



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105252523 B

(45)授权公告日 2017.10.20

(21)申请号 201510812972.5

(22)申请日 2015.11.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105252523 A

(43)申请公布日 2016.01.20

(73)专利权人 广州慧谷自动化设备有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区小谷围
街外环西路100号广东工业大学理学
馆216房号

(72)发明人 周述苍 周述恒

(74)专利代理机构 北京高航知识产权代理有限
公司 11530
代理人 赵永强

(51)Int.Cl.
B25J 9/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 103029124 A,2013.04.10,说明书第
[0019]-[0028]段及附图1-7.

CN 104440866 A,2015.03.25,说明书第
[0017]-[0022]段及附图1-3.

JP 特开7-112377 A,1995.05.02,全文.

CN 204712038 U,2015.10.21,全文.

CN 104552248 A,2015.04.29,全文.

审查员 李康

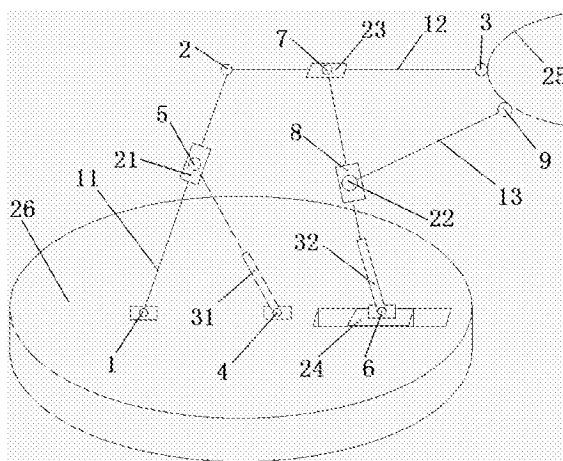
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

可控机构式工业机器人操作手

(57)摘要

可控机构式工业机器人操作手,该操作手的杆一下端连接在工作平台上,杆一上端与杆二一端连接,杆二另一端连接在执行器上,伸缩杆一下端连接在工作平台上,伸缩杆一上端连接在滑套一上,滑套一套在杆一上,伸缩杆二下端连接在滑块上,滑块安装在滑槽中,伸缩杆二上端连接在滑套三,滑套三套在杆二上,杆三一端连接在滑套二上,滑套二套在伸缩杆二上,杆三另一端连接在执行器上,工作平台安装在小车上。本发明具有传统液压机机构工作空间大、挖掘力大、受力好等优点的同时,还降低了主动杆和可控电机的数量,而且降低了机架传动系统的复杂性。



1. 可控机构式工业机器人操作手, 其特征在于, 包括杆一、杆二、杆三、伸缩杆一、伸缩杆二、滑套一、滑套二、滑套三、滑块、执行器以及工作平台,

杆一下端通过转动副一连接在工作平台上, 杆一上端通过转动副二与杆二一端连接, 杆二另一端连接在执行器上,

伸缩杆一下端通过转动副四连接在工作平台上, 伸缩杆一上端通过转动副五连接在滑套一上, 滑套一套在杆一上,

伸缩杆二下端通过转动副六连接在滑块上, 滑块安装在滑槽中, 伸缩杆二上端转动副七连接在滑套三, 滑套三套在杆二上,

杆三一端通过转动副八连接在滑套二上, 滑套二套在伸缩杆二上, 杆三另一端通过转动副九连接在执行器上,

工作平台通过转动副十安装在小车上。

可控机构式工业机器人操作手

技术领域

[0001] 本发明涉及机械领域,具体是一种可控机构式工业机器人操作手。

背景技术

[0002] 自上世纪60年代以来,机械臂开始广泛用于加工物流行业,不仅减轻了人们的工作强度,并且极大的提升了加工生产效率。但这些机械臂绝大部分是固定在基座上,随着工业和科技的发展,这种安装在固定基座的机械臂的工作空间极其有限,不能满足实际需要。针对这种情况,自上世纪80年末期以来,国内外许多研究机构开展了对移动机械臂的研究。移动机械臂主要由行走装置、机械臂和抓取装置构成,在继承了传统机械臂优点的基础上,又扩大了机械臂的工作空间,使其应用范围更广,能满足更多实际工作的需要。如今,为移动平台安装机械臂或者说为机械臂提供移动基座是机械臂发展的必然趋势和重要发展方向。

