(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 202240319 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120402919.5

(22)申请日 2011.10.21

(73)专利权人 湘潭电机股份有限公司
地址 411101 湖南省湘潭市岳塘区下摄司街302号

(72)发明人 周小华 周降生 王笃志 刘励忒

(74)专利代理机构 湘潭市汇智专利事务所 43108
代理人 颜昌伟

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

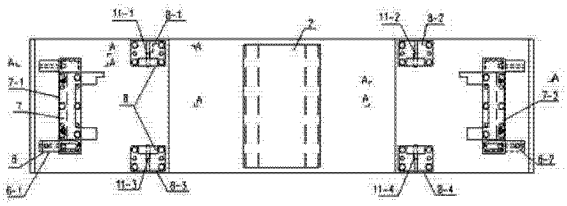
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种低地板车的摇枕焊接组合夹具

(57)摘要

本实用新型提供一种低地板车的摇枕焊接组合夹具，其包括底板、中部定位装置、中部压紧装置、支撑架、左右压紧装置、左右定位装置、前后定位装置，本实用新型利用摇枕焊接组合夹具上的定位装置和压紧装置来快速定位和固定待焊接的摇枕和支撑板，然后将摇枕焊接组合夹具与L型变位机相连，通过L型变位机旋转，把摇枕与支撑板的之间的仰焊变成平焊，这样就既可以保证焊接质量又可以保证外形尺寸。



CN 202240319 U

1. 一种低地板车的摇枕焊接组合夹具，其包括底板、中部定位装置、中部压紧装置、支撑架、左右压紧装置、左右定位装置、前后定位装置，其特征在于，所述底板上表面的中心设有中部定位装置，中部定位装置的上部设有中部压紧装置，底板上表面的的左端设有支撑架Ⅰ，右端设有支撑架Ⅱ，支撑架Ⅰ的上端设有左右定位装置Ⅰ，在支撑架Ⅱ的上端设有左右定位装置Ⅱ，在左右定位装置Ⅰ的外侧设有左右压紧装置Ⅰ，在左右定位装置Ⅱ的外侧设有左右压紧装置Ⅱ；在支撑架Ⅰ和支撑架Ⅱ之间的底板的上表面的前端设有前后定位装置Ⅲ和前后定位装置Ⅳ，前后定位装置Ⅲ和前后定位装置Ⅳ前后方向的外侧分别设有螺钉Ⅲ和螺钉Ⅳ，在支撑架Ⅰ和支撑架Ⅱ之间的底板（1）的上表面的后端对称设有前后定位装置Ⅰ和前后定位装置Ⅱ，前后定位装置Ⅰ和前后定位装置Ⅱ前后方向的外侧分别设有螺钉Ⅰ和螺钉Ⅱ。

一种低地板车的摇枕焊接组合夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种低地板摇枕焊接组合夹具。

背景技术

[0002] 低地板车的摇枕是通过摇枕下面设计的中心孔与构架连接，摇枕上面的弹簧支架起减震作用一起构成对车体部分的支撑，同时当车辆行驶时，摇枕来回摆动改变车辆行驶方向，这不但对摇枕的外观尺寸要求很高，而且摇枕要有较高的抗疲劳强度，所以焊接时要严格控制焊接变形，同时要保证焊接质量，不但要求磁粉探伤合格，而且要求超声波探伤合格。由于摇枕的焊缝既有平焊又有仰焊，仰焊时，不但不得不将摇枕抬高进行焊接，而且仰焊很难保证焊缝质量，这就提出了焊接组合夹具的设计要求，并在 L 型变位机进行全位置旋转，保证摇枕的焊缝都是平焊，所以这种焊接组合夹具既可以固定摇枕防止焊接变形，保证焊接后尺寸满足图纸要求，又可以保证焊接质量。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的提供一种可以保证焊缝质量和外形尺寸的低地板车的摇枕焊接组合夹具。

