



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204277189 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420672306. 7

B23K 9/28(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 11. 12

(73) 专利权人 东方电气集团东方锅炉股份有限公司

地址 643001 四川省自贡市自流井区五星街黄桷坪路 150 号

(72) 发明人 张勃 徐天宇 肖向东 刘兆川 罗永飞

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214

代理人 巫敏 钱成岑

(51) Int. Cl.

B23K 9/18(2006. 01)

B23K 9/24(2006. 01)

B23K 9/26(2006. 01)

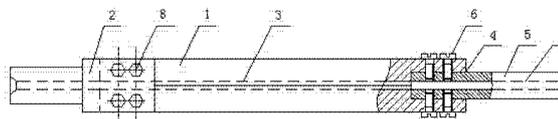
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪,包括枪体、枪头和导电嘴,枪体包括铜板,在铜板的一侧面按长度方向设置一凹槽,在铜板的一端设有矩形槽;该铜板为两个,两铜板的凹槽相对设置形成一个矩形的中心孔,两铜板的矩形槽相对设置形成一个长方形凹槽;枪头的一端为连接轴,另一端为凹形夹块,凹形夹块的凹口宽度与枪体的厚度相对应;凹形夹块夹持于枪体的一端,枪头通过凹形夹块与枪体螺栓连接,枪头上设有穿过中轴线的枪头中心孔;导电嘴为长条形,导电嘴的一端置于方形凹槽内,与枪体螺栓连接。该焊枪适用焊缝深度深,对焊缝的最小宽度要求低,实现超深坡口、窄间隙焊缝的埋弧焊焊接;减少焊材成本,节约生产成本。



1. 一种用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪,包括枪体(1)、枪头(2)和导电嘴(5),枪头(2)和导电嘴(5)分别设于枪体(1)的两端,其特征在于:枪体(1)包括长条形的铜板(11),在铜板(11)的一侧面按长度方向设置一凹槽(12),在铜板(11)的一端设有矩形槽(13);该铜板(11)为两个,两铜板(11)的凹槽(12)相对设置形成一个矩形的中心孔(3),两铜板(11)的矩形槽(13)相对设置形成一个方形凹槽(4);枪头(2)的一端为连接轴(21),另一端为凹形夹块(23),凹形夹块(23)的凹口宽度与枪体(1)的厚度相对应,凹形夹块(23)夹持于枪体(1)的一端,枪头(2)通过凹形夹块(23)与枪体(1)螺栓连接,枪头(2)上设有穿过中轴线的枪头中心孔(22);导电嘴(5)为长条形,导电嘴(5)的一端置于方形凹槽(4)内,并与枪体(1)螺栓连接,导电嘴(5)上设有导电嘴中心孔(7);所述中心孔(3)、枪头中心孔(22)和导电嘴中心孔(7)的中心线位于同一直线。

2. 如权利要求1所述的用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪,其特征在于:在铜板设置有矩形槽(13)的一侧沿着竖向开设有竖向安装孔(14),在导电嘴(5)上设有与竖向安装孔(14)对应的螺纹孔,导电嘴(5)通过安装螺栓(6)穿过螺纹孔及竖向安装孔(14)与枪体(1)固定。

3. 如权利要求1或者2中任一所述的用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪,其特征在于:在铜板的远离矩形槽(13)的一侧沿纵向开设纵向安装孔(15),枪头的凹形夹块(23)上开设有与纵向安装孔(15)对应的通孔(24)和螺孔(25),枪头(2)通过螺栓(8)穿过通孔(24)、纵向安装孔(15)及螺孔(25)与枪体(1)固定。

4. 如权利要求1所述的用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪,其特征在于:枪头(2)上的凹形夹块(23)为方体形,连接轴(21)为圆柱形。

用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种焊枪,尤其涉及一种用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪,属于深坡口窄间隙用焊枪技术领域。

背景技术

[0002] 随着工业的发展,特别是造船、核电和汽化炉等行业对产品板厚的要求越来越高,焊缝深度越来越大。受限于结构特点,目前现有的窄间隙埋弧焊枪最大焊接深度仅有300mm左右,而普通圆柱形埋弧焊枪无法进行窄间隙焊缝的焊接。

