



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206393081 U

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201621342372.3

(22)申请日 2016.12.08

(73)专利权人 浙江天能动力能源有限公司

地址 313103 浙江省湖州市长兴县经济开发  
区城南工业功能区(和平镇)

(72)发明人 陈建丰 庞明朵 李常飞

(74)专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限  
公司 33224

代理人 沈自军

(51) Int. Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

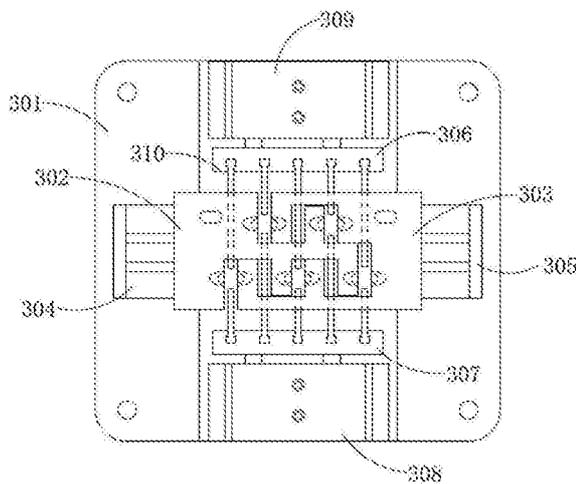
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种蓄电池过桥焊接模具

## (57)摘要

本实用新型公开一种蓄电池过桥焊接模具，包括相互配合的第一模板和第二模板，且至少有一块模板是活动安装的；所述的第一模板内设有第一焊接口，第二模板上具有与第一焊接口对位设置的第二焊接口，所述的第一焊接口和第二焊接口在活动安装的模板移动后拼合形成过桥焊接极柱对插入的焊接孔；还包括设置在第一模板和第二模板侧面的滑块，所述滑块上安装有焊接时从焊接孔下部插入两极柱间的挡条。本实用新型结构简单，使用方便，通过两块模板上的焊接接口拼合形成供极柱对插入的焊接孔，并在焊接过程中驱动挡条插入极柱间隙，避免铅液从此处下流，影响过桥焊接质量，提升焊接效率。



1. 一种蓄电池过桥焊接模具,其特征在于,包括相互配合的第一模板和第二模板,且至少有一块模板是活动安装的;

所述的第一模板内设有第一焊接口,第二模板上具有与第一焊接口对位设置的第二焊接口,所述的第一焊接口和第二焊接口在活动安装的模板移动后拼合形成过桥焊接极柱对插入的焊接孔;

还包括设置在第一模板和第二模板侧面的滑块,所述滑块上安装有焊接时从焊接孔下部插入两极柱间的挡条。

2. 如权利要求1所述的蓄电池过桥焊接模具,其特征在于,所述第一模板和第二模板的底面设有适应挡条穿过的插槽。

3. 如权利要求1或2所述的蓄电池过桥焊接模具,其特征在于,所述的滑块包括设置在第一模板和第二模板两对侧的第一滑块和第二滑块,所述第一滑块和第二滑块上位置相对的挡条在焊接时插入同一焊接孔内的两极柱间。

4. 如权利要求3所述的蓄电池过桥焊接模具,其特征在于,设有分别驱动所述第一滑块和第二滑块的第一气缸和第二气缸,气缸的活塞端部与对应的滑块固定连接。

5. 如权利要求3所述的蓄电池过桥焊接模具,其特征在于,所述滑块上设有限位槽,挡条的一端紧配合在所述的限位槽内。

6. 如权利要求1所述的蓄电池过桥焊接模具,其特征在于,还包括一中部镂空的底板,所述的第一模板和第二模板覆盖在镂空位置的正上方。

7. 如权利要求6所述的蓄电池过桥焊接模具,其特征在于,驱动活动安装的模板的第三气缸固定在底板上。

8. 如权利要求7所述的蓄电池过桥焊接模具,其特征在于,所述底板上的第一模板和第二模板均为活动安装且相对滑动配合。

9. 如权利要求1所述的蓄电池过桥焊接模具,其特征在于,所述第一模板的一侧设有凹形腔,第二模板的一侧插入所述的凹形腔内。

## 一种蓄电池过桥焊接模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅酸蓄电池焊接工具,尤其是涉及一种蓄电池过桥焊接模具。

### 背景技术

[0002] 目前,国内电池生产企业,过桥焊接采用氧气或天然气引燃对过桥偏极柱逐个进行手工焊接,此过程焊接速度慢、效率低,且对焊工技能要求高,并需要多个焊工才能完成流水线上的速度要求。

