

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23K 35/362 (2006.01)

B23K 31/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03134356.2

[45] 授权公告日 2006 年 5 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 1256210C

[22] 申请日 2003.6.10 [21] 申请号 03134356.2

[71] 专利权人 兰州理工大学

地址 730050 甘肃省兰州市兰工坪 85 号

[72] 发明人 朱 亮 张爱华 陈剑虹 那雪冬

王永峰 郑韶先 李 斌 王明艳

审查员 黄永杰

[74] 专利代理机构 兰州振华专利代理有限责任公
司

代理人 董 斌

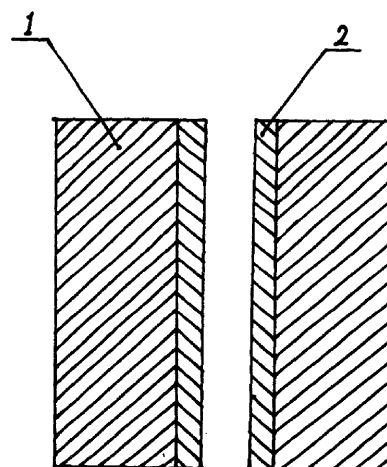
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称

用于超窄间隙焊接的焊剂

[57] 摘要

用于超窄间隙焊接的焊剂，其目的是在超窄间隙焊接中焊透坡口侧面，首先将焊剂碾成粉末状并压制成焊剂片，将焊剂片用胶涂覆于型坡口的侧壁上，然后进行焊接，焊剂组成成分包括钛白粉、大理石、萤石、云母、纯碱。所用胶的配方是氧化镁、氧化锌、二氧化硅、水玻璃，将焊剂片用胶涂覆于型坡口的侧壁上，待胶固化后，然后进行焊接。



1、用于超窄间隙焊接的焊剂，其特征在于焊剂组成成分包括钛白粉、大理石、萤石、云母、纯碱，可按以下配方配制：

钛白粉：5%~6%，大理石：50%~60%，云母：2%~2.5%，萤石：25%~35%，石英：7%~8.5%。

用于超窄间隙焊接的焊剂

技术领域

本发明的焊剂主要应用于超窄间隙焊接中。

技术背景

现有的窄间隙焊接，如果采用细丝，坡口间隙在 6~8mm，粗丝在 10~25mm，目前国际最先进的窄间隙焊接也不能实现坡口间隙小于 4 mm。为了防止坡口侧面产生未焊透，都是采用每层两道到三道的焊接方法，而且采用了各种电弧摆动或旋转方法，使焊接过程复杂，而且难于实现。

发明内容

本发明的目的是在超窄间隙焊接中焊透坡口侧面。

本发明是用于超窄间隙焊接的焊剂，按以下配方配制：

钛白粉：5%~6%，大理石：50%~60%，云母：2%~2.5%，萤石：25%~35%，石英：7%~8.5%。

焊剂涂覆方法为：首先将焊剂碾成粉末状并压制成焊剂片，所用胶的配方是：氧化镁、氧化锌、二氧化硅、水玻璃的质量比为 30：50：50：50，将焊剂片用胶涂覆于型坡口的侧壁上，待胶固化后，然后进行焊接。

本发明的有益效果是：焊接过程中，在电弧热量和熔池热量的共同作用下，焊剂熔化，熔化的焊剂产生保护气体，参与焊缝的合金化；同时，没有熔化的焊剂片对电弧与坡口侧壁起到绝缘作用，使电弧不能沿坡口侧壁燃烧，从而保证电弧稳定，所以本发明可在坡口间隙在 4 mm 以下的条件下，使电弧受到坡口侧壁的压缩，同时压缩电弧的坡口侧壁熔化，解决了超窄间隙中坡口难以熔合的问题，并且实现了单层单道的超窄间隙焊接，方法简单，易于实现。

附图说明

图 1 是本发明在焊接坡口间隙涂覆焊剂后的示意图。

具体实施方式

本发明的焊剂可按以下配方配制：

钛白粉：5%~6%，大理石：50%~60%，云母：2%~2.5%，萤石：25%~35%，石英：7%~8.5%；

将以上配方配制的焊剂碾成粉末状并压制成 0.1~1mm 焊剂片，所用胶的配方是：氧化镁、氧化锌、二氧化硅、水玻璃的质量比为 30: 50: 50: 50，如图 1 所示，(1) 为焊接母材，将焊剂片用胶涂覆于型坡口的侧壁上，形成焊剂涂覆层 (2)，待胶固化后，然后进行焊接。焊丝 (图中未示出) 伸入超窄间隙中，周围被焊剂包围，相当于焊条一样，不同的是焊条的焊剂直接包裹着焊条，本发明的焊剂涂覆在坡口侧壁上。

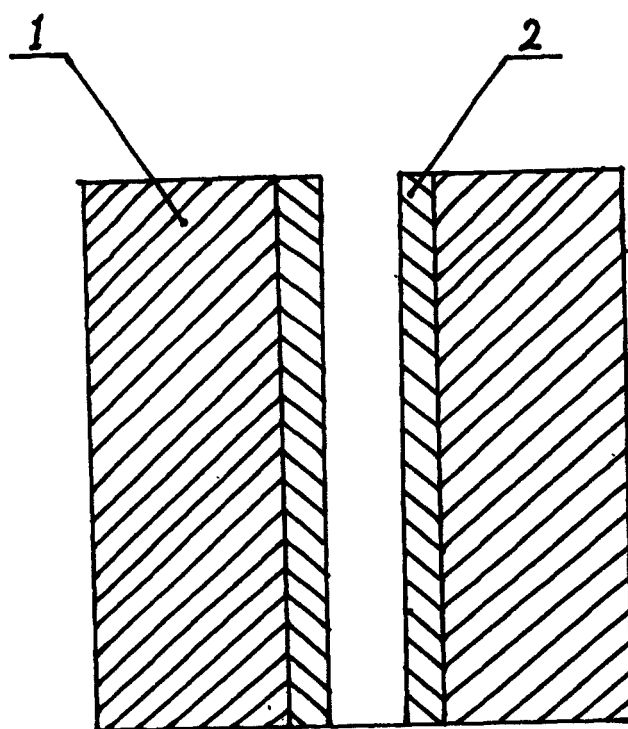


图1.