



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208946210 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201821776070.6

(22)申请日 2018.10.31

(73)专利权人 合肥常青机械股份有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河区天津路
与延安路交口东100米

(72)发明人 吴应举

(51)Int.Cl.

B25J 17/00(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

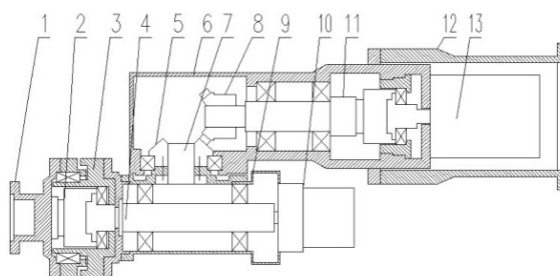
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种焊接机器人腕部机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种焊接机器人腕部机构,其特征在于:上部机箱上部的中部设有圆盘形的传动盘,传动盘与传动轴相连接,传动轴的上部固定有从动锥齿轮,从动锥齿轮与主动锥齿轮相啮合,主动锥齿轮固定在偏转轴的端部,偏转轴和传动轴之间呈90度夹角,偏转轴设置在上部机箱内,从动锥齿轮和传动盘的外侧通过轴承固定在上部机箱前端的底部,下部机箱设有转动轴,转动轴的前端与旋转头相连接,旋转头的前端与焊枪固定座相连接,下部机箱的前端固定有固定盘,焊枪固定座后端与固定盘前端的外侧之间设有轴承。本实用新型具有操作灵活的优点,从而适应不同工件、不同工艺的自动焊接。



1. 一种焊接机器人腕部机构,包括上部机箱(6)、下部机箱(9)、主动锥齿轮(8)、从动锥齿轮(5),其特征在于:所述上部机箱(6)上部的中部设有圆盘形的传动盘,所述传动盘与传动轴(7)相连接,所述传动轴(7)的上部固定有从动锥齿轮(5),所述从动锥齿轮(5)与主动锥齿轮(8)相啮合,所述主动锥齿轮(8)固定在偏转轴(11)的端部,偏转轴(11)和传动轴(7)之间呈90度夹角,偏转轴(11)设置在上部机箱(6)内,所述从动锥齿轮(5)和传动盘的外侧通过轴承固定在上部机箱(6)前端的底部,所述下部机箱(9)设有转动轴(4),所述转动轴(4)的前端与旋转头(2)相连接,所述旋转头(2)的前端与焊枪固定座(1)相连接,所述下部机箱(9)的前端固定有固定盘(3),所述焊枪固定座(1)后端与固定盘(3)前端的外侧之间设有轴承。

2. 如权利要求1所述的一种焊接机器人腕部机构,其特征在于:所述转动轴(4)的后端与转动电机(10)的主轴相连接,所述转动电机(10)固定在下部机箱(9)的后端。

3. 如权利要求1所述的一种焊接机器人腕部机构,其特征在于:所述偏转轴(11)的后端与偏转电机(13)相连接,所述偏转电机(13)固定在上部机箱(6)的后端。

4. 如权利要求1所述的一种焊接机器人腕部机构,其特征在于:所述上部机箱(6)后部的外侧固定有连接座(12),所述连接座(12)的后端固定有连接法兰。

一种焊接机器人腕部机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化焊接技术领域,具体涉及一种焊接机器人腕部机构。

背景技术

[0002] 现全球的工业机器人中,有百分之五十的工业机器人应用于不同焊接领域,焊接机器人有电焊与电弧焊两种基本的方式。焊接机器人主要从事的工作即是在焊接领域代替工人手动进行焊接的工业机器人。这一类的机器人中的一部分是专属机器人,即是为了适用在某种特定环境下工作的特殊机器人,大部分的焊接机器人是由传统工业机器人上安装焊接器组成。在焊接加工这一方面要求工人能对焊接任务有足够的熟练度,具有大量的实践经验,在另一方面,焊接工作又是一种劳动环境恶劣,烟尘多,辐射以及危险性高的工作,焊接机器人的发明让人们想到将它去代替工人手动焊接并减轻操作工人的劳动量,并且保证焊接任务质量,提高焊接效率。

[0003] 焊接机器人腕部处于最末端,往往执行焊枪的俯仰角度和自身角度调整的动作,其操作的精细度决定最终的焊接质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种焊接机器人腕部机构。

[0005] 一种焊接机器人腕部机构,包括上部机箱、下部机箱、主动锥齿轮、从动锥齿轮,其特征在于:所述上部机箱上部的中部设有圆盘形的传动盘,所述传动盘与传动轴相连接,所述传动轴的上部固定有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮与主动锥齿轮相啮合,所述主动锥齿轮固定在偏转轴的端部,偏转轴和传动轴之间呈90度夹角,偏转轴设置在上部机箱内,所述从动锥齿轮和传动盘的外侧通过轴承固定在上部机箱前端的底部,所述下部机箱设有转动轴,所述转动轴的前端与旋转头相连接,所述旋转头的前端与焊枪固定座相连接,所述下部机箱的前端固定有固定盘,所述焊枪固定座后端与固定盘前端的外侧之间设有轴承。

