

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
B23K 9/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02120241.9

[43] 公开日 2003 年 1 月 8 日

[11] 公开号 CN 1389324A

[22] 申请日 2002.5.21 [21] 申请号 02120241.9

[30] 优先权

[32] 2001.5.26 [33] DE [31] 10125830.5

[71] 申请人 内克赞斯公司

地址 法国巴黎

[72] 发明人 迈克尔·梅耶 克里斯蒂安·弗罗尼
弗里德里希·哈尔滕

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所

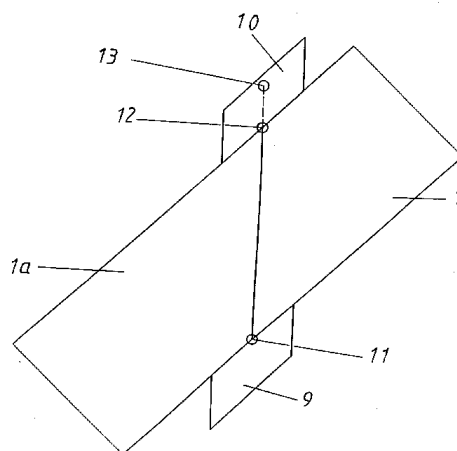
代理人 孙 征

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称 用于形成焊接接头的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种用于在两条金属带材的端部间形成焊接接头的方法,其中,借助一个与金属带材的纵方向呈横向进行移动的 WIG 焊炬将对接的端部彼此连接起来,在对接区域,分别将一个薄板件放置到金属带材的纵向侧缘上,通过 WIG 焊炬的一个焊接点,在对接区域将两个薄板件固定到所述金属带材的纵向边缘上,通过沿对接棱移动所述焊炬,将带材端部彼此焊接在一起,在此所述焊炬在其中一块薄板件上被点燃并且一直被移动到相对置的金属板件上,并且将两块金属板件从纵向侧缘上去掉。



ISSN 1008-4274

1. 一种用于在两条金属带材的端部间形成焊接接头的方法,其中,借助一个与金属带材的纵方向呈横向进行移动的 WIG 焊炬将对接的端部彼此连接起来,其特征在于:
- 5 a) 在对接区域,分别将一个薄板件放置到金属带材的纵向侧缘上
- b) 通过 WIG 焊炬的一个焊接点,在对接区域将两个薄板件固定到所述金属带材的纵向边缘上
- 10 c) 通过沿对接棱移动所述焊炬,将带材端部彼此焊接在一起,在此,所述焊炬在其中一块薄板件上被点燃并且一直被移动到相对置的金属板件上,并且
- d) 将两块金属板件从纵向侧缘上去掉。
2. 根据权利要求 1 的方法,其特征在于:以与金属带材的纵轴呈 15 和 45°之间的角度对所述金属带材的端部进行焊接。
- 15 3. 根据权利要求 1 的方法,其特征在于:所述金属板件由与金属带材相同的材料制成。
4. 权利要求 1 至 3 之一的方法的应用,用于生产直缝焊接金属管,其中,所述金属带端部的连接与钢管成型过程和直缝焊接过程串列进行。
- 20 5. 根据权利要求 4 的应用,其中,在焊接带材端部和钢管成型工序之间,所述金属带材被储存在一个储带装置中。

用于形成焊接接头的方法

5 技术领域

本发明涉及一种根据权利要求 1 所述的用于在两条金属带材的端部间形成焊接接头的方法,以及将所述方法用于生产直缝焊管的应用。

背景技术

10 在连续生产直缝焊管的方法中,将金属带材从一个备用卷轴上抽拉出来,在必要时要经受清洗,在其带材边缘上进行修边,成形出一根成型焊管坯并进行直缝焊接。以这种方法可生产的长度受到了备用卷轴上的金属带的长度的限制。另一方面,所述金属管的长度受到了卷筒容量的限制,所述金属管卷绕在所述的卷筒上。

15 由于备用卷轴上的金属带材的长度与卷筒的容量有差异,所以不可避免地会出现金属管的长度变短或金属带材有很大废物长度的现象。

因此,在连续的钢管加工设备中,通过横焊缝将正在加工设备中的金属带材的末端与随后的金属带材的起始端连接起来。在这种情况下,一个所谓的储带装置将容纳足够的备用带材,这样就不必中断加工过程。

所述的横焊缝不是通过激光焊接形成就是通过一种保护气体下工作的电弧焊接形成的。激光焊接设备要比电弧焊接设备贵许多。此外激光焊接对强反射金属来说是有问题的,比如对铜。

