



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203371542 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320452647. 9

(22) 申请日 2013. 07. 29

(73) 专利权人 绍兴文理学院

地址 312000 浙江省绍兴市环城西路 508 号

(72) 发明人 张华芳

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通合伙) 33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

B25J 9/08(2006. 01)

B25J 15/10(2006. 01)

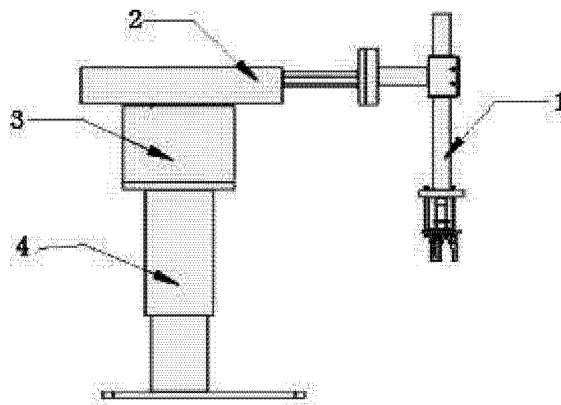
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

搬运机械手

(57) 摘要

一种搬运机械手,其特征在于:包括抓取机构、水平伸缩机构、回转机构和竖直升降机构,所述抓取机构与水平伸缩机构相连接,所述水平伸缩机构设于回转机构上方,所述回转机构带动所述水平伸缩机构转动,所述回转机构设于竖直升降机构上方,所述竖直升降机构推动所述回转机构升降。本实用新型结构简单,手部具有适当的夹紧力、驱动力和张合角度范围,便于夹取工件,同时,实现了机械手左右和上下的同时运动,不但节省了运动的时间,提高了工作效率,而且也降低了工作成本,易于制造、故障率低、安全可靠。



1. 一种搬运机械手,其特征在于:包括抓取机构、水平伸缩机构、回转机构和竖直升降机构,所述抓取机构与水平伸缩机构相连接,所述水平伸缩机构设于回转机构上方,所述回转机构带动所述水平伸缩机构转动,所述回转机构设于竖直升降机构上方,所述竖直升降机构推动所述回转机构升降。

2. 根据权利要求1所述的搬运机械手,其特征在于:所述抓取机构包括液压缸、夹爪座、拉杆以及夹爪,所述液压缸下方固连有夹爪座,拉杆一端穿过夹爪座与液压缸相连,所述拉杆另一端外壁上均布有至少三个向心的夹爪。

3. 根据权利要求2所述的搬运机械手,其特征在于:所述夹爪的数量为三个,每个夹爪上开设有滑槽,所述拉杆的外壁上均布有三个圆柱销,所述夹爪的滑槽与拉杆上的圆柱销相配合使夹爪活动设置于拉杆上。

搬运机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种搬运机械手。

背景技术

[0002] 随着新技术的发展和社会对搬运机器人需要的不断提高,搬运机器人向各行各业扩展,尤其在运输业及工业生产中得到了广泛的应用。到了上世纪 90 年代,随着计算机技术、微电子技术、网络技术等的快速发展和它们之间的相互整合,搬运机器人技术得到了飞速的发展,尤其随着 PLC 技术在工业中的应用与发展,使得机器人控制功能更加强大,可以完成几乎所有现场自动化控制功能。另外,传感器的发展和应用大大地提高了搬运机器人的作业能力和对环境的适应性。目前,搬运机器人主要应用于自动装配流水线、冲压机自动化生产线、机床上下料、集装箱等的自动搬运作业中。

[0003] 我国从五十年代起开始研究和生产物料搬运机械,由于基础技术、管理体系和标准落后等原因,发展一直很缓慢。但在近几年,搬运机器人在我国也有较快的发展,并取得了一定的成果,尤其是在工业中得到重视。但在我国,搬运机器人主要集中在汽车行业,相比于国外,还是有很大的差距,主要存在以下一些不足的地方:(1)产品品种单一,适应能力差(2)专业化程度低(3)工艺流程不合理(4)制造工艺水平比较落后(5)产品检测水平不高,产品技术标准更新滞后、实施乏力(6)零配件的储运设施很差,配套件供应和质量问题影响较大。这些都是急待我们解决的问题,很大程度上阻碍了我国搬运机器人技术的发展。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种适应能力强,搬运效率高的搬运机械手。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型可采取下述技术方案:一种搬运机械手,其特征在于:包括抓取机构、水平伸缩机构、回转机构和竖直升降机构,所述抓取机构与水平伸缩机构相连接,所述水平伸缩机构设于回转机构上方,所述回转机构带动所述水平伸缩机构转动,所述回转机构设于竖直升降机构上方,所述竖直升降机构推动所述回转机构升降。

[0006] 所述抓取机构包括液压缸、夹爪座、拉杆以及夹爪,所述液压缸下方固连有夹爪座,拉杆一端穿过夹爪座与液压缸相连,所述拉杆另一端外壁上均布有至少三个向心的夹爪。

[0007] 所述夹爪的数量为三个,每个夹爪上开设有滑槽,所述拉杆的外壁上均布有三个圆柱销,所述夹爪的滑槽与拉杆上的圆柱销相配合使夹爪活动设置于拉杆上。

[0008] 本实用新型的有益效果在于:结构简单,手部具有适当的夹紧力、驱动力和张合角度范围,便于夹取工件,同时,实现了机械手左右和上下的同时运动,不但节省了运动的时间,提高了工作效率,而且也降低了工作成本,易于制造、故障率低、安全可靠。

