(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216912583 U
(45)授权公告日 2022.07.08

(21)申请号 202122863116.6

(22)申请日 2021.11.19

(73)专利权人 柳州柳工挖掘机有限公司
地址 545100 广西壮族自治区柳州市柳江县拉堡镇双拥路
专利权人 柳工常州机械有限公司
广西柳工机械股份有限公司

(72)发明人 覃流强 麻一清 杨凯 伍俊杰

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 李群华

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)

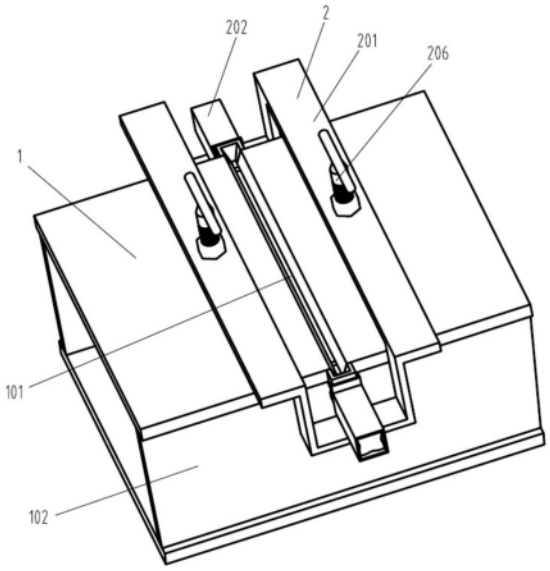
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

对接焊缝端头衬垫装置

(57)摘要

本实用新型涉及焊接用工具，为解决现有对接焊缝端头引出板需进行气刨切割的问题，本实用新型构造一种对接焊缝端头衬垫装置，其支架，支架上设置有顶紧装置；在支架上固定设置有两套筒，两套筒分别与焊缝的焊道两端相对，在各套筒内安装有可滑动且滑动方向与焊道端部方向平行的底衬垫，所述底衬垫一端顶面用于顶紧钢板焊接件焊道背面；在各套筒上安装有可拆卸的端部挡块，所述端部挡块上设置有与焊道端头相对用于挡住铁水和控制焊缝端头成型的倒梯形上下通槽，本实用新型中，底衬垫、端挡块均可重复使用，相比现有现有技术，不需切割衬垫和挡板，减少气刨切割的较大工作量，并降低了因气刨切割产生的环境污染和噪声污染。



CN 216912583 U

1.一种对接焊缝端头衬垫装置,用于两钢板焊接件的对接焊缝焊接操作,其特征在于包括:固定于两钢板焊接件相邻接部位顶面的支架,所述支架上设置有与钢板焊接件顶面接触的顶紧装置;在支架上固定设置有两套筒,两套筒分别与焊缝的焊道两端相对,在各套筒内安装有可滑动且滑动方向与焊道端部方向平行的底衬垫,所述底衬垫一端顶面用于顶紧钢板焊接件焊道背面;在各套筒上安装有可拆卸的端部挡块,所述端部挡块上设置有与焊道端头相对用于挡住铁水和控制焊缝端头成型的倒梯形上下通槽。

2.根据权利要求1所述的对接焊缝端头衬垫装置,其特征在于所述底衬垫的顶面设置有与对接焊缝平行用于控制焊缝背面余高成型的成型槽。

3.根据权利要求2所述的对接焊缝端头衬垫装置,其特征在于所述底衬垫为四方柱形,所述套筒的内孔形状与底衬垫形状适配。

4.根据权利要求3所述的对接焊缝端头衬垫装置,其特征在于所述底衬垫的四侧面均设置有所述成型槽。

5.根据权利要求4所述的对接焊缝端头衬垫装置,其特征在于底衬垫顶面的成型槽中线、端部挡块倒梯形凹槽中线与对接焊缝焊道中线调整至重合。

6.根据权利要求1至5中任一项所述的对接焊缝端头衬垫装置,其特征在于所述套筒上固定安装有用于固定所述端部挡块的固定装置。

7.根据权利要求6所述的对接焊缝端头衬垫装置,其特征在于所述固定装置为开口朝向焊缝端头且顶部敞口的U形固定板,所述端部挡块安装于U形固定板中。

8.根据权利要求6所述的对接焊缝端头衬垫装置,其特征在于所述固定装置为夹具或紧固件。

9.根据权利要求1所述的对接焊缝端头衬垫装置,其特征在于所述支架包括两根与焊缝平行布置的固定杆,两固定杆之间在端部通过U形连接板相互连接,所述U形连接板与焊缝端头相对,开口处的两端分别连接两固定杆的端部。

