



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210669763 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921711098.6

(22)申请日 2019.10.12

(73)专利权人 深圳市合富源机电设备有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区沙井街  
道衙边社区新和大道42号永胜大厦  
303

(72)发明人 巴俊峰

(51)Int.Cl.

H02K 7/06(2006.01)

H02K 5/24(2006.01)

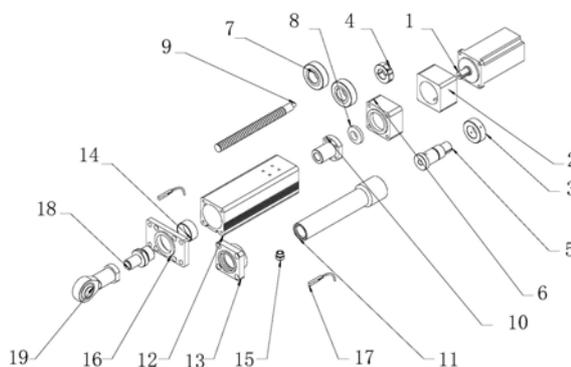
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种前端关节轴承装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种前端关节轴承装置,包括电机、轴承座和缸体;本实用新型在结构上设计合理,使用起来方便快捷,实用性很高,工作时,将本装置组装完成后,电机带动丝杆折返组合件转动,从而带动丝杆转动,在丝杆螺帽的作用下,带动活塞杆沿着缸体向左移动,胀紧套方便对丝杆折返组合件进行抱死,实现较为精确的行程控制,滚珠轴承可降低本装置的磨损度,延长使用寿命,缓冲垫可防止丝杆螺帽回程时损伤,金属消声器可降低噪音污染,在法兰板的作用下安装方便快捷,通过螺杆可灵活更换关节轴承,从而通过关节轴承在速度较低的摆动运动、倾斜运动和旋转运动中,可承受径向载荷和轴向载荷,适用范围广。



1. 一种前端关节轴承装置,包括电机(1)、轴承座(6)和缸体(12),其特征在于,所述电机(1)左端通过紧固螺钉连接有连接座(2),所述连接座(2)左端连接有轴承座(6),所述轴承座(6)左端通过紧固螺钉连接有缸体(12),所述缸体(12)内部设置有活塞杆(11),所述活塞杆(11)内部设置有丝杆(9),所述丝杆(9)左端设置有金属消声器(15),所述缸体(12)左端通过紧固螺钉连接有轴承盖(13),所述轴承盖(13)左端通过紧固螺钉连接有法兰板(16),所述法兰板(16)前侧和后侧均连接有感应器(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种前端关节轴承装置,其特征在于,所述轴承座(6)内部设置有若干滚珠轴承(7),所述滚珠轴承(7)内套设有丝杆折返组合件(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种前端关节轴承装置,其特征在于,所述丝杆折返组合件(5)右部贯穿轴承座(6)套设有胀紧套(4),所述丝杆折返组合件(5)右部边缘连接有开口固定环(3),所述胀紧套(4)和开口固定环(3)均设置于连接座(2)内,所述丝杆折返组合件(5)左端连接丝杆(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种前端关节轴承装置,其特征在于,所述丝杆(9)右部螺纹连接有丝杆螺帽(10),所述丝杆螺帽(10)左端连接活塞杆(11),所述丝杆螺帽(10)右端连接有缓冲垫(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种前端关节轴承装置,其特征在于,所述轴承盖(13)内部设置有紧固套(14),所述紧固套(14)左部套设有螺杆(18),所述螺杆(18)左端贯穿法兰板(16)螺纹连接有轴承(19),所述轴承(19)的型号为PHS20。

## 一种前端关节轴承装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承设计技术领域,具体是一种前端关节轴承装置。

### 背景技术

[0002] 电动缸是将伺服电机与丝杠一体化设计的模块化产品,将伺服电机的旋转运动转换成直线运动,同时将伺服电机最佳优点-精确转速控制,精确转数控制,精确扭矩控制转换成-精确速度控制,精确位置控制,精确推力控制;实现高精度直线运动系列的全新革命性产品;关节轴承是一种球面滑动轴承,其滑动接触表面是一个内球面和一个外球面,运动时可以在任意角度旋转摆动,它采用表面磷化、炸口、镶垫、喷涂等多种特殊工艺处理方法制作而成。关节轴承具有载荷能力大,抗冲击,抗腐蚀、耐磨损、自调心、润滑好等特点;关节轴承一般用于速度较低的摆动运动(即角运动),由于滑动表面为球面形,亦可在一定角度范围内作倾斜运动(即调心运动),在支承轴与轴壳孔不同心度较大时,仍能正常工作。

