(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206105134 U
(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201620911952.3

(22)申请日 2016.08.22

(73)专利权人 山东金润德新材料科技股份有限公司
地址 山东省淄博市周村区周隆路7077号

(72)发明人 李家泉 孙兆荣 陈大鹏

(51)Int.Cl.
B23K 10/02(2006.01)

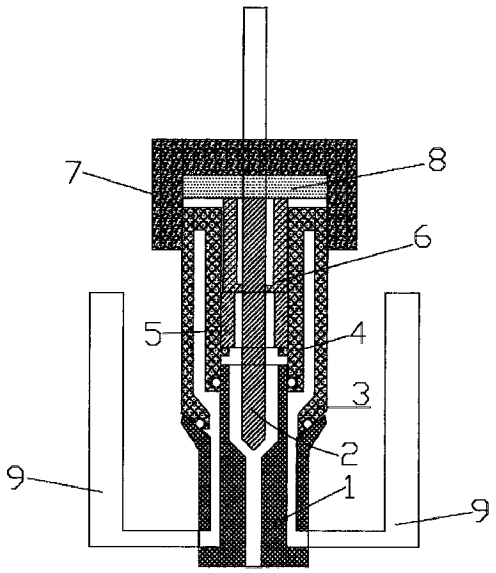
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种等离子焊枪

(57)摘要

一种等离子焊枪，其包括喷嘴、钨极、枪体外套、收容于枪体外套内的枪体内套、收容于枪体内套内的陶瓷中心定位块、位于陶瓷中心定位块上方的钨极夹、位于枪体外套上方的枪帽，等离子焊枪还设有位于喷嘴左右两侧的冷却水管，喷嘴上设有两个进水通道，冷却水管的下端对准进水通道的下端与所述喷嘴的侧面固定连接，使得所述冷却水管的内部与所述进水通道的内部相通，所述喷嘴呈长条状，所述喷嘴上设有等离子压缩孔，所述进水通道上设有螺纹，本实用新型通过将等离子压缩孔加长，使得等离子电弧挺度提高，并且通过对喷嘴的水路进行改进，将单路改成双路，同时在喷水水路上加工螺纹，增加换热面积使得换热效率提高，降温效果好。



CN 206105134 U

1.一种等离子焊枪，其包括喷嘴、位于所述喷嘴上方的钨极、枪体外套、收容于所述枪体外套内的枪体内套、收容于所述枪体内套内的陶瓷中心定位块、位于所述陶瓷中心定位块上方的钨极夹、位于所述枪体外套上方的枪帽，其特征在于：所述等离子焊枪还设有位于所述喷嘴左右两侧的冷却水管，所述喷嘴上设有两个进水通道，所述冷却水管的下端对准所述进水通道的下端与所述喷嘴的侧面固定连接，使得所述冷却水管的内部与所述进水通道的内部相通，所述喷嘴呈长条状，所述喷嘴上设有等离子压缩孔，所述进水通道上设有螺纹。

2.如权利要求1所述的等离子焊枪，其特征在于：所述喷嘴的上表面设有第一凹槽，所述等离子压缩孔的上端与所述第一凹槽相通，所述钨极的下端收容于所述喷嘴的第一凹槽内。

3.如权利要求2所述的等离子焊枪，其特征在于：所述枪体外套的下端顶靠在所述喷嘴上且与其固定连接，所述枪体外套与所述喷嘴密封连接。

4.如权利要求3所述的等离子焊枪，其特征在于：所述枪体内套的上端与所述枪体外套的内表面密封连接，所述枪体内套的下端套在所述喷嘴的上端且与其密封连接，从而所述枪体外套、枪体内套及喷嘴形成封闭的空间。

5.如权利要求4所述的等离子焊枪，其特征在于：所述枪体内套的内表面上设有一固定环，所述固定环的外表面与所述枪体内套的内表面 固定连接。

6.如权利要求5所述的等离子焊枪，其特征在于：所述陶瓷中心定位块呈横截面为圆环的柱体，所述陶瓷中心定位块竖直放置，所述陶瓷中心定位块的外表面与所述枪体内套的内表面滑动连接，所述陶瓷中心定位块的下端顶靠在所述固定环上。

7.如权利要求6所述的等离子焊枪，其特征在于：所述钨极夹呈空心的圆柱体，所述钨极夹的下表面顶靠在所述陶瓷中心定位块的上表面上，所述钨极夹的侧面与所述枪体内套的内表面滑动连接，所述钨极贯穿所述钨极夹的内外表面且与其滑动连接。

