

## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103474857 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201310394823. 2

(22) 申请日 2013. 09. 03

(71) 申请人 京信通信系统(中国)有限公司  
地址 510663 广东省广州市科学城神舟路  
10 号

(72) 发明人 梁伟

(74) 专利代理机构 北京市立方律师事务所  
11330

代理人 刘延喜 王增鑫

(51) Int. Cl.

H01R 43/02(2006. 01)

B23K 37/04(2006. 01)

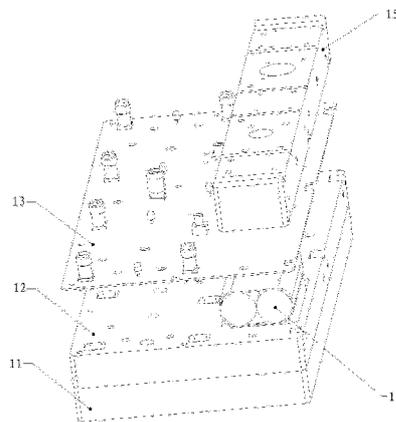
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

电连接器电缆焊接用固定夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种电连接器电缆焊接用固定夹具,夹具包括第一加工机构和第二加工机构,第一加工机构具有一工作台,该工作台设置有用以固定电连接器以实施该电连接器与电缆的焊接的至少一个槽孔;第二加工机构具有基板,该基板设置有用以固定电连接器的至少一个接头,还包括与接头相连接以用于对焊接的电连接器进行短路检测的检测电路;工作台与基板相组装。通过上述方式,本发明夹具能够方便、安全地固定和焊接工件,同时对焊接的工件具有短路检测功能。



1. 一种电连接器电缆焊接用固定夹具,所述夹具包括第一加工机构和第二加工机构,其特征在于:

所述第一加工机构具有一工作台,该工作台设置有用于固定所述电连接器以实施该电连接器与所述电缆的焊接的至少一个槽孔;

所述第二加工机构具有基板,该基板设有用于固定所述电连接器的至少一个接头,还包括与所述接头相连接以用于对焊接的电连接器进行短路检测的检测电路;

所述工作台与所述基板相组装。

2. 根据权利要求1所述的夹具,其特征在于,所述第一加工机构的槽孔用于将单独的电连接器插针进行固定以便插针与电缆内导体的焊接。

3. 根据权利要求1所述的夹具,其特征在于,所述第一加工机构的槽孔用于将电连接器中的插针进行固定以便插针与电缆内导体的焊接。

4. 根据权利要求2或3任意一项所述的夹具,其特征在于,所述第二加工机构的接头用于固定与之匹配的已与电缆内导体焊接的电连接器以便电连接器壳体与电缆外导体的焊接。

5. 根据权利要求4所述的夹具,其特征在于,所述电连接器电缆焊接用固定夹具包括设置于第二加工机构下方用于在电连接器与电缆焊接过程中使热量保持集中的隔热板。

6. 根据权利要求5所述的夹具,其特征在于,所述电连接器电缆焊接用固定夹具包括设置于所述隔热板上用于提供电压至所述检测电路的电源。

7. 根据权利要求6所述的夹具,其特征在于,所述检测电路包括用于指示电连接器与电缆的焊接是否存在短路的指示灯。

8. 根据权利要求7所述的夹具,其特征在于,所述第一加工机构的工作台上设置有沿该工作台表面纵长延伸的用于整形切割的至少一凹槽。

9. 根据权利要求8所述的夹具,其特征在于,所述电连接器电缆焊接用固定夹具包括设置于所述隔热板下方的底座。

## 电连接器电缆焊接用固定夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电缆组件制作领域,特别是涉及一种电连接器电缆焊接用固定夹具。

### 背景技术

[0002] 在通信设备系统内,通常需通过电连接器来实现电气的连接和分离,而电连接器之间又需要电缆进行连接,一般通过焊接工艺制成电缆组件,即将电连接器与电缆进行焊接以满足通信设备内的电气需求。