[0003] 目前,电动缸运转角度单一,且关节轴承摩擦系数高,不耐磨,使用寿命短,同时可调节性能差,适用装备范围小。因此,本领域技术人员提供了一种前端关节轴承装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种前端关节轴承装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种前端关节轴承装置,包括电机、轴承座和缸体,所述电机左端通过紧固螺钉连接有连接座,所述连接座右端连接轴承座,所述轴承座右端通过紧固螺钉连接有缸体,所述缸体内部设置有活塞杆,所述活塞杆内部设置有丝杆,所述丝杆左端设置有金属消声器,所述缸体左端通过紧固螺钉连接有轴承盖,所述轴承盖左端通过紧固螺钉连接有法兰板,所述法兰板前侧和后侧均连接有感应器。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述轴承座内部设置有若干滚珠轴承,所述滚珠轴承内套设有丝杆折返组合件。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述丝杆折返组合件右部贯穿轴承座套设有胀紧套,所述丝杆折返组合件右部边缘连接有开口固定环,所述胀紧套和开口固定环均设置于连接座内,所述丝杆折返组合件左端连接丝杆。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述丝杆右部螺纹连接有丝杆螺帽,所述丝杆螺帽左端连接活塞杆,所述丝杆螺帽右端连接有缓冲垫。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述轴承盖内部设置有紧固套,所述紧固套左部套设有螺杆,所述螺杆左端贯穿法兰板螺纹连接有关节轴承,所述关节轴承的型号为PHS20。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型在结构上设计合理,使用起来方便快捷,实用性很高,工作时,将本装置组装完成后,电机带动丝杆折返组合件转动,从而带动丝杆转动,在丝杆螺帽的作用下,带动活塞杆沿着缸体向左移动,胀紧套方便对丝杆折返组合件进行抱死,实现较为精确的行程控制,滚珠轴承可降低本装置的磨损度,延长使用寿命,缓冲垫可防止丝杆螺帽回程时损伤,金属消声器可降低噪音污染,在法兰板的作用下安装方便快捷,通过螺杆可灵活更换关节轴承,从而通过关节轴承在速度较低的摆动运动、倾斜运动和旋转运动中,可承受径向载荷和轴向载荷,适用范围广。

### 附图说明

[0013] 图1为一种前端关节轴承装置的结构示意图。

[0014] 图中:电机1、连接座2、开口固定环3、胀紧套4、丝杆折返组合件5、轴承座6、滚珠轴承7、缓冲垫8、丝杆9、丝杆螺帽10、活塞杆11、缸体12、轴承盖13、紧固套14、金属消声器15、法兰板16、感应器17、螺杆18、关节轴承19。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种前端关节轴承装置,包括电机1、轴承座6和缸体12,所述电机1左端通过紧固螺钉连接有连接座2,所述连接座2左端连接有轴承座6,所述轴承座6左端通过紧固螺钉连接有缸体12,所述缸体12内部设置有活塞杆11,所述活塞杆11内部设置有丝杆9,所述丝杆9左端设置有金属消声器15,所述缸体12左端通过紧固螺钉连接有轴承盖13,所述轴承盖13左端通过紧固螺钉连接有法兰板16,所述法兰板16前侧和后侧均连接有感应器17。

[0017] 所述轴承座6内部设置有若干滚珠轴承7,所述滚珠轴承7内套设有丝杆折返组合件5。

[0018] 所述丝杆折返组合件5右部贯穿轴承座6套设有胀紧套4,所述丝杆折返组合件5右部边缘连接有开口固定环3,所述胀紧套4和开口固定环3均设置于连接座2内,所述丝杆折返组合件5左端连接丝杆9。

[0019] 所述丝杆9右部螺纹连接有丝杆螺帽10,所述丝杆螺帽10左端连接活塞杆11,所述丝杆螺帽10右端连接有缓冲垫8。

[0020] 所述轴承盖13内部设置有紧固套14,所述紧固套14左部套设有螺杆18,所述螺杆18左端贯穿法兰板16螺纹连接有关节轴承19,所述关节轴承19的型号为PHS20。

[0021] 本实用新型的工作原理是:

[0022] 本实用新型涉及一种前端关节轴承装置,工作时,将本装置组装完成后,电机1带动丝杆折返组合件5转动,从而带动丝杆9转动,在丝杆螺帽10的作用下,带动活塞杆11沿着缸体12向左移动,胀紧套4方便对丝杆折返组合件5进行抱死,实现较为精确的行程控制,滚珠轴承7可降低本装置的磨损度,延长使用寿命,缓冲垫8可防止丝杆螺帽10回程时损伤,金

