



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101905368 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 08

(21) 申请号 201010248846. 9

(22) 申请日 2010. 08. 10

(71) 申请人 上海沪工电焊机（集团）有限公司

地址 201700 上海市青浦区外青松路 7177
号

(72) 发明人 邢晓枫 侯鹏云

(51) Int. Cl.

B23K 9/127(2006. 01)

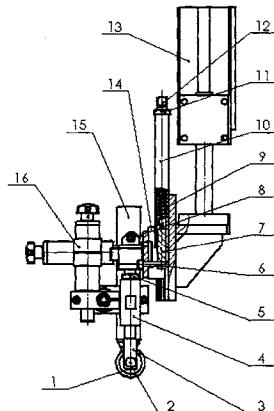
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种罐筒体双枪卧式环、纵缝焊机的跟踪装置

(57) 摘要

本发明涉及一种焊接装置，更具体地，本发明涉及一种应用于罐筒体双枪卧式环、纵缝焊机的机械跟踪装置。本发明主要由跟踪滚轮（1）、滚轮轴（2）、滚轮支架（3）、左右旋螺杆（4）、锁紧薄螺母（5）、连接螺钉（6）、弹簧下调节螺杆（7）、支座套锁紧螺钉（8）、跟踪拉伸弹簧（9）、弹簧套管（10）、锁紧薄螺母（11）、弹簧上调节螺杆（12）、抬起气缸（13）、直线滑轨及滑块（14）、焊枪（15）、三维十字微调机构（16）等零配件组成。能实现环、纵缝焊接的跟踪。同时，因为采用机械的方法检测焊缝，不会对焊机的正常工作产生干扰，也不会对焊机电弧的形成造成不良影响，且操作更为便捷，成本低。



1. 一种罐筒体双枪卧式环、纵缝焊机的跟踪装置，主要由跟踪滚轮（1）、滚轮轴（2）、滚轮支架（3）、左右旋螺杆（4）、锁紧薄螺母（5）、连接螺钉（6）、弹簧下调节螺杆（7）、支座套锁紧螺钉（8）、跟踪拉伸弹簧（9）、弹簧套管（10）、锁紧薄螺母（11）、弹簧上调节螺杆（12）、抬起气缸（13）、直线滑轨及滑块（14）、焊枪（15）、三维十字微调机构（16）等零配件组成。

2. 根据权利要求 1 所述，跟踪滚轮（1）和滚轮轴（2）固定在滚轮支架（3）上。跟踪拉伸弹簧（9）置于弹簧套管（10）中，上端为弹簧上调节螺杆（12），下端为弹簧下调节螺杆（7）。焊枪（15）与三维十字微调机构（16）连接，由支座套锁紧螺钉（8）固定，并与跟踪装置相连，再抬起气缸（13）的作用下，由直线滑轨及滑块（14）实现上下滑动。

3. 根据权利要求 1 和 2 所述三维十字微调机构（16），可调节焊枪（15）与工件之间的距离。

4. 根据权利要求 1 和 2 所述直线滑轨及滑块（14），其中安置有滑板电机，通过滑板电机可控制跟踪装置与罐体工件之间的距离。

5. 根据权利要求 1 和 2 所述弹簧上调节螺杆（12）和弹簧下调节螺杆（7），通过手动调节，可以调节跟踪拉伸弹簧（9），从而调节跟踪滚轮与罐筒体之间的接触作用力。检测环缝边封与罐筒体之间的误差，实现罐筒体椭圆或不圆的跟踪，保持焊枪与焊缝调节距离不变。

一种罐筒体双枪卧式环、纵缝焊机的跟踪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种焊接装置,更具体地,本发明涉及一种应用于罐筒体双枪卧式环、纵缝焊机的机械跟踪装置。

背景技术

[0002] 目前,常用的焊接跟踪装置是一种监控焊接效果的焊缝确认装置,如配置采集焊缝图像的摄像头,随时采集焊缝的图像,利用视像传感技术代替人工确定工件焊接的效果,该装置主要依赖于电跟踪,会对焊机的正常工作产生干扰。或者是一种监控焊接效果的焊缝检测装置,如配置红外线检测仪等,利用红外线扫描点来检测枪嘴与焊缝的接洽是否精准,该装置主要依赖于激光跟踪,会对焊机电弧的形成造成不良影响。

[0003] 因此,有必要提供一种机械跟踪装置,来改变上述技术上的缺陷,实现枪嘴与焊缝的精准接洽,满足业界对罐体环、纵缝焊接的高技术要求。

发明内容

[0004] 鉴于原有技术存在的缺陷,本发明旨在提供一种应用于罐筒体双枪卧式环、纵缝焊机的机械跟踪装置,通过机械的方法,可靠实现罐筒体椭圆(不圆)跟踪,使焊枪与工件间的焊接距离保持不变,防止漏焊(没有烧透)或者焊透(过烧)。

