

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201554234 U

(45) 授权公告日 2010.08.18

(21) 申请号 200920210154.8

(22) 申请日 2009.09.25

(73) 专利权人 上海宝钢工业检测公司
地址 201900 上海市宝山区湄浦路 335 号
专利权人 上海宝冶建设有限公司

(72) 发明人 庄继勇 许立新 黄湘平 朱宝良
王发 袁金兵 唐兵传 张君根
蔡峰 董耀德

(74) 专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理
事务所 31216
代理人 张恒康

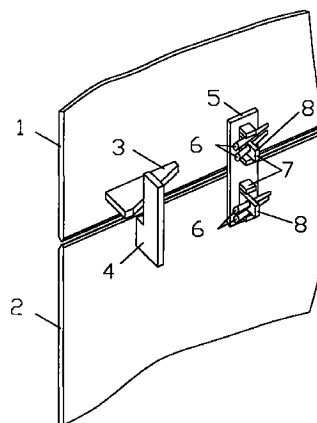
(51) Int. Cl.
E04G 21/18 (2006.01)
E04H 12/28 (2006.01)
E04H 12/08 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称
空中钢套筒对准装置

(57) 摘要

本实用新型涉钢结构施工,尤其涉及一种钢套筒的对准装置。一种空中钢套筒对准装置,它连接在待对准的两个钢套筒外壁接口处,它包括:错边量调整机构和间隙调整机构。本实用新型既能调整和控制间隙又能对错边量实现调整和控制,确保钢套筒顺利组装,同时又能减少对外侧的损伤。



1. 一种空中钢套筒对准装置,它连接在待对准的两个钢套筒外壁接口处,其特征在于,它包括:错边量调整机构和间隙调整机构。

2. 根据权利要求1所述的空中钢套筒对准装置,其特征在于,所述错边量调整机构包括:一个卡马和一个楔形块,所述卡马缺口向内焊接在钢管接口处外凸的一边,而所述楔形块以其水平的一边焊接在钢管接口处,并和所述卡马对应设置。

3. 根据权利要求1所述的空中钢套筒对准装置,其特征在于,所述间隙调整机构设置于钢套筒的加固板对接处,它由一个拉板、两个带孔的定位块和四个锥形的冲子组成,定位块分别安装在需要对接的两段加固板板口,拉板上的两处开口部位套过定位块用两个冲子固定。

空中钢套筒对准装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉钢结构施工,尤其涉及一种钢套筒的对准装置。

背景技术

[0002] 钢结构以其自重轻、基础造价低、适用于软弱地基、安装容易、施工快、周期短、投资回收快、施工污染环境少及抗震性能好等优点,并以其优越的结构性能和良好的综合经济效益,在国内房屋、桥梁、塔桅、管道、储罐、压力容器及水工等方面得到了广泛的应用。钢结构产品安装质量已成为重要的工序之一。钢结构在安装过程中产生的间隙与错边量超标是钢结构安装过程中经常出现的问题,钢结构筒体安装过程中间隙存在过大过小问题,同时还存在错边量难以控制等现状。在高耸构筑物钢结构安装与检修过程中,存在钢结构对接安装间隙与错边量控制易超标现象,而高耸构筑物如钢结构烟囱、排气筒等在宝钢以及冶金行业中较普遍,在现场如何控制好间隙与错边量是保证安装质量的关键,而现场受各种条件限制,使得安装间隙与错边量难以控制。

[0003] 调整控制钢结构筒体安装间隙的措施目前主要有:1 液压顶;2 塞子塞;3 撬棍撬;4 专用扭转弹簧装置等;调整控制钢结构筒体安装错边量的措施目前主要有:用手工筋板、楔子板,用打楔子,撬棍撬或用丝杠顶的办法,还有液压外撑式筒体、封头对接装置、由筒体转胎、压平机构、拉紧装置三部分组成得筒体组装机以及由夹具、传动、操纵三部分组成的立装形式的薄壁容器环缝装配装置、以及柔性可调紧箍顶压校正器等来校正错边。

[0004] 不是所有的措施对钢结构安装过程中存在的间隙与错边量超标问题的控制都能适用的。有些措施因受到现场场地、气候、空间等条件的制约而无法适用。针对具体的问题还要采取具体的措施。

[0005] 在高空将预先加工成弧形的钢板吊装就位后组装成高耸的筒体以加固已有的钢筋混凝土烟囱,该加固技术目前国内外还没有这方面的加固技术,也没有相应的文献介绍。而在现场实施过程中,由于原有钢筋混凝土烟囱本身存在各种缺陷,致使钢套筒组装成型相当困难,尤其是如何确保钢套筒安装过程中间隙和错边量控制在允许偏差范围内,成为能否成功组装成加固用钢套筒的关键。针对钢套筒在高空悬空无法外设支撑架的实际情况,我们设计了便于就位同时又能调整控制钢套筒间隙与错边量的专用装置,很好地解决间隙和错边量超标问题,经现场实际使用,高度 120m 烟囱经加固后,加固的钢套筒的间隙和错边量均满足设计要求,而且整个烟囱的外壁凹凸也满足了设计要求,取得良好的效果。而采用已有的调整控制装置和方法对已有钢筋混凝土烟囱实施高空组装成型钢套筒的加固技术无法满足要求。