属消声器15可降低噪音污染,在法兰板16的作用下安装方便快捷,通过螺杆18可灵活更换关节轴承19,从而通过关节轴承19在速度较低的摆动运动、倾斜运动和旋转运动中,可承受径向载荷和轴向载荷,适用范围广。

[0023] 本实用新型在结构上设计合理,使用起来方便快捷,实用性很高,工作时,将本装置组装完成后,电机带动丝杆折返组合件转动,从而带动丝杆转动,在丝杆螺帽的作用下,带动活塞杆沿着缸体向左移动,胀紧套方便对丝杆折返组合件进行抱死,实现较为精确的行程控制,滚珠轴承可降低本装置的磨损度,延长使用寿命,缓冲垫可防止丝杆螺帽回程时损伤,金属消声器可降低噪音污染,在法兰板的作用下安装方便快捷,通过螺杆可灵活更换关节轴承,从而通过关节轴承在速度较低的摆动运动、倾斜运动和旋转运动中,可承受径向载荷和轴向载荷,适用范围广。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

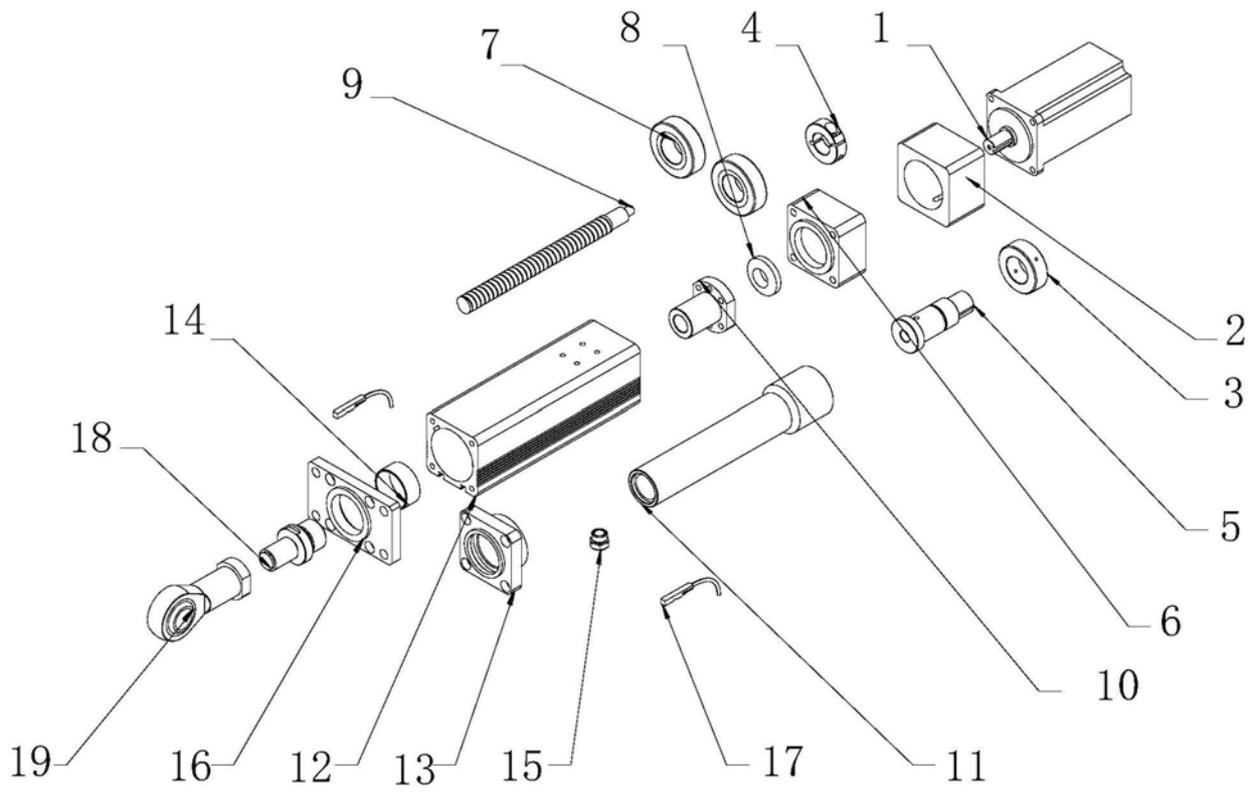


图1