(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 215787410 U
(45)授权公告日 2022.02.11

(21)申请号 202121960096.8

(22)申请日 2021.08.19

(73)专利权人 恒大恒驰新能源汽车研究院(上海)有限公司
地址 201613 上海市松江区荣乐东路301号

(72)发明人 黄伟杰 张宇驰

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315
代理人 王宁

(51)Int.Cl.
B23K 11/11(2006.01)
B23K 11/36(2006.01)

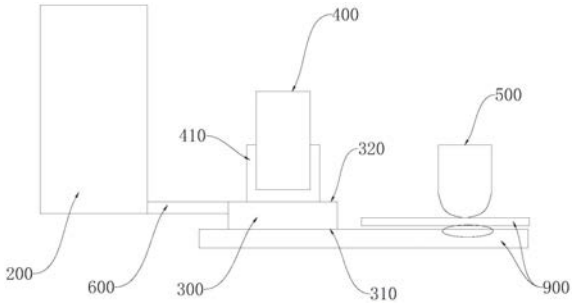
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

工装机构及焊接组件

(57)摘要

本实用新型公开一种工装机构及焊接组件，工装机构包括第一移动支架、第二移动支架以及导电板，第二移动支架设于第一移动支架上，导电板设于第二移动支架上，导电板具有第一侧面和第二侧面，第一侧面用于与待焊工件接触配合，第二侧面用于与接触电极接触配合，第一侧面和第二侧面相背设置。本实用新型可解决接触电极的铜编织带容易损坏，造成虚焊，使得工件表面产生缺陷，而更换铜编织带也会导致焊接成本增加的问题。



CN 215787410 U

1.一种工装机构,其特征在于,包括第一移动支架(100)、第二移动支架(200)以及导电板(300),所述第二移动支架(200)设于所述第一移动支架(100)上,所述导电板(300)设于所述第二移动支架(200)上,所述导电板(300)具有第一侧面(310)和第二侧面(320),所述第一侧面(310)用于与待焊工件(900)接触配合,所述第二侧面(320)用于与焊接设备的接触电极(400)接触配合,所述第一侧面(310)和所述第二侧面(320)相背设置。

2.根据权利要求1所述的工装机构,其特征在于,所述工装机构还包括弹性件(600),所述弹性件(600)设于所述导电板(300)和所述第二移动支架(200)之间,所述导电板(300)通过所述弹性件(600)安装至所述第二移动支架(200)。

3.根据权利要求2所述的工装机构,其特征在于,所述弹性件(600)为弹簧片。

4.根据权利要求1所述的工装机构,其特征在于,所述工装机构还包括第一驱动件(700),所述第一驱动件(700)与所述第一移动支架(100)相连,所述第一驱动件(700)用于驱动所述第一移动支架(100)移动。

5.根据权利要求1所述的工装机构,其特征在于,所述第二移动支架(200)与所述第一移动支架(100)可滑动连接。

6.根据权利要求5所述的工装机构,其特征在于,所述工装机构还包括第二驱动件(800),所述第二驱动件(800)与所述第二移动支架(200)相连,所述第二驱动件(800)用于驱动所述第二移动支架(200)相对于所述第一移动支架(100)移动。

7.根据权利要求1所述的工装机构,其特征在于,所述导电板(300)为铜板或铜合金板。

8.根据权利要求1所述的工装机构,其特征在于,所述第二移动支架(200)的数量为至少一个,所述导电板(300)的数量为至少一个,且所述导电板(300)与所述第二移动支架(200)一一对应。

9.一种焊接组件,其特征在于,包括焊接设备以及权利要求1-8任一所述的工装机构,所述焊接设备包括所述接触电极(400)和焊接电极(500),所述接触电极(400)与所述第二侧面(320)接触配合,所述焊接电极(500)用于与所述待焊工件(900)的焊点接触配合。