[0003] 如一些气化炉壳体斜交管的焊接,其接管直径2600mm,筒体直径3970mm,接管与筒体 45° 角相贯,焊缝马鞍落差量达3800mm,焊缝最大深度510mm,竖直深度达730mm,宽30mm,坡口 0.5° ;属于超深坡口、窄间隙焊缝。由于焊缝深度大、宽度窄,焊缝最低点到最高点的坡度大,所以该焊缝对焊枪厚度和长度要求极高,要求焊枪长度不小于1000mm。受限于结构特点,目前市场上现有的焊枪均不能满足该产品的焊接要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:提供一种用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪,实现超深坡口、窄间隙焊缝的埋弧焊焊接,用于解决现有超深坡口、窄间隙焊缝的埋弧焊焊接问题,尤其是解决现有窄间隙焊枪的焊接深度不够,以及普通圆柱形埋弧焊枪不能焊接窄间隙焊缝的不足,从而能有效的解决上述现有技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型的目的在于:一种用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪,包括枪体、枪头和导电嘴,枪头和导电嘴分别设于枪体的两端,枪体包括长条形的铜板,在铜板的一侧面按长度方向设置一凹槽,在铜板的一端设有矩形槽;该铜板为两个,两铜板的凹槽相对设置形成一个矩形的中心孔,两铜板的矩形槽相对设置形成一个方形凹槽;枪头的一端为连接轴,另一端为凹形夹块,凹形夹块的凹口宽度与枪体的厚度相对应,凹形夹块夹持于枪体的一端,枪头通过凹形夹块与枪体螺栓连接,枪头上设有穿过中轴线的枪头中心孔;导电嘴为长条形,导电嘴的一端置于方形凹槽内,并与枪体螺栓连接,导电嘴上设有导电嘴中心孔;所述中心孔、枪头中心孔和导电嘴中心孔的中心线位于同一直线。

[0006] 作为一种优选方式,在铜板设置有矩形槽的一侧沿着竖向开设有竖向安装孔,在导电嘴上设有与竖向安装孔对应的螺纹孔,导电嘴通过安装螺栓穿过螺纹孔及竖向安装孔与枪体固定。

[0007] 作为进一步优选方式,在铜板的远离矩形槽的一侧沿纵向开设纵向安装孔,枪头的凹形夹块上开设有与纵向安装孔对应的通孔和螺孔,枪头通过螺栓穿过通孔、纵向安装孔及螺孔与枪体固定。

[0008] 作为进一步优选方式,枪头上的凹形夹块为方体形,连接轴为圆柱形。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型用于超深坡口窄间隙埋弧

焊的扁长焊枪,解决了枪体中心孔属于细小超深孔的加工难题,以及由此造成的对枪体长度的限制;在保证枪体强度的情况下,本扁长焊枪的枪体长度可达到 1000mm 以上或根据需要无限加长;枪体厚度可达到最小,对于直径 4mm 的焊丝,枪体厚度最小可达 7mm 左右;该焊枪适用焊缝深度深,对焊缝的最小宽度要求低,进而实现超深坡口、窄间隙焊缝的埋弧焊接;大大减少焊材成本,节约生产成本。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪的结构示意图。

[0011] 图 2 是图 1 中枪头的结构示意图。

[0012] 图 3 是图 1 中两个铜板的结构示意图。

[0013] 图 4 是铜板的侧面示意图。

[0014] 图中:1-枪体, 2-枪头, 3-枪体的中心孔, 4-方形凹槽, 5-导电嘴, 6-安装螺栓, 7-导电嘴中心孔, 8-螺栓, 11-铜板, 12-凹槽, 13-矩形槽, 14-竖向安装孔, 15-纵向安装孔, 21-连接轴, 22-枪头中心孔, 23-凹形夹块, 24-通孔, 25-螺孔。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了相互排斥的特质和/或步骤以外,均可以以任何方式组合,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换,即,除非特别叙述,每个特征之一系列等效或类似特征中的一个实施例而已。

[0017] 如图 1、2、3、4 所示,本实用新型用于超深坡口窄间隙埋弧焊的扁长焊枪,包括枪体 1、枪头 2 和导电嘴 5,枪头 2 和导电嘴 5 分别设于枪体 1 的两端,通过螺栓连接的方式实现可拆卸连接。

[0018] 根据产品焊缝尺寸及焊接工艺要求,设计制造扁长焊枪的枪体、枪头及导电嘴。

[0019] 其中:枪体 1 包括长条形的铜板 11,在铜板 11 的一侧面按长度方向设置一凹槽 12,在铜板 11 的一端设有矩形槽 13;该铜板 11 为两个,两铜板 11 的凹槽 12 相对设置形成一个矩形的中心孔 3,两铜板 11 的矩形槽 13 相对设置形成一个方形凹槽 4。方形凹槽用来夹持导电嘴。

[0020] 根据自动焊机枪头部位与焊枪连接处的结构尺寸和枪板厚度、宽度制作枪头。枪头 2 的一端为连接轴 21,另一端为凹形夹块 23,枪头 2 上的凹形夹块 23 为方体形,连接轴 21 为圆柱形。凹形夹块 23 的凹口宽度与枪体 1 的厚度相对应,凹形夹块 23 夹持于枪体 1 的一端,枪头 2 通过凹形夹块 23 与枪体 1 螺栓连接,具体来说,在铜板的远离矩形槽 13 的一侧沿纵向开设纵向安装孔 15,枪头的凹形夹块 23 上开设有与纵向安装孔 15 对应的通孔 24 和螺孔 25,枪头 2 通过螺栓 8 穿过通孔 24、纵向安装孔 15 及螺孔 25 与枪体 1 固定。枪头 2 上设有穿过中轴线的枪头中心孔 22。

