



(21) 申请号 202323650631.1

(22) 申请日 2023.12.30

(73) 专利权人 天津宝涑精工集团股份有限公司
地址 301809 天津市宝坻区牛家牌福顺路8号

(72) 发明人 崔建涛 崔艳鹏 梁东坡 王振锋
崔超 崔越 崔文来

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209
专利代理师 董一宁

(51) Int. Cl.
B23K 37/04 (2006.01)

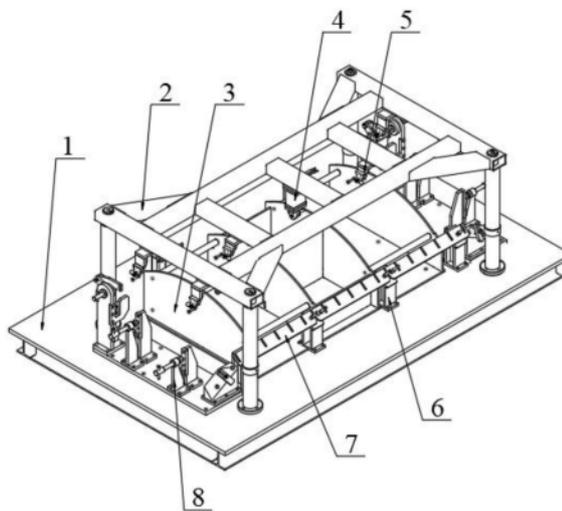
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种推铲的组合焊接工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种推铲的组合焊接工装,包括底板,该底板上定位的推铲包括推铲的弧形主板,以竖直姿态焊接在弧形主板后端及两侧边缘的端板,以倾斜姿态焊接在主板前端边缘的铲板及筋板,以及焊接固定弧形主板外弧面上的连轴板和吊装耳板;底板上扣装定位推铲,该底板的中部固设有弧形内撑组件,底板的上方升降架设吊装定位框架,底板的左右侧及后端顶面上固设有多个顶撑端板的侧向定位座,且底板的前端以倾斜姿态固设铲板拖架;吊装定位框架上设有多个在弧形主板上轴定位吊装连轴板的销轴支座,且吊装定位框架的中部底面上设有悬挂定位吊装耳板的吊装座。该组合焊接工装在推铲全部焊接完成前无需拆除工装、吊装推铲以及再定位,且结构简单。



1. 一种推铲的组合焊接工装,包括底板,该底板上定位的推铲包括推铲的弧形主板,以竖直姿态焊接在弧形主板后端及两侧边缘的端板,以倾斜姿态焊接在主板前端边缘的铲板及筋板,以及焊接固定弧形主板外弧面上的连轴板和吊装耳板;

其特征在于:所述底板上扣装定位推铲,该底板的中部固设有弧形内撑组件,底板的上方升降架设吊装定位框架,底板的左右侧及后端顶面上固设有多个顶撑端板的侧向定位座,且底板的前端以倾斜姿态固设铲板拖架;所述吊装定位框架上设有多个在弧形主板上轴定位吊装连轴板的销轴支座,且吊装定位框架的中部底面上设有挂接定位吊装耳板的吊装座。

2. 根据权利要求1所述的一种推铲的组合焊接工装,其特征在于:所述弧形内撑组件包括多个垂向固设在底板顶面上的弧形板,该弧形板的外弧面配合顶撑在弧形主板的内弧面上。

3. 根据权利要求1所述的一种推铲的组合焊接工装,其特征在于:所述侧向定位座上均穿透并螺纹连接有顶撑螺杆,该顶撑螺杆的一端顶撑定位在端板的侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种推铲的组合焊接工装,其特征在于:所述底板的前端顶面上固设有多个梯形固定座,该梯形固定座的顶部斜面上螺栓固接铲板拖架;所述铲板拖架朝向弧形内撑组件的一侧面上开设有多道筋板定位槽,且铲板拖架上贴合并螺栓定位固接待焊接的铲板。

5. 根据权利要求1所述的一种推铲的组合焊接工装,其特征在于:所述销轴支座为开口向下设置的U字形结构,该销轴支座的顶部固设在吊装定位框架的中部底面上,且销轴支座的两个竖向侧壁上穿透插接轴定位约束吊装耳板的定位销。

6. 根据权利要求1所述的一种推铲的组合焊接工装,其特征在于:所述吊装座的底部横向固定插接有固定销,该固定销上以垂向姿态挂接定位吊装耳板。

一种推铲的组合焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接定位工装技术领域,具体为一种推铲的组合焊接工装。

