



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215358437 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 31

(21) 申请号 202121732283.0

(22) 申请日 2021.07.28

(73) 专利权人 浙江大学湖州研究院

地址 313000 浙江省湖州市西塞山路819号
南太湖新区科技创新综合体B1、B2幢
2-3层

(72) 发明人 方晨昊 石金泽 曾宝成 李昊颖
周春琳

(74) 专利代理机构 上海新隆知识产权代理事务
所(普通合伙) 31366

代理人 金利琴

(51) Int. Cl.

B25J 9/04 (2006.01)

B25J 9/06 (2006.01)

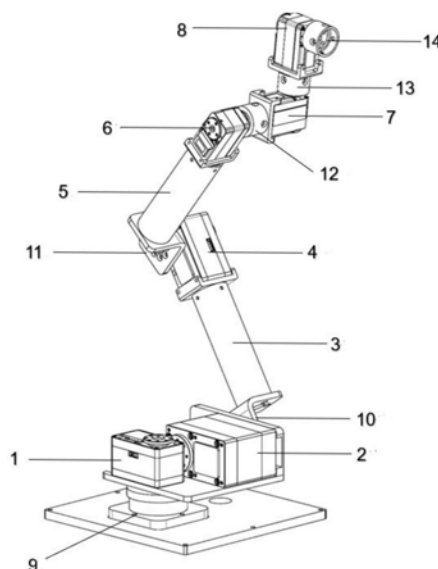
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种教育型六轴机械臂

(57) 摘要

本实用新型公开一种教育型六轴机械臂,包括急停按钮、底座、旋转机构、大臂、小臂、腕部以及执行机构,急停按钮与底座相连;旋转机构可绕自身轴心转动安装于底座内;大臂与旋转机构相连,通过旋转机构带动所述大臂绕旋转机构的轴心转动;小臂与大臂相连,通过大臂带动小臂绕所述大臂的轴心转动;腕部与所述小臂相连,通过小臂带动所述腕部绕小臂的轴心转动;执行机构与腕部相连,通过腕部带动所述执行机构绕腕部轴心转动。本实用新型通过轻量化和模块化的设计,使得机械臂可频繁启停,稳定性好,教学效果有保证,且改装方便,便于推广。



1. 一种教育型六轴机械臂,其特征在于,包括急停按钮、底座、旋转机构、大臂、小臂、腕部以及执行机构,所述急停按钮与所述底座相连;所述旋转机构可绕自身轴心转动安装于所述底座内;所述大臂与所述旋转机构相连,通过所述旋转机构带动所述大臂绕所述旋转机构的轴心转动;所述小臂与所述大臂相连,通过所述大臂带动所述小臂绕所述大臂的轴心转动;所述腕部与所述小臂相连,通过所述小臂带动所述腕部绕所述小臂的轴心转动;所述执行机构与所述腕部相连,通过所述腕部带动所述执行机构绕所述腕部轴心转动。

2. 根据权利要求1所述的一种教育型六轴机械臂,其特征在于,所述旋转机构由一号舵机(1)、二号舵机(2)、旋转平台构成(9);所述大臂由三号舵机(4)、一号联轴器(10)、一号臂杆(3)安装构成;所述小臂由四号舵机(6)、二号联轴器(11)、二号臂杆(5)安装构成;所述腕部由五号舵机(7)、三号联轴器(12)、四号联轴器(13)构成;执行机构由六号舵机(8)、五号联轴器(14)安装构成。

3. 根据权利要求1所述的教育型六轴机械臂,其特征在于:所述机械臂底座设置有把手。

一种教育型六轴机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械臂技术领域,尤其涉及一种教育型六轴机械臂。

背景技术

[0002] 轻量级六轴机械臂普遍应用于科技馆展示、机器人教育以及家庭助手等领域,一号舵机通过轴承和连接件与底座相连,一号舵机轴线与底座垂直;一号舵机的转动端与二号舵机相连,一号舵机与二号舵机轴线垂直;二号舵机的转动端与三号舵机相连,二号舵机与三号舵机轴线平行;三号舵机的转动端与四号舵机相连,三号舵机与四号舵机轴线平行;四号舵机的转动端与五号舵机相连,四号舵机与五号舵机轴线垂直;五号舵机的转动端与六号舵机相连,五号舵机与六号舵机轴线垂直;六号舵机的末端可装夹各种配件,以实现物体、物体抓取搬运、3D打印、激光切割以及写字绘画等功能;但是,现有六轴机械臂的重量大、散热差且缺少频繁启停功能,不能适应教学环境,使用体验不佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种教育型六轴机械臂。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种教育型六轴机械臂,包括急停按钮、底座、旋转机构、大臂、小臂、腕部以及执行机构,所述急停按钮与所述底座相连;所述旋转机构可绕自身轴心转动安装于所述底座内;所述大臂与所述旋转机构相连,通过所述旋转机构带动所述大臂绕所述旋转机构的轴心转动;所述小臂与所述大臂相连,通过所述大臂带动所述小臂绕所述大臂的轴心转动;所述腕部与所述小臂相连,通过所述小臂带动所述腕部绕所述小臂的轴心转动;所述执行机构与所述腕部相连,通过所述腕部带动所述执行机构绕所述腕部轴心转动。

