



(21) 申请号 202322635264.1

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 中联信达(天津)科技发展有限公司

地址 301812 天津市宝坻区九园工业园区
北环路9号

(72) 发明人 金元华 陈静华 候海龙 王金彪

(74) 专利代理机构 天津创展知识产权代理事务
所(普通合伙) 12261

专利代理师 赵晓辉

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

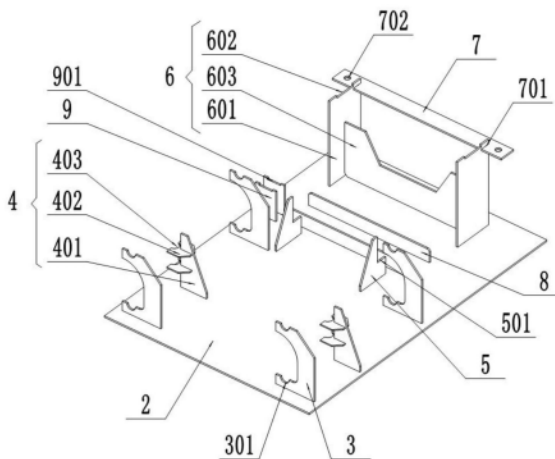
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种过梯焊合工装

(57) 摘要

本实用新型是一种过梯焊合工装,包括工装底板,工装底板顶部一侧设有两对用于对扶手管定位的管定位件,工装底板顶部设有一对用于对中间管定位的中间管定位件,一对中间管定位件位于两对管定位件之间,工装底板顶部设有一对用于对折弯板定位的折弯板定位件,工装底板顶部另一端设有用于对踏板定位的踏板定位件,踏板定位件上设有用于对扶手管支架定位的孔距定位件,工装底板顶部设有一对用于对第一连接板定位的开档距定位件,工装底板顶部设有一对用于对第二连接板定位的板定位件。本实用新型过梯各部件定位精准,焊接质量好,效率高。



1. 一种过梯焊合工装, 过梯(1) 由扶手管(101)、中间管(102)、折弯板(103)、踏板(104)、扶手管支架(105)、第一连接板(106)、第二连接板(107) 组成, 扶手管支架(105) 设于折弯板(103) 两侧, 扶手管(101) 设于扶手管支架(105) 顶部, 中间管(102) 设于扶手管(101) 内, 踏板(104) 设于两侧的扶手管支架(105) 之间, 第一连接板(106) 设于扶手管支架(105) 后侧, 第二连接板(107) 设于一个扶手管支架(105) 底部, 其特征在于, 包括工装底板(2), 工装底板(2) 顶部一侧设有两对用于对扶手管(101) 定位的管定位件(3), 工装底板(2) 顶部设有一对用于对中间管(102) 定位的中间管定位件(4), 一对中间管定位件(4) 位于两对管定位件(3) 之间, 工装底板(2) 顶部设有一对用于对折弯板(103) 定位的折弯板定位件(5), 工装底板(2) 顶部另一端设有用于对踏板(104) 定位的踏板定位件(6), 踏板定位件(6) 上设有用于对扶手管支架(105) 定位的孔距定位件(7), 工装底板(2) 顶部设有一对用于对第一连接板(106) 定位的开档距定位件(8), 工装底板(2) 顶部设有一对用于对第二连接板(107) 定位的板定位件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种过梯焊合工装, 其特征在于, 工装底板(2) 底部焊接有用方管制成的加强底座。

3. 根据权利要求2所述的一种过梯焊合工装, 其特征在于, 管定位件(3) 呈C形结构, 且管定位件(3) 的上板和下板顶部均设有与扶手管(101) 对应的第一管槽(301), 扶手管(101) 的管卡设在第一管槽(301) 内, 管定位件(3) 底部设有第一插块(302), 工装底板(2) 顶部设有与第一插块(302) 对应的第一插槽(303), 第一插块(302) 插入第一插槽(303) 内。