[0021] 导电嘴 5 为长条形,导电嘴 5 的一端置于方形凹槽 4 内,并与枪体 1 螺栓连接,具体来说,在铜板设置有矩形槽 13 的一侧沿着竖向开设有竖向安装孔 14,在导电嘴 5 上设有

与竖向安装孔 14 对应的螺纹孔,导电嘴 5 通过安装螺栓 6 穿过螺纹孔及竖向安装孔 14 与枪体 1 固定。导电嘴 5 上设有导电嘴中心孔 7 ;所述中心孔 3、枪头中心孔 22 和导电嘴中心孔 7 的中心线位于同一直线。

[0022] 本实用新型的制备过程为:

[0023] 选用两块相同尺寸的扁长的焊枪专用铜板作为枪体,铜板厚度可在保证焊丝中心孔的前提下达到最小;在每块铜板的一个侧面以长度方向在中间加工凹槽,凹槽尺寸以焊丝直径而定,两块铜板拼合形成枪体,中间两个凹槽形成用于焊丝通过中心孔。然后,在两块铜板的一端有凹槽侧开矩形槽,这样两块铜板拼合后形成方形凹槽,在方形凹槽处,沿着竖向加工对称分布的竖向安装孔;两块铜板的另一端分别有两个沿着纵向开设的纵向安装孔用于连接枪头。

[0024] 导电嘴为长方形,中心开有供焊丝通过的导电嘴中心孔,导电嘴的一端有对称分布的螺纹孔;将导电嘴放于枪体的方形凹槽中,用安装螺栓穿过竖向安装孔以及导电嘴上的螺纹孔,将导电嘴和枪体连接固定,导电嘴中心孔与枪体的中心孔在一条直线上。

[0025] 枪头为带连接轴的凹形夹块,凹槽宽度与枪体厚度相等,凹形夹块两边分别有对应的通孔和螺孔,将枪体的另一端装入凹槽内,并用螺栓穿过通孔、及纵向安装孔与螺孔固定,枪体的中心孔与枪头中心孔在一条直线上,凹槽夹块头部的连接轴方便与设备连接。

[0026] 将枪头、枪体、导电嘴安装好就组成完整的深坡口窄间隙埋弧焊枪。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

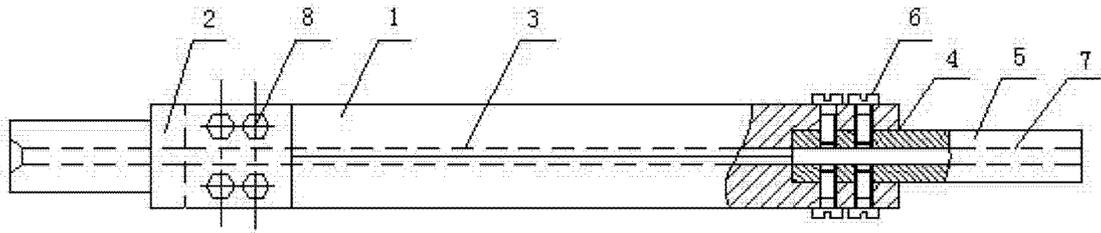


图 1

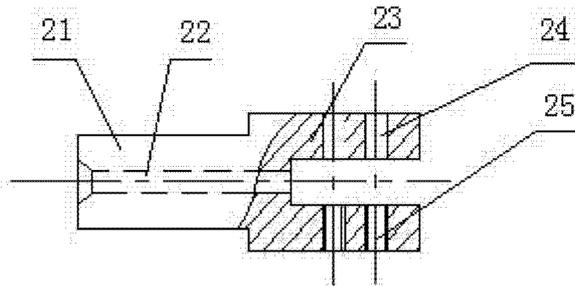


图 2

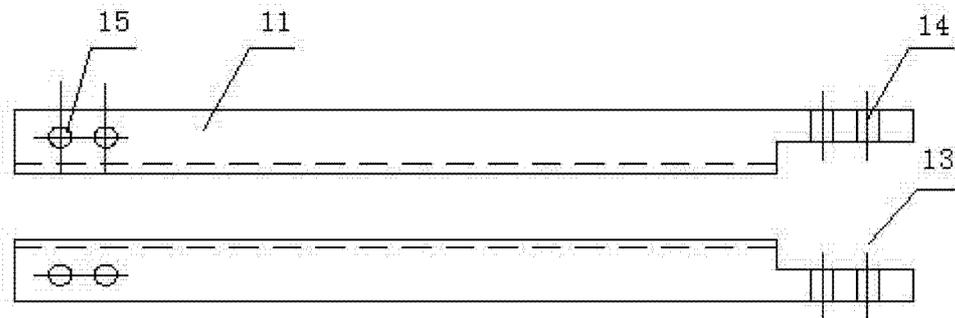


图 3

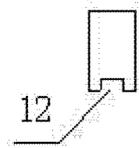


图 4