

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B21D 39/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510100162.3

[43] 公开日 2006年6月7日

[11] 公开号 CN 1781655A

[22] 申请日 2005.9.30

[21] 申请号 200510100162.3

[71] 申请人 番禺珠江钢管有限公司

地址 511450 广东省广州市番禺区石基镇清
河东路石基路段

[72] 发明人 王利树

[74] 专利代理机构 广州市华创源专利事务所有限公司
代理人 梁新杰

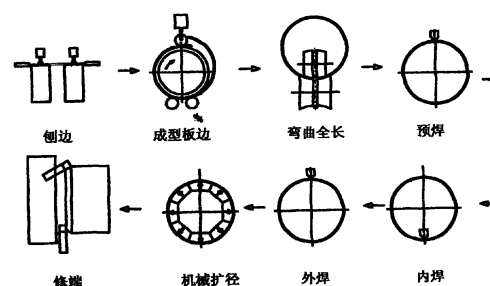
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

焊管生产工艺

[57] 摘要

本发明焊管生产工艺属于金属板加工成型领域，大直缝埋弧焊管生产工艺是将钢板放在刨边机上，对钢板两边进行刨削加工，输送到成型机，成型后的钢板管筒输送到后弯机，对管筒板边弯曲加工，然后是管筒全长预焊，在焊接前，对成型后钢板管筒的对缝边缘部位平直段进行板边弯曲加工，管筒对缝处的两板边分别在滚压成型机构的上辊压轮和下辊压轮之间移动，管筒对缝处的两板边被上辊压轮和下辊压轮滚压，钢板产生塑性变形，本发明管筒板边弯边设计合理，可以避免钢管产品的尖嘴“桃形”现象，经过后弯的钢板边缘工序尺寸稳定，回弹小，效果良好。



- 1、一种焊管生产工艺，是将钢板放在刨边机上，对钢板两边进行刨削加工，得到焊管工艺要求的钢板宽度尺寸、坡口及坡口表面的粗糙度，输送到成型机，钢板在成型机上进行成型，金属板全长一次成型，成型后的钢板管筒输送到后弯机，对管筒板边弯曲加工，然后是管筒全长预焊，在钢管筒两端焊接引弧板、熄弧板，内、外焊缝焊接，焊接后的钢管输送到扩径机，经过扩径加工消除钢管的成型应力和焊接应力，扩径后的钢管端部需要切削加工，修端达到钢管端部的技术要求，其特征是在成型后的钢板管筒定型焊接前，对缝边缘部位平直段进行板边弯曲加工，管筒对缝处的两板边分别在上辊压轮和下辊压轮之间移动，管筒对缝处的两板边被上辊压轮和下辊压轮滚压，管筒对缝处的两板边在上辊压轮和下辊压轮之间向前连续通过，经过滚压弯曲。
- 2、根据权利要求 1 所述的焊管生产工艺，其特征是采用 2 组辊压轮付，经过两次滚压弯曲。
- 3、根据权利要求 1 所述的焊管生产工艺，其特征是滚压成型机构的辊压轮付是由上辊压轮和下辊压轮组成，在中间拉板座的两端各固定安装上辊压轮，下辊压轮与上辊压轮对应，下辊压轮安装在辊轮机座上，上辊压轮和下辊压轮的外形是圆弧形。

焊管生产工艺

技术领域

本发明焊管生产工艺属于金属板加工成型领域，主要用于大直缝埋弧焊管生产工艺中的卷板成型和辊弯成型，特别是一种对成型后的开缝管筒进行板边弯曲的生产工艺。

背景技术

大直缝埋弧焊管生产工艺中的卷板成型和辊弯成型两种工艺，都不能在成型前对钢板进行板边弯曲，在对缝边缘部位会出现平直段，导致成型后的管筒呈尖咀“桃形”，因而钢管产品无法达到其技术要求的直径尺寸及圆度的精度要求。板边弯曲是为了改善成型后管筒对缝处的形状和提高焊缝质量，保证钢管获得准确的正圆钢管。