25 在通过电弧焊炬进行横缝焊接时所出现的问题是,在焊缝的始端和末端可能会在带材的边缘出现一些焊焰穿透孔。这种问题特别会出现在一些焊缝与金属带材的纵方向呈 30 到 45°角的情况下,因为作用在尖形剪切板材上的热量很大,以致金属会熔掉。

有人试图以这样的方式解决这一问题,即,加工中使用一根辅加

线材或者对金属带材的边缘进行卷边加工并将该边缘用作辅加材料。这样做的缺点是必须对焊缝进行处理。

另一种解决方案是，在较宽的范围上在其纵向边缘上对所述金属带进行修边，这样将在带材上出现很多的废料（1967年11月16至17日，Internationale Uniwema-Lizenznehmerntagung der Kabel- und Metallwerke Gutehoffnungshütte AG in Hannover）。

发明内容

本发明的任务在于，提供一种用于进行横缝焊接的方法，该方法将克服现有方法的缺点。

通过权利要求1所列举的特征能以令人惊奇的简单方式完成上述任务。

本发明的主要优点在于，通过对薄板件进行固定，避免了在金属带材和薄板件之间存在的对电弧焊接不利的空气隙，并且因此不会再出现烧伤孔。所述的新方法与迄今使用的方法相比，加工起来要快得多。

附图说明

下面将借助在图1和图2中示意描述的实施例对本发明进行详细阐述。

图1描述的是一套钢管加工设备的侧视图，
图2描述的是一种焊接接头的示意图。

具体实施方式

用1表示一条例如壁厚为0.3mm而宽度为30mm的金属带材，该金属带材在一个钢管成型装置2中被成形为成型焊管坯。成形为管的金属带材1的纵向缝隙通过一个电弧焊接装置3进行焊接。所述焊接管被一个拔出装置4咬住，该拔出装置将所述焊接管输送给一个卷绕装置5。

为了能够几乎没有间断地在这种设备上加工钢管，要将新的备用

带材 6 的起始端焊接到正在加工的金属带材 1 的末端上。为此要将足够的金属带材 1 储存到一个储带装置 7 中，而后将所述金属带材 1 的末端固定并借助一个没有显示的切割装置对其进行切割。所述的新的金属带材 1a 的起始端同样也要进行切割，以致两个端部能彼此对接。

5 带的端部的切割最好与金属带材 1 的纵轴呈 45° 角。通过这种方式可以提高横焊缝承受拉应力的能力。

借助一个电弧焊炬 8 将所述横焊缝焊接起来。

下面将借助图 2 对初加工和焊接过程进行详细说明。在以与纵轴呈 45° 角将金属带材 1 和 1a 的末端切断以后，在所述金属带材的对接边缘区域，将薄板件 9 和 10 紧靠着放置到金属带材 1 和 1a 的纵向边缘上。所述的薄板件 9 和 10 由与金属板材 1 和 1a 相同的材料制成。

10 此后，借助一个未在此示出的而在图 1 中用 8 表示的电弧焊炬将所述薄板件 9 和 10 固定在位置 11 和 12 上。然后将所述焊炬 8 一直移动到位置 13 上，在那里将其点燃并且经过点 12 和 11 一直移动到金属件 9