4. 根据权利要求3所述的一种过梯焊合工装, 其特征在于, 中间管定位件(4) 包括呈梯形的第一立板(401), 第一立板(401) 的竖直边上插设固定有一对管定位板(402), 管定位板(402) 上设有第二管槽(403), 中间管(102) 卡设在第二管槽(403) 内, 第一立板(401) 底部设有第二插块(404), 工装底板(2) 顶部设有与第二插块(404) 对应的第二插槽(405), 第二插块(404) 插入第二插槽(405) 内。

5. 根据权利要求4所述的一种过梯焊合工装, 其特征在于, 折弯板定位件(5) 呈梯形结构, 折弯板定位件(5) 的竖直边设有L形的第一定位槽(501), 折弯板(103) 的后侧边卡设在第一定位槽(501) 内, 折弯板定位件(5) 底部设有第三插块(502), 工装底板(2) 顶部设有与第三插块(502) 对应的第三插槽(503), 第三插块(502) 插入第三插槽(503) 内。

6. 根据权利要求5所述的一种过梯焊合工装, 其特征在于, 踏板定位件(6) 包括一对呈矩形的第二立板(601), 第二立板(601) 顶部设有第二定位槽(602), 踏板(104) 置于第二定位槽(602) 内, 一对第二立板(601) 之间设有加强板(603), 第二立板(601) 和加强板(603) 底部均设有第四插块(604), 工装底板(2) 顶部设有与第四插块(604) 对应的第四插槽(605), 第四插块(604) 插入第四插槽(605) 内。

7. 根据权利要求6所述的一种过梯焊合工装, 其特征在于, 孔距定位件(7) 呈矩形结构, 第二立板(601) 远离管定位件(3) 一侧顶部设有卡槽(701), 孔距定位件(7) 插设固定在卡槽(701) 内, 且孔距定位件(7) 端部设有连接孔(702), 扶手管支架(105) 端部搭设在孔距定位件(7) 上, 且扶手管支架(105) 端部通孔与连接孔(702) 正对应并通过螺栓螺母连接固定。

8. 根据权利要求7所述的一种过梯焊合工装, 其特征在于, 开档距定位件(8) 呈矩形结构, 两侧的第一连接板(106) 通过开档距定位件(8) 定位档距, 开档距定位件(8) 底部设有第五插块(801), 工装底板(2) 顶部设有与第五插块(801) 对应的第五插槽(802), 第五插块

(801)插入第五插槽(802)内。

9.根据权利要求8所述的一种过梯焊合工装,其特征在于,板定位件(9)呈矩形结构,板定位件(9)顶部设有第三定位槽(901),第二连接板(107)置于第三定位槽(901)内,板定位件(9)底部设有第六插块(902),工装底板(2)顶部设有与第六插块(902)对应的第六插槽(903),第六插块(902)插入第六插槽(903)内。

一种过梯焊合工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装领域,尤其涉及一种过梯焊合工装。

背景技术

[0002] 传统的焊接工装,工装本身的定位结构较为单一,采用夹具(如台钳)将待焊接的两个部件固定,然后进行焊接,焊接完成后进行后续部件装夹焊接,或者采用人工手扶部件焊接,如此完成一个个部件的焊接。但是对于过梯来说,过梯组成部件较多,采用上述方式使各焊接部件在焊接时定位不准确,容易发生移动、错位,无法保证各部件的定位精度,导致工件的加工质量难以保证,焊接时再重新定位,又降低了焊接效率。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术的不足,而提供一种过梯焊合工装。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:一种过梯焊合工装,过梯由扶手管、中间管、折弯板、踏板、扶手管支架、第一连接板、第二连接板组成,扶手管支架设于折弯板两侧,扶手管设于扶手管支架顶部,中间管设于扶手管内,踏板设于两侧的扶手管支架之间,第一连接板设于扶手管支架后侧,第二连接板设于一个扶手管支架底部;