10.根据权利要求8所述的对接焊缝端头衬垫装置,其特征在于所述顶紧装置由设置在两固定杆中部并与固定杆螺纹配合连接的螺旋顶杆构成。

对接焊缝端头衬垫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种焊接用工具，更具体地说，涉及一种对接焊缝端头衬垫装置。

背景技术

[0002] 挖掘机工作装置一般采用箱型结构设计，为保证焊缝焊接质量和可靠性，箱型结构盖板对接焊缝在焊接时，一般采用钢质衬垫将焊缝端头部分引出至箱型结构以外，并在焊接后将引出部分刨除掉，防止焊缝端头熔合不良，影响焊缝的可靠性。

[0003] 现常用方法是采用钢质衬垫将焊缝端头引出来，焊接后需要使用气刨将钢质衬垫刨除，气刨工作量较大，影响生产效率。同时气刨作业产生大量粉尘，对环境污染较大，影响操作工职业健康。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是对接焊缝端头引出板需进行气刨切割的问题，而提供一种对接焊缝端头衬垫装置，减少焊接后对接焊缝端头的处理工作量。

[0005] 本实用新型为实现其目的的技术方案是这样的：构造一种对接焊缝端头衬垫装置，用于两钢板焊接件的对接焊缝焊接操作，其特征在于包括：固定于两钢板焊接件相邻接部位顶面的支架，所述支架上设置有与钢板焊接件顶面接触的顶紧装置；在支架上固定设置有两套筒，两套筒分别与焊缝的焊道两端相对，在各套筒内安装有可滑动且滑动方向与焊道端部方向平行的底衬垫，所述底衬垫一端顶面用于顶紧钢板焊接件焊道背面；在各套筒上安装有可拆卸的端部挡块，所述端部挡块上设置有与焊道端头相对用于挡住铁水和控制焊缝端头成型的倒梯形上下通槽。在本实用新型中，底衬垫和端部挡块采用与铁水不相熔融的材料制成，例如底衬垫采用铜质材料比如紫铜，端挡块采用陶瓷材质。焊接完成后，松开顶紧装置，将两侧的底衬垫推回至套筒内，可取下整个对接焊缝端头衬垫装置。底衬垫和端均可重复使用。

[0006] 上述对接焊缝端头衬垫装置中，所述底衬垫的顶面设置有与对接焊缝平行用于控制焊缝背面余高成型的成型槽。

[0007] 上述对接焊缝端头衬垫装置中，所述底衬垫为四方柱形，所述套筒的内孔形状与底衬垫形状适配。

[0008] 上述对接焊缝端头衬垫装置中，所述底衬垫的四侧面均设置有所述成型槽。

[0009] 上述对接焊缝端头衬垫装置中，底衬垫成型槽中线、端挡块倒梯形凹槽中线与对接焊缝焊道中线调整至重合。

[0010] 上述对接焊缝端头衬垫装置中，所述套筒上固定安装有用于固定所述端挡块的固定装置。

[0011] 上述对接焊缝端头衬垫装置中，所述固定装置为开口朝向焊缝端头且顶部敞口的U形固定板，所述端挡块安装于U形固定板中。所述固定装置还可以是夹具或紧固件。

[0012] 上述对接焊缝端头衬垫装置中，所述支架包括两根与焊缝平行布置的固定杆，两

固定杆之间在端部通过U形连接板相互连接，所述U形连接板与焊缝端头相对，开口处的两端分别连接两固定杆的端部，进一步地，所述顶紧装置由设置在两固定杆中部并与固定杆螺纹配合连接的螺旋顶杆构成。

[0013] 本实用新型与现有技术相比，本实用新型中，底衬垫、端挡块均可重复使用，相比现有现有技术，不需切割衬垫和挡板，减少气刨切割的较大工作量，并降低了因气刨切割产生的环境污染和噪声污染。