[0006] 中国专利 CN2092397 提供一种柔性可调紧箍顶压校正器,它有一定宽度链节组成的闭合活动圈及一个带有一对抓钩的顶压装置组成。闭合活动圈套在待焊工件上,顶压装置的顶杆穿过链节中间空隙顶在工件选择点上,位于顶杆两侧的一对抓钩分别钩住闭合活动圈上的二节链节。本专利最大的优点是对结构筒体的损伤最小,不留疤痕。但在高空环向就位该装置本身就比较困难,对于筒体钢板局部凹陷部位还是无法保证错边量,对于高

空组成成型钢套筒控制错边量显然不适宜。

[0007] 中国专利申请公开 CN1072240 公开一种发动机无气门间隙自动调整装置；该装置是由间隙调整母体与调整子体之间作相对少量的旋进或旋退运动的弹性体组成。而本装置相对是固定的，是在设备运行状态下来达到自动调整间隙量的，而对于安装过程中调整、控制间隙量也是不适用的。

发明内容

[0008] 本实用新型旨在解决上述缺陷，提供一种空中钢套筒对准装置。本实用新型能既能调整和控制间隙又能对错边量实现调整和控制，确保钢套筒顺利组装，同时又能减少对外侧的损伤。

[0009] 本实用新型是这样实现的：一种空中钢套筒对准装置，它连接在待对准的两个钢套筒外壁接口处，它包括：错边量调整机构和间隙调整机构。

[0010] 所述的空中钢套筒对准装置，所述错边量调整机构包括：一个卡马和一个楔形块，所述卡马缺口向内焊接在钢管接口处外凸的一边，而所述楔形块以其水平的一边焊接在钢管接口处，并和所述卡马对应设置。

[0011] 所述的空中钢套筒对准装置，所述间隙调整机构设置于钢套筒的加固板对接处，它由一个拉板、两个带孔的定位块和四个锥形的冲子组成，定位块分别安装在需要对接的两段加固板板口，拉板上的两处开口部位套过定位块用两个冲子固定。

[0012] 本实用新型不但大大简化了调整控制装置，安装方便，安装部位可根据现场实际确定，能成功实现错边量和间隙的调整与控制，而且该装置同时可作为焊接环缝和竖缝时控制焊接变形的作用。焊接完成后拆除也相当方便，对钢板表面的焊疤只要局部打磨即可，不影响钢板的整体外观质量。

附图说明

[0013] 下面，结合附图进一步说明本实用新型的具体实施方式：

[0014] 图 1 为本实用新型的示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示：一种空中钢套筒对准装置，它连接在待对准的两个钢套筒外壁接口处，它包括：错边量调整机构和间隙调整机构。

[0016] 所述错边量调整机构包括：一个卡马 4 和一个楔形块 3，所述卡马 4 缺口向内焊接在钢管接口处外凸的一边 2，而所述楔形块 3 以其水平的一边焊接在钢管接口处内凹的一边 1，并和所述卡马 4 对应设置。卡马 4 和楔形块 3 主要是用来调整对接口的错边量，使用过程中将卡马 4 安装在板口凹进去的一侧，楔形块 3 安装在板口凸出来的一侧，再利用榔头打击楔形块 3，通过卡马 4 把凹进去的板口拉出来，楔形块 3 将凸出的板口压进去，直至板口的错边量达到应允范围内为止。

[0017] 所述间隙调整机构设置于钢套筒的加固板 7 对接处，它由一个拉板 5、两个带孔的定位块 8 和四个锥形的冲子 6 组成，定位块 8 分别安装在需要对接的两段加固板 7 板口，拉板 5 上的两处开口部位套过定位块 8 用两个冲子 6 固定。使用时拉板 5 上的两处开口部位

套过定位块 8 用两个冲子 6 固定。当两段加固板的对接间隙过大需调小时,按图 1 所示形式在定位块 8 与拉板 5 两端挡块之间插入两个冲子 6,然后用榔头敲击冲子 6 尾部将两段加固板拉拢。反之,在定位块 8 与拉板 5 中间挡块之间插入两个冲子 6,用榔头敲击冲子 6 可将两段加固板张开,从而增大对接间隙。

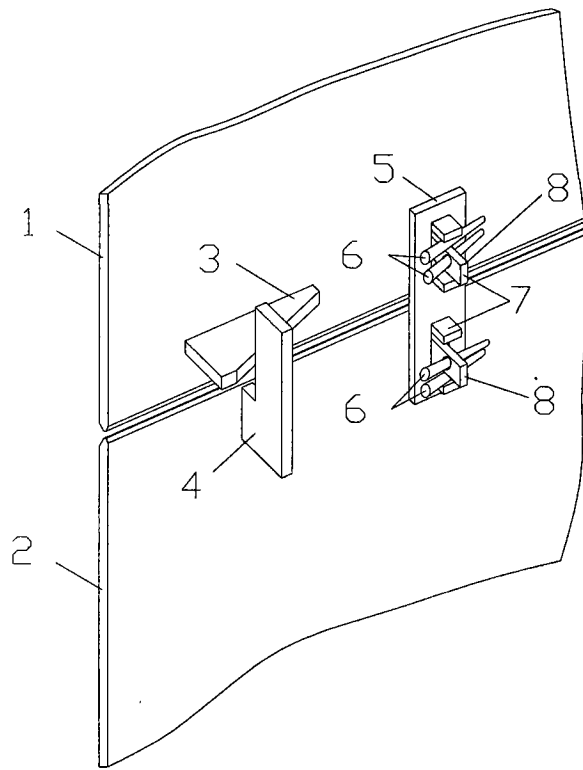


图 1