背景技术

[0002] 掘进机的推铲包括弧形的主铲板、平面的侧铲板、主铲板开口端底部的铲板或铲爪,以及主铲板背部的连轴耳及吊耳,现有技术中的焊接工装仅可定位组装并焊接推铲的主体,即在定位弧形的主铲板的基础上,在其后端及两侧定位夹装侧铲板,但是推铲上的其他部件无法在统一的定位工装上进行定位焊接,导致推铲主体完成后还需要吊装至其他拼接平台进行人工测量放线,再进行对位焊接,流程繁琐且焊接公差难以控制。

[0003] 因此,如何解决上述问题,在统一的定位工装上完成推铲全部部位的拼接组装及焊接作业,即成为本领域人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处,提供一种推铲的组合焊接工装,该组合焊接工装在推铲全部焊接完成前无需拆除工装、吊装推铲以及再定位等复杂流程,且结构简单,易于实现。

[0005] 一种推铲的组合焊接工装,包括底板,该底板上定位的推铲包括推铲的弧形主板,以竖直姿态焊接在弧形主板后端及两侧边缘的端板,以倾斜姿态焊接在主板前端边缘的铲板及筋板,以及焊接固定弧形主板外弧面上的连轴板和吊装耳板;

[0006] 底板上扣装定位推铲,该底板的中部固设有弧形内撑组件,底板的上方升降架设吊装定位框架,底板的左右侧及后端顶面上固设有多个顶撑端板的侧向定位座,且底板的前端以倾斜姿态固设铲板拖架;吊装定位框架上设有多个在弧形主板上轴定位吊装连轴板的销轴支座,且吊装定位框架的中部底面上设有挂接定位吊装耳板的吊装座。

[0007] 优选的,弧形内撑组件包括多个垂向固设在底板顶面上的弧形板,该弧形板的外弧面配合顶撑在弧形主板的内弧面上。

[0008] 优选的,述侧向定位座上均穿透并螺纹连接有顶撑螺杆,该顶撑螺杆的一端顶撑定位在端板的侧壁上。

[0009] 优选的,底板的前端顶面上固设有多个梯形固定座,该梯形固定座的顶部斜面上螺栓固接铲板拖架;铲板拖架朝向弧形内撑组件的一侧面上开设有多道筋板定位槽,且铲板拖架上贴合并螺栓定位固接待焊接的铲板。

[0010] 优选的,销轴支座为开口向下设置的U字形结构,该销轴支座的顶部固设在吊装定位框架的中部底面上,且销轴支座的两个竖向侧壁上穿透插接轴定位约束吊装耳板的定位销。

[0011] 优选的,吊装座的底部横向固定插接有固定销,该固定销上以垂向姿态挂接定位吊装耳板。

[0012] 本实用新型的优点和技术效果是:

[0013] 本实用新型的一种推铲的组合焊接工装,通过弧形内撑组件内撑定位弧形主板,通过侧向定位座及顶撑螺杆在弧形主板的后端及左右两侧定位顶撑端板;再通过铲板拖架以固定角度倾斜支撑铲板及筋板,便于铲板及筋板与弧形主板前端边缘的焊接固定;最后再通过吊装定位框架上吊装设置的销轴支座及吊装座定位弧形主板顶部外弧面上的连轴板和吊装耳板,以此实现推铲各部位的逐一组合定位及组合焊接作业。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的立体结构示意图(推铲定位姿态);

[0016] 图3为本实用新型的侧视图;

[0017] 图4为本实用新型的侧视图(推铲定位姿态);

[0018] 图中:1-底板;2-吊装定位框架;3-弧形内撑组件;4-吊装座;5-销轴支座;6-梯形固定座;7-铲板拖架;8-侧向定位座;9-端板;10-连轴板;11-吊装耳板;12-铲板;13-筋板;14-弧形主板;15-定位销;16-固定销;17-顶撑螺杆;18-筋板定位槽。

具体实施方式

[0019] 为能进一步了解本实用新型的内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。需要说明的是,本实施例是描述性的,不是限定性的,不能由此限定本实用新型的保护范围。

[0020] 一种推铲的组合焊接工装,包括底板1,该底板上定位的推铲包括推铲的弧形主板14,以竖直姿态焊接在弧形主板后端及两侧边缘的端板9,以倾斜姿态焊接在主板前端边缘的铲板12及筋板13,以及焊接固定弧形主板外弧面上的连轴板10和吊装耳板11;