附图说明

[0014] 图1本实用新型对接焊缝端头衬垫装置应用案例示意图。

[0015] 图2本实用新型对接焊缝端头衬垫装置的结构示意图。

[0016] 图3本实用新型对接焊缝端头衬垫装置的剖面示意图。

[0017] 图4本实用新型中底衬垫的结构示意图。

[0018] 图中零部件名称及序号：

[0019] 箱型结构工件1、对接焊缝端头衬垫装置2、底衬垫101、立板102、支架201、套筒202、铜质底衬垫203、U形固定板204、端部挡块205、顶紧装置206、成型槽207、倒梯形上下通槽208、U形连接板209、固定杆210。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图说明具体实施方案。

[0021] 如图1所示，对接焊缝端头衬垫装置用于两钢板焊接件的对接焊缝焊接操作。

[0022] 如图2图3所示，对接焊缝端头衬垫装置2包括固定于两钢板焊接件相邻接部位顶面的支架201，支架201上设置有与钢板焊接件顶面接触的顶紧装置206。

[0023] 支架201包括两根与焊缝平行布置的固定杆210，两固定杆210之间在端部通过U形连接板209相互连接，U形连接板与焊缝端头相对，开口处的两端分别连接两固定杆210的端部，顶紧装置206由设置在两固定杆210中部并与固定杆210螺纹配合连接的螺旋顶杆构成。

[0024] 在支架201的两端分别固定有套筒202，套筒202固定在U形连接板209的底部。套筒202截面呈四方形。两套筒202分别位于对接焊缝的两端，在各套筒202内安装有可滑动且滑动方向与焊缝方向平行的底衬垫203。底衬垫203一端的顶面顶紧钢板焊接件坡口背面。

[0025] 在各套筒上安装有可拆卸的端部挡块205，端部挡块205上设置有与焊缝端头相对用于挡住铁水和控制焊缝端头成形的倒梯形上下通槽208。底衬垫203和端部挡块205采用与铁水不相熔融的材料制成，例如底衬垫采用铜质材料比如紫铜，端挡块205采用陶瓷材质。套筒202上固定安装有用于固定端挡块的固定装置。固定装置可以是开口朝向焊缝端头且顶部敞口的U形固定板204，端挡块205安装于U形固定板204中。固定装置还可以是夹具或紧固件。

[0026] 如图4所示，底衬垫203为四方柱形，套筒202的内孔形状与底衬垫203形状适配。底衬垫203的四侧面均设置有成型槽207，四面均可使用。底衬垫203的成型槽中线、端挡块205的倒梯形上下通槽中线与对接焊缝焊道中线调整至重合。

[0027] 焊接前，将对接焊缝端头衬垫装置2放置于箱型结构工件1对接焊道处，两固定杆210 位于对接焊道两侧，此时底衬垫203位于箱型结构工件1的上盖板的下方，从套筒内伸

出底衬垫203，使底衬垫203端面贴紧箱型结构工件的立板102。按相同方法操作伸出另一侧的底衬垫203。调整底衬垫203和端挡块205位置，将底衬垫的成型槽207中线、端挡块倒梯形上下通槽208中线与对接焊缝焊道中线调整至重合。最后拧紧顶紧装置206，使整个对接焊缝端头衬垫装置2固定在箱型结构工件1上。箱型结构工件1两块立板之间的对接焊缝底部设有钢质焊接衬垫101。

[0028] 焊接过程中，底衬垫203托住焊缝熔池底部铁水，底衬垫成型槽207控制焊缝背面余高成型。底衬垫203配合端头处的端挡块205，实现将焊缝端头引出至箱型结构对接焊缝外，避免焊缝端头熔合不良缺陷影响焊缝质量。

[0029] 焊接完成后，松开顶紧装置206，将两侧的底衬垫203推回至方形套筒202内，取下整个对接焊缝端头衬垫装置2。底衬垫203、端挡块205均可重复使用，相比现有现有技术，不需切割底衬垫和端挡板，减少气刨切割的较大工作量，并降低了因气刨切割产生的环境污染和噪声污染。

