



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102717384 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201210186015. 2

(22) 申请日 2012. 06. 07

(71) 申请人 中建钢构江苏有限公司

地址 214434 江苏省无锡市江阴市靖江园区
6 号

(72) 发明人 欧阳超 刘星 夏林印 茹高明
吴国友 杜永彬

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所
32210

代理人 唐纫兰 曾丹

(51) Int. Cl.

B25J 9/04 (2006. 01)

B25J 17/02 (2006. 01)

B23K 9/28 (2006. 01)

B23K 37/02 (2006. 01)

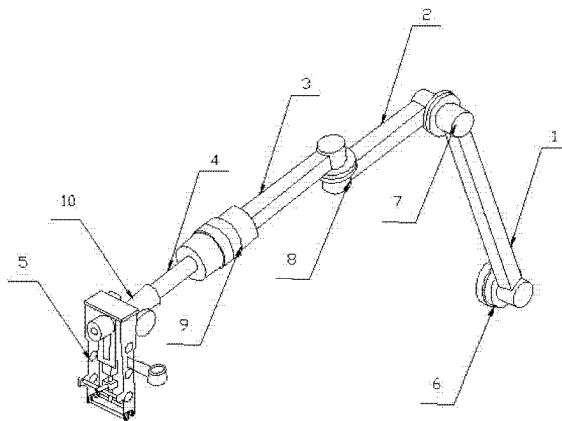
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

多功能自动焊接机器人手

(57) 摘要

本发明涉及一种多功能自动焊接机器人手,其特征 在于它包括主臂(1)、第一副臂(2)、第二副臂(3)、旋转臂(4)和机头(5),所述主臂(1)的一端与一焊接机器的机身主体相铰接,形成第一旋转关节(6),所述主臂(1)的另一端与第一副臂(2)的一端相铰接,形成第二旋转关节(7),所述第一副臂(2)的另一端与第二副臂(3)的一端相铰接,形成第三旋转关节(8),所述第二副臂(3)的另一端与旋转臂(4)的一端相铰接,形成第四旋转关节(9),所述旋转臂(4)的另一端与机头(5)相铰接,形成第五旋转关节(10)。本发明设计巧妙,原理明晰,可操作性强,效果突出,可实现多种构件形式的焊接作业。



1. 一种多功能自动焊接机器人,其特征在于它包括主臂(1)、第一副臂(2)、第二副臂(3)、旋转臂(4)和机头(5),所述主臂(1)的一端与一焊接机器的机身主体相铰接,形成第一旋转关节(6),所述主臂(1)的另一端与第一副臂(2)的一端相铰接,形成第二旋转关节(7),所述第一副臂(2)的另一端与第二副臂(3)的一端相铰接,形成第三旋转关节(8),所述第二副臂(3)的另一端与旋转臂(4)的一端相铰接,形成第四旋转关节(9),所述旋转臂(4)的另一端与机头(5)相铰接,形成第五旋转关节(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能自动焊接机器人,其特征在于所述第一旋转关节(6)和第二旋转关节(7)均可上下旋转,所述第三旋转关节(8)可前后旋转,所述第四旋转关节(9)可延轴心旋转,所述第五旋转关节(10)可左右旋转。

多功能自动焊接机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能自动焊接机器人,主要用于焊接H型构件、箱型构件、十字形构件、王字形构件等常规构件及非常规构件加工主焊缝的焊接作业。属于钢结构加工制作技术领域。

背景技术

[0002] 在传统工艺中,H型构件、箱型构件、十字形构件等主焊缝的焊接,都需要先用二氧化碳气体保护焊打底、填充,再用埋弧焊进行盖面处理。

[0003] 在实操过程中,经常遇到焊接空间小或焊接坡口角度不理想的情况,无法正常进行二氧化碳气体保护焊,更不能用埋弧焊作盖面处理。另外,二氧化碳气体保护焊通常由人工操作,焊接质量受个人操作水平、精神状态、焊接任务压力等影响较大,常常会出现焊接质量不佳或质量不稳定,生产效率低下。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种多功能自动焊接机器人,可实现焊接空间小或焊接坡口角度不理想的焊接工作,同时减少人工操作,提高焊接质量。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:一种多功能自动焊接机器人,它包括主臂、第一副臂、第二副臂、旋转臂和机头,所述主臂的一端与一焊接机器人的机身主体相铰接,形成第一旋转关节,所述主臂的另一端与第一副臂的一端相铰接,形成第二旋转关节,所述第一副臂的另一端与第二副臂的一端相铰接,形成第三旋转关节,所述第二副臂的另一端与旋转臂的一端相铰接,形成第四旋转关节,所述旋转臂的另一端与机头相铰接,形成第五旋转关节。

