

管道快速抢修自动焊接轨道夹持装置

杨明昊 张悦 陈娟 袁浩 李计川

国家油气管道应急救援廊坊队

一、研发创意

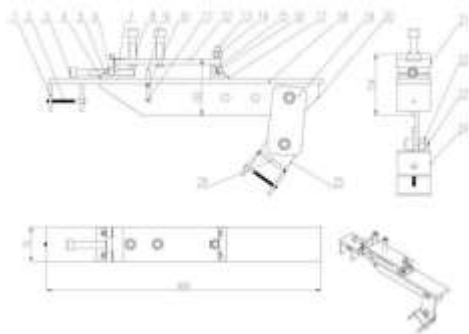
在油气管道应急救援行动中，维抢修焊接过程使用手工电弧焊工艺时存在焊接效率低、焊接质量不稳定的问题，廊坊队研发了油气管道维抢修自动焊接技术与装备。针对传统的 B 型修复套筒自动焊接作业，需要设计专用的适于套筒横向对接焊缝的自动焊接轨道夹持装置，为自动焊接装备的焊接提供稳定的行走支撑，同时设计的装置使用灵活、安装便捷，真正发挥管道维抢修自动焊接的技术优势。

二、成果简介

该装置针对油气管道维抢修焊接设计。装置集成了永久磁力开关、转动臂、支撑臂、调整螺栓、背筋板及锁紧结构等部件，实现了对自动焊轨道的稳固夹持与精确调整，适用于多种管径的管道维抢修自动焊接作业，特别是在开孔三通和修复套袖的横向对接焊缝焊接中表现优异。

三、技术特点

设计了永久磁力开关结构与管道固定连接，通过转动磁力开关，实现装置的快速吸附与拆除；设计的带磁力开关的转动臂结构，能够适于不同曲率半径的管道安装；采用水平珠，保证轨道安装的水平度与垂直度；整体结构设计轻便，安装快捷。使用前安装横向轨道需要 1 到 2 小时，使用后安装横向轨道仅需 5 到 15 分钟。



设计图



装置实物

四、实践应用成效

该装备可适合多种管径在役自动焊接横向轨道的夹持与固定，为油气管道维抢修的

