(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205969003 U
(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620864750.8

(22)申请日 2016.08.11

(73)专利权人 无锡百禾工业机器人有限公司
地址 214000 江苏省无锡市锡山经济开发区科技工业园D区1楼东

(72)发明人 沈燕洁

(74)专利代理机构 无锡万里知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32263
代理人 王传林

(51)Int.Cl.
B25J 9/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

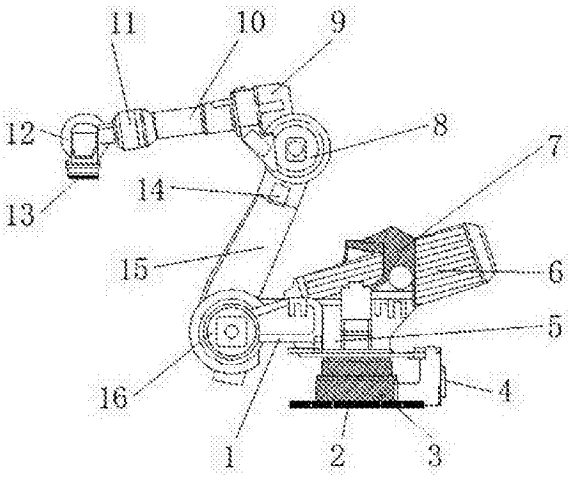
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动化轻巧型机械手臂

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化轻巧型机械手臂，包括底座、驱动固定座和机械臂，所述底座上方固定有控制中枢，所控制中枢侧面安装有电源线接口，所述驱动固定座连接控制中枢，所述驱动固定座上方通过驱动装置固定有固定罩，所述机械臂和驱动固定座通过第三旋转结构相连接，所述机械臂上方通过卡扣连接第一旋转结构，所述伸缩结构前方设置有伸缩杆，所述伸缩杆前端安装有转动轴，所述转动轴前方设置有第二旋转结构，所述第二旋转结构上固定有前端装置。该自动化轻巧型机械手臂，结构设计紧凑小巧，采用伸缩结构的运动臂，减少重力矩，提高机械手臂的灵活性，防止手臂与立柱卡死，能够更好的进行机器制造作业，促进机械手臂行业的发展。



CN 205969003 U

1.一种自动化轻巧型机械手臂，包括底座(2)、驱动固定座(5)和机械臂(15)，其特征在于：所述底座(2)上方固定有控制中枢(3)，所控制中枢(3)侧面安装有电源线接口(4)，所述驱动固定座(5)连接控制中枢(3)，所述驱动固定座(5)上方通过驱动装置(6)固定有固定罩(7)，所述驱动固定座(5)侧面设置有第三旋转结构(16)，所述第三旋转结构(16)和驱动固定座(5)连接处设置有固定紧箍(1)，所述机械臂(15)和驱动固定座(5)通过第三旋转结构(16)相连接，所述机械臂(15)上方通过卡扣(14)连接第一旋转结构(8)，所述第一旋转结构(8)连接伸缩结构(9)和机械臂(15)，所述伸缩结构(9)前方设置有伸缩杆(10)，所述伸缩杆(10)前端安装有转动轴(11)，所述转动轴(11)前方设置有第二旋转结构(12)，所述第二旋转结构(12)上固定有前端装置(13)。

2.根据权利要求1所述的一种自动化轻巧型机械手臂，其特征在于：所述伸缩结构(9)、第一旋转结构(8)、第二旋转结构(12)、第三旋转结构(16)和前端装置(13)与控制中枢(3)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种自动化轻巧型机械手臂，其特征在于：所述电源线接口(4)上设置有数据传输线接口。

4.根据权利要求1所述的一种自动化轻巧型机械手臂，其特征在于：所述第二旋转结构(12)的圆形肋板上设置有角度标尺。

5.根据权利要求1所述的一种自动化轻巧型机械手臂，其特征在于：所述前端装置(13)上安装有抓手。

一种自动化轻巧型机械手臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备科技技术领域，具体为一种自动化轻巧型机械手臂。

