



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107856021 A

(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201711110382.3

(22)申请日 2017.11.12

(71)申请人 高飞

地址 250000 山东省济南市市中区胜利大街1254号

(72)发明人 高飞

(51)Int.Cl.

B25J 9/00(2006.01)

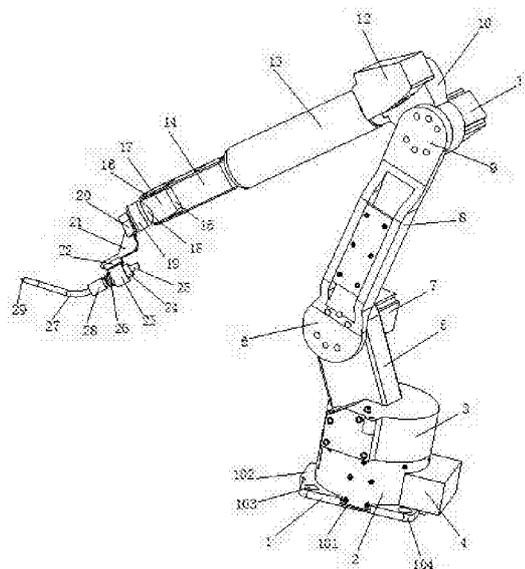
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种多自由度机器人

(57)摘要

本发明公开了一种多自由度机器人,包括底板、下圆柱壳体、上圆柱壳体、凸形配重块、斜向支撑杆体、圆形耳板、第一转动电机、连接杆体、U型耳板、转动块、第二转动电机、配重块、机械臂、转动轴、机械手、槽型口、转动轴体、转动套筒、连接杆体,在所述连接杆体的一端安装有转动盘体,所述转动盘体与转动连接块相连,在所述转动连接块的一端安装有折形杆体,在所述折形杆体的一端安装有矩形块,在所述矩形块的一端安装有轴承座,在所述轴承座内安装有轴承,在轴承内穿过有套杆,在所述套杆内安装有套轴,所述套杆的一端与螺柄杆相连,所述螺柄杆与软管相连,并在所述软管上安装有弹性套,在所述软管的一端安装有机械加工器。



CN 107856021 A

1. 一种多自由度机器人,其特征在于:包括底板(1),在所述底板(1)的上端安装有下圆柱壳体(2),在所述下圆柱壳体(2)的上端安装有上圆柱壳体(3),并在所述下圆柱壳体(2)的一端安装有凸形配重块(4);所述上圆柱壳体(3)与所述下圆柱壳体(2)之间通过转轴进行转动,并在所述上圆柱壳体(3)上安装有斜向支撑杆体(5),在所述斜向支撑杆体(5)的一侧安装有圆形耳板(6),且所述圆形耳板(6)通过第一转动电机(7)进行带动,第一转动电机(7)的转动杆穿过斜向支撑杆体(5)并与所述圆形耳板(6)相连,所述圆形耳板(6)与连接杆体(8)相连,所述连接杆体(8)与U型耳板(9)相连,在所述U型耳板(9)的一侧安装有转动块(10),在所述转动块(10)的一侧安装有第二转动电机(11),所述第二转动电机(11)的转动轴穿过转动块(10)并与所述U型耳板(9)相连,所述第二转动电机(11)带动U型耳板(9)进行转动,并在所述转动块(10)的一侧安装有配重块(12),在所述转动块(10)的一端安装有机械臂(13),在所述机械臂(13)内安装有转动轴,转动轴与机械手(14)相连,在所述机械手(14)上加工有槽型口(15),在所述槽型口(15)上活动安装有转动轴体(16),所述转动轴体(16)的外部转动安装有转动套筒(17),在所述转动套筒(17)的外部安装有连接杆体(18),在所述连接杆体(18)的一端安装有转动盘体(19),所述转动盘体(19)与转动连接块(20)相连,在所述转动连接块(20)的一端安装有折形杆体(21),在所述折形杆体(21)的一端安装有矩形块(22),在所述矩形块(22)的一端安装有轴承座(23),在所述轴承座(23)内安装有轴承,在轴承内穿过有套杆(24),在所述套杆(24)内安装有套轴(25),所述套杆(24)的一端与螺柄杆(26)相连,所述螺柄杆(26)与软管(27)相连,并在所述软管(27)上安装有弹性套(28),在所述软管(27)的一端安装有机械加工器(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种多自由度机器人,其特征在于:在所述底板(1)的其中两个侧边上加工有凹槽(101),在所述底板(1)的另外两个侧边上设置有凸块(102),并在所述底板(1)上加工有四个安装孔(103),在所述底板(1)的四个拐角处设置有圆角(104)。