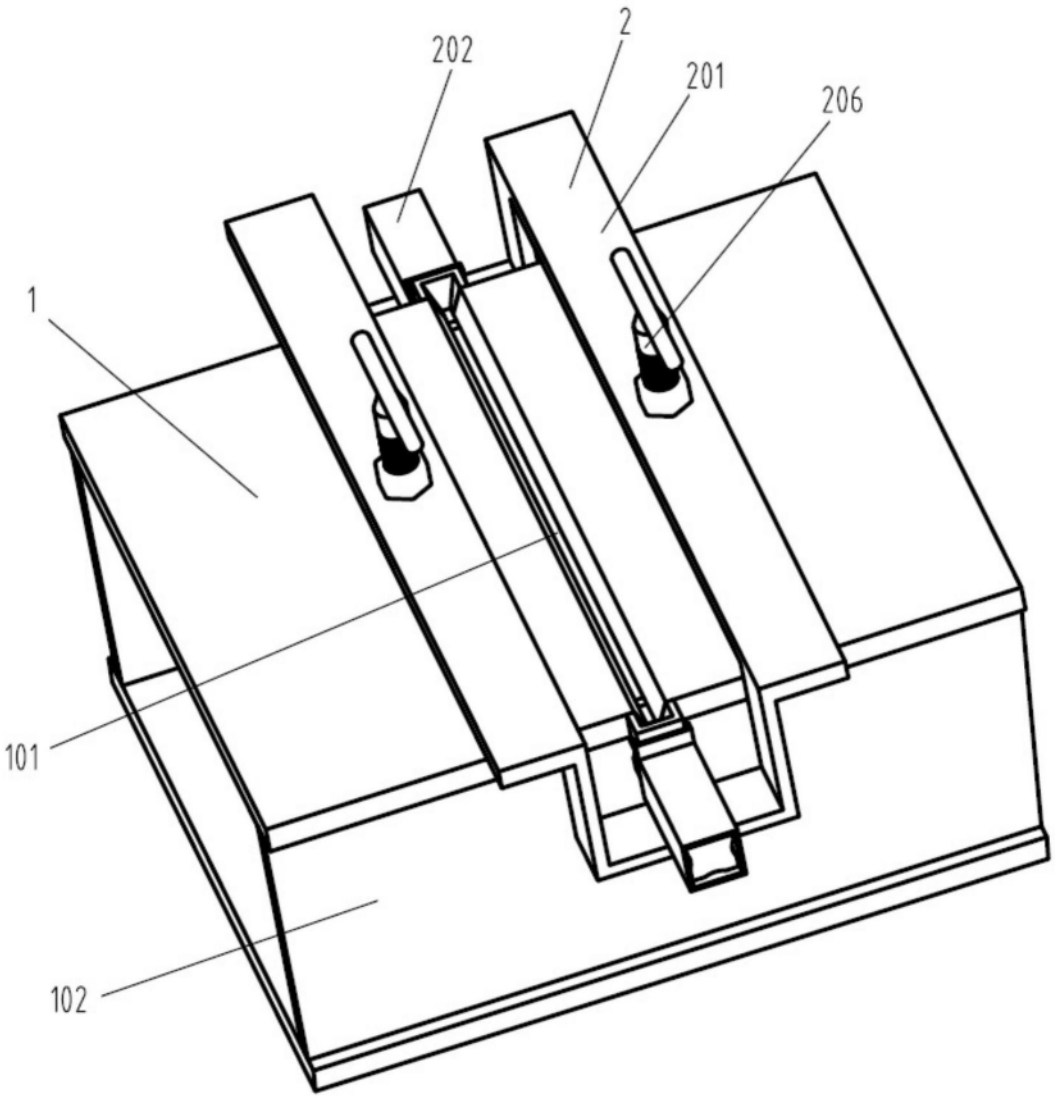


图1