[0006] 优选地,所述转动轴的后端与转动电机的主轴相连接,所述转动电机固定在下部机箱的后端。

[0007] 优选地,所述偏转轴的后端与偏转电机相连接,所述偏转电机固定在上部机箱的后端。

[0008] 优选地,所述上部机箱后部的外侧固定有连接座,所述连接座的后端固定有连接法兰。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0010] 本实用新型在使用时,焊枪固定在焊枪固定座的端部,连接座与焊接机器人相连接,焊接机器人实现腕部机构的移动,偏转电机转动时,主动锥齿轮和从动锥齿轮啮合传动,下部机箱转动,实现焊枪俯仰角度的调整,转动电机转动时,焊枪能够执行旋转的动作。本实用新型具有操作灵活的优点,从而适应不同工件、不同工艺的自动焊接。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种焊接机器人腕部机构的结构示意图。

[0012] 图中,1、焊枪固定座,2、旋转头,3、固定盘,4、转动轴,5、从动锥齿轮,6、上部机箱,7、传动轴,8、主动锥齿轮,9、下部机箱,10、转动电机,11、偏转轴,12、连接座,13、偏转电机。

具体实施方式

[0013] 参见图1,一种焊接机器人腕部机构,包括上部机箱6、下部机箱9、主动锥齿轮8、从动锥齿轮5,其特征在于:所述上部机箱6上部的中部设有圆盘形的传动盘,所述传动盘与传动轴7相连接,所述传动轴7的上部固定有从动锥齿轮5,所述从动锥齿轮5与主动锥齿轮8相啮合,所述主动锥齿轮8固定在偏转轴11的端部,偏转轴11和传动轴7之间呈90度夹角,偏转轴11设置在上部机箱6内,所述从动锥齿轮5和传动盘的外侧通过轴承固定在上部机箱6前端的底部,所述下部机箱9设有转动轴4,所述转动轴4的前端与旋转头2相连接,所述旋转头2的前端与焊枪固定座1相连接,所述下部机箱9的前端固定有固定盘3,所述焊枪固定座1后端与固定盘3前端的外侧之间设有轴承。

[0014] 所述转动轴4的后端与转动电机10的主轴相连接,所述转动电机10固定在下部机箱9的后端。

[0015] 所述偏转轴11的后端与偏转电机13相连接,所述偏转电机13固定在上部机箱6的后端。

[0016] 所述上部机箱6后部的的外侧固定有连接座13,所述连接座13的后端固定有连接法兰。

[0017] 本实用新型的工作原理是:

[0018] 本实用新型在使用时,焊枪固定在焊枪固定座1的端部,连接座12与焊接机器人相连接,焊接机器人实现腕部机构的移动,偏转电机13转动时,主动锥齿轮8和从动锥齿轮5啮合传动,下部机箱9转动,实现焊枪俯仰角度的调整,转动电机10转动时,焊枪能够执行旋转的动作。本实用新型具有操作灵活的优点,从而适应不同工件、不同工艺的自动焊接。

[0019] 本实用新型技术方案在上面结合附图对实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改进,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

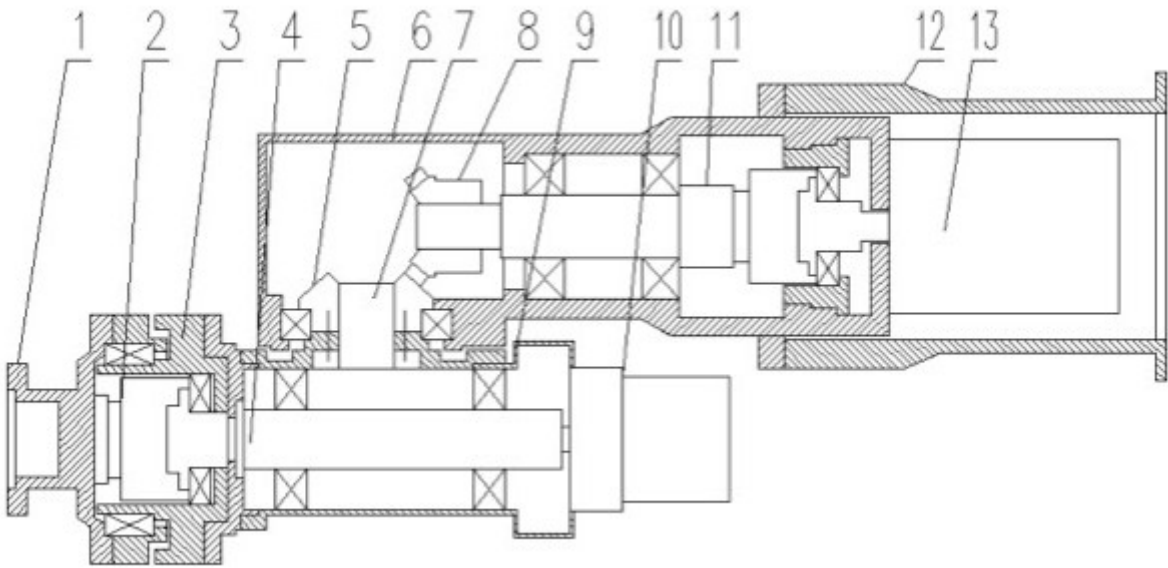


图1