

# 浅谈螺旋焊管生产中对头焊带钢硬弯现象的防止

王爱如

(华北石油钢管厂, 河北 青县 062650)

**摘要:** 介绍了螺旋焊管生产中对头焊带钢的硬弯现象发生原因, 对钢管质量的危害及防止措施。

**关键词:** 带钢; 对头焊; 硬弯; 原因; 防止措施

**中图分类号:** TG441.7 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-2311(2002)06-0024-02

## Initial Discussion on Eliminating Strip Folding During Butt-welding Process of Spiral Weld Pipe

Wang Airu

(Huahei Petroleum Steel Tube Plant, Qingxian County 062650, China)

**Abstract:** The discussion involves such aspects as the cause of strip folding occurring in butt-welding process of spiral weld pipe, negative influence by such failure on pipe quality and preventive actions.

**Key words:** Strip steel; Butt-welding; Folding; Cause; Preventive actions

### 0 前言

螺旋焊管成型前的主要工序为拆卷、直头、矫平、剪切、对头焊、引料、剪余边、铣边、预弯边等。其中, 对头焊是焊管生产的重要及特殊工序。本文着重介绍在该工序中产生带钢硬弯的原因, 以及对螺旋焊管质量的影响和其预防的措施。

### 1 带钢硬弯现象

在对头焊工序中带钢产生硬弯有以下几种情形:

(1) 前一卷带钢的尾部与生产机组的中心线偏斜成一夹角, 后拆一卷带钢的头部在机组的中心线上(图 1a);

(2) 前一卷带钢的尾部在生产机组的中心线上, 后拆一卷带钢的头部与生产机组的中心线偏斜(图 1b);

(3) 前一卷带钢的尾部和后拆一卷带钢的头部, 均与生产机组的中心线偏斜(图 1c)。

### 2 带钢硬弯产生的主要原因

(1) 对头焊前后的立辊间距调整不当, 使其不能保证前后两卷带钢边缘都与机组的中心线平行;

(2) 对头焊接时, 带钢头部与尾部固定不紧;

(3) 拆卷机上的钢卷没有放在机组的中心线上;

(4) 矫平机压下量调整不当, 使带钢跑偏;

(5) 活套坑长度大, 使带钢尾部易于跑偏;

(6) 成型不稳定, 需要经常调整侧立辊, 不能保证带钢尾部在机组中心线上;

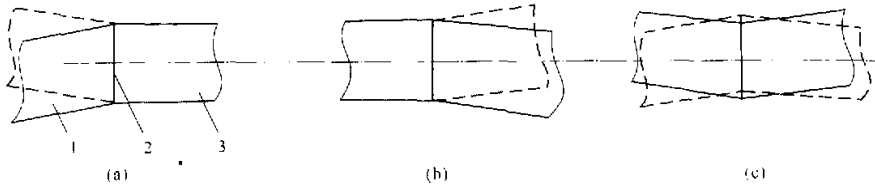
(7) 带钢在宽度方向上厚度偏差大, 使带钢头部出矫平机后跑偏;

(8) 放在拆卷机上的钢卷捆扎较松或是散卷, 拆开送到对头焊工序时带钢头部偏斜大。

### 3 带钢硬弯对钢管质量的影响

焊管机组对头焊工序产生的带钢硬弯, 对钢管质量及机组的正常运行影响较大。由于带钢有硬弯, 容易使圆盘剪在对头焊缝处脱剪, 造成断边; 当使用精尺料而不用圆盘剪剪边时, 若发生带钢硬弯, 则在成型、焊接处易造成错边, 产生漏焊焊瘤、未焊透、咬边、椭圆度大等缺陷; 硬弯使带钢

王爱如(1973-), 女, 河北盐山人, 助理工程师, 主要从事钢管成型机械技术工作。



1—前一卷带尾 2—对头焊缝 3—后一卷带头

图1 带钢对头焊时产生硬弯的几种情形

在运行时对头焊缝局部应力集中过大，容易使对头处经过活套坑时焊缝断裂；如果对头处带钢头尾宽度不等，则在焊接时易造成起弧或熄弧时弧坑大，影响对头焊缝质量，并且易烧坏焊接衬垫等。

以上情况不仅严重影响钢管的质量，而且有时需停车处理，耽误生产，影响机组生产的正常运行，给企业造成不必要的损失。

#### 4 防止措施

既然对头焊工序产生的带钢硬弯对钢管质量及生产会造成很大的危害，在实际生产中，应尽量减小或消除对头焊工序产生的带钢硬弯，不妨采取以下措施：

- (1)调整钢卷在拆卷机上的放置位置，使用备卷小车上料，上料时尽量把钢卷放在小车托辊的中间；
- (2)对头焊前后的立辊间距要根据带宽调整适当，一般立辊间距大于50~100mm，以使带钢偏斜时操作工能及时用立辊把带钢调正；
- (3)拆卷机上料时最好不要上已经散开的钢卷；

(4)矫平辊要调平，矫平辊压下采用液压缸及齿轮、齿条装置，以实现同步压下，上矫平辊压下量要根据带钢厚度合理调整，防止其出矫平辊后跑偏，所能矫平的带钢厚度为6~20mm；

(5)用前后立辊将带钢头尾对齐，开始施焊时，一定要将带钢压紧，防止在对头焊接过程中带钢跑偏。

#### 5 结 语

在实际生产中，严格控制引起带钢跑偏的各种因素，保证对头前后带钢的头尾都在机组的中心线上，且头尾对齐，压紧后再焊接。这样可以减小或者消除对头焊接工序中产生的带钢硬弯，从而使钢管质量得到保证，使焊管机组运行正常，为企业带来更好的效益。

(收稿日期：2002 - 02 - 01)  
(修定日期：2002 - 06 - 07)

#### ●信 息

### 俄联合冶金公司宣布退出大口径油气输送用管建设项目

俄罗斯联合冶金公司于10月9日宣布退出其与俄罗斯第二大钢铁公司——北方钢公司共同成立的旨在生产大口径油气输送用钢管的股份公司——“1420联盟”。“1420联盟”股份公司是俄罗斯联合冶金公司与北方钢公司在2001年夏成立的，北方钢公司以生产焊管用坯的5m宽厚板轧机入股，联合冶金公司则以维克松钢厂的焊管车间入股。俄罗斯联合冶金公司有关负责人宣布该公司退出“1420联盟”的主要原因是Φ1420mm直缝埋弧焊管的市场前景不明朗，因为购买Φ1420mm直缝埋弧焊管的唯一买主——俄罗斯天然气工业股份公司到目前为止仍没有明确他们愿意从“1420联盟”股份公司购买大口径直缝埋弧焊管的数量。俄罗斯联合冶金公司为建设Φ1420mm直缝埋弧焊管生产机组已投入800万美元，但要完成该项目的建设估计还需投入8000万美元。俄罗斯到目前为止，还没有一家能生产Φ1420mm直缝埋弧焊管的企业，俄罗斯天然气工业股份公司所需要的此类大口径管材现在从乌克兰、意大利、德国和日本进口，年需求量为70~80万吨。

(攀钢集团成都钢铁有限责任公司 杜厚益)