8.如权利要求7所述的等离子焊枪，其特征在于：所述枪帽呈空心的圆柱体，所述枪体外套的上端收容于所述枪帽内且与其内表面滑动连接，所述等离子焊枪还包括收容于枪帽内的绝缘密封垫，所述绝缘密封垫呈圆柱体，所述绝缘密封垫收容于所述枪帽内，所述绝缘密封垫的上表面与所述枪帽的内表面固定连接，所述绝缘密封垫的下表面顶靠在所述钨极夹的上表面上。

一种等离子焊枪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备技术领域，尤其是涉及一种等离子焊枪。

背景技术

[0002] 目前，现有技术条件下的单面焊接，需先将需要焊接的材料加工坡口，对接坡口形式有Y型坡口、V型坡口、I型坡口等几种形式，打底焊直接影响焊接质量的好坏，打底焊接也是在焊接中难度系数最高的。等离子焊具有单面焊双面成型的优势，内外焊缝完全达到国家标准的要求，八毫米厚度以下的不锈钢十毫米以下的碳钢焊接就不需要打底焊了，一次焊接就能完成单面焊双面成型，大大降低了工人的劳动强度及技术要求。十毫米厚的不锈钢焊接可以开Y型坡口，留5毫米的钝边，先用等离子焊枪将钝边进行打底焊接，再用氩弧焊填充盖面，经过两次焊接就能完成十毫米厚不锈钢的焊接。十二毫米以上的不锈钢、碳钢焊接，等离子焊枪的优势就无法体现了，只能采用氩弧焊打底埋弧焊盖面的工艺来完成不锈钢的焊接，碳钢一般采用手工打底埋弧焊盖面来完成焊接。这种工艺导致工人的劳动强度大，技术含量高且效率低下，一个班一人只能打底焊十米左右，造成厚板的产品成本高产量低，无法适应大批量现代化的生产。

[0003] 因此，有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的等离子焊枪。

[0005] 为达到本实用新型之目的，采用如下技术方案：

[0006] 一种等离子焊枪，其包括喷嘴、位于所述喷嘴上方的钨极、枪体外套、收容于所述枪体外套内的枪体内套、收容于所述枪体内套内的陶瓷中心定位块、位于所述陶瓷中心定位块上方的钨极夹、位于所述枪体外套上方的枪帽，所述等离子焊枪还设有位于所述喷嘴左右两侧的冷却水管，所述喷嘴上设有两个进水通道，所述冷却水管的下端对准所述进水通道的下端与所述喷嘴的侧面固定连接，使得所述冷却水管的内部与所述进水通道的内部相通，所述喷嘴呈长条状，所述喷嘴上设有等离子压缩孔，所述进水通道上设有螺纹。

[0007] 优选地，所述喷嘴的上表面设有第一凹槽，所述等离子压缩孔的上端与所述第一凹槽相通，所述钨极的下端收容于所述喷嘴的第一凹槽内。

[0008] 优选地，所述枪体外套的下端顶靠在所述喷嘴上且与其固定连接，所述枪体外套与所述喷嘴密封连接。

[0009] 优选地，所述枪体内套的上端与所述枪体外套的内表面密封连接，所述枪体内套的下端套在所述喷嘴的上端且与其密封连接，从而所述枪体外套、枪体内套及喷嘴形成封闭的空间。

[0010] 优选地，所述枪体内套的内表面上设有一固定环，所述固定环的外表面与所述枪体内套的内表面固定连接。

[0011] 优选地，所述陶瓷中心定位块呈横截面为圆环的柱体，所述陶瓷中心定位块竖直

放置，所述陶瓷中心定位块的外表面与所述枪体内套的内表面滑动连接，所述陶瓷中心定位块的下端顶靠在所述固定环上。

[0012] 优选地，所述钨极夹呈空心的圆柱体，所述钨极夹的下表面顶靠在所述陶瓷中心定位块的上表面上，所述钨极夹的侧面与所述枪体内套的内表面滑动连接，所述钨极贯穿所述钨极夹的内外表面且与其滑动连接。