15 上，由此在金属带材 1 和 1a 之间形成一条焊缝。接下来通过弯曲将所述薄板件 9 和 10 从金属板 1 和 1a 上去掉。

这时可以将夹紧装置松开并且在清空储带装置 7 之后可以将新的金属带材 1a 拉入到所述设备中。

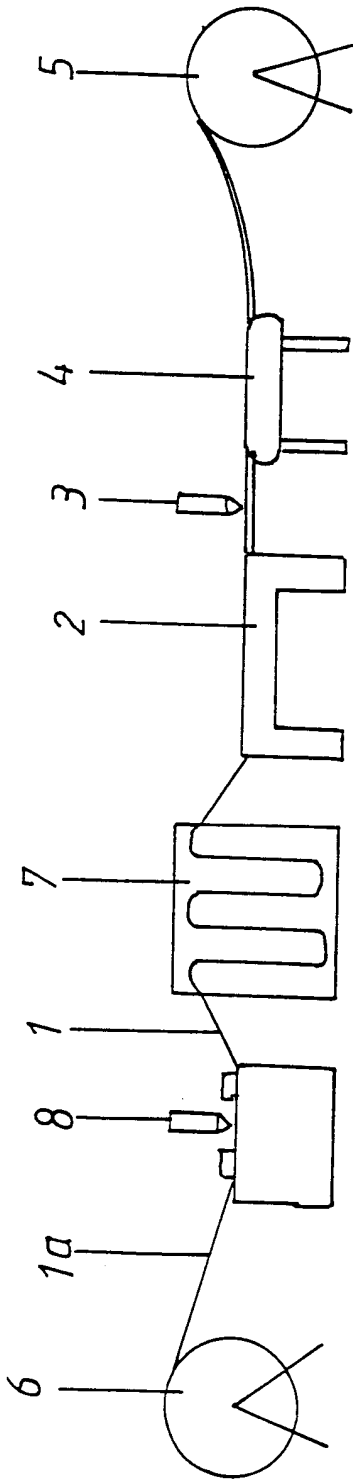


图 1

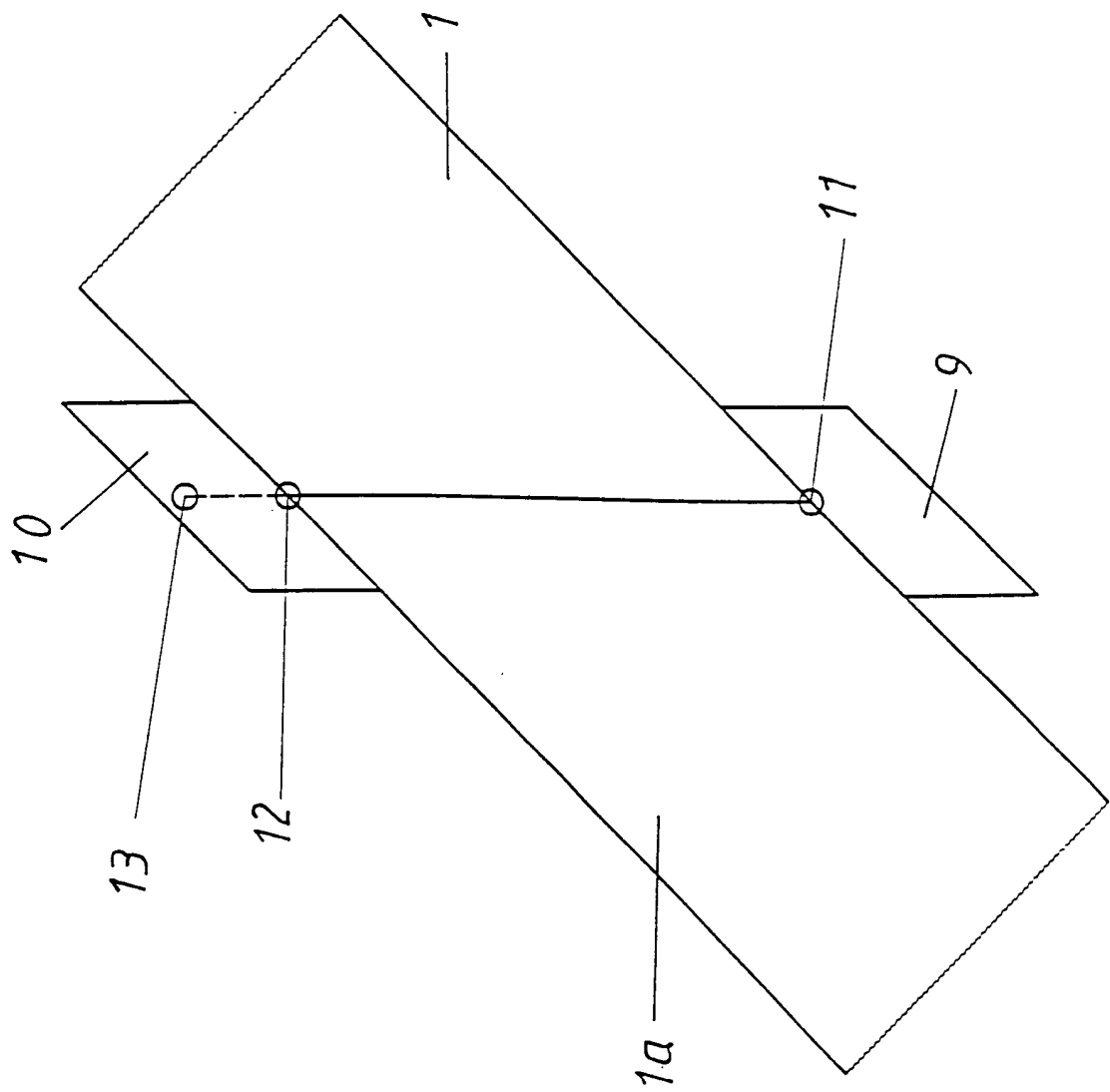


图 2