3. 根据权利要求2所述的一种多自由度机器人,其特征在于:所述下圆柱壳体(2)卡在所述底板(1)的凹槽(101)中。

4. 根据权利要求3所述的一种多自由度机器人,其特征在于:所述圆形耳板(6)、连接杆体(8)以及U型耳板(9)一体成型设置,且所述圆形耳板(6)和U型耳板(9)位于所述连接杆体(8)的不同侧。

5. 根据权利要求4所述的一种多自由度机器人,其特征在于:所述第一转动电机(7)为正反转电机。

6. 根据权利要求5所述的一种多自由度机器人,其特征在于:所述第二转动电机(11)为正反转电机。

7. 根据权利要求6所述的一种多自由度机器人,其特征在于:所述底板(1)、下圆柱壳体(2)、上圆柱壳体(3)、凸形配重块(4)、斜向支撑杆体(5)、圆形耳板(6)、连接杆体(8)、U型耳板(9)、转动块(10)、配重块(12)、机械臂(13)、机械手(14)、转动轴体(16)、转动套筒(17)、连接杆体(18)、转动盘体(19)、转动连接块(20)、折形杆体(21)、矩形块(22)采用同种材料制成。

一种多自由度机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人技术领域,尤其涉及一种多自由度机器人。

背景技术

[0002] 机器人是自动执行工作的机器装置。它既可以接受人类指挥,又可以运行预先编排的程序,也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动。它的任务是协助或取代人类工作的工作。

[0003] 机器人随着机械和电子控制技术的发展,逐渐进入各行各业的实际应用中。在自动化焊接、喷漆、搬运、装配、铸造等场合,有越来越多的机器人投入应用。此外,在不适合人类活动的场合,也有较多的机器人投入应用,以帮助人类进行太空科学探索,水下考察等作业。但上述机器人主要是专业机器人,能够胜任专业领域的应用需要,而整体运动姿态则不够逼真。现有的机器人,运动的实时性、灵活性不够强。为了实时控制机器人的运动并根据人类的实时需求控制机器人发出不同的动作,机器人需要按照设计者的需要,实现多自由度的运动。

发明内容

[0004] 本发明为了克服现有技术中的不足,提供了一种多自由度机器人。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现:

一种多自由度机器人,包括底板,在所述底板的上端安装有下圆柱壳体,在所述下圆柱壳体的上端安装有上圆柱壳体,并在所述下圆柱壳体的一端安装有凸形配重块;所述上圆柱壳体与所述下圆柱壳体之间通过转轴进行转动,并在所述上圆柱壳体上安装有斜向支撑杆体,在所述斜向支撑杆体的一侧安装有圆形耳板,且所述圆形耳板通过第一转动电机进行带动,第一转动电机的转动杆穿过斜向支撑杆体并与所述圆形耳板相连,所述圆形耳板与连接杆体相连,所述连接杆体与U型耳板相连,在所述U型耳板的一侧安装有转动块,在所述转动块的一侧安装有第二转动电机,所述第二转动电机的转动轴穿过转动块并与所述U型耳板相连,所述第二转动电机带动U型耳板进行转动,并在所述转动块的一侧安装有配重块,在所述转动块的一端安装有机臂,在所述机械臂内安装有转动轴,转动轴与机械手相连,在所述机械手上加工有槽型口,在所述槽型口上活动安装有转动轴体,所述转动轴体的外部转动安装有转动套筒,在所述转动套筒的外部安装有连接杆体,在所述连接杆体的一端安装有转动盘体,所述转动盘体与转动连接块相连,在所述转动连接块的一端安装有折形杆体,在所述折形杆体的一端安装有矩形块,在所述矩形块的一端安装有轴承座,在所述轴承座内安装有轴承,在轴承内穿过有套杆,在所述套杆内安装有套轴,所述套杆的一端与螺柄杆相连,所述螺柄杆与软管相连,并在所述软管上安装有弹性套,在所述软管的一端安装有机加工器。