发明内容

本发明的目的在于避免现有技术中的不足之处而提供一种在成型后对管筒的板边弯曲加工，避免钢管产品的尖咀“桃形”现象的焊管生产工艺，使成型后的钢管直径、圆度更接近产品技术要求的精度，并且成型后经过弯边的钢板回弹量小，管形好。

本发明的目的是通过以下措施来达到的，大直缝埋弧焊管生产工艺是将钢板放在刨边机上，对钢板两边进行刨削加工，得到焊管工艺要求的钢板宽度尺寸、坡口及坡口表面的粗糙度，输送到成型机，钢板在成型机上进行成型，金属板全长一次成型，成型后的钢板管筒输送到后弯机，对管筒板边弯曲加工，然后是管筒全长预焊，在钢管筒两端焊接引弧板、熄弧板，内、外焊缝焊接，焊接后的钢管输送到扩径机，经过扩径加工消除钢管的成型应力和焊接应力，扩径后的钢管端部需要切削加工，修端达到钢管端部的技术要求。在焊接前，对成型后钢板管筒的对缝边缘部位平直段进行板边弯曲加工，是为了改善成型后管筒对缝处的形状和提高焊缝质量，保证钢管获得准确的正圆钢管，使成型后的钢管产品达到其技术要求的直径尺

寸及圆度的精度要求，后弯机的滚压成型机构对板边弯曲加工时，管筒对缝处的两板边分别在滚压成型机构的上辊压轮和下辊压轮之间移动，管筒对缝处的两板边被上辊压轮和下辊压轮滚压，钢板产生塑性变形，并且辊压力对成型后钢板边缘有校正作用，管筒对缝处的两板边在上辊压轮和下辊压轮之间向前连续通过，经过滚压弯曲，从辊道输出。采用2组辊压轮付，经过两次滚压弯曲。

后弯机的滚压成型机构的辊压轮付是由上辊压轮和下辊压轮组成，在中间拉板座的两端各固定安装上辊压轮，下辊压轮与上辊压轮对应，下辊压轮安装在辊轮机座上，上辊压轮和下辊压轮的外形是圆弧形。

本发明可以采用一组以上辊压轮付，不同弯曲变形的辊压轮，辊压轮滚压管筒开缝的两边。

本发明管筒板边弯边设计合理，可以避免钢管产品的尖咀“桃形”现象，经过后弯的钢板边缘工序尺寸稳定，回弹小，效果良好。

附图说明

附图1是本发明的焊管生产工艺框图示意图。

附图2是本发明的焊管生产工艺示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本发明作进一步说明。

如附图1所示，本发明的大直缝埋弧焊管生产工艺是将钢板放在刨边机上，对钢板两边进行刨削加工，得到焊管工艺要求的钢板宽度尺寸、坡口及坡口表面的粗糙度，输送到成型机，钢板在成型机上进行成型，金属板全长一次成型，成型后的钢板管筒输送到后弯机，对管筒板边弯曲加工，然后是管筒全长预焊，在钢管筒两端焊接引弧板、熄弧板，内、外焊缝焊接，焊接后的钢管输送到扩径机，经过扩径加工消除钢管的成型应力和焊接应力，扩径后的钢管端部需要切削加工，修端达到钢管端部的技术要求。

如附图2所示，将钢板放在刨边机上，对钢板两边进行刨削加工，输送到成型机，钢板在成型机上进行成型板边，成型板边后的钢板管筒定型焊接前，对缝边缘部位平直段进行板边弯曲全长加工，管筒对缝处的两板边分别在上辊压轮和下辊压轮之间移动，管筒对缝处的两板边被上辊压轮和下辊压轮滚压，管筒对缝处的两板

边在上辊压轮和下辊压轮之间向前连续通过，经过滚压弯曲，管筒全长预焊，内焊和外焊缝焊接，焊接后的钢管输送到扩径机，经过扩径，扩径后的钢管端部需要切削加工，修端达到钢管端部的技术要求。

