



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202985576 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220596288. X

(22) 申请日 2012. 11. 13

(73) 专利权人 陈文

地址 225300 江苏省泰州市海陵区东风小区
4幢 104室

(72) 发明人 陈文 郑邮生 郑永新

(51) Int. Cl.

B25J 17/02(2006. 01)

F16H 1/22(2006. 01)

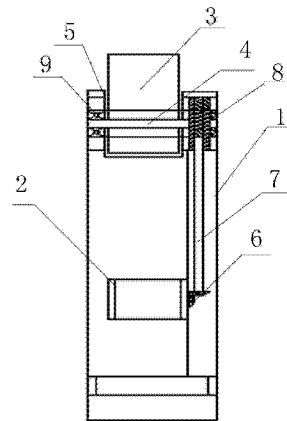
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机器人第二臂的驱动关节

(57) 摘要

本实用新型一种机器人第二臂的驱动关节，它包括支撑臂(1)、电机(2)、垂直传动装置和第二机械臂(3)，第二机械臂(3)通过转轴(4)设置在支撑臂(1)的一端的安装槽(5)内，电机(2)的输出轴通过垂直传动装置与转轴(4)为垂直传动，电机(2)通过垂直传动装置带动转轴(4)转动，转轴(4)带动第二机械臂(3)在安装槽(5)内绕转轴(4)转动。



1. 一种机器人第二臂的驱动关节,其特征是它包括支撑臂(1)、电机(2)、垂直传动装置和第二机械臂(3),第二机械臂(3)通过转轴(4)设置在支撑臂(1)的一端的安装槽(5)内,电机(2)的输出轴通过垂直传动装置与转轴(4)为垂直传动,电机(2)通过垂直传动装置带动转轴(4)转动,转轴(4)带动第二机械臂(3)在安装槽(5)内绕转轴(4)转动。

2. 根据权利要求1所述的机器人第二臂的驱动关节,其特征是所述的电机(2)和垂直传动装置设置在支撑臂(1)上。

3. 根据权利要求1或2所述的机器人第二臂的驱动关节,其特征是所述的垂直传动装置包括伞型齿轮(6)、蜗杆(7)和蜗轮(8),电机(2)的输出轴通过伞形齿轮(6)与蜗杆(7)的一端为垂直传动连接,蜗杆(7)的另一端与蜗轮(8)为传动连接,蜗轮(8)固定套在转轴(4)的一端,转轴(4)的主体固定在第二机械臂(3)上,转轴(4)的另一端由安装槽(5)一侧的轴承(9)支承,电机(2)通过伞形齿轮(6)与蜗杆(7)为垂直传动,蜗杆(7)带动蜗轮(8)转动,蜗轮(8)通过转轴(4)带动第二机械臂(3)转动。

一种机器人第二臂的驱动关节

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机器人第二臂的驱动关节。

背景技术

[0002] 驱动关节是机器人系统的核心组件之一,用于将固定臂上的电机转动转化为下一轴的运动,现有的机器人驱动关节采用皮带进行驱动,这种驱动装置不但结构复杂,传动级数较多,而且大部分需要专门的刹车装置,在长期的使用中容易出现磨损、变形,噪音大,另外也导致机器人手臂的部件间隙大,造成了整个装置的体积大,装卸比较繁琐,另外速比小。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种机器人第二臂的驱动关节,它不但结构简单,部件之间的间隙小,而且大大提高了速比。

[0004] 本实用新型采用了以下技术方案:一种机器人第二臂的驱动关节,它包括支撑臂、电机、垂直传动装置和第二机械臂,第二机械臂通过转轴设置在支撑臂的一端的安装槽内,电机的输出轴通过垂直传动装置与转轴为垂直传动,电机通过垂直传动装置带动转轴转动,转轴带动第二机械臂在安装槽内绕转轴转动。