[0003] 例如公开号为CN202137531U的实用新型专利公开了一种铅酸蓄电池过桥焊接工具,包括两个焊接模、两个连杆,焊接模上设有成型口,两个连杆通过第一活动轴连接,两个焊接模分别通过第二活动轴与所述两个连杆的前端连接,两个连杆的后部连接有弹簧;在焊接时,需要用焊钳将相邻两个过桥偏极柱夹紧后焊接,夹紧的力道不同也会导致焊接质量不同;另外,由于焊接过程是在引燃焊接中完成,由此所产生的有毒气体不仅对人体产生危害,还会对环境造成污染。

[0004] 另外,现有公开号为CN102248343A的一种蓄电池过桥焊接夹具,用于将蓄电池上需要焊接在一起的一对对过桥偏极柱夹紧抵靠在一起,该夹具包括水平叠放在一起的上夹板和下夹板,上夹板和下夹板上开设有若干个贯穿上、下夹板的焊接孔,上夹板与下夹板发生相对滑动时可改变焊接孔的孔径,每一个焊接孔处均设有当焊接孔孔径变小后夹紧一对所要焊接在一起的过桥偏极柱的夹紧装置。该专利中的蓄电池过桥焊接夹具利用上、下两块夹板的错开来改变焊接孔的孔径,实现过桥偏极柱的插入和夹紧,所有的过桥偏极柱的夹紧都是同步完成,夹紧力度相同,可以实现一次性完成同步焊接工作。但是,在焊接过程中,两极柱的间隙存在落铅的现象,影响焊接质量。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种蓄电池过桥焊接模具,用于过桥极柱焊接的自动化装置或部分手动焊接装置,并在焊接过程中驱动档条插入极柱间隙,避免铅液从此处下流,影响过桥焊接质量,提升焊接效率。

[0006] 本实用新型所采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种蓄电池过桥焊接模具,包括相互配合的第一模板和第二模板,且至少有一块模板是活动安装的;

[0008] 所述的第一模板内设有第一焊接口,第二模板上具有与第一焊接口对位设置的第二焊接口,所述的第一焊接口和第二焊接口在活动安装的模板移动后拼合形成过桥焊接极柱对插入的焊接孔;

[0009] 还包括设置在第一模板和第二模板侧面的滑块,所述滑块上安装有焊接时从焊接孔下部插入两极柱间的挡条。

[0010] 本实用新型所要保护的过桥焊接模具包括第一模板和第二模板,两块模板上分别设有焊接口,用于配合蓄电池极柱的放入;且至少有一块活动安装的模板,在两块模板相互

靠拢后,焊接口拼合成型极柱的焊接孔,同时在拼合过程中并固定极柱位置;并通过滑块调动档条插入焊接孔内的两极柱间,填充极柱间隙,阻挡加热后的铅液留下,提升过桥焊接质量。

[0011] 第一模板和第二模板的具体规格可根据具体焊接的电池结构进行设置,对应的焊接接口的数量和尺寸也需要根据电池结构进行合理布置,但是应满足,拼合后形成的焊接孔数量应符合同一蓄电池内需要焊接极柱的对数。另外,每个滑块上挡条的数量也应配合第一模板和第二模板,保证需要焊接的没对极柱间均插入有挡条。

[0012] 作为改进,所述第一模板和第二模板的底面设有适应挡条穿过的插槽。插槽的数量与挡条相适应,应具有足够的宽度,尤其是滑动安装的模板中,伸入插槽的挡条不会干涉模板的移动。

[0013] 作为改进,所述的滑块包括设置在第一模板和第二模板两对侧的第一滑块和第二滑块,所述第一滑块和第二滑块上位置相对的挡条在焊接时插入同一焊接孔内的两极柱间。

[0014] 本实用新型中由两条挡条同时插入同一极柱对之间,端部相抵,相对单一的挡条,缩短单根挡条的行程,提升焊接效率。

[0015] 作为改进,设有分别驱动所述第一滑块和第二滑块的第一气缸和第二气缸,气缸的活塞端部与对应的滑块固定连接。

[0016] 作为改进,所述滑块上设有限位槽,挡条的一端紧配合在所述的限位槽内,便于挡条的装配与更换。

[0017] 作为改进,还包括一中部镂空的底板,所述的第一模板和第二模板覆盖在镂空位置的正上方。设置的底板用于压紧下方的蓄电池,并使电池的极柱对穿过进入两模板中的焊接口内。