本发明在焊接前对成型后钢板管筒的对缝边缘部位平直段进行板边弯曲，管筒对缝处的两板边分别在上辊压轮和下辊压轮之间移动，管筒对缝处的两板边被上辊压轮和下辊压轮滚压，钢板产生塑性变形，并且辊压力对成型后钢板边缘有校正作用，管筒对缝处的两板边在上辊压轮和下辊压轮之间向前连续通过，采用2组辊压轮付，经过两次滚压弯曲，从辊道输出，上辊压轮和下辊压轮的外形是圆弧形。滚压成型机构采用两组辊压轮付，两组辊压轮付前后设置在结构框架的底框架上，滚压成型机构的辊压轮付是由上辊压轮和下辊压轮组成，在中间拉板座的两端各固定安装上辊压轮，下辊压轮与上辊压轮对应，下辊压轮安装在辊轮机座上，上辊压轮和下辊压轮的外形是圆弧形。钢管在侧推油缸和下压液压缸的固定和导向作用下，由空间拖链拉管机构的拖链钩住管端向前运动，钢管对缝处的两板边分别在上辊压轮和下辊压轮之间移动，被上辊压轮和下辊压轮滚压钢板两边，钢板产生塑性变形，并且辊压力对成型后钢板边缘有校正作用。在辊轮机座上设置有轴，一对下辊压轮安装在辊轮机座上的轴上，与上辊压轮对应。

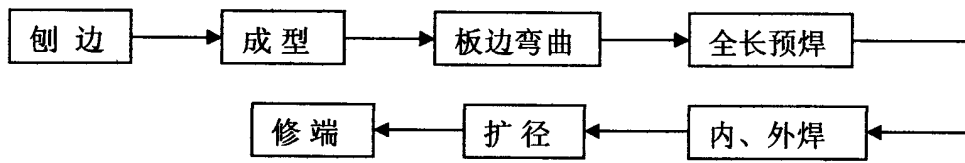


图 1

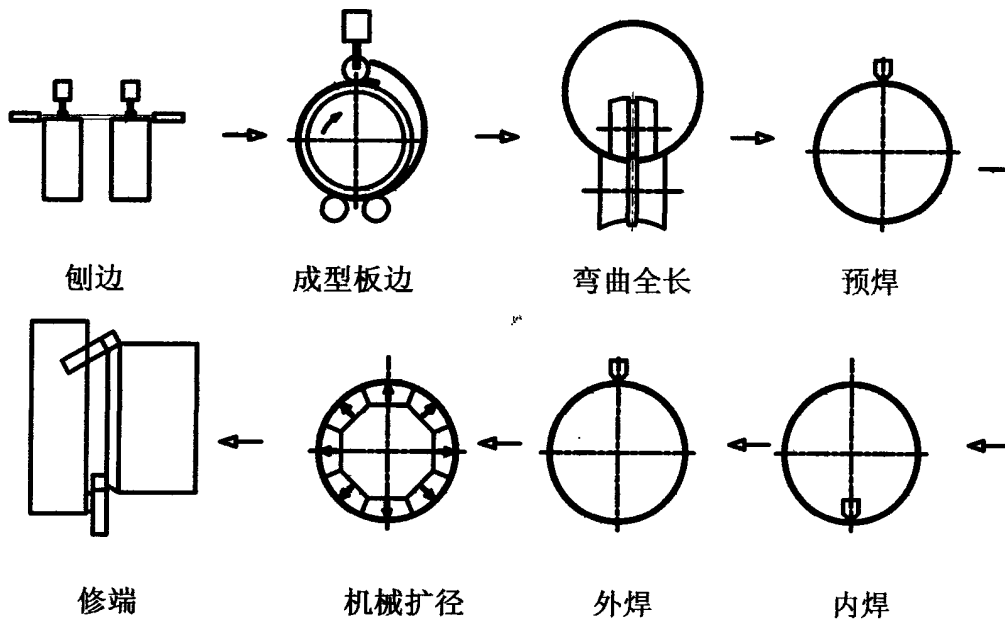


图 2