



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202639728 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220112921. 3

(22) 申请日 2012. 03. 23

(73) 专利权人 谢慧超

地址 410132 湖南省长沙市干杉乡湖南交通
职业技术学院

(72) 发明人 谢慧超 廖代辉 彭广宇 蒋兴方
张斌 曹悦彬 陈晓娟

(51) Int. Cl.

B23K 37/047(2006. 01)

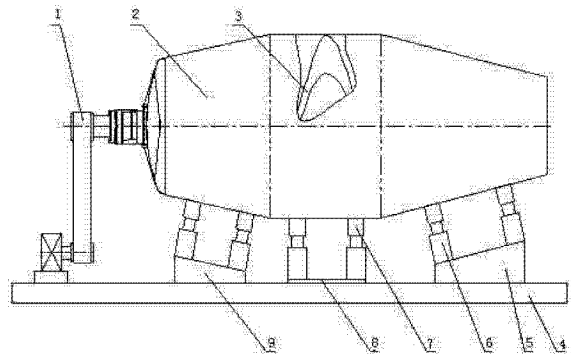
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种新型搅拌筒全自动焊接检测工装

(57) 摘要

本实用新型提供了一种新型搅拌筒全自动焊接检测工装,它主要包括底架、小锥形支架、大锥形支架、圆弧形支架、液压油缸、水平旋转驱动机构和多个托轮,其中所述焊接检测工装为水平布置。搅拌筒由多块钢板焊接构成,搅拌筒内又有多块螺旋叶片,焊接时需频繁移动安装定位架,而且位置易造成偏差,搅拌筒各段筒体间同心定位不准确。本实用新型定位准确,可调性良好,可对不同规格的工件进行装夹,节省了不必要的夹具,操作人员可随时调整焊接位置,并能达到筒体内外同时焊接,减少了焊接时不必要的换位和工装,提高了工作效率,还能用来实时检测筒体的焊接质量。



1. 一种新型搅拌筒全自动焊接检测工装,其特征在于,其包括:

a、该搅拌筒全自动焊接检测工装主要右旋转驱动机构、底架、大锥形支架、液压油缸、托轮、圆弧形支架、小锥形支架,其所述的底架用于支撑大锥形支架、圆弧形支架、小锥形支架以及水平放置的旋转驱动机构;

b、大锥形支架、圆弧形支架、小锥形支架均安置于底架上;

c、大锥形支架、圆弧形支架、小锥形支架上安置有两组液压油缸组,每组的各个液压油缸的推杆与托轮固定,托轮按段支撑和固定搅拌筒筒体的大锥、圆弧、小锥段;

d、该搅拌筒全自动焊接检测工装水平放置。

2. 根据权利要求1所述的搅拌筒全自动焊接检测工装,其特征是单个液压油缸组由三个相同的液压油缸绕需焊接加工的搅拌筒筒体的水平轴线呈圆周均布,形成三角定位方式。

3. 根据权利要求1所述的搅拌筒全自动焊接检测工装,其特征是采用的六组液压油缸,通过各个液压油缸的伸缩来夹需焊接的搅拌筒筒体。

4. 根据权利要求1或2所述的搅拌筒全自动焊接检测工装,其特征是旋转驱动机构提供动力,使搅拌筒绕水平轴线做旋转运动,且搅拌筒筒体的大锥、圆弧、小锥段可自由转动。

一种新型搅拌筒全自动焊接检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种焊接工装,特别涉及搅拌运输车的搅拌筒焊接检测工装。

背景技术

[0002] 搅拌车的搅拌筒上有减速机、进料斗、出料斗、前后台等多种部件,其安装位置不仅有前后、左右,而且还有许多上下位置的部件安装,因而对于搅拌筒有严格要求。搅拌筒由多块钢板焊接构成,搅拌筒内又有多块螺旋叶片,焊接时需频繁移动安装定位架,而且位置易造成偏差,搅拌筒各段筒体间同心定位不准确。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于设计出一种可方便定位、操作方便、可在线检测的搅拌筒焊接工装。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种新型搅拌筒焊接检测工装,它主要包括底架,小锥形支架,大锥形支架,圆弧形支架,液压油缸,水平旋转驱动机构,多个托轮,其中所述焊接检测工装为水平布置。

[0006] 所述底架,用于支撑各个支架和放置水平旋转驱动机构。

[0007] 所述液压油缸,按每三个为一组,每组三个油缸绕需焊接加工的搅拌筒筒体的水平轴线方向均匀分布,用于提供夹紧所需夹紧力。

[0008] 所述小锥形支架,安置于底架上,用于安置液压油缸,并对需焊接的筒体作导向作用。

[0009] 所述大锥形支架,安置于底架上,用于安置液压油缸,并对需焊接的筒体作导向作用。

[0010] 所述圆弧形支架,安置于底架上,用于安置液压油缸。

[0011] 所述托轮,安置于液压油缸的推杆上,用于夹紧筒体。

[0012] 所述大锥形支架、圆弧形支架、小锥形支架上安置有两组液压油缸组,每组的各个液压油缸的推杆与托轮固定,托轮按段支撑和固定搅拌筒筒体的大锥、圆弧、小锥段。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] ①本实用新型采用可伸缩液压缸的伸缩来实现对焊接工件的夹紧与放松,操作简单,可调性良好,即可对不同规格的工件进行装夹,节省了不必要的夹具。

