



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206215700 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621226020.1

(22)申请日 2016.11.15

(73)专利权人 中国石油集团渤海石油装备制造
有限公司

地址 300457 天津市滨海新区经济技术开
发区第二大街83号

专利权人 巨龙钢管有限公司

(72)发明人 边晋 曹华勇 王旺甫 刘增强
陈顺

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 米文智

(51)Int.Cl.

B21D 3/14(2006.01)

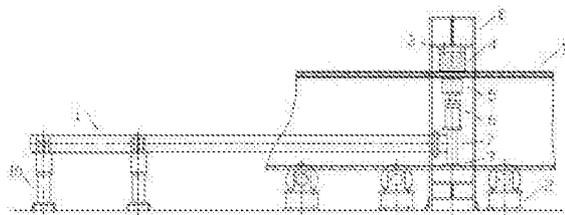
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

直缝埋弧焊钢管噤嘴矫正装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种直缝埋弧焊钢管噤嘴矫正装置,涉及焊缝矫正技术领域。包括升降悬臂、钢管输送辊道、上模具、下模具、油缸、支撑架、机架、支撑瓦和升降机,机架下端固定连接于地面,机架上端连接上模具,机架一侧设有升降悬臂,升降悬臂一端连接升降机,升降机固定连接于地面,升降悬臂另一端与支撑架固定,支撑架设于上模具下方,支撑架顶端固定油缸,油缸顶部连接下模具,支撑架下端连接支撑瓦。此装置能够离线矫正钢管噤嘴,减小经济损失,不影响生产线生产效率。



1. 一种直缝埋弧焊钢管噺嘴矫正装置,其特征在于,包括升降悬臂(1)、钢管输送辊道(2)、上模具(4)、下模具(5)、油缸(6)、支撑架(7)、机架(8)、支撑瓦(9)和升降机(10),机架(8)下端固定连接于地面,机架(8)上端连接上模具(4),机架(8)一侧设有升降悬臂(1),升降悬臂(1)一端连接升降机(10),升降机(10)固定连接于地面,升降悬臂(1)另一端与支撑架(7)固定,支撑架(7)设于上模具(4)下方,支撑架(7)顶端固定油缸(6),油缸(6)顶部连接下模具(5),支撑架(7)下端连接支撑瓦(9)。

2. 根据权利要求1所述的直缝埋弧焊钢管噺嘴矫正装置,其特征在于所述上模具(4)、下模具(5)的曲率半径分别与待矫正钢管(11)的外径、内径相同。

3. 根据权利要求1所述的直缝埋弧焊钢管噺嘴矫正装置,其特征在于所述支撑瓦(9)的曲率半径与待矫正钢管(11)内径相同。

4. 根据权利要求1所述的直缝埋弧焊钢管噺嘴矫正装置,其特征在于所述上模具(4)的对称面、下模具(5)的对称面、支撑瓦(9)的对称面均重合。

5. 根据权利要求1所述的直缝埋弧焊钢管噺嘴矫正装置,其特征在于所述上模具(4)与下模具(5)的工作面中心均设有V型焊缝容纳槽。

6. 根据权利要求1所述的直缝埋弧焊钢管噺嘴矫正装置,其特征在于所述上模具(4)顶部设有调整垫片(3)。

直缝埋弧焊钢管噉嘴矫正装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊缝矫正技术领域,特别是涉及一种直缝埋弧焊钢管噉嘴矫正装置。

背景技术

[0002] 焊缝噉嘴,又称为桃形尖、竹节效应等,是输送管道用焊接钢管生产中普遍存在的一种几何缺陷。

[0003] 由于原料强度变化以及设备原因,经常出现成品钢管内噉或外噉等不达标的情况,造成钢管管端切除或整根降级降废,对生产造成较大经济损失。

[0004] 目前现有的矫正方式为二次或多次扩径,原理上属于单向受力,依靠膨胀拉伸使管形曲率发生变形,矫正效果十分有限,而且容易造成钢管周长超标同样导致切除或降级降废,并且由于需要返工序流程,对生产效率也有一定影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种直缝埋弧焊钢管噉嘴矫正装置,此装置能够有效矫正钢管噉嘴,减小经济损失,且此矫正工序为离线工作,无需二次或多次返扩径处理,不影响生产线的生产效率。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:一种直缝埋弧焊钢管噉嘴矫正装置,一种埋弧焊钢管噉嘴矫正装置,其特征在于,包括升降悬臂、钢管输送辊道、上模具、下模具、油缸、支撑架、机架、支撑瓦和升降机,机架下端固定连接于地面,机架上端连接上模具,机架一侧设有升降悬臂,升降悬臂一端连接升降机,升降机固定连接于地面,升降悬臂另一端与支撑架固定,支撑架设于上模具下方,支撑架顶端固定油缸,油缸顶部连接下模具,支撑架下端连接支撑瓦。