[0005] 所述的电机和垂直传动装置设置在支撑臂上。所述的垂直传动装置包括伞型齿轮、蜗杆和蜗轮,电机的输出轴通过伞形齿轮与蜗杆的一端为垂直传动连接,蜗杆的另一端与蜗轮为传动连接,蜗轮(8)固定套在转轴的一端,转轴的主体固定在第二机械臂上,转轴的另一端由安装槽一侧的轴承支承,电机通过伞形齿轮与蜗杆为垂直传动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮通过转轴带动第二机械臂转动。

[0006] 本实用新型具有以下有益效果:本实用新型设有支撑臂、电机、垂直传动装置和第二机械臂,第二机械臂通过转轴设置在支撑臂的一端的安装槽内,电机的输出轴通过垂直传动装置与转轴为垂直传动,垂直传动装置包括伞型齿轮、蜗杆和蜗轮,电机的输出轴通过伞形齿轮与蜗杆的一端为垂直传动连接,蜗杆的另一端与蜗轮为传动连接,蜗轮固定在转轴的一端,电机通过伞形齿轮与蜗杆为垂直传动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮通过转轴带动第二机械臂转动,这样可以它通过齿轮来进行二级传动,不但简化了结构,降低了摩擦,减少了维护成本,而且提高了精度,使机器人驱动关节的各部分之间的间隙大大减小,而且采用齿轮和蜗轮、蜗杆的配合可以大大提高传动的速比,同时可以优化机器人第一臂的布线,提高机器人机械手臂的精度和负载能力,刚性强,另外当电机停止的时候,第二轴也立即停止,可以有效地解决刹车,从而解决第二轴的制动问题。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0008] 图2为图1的侧面机构示意图。

具体实施方式

[0009] 在图 1 和图 2 中,本实用新型提供了一种机器人第二臂的驱动关节,它包括支撑臂 1、电机 2、垂直传动装置和第二机械臂 3,电机 2 和垂直传动装置设置在支撑臂 1 上,第二机械臂 3 通过转轴 4 设置在支撑臂 1 的一端的安装槽 5 内,电机 2 的输出轴通过垂直传动装置与转轴 4 为垂直传动,电机 2 通过垂直传动装置带动转轴 4 转动,转轴 4 带动第二机械臂 3 在安装槽 5 内绕转轴 4 转动,所述的垂直传动装置包括伞型齿轮 6、蜗杆 7 和蜗轮 8,电机 2 的输出轴通过伞形齿轮 6 与蜗杆 7 的一端为垂直传动连接,蜗杆 7 的另一端与蜗轮 8 为传动连接,蜗轮 8 固定套在转轴 4 的一端,转轴 4 的主体固定在第二机械臂 3 上,转轴 4 的另一端由安装槽 5 一侧的轴承 9 支承,电机 2 通过伞形齿轮 6 与蜗杆 7 为垂直传动,蜗杆 7 带动蜗轮 8 转动,蜗轮 8 通过转轴 4 带动第二机械臂 3 转动。