[0006] 进一步地,在所述底板的其中两个侧边上加工有凹槽,在所述底板的另外两个侧边上设置有凸块,并在所述底板上加工有四个安装孔,在所述底板的四个拐角处设置有圆

角。

[0007] 进一步地,所述下圆柱壳体卡在所述底板的凹槽中。

[0008] 进一步地,所述圆形耳板、连接杆体以及U型耳板一体成型设置,且所述圆形耳板和U型耳板位于所述连接杆体的不同侧。

[0009] 进一步地,所述第一转动电机为正反转电机,所述第二转动电机为正反转电机。

[0010] 进一步地,所述底板、下圆柱壳体、上圆柱壳体、凸形配重块、斜向支撑杆体、圆形耳板、连接杆体、U型耳板、转动块、配重块、机械臂、机械手、转动轴体、转动套筒、连接杆体、转动盘体、转动连接块、折形杆体、矩形块采用同种材料制成。

[0011] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:本发明在使用时,将所述底板、下圆柱壳体、上圆柱壳体、凸形配重块、斜向支撑杆体、圆形耳板、连接杆体、U型耳板、转动块、配重块、机械臂、机械手、转动轴体、转动套筒、连接杆体、转动盘体、转动连接块、折形杆体、矩形块进行安装,然后将轴承座、套杆、套轴、螺柄杆、软管、有弹性套、机械加工器进行安装,利用机械加工器对机械进行加工,该机器人结构能够实现多个自由度,便于根据实际的使用场合进行调节使用。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0014] 请参阅图1,所述的一种多自由度机器人,包括底板1,在所述底板1的上端安装有下圆柱壳体2,在所述下圆柱壳体2的上端安装有上圆柱壳体3,并在所述下圆柱壳体2的一端安装有凸形配重块4;所述上圆柱壳体3与所述下圆柱壳体2之间通过转轴进行转动,并在所述上圆柱壳体3上安装有斜向支撑杆体5,在所述斜向支撑杆体5的一侧安装有圆形耳板6,且所述圆形耳板6通过第一转动电机7进行带动,第一转动电机7的转动杆穿过斜向支撑杆体5并与所述圆形耳板6相连,所述圆形耳板6与连接杆体8相连,所述连接杆体8与U型耳板9相连,在所述U型耳板9的一侧安装有转动块10,在所述转动块10的一侧安装有第二转动电机11,所述第二转动电机11的转动轴穿过转动块10并与所述U型耳板9相连,所述第二转动电机11带动U型耳板9进行转动,并在所述转动块10的一侧安装有配重块12,在所述转动块10的一端安装有机械臂13,在所述机械臂13内安装有转动轴,转动轴与机械手14相连,在所述机械手14上加工有槽型口15,在所述槽型口15上活动安装有转动轴体16,所述转动轴体16的外部转动安装有转动套筒17,在所述转动套筒17的外部安装有连接杆体18,在所述连接杆体18的一端安装有转动盘体19,所述转动盘体19与转动连接块20相连,在所述转动连接块20的一端安装有折形杆体21,在所述折形杆体21的一端安装有矩形块22,在所述矩形块22的一端安装有轴承座23,在所述轴承座23内安装有轴承,在轴承内穿过有套杆24,在所述套杆24内安装有套轴25,所述套杆24的一端与螺柄杆26相连,所述螺柄杆26与软管27相连,并在所述软管27上安装有弹性套28,在所述软管27的一端安装有机械加工器29。所述

底板1、下圆柱壳体2、上圆柱壳体3、凸形配重块4、斜向支撑杆体5、圆形耳板6、连接杆体8、U型耳板9、转动块10、配重块12、机械臂13、机械手14、转动轴体16、转动套筒17、连接杆体18、转动盘体19、转动连接块20、折形杆体21、矩形块22采用同种材料制成。

[0015] 在所述底板1的其中两个侧边上加工有凹槽101,在所述底板1的另外两个侧边上设置有凸块102,并在所述底板1上加工有四个安装孔103,在所述底板1的四个拐角处设置有圆角104,所述下圆柱壳体2卡在所述底板1的凹槽101中。