[0018] 作为改进,驱动所述活动安装的模板的第三气缸固定在底板上。

[0019] 本实用新型中的模板至少有一块是活动安装的,由第三气缸驱动;进一步改进的,所述底板上的第一模板和第二模板均为活动安装且相对滑动配合。即两块模板均为活动安装,各自对应一个第三气缸。

[0020] 作为改进,所述第一模板的一侧设有凹形腔,至少有部分的第一焊接口贯穿凹形腔的内壁;第二模板的一侧插入所述的凹形腔内,也有一部分的第二焊接口设置在第二模板插入凹形腔的部位上,与第一焊接口的位置对应,拼合后形成焊接孔。

[0021] 本实用新型结构简单,使用方便,通过两块模板上的焊接口拼合形成供极柱对插入的焊接孔,并在焊接过程中驱动档条插入极柱间隙,避免铅液从此处下流,影响过桥焊接质量,提升焊接效率。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型中过桥焊接模具的结构图;

[0023] 图2为两块模板的示意图;

[0024] 图3为其中一块模板的侧面图。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的过桥焊接模具作进一步详细描述。

[0026] 如图1~3所示的过桥焊接模具,包括底板301、第一模板302和第二模板303。底板301的中部镂空,用于压紧放置在其下部的蓄电池,并使待焊接的极柱对可穿过底板进入第一模板302和第二模板303内进行焊接。第一模板302和第二模板303滑动配合在底板301的中部上方,或根据需要,可在底板301上设置滑动导轨。

[0027] 第一模板302上设有第一焊接口312,用于对位一个待焊接的极柱;第二模板303上具有与第一焊接口312对位设置的第二焊接口313,内部可容纳另一待焊接的极柱。在第一模板302和第二模板303相对移动靠拢时,两个焊接口从收紧待焊接的极柱对,且第一焊接口312和第二焊接口313拼合形成过桥焊接极柱插入的焊接孔,焊接头伸入焊接孔内加热极柱,待熔融铅液固化后形成过桥焊接。

[0028] 本实施例中,焊接孔的数量为5个,分列在两排上,第二模板303的一侧设有凹形腔315,第一模板302的一侧插入凹形腔内,第二焊接口313分布在第二模板303的侧面和凹形腔的内侧面。

[0029] 本实施例中的过桥焊接模具还包括设置在第一模板302和第二模板303两侧的第一滑块306和第二滑块307,两个滑块上安装有挡条310,滑块上设有限位槽,挡条310的一端紧配合在限位槽。第一滑块306和第二滑块307上位置相对的挡条在焊接时插入同一焊接孔内的两极柱间,对应的,第一模板302和第二模板303的底面设有插槽311,活动的挡条310位于插槽311内,通过滑块调动挡条插入焊接孔内的两极柱间,填充极柱间隙,阻挡加热后的铅液留下,提升过桥焊接质量。

[0030] 本实施例中,第一模板302、第二模板303、第一滑块306和第二滑块307由安装在底板301上的气缸驱动。具体地,设有分别驱动第一滑块306和第二滑块307的第一气缸309和第二气缸308,气缸的活塞端部与对应的滑。第一模板302和第二模板303分别连接第三气缸304和第四气缸305。

[0031] 在另一个实施例中,各焊接口的上部设有导流弧面314,孔径沿深度向逐渐缩减,利于熔融的铅液沉积并固化在焊接孔的底部,形成两极柱间的过桥焊接。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施举例,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型精神和原则之内,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保护范围之内。