[0005] 为实现本发明的目的,本发明提供了一种罐筒体环、纵缝焊接自动跟踪装置,其包括跟踪滚轮、滚轮轴、滚轮支架、左右旋螺杆、锁紧薄螺母、连接螺钉、弹簧下调节螺杆、支座套锁紧螺钉、跟踪拉伸弹簧、弹簧套管、锁紧薄螺母、弹簧上调节螺杆、抬起气缸、直线滑轨及滑块、焊枪、三维十字微调机构。

[0006] 作为本发明的一种优选方案,所述焊枪、三维十字微调机构和自动跟踪装置位于主从动(左右)行走架的第三层,主要利用齿轮齿条行走机构(含有行走电机)来实现行走,同时实现焊枪的环、纵缝焊接和自动跟踪装置的焊接跟踪。

[0007] 作为本发明的又一种优选方案,所述自动跟踪装置通过抬起气缸落下,使跟踪轮与罐筒体外径接触,其中,跟踪拉伸弹簧的作用在于调节跟踪轮与罐筒体接触的作用力,保持焊枪与焊缝调节距离不变。

[0008] 作为本发明的再一种优选方案,本发明通过机械的方法检测环缝边封与罐筒体之间的误差,实现罐筒体椭圆或不圆的跟踪。同时,本发明可通过横梁机构上的螺钉调节,使横梁与罐筒体卷板纵缝保持平行,从而满足纵缝焊接的工艺要求,跟踪滚轮只需要旋转90度,就能够跟踪罐筒体卷板纵缝的偏差。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明所述的一种罐筒体双枪卧式环、纵缝焊机的跟踪装置,能实现环、纵缝焊接的跟踪。同时,因为采用机械的方法检测焊缝,不会对焊机的正常工作产生干扰,也不会对焊机电弧的形成造成不良影响,且操作更为便捷,成本低。

附图说明

[0010] 图 1 是一种罐筒体双枪卧式环、纵缝焊机的跟踪装置的主视图

[0011] 图 2 是一种罐筒体双枪卧式环、纵缝焊机的跟踪装置的侧视图

具体实施方式

[0012] 以下结合附图和实施方式,来进一步说明本发明,但本发明不局限于这些实施方式,任何在本发明基本精神上的改进或替代,仍属于本发明权利要求书中所要求保护的范围。

[0013] 在本实施例中,请参阅图示 1 和图示 2 所示,本发明一种罐筒体双枪卧式环、纵缝焊机的跟踪装置,主要由跟踪滚轮(1)、滚轮轴(2)、滚轮支架(3)、左右旋螺杆(4)、锁紧薄螺母(5)、连接螺钉(6)、弹簧下调节螺杆(7)、支座套锁紧螺钉(8)、跟踪拉伸弹簧(9)、弹簧套管(10)、锁紧薄螺母(11)、弹簧上调节螺杆(12)、抬起气缸(13)、直线滑轨及滑块(14)、焊枪(15)、三维十字微调机构(16)等零配件组成。

[0014] 在本实施例中,跟踪滚轮(1)和滚轮轴(2)固定在滚轮支架(3)上。跟踪拉伸弹簧(9)置于弹簧套管(10)中,上端为弹簧上调节螺杆(12),下端为弹簧下调节螺杆(7)。焊枪(15)与三维十字微调机构(16)连接,由支座套锁紧螺钉(8)固定,并与跟踪装置相连,再抬起气缸(13)的作用下,由直线滑轨及滑块(14)实现上下滑动。

[0015] 在本实施例中,可通过三种机械方法来检测并调节焊枪接触工件的距离,从而利用所述焊接跟踪装置来实现检测环缝边封和罐筒体的误差是否在允许的范围之内。第一种:手动调节三维十字微调机构(16),调节焊枪(15)与工件之间的距离;第二种:通过直线滑轨及滑块(14)中的滑板电机来控制跟踪装置与罐筒体工件之间的距离;第三种:通过手动调节弹簧上调节螺杆(12)和弹簧下调节螺杆(7),以此调节跟踪拉伸弹簧(9),其作用在于调节跟踪滚轮与罐筒体之间的接触作用力。以上三种方法可检测环缝边封与罐筒体之间的误差,实现罐筒体椭圆或不圆的跟踪,保持焊枪与焊缝调节距离不变。

[0016] 在本实施例中,本发明通过横梁机构上的螺钉调节,使横梁与罐筒体卷板纵缝保持平行,从而满足纵缝焊接的工艺要求,跟踪滚轮(1)只需要旋转 90 度,就能够跟踪罐筒体卷板纵缝的偏差。