[0016] 所述圆形耳板6、连接杆体8以及U型耳板9一体成型设置,且所述圆形耳板6和U型耳板9位于所述连接杆体8的不同侧,所述第一转动电机7为正反转电机,所述第二转动电机11为正反转电机。

[0017] 本发明在使用时,将所述底板1、下圆柱壳体2、上圆柱壳体3、凸形配重块4、斜向支撑杆体5、圆形耳板6、连接杆体8、U型耳板9、转动块10、配重块12、机械臂13、机械手14、转动轴体16、转动套筒17、连接杆体18、转动盘体19、转动连接块20、折形杆体21、矩形块22进行安装,然后将轴承座23、套杆24、套轴25、螺柄杆26、软管27、有弹性套28、机械加工器29进行安装,利用机械加工器29对机械进行加工,该机器人结构能够实现多个自由度,便于根据实际的使用场合进行调节使用。

[0018] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0019] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0020] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

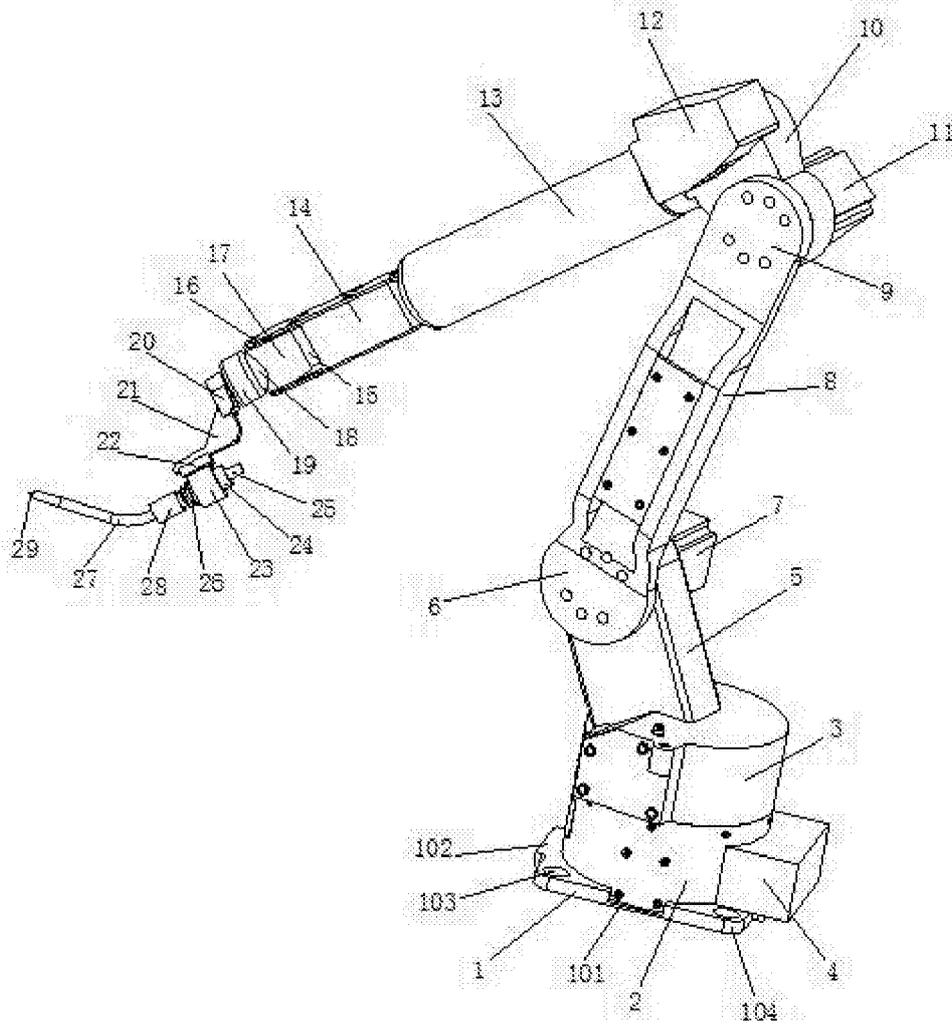


图1