



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204934998 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520593372. X

(22) 申请日 2015. 08. 10

(73) 专利权人 沈阳维顶机器人有限公司

地址 110031 辽宁省沈阳市皇姑区宁山中路
42 号 (1-8-1)

(72) 发明人 赵艳杰

(51) Int. Cl.

B23K 37/047(2006. 01)

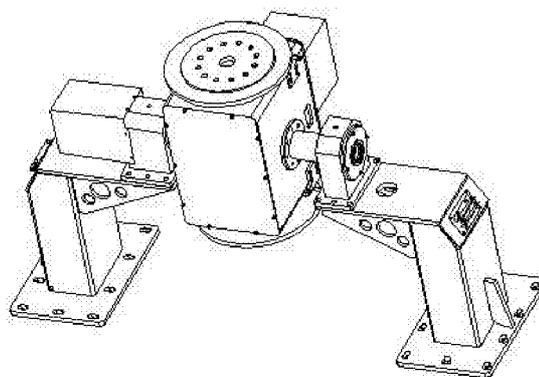
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

双轴双工位伺服焊接变位机

(57) 摘要

本实用新型提供一种双轴双工位伺服焊接变位机,包括主动端支座、翻转驱动装置和回转驱动装置,所述翻转驱动装置包括第一电机、与第一电机相连的第一减速机,第一减速机通过主动端轴与箱体的一侧连接,箱体的另一侧与从动端轴连接;所述回转驱动装置为双齿轮啮合机构。本实用新型可实现上、下工作台可 360° 翻转和回转,每个工位实现了待焊工件的自由变换,节省工作空间,旋转半径比大;双工位的设置使每个工位的待焊工件自由变换,实现了焊接机器人的连续工作,节省生产耗时,提高了生产效率。



1. 一种双轴双工位伺服焊接变位机,包括主动端支座(1)、从动端支座(15)、翻转驱动装置和回转驱动装置,其特征在于:所述翻转驱动装置包括第一电机(2)、与第一电机(2)相连的第一减速机(3),第一减速机(3)通过主动端轴(4)与箱体的一侧连接,箱体的另一侧与从动端轴(12)连接;所述回转驱动装置包括第二电机(17)、与第二电机(17)相连的第二减速机(18)、上工作台(6)和下工作台(9),上工作台(6)通过上传动轴(7)与上伞齿轮(5)连接,下工作台(9)通过下传动轴(10)与下伞齿轮(14)连接,第二减速机(18)与回转传动轴(16)的一端连接,回转传动轴(16)的另一端设有驱动伞齿轮(11),驱动伞齿轮(11)分别与上伞齿轮(5)和下伞齿轮(14)啮合。

2. 根据权利要求1所述的双轴双工位伺服焊接变位机,其特征在于:所述上传动轴(7)与上伞齿轮(5)之间设有胀紧套(8),下传动轴(10)与下伞齿轮(14)之间设有胀紧套(8)。

3. 根据权利要求1或2所述的双轴双工位伺服焊接变位机,其特征在于:所述第一减速机(3)和第二减速机(18)为RV减速机。

双轴双工位伺服焊接变位机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域,具体涉及一种双轴双工位伺服焊接变位机。