[0007] 上模具、下模具的曲率半径分别与待矫正钢管的外径、内径相同。

[0008] 支撑瓦的曲率半径与待矫正钢管内径相同。

[0009] 上模具的对称面、下模具的对称面、支撑瓦的对称面均重合。

[0010] 上模具与下模具的工作面中心均设有V型焊缝容纳槽。

[0011] 上模具顶部设有调整垫片。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型实施例矫正内噉钢管示意图;

[0014] 图3是本实用新型实施例矫正外噉钢管示意图;

[0015] 图4是本实用新型实施例上模具与下模具侧视示意图。

[0016] 图中:1、升降悬臂;2、钢管输送辊道;3、调整垫片;4、上模具;5、下模具;6、油缸;7、支撑架;8、机架;9、支撑瓦;10、升降机,11、待矫正钢管。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明,如图1所示,为本实用新型一种直缝埋弧焊钢管噤嘴矫正装置的实施例,机架8下端固定连接于地面,机架8上端连接上模具4,机架8一侧设有升降悬臂1,升降悬臂1一端连接升降机10,升降机10固定连接于地面,升降悬臂1另一端与支撑架7固定,支撑架7设于上模具4下方,支撑架7顶端固定油缸6,油缸6顶部连接下模具5,支撑架7下端连接支撑瓦9。

[0018] 上模具4、下模具5的曲率半径分别与待矫正钢管11的外径、内径相同,上模具4与下模具5配合挤压钢管需要矫正的噤嘴部位,使之符合品质要求,同时,上模具4与下模具5可以设计多种曲率半径规格,根据实际情况来选择使用。

[0019] 支撑瓦9的曲率半径与待矫正钢管11内径相同,在使用本装置矫正钢管噤嘴部位时,支撑瓦9对升降悬臂1及支撑架7起到固定作用,同时,支撑瓦9的圆弧外形能对待矫正钢管11起到保护作用,防止其变形。

[0020] 上模具4的对称面、下模具5的对称面、支撑瓦9的对称面均重合,上模具4、下模具5、支撑瓦9与待矫正钢管的中心面均重合,能防止钢管在矫正焊缝两侧圆弧曲率过程中出现二次变形。

[0021] 上模具4与下模具5的工作面中心均设有V型焊缝容纳槽,焊缝容纳槽在长度方向上贯通,底宽为50mm到55mm,高度为5mm-6mm,如图4所示保证在矫正过程中,焊缝不会接触模具,避免焊缝处出现裂纹。

[0022] 上模具4顶部设有调整垫片3,矫正不同管径钢管时,相应调整不同厚度的调整垫片3。

[0023] 使用过程:如图2和图3所示,为本装置矫正内噤钢管和外噤钢管示意图,根据待矫正钢管管径大小,选择相同曲率半径的上模具4、下模具5与支撑瓦9,并调整调整垫片3的厚度,通过钢管输送辊道2将待矫正钢管的噤嘴部位输送上模具4下方,调整升降悬臂1的高度,启动油缸6,推动下模具5垂直向上移动,与上模具4贴紧,挤压需要矫正的噤嘴部位。

[0024] 采用上述技术方案后,能够有效矫正钢管噤嘴,减小经济损失,且此矫正工序为离线工作,无需二次或多次返扩径处理,不影响生产线的生产效率。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