[0006] 所述第一旋转关节和第二旋转关节均可上下旋转,所述第三旋转关节可前后旋转,所述第四旋转关节可延轴心旋转,所述第五旋转关节可左右旋转。

[0007] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明设计巧妙,原理明晰,可操作性强,效果突出,可实现多种构件形式的焊接作业,对于简单主焊缝,焊接作业效率提升一倍以上,对于小空间或焊接坡口角度不理想的情况,对于难于人工施焊的焊缝,都可轻松实现焊接作业。获得的效益非常明显。

附图说明

[0008] 图1为本发明的结构示意图。

[0009] 其中:

主臂 1

第一副臂 2

第二副臂 3

旋转臂 4

机头 5
第一旋转关节 6
第二旋转关节 7
第三旋转关节 8
第四旋转关节 9
第五旋转关节 10。

具体实施方式

[0010] 参见图 1, 本发明涉及一种多功能自动焊接机器人, 主要由主臂 1、第一副臂 2、第二副臂 3、旋转臂 4 和机头 5 组成, 主臂 1 的一端与一焊接机器人的机身主体相铰接, 形成第一旋转关节 6, 第一旋转关节 6 可上下旋转, 控制机头 5 上下及左右位移, 主臂 1 的另一端与第一副臂 2 的一端相铰接, 形成第二旋转关节 7, 第二旋转关节 7 也可上下旋转, 控制机头 5 上下及左右位移, 第一副臂 2 的另一端与第二副臂 3 的一端相铰接, 形成第三旋转关节 8, 第三旋转关节 8 可前后旋转, 控制机头 5 前后位移, 第二副臂 3 的另一端与旋转臂 4 的一端相铰接, 形成第四旋转关节 9, 第四旋转关节 9 可延轴心旋转, 控制机头 5 的旋转角度, 旋转臂 4 的另一端与机头 5 相铰接, 形成第五旋转关节 10, 第五旋转关节 10 可使机头 5 左右摆动, 将二氧化碳气体保护焊焊枪或埋弧焊焊枪安装于机头 5 上, 根据焊接坡口调整机头 5 上的焊接枪头角度来进行焊接。

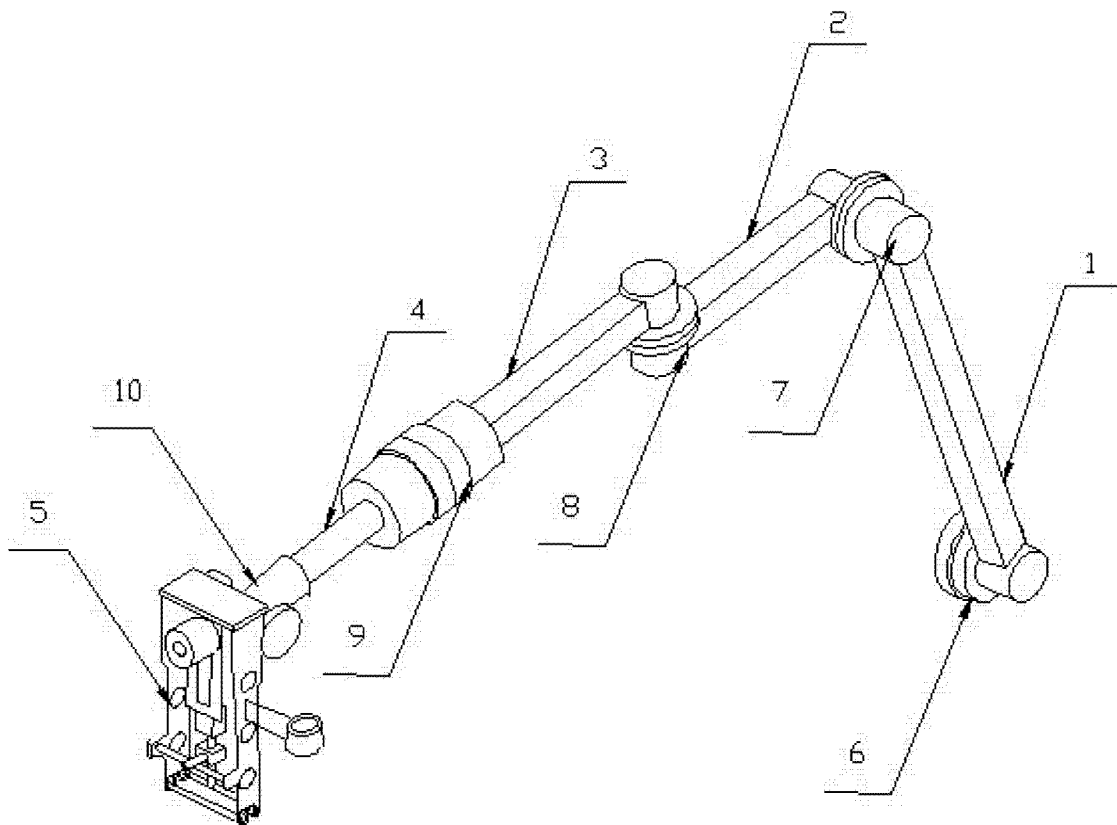


图 1