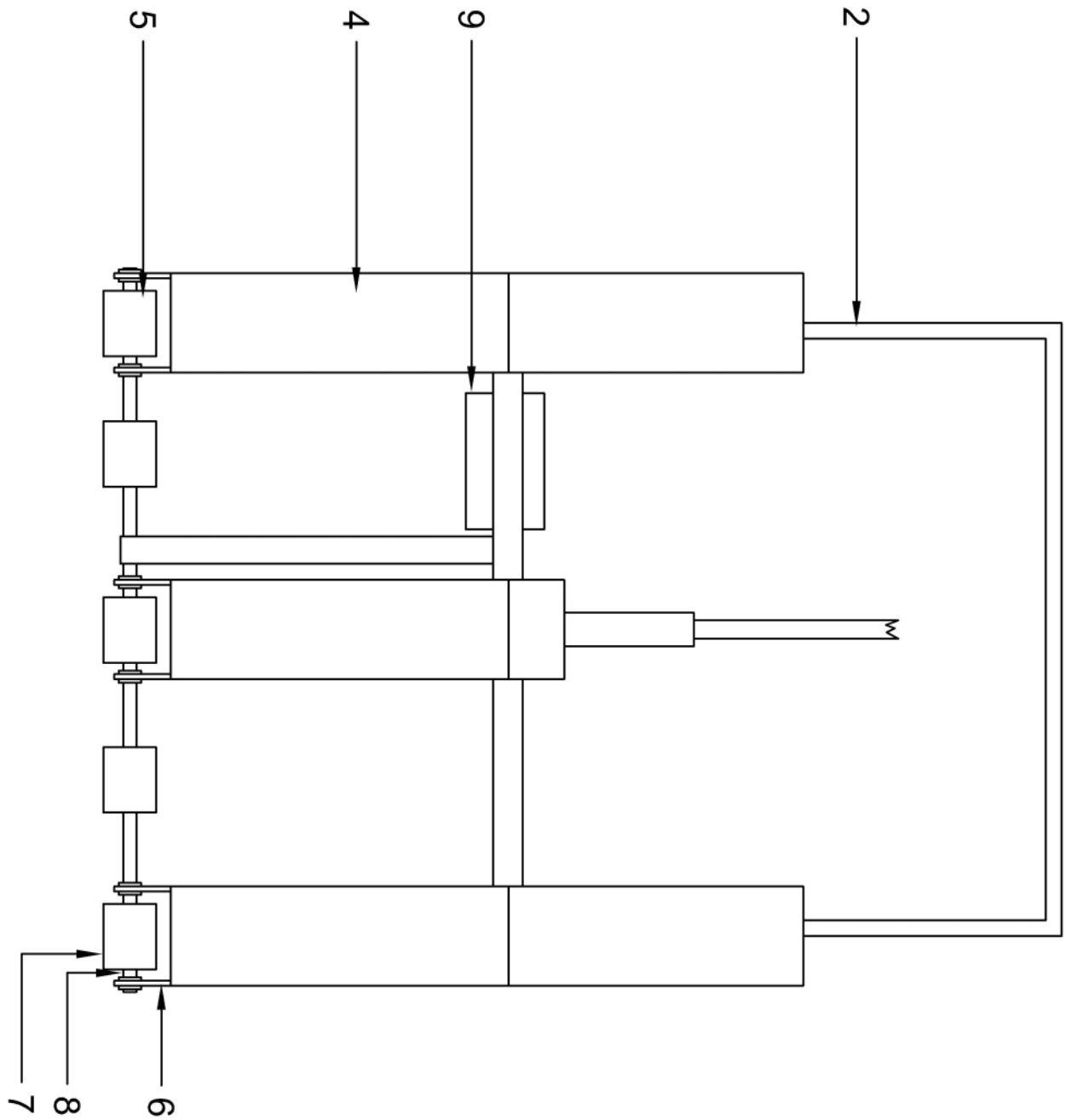


图 2