背景技术

[0002] 随着经济发展,生产设备的自动化程度越来越高,焊接变位机被广泛的应用于机械行业中,变位机是专用焊接辅助设备,适用于回转工作的焊接变位,以得到理想的加工位置和焊接速度,为制造业的一种不可缺少的辅助设备;可配用氩弧焊机、熔化极气体保护焊机、等离子焊机。焊机电源并可与其它机组成自动焊接系统,一般由旋转机头、变位机构以及控制器组成,旋转机头转速可调,具有独立调速电路,拨码开关直接预置焊缝长度,并且倾斜角度可根据需要调节,焊枪可气动升降,由于焊接过程中工件往往需要进行角度变换,仍需要操作工进行大量操作,导致工作效率低,而且现在的变位机造价昂贵,维修时间周期较长,配件不易采购。如果采用手工操作,则技术水平落后,人员和行车存在安全隐患。翻转过程容易造成回转平台磕碰、划伤及变形,给后道工序留下质量隐患。随着产量的逐年增加,而使用行车翻转变位机占用行车时间较长,造成行车不能满足正常吊装作业量,制约整体产能的提升。常用变位机为单工位变位机,工件进行装卸时,一般耗时小于等于5分钟,焊接机器人必须停止工作,降低了生产效率。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提供一种调节方便、结构简单、低成本的,能够连续工作的双轴双工位伺服焊接变位机。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种双轴双工位伺服焊接变位机,包括主动端支座、从动端支座、翻转驱动装置和回转驱动装置,所述翻转驱动装置包括第一电机、与第一电机相连的第一减速机,第一减速机通过主动端轴与箱体的一侧连接,箱体的另一侧与从动端轴连接;所述回转驱动装置包括第二电机、与第二电机相连的第二减速机、上工作台和下工作台,上工作台通过上传动轴与上伞齿轮连接,下工作台通过下传动轴与下伞齿轮连接,第二减速机与回转传动轴的一端连接,回转传动轴的另一端设有驱动伞齿轮,驱动伞齿轮分别与上伞齿轮和下伞齿轮啮合。

[0005] 进一步,传动轴与上伞齿轮之间设有胀紧套,下传动轴与下伞齿轮之间设有胀紧套。

[0006] 进一步,第一减速机和第二减速机为RV减速机。

[0007] 本实用新型的有益效果为:本实用新型可实现上、下工作台可360度翻转和回转,每个工位实现了待焊工件的自由变换,节省工作空间,旋转半径比大;双工位的设置使每个工位的待焊工件自由变换,实现了焊接机器人的连续工作,节省生产耗时,提高了生产效率。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的立体图。

[0009] 图 2 为本实用新型的俯视图。

[0010] 图 3 为图 2 的 A-A 剖面图。

[0011] 图 4 为图 2 的 B-B 剖面图。

[0012] 其中,1. 主动端支座,2. 第一电机,3. 第一减速机,4. 主动端轴,5. 上伞齿轮,6. 上工作台,7. 上传动轴,8. 胀紧套,9. 下工作台,10. 下传动轴,11. 驱动伞齿轮,12. 从动端轴,13. 从动端轴承座,14. 下伞齿轮,15. 从动端支座,16. 回转传动轴,17. 第二电机,18. 第二减速机。

具体实施方式

[0013] 如图 1、2、3、4 所示,一种双轴双工位伺服焊接变位机,包括主动端支座 1、从动端支座 15、翻转驱动装置和回转驱动装置,翻转驱动装置包括第一电机 2、与第一电机 2 相连的第一减速机 3,第一减速机 3 通过主动端轴 4 与箱体的一侧连接,箱体的另一侧与从动端轴 12 连接,从动端轴 12 通过从动端轴承座 13 固定在从动端支座 15 上;回转驱动装置包括第二电机 17、与第二电机 17 相连的第二减速机 18、上工作台 6 和下工作台 9,上工作台 6 通过上传动轴 7 与上伞齿轮 5 连接,下工作台 9 通过下传动轴 10 与下伞齿轮 14 连接,第二减速机 18 与回转传动轴 16 的一端连接,回转传动轴 16 的另一端设有驱动伞齿轮 11,驱动伞齿轮 11 分别与上伞齿轮 5 和下伞齿轮 14 啮合;上传动轴 7 与上伞齿轮 5 之间设有胀紧套 8,下传动轴 10 与下伞齿轮 14 之间设有胀紧套 8;第一减速机 3 和第二减速机 18 为 RV 减速机。

