



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206983356 U

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720619218.4

(22)申请日 2017.05.31

(73)专利权人 东莞沁峰机器人有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇涌头社
区宏业中路4号B栋1-2楼

(72)发明人 付国荣

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司
44218

代理人 易朝晖

(51)Int.Cl.

B30B 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

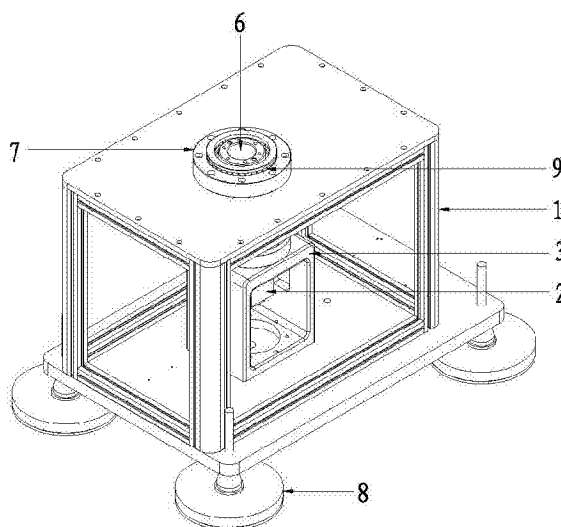
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

利于走线中空旋转底座

(57)摘要

本实用新型公开了一种利于走线中空旋转底座,其包括机架、伺服电机、支撑座、RV减速机、连接座、走线转轴、轴承座和防震脚垫;走线转轴的上部设有开口朝向上的筒体,该筒体的上部通过轴承组件设置在轴承座上,下部贯穿装配口伸入机架内并径向设有出线孔,所述走线转轴的下端与RV减速机的输出端相连接;电线电缆可以经开口穿入走线转轴并由出线孔穿出,实现将电线电缆内置,利于走线布置,使得外形更为整洁,避免电线电缆外置造成牵绊问题,减少占用空间,给安装和使用带来方便;同时也解决传统RV减速机需要承重的问题,进而提升RV减速机的使用寿命,降低成本,另外整体结构紧凑、简单,易于实现,利于推广应用。



1. 一种利于走线中空旋转底座,其特征在于,其包括机架、伺服电机、支撑座、RV减速机、连接座、走线转轴、轴承座和防震脚垫;防震脚垫分布在机架的底面四个角部,所述支撑座设置在机架内的底面上,该支撑座为中空结构,该支撑座的上部设有与其内部空间相连通的安装口,所述连接座设置在安装口上,所述RV减速机设置在连接座的顶面,所述伺服电机设置在连接座的底面,且位于支撑座内,该伺服电机的驱动轴朝向延伸并与RV减速机的输入端相连接;所述机架的顶面对应RV减速机的位置设有装配口,所述轴承座设置在装配口上,所述走线转轴的上部设有开口朝向上的筒体,该筒体的上部通过轴承组件设置在轴承座上,下部贯穿装配口伸入机架内并径向设有出线孔,所述走线转轴的下端与RV减速机的输出端相连接。

2. 根据权利要求1所述的利于走线中空旋转底座,其特征在于:所述支撑座的横截面外形轮廓为方形,该支撑座的两侧壁上设有让其内部空间外露的方形开口。

3. 根据权利要求1或2所述的利于走线中空旋转底座,其特征在于:所述机架包括配重底板、面板、铝型支杆和铝型横杆,四条铝型支杆垂直设置在配重底板的四个角板,四条铝型横杆相应连接在四条铝型支杆的下端,四条铝型横杆相应连接在四条铝型支杆的上端,所述面板设置在四条铝型支杆的上顶面。

4. 根据权利要求1所述的利于走线中空旋转底座,其特征在于:所述轴承组件包括推力轴承和深沟球轴承,所述轴承座的上表面向下凹入形成一用来设置所述推力轴承的上凹腔;所述轴承座的下部设有用来设置所述深沟球轴承的下装配腔。

5. 根据权利要求4所述的利于走线中空旋转底座,其特征在于:所述走线转轴的筒体上端径向增大形成能按压在推力轴承上的托盘,该走线转轴的中部径向缩小形成连接部,下端径向增大形成连接盘。

利于走线中空旋转底座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及底座技术领域,具体涉及一种利于走线中空旋转底座。