背景技术

[0002] 机械臂是目前在技术领域得到最广泛应用的自动化机械装置。在工业制造、医学治疗、军事以及太空探索等领域都能见到它的身影。尽管它们各自有着不同的形态以及不同的特点并且发挥这各自不同的作用，但它们都有一个相同点，就是能够接受指令，精确地定位到三维或者二维空间上的某一点进行作业。随着现代工业生产的迅速发展，机械手得以广泛应用，它对稳定、提高产品质量，提高生产效率，改善劳动条件和产品的快速更新换代起着十分重要的作用。在我们的身边有很多应用机器臂改善我们生活的产品。但是现在的机械臂在进行重物品抓取使，偏重力矩对手臂运动很不利，偏重力矩过大，会引起手臂的振动，在升降时还会发生一种沉头现象，还会影响运动的灵活性，严重时手臂与立柱会卡死等问题。

[0003] 为了解决目前市场上所存在的缺点，急需改善机械臂装置的技术，能够更好的进行机器制造作业，促进机械手臂行业的发展。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动化轻巧型机械手臂，以解决上述背景技术中提出的偏重力矩对手臂运动很不利，偏重力矩过大，会引起手臂的振动，在升降时还会发生一种沉头现象，还会影响运动的灵活性，严重时手臂与立柱会卡死等问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自动化轻巧型机械手臂，包括底座、驱动固定座和机械臂，所述底座上方固定有控制中枢，所控制中枢侧面安装有电源线接口，所述驱动固定座连接控制中枢，所述驱动固定座上方通过驱动装置固定有固定罩，所述驱动固定座侧面设置有第三旋转结构，所述第三旋转结构和驱动固定座连接处设置有固定紧箍，所述机械臂和驱动固定座通过第三旋转结构相连接，所述机械臂上方通过卡扣连接第一旋转结构，所述第一旋转结构连接伸缩结构和机械臂，所述伸缩结构前方设置有伸缩杆，所述伸缩杆前端安装有转动轴，所述转动轴前方设置有第二旋转结构，所述第二旋转结构上固定有前端装置。

[0006] 优选的，所述伸缩结构、第一旋转结构、第二旋转结构、第三旋转结构和前端装置与控制中枢相连接。

[0007] 优选的，所述电源线接口上设置有数据传输线接口。

[0008] 优选的，所述第二旋转结构的圆形肋板上设置有角度标尺。

[0009] 优选的，所述前端装置上安装有抓手。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该自动化轻巧型机械手臂，结构设计紧凑小巧，运动轻快、灵活，在运动臂上加装滚动轴承使手臂运动轻快、平稳，可多方向运动，采用伸缩结构的运动臂，减少重力矩，提高机械手臂的灵活性，防止手臂与立柱卡死，在

设备下方设置控制箱，增加机器平衡，降低重心，增加市场竞争力，能够更好的进行机器制造作业，促进机械手臂行业的发展。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 图中：1、固定紧箍，2、底座，3、控制中枢，4、电源线接口，5、驱动固定座，6、驱动装置，7、固定罩，8、第一旋转结构，9、伸缩结构，10、伸缩杆，11、转动轴，12、第二旋转结构，13、前端装置，14、卡扣，15、机械臂，16、第三旋转结构。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种自动化轻巧型机械手臂，包括底座2、驱动固定座5和机械臂15，底座2上方固定有控制中枢3，所控制中枢3侧面安装有电源线接口4，电源线接口4上设置有数据传输线接口，驱动固定座5连接控制中枢3，伸缩结构10、第一旋转结构8、第二旋转结构12、第三旋转结构16和前端装置13与控制中枢3相连接，驱动固定座5上方通过驱动装置6固定有固定罩7，驱动固定座5侧面设置有第三旋转结构16，第三旋转结构16和驱动固定座5连接处设置有固定紧箍1，机械臂15和驱动固定座5通过第三旋转结构16相连接，机械臂15上方通过卡扣14连接第一旋转结构8，第一旋转结构8连接伸缩结构9和机械臂15，伸缩结构9前方设置有伸缩杆10，伸缩杆10前端安装有转动轴11，转动轴11前方设置有第二旋转结构12，第二旋转结构12的圆形肋板上设置有角度标尺，第二旋转结构12上固定有前端装置13，前端装置13上安装有抓手。