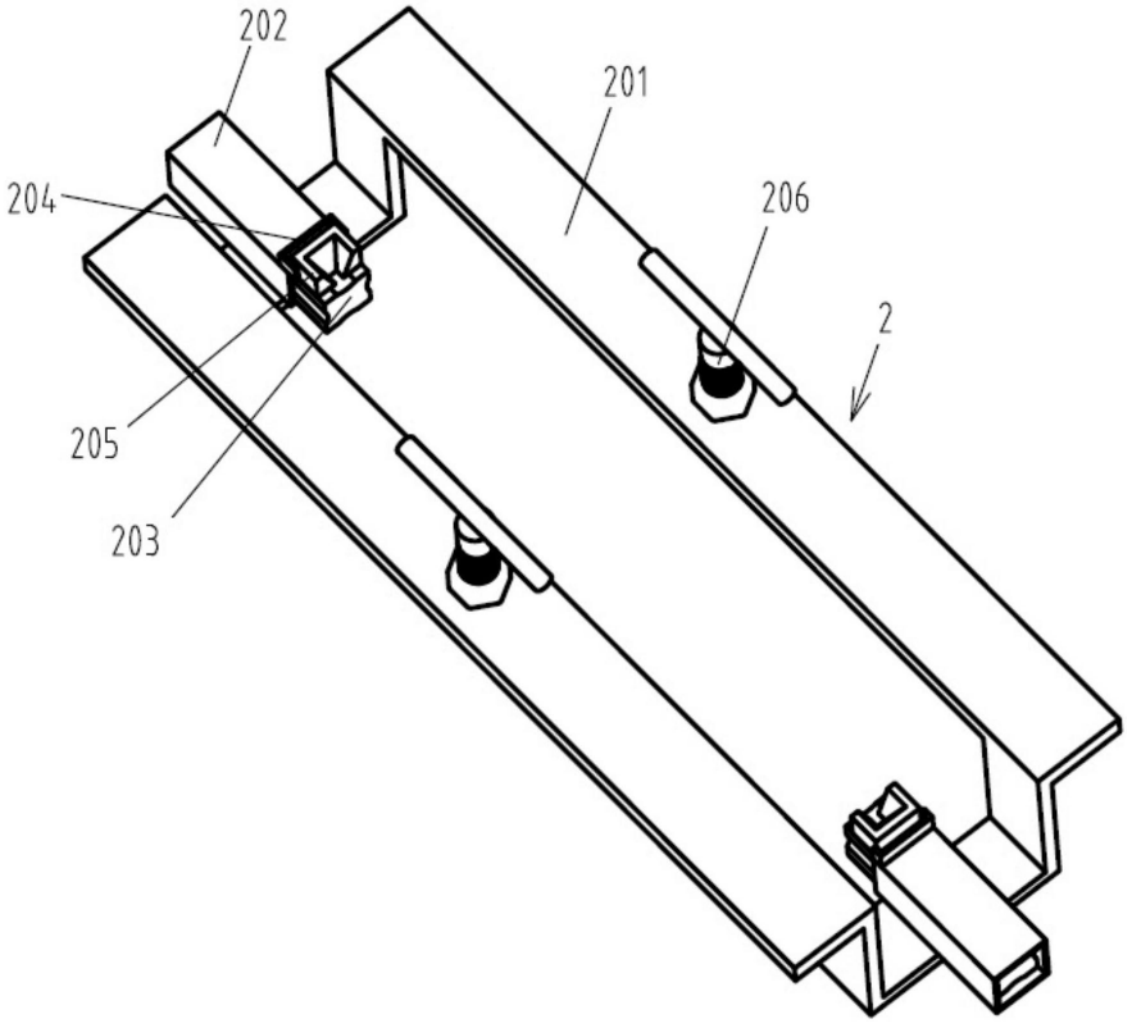


图2

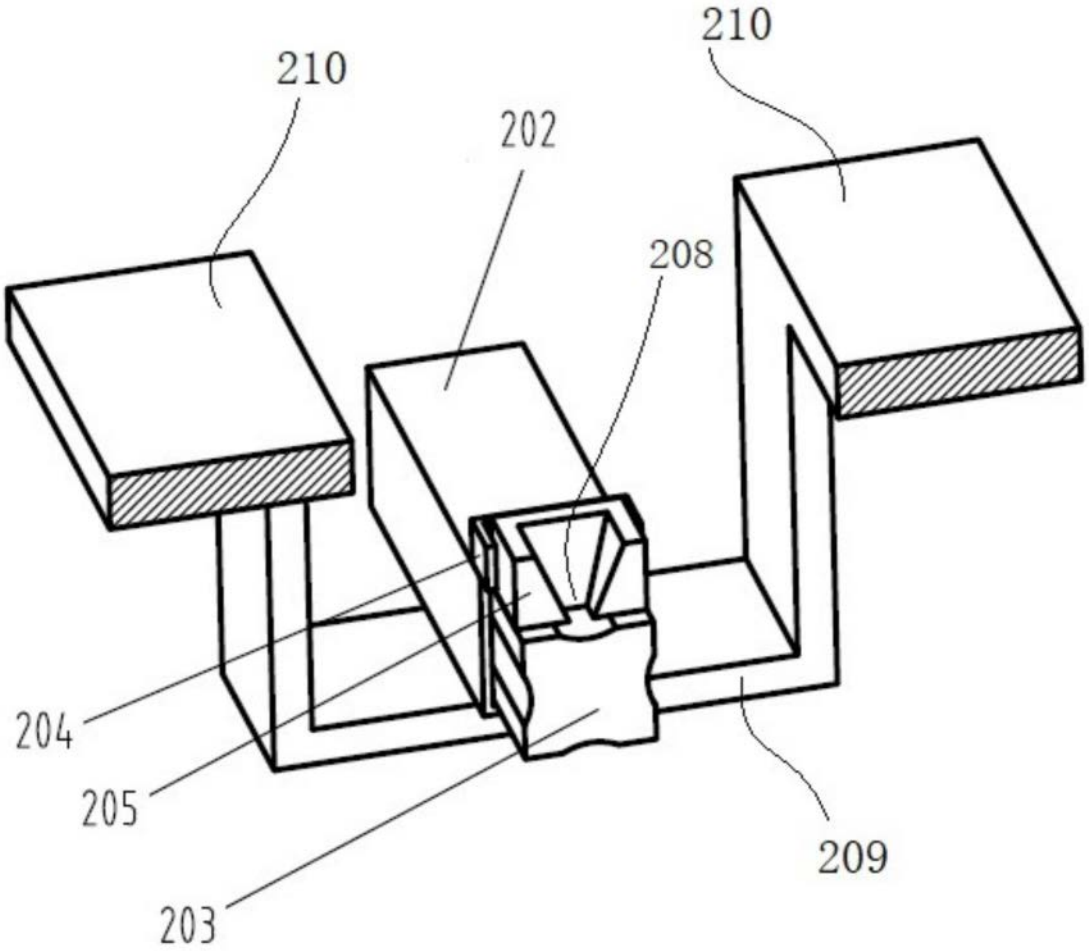