[0003] 目前,电缆组件在制作过程中,制作人员通常采用手持工具或利用单一的制作夹具,造成电缆组件制作时间过长,焊接工艺不满足要求,电气性能不达标等问题。

### 发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种电连接器电缆焊接用固定夹具,能够方便、安全地固定并完成电连接器和电缆的焊接,同时对焊接的电连接器和电缆具有同步短路检测功能。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种电连接器电缆焊接用固定夹具,夹具包括第一加工机构和第二加工机构,第一加工机构具有一工作台,该工作台设置有用于固定电连接器以实施该电连接器与电缆的焊接的至少一个槽孔;第二加工机构具有基板,该基板设有用于固定电连接器的至少一个接头,还包括与接头相连接以用于对焊接的电连接器进行短路检测的检测电路;工作台与基板相组装。

[0006] 其中,第一加工机构的槽孔用于将单独的电连接器插针进行固定以便插针与电缆内导体的焊接。

[0007] 其中,第一加工机构的槽孔用于将电连接器中的插针进行固定以便插针与电缆内导体的焊接。

[0008] 其中,第二加工机构的接头用于固定与之匹配的已与电缆内导体焊接的电连接器以便电连接器壳体与电缆外导体的焊接。

[0009] 其中,电连接器电缆焊接用固定夹具包括设置于第二加工机构下方用于在电连接器与电缆焊接过程中使热量保持集中的隔热板。

[0010] 其中,电连接器电缆焊接用固定夹具包括设置于隔热板上用于提供电压至检测电路的电源。

[0011] 其中,检测电路包括用于指示电连接器与电缆的焊接是否存在短路的指示灯。

[0012] 其中,第一加工机构的工作台上设置有沿该工作台表面纵长延伸的用于整形切割的至少一凹槽。

[0013] 其中,电连接器电缆焊接用固定夹具包括设置于隔热板下方的底座。

[0014] 本发明的有益效果是:区别于现有技术的情况,本发明的电连接器电缆焊接用固定夹具包括第一加工机构和第二加工机构,第一加工机构具有一工作台,该工作台设置有用于固定电连接器以实施该电连接器与电缆的焊接的至少一个槽孔;第二加工机构具有基

板,基板上设有用于固定电连接器的至少一个接头及与接头相连接以用于对焊接的电连接器进行短路检测的检测电路。具体为首先利用槽孔固定电连接器的插针以便插针与电缆内导体的焊接,然后利用接头固定与之匹配的已与电缆内导体焊接的电连接器以便电连接器壳体与电缆外导体的焊接。通过上述方式,本发明的电连接器电缆焊接用固定夹具能够方便、安全的固定并完成电连接器与电缆的焊接,同时对焊接的电连接器与电缆具有同步短路检测的功能。

### 附图说明

[0015] 图 1 是本发明电连接器电缆焊接用固定夹具一实施例的结构分解图;

[0016] 图 2 是图 1 所示电连接器电缆焊接用固定夹具中检测电路的电路原理图。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

[0018] 请参阅图 1,图 1 是本发明电连接器电缆焊接用固定夹具一实施例的结构分解图,如图 1 所示,包括底座 11、隔热板 12、第二加工机构 13、电源 14 及第一加工机构 15。

[0019] 下面详细阐述各装置的连接方式及功能。本实施例的电连接器电缆焊接用固定夹具,以下简称夹具。其中,电连接器与电缆焊接后形成电缆组件。

[0020] 第一加工机构 15 具有一工作台,该工作台设置有用用于固定电连接器以实施该电连接器与电缆的焊接的至少一个槽孔。

[0021] 第二加工机构 13 具有基板,该基板设有用于固定电连接器的至少一个接头,及与接头相连接以用于对焊接的电连接器进行短路检测的检测电路。

[0022] 在本实施例中,工作台与基板相组装。

[0023] 第一加工机构 15 的具体功能为,第一加工机构 15 的槽孔用于将单独的电连接器插针进行固定以便插针与电缆内导体的焊接,或第一加工机构 15 的槽孔用于将电连接器中的插针进行固定以便插针与电缆内导体的焊接。