[0009] 为了让本实用新型的上述和其它目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实

施例,并配合附图,作详细说明如下。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面参照附图说明本实用新型的实施方式。一种搬运机械手包括抓取机构 1、水平伸缩机构 2、回转机构 3 和竖直升降机构 4,所述抓取机构 1 与水平伸缩机构 2 相连接,水平伸缩机构 2 推动抓取机构 1 水平伸缩,水平伸缩机构 2 设于回转机构 3 上方,回转机构 3 带动所述水平伸缩机构 2 转动,回转机构 3 设于竖直升降机构 4 上方,所述竖直升降机构 4 推动所述回转机构 3 升降。水平伸缩及竖直升降由液压缸驱动,回转机构采用伺服电机配合可调限位装置来实现臂的回转定位。

[0012] 抓取机构 1 包括液压缸 11、夹爪座 12、拉杆 13 以及夹爪 14,液压缸 11 下方固定连接夹爪座,拉杆 13 一端穿过夹爪座 12 与液压缸 11 相连,液压缸 11 驱动拉杆 13 运动,拉杆 13 另一端外壁上均布有至少三个向心的夹爪 14。于本实施例中,夹爪 14 的数量优选为三个,每个夹爪上开设有滑槽 15,拉杆 13 的外壁上均布有三个圆柱销 16,夹爪的滑槽 15 与拉杆上的圆柱销 16 相配合使夹爪活动设置于拉杆上,夹爪 14 的上端与夹爪座 12 相抵触,拉杆 13 的伸缩带动夹爪 14 做张合运动。

[0013] 虽然本实用新型已由较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟知此技艺者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,可作些许的更动与润饰,因此本实用新型的保护范围当视权利要求书所要求保护的范围为准。

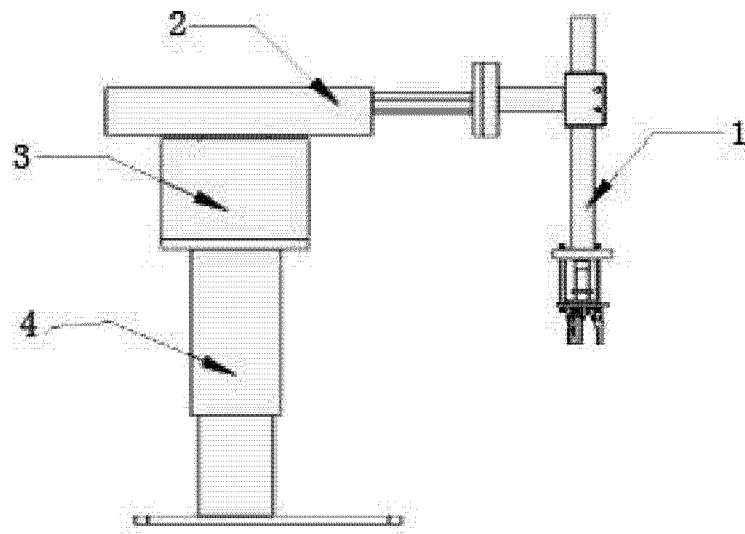


图 1

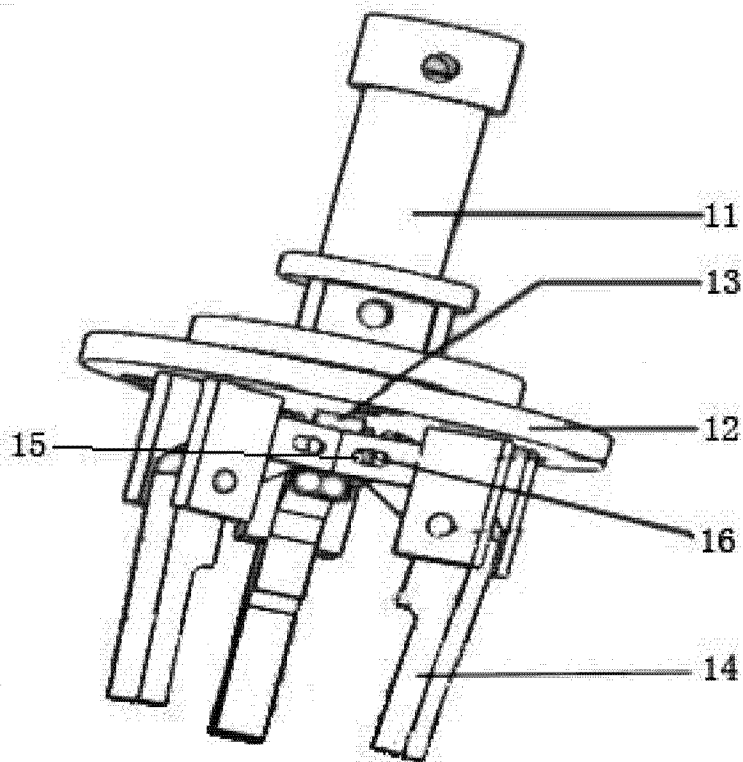


图 2