10.根据权利要求9所述的焊接组件,其特征在于,所述接触电极(400)和所述焊接电极(500)位于所述待焊工件(900)的同一侧。

工装机构及焊接组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域，尤其涉及一种工装机构及焊接组件。

背景技术

[0002] 焊接连接中可以使用电阻点焊枪来连接工件，焊接时，正极和负极位于工件的两侧，压紧后通电流进行焊接，但是随着产品造型结构更为丰富，部分焊接工况无法满足正极和负极分别位于工件的两侧进行焊接，此时单面点焊设备便应运而生，焊接时，正极和负极均位于工件的一侧，压紧后通电流进行焊接，正极和负极中一个为接触电极，另一个为焊接电极，焊接电极位于焊点的位置，该种焊接设备中，接触电极的末端采用铜编织带的形式，但是，有的工件表面不平整，可能具有毛边，还可能具有胶水等附着物，会导致铜编织带容易损坏，造成虚焊，使得工件表面产生缺陷，而更换铜编织带也会导致焊接成本增加。

实用新型内容

[0003] 本实用新型公开一种工装机构及焊接组件，以解决现有技术中接触电极的铜编织带容易损坏，造成虚焊，使得工件表面产生缺陷，而更换铜编织带也会导致焊接成本增加的问题。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型采用下述技术方案：

[0005] 一种工装机构，包括第一移动支架、第二移动支架以及导电板，所述第二移动支架设于所述第一移动支架上，所述导电板设于所述第二移动支架上，所述导电板具有第一侧面和第二侧面，所述第一侧面用于与待焊工件接触配合，所述第二侧面用于与焊接设备的接触电极接触配合，所述第一侧面和所述第二侧面相背设置。

[0006] 可选地，所述工装机构还包括弹性件，所述弹性件设于所述导电板和所述第二移动支架之间，所述导电板通过所述弹性件安装至所述第二移动支架。

[0007] 可选地，所述弹性件为弹簧片。

[0008] 可选地，所述工装机构还包括第一驱动件，所述第一驱动件与所述第一移动支架相连，所述第一驱动件用于驱动所述第一移动支架移动。

[0009] 可选地，所述第二移动支架与所述第一移动支架可滑动连接。

[0010] 可选地，所述工装机构还包括第二驱动件，所述第二驱动件与所述第二移动支架相连，所述第二驱动件用于驱动所述第二移动支架相对于所述第一移动支架移动。

[0011] 可选地，所述导电板为铜板或铜合金板。

[0012] 可选地，所述第二移动支架的数量为多个，所述导电板的数量为多个，且所述导电板与所述第二移动支架一一对应。

[0013] 一种焊接组件，包括焊接设备以及上述工装机构，所述焊接设备包括所述接触电极和焊接电极，所述接触电极与所述第二侧面接触配合，所述焊接电极用于与所述待焊工件的焊点接触配合。

[0014] 可选地，所述接触电极和所述焊接电极位于所述待焊工件的同一侧。

[0015] 本实用新型采用的技术方案能够达到以下有益效果：

[0016] 采用本实用新型的工装机构及焊接组件，工装机构包括导电板，导电板可设于接触电极和待焊工件之间，导电板可对接触电极起到保护作用，且导电板还能保证接触电极和待焊工件的稳定地电连接，从而提高焊接质量的稳定性；焊接时，导电板的第一侧面与待焊工件接触配合，导电板的第二侧面与接触电极接触配合，可以避免接触电极与待焊工件直接接触，当待焊工件表面具有毛边等凸出结构时，可避免待焊工件表面的毛边等凸出结构对接触电极的铜编织带造成损坏，当待焊工件表面具有胶水等附着物时，可避免待焊工件表面的胶水等附着物附着到接触电极的铜编织带上，延长了铜编织带的使用寿命，降低维修成本；并且导电板通过第二移动支架安装至第一移动支架上，便于调节导电板的位置，可以将导电板方便的调节至与待焊工件相对应，提高生产效率。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本实用新型的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0018] 图1为本实用新型实施例中工装机构的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型实施例中焊接组件的结构示意图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 100-第一移动支架、200-第二移动支架、

