

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B21D 3/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920032871.6

[45] 授权公告日 2009年12月16日

[11] 授权公告号 CN 201361642Y

[22] 申请日 2009.4.29

[21] 申请号 200920032871.6

[73] 专利权人 中国水利水电第三工程局有限公司  
地址 710016 陕西省西安市北二环路中段369号

[72] 发明人 盛连才 周林

[74] 专利代理机构 西安创知专利事务所  
代理人 李子安

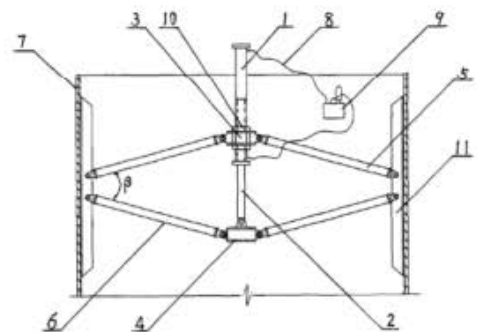
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### [54] 实用新型名称

液压式压力钢管圆度及错边自动调整装置

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种液压式压力钢管圆度及错边自动调整装置，包括通过油管与泵站连接的液压缸体和设置在液压缸体内的活塞杆。所述缸体上移动设置有调节盘，调节盘位于安装在液压缸体上的两锁定螺母之间，所述活塞杆的端部设置有铰座，调节盘和铰座分别通过数量相同的上支撑臂和下支撑臂与顶压在钢管内壁上的顶板连接。本实用新型设计合理，结构简单，便于现场组装，施工安全可靠，操作使用方便。



1、一种液压式压力钢管圆度及错边自动调整装置，包括通过油管（8）与泵站（9）连接的液压缸体（1）和设置在液压缸体（1）内的活塞杆（2），其特征在于：所述缸体（1）上移动设置有调节盘（3），调节盘（3）位于安装在液压缸体（1）上的两锁定螺母（10）之间，所述活塞杆（2）的端部设置有铰座（4），调节盘（3）和铰座（4）分别通过数量相同的上支撑臂（5）和下支撑臂（6）与顶压在钢管（7）内壁上的顶板（11）连接。

2、根据权利要求1所述的液压式压力钢管圆度及错边自动调整装置，其特征在于：所述上支撑臂（5）与下支撑臂（6）相对设置在同一平面内。

3、根据权利要求2所述的液压式压力钢管圆度及错边自动调整装置，其特征在于：所述上支撑臂（5）与下支撑臂（6）的夹角 $\beta$ 为 $30^{\circ}$  - $60^{\circ}$ 。

## 液压式压力钢管圆度及错边自动调整装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种钢管管口形状调整设备，具体涉及一种液压式压力钢管圆度及错边自动调整装置。

### 背景技术

目前，在管道铺设施工中，对于压力钢管的调圆及对口作业大多采用螺旋压紧器以及自制压马配合千斤顶进行。此种作业方法工作效率低下，同时需要焊接配合，不仅工序繁多，质量不容易保证，而且常由于焊缝受力过大而断裂，经常出现安全事故。

### 实用新型内容

本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足，提供一种现场容易组装、工作快捷、安全、操作使用方便的液压式压力钢管圆度及错边自动调整装置。

为实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：一种液压式压力钢管圆度及错边自动调整装置，包括通过油管与泵站连接的液压缸体和设置在液压缸体内的活塞杆，其特征在于：所述缸体上移动设置有调节盘，调节盘位于安装在液压缸体上的两锁定螺母之间，所述活塞杆的端部设置有铰座，调节盘和铰座分别通过数量相同的上支撑臂和下支撑臂与顶压在钢管内壁上的顶板连接。

本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

(1) 本实用新型调整装置设计合理，结构简单，便于现场组装，施工安全可靠，操作使用方便；

(2) 该装置既适用于压力钢管道的制造，同时也适用于现场管道安

装压缝，装置可以竖向、横向使用，应用范围广泛。

### 附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图。

图 2 为本实用新型的俯视图。

### 具体实施方式

下面结合附图对本实用新型做详细说明。

如图 1 和图 2 所示，本实用新型包括通过油管 8 与泵站 9 连接的液压缸体 1 和设置在液压缸体 1 内的活塞杆 2，所述缸体 1 上移动设置有调节盘 3，调节盘 3 位于安装在液压缸体 1 上的两锁定螺母 10 之间，所述活塞杆 2 的端部设置有铰座 4，调节盘 3 和铰座 4 分别通过数量相同的上支撑臂 5 和下支撑臂 6 与顶压在钢管 7 内壁上的顶板 11 连接。

为在工作中结构有一个良好的受力状态，所述上支撑臂 5 与下支撑臂 6 相对设置在同一平面内，并且上支撑臂 5 与下支撑臂 6 的夹角  $\beta$  为  $30^\circ$  -  $60^\circ$ 。

本实用新型工作时，首先将顶板 11 顶靠在钢管 7 的内壁上，启动泵站 9 后，压力油通过高压油管 8 进入液压缸体 1 的内腔，压力油推动活塞杆 2 运动，从而带动上支撑臂 5 与下支撑臂 6 运动，使上下支撑臂间的夹角  $\beta$  在  $30^\circ$  至  $60^\circ$  之间改变，顶板 11 向外推动钢管 7 的管壁，完成钢管圆度的调整工作。转动本实用新型锁紧螺母 10，可以上下移动调节盘 3，来调节上下支撑臂的开合角度。对于不同直径钢管的调整，可通过改变上下支撑臂的开合角度，或者通过更换不同长度的支撑臂来实现。