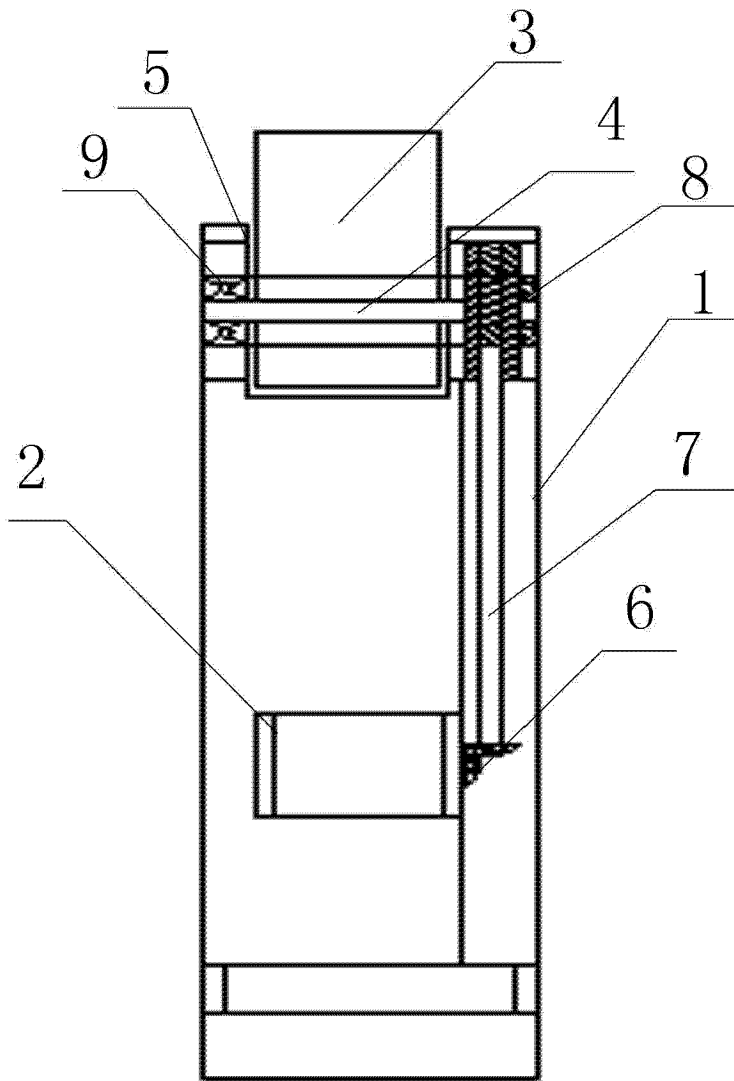


图 1

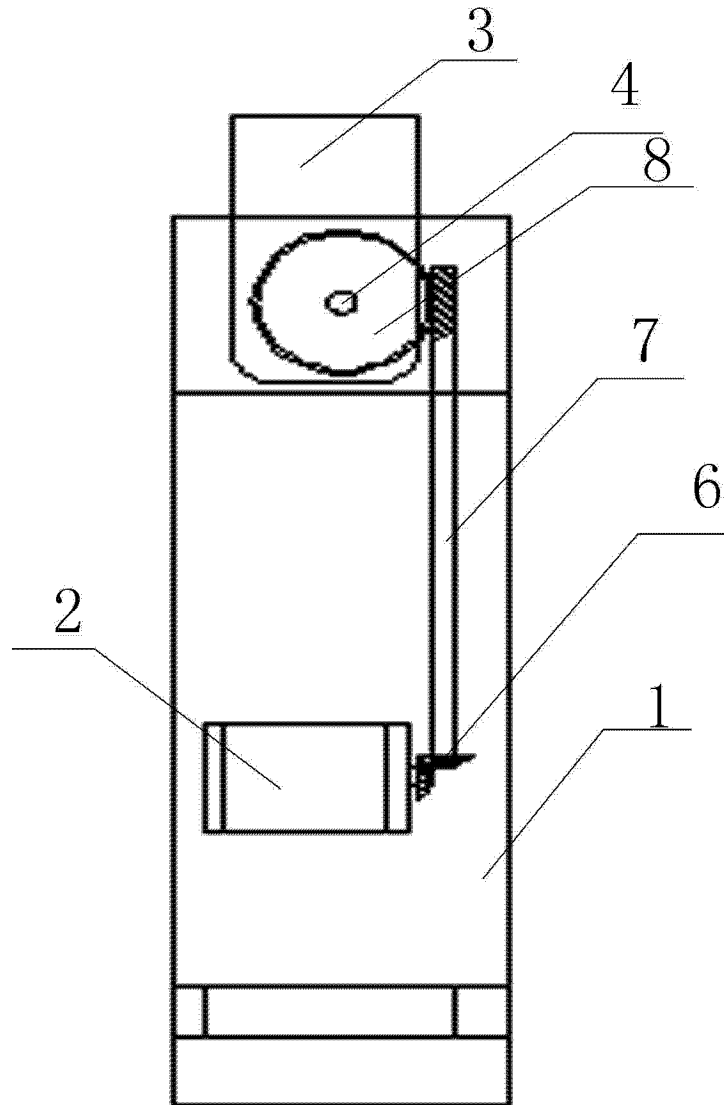


图 2