



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203665536 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201320786044. 2

(22) 申请日 2013. 12. 04

(73) 专利权人 重庆市南川区盖石生态农业有限
责任公司

地址 408422 重庆市南川区南平镇天马村
十一社

(72) 发明人 杭永六 杜明林

(51) Int. Cl.

B25J 15/08(2006. 01)

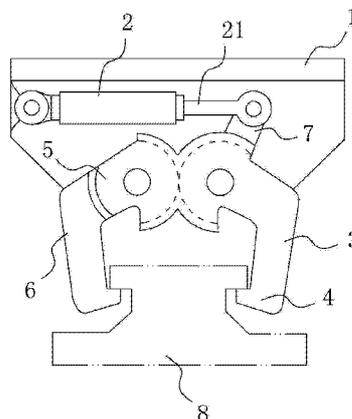
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

机械手自重式夹持机构

(57) 摘要

本实用新型属于机械装置领域,具体涉及一种机械手自重式夹持机构,包括手腕、手指和液压缸,其中,所述手指包括配合夹持工件的左手指和右手指,两者的下端均设有钩头,所述左手指和右手指上部为相互啮合的齿轮;齿轮中心与手腕转动连接;左手指或右手指上部设有转动柄,所述转动柄上端与液压缸的活塞杆铰接。本实用新型在夹持工件时,能部分利用工件的自重,对较重的工件进行夹持。



1. 机械手自重式夹持机构,包括手腕、手指和液压缸,其特征在于,所述手指包括配合夹持工件的左手指和右手指,两者的下端均设有钩头,所述左手指和右手指上部为相互啮合的齿轮;齿轮中心与手腕转动连接;右手指上部设有转动柄,所述转动柄上端与液压缸的活塞杆铰接。

2. 根据权利要求1所述的机械手自重式夹持机构,其特征在于,所述液压缸远活塞杆一端悬挂于手腕上。

3. 根据权利要求1所述的机械手自重式夹持机构,其特征在于,所述转动柄沿右手指上部齿轮的径向设置。

机械手自重式夹持机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械装置领域,具体涉及一种机械手自重式夹持机构。

背景技术

[0002] 机械手是机械化、自动化生产过程中发展起来的一种新型装置,广泛应用于机床加工工件的装卸以及装配作业,机械手通常包括执行机构、传动系统、控制系统和辅助机构,机械手的夹持机构属于执行机构。

[0003] 现有的机械手夹持机构夹持工件时,夹持的动力主要来源于气缸或液压缸,对于较重的工件,夹持工件的力不够。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术存在的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种机械手自重式夹持机构,该夹持机构在夹持工件时,能部分利用工件的自重,对较重的工件进行夹持。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:机械手自重式夹持机构,包括手腕、手指和液压缸,其中,所述手指包括配合夹持工件的左手手指和右手手指,两者的下端均设有钩头,所述左手手指和右手手指上部为相互啮合的齿轮;齿轮中心与手腕转动连接;左手手指或右手手指上部设有转动柄,所述转动柄上端与液压缸的活塞杆铰接。

[0006] 采用上述技术方案时,液压缸的活塞杆驱动手柄朝远左手手指一侧摆动时,与转动柄连接的右手手指的齿轮转动,此时右手手指的齿轮驱动左手手指的齿轮转动,两个手指下端向内摆,即可夹持工件,两个手指上的钩头将工件钩住,工件施加于钩头上的分力使两个手指均内摆,工件越重,两个手指夹持工件的力越大;液压缸的活塞杆驱动手柄近左手手指一侧摆动时,与转动柄连接的右手手指的齿轮转动,同时右手手指的齿轮驱动左手手指的齿轮转动,两个手指下端向外摆,即可松开工件。本实用新型能利用工件施加于手指上的压力作为夹持工件的夹持力,所以能够夹持较重的工件。