[0003] 现有的移动操作机械臂是将电机安装在机械臂的各个关节上,这种机械臂的缺点有:刚性差、转动量大,反应不灵敏,易产生残余振动,而且关节误差容易积累,而本发明中的移动操作机械臂采用就连杆传动,可将全部电机安装在小车上,并且用三个电机相互配合就可以实现对机械臂进行控制,克服了现有的移动机械臂的缺点,而且具有操作方便灵活,结构简单,成本低廉等优点。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术的不足,提供一种可控机构式工业机器人操作手,克服传统液压挖掘机维修保养成本高、作业噪音大、液压元件成本高、反应不够灵敏等缺点。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了以下技术方案:

[0006] 可控机构式工业机器人操作手,包括杆一、杆二、杆三、伸缩杆一、伸缩杆二、滑套一、滑套二、滑套三、滑块、执行器以及工作平台,

[0007] 杆一下端通过转动副一连接在工作平台上,杆一上端通过转动副二与杆二一端连接,杆二另一端连接在执行器上,

[0008] 伸缩杆一下端通过转动副四连接在工作平台上,伸缩杆一上端通过转动副五连接在滑套一上,滑套一套在杆一上,

[0009] 伸缩杆二下端通过转动副六连接在滑块上,滑块安装在滑槽中,伸缩杆二上端转动副七连接在滑套三,滑套三套在杆二上,

[0010] 杆三一端通过转动副八连接在滑套二上,滑套二套在伸缩杆二上,杆三另一端通过转动副九连接在执行器上,

[0011] 工作平台通过转动副十安装在小车上。

[0012] 与现有技术相比较,本发明具备的有益效果:

[0013] 具有传统液压机构工作空间大、挖掘力大、受力好等优点的同时,还降低了主动杆的使用数量,降低了可控电机数量,不仅大大降低了可控挖掘机构的造价,而且降低了机

架传动系统的复杂性,更加适用于制造各类挖掘机及其他工程机械。回转机构可灵活控制工作方向。主动件驱动方式灵活多变,可选用伺服电机驱动,混合驱动等驱动形式,不仅环保,而且易于实现远程控制,降低工人劳动强度等优点。

附图说明

[0014] 图1为本发明所述的可控机构式工业机器人操作手的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过实施例对本发明的技术方案作进一步阐述。

[0016] 实施例1

[0017] 可控机构式工业机器人操作手,包括杆一11、杆二12、杆三13、伸缩杆一31、伸缩杆二32、滑套一21、滑套二22、滑套三23、滑块24、执行器25以及工作平台26,

[0018] 杆一11、杆二12、杆三13、伸缩杆一31、伸缩杆二32、滑套一21、滑套二22、滑套三23、滑块24、执行器25以及工作平台26,

[0019] 杆一11下端通过转动副一1连接在工作平台26上,杆一11上端通过转动副二2与杆二12一端连接,杆二12另一端连接在执行器25上,

[0020] 伸缩杆一3111下端通过转动副四4连接在工作平台26上,伸缩杆一3111上端通过转动副五5连接在滑套一21上,滑套一21套在杆一11上,

[0021] 伸缩杆二3212下端通过转动副六6连接在滑块24上,滑块24安装在滑槽中,,伸缩杆二3212上端转动副七7连接在滑套三23,滑套三23套在杆二12上,