[0006] 优选地,所述旋转机构由一号舵机、二号舵机、旋转平台构成;所述大臂由三号舵机、一号联轴器、一号臂杆安装构成;所述小臂由四号舵机、二号联轴器、二号臂杆安装构成;所述腕部由五号舵机、三号联轴器、四号联轴器构成;执行机构由六号舵机、五号联轴器安装构成。

[0007] 优选地,所述机械臂底座设置有把手。

[0008] 有益效果

[0009] 1) 本实用新型的机械设计采用了轻量化和模块化的设计原则,能够快速拆装所需部件,最大程度地开发了硬件潜力;

[0010] 2) 本实用新型的联轴器和连接件采用铝合金材料加工得到,臂架采用碳纤维材料加工得到,能够满足机器人动力学条件,同时减轻了机械臂的整体重量;

[0011] 3) 本实用新型的机械臂底座具有把手设计,兼具方便移动和加速散热的功能。

[0012] 4) 本实用新型的急停按钮拥有制动功能,适应教学环境学生实验频繁启停、测试探索的需求。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 如图1所示,本实用新型的一种教育型六轴机械臂,包括急停按钮、底座、旋转机构、大臂、小臂、腕部以及执行机构,急停按钮与底座相连;旋转机构可绕自身轴心转动安装于底座内;大臂与旋转机构相连,通过旋转机构带动大臂绕旋转机构的轴心转动;小臂与大臂相连,通过大臂带动小臂绕大臂的轴心转动;腕部与小臂相连,通过小臂带动腕部绕小臂的轴心转动;执行机构与腕部相连,通过腕部带动执行机构绕腕部轴心转动。

[0016] 旋转机构由一号舵机1、二号舵机2、旋转平台构成9;大臂由三号舵机4、一号联轴器10、一号臂杆3安装构成;小臂由四号舵机6、二号联轴器11、二号臂杆5安装构成;腕部由五号舵机7、三号联轴器12、四号联轴器13构成;执行机构由六号舵机8、五号联轴器14安装构成。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

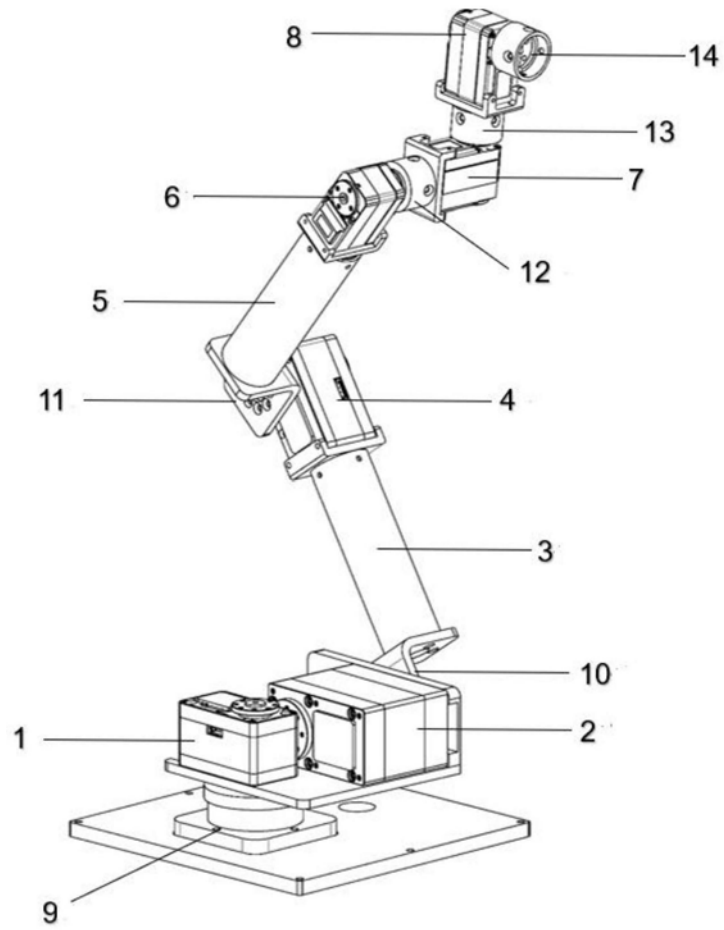


图1