[0007] 进一步,所述液压缸远活塞杆一端悬挂于手腕上,转动柄摆动时,会推动液压缸的活塞杆上下摆动,液压缸悬挂的方式允许液压缸上下摆动,有利于保护液压缸。

[0008] 进一步,所述转动柄沿右手手指上部齿轮的径向设置,转动柄绕右手手指的齿轮中心转动,所以转动柄沿齿轮径向设置具有最大的力臂,右手手指转动最省力。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0010] 图1是本实用新型机械手自重式夹持机构实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图1所示,一种机械手自重式夹持机构,包括手腕1、手指和液压缸2,液压缸2远活塞杆21一端悬挂于手腕1上,其中,所述手指包括配合夹持工件8的左手手指6和右手

指 3,两者的下端均设有钩头 4,所述左手指 6 和右手指 3 上部为相互啮合的齿轮 5 ;齿轮 5 中心与手腕 1 转动连接 ;左手指 6 或右手指 3 上部设有转动柄 7,所述转动柄 7 上端与液压缸 2 的活塞杆 21 铰接。

[0012] 如图 1 所示,图示为手指处于夹持工件 8 的状态。液压缸 2 的活塞杆 21 驱动手柄朝右侧摆动时,与转动柄 7 连接的右手指 3 的齿轮 5 顺时针转动,此时右手指 3 的齿轮 5 驱动左手指 6 的齿轮 5 逆时针转动,两个手指下端向内摆,即可夹持工件 8,两个手指上的钩头 4 将工件 8 钩住,工件 8 施加于钩头 4 上的分力使两个手指均内摆,工件 8 越重,两个手指夹持工件 8 的力越大 ;液压缸 2 的活塞杆 21 驱动手柄左侧摆动时,与转动柄 7 连接的右手指 3 的齿轮 5 逆时针转动,同时右手指 3 的齿轮 5 驱动左手指 6 的齿轮 5 顺时针转动,两个手指下端向外摆,即可松开工件 8。

[0013] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

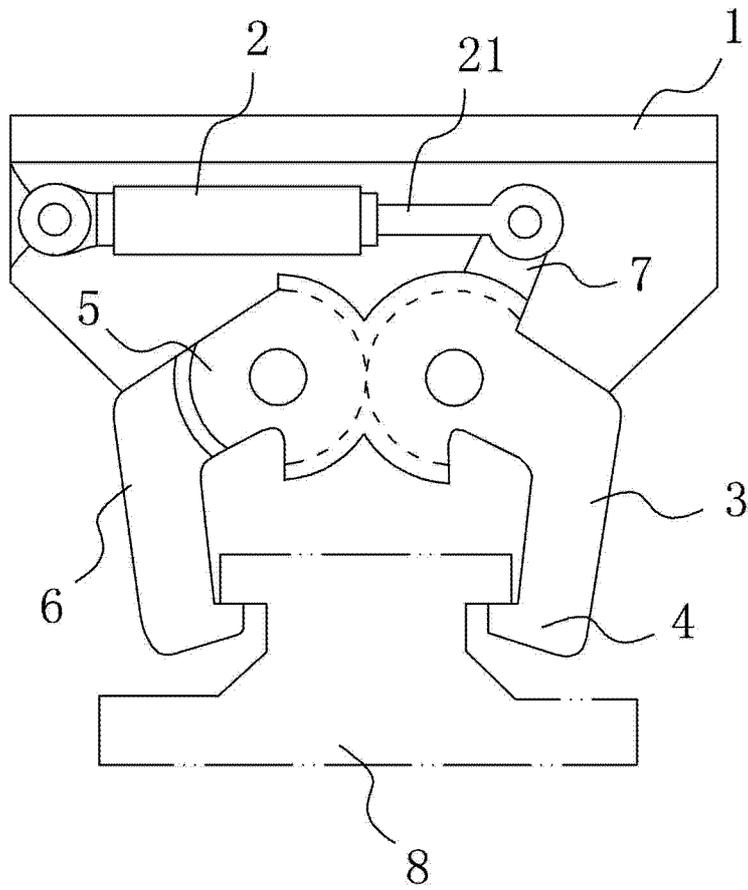


图 1