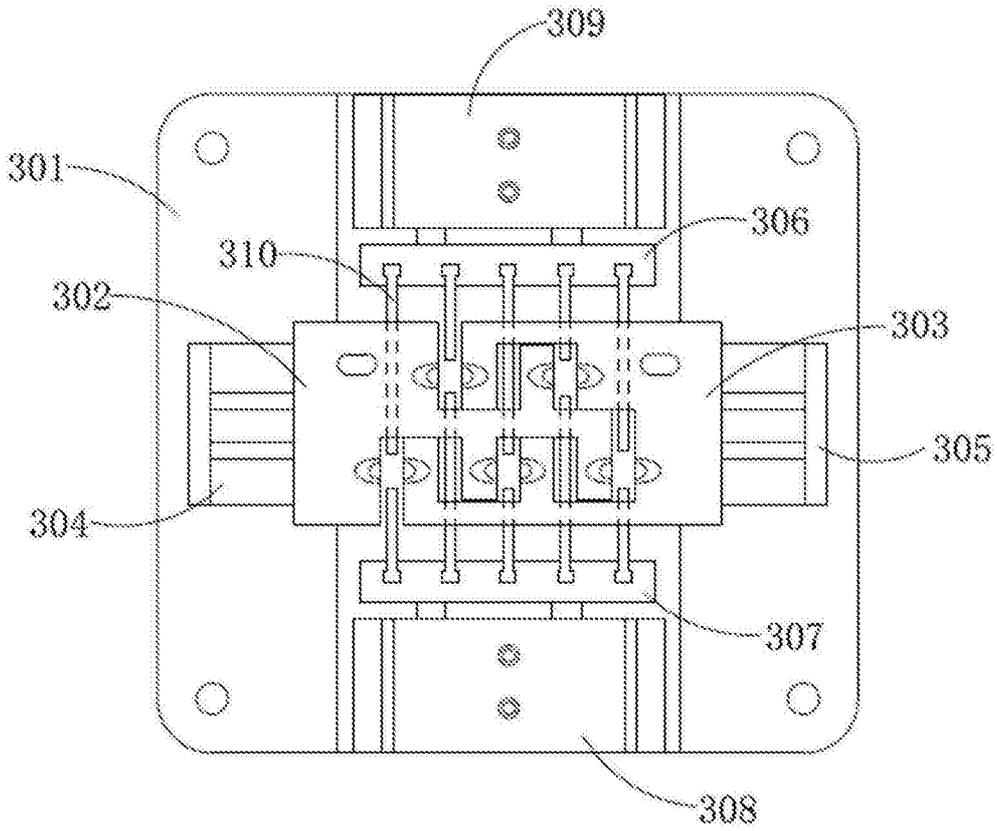


图1

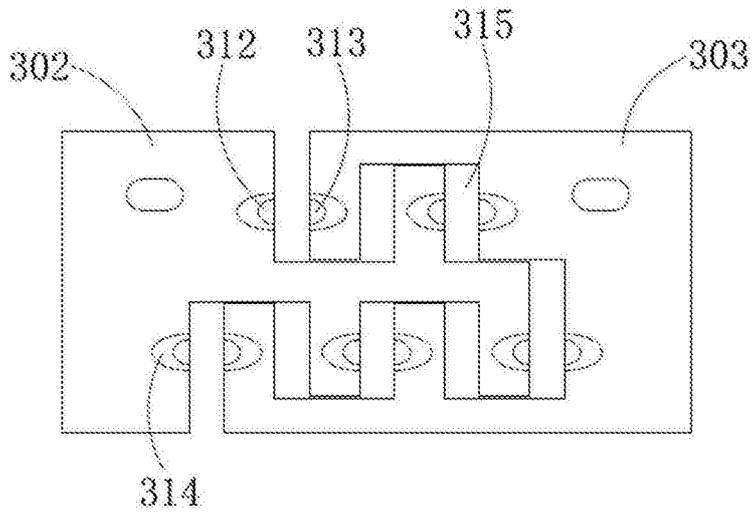


图2

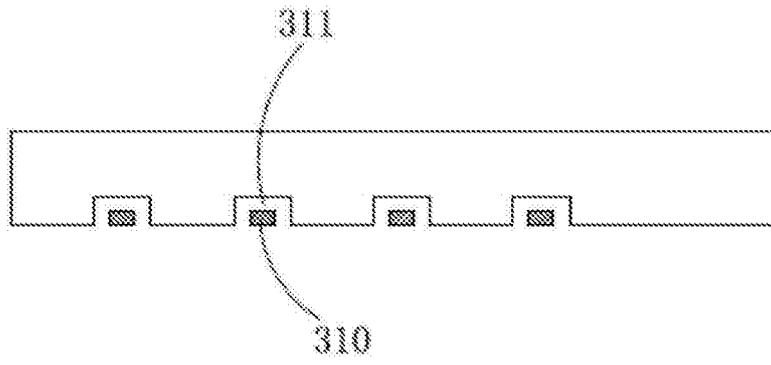


图3