[0022] 杆三13一端通过转动副八8连接在滑套二22上,滑套二22套在伸缩杆二3212上,杆三13另一端通过转动副九9连接在执行器25上,

[0023] 工作平台26通过转动副十安装在小车上。

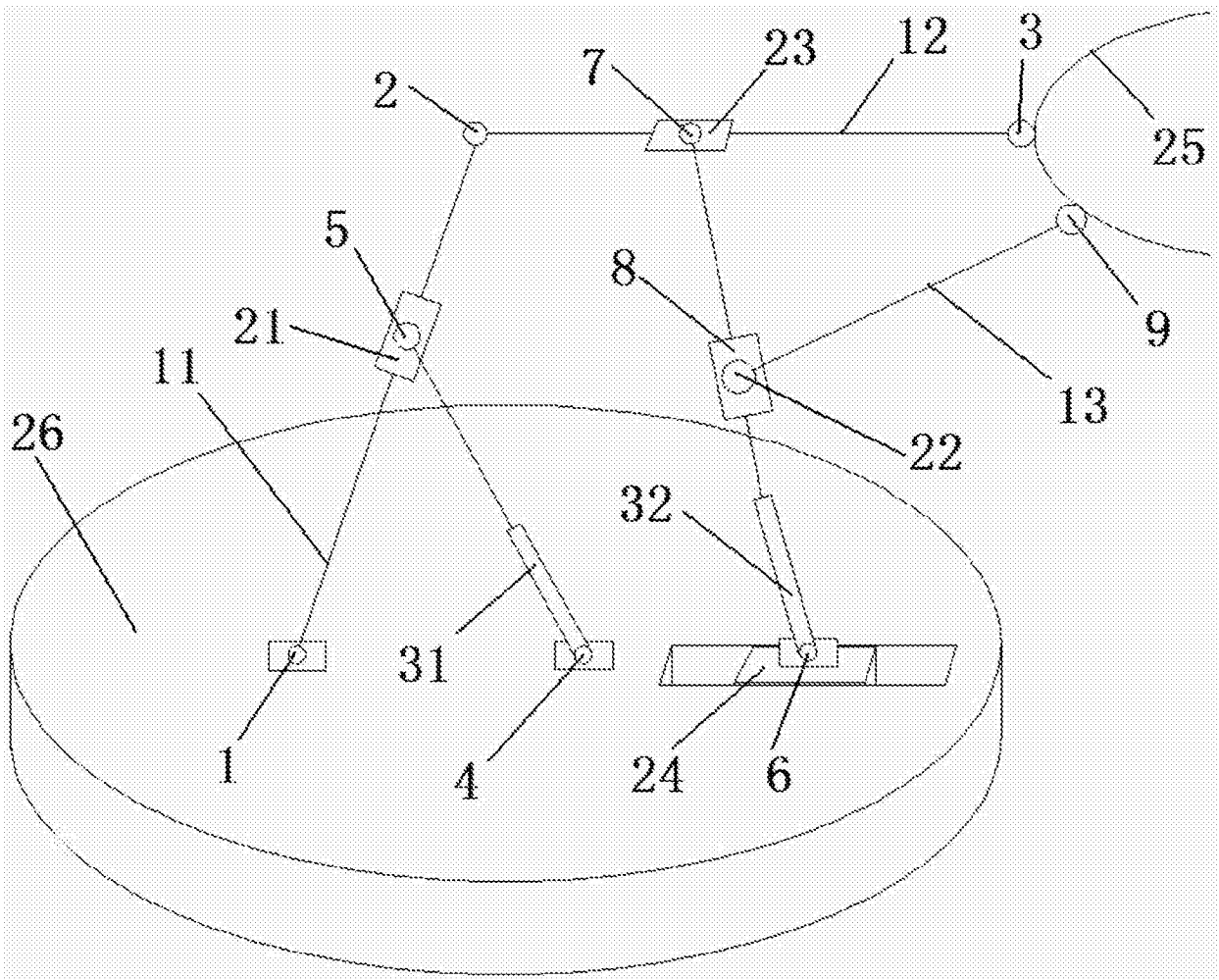


图1