[0005] 过梯焊合工装包括工装底板,工装底板顶部一侧设有两对用于对扶手管定位的管定位件,工装底板顶部设有一对用于对中间管定位的中间管定位件,一对中间管定位件位于两对管定位件之间,工装底板顶部设有一对用于对折弯板定位的折弯板定位件,工装底板顶部另一端设有用于对踏板定位的踏板定位件,踏板定位件上设有用于对扶手管支架定位的孔距定位件,工装底板顶部设有一对用于对第一连接板定位的开档距定位件,工装底板顶部设有一对用于对第二连接板定位的板定位件。

[0006] 特别的,工装底板底部焊接有用方管制成的加强底座。

[0007] 特别的,管定位件呈C形结构,且管定位件的上板和下板顶部均设有与扶手管对应的第一管槽,扶手管的管卡设在第一管槽内,管定位件底部设有第一插块,工装底板顶部设有与第一插块对应的第一插槽,第一插块插入第一插槽内。

[0008] 特别的,中间管定位件包括呈梯形的第一立板,第一立板的竖直边上插设固定有一对管定位板,管定位板上设有第二管槽,中间管卡设在第二管槽内,第一立板底部设有第二插块,工装底板顶部设有与第二插块对应的第二插槽,第二插块插入第二插槽内。

[0009] 特别的,折弯板定位件呈梯形结构,折弯板定位件的竖直边设有L形的第一定位槽,折弯板的后侧边卡设在第一定位槽内,折弯板定位件底部设有第三插块,工装底板顶部设有与第三插块对应的第三插槽,第三插块插入第三插槽内。

[0010] 特别的,踏板定位件包括一对呈矩形的第二立板,第二立板顶部设有第二定位槽,踏板置于第二定位槽内,一对第二立板之间设有加强板,第二立板和加强板底部均设有第四插块,工装底板顶部设有与第四插块对应的第四插槽,第四插块插入第四插槽内。

[0011] 特别的,孔距定位件呈矩形结构,第二立板远离管定位件一侧顶部设有卡槽,孔距

定位件插设固定在卡槽内,且孔距定位件端部设有连接孔,扶手管支架端部搭设在孔距定位件上,且扶手管支架端部通孔与连接孔正对应并通过螺栓螺母连接固定。

[0012] 特别的,开档距定位件呈矩形结构,两侧的第一连接板通过开档距定位件定位档距,开档距定位件底部设有第五插块,工装底板顶部设有与第五插块对应的第五插槽,第五插块插入第五插槽内。

[0013] 特别的,板定位件呈矩形结构,板定位件顶部设有第三定位槽,第二连接板置于第三定位槽内,板定位件底部设有第六插块,工装底板顶部设有与第六插块对应的第六插槽,第六插块插入第六插槽内。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置管定位件、中间管定位件、折弯板定位件、踏板定位件、孔距定位件、开档距定位件、板定位件,焊接时将过梯的各部件组合并精准定位,然后进行焊接,避免手扶定位导致的误差,焊接质量好,避免返工,焊接效率高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的仰视图;

[0017] 图3为本实用新型与过梯连接示意图;

[0018] 图4为过梯结构示意图;

[0019] 图中:1-过梯;101-扶手管;102-中间管;103-折弯板;104-踏板;105-扶手管支架;106-第一连接板;107-第二连接板;

[0020] 2-工装底板;

[0021] 3-管定位件;301-第一管槽;302-第一插块;303-第一插槽;

[0022] 4-中间管定位件;401-第一立板;402-管定位板;403-第二管槽;404-第二插块;405-第二插槽;

[0023] 5-折弯板定位件;501-第一定位槽;502-第三插块;503-第三插槽;

[0024] 6-踏板定位件;601-第二立板;602-第二定位槽;603-加强板;604-第四插块;605-第四插槽;

[0025] 7-孔距定位件;701-卡槽;702-连接孔;

[0026] 8-开档距定位件;801-第五插块;802-第五插槽;

[0027] 9-板定位件;901-第三定位槽;902-第六插块;903-第六插槽;