背景技术

[0002] 随着工业现代化进程的发展,越来越多的冲压产品生产采用了自动化冲压线,冲压机器人是自动化冲压线当中不可缺少的部件,它实现机器代替人工作业。

[0003] 现有的冲压机器人多种多样,可实现不同大小冲压工件搬运。底座是机械人或机械手的关键部件,然而现有的底座的结构设计较为复杂,而且其的旋转轴均为实心结构,不利于电线电缆的走线布局,只能将电线电缆外露设置,这样不仅外表不整洁、美观,也容易造成牵绊,占用空间,给使用带来不便,特别是在冲压机器人旋转时,更易甩动电线电缆,存在着安全隐患,而且也易对电线电缆进行损坏,影响使用寿命;另外,机械手的全部重量均为作用于RV减速机上,从而导致RV减速机承载过大了,为此,对RV减速机的综合性能高,不仅成本高,而且也大大缩短了RV减速机的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 针对上述不足,本实用新型的目的在于,提供一种结构设计巧妙、合理,利于走线布置,将电线电缆内置的利于走线中空旋转底座。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所提供的技术方案是:一种利于走线中空旋转底座,其包括机架、伺服电机、支撑座、RV减速机、连接座、走线转轴、轴承座和防震脚垫;防震脚垫分布在机架的底面四个角部,所述支撑座设置在机架内的底面上,该支撑座为中空结构,该支撑座的上部设有与其内部空间相连通的安装口,所述连接座设置在安装口上,所述RV减速机设置在连接座的顶面,所述伺服电机设置在连接座的底面,且位于支撑座内,该伺服电机的驱动轴朝向延伸并与RV减速机的输入端相连接;所述机架的顶面对应RV减速机的位置设有装配口,所述轴承座设置在装配口上,所述走线转轴的上部设有开口朝向上的筒体,该筒体的上部通过轴承组件设置在轴承座上,下部贯穿装配口伸入机架内并径向设有出线孔,所述走线转轴的下端与RV减速机的输出端相连接。

[0006] 作为本实用新型的一种改进,所述支撑座的横截面外形轮廓为方形,该支撑座的两侧壁上设有让其内部空间外露的方形开口。

[0007] 作为本实用新型的一种改进,所述机架包括配重底板、面板、铝型支杆和铝型横杆,四条铝型支杆垂直设置在配重底板的四个角板,四条铝型横杆相应连接在四条铝型支杆的下端,四条铝型横杆相应连接在四条铝型支杆的上端,所述面板设置在四条铝型支杆的上顶面。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述轴承组件包括推力轴承和深沟球轴承,所述轴承座的上表面向下凹入形成一用来设置所述推力轴承的上凹腔;所述轴承座的下部设有用来设置所述深沟球轴承的下装配腔。

[0009] 作为本实用新型的一种改进,所述走线转轴的筒体上端径向增大形成能按压在推

力轴承上的托盘,该走线转轴的中部径向缩小形成连接部,下端径向增大形成连接盘。

[0010] 本实用新型的有益效果为:本实用新型结构设计巧妙、合理,走线转轴的上部设有筒体,筒体的上端设有开口,下部位于机架内并径向设有出线孔,电线电缆可以经开口穿入走线转轴并由出线孔穿出,实现将电线电缆内置,利于走线布置,使得外形更为整洁,避免电线电缆外置造成牵绊问题,减少占用空间,给安装和使用带来方便;同时,走线转轴通过轴承座设置在机架上,使得安装在走线转轴上的机械手的重量分别由走线转轴、轴承组件、轴承座和机架来承担,不仅具有较好的荷重支撑能力,也有效解决传统RV减速机需承重的问題,进而提升RV减速机的使用寿命,降低成本,另外整体结构紧凑、简单,易于实现,利于推广应用。

[0011] 下面结合附图与实施例,对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的侧视结构示意图。

[0014] 图3是图2的A-A剖视结构示意图。

具体实施方式

[0015] 实施例,参见图1、图2和图3,本实施例提供一种利于走线中空旋转底座,其包括机架1、伺服电机2、支撑座3、RV减速机4、连接座5、走线转轴6、轴承座7和防震脚垫8;防震脚垫8分布在机架1的底面四个角部,所述支撑座3设置在机架1内的底面上,该支撑座3为中空结构,该支撑座3的上部设有与其内部空间相连通的安装口,所述连接座5设置在安装口上,所述RV减速机4设置在连接座5的顶面,所述伺服电机2设置在连接座5的底面,且位于支撑座3内,该伺服电机2的驱动轴朝向延伸并与RV减速机4的输入端相连接;所述机架1的顶面对应RV减速机4的位置设有装配口,所述轴承座7设置在装配口上,所述走线转轴6的上部设有开口612朝向上的筒体61,该筒体61的上部通过轴承组件9设置在轴承座7上,下部贯穿装配口伸入机架1内并径向设有出线孔611,所述走线转轴6的下端与RV减速机4的输出端相连接。较佳的,所述轴承组件9包括推力轴承91和深沟球轴承92,所述轴承座7的上表面向下凹入形成一用来设置所述推力轴承91的上凹腔;所述轴承座7的下部设有用来设置所述深沟球轴承92的下装配腔。通过推力轴承91和深沟球轴承92相配合,大大提升承重能力,确保转动时的稳定性。所述走线转轴6的筒体61上端径向增大形成能按压在推力轴承91上的托盘,该走线转轴6的中部径向缩小形成连接部62,下端径向增大形成连接盘63。