[0013] 优选地，所述枪帽呈空心的圆柱体，所述枪体外套的上端收容于所述枪帽内且与其内表面滑动连接，所述绝缘密封垫呈圆柱体，所述绝缘密封垫收容于所述枪帽内，所述绝缘密封垫的上表面与所述枪帽的内表面固定连接，所述绝缘密封垫的下表面顶靠在所述钨极夹的上表面上。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型等离子焊枪通过将等离子压缩孔加长，使得等离子电弧挺度提高，并且通过对喷嘴的水路进行改进，将单路改成双路，同时在喷水水路上加工螺纹，增加换热面积使得换热效率提高，降温效果好，避免喷水温度上升超过25度，保证了电弧的稳定性；并且由于电弧挺度提高，使得本实用新型等离子焊枪可以穿透更厚的钢板进行焊接，从而可以提高对厚板焊接的效率，且降低工人的劳动强度，可以实现大批量的生产；同时由于喷嘴加长，本实用新型可以深入坡口底部进行焊接，提高了等离子焊接的范围，提高厚板的焊接效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型等离子焊枪的结构示意图；

[0016] 图2为图1所示本实用新型等离子焊枪的内外水套结构示意图；

[0017] 图3为图1所示本实用新型等离子焊枪的喷嘴结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图对本实用新型等离子焊枪做出清楚完整的说明。

[0019] 如图1至图3所示，本实用新型等离子焊枪包括喷嘴1、位于所述喷嘴1上方的钨极2、枪体外套3、收容于所述枪体外套3内部的枪体内套4、收容于所述枪体内套4内的陶瓷中心定位块5、位于所述陶瓷中心定位块5上方的钨极夹6、位于所述枪体外水套3上方的枪帽7、收容于所述枪帽7内的绝缘密封垫8及位于所述喷嘴1左右两侧的冷却水管9。

[0020] 如图1至图3所示，所述喷嘴1上设有设置于其内部左右两侧的进水通道、位于其上表面的第一凹槽及位于所述进水通道之间的等离子压缩孔。所述进水通道设有两个且分别位于所述等离子压缩孔的左右两侧，所述进水通道呈L型，所述进水通道的下端与所述喷嘴1的侧面相通。所述第一凹槽的底面呈倾斜状，所述等离子压缩孔的下端与所述喷嘴1的下表面相通，所述等离子压缩孔1的上端与所述第一凹槽相通，由于将等离子压缩孔加长，使得等离子电弧挺度提高，使得本实用新型等离子焊枪可以穿透更厚的钢板进行焊接，从而可以提高对厚板焊接的效率，且降低工人的劳动强度，可以实现大批量的生产。所述进水通道上设有螺纹，从而可以增加换热面积使得换热效率 提高，降温效果好。所述喷嘴1呈“山”字形。所述喷嘴1呈长条状，且采用加长处理。

[0021] 如图1至3所示，所述钨极2的下端收容于所述喷嘴1的第一凹槽内，且与所述第一凹槽的底面保持一定距离。

[0022] 如图1至3所示，所述枪体外套3呈空心状，所述枪体外套3的上端呈圆柱体状，所述枪体外套3的下端顶靠在所述喷嘴1上且与其固定连接，所述枪体外套3与所述喷嘴1密封连接。所述枪体内套4的上端与所述枪体外套3的内表面固定连接，且密封连接。所述枪体内套4的下端套在所述喷嘴1的上端且与其固定连接，同时亦密封连接，从而所述枪体外套3、枪体内套4及喷嘴1形成封闭的空间，使得冷却水可以在该空间内流动，进而可以对喷嘴1进行有效的降温，保证降温的效果。所述枪体内套4的内表面上设有一固定环，所述固定环的外表面与所述枪体内套4的内表面固定连接。

[0023] 如图1至图3所示，所述陶瓷中心定位块5呈横截面为圆环的柱体，所述陶瓷中心定位块5竖直放置，所述陶瓷中心定位块5的外表面与所述枪体内套4的内表面滑动连接，所述陶瓷中心定位块5的下端顶靠在所述固定环上。所述陶瓷中心定位块5采用陶瓷材料制成。

[0024] 如图1所示，所述钨极夹6呈空心的圆柱体，所述钨极夹6的横截面呈凹字形，所述钨极夹6的下表面顶靠在所述陶瓷中心定位块5的上表面上，所述钨极夹6的侧面与所述枪体内套4的内表面滑动连接，所述钨极2贯穿所述钨极夹6的内外表面且与其滑动连接，使得所述钨极2可以上下移动，从而可以将钨极固定住。