[0014] 本实用新型的工作过程为:当焊接时,将焊接件固定在上、工作台面上,开启第一电机,通过主动端轴和从动端轴转动,从而使上、下工作台实现 360° 翻转;开启第二电机,通过驱动伞齿轮分别带动上、下伞齿轮转动,从而通过上、下传动轴带动上、工作台,从而实现上、下工作台实现 360° 回转。

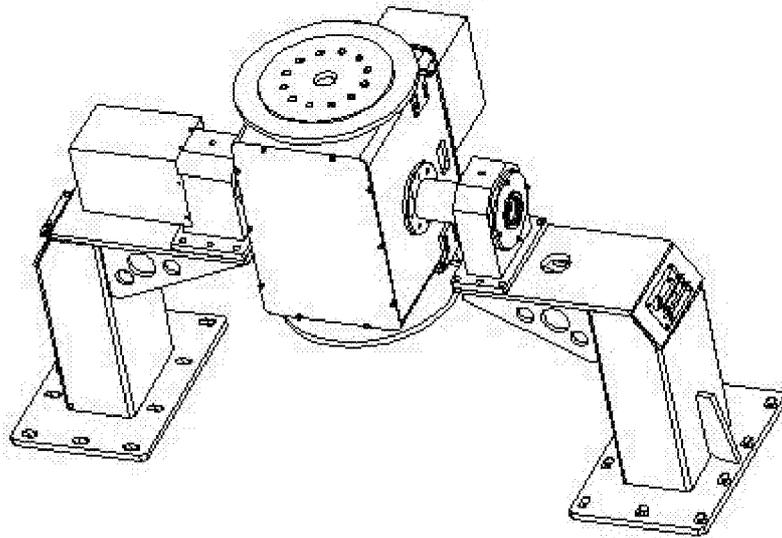


图 1

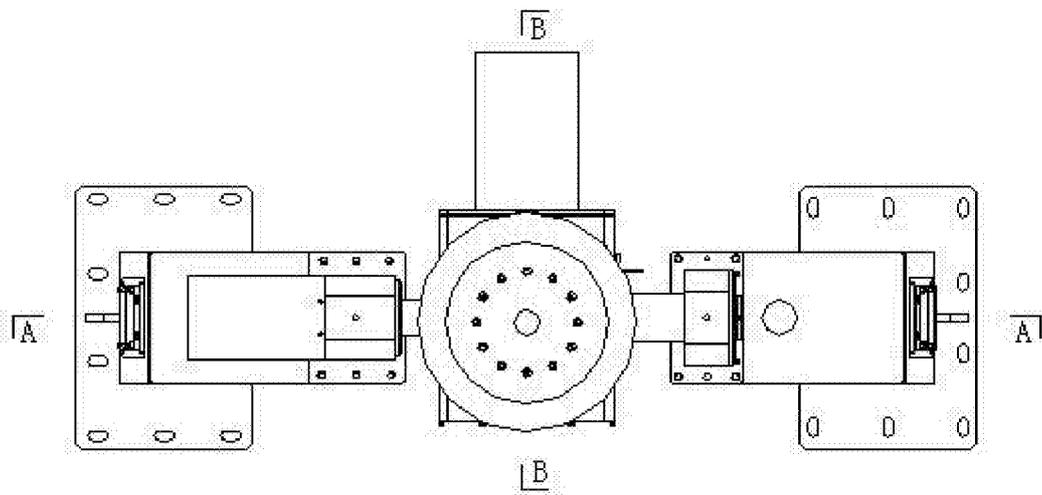


图 2

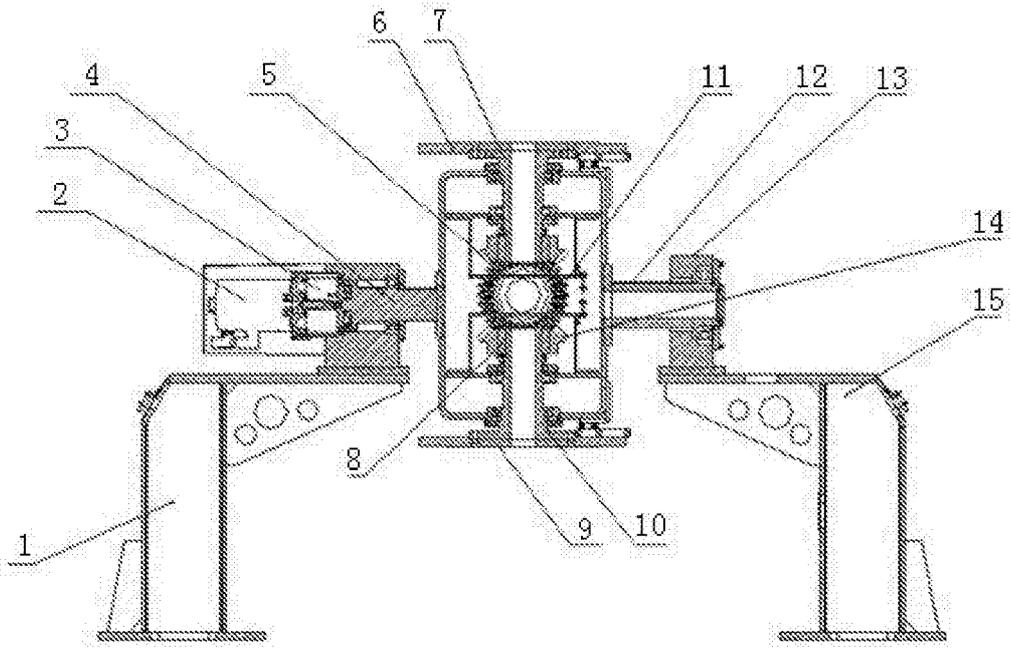


图 3

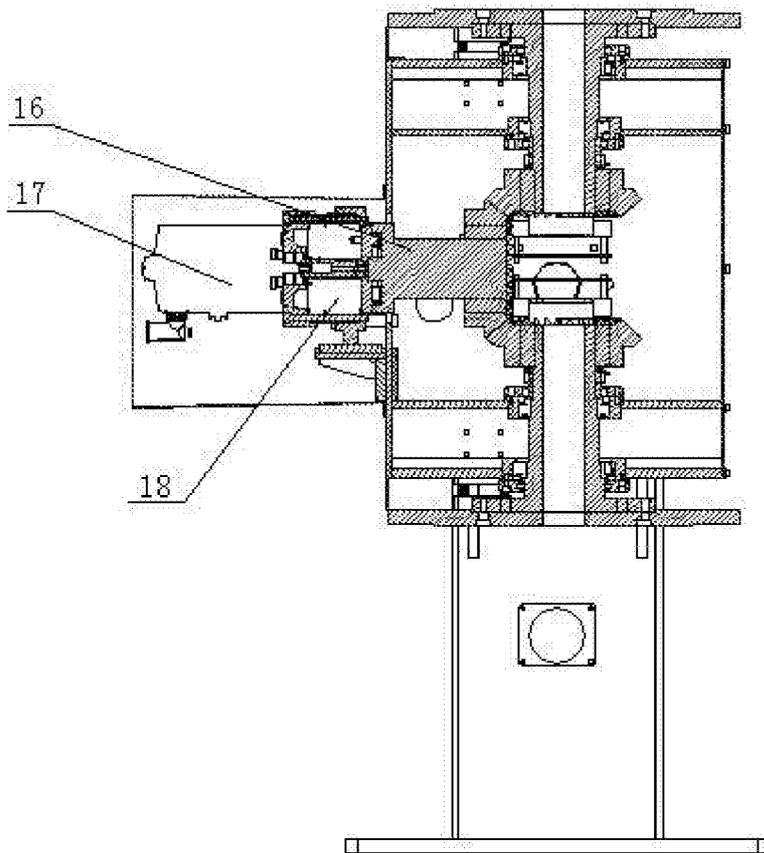


图 4