[0028] 以下将结合本实用新型的实施例参照附图进行详细叙述。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0030] 如图4所示,过梯1由扶手管101、中间管102、折弯板103、踏板104、扶手管支架105、第一连接板106、第二连接板107组成,扶手管支架105设于折弯板103两侧,扶手管101设于扶手管支架105顶部,中间管102设于扶手管101内,踏板104设于两侧的扶手管支架105之间,第一连接板106设于扶手管支架105后侧,第二连接板107设于一个扶手管支架105底部;

[0031] 如图1-图3所示,一种过梯焊合工装,包括工装底板2,工装底板2底部焊接有用方管制成的加强底座;

[0032] 工装底板2顶部一侧设有两对用于对扶手管101定位的管定位件3,管定位件3呈C形结构,且管定位件3的上板和下板顶部均设有与扶手管101对应的第一管槽301,扶手管101的管卡设在第一管槽301内,管定位件3底部设有第一插块302,工装底板2顶部设有与第一插块302对应的第一插槽303,第一插块302插入第一插槽303内。

[0033] 工装底板2顶部设有一对用于对中间管102定位的中间管定位件4,一对中间管定位件4位于两对管定位件3之间,中间管定位件4包括呈梯形的第一立板401,第一立板401的竖直边上插设固定有一对管定位板402,管定位板402上设有第二管槽403,中间管102卡设在第二管槽403内,第一立板401底部设有第二插块404,工装底板2顶部设有与第二插块404对应的第二插槽405,第二插块404插入第二插槽405内。

[0034] 工装底板2顶部设有一对用于对折弯板103定位的折弯板定位件5,折弯板定位件5呈梯形结构,折弯板定位件5的竖直边设有L形的第一定位槽501,折弯板103的后侧边卡设在第一定位槽501内,折弯板定位件5底部设有第三插块502,工装底板2顶部设有与第三插块502对应的第三插槽503,第三插块502插入第三插槽503内。

[0035] 工装底板2顶部另一端设有用于对踏板104定位的踏板定位件6,踏板定位件6包括一对呈矩形的第二立板601,第二立板601顶部设有第二定位槽602,踏板104置于第二定位槽602内,一对第二立板601之间设有加强板603,第二立板601和加强板603底部均设有第四插块604,工装底板2顶部设有与第四插块604对应的第四插槽605,第四插块604插入第四插槽605内。

[0036] 踏板定位件6上设有用于对扶手管支架105定位的孔距定位件7,孔距定位件7呈矩形结构,第二立板601远离管定位件3一侧顶部设有卡槽701,孔距定位件7插设固定在卡槽701内,且孔距定位件7端部设有连接孔702,扶手管支架105端部搭设在孔距定位件7上,且扶手管支架105端部通孔与连接孔702正对应并通过螺栓螺母连接固定。

[0037] 工装底板2顶部设有一对用于对第一连接板106定位的开档距定位件8,开档距定位件8呈矩形结构,两侧的第一连接板106通过开档距定位件8定位档距,开档距定位件8底部设有第五插块801,工装底板2顶部设有与第五插块801对应的第五插槽802,第五插块801插入第五插槽802内。

[0038] 工装底板2顶部设有一对用于对第二连接板107定位的板定位件9,板定位件9呈矩形结构,板定位件9顶部设有第三定位槽901,第二连接板107置于第三定位槽901内,板定位件9底部设有第六插块902,工装底板2顶部设有与第六插块902对应的第六插槽903,第六插块902插入第六插槽903内。

[0039] 管定位件3、中间管定位件4、折弯板定位件5、踏板定位件6、开档距定位件8、板定位件9通过各自对应的插块和插槽在工装底板2上插接定位,然后焊接固定即可,定位精准。

[0040] 本实用新型工作时,将过梯1各部件放置在对应的定位件上,然后焊接固定即可,本实用新型通过设置管定位件3、中间管定位件4、折弯板定位件5、踏板定位件6、孔距定位件7、开档距定位件8、板定位件9,使得过梯1的各部件定位精准,避免手扶定位导致的误差,焊接质量好,避免返工,焊接效率高。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的

方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0042] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0043] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

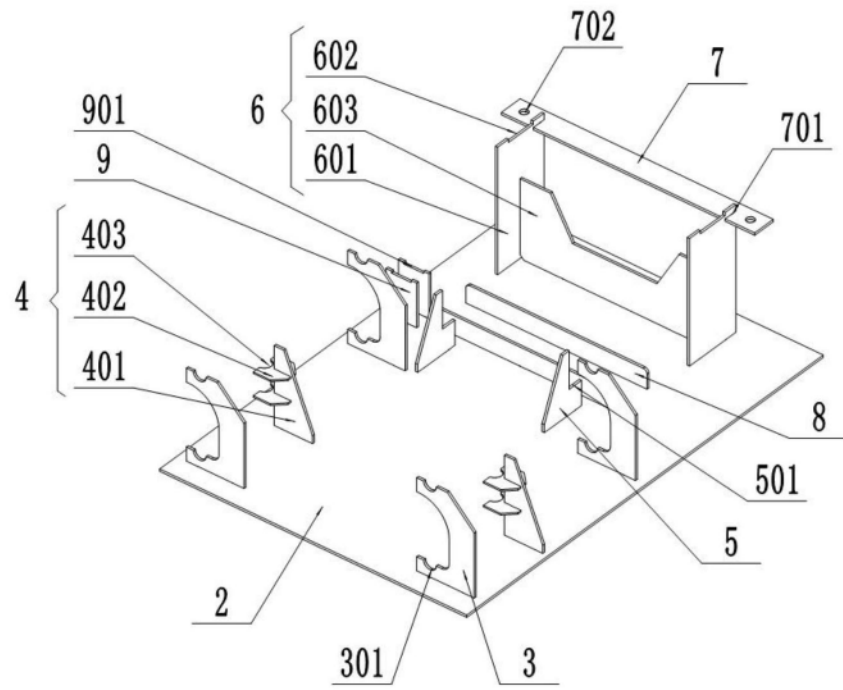


图1

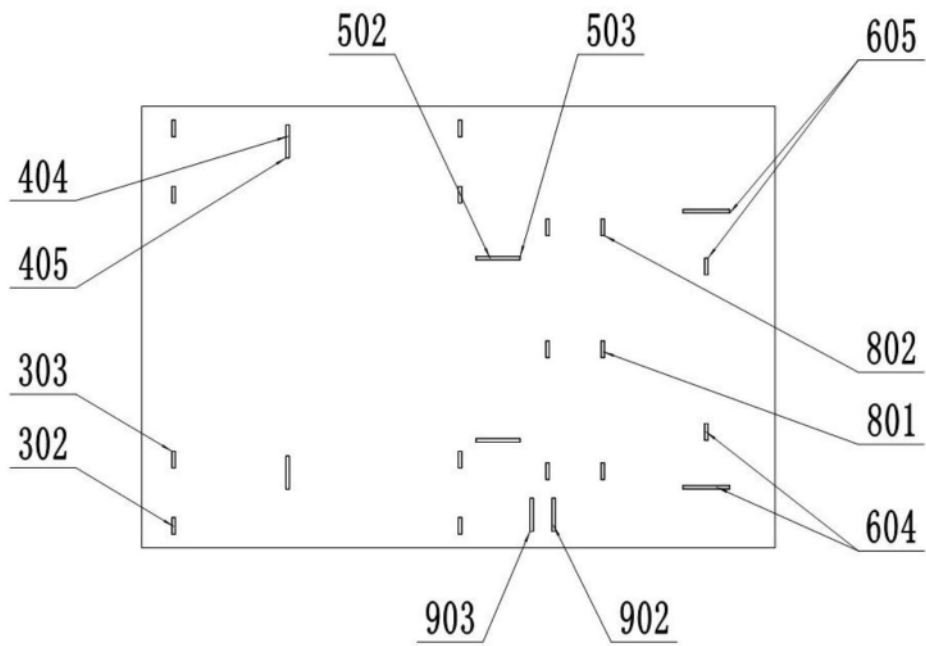


图2