[0024] 若槽孔将单独的电连接器插针进行固定,则插针与电缆内导体焊接后,需将插针插入与之匹配的电连接器壳体,再利用第二加工机构 13 进行进一步的焊接。

[0025] 此外,在本实施例中,第一加工机构 15 的工作台上还设置有沿该工作台表面纵长延伸的用于整形切割的至少一凹槽。

[0026] 第二加工机构 13 的具体功能为,第二加工机构 13 的接头用于固定与之匹配的已与电缆内导体焊接的电连接器以便电连接器壳体与电缆外导体的焊接。

[0027] 此外,第二加工机构 13 的检测电路还可在电连接器与电缆焊接过程中同步检测是否存在短路现象。

[0028] 第二加工机构 13 的接头为各类常见电连接器对应的阳 / 阴型接头,包括:SMA 型系列、N 型系列、MCX 系列及 TMA 系列等。

[0029] 其中,检测电路的电路原理图如图 2 所示。

[0030] 如图 2 所示,检测电路包括用于指示电连接器与电缆的焊接是否存在短路的指示灯。

[0031] 在本实施例中,将电连接器固定在与之对应的接头上,可避免现有技术中的手持

焊接,操作方便、安全、且固定效果好。

[0032] 具体为采用螺纹连接式固定方法将电连接器旋紧固定在接头上。

[0033] 在本实施例中,夹具还包括设置于第二加工机构 13 下方用于在电连接器与电缆焊接过程中使热量保持集中的隔热板 12。

[0034] 设置于隔热板 12 上用于提供电压至所述检测电路的电源 14。

[0035] 设置于隔热板 12 下方的底座 11。

[0036] 下面详细阐述本实施例夹具的具体操作过程。

[0037] 首先,电连接器插针内预填适量的焊锡丝,此时插针为单独的插针或连有电连接器壳体的插针,然后将插针固定在第一加工机构 15 的槽孔内,对插针进行加热以融化焊锡丝,然后迅速将电缆内导体插入插针内以完成焊接。此夹具槽孔插针固定的方法可保持电连接器插针与电缆内导体同轴,操作方便、安全,同时可优化焊接工时和焊接质量。

[0038] 其中,槽孔可适应于各类常见电连接器的插针。

[0039] 在电连接器插针与电缆内导体焊接后,将已与电缆内导体焊接的电连接器固定于第二加工机构 13 的接头上,以进行电连接器壳体与电缆外导体的焊接。在焊接过程中,检测电路可对焊接进行同步短路检测。

[0040] 为防止电连接器与电缆焊接时热量迅速扩散,与传统金属材料夹具相比,隔热板 12 可在电连接器与电缆焊接过程中使热量保持集中,从而可避免焊接不良,同时还可减少焊接时间。

[0041] 其中,隔热板 12、第一加工机构 15 为电木材料。在第一加工机构 15 上焊接时,第一加工机构 15 同样可发挥隔热板 12 的功能。

[0042] 其中,底座 11 采用铝块加工而成。

[0043] 为使检测结果及时掌握,检测电路中含有指示灯,如 LED 灯,可指示电连接器与电缆焊接时是否存在短路,即电缆内导体、外导体分别与电连接器的插针、壳体焊接后是否存在短路。焊接时,若对应指示灯变亮,则表示电连接器与电缆焊接的电缆组件短路。此设置可避免用万用表检测。

[0044] 综上所述,本发明夹具的优点包括螺纹连接式固定电连接器、采用槽孔法固定电连接器插针、焊接热量集中及电缆组件的即时检测。利用本发明的夹具可减少电连接器固定工时、减少电连接器焊接工时、减免电缆组件短路检测工时,同时,提高电缆组件的焊接质量及电气性能指标。

[0045] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