[0016] 具体的,所述支撑座3的横截面外形轮廓为方形,该支撑座3的两侧壁上设有让其内部空间外露的方形开口。所述机架1包括配重底板11、面板12、铝型支杆13和铝型横杆14,四条铝型支杆13垂直设置在配重底板11的四个角板,四条铝型横杆14相应连接在四条铝型支杆13的下端,四条铝型横杆14相应连接在四条铝型支杆13的上端,所述面板12设置在四条铝型支杆13的上顶面。

[0017] 装配使用时,走线转轴6的上部设有筒体61,筒体61的上端设有开口612,下部位于机架1内并径向设有出线孔611,安装在走线转轴6上的机械手的电线电缆可以经开口穿入走线转轴6并由出线孔611穿出,然后与设置在机架1内的控制器相连接,实现将电线电缆内

置,利于走线布置,使得外形更为整洁,避免电线电缆外置造成牵绊问题,减少占用空间,给安装和使用带来方便;同时,走线转轴6通过轴承座7设置在机架1上,使得安装在走线转轴6上的机械手的重量分别由走线转轴6、轴承组件9、轴承座7和机架1来承担,不仅具有较好的荷重支撑能力,也有效解决传统RV减速机4需承重的问题,工作稳定性好,同时进而提升RV减速机4的使用寿命,降低成本。

[0018] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制,采用与其相同或相似的其它底座,均在本实用新型保护范围内。