[0004] 本实用新型的技术方案是：其包括底板、中部定位装置、中部压紧装置、支撑架、左右压紧装置、左右定位装置、前后定位装置，底板上表面的中心设有中部定位装置，在中部定位装置的上部设有中部压紧装置，底板上表面的的左端设有支撑架Ⅰ，右端设有支撑架Ⅱ，在支撑架Ⅰ的上端设有左右定位装置Ⅰ，在支撑架Ⅱ的上端设有左右定位装置Ⅱ，在左右定位装置Ⅰ的外侧设有左右压紧装置Ⅰ，在左右定位装置Ⅱ的外侧设有左右压紧装置Ⅱ；在支撑架Ⅰ和支撑架Ⅱ之间的底板的上表面的前端设有前后定位装置Ⅲ和前后定位装置Ⅳ，前后定位装置Ⅲ和前后定位装置Ⅳ前后方向的外侧分别设有螺钉Ⅲ和螺钉Ⅳ，在支撑架Ⅰ和支撑架Ⅱ之间的底板 1 的上表面的后端对称设有前后定位装置Ⅰ和前后定位装置Ⅱ，前后定位装置Ⅰ和前后定位装置Ⅱ前后方向的外侧分别设有螺钉Ⅰ和螺钉Ⅱ。

[0005] 本实用新型效果在于利用摇枕焊接组合夹具上的定位装置和压紧装置来快速定位和固定待焊接的摇枕和支撑板，然后将摇枕焊接组合夹具与 L 型变位机相连，通过 L 型变位机旋转，把摇枕与支撑板的之间的仰焊变成平焊，这样就既可以保证焊接质量又可以保证外形尺寸。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型待焊工件示意图。

[0007] 图 2 为本实用新型的结构示意图。

[0008] 图 3 为图 2 的 A-A 剖视图。

[0009] 图 4 为本实用新型的工作示意图。

[0010] 图中：1、底板；2、中部定位装置；3、中部压紧装置；4、支撑架；5、L 型变位机；6、左

右压紧装置；7、左右定位装置；8、前后定位装置；9、摇枕；10、支撑板； 11、螺钉；12、中心孔。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 参照附图 1，图 2，图 3 以及图 4 所示，其包括底板 1、中部定位装置 2、中部压紧装置 3、支撑架 4、左右压紧装置 6、左右定位装置 7、前后定位装置 8，其中支撑架 4 又分为支撑架Ⅰ 4-1、支撑架Ⅱ 4-2，左右压紧装置 6 又分为左右压紧装置Ⅰ 6-1、左右压紧装置Ⅱ 6-2，前后定位装置 8 又分为前后定位装置Ⅰ 8-1、前后定位装置Ⅱ 8-2、前后定位装置Ⅲ 8-3、前后定位装置Ⅳ 8-4。

[0013] 底板 1 上表面的中心设有中部定位装置 2，在中部定位装置 2 的上部设有中部压紧装置 3，底板 1 上表面的的左端设有支撑架Ⅰ 4-1，右端设有支撑架Ⅱ 4-2，在支撑架Ⅰ 4-1 的上端设有左右定位装置Ⅰ 7-1，在支撑架Ⅱ 4-2 的上端设有左右定位装置Ⅱ 7-2，在左右定位装置Ⅰ 7-1 的外侧设有左右压紧装置Ⅰ 6-1，在左右定位装置Ⅱ 7-2 的外侧设有左右压紧装置Ⅱ 6-2；在支撑架Ⅰ 4-1 和支撑架Ⅱ 4-2 之间的底板 1 的上表面的前端设有前后定位装置Ⅲ 8-3 和前后定位装置Ⅳ 8-4，前后定位装置Ⅲ 8-3 和前后定位装置Ⅳ 8-4 的前后方向的外侧分别设有螺钉Ⅲ 11-3 和螺钉Ⅳ 11-4，在支撑架Ⅰ 4-1 和支撑架Ⅱ 4-2 之间的底板 1 的上表面的后端对称设有前后定位装置Ⅰ 8-1 和前后定位装置Ⅱ 8-2，前后定位装置Ⅰ 8-1 和前后定位装置Ⅱ 8-2 的前后方向的外侧分别设有螺钉Ⅰ 11-1 和螺钉Ⅱ 11-2。

[0014] 焊接时，待焊接工件摇枕 9 的中心孔 12 套入中部定位装置 2 上，并通过中部压紧装置 3 压紧，待焊接工件摇枕 9 前端用螺钉Ⅲ 11-3 和螺钉Ⅳ 11-4 分别通过前后定位装置Ⅲ 8-3 和前后定位装置Ⅳ 8-4 向后顶紧摇枕 9，后端对称用螺钉Ⅰ 11-1 和螺钉Ⅱ 11-2 分别通过前后定位装置Ⅰ 8-1 和前后定位装置Ⅱ 8-2 向前顶紧摇枕 9，这样就固定好摇枕 9；支撑板 10 分为将支撑板Ⅰ 10-1、支撑板Ⅱ 10-2，支撑板Ⅰ 10-1 放在支撑架Ⅰ 4-1 上，将支撑板Ⅱ 10-2 放在支撑架Ⅱ 4-2 上，在支撑架Ⅰ 4-1 上，通过左右定位装置Ⅰ 7-1 对支撑板Ⅰ 10-1 进行定位，用左右压紧装置Ⅰ 6-1 对支撑板Ⅰ 10-1 进行压紧；在支撑架Ⅱ 4-2 上，通过左右定位装置Ⅱ 7-2 对支撑板Ⅱ 10-2 进行定位，用左右压紧装置Ⅱ 6-2 对支撑板Ⅱ 10-2 进行压紧；这样固定好支撑板Ⅰ 10-1 和支撑板Ⅱ 10-2；采用气体保护焊点焊牢摇枕 9 与支撑板Ⅰ 10-1 和摇枕 9 与支撑板Ⅱ 10-2；将点焊好的摇枕 9 和支撑板 10 与组合夹具一起吊至 L 型变位机 5 上，并通过底板 1 固定好在 L 型变位机 5 上。这样，在 L 型变位机 5 上将摇枕 9 与支撑板Ⅰ 10-1 和摇枕 9 与支撑板Ⅱ 10-2 的上平面焊接位置平焊焊接好后，将 L 型变位机 5 旋转 180 度，对摇枕 9 与支撑板Ⅰ 10-1 和摇枕 9 与支撑板Ⅱ 10-2 的下平面焊接位置进行焊接，由于 L 型变位机 5 旋转 180 度，这时下平面的焊接就从原来的仰焊变成了平焊，从而保证了焊接的质量，此外，通过摇枕焊接组合夹具对摇枕 9 以及支撑板 10 的固定，很好地保证了焊接后的尺寸。

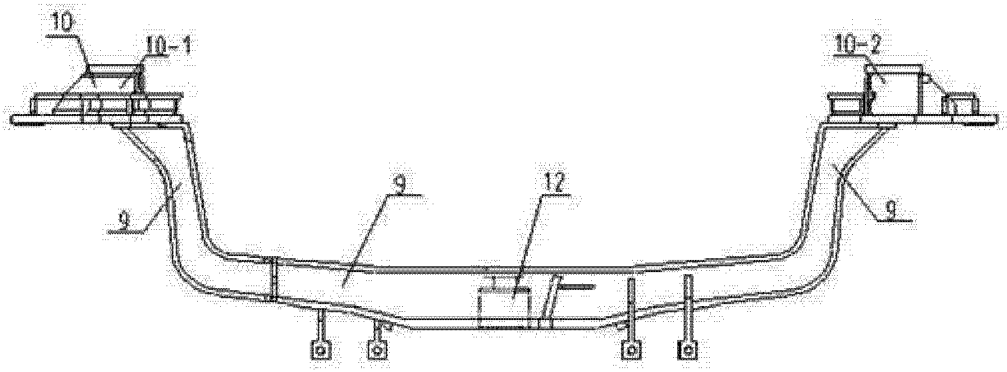

10
10-1
10-2
9
9
12
9

图 1

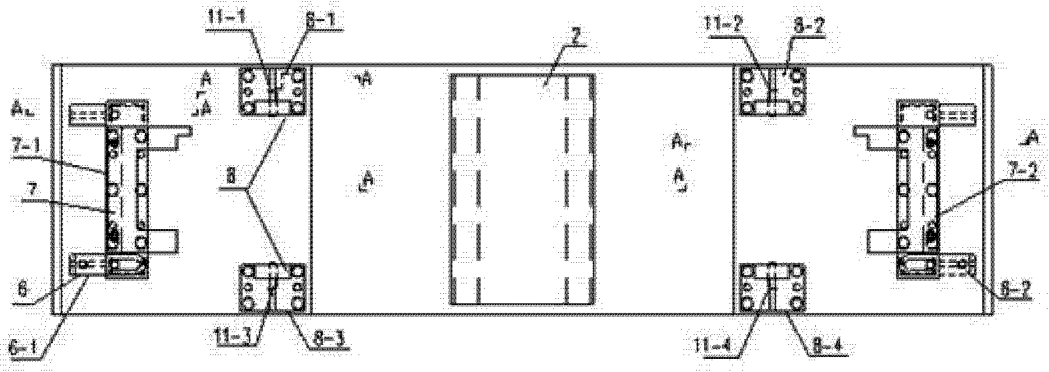

11-1
8-1
2
11-2
8-2
A
A
A
A
A
A
7-1
7
8
7-2
6
6-1
11-3
8-3
11-4
8-4
8-2

图 2

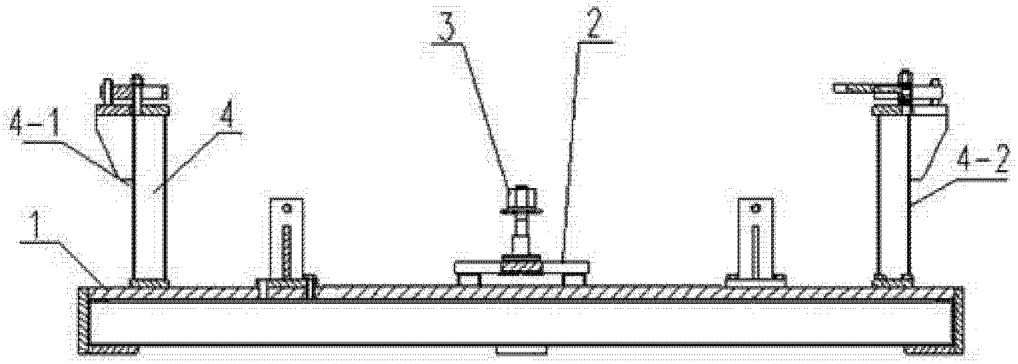

3
2
4-1
4
4-2
1

图 3

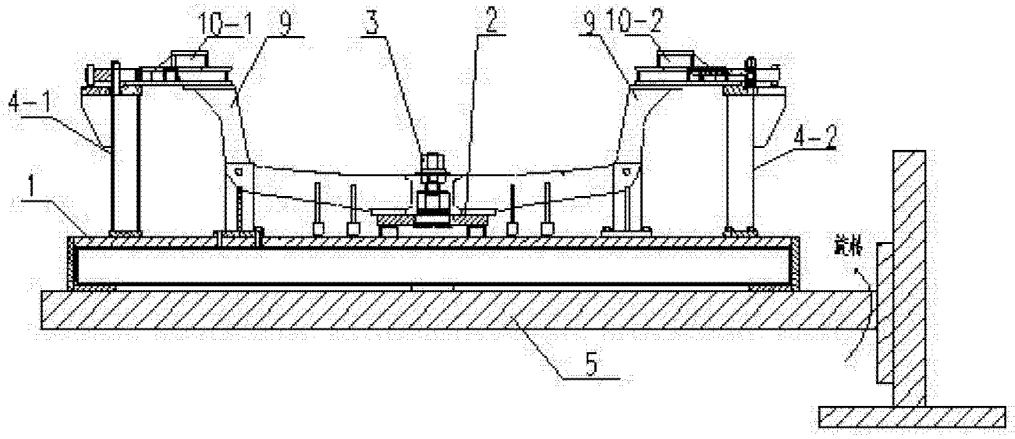


图 4