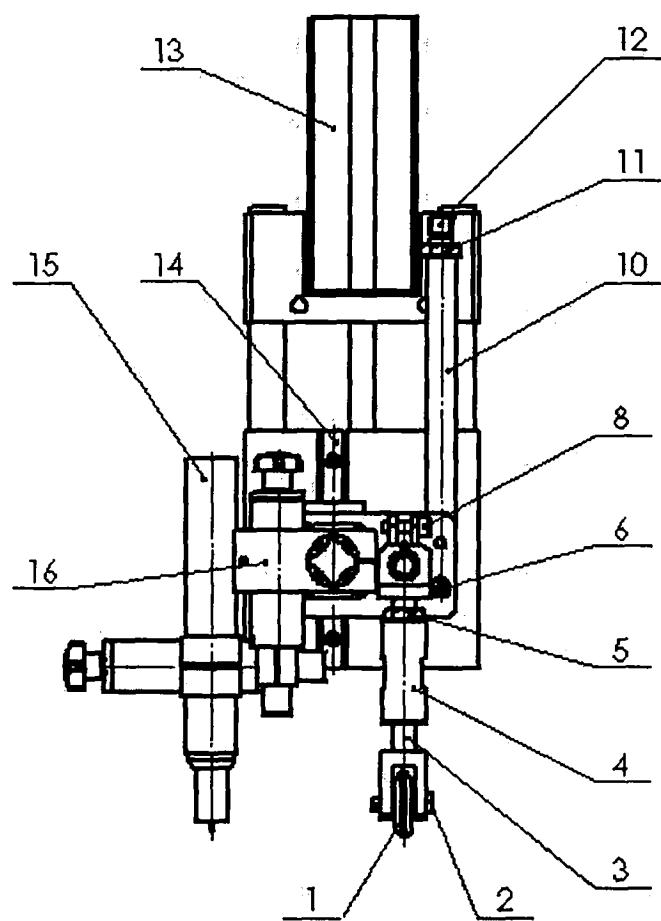


图 1

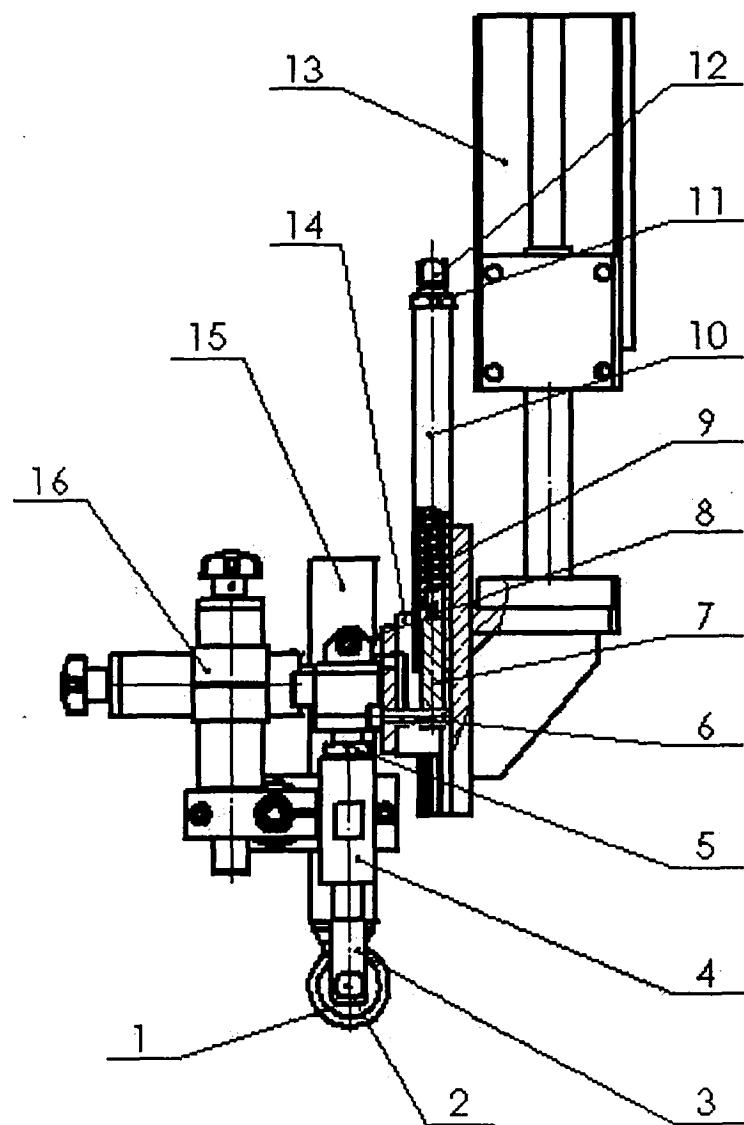


图 2