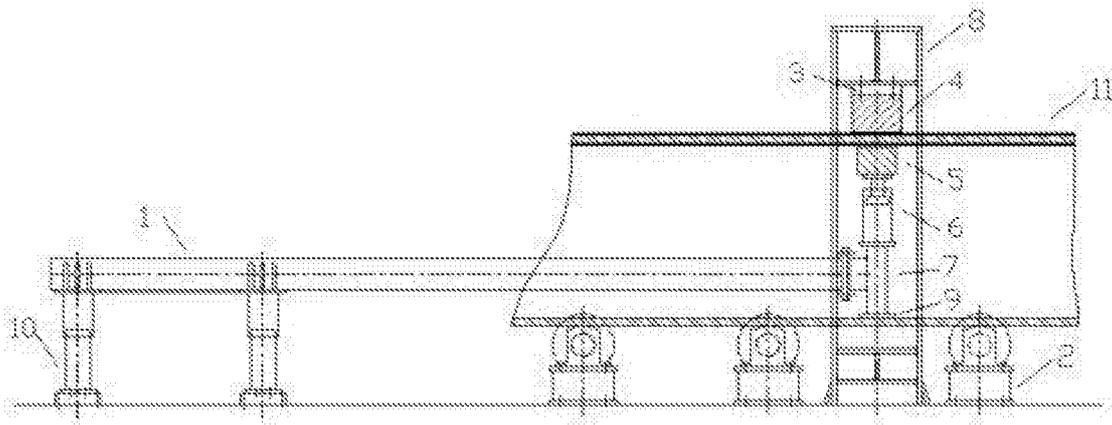


图1

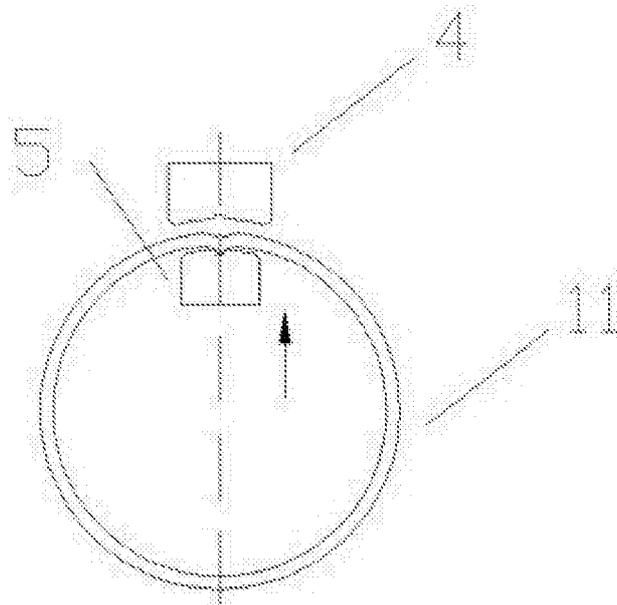


图2

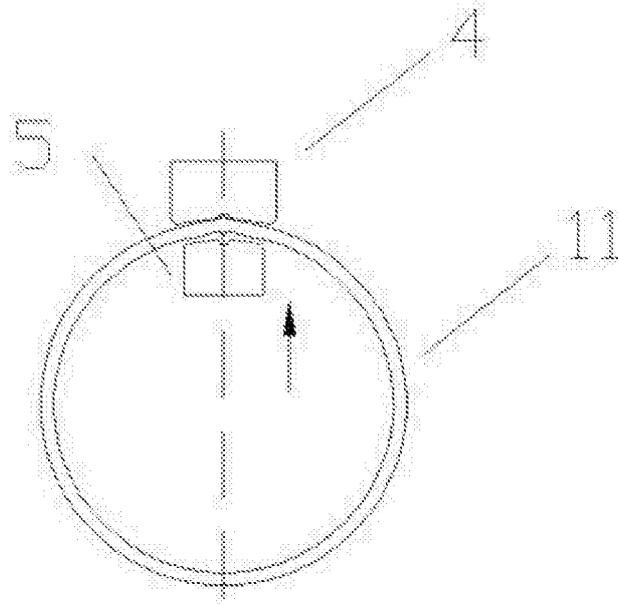


图3

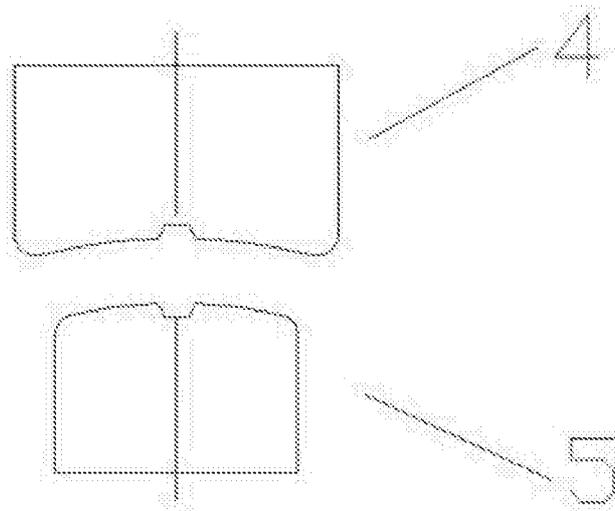


图4