图3

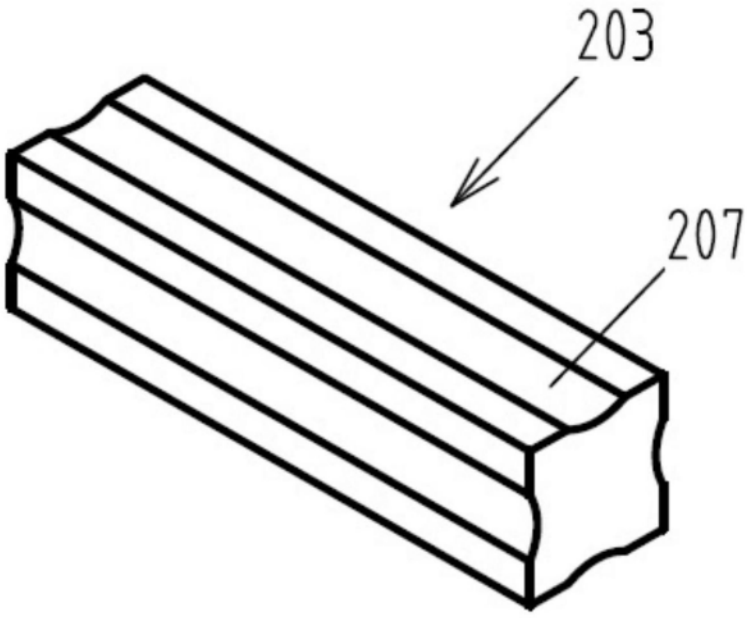


图4