[0025] 如图1所示，所述枪帽7呈空心的圆柱体，所述枪体外套3的上端收容于所述枪帽7内且与其内表面滑动连接，从而使得枪帽7可以盖在所述枪体外套3上。所述绝缘密封垫8呈圆柱体，所述绝缘密封垫8收容于所述枪帽7内，所述绝缘密封垫8的上表面与所述枪帽7的内表面固定连接，所述绝缘密封垫8的下表面顶靠在所述钨极夹6的上表面上，从而可以对其进行固定。所述钨极贯穿所述绝缘密封垫8的上下表面及枪帽7的内外表面。

[0026] 如图1所示，所述冷却水管9设有两个且分别位于所述喷嘴1的左右两侧，所述冷却水管9的下端对准所述进水通道的下端与所述喷嘴1的侧面固定连接，使得所述冷却水管9的内部与所述进水通道的内部相通，从而有利于将冷却水倒入所述进水通道内，且在枪体内套4、枪体外套3及喷嘴1形成的封闭空间内流动，从而可以对较长的喷嘴起到较好的散热效果。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

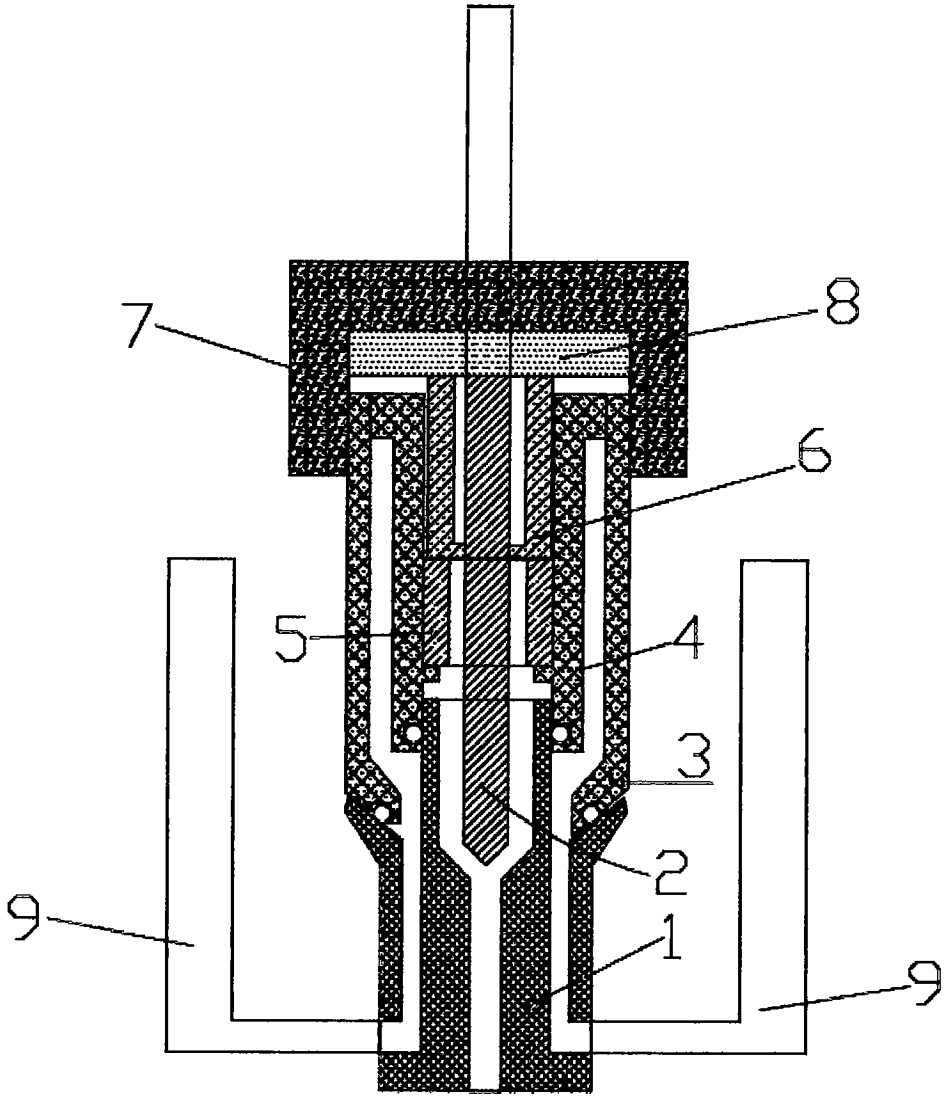


图1

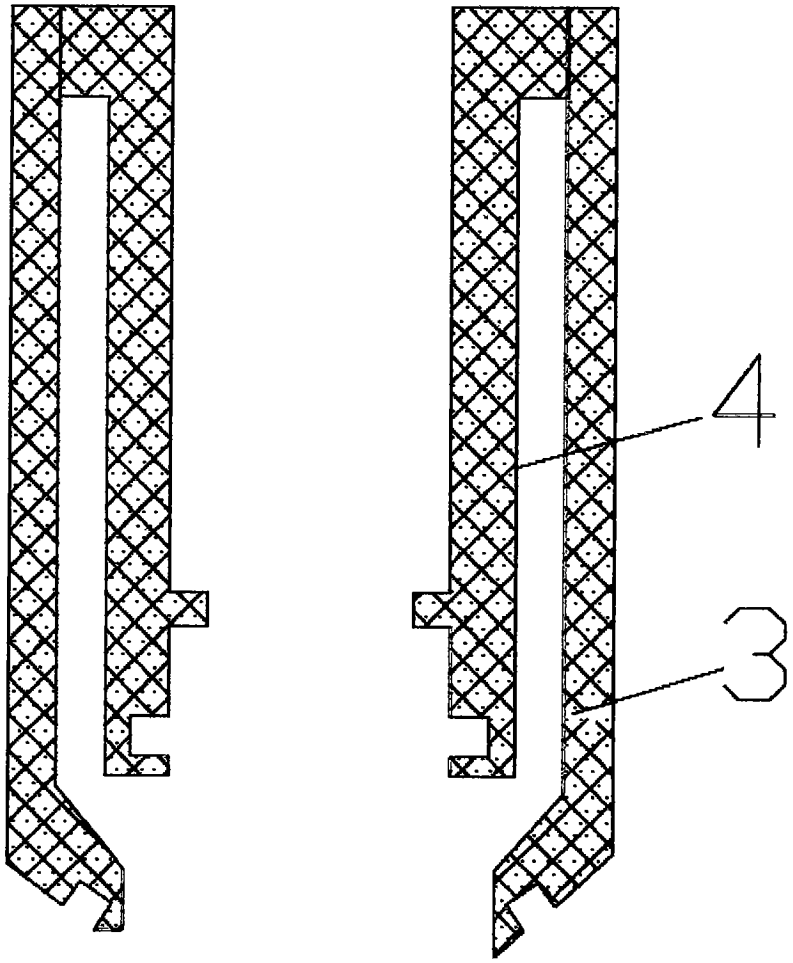


图2

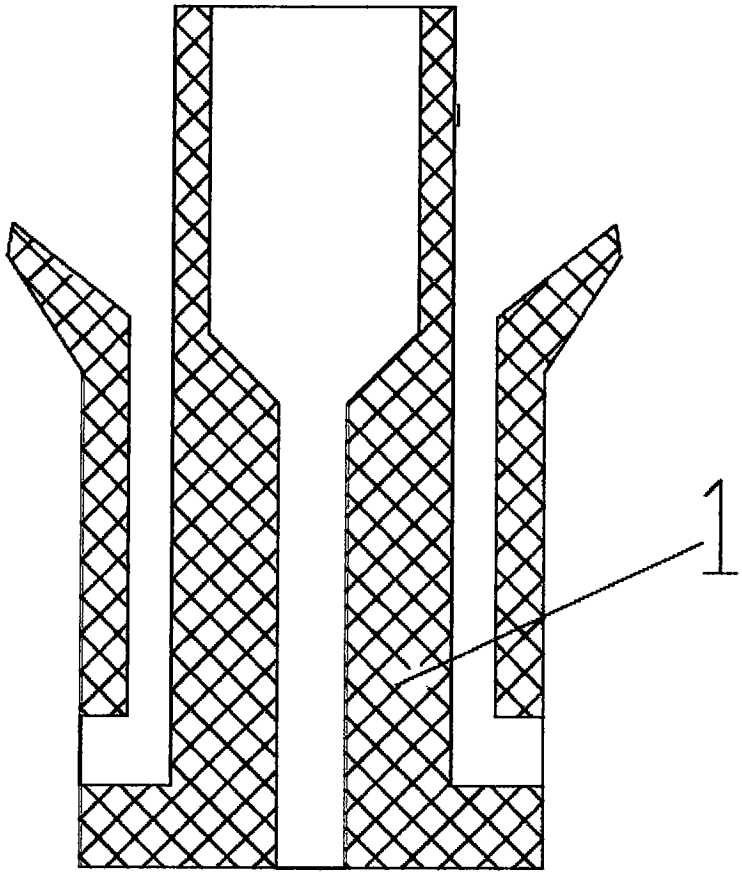


图3