[0015] ②本实用新型采用六组液压油缸,且每组液压油缸组由三个绕需焊接加工的搅拌筒筒体的水平轴线方向均匀分布的油缸组成,形成三角定位方式,结构简单,定位准确,可解决同心难问题。

[0016] ③本实用新型采用的六组液压油缸,完全改变了以往整体模具庞大而笨重且难以调节的局面,人工可操作空间得到了大大扩宽,操作人员可随时调整焊接位置,甚至达到筒体内外同时焊接的功效。

[0017] ④本实用新型采用了水平旋转驱动机构,可实现搅拌筒绕水平轴线方向作旋转运

动,便于焊接不同部位,减少焊接时不必要的换位和工装,大大提高了工作效率,还能用来实时检测筒体的焊接质量,并使内部螺旋叶片焊接更方便。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型主视结构示意图;

[0019] 图 2 是本实用新型圆柱段一组焊接工装结构示意图。

[0020] 图中各标号表示:1. 旋转驱动机构;2. 搅拌筒筒体;3. 螺旋叶片;4. 底架;5. 大锥形支架;6. 液压油缸;7. 托轮;8. 圆弧形支架;9. 小锥形支架。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例及其附图对本实用新型做进一步阐述。

[0022] 参见附图 1、2,底架 4 上分别置有旋转驱动机构 1、小锥形支架 9、圆弧形支架 8、大锥形支架 5,各个支架上均置有两组液压油缸组,每组液压油缸组由三个相同的液压油缸 6 绕各支架中心呈圆周均布,各个液压油缸 6 的推杆与托轮 7 固定,托轮 7 按段支撑和固定各段搅拌筒筒体 2。通过各个液压油缸 6 的伸缩来装夹需焊接的搅拌筒筒体 2,各段筒体可自由转动。旋转驱动机构 1 提供筒体作绕水平轴线做旋转运动。

[0023] 当需要焊接筒体某处时,将筒体转动至某处,调整好工装位置,进行焊接,焊接完成后,调整液压油缸,松开工装夹具,取出已加工工件即可。此焊接过程中可随时检测焊接质量,提高了加工效率和加工质量,同时也能检测各段筒体的同心问题。

[0024] 当需要焊接内部螺旋叶片 3 时,启动旋转驱动机构 1,调整至任意所需位置进行焊接,并能在线检测各段的同心问题。

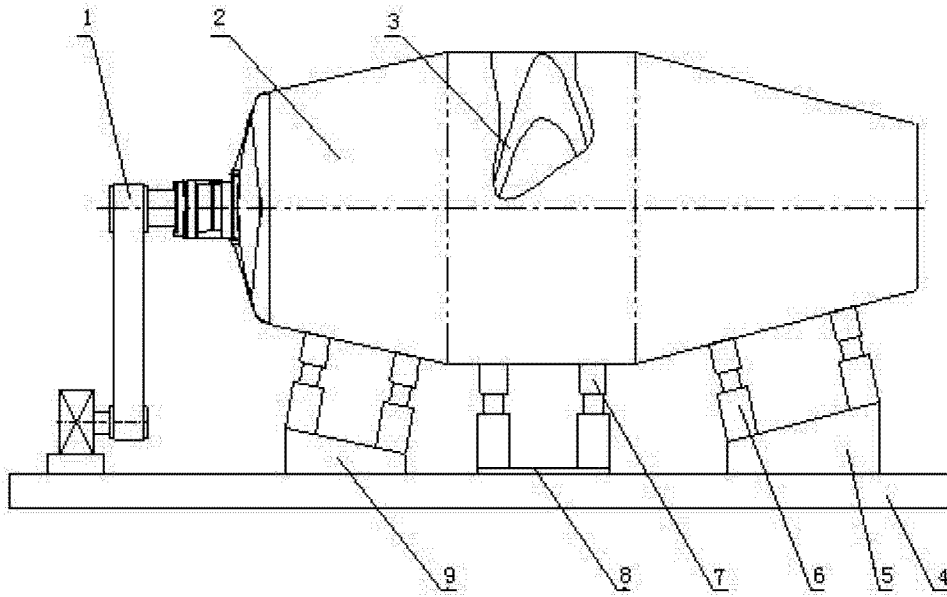


图 1

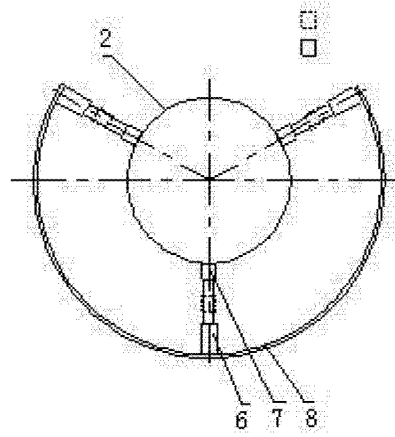


图 2