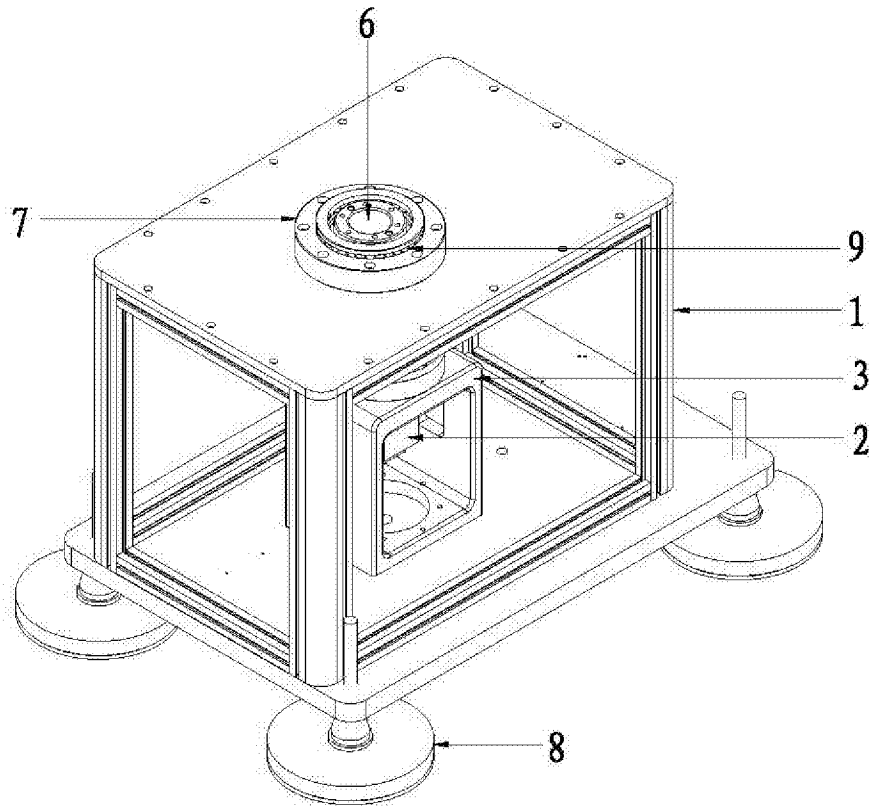


图1

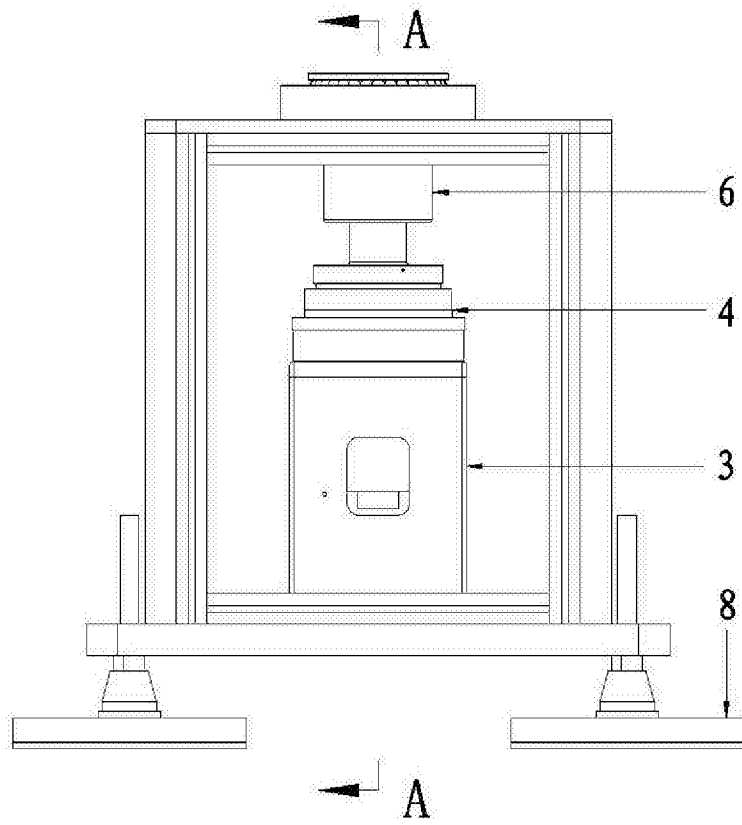


图2

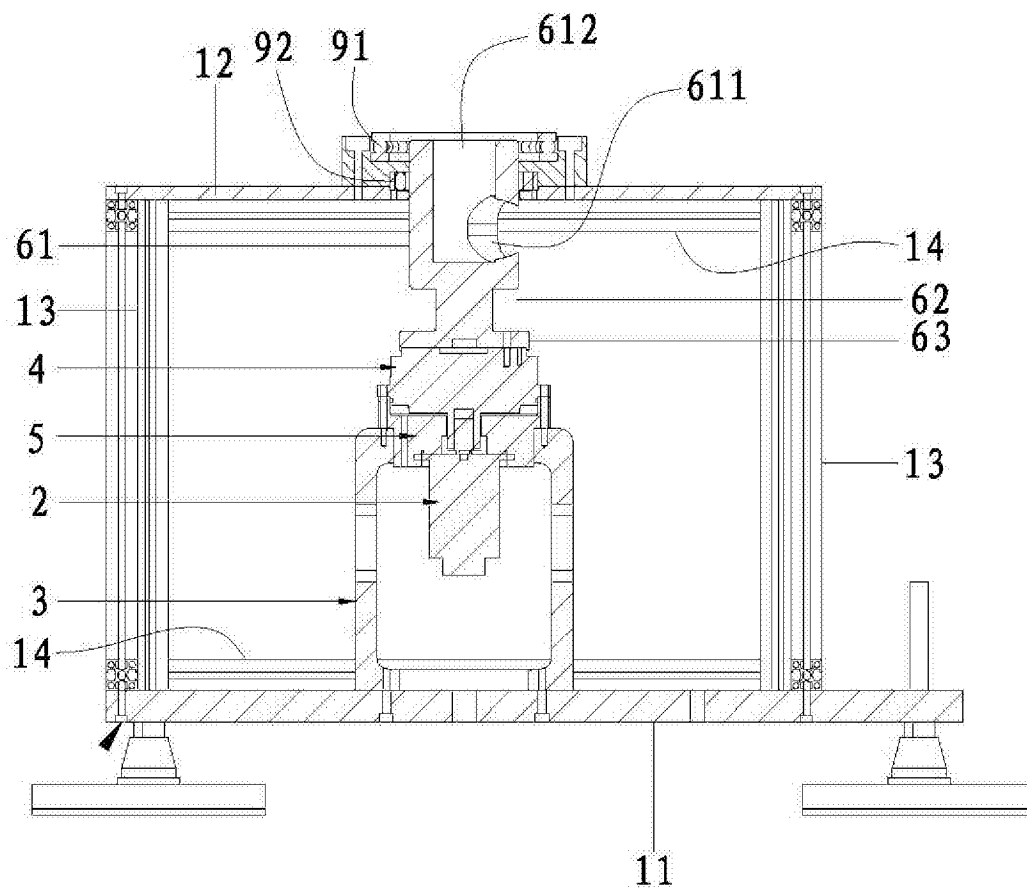


图3