[0022] 300-导电板、310-第一侧面、320-第二侧面、

[0023] 400-接触电极、410-铜编织带、

[0024] 500-焊接电极、

[0025] 600-弹性件、

[0026] 700-第一驱动件、

[0027] 800-第二驱动件、

[0028] 900-待焊工件。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 以下结合附图，详细说明本实用新型各个实施例公开的技术方案。

[0031] 如图1和图2所示，本实用新型实施例提供一种工装机构，该工装机构包括第一移动支架100、第二移动支架200以及导电板300。

[0032] 其中，第一移动支架100是工装机构的主要框架，用于支撑整个工装机构，且第一移动支架100可移动，从而带动整个工装机构移动，以将整个工装机构移动至靠近待焊工件900的位置。

[0033] 第二移动支架200设于第一移动支架100上，第二移动支架200是导电板300的支撑构件，具体地，导电板300通过第二移动支架200安装至第一移动支架100上。第二移动支架200可相对于第一移动支架100移动，从而可进一步调节导电板300的位置，以使导电板300与待焊工件900更好地配合。

[0034] 因此，通过第一移动支架100可进行大致调节，以较大的速度将整个工装机构移动至靠近待焊工件900的位置，即第一移动支架100可将整个工装机构快速移动至靠近待焊工件900的位置，提高移动速度，从而提高生产效率；通过第二移动支架200可进行精准调节，在整个工装机构移动至靠近待焊工件900的位置之后，可通过第二移动支架200以较小的速度带动导电板300移动，以更精准地调节导电板300的位置，以使导电板300与待焊工件900更好地配合。

[0035] 导电板300为导电率较高的板状结构，导电板300设于焊接设备的接触电极400和待焊工件900之间，不影响电流通过接触电极400和待焊工件900，导电板300设于第二移动支架200上，导电板300的位置由第一移动支架100和第二移动支架200共同调节。

[0036] 导电板300具有第一侧面310和第二侧面320，第一侧面310和第二侧面320相背设置，第一侧面310用于与待焊工件900接触配合，第二侧面320用于与焊接设备的接触电极400接触配合，即接触电极400通过导电板300与待焊工件900接触配合，导电板300设于接触电极400和待焊工件900之间，导电板300可以对接触电极400起到保护作用，避免待焊工件900对接触电极400造成破坏，导电板300不影响电流通过接触电极400和待焊工件900，导电板300还能保证接触电极400和待焊工件900的稳定地电连接，从而提高焊接质量的稳定性。

[0037] 采用本实用新型实施例的工装机构进行焊接时，导电板300的第一侧面310与待焊工件900接触配合，导电板300的第二侧面320与接触电极400接触配合，可以避免接触电极400与待焊工件900直接接触，当待焊工件900表面具有毛边等凸出结构时，可避免待焊工件900表面的毛边等凸出结构对接触电极400的铜编织带410造成损坏，当待焊工件900表面具有胶水等附着物时，可避免待焊工件900表面的胶水等附着物附着到接触电极400的铜编织带410上，延长了铜编织带410的使用寿命，降低维修成本。

[0038] 并且，如上所述导电板300通过第二移动支架200安装至第一移动支架100上，便于调节导电板300的位置，可以将导电板300方便的调节至与待焊工件900相接触，提高生产效率。

[0039] 本实用新型实施例中，工装机构还包括弹性件600，弹性件600设于导电板300和第二移动支架200之间，导电板300通过弹性件600安装至第二移动支架200。导电板300和第二移动支架200之间设置弹性件600可以使得导电板300和第二移动支架200之间为柔性连接，即导电板300和第二移动支架200二者可以在一定的活动范围内相对移动，且保持连接，从而保证导电板300和待焊工件900更好地接触配合。