[0015] 工作原理：在使用该自动化轻巧型机械手臂时，首先将电源插入电源线接口4，通过上方的数据输入接口向控制中枢3中输入命令，启动机械手臂，驱动装置6运动为设备提供动能，控制中枢3根据指令进行统一调控，第三旋转结构16、第一旋转结构8和第二旋转结构12进行转动调节机械臂15，同时伸缩结构9带动伸缩杆10进行伸缩运动，减少设备的重力矩，前端装置13上的设备进行定位进行高精度工作，确保机器正常运行，这就是该自动化轻巧型机械手臂工作的整个过程。

[0016] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

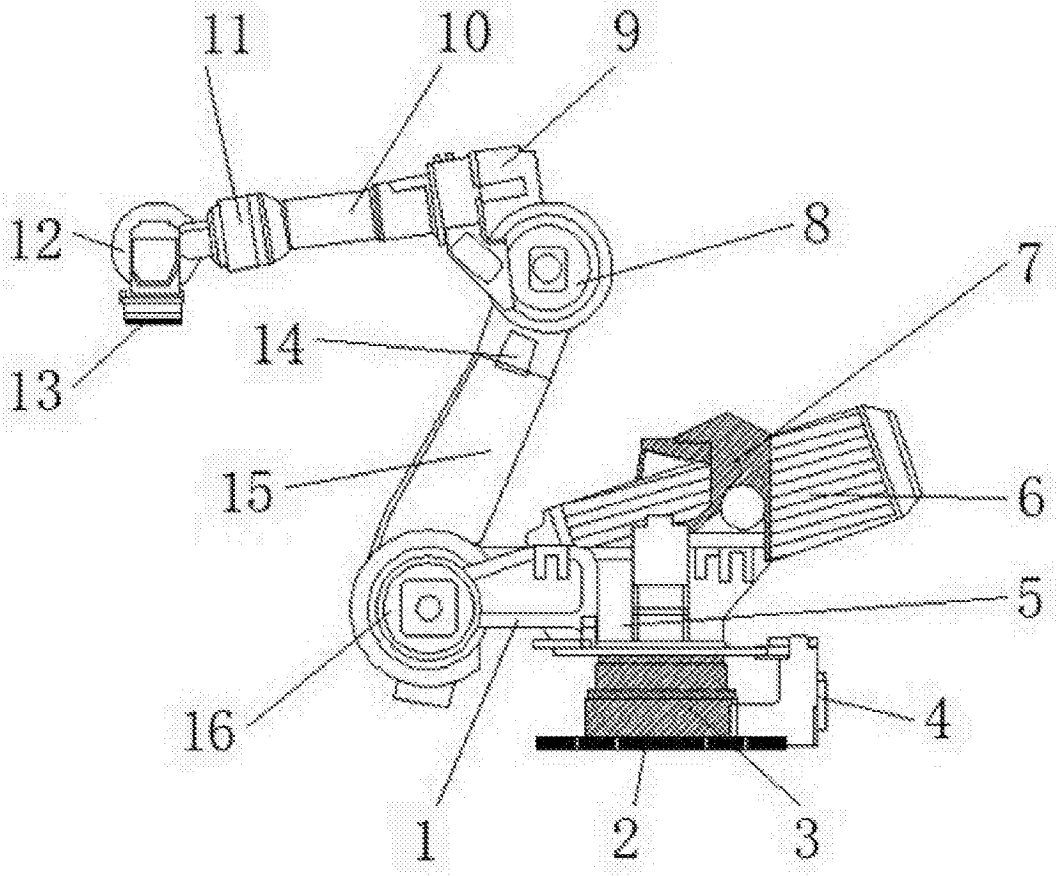


图1