[0021] 底板上扣装定位推铲,该底板的中部固设有弧形内撑组件3,底板的上方升降架设吊装定位框架4,底板的左右侧及后端顶面上固设有多个顶撑端板的侧向定位座8,且底板的前端以倾斜姿态固设铲板拖架7;吊装定位框架上设有多个在弧形主板上轴定位吊装连轴板的销轴支座5,且吊装定位框架的中部底面上设有挂接定位吊装耳板的吊装座4。

[0022] 优选的,弧形内撑组件包括多个垂向固设在底板顶面上的弧形板,该弧形板的外弧面配合顶撑在弧形主板的内弧面上。

[0023] 优选的,述侧向定位座上均穿透并螺纹连接有顶撑螺杆17,该顶撑螺杆的一端顶撑定位在端板的侧壁上。

[0024] 优选的,底板的前端顶面上固设有多个梯形固定座6,该梯形固定座的顶部斜面上螺栓固接铲板拖架;铲板拖架朝向弧形内撑组件的一侧面上开设有多道筋板定位槽18,且铲板拖架上贴合并螺栓定位固接待焊接的铲板。

[0025] 优选的,销轴支座为开口向下设置的U字形结构,该销轴支座的顶部固设在吊装定位框架的中部底面上,且销轴支座的两个竖向侧壁上穿透插接轴定位约束吊装耳板的定位销15。

[0026] 优选的,吊装座的底部横向固定插接有固定销16,该固定销上以垂向姿态挂接定位吊装耳板。

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型的具体实施方式,下面提供一种实施例:

[0028] 本实用新型的一种推铲的组合焊接工装,其组装产品是推铲,把所有的工件、小组集成分别根据工装的定位块、穿轴等方式依次码放在工装上,逐步的组装点焊、焊接,再逐步组装直至主体(弧形主板与端板)焊接完成后,再把相应的耳板集成,并吊装安装在推铲上,自检合格后点焊工件。该工装可以精准的保证工件的组装精度,大幅提高生产效率,保证产品质量。

[0029] 最后,本实用新型的未述之处均采用现有技术中的成熟产品及成熟技术手段。

[0030] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

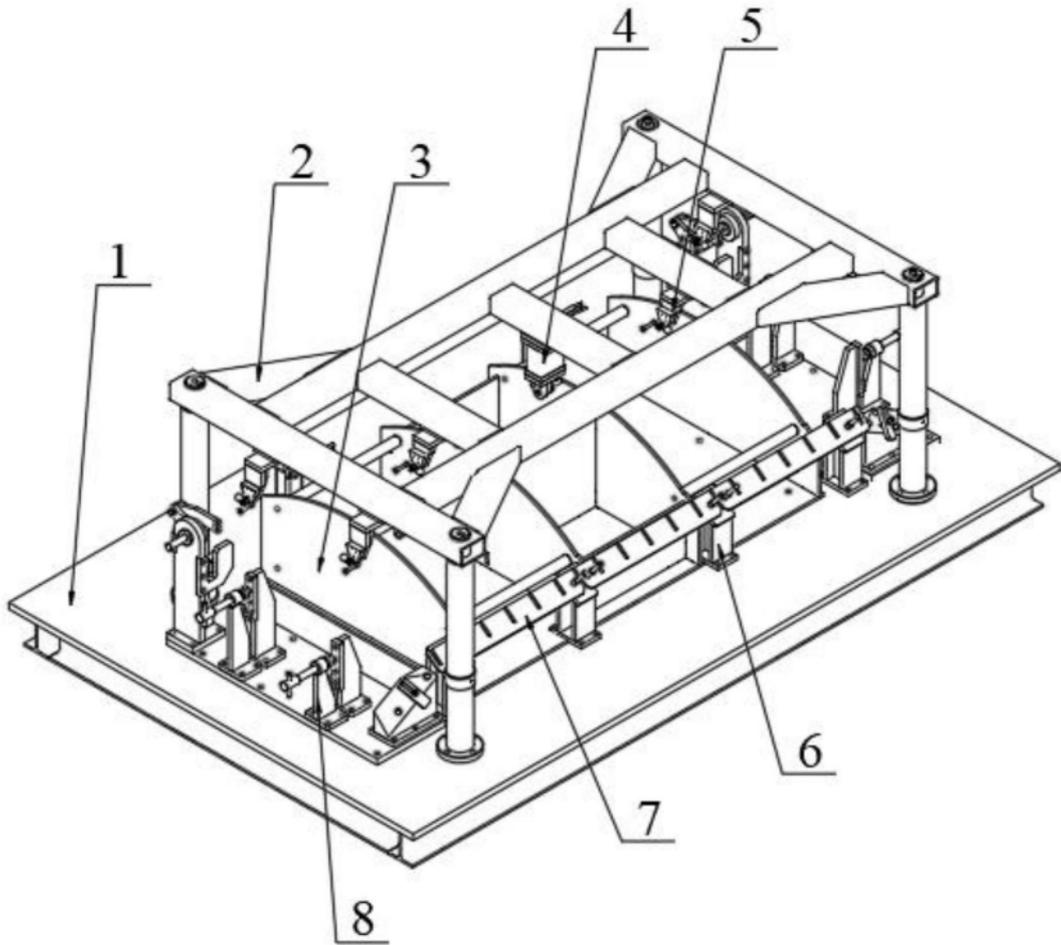


图1

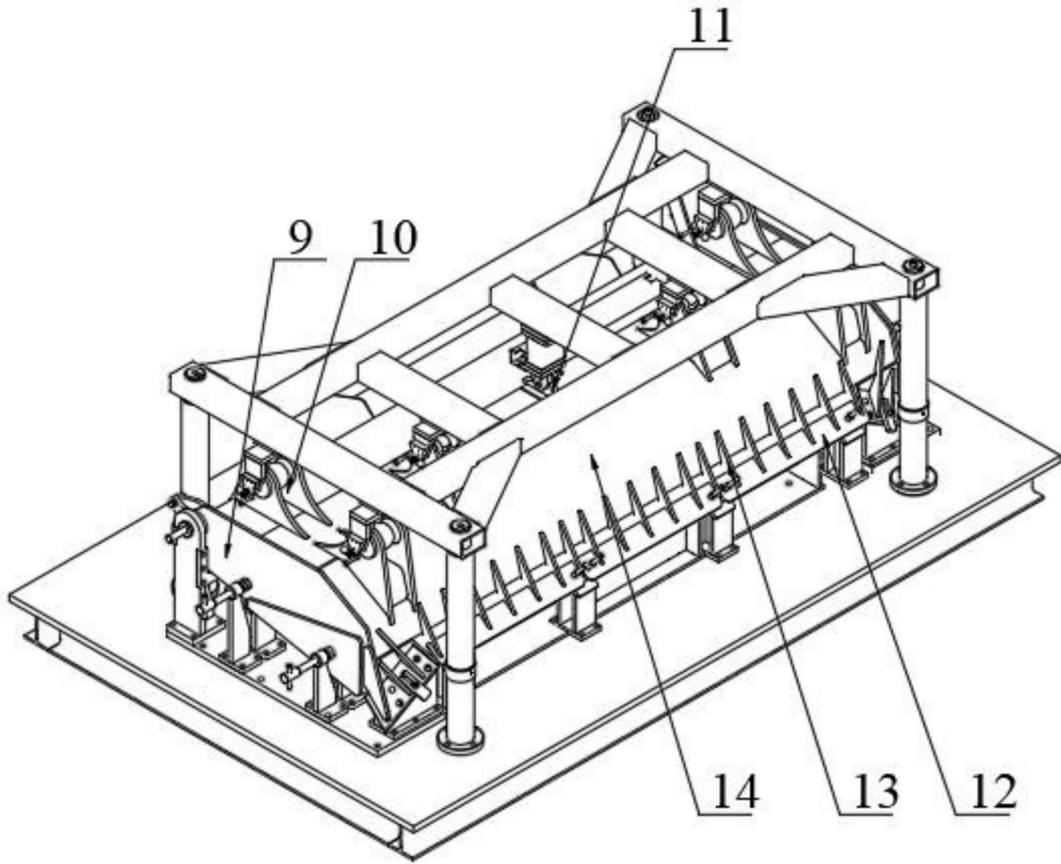


图2

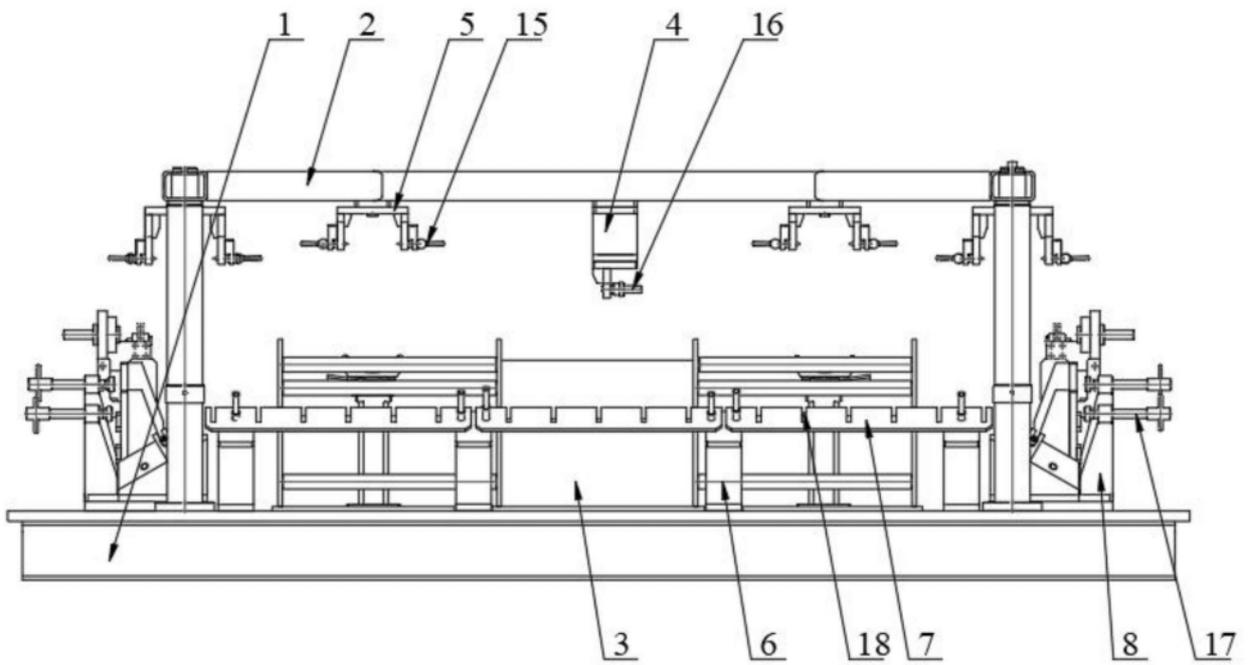


图3

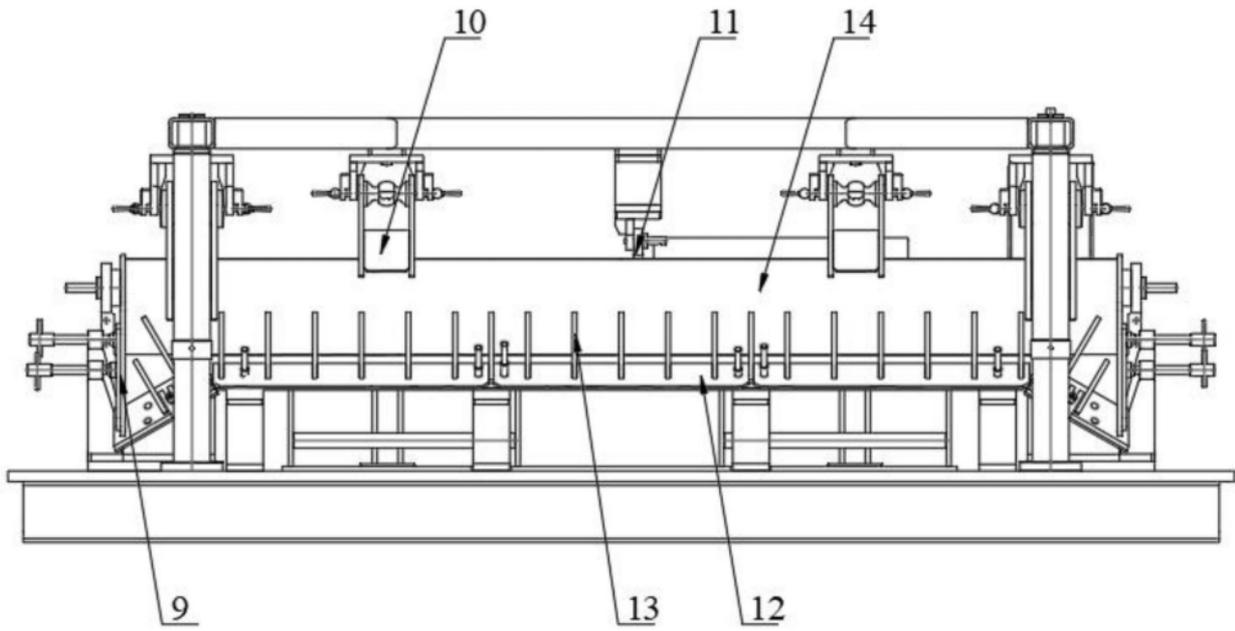


图4