[0040] 当导电板300和待焊工件900不完全对准而不能完全贴合时，由于导电板300和第二移动支架200之间设有弹性件600，该弹性件600具有一定的活动空间，可以使得导电板300在一定的活动范围内相对于第二移动支架200移动，从而使得在压紧时，导电板300可以与待焊工件900完全贴合，可避免导电板300与待焊工件900之间具有缝隙而导致电阻过大，影响焊接效果。

[0041] 弹性件600可以为弹簧片或具有弹性的其他构件，本实用新型实施例中不对弹性

件600的类型进行限定。

[0042] 本实用新型实施例中，工装机构还包括第一驱动件700，第一驱动件700与第一移动支架100相连，第一驱动件700用于驱动第一移动支架100移动。第一驱动件700可以为气动驱动件或液压驱动件或电动驱动件，例如气缸或液压缸或电机等。

[0043] 进一步地，工装机构还包括滑轨，第一移动支架100设于滑轨上，第一驱动件700可驱动第一移动支架100在滑轨上移动。

[0044] 本实用新型实施例中，第二移动支架200与第一移动支架100可滑动连接。第二移动支架200可在第一移动支架100移动到位后，相对于第一移动支架100滑动，以带动导电板300继续移动，以更精准地调节导电板300的位置，以使导电板300与待焊工件900更好地接触配合。

[0045] 进一步地，工装机构还包括第二驱动件800，第二驱动件800与第二移动支架200相连，第二驱动件800用于驱动第二移动支架200相对于第一移动支架100移动。第二驱动件800可以为气动驱动件或液压驱动件或电动驱动件，例如气缸或液压缸或电机等。

[0046] 具体地，第一移动支架100可设有滑轨，第二移动支架200设于滑轨上，第二驱动件800驱动第二移动支架200在滑轨上滑动以相对于第一移动支架100移动。

[0047] 本实用新型实施例中，导电板300为导电率较高的板状结构，且导电板300具有一定的硬度，可选地导电板300为铜板或铜合金板，保证导电板300导电率较好，设置在接触电极400和待焊工件900之间不会影响电流通过接触电极400和待焊工件900，同时铜板或铜合金板的硬度较高，可避免与待焊工件900接触时造成磨损，影响导电性能。

[0048] 可选地，导电板300的第一侧面310和第二侧面320均设为光滑表面，设为光滑表面可以使得导电板300和接触电极400和待焊工件900接触配合时导电率较好，同时，在待焊工件900表面具有胶水等附着物附着到导电板300上时，可以将附着物更容易的擦除。

[0049] 本实用新型实施例中，第二移动支架200的数量为多个，导电板300的数量为多个，且导电板300与第二移动支架200一一对应。即一个工装机构中包括多个导电板300，可以通过多组接触电极400和焊接电极500对待焊工件900进行同时焊接，以提高生产效率。

[0050] 本实用新型实施例还提供一种焊接组件，该焊接组件包括焊接设备以及工装机构。

[0051] 焊接设备可以为单面点焊设备，焊接设备包括接触电极400和焊接电极500，该处的接触电极400和焊接电极500中，一个为正极，另一个为负极，其中用于焊接焊点的为焊接电极500，用于传导电流的为接触电极400，接触电极400的端部设有铜编织带410，铜编织带410是柔软的，可以保证在压紧时，接触电极400与导电板300良好的接触，可选地，接触电极400为负极，焊接电极500为正极。

[0052] 本申请实施例中，接触电极400和焊接电极500位于待焊工件900的同一侧。更方便复杂结构的工件的焊接，复杂结构的工件中，正极和负极不方便位于待焊工件900的两侧，采用本实用新型的焊接组件，接触电极400和焊接电极500可位于待焊工件900的同一侧，以实现待焊工件900上焊点的焊接。

[0053] 当然，除了接触电极400和焊接电极500，焊接设备还包括变压器、控制器、机械臂等其他结构，本实用新型实施例中不再详细说明。

[0054] 使用时，接触电极400与第二侧面320接触配合，焊接电极500用于与待焊工件900

的焊点接触配合，接触电极400和焊接电极500通电后，在焊接电极500处形成瞬间的热熔接，以实现焊接电极500处的焊点的焊接。

[0055] 采用本实用新型实施例的焊接组件，待焊工件900移动至预设位置后，通过第一移动支架100将工装机构快速移动至靠近待焊工件900的位置，然后通过第二移动支架200精准调节导电片，使得导电片的第一侧面310与待焊工件900接触配合，将焊接设备的接触电极400与导电片的第二侧面320接触配合，将焊接设备的焊接电极500放置于待焊工件900的焊点处，压紧后通电流，在焊接电极500处形成瞬间的热熔接，以实现焊接电极500处的焊点的焊接。

[0056] 采用本实用新型的焊接组件，导电板300设于接触电极400和待焊工件900之间，不影响电流通过接触电极400和待焊工件900，且导电板300可以对接触电极400起到保护作用，降低对接触电极400的损坏，延长接触电极400的铜编织带410的使用寿命，导电板300还能保证接触电极400和待焊工件900的稳定地电连接，从而提高焊接质量的稳定性。

[0057] 导电板300可以避免接触电极400与待焊工件900直接接触，当待焊工件900表面具有毛边等凸出结构时，可避免待焊工件900表面的毛边等凸出结构对接触电极400的铜编织带410造成损坏，当待焊工件900表面具有胶水等附着物时，可避免待焊工件900表面的胶水等附着物附着到接触电极400的铜编织带410上，延长了铜编织带410的使用寿命，降低维修成本。

[0058] 接触电极400和焊接电极500可位于待焊工件900的同一侧，更方便复杂结构的工件的焊接，并且导电板300通过第二移动支架200安装至第一移动支架100上，便于调节导电板300的位置，提高生产效率。

[0059] 本实用新型实施例的工装机构和焊接组件可用于汽车制造中。

[0060] 本实用新型上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同，各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾，均可以组合形成更优的实施例，考虑到行文简洁，在此则不再赘述。

[0061] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已，并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

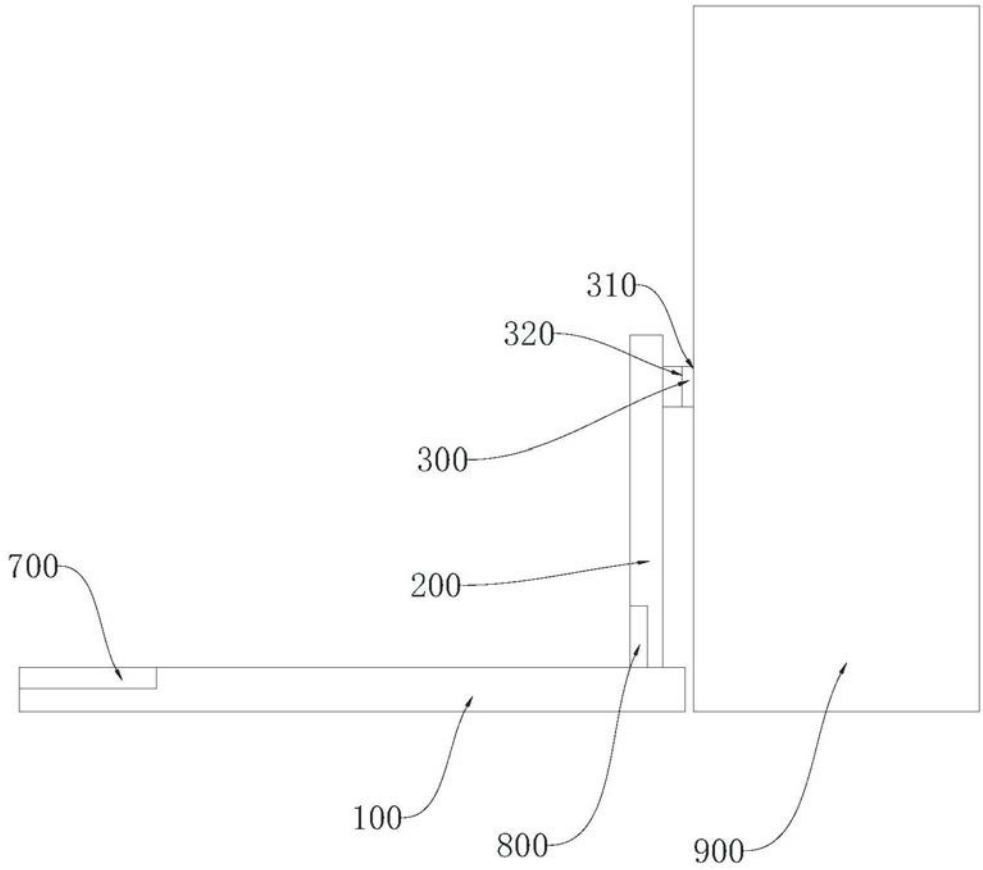

310
320
300
700
200
100
800
900

图1

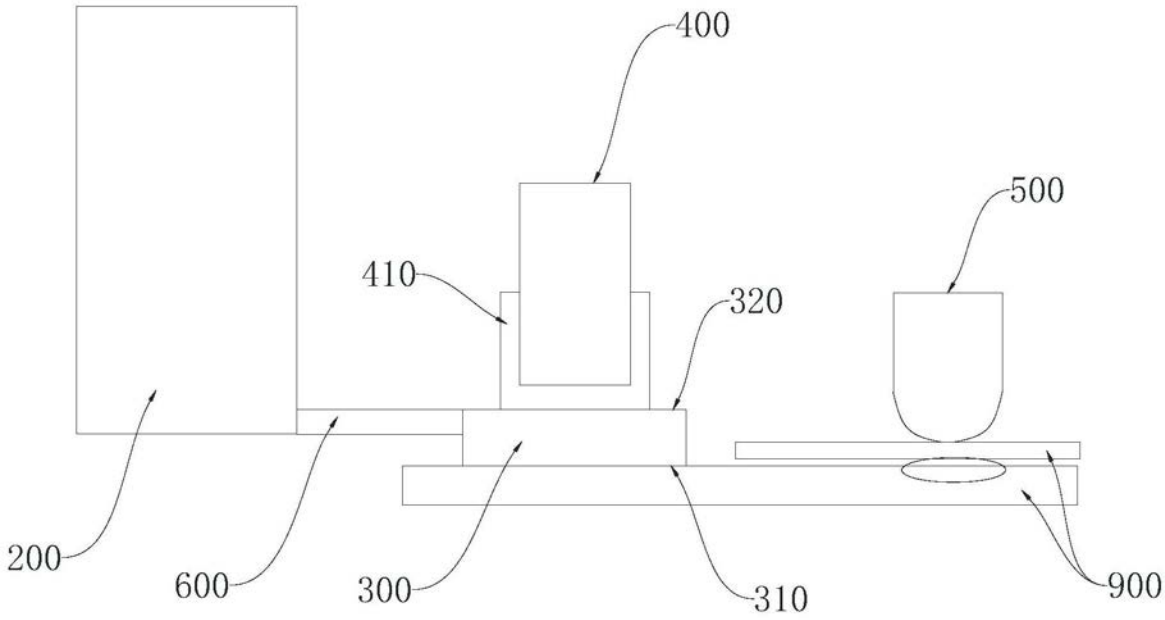

400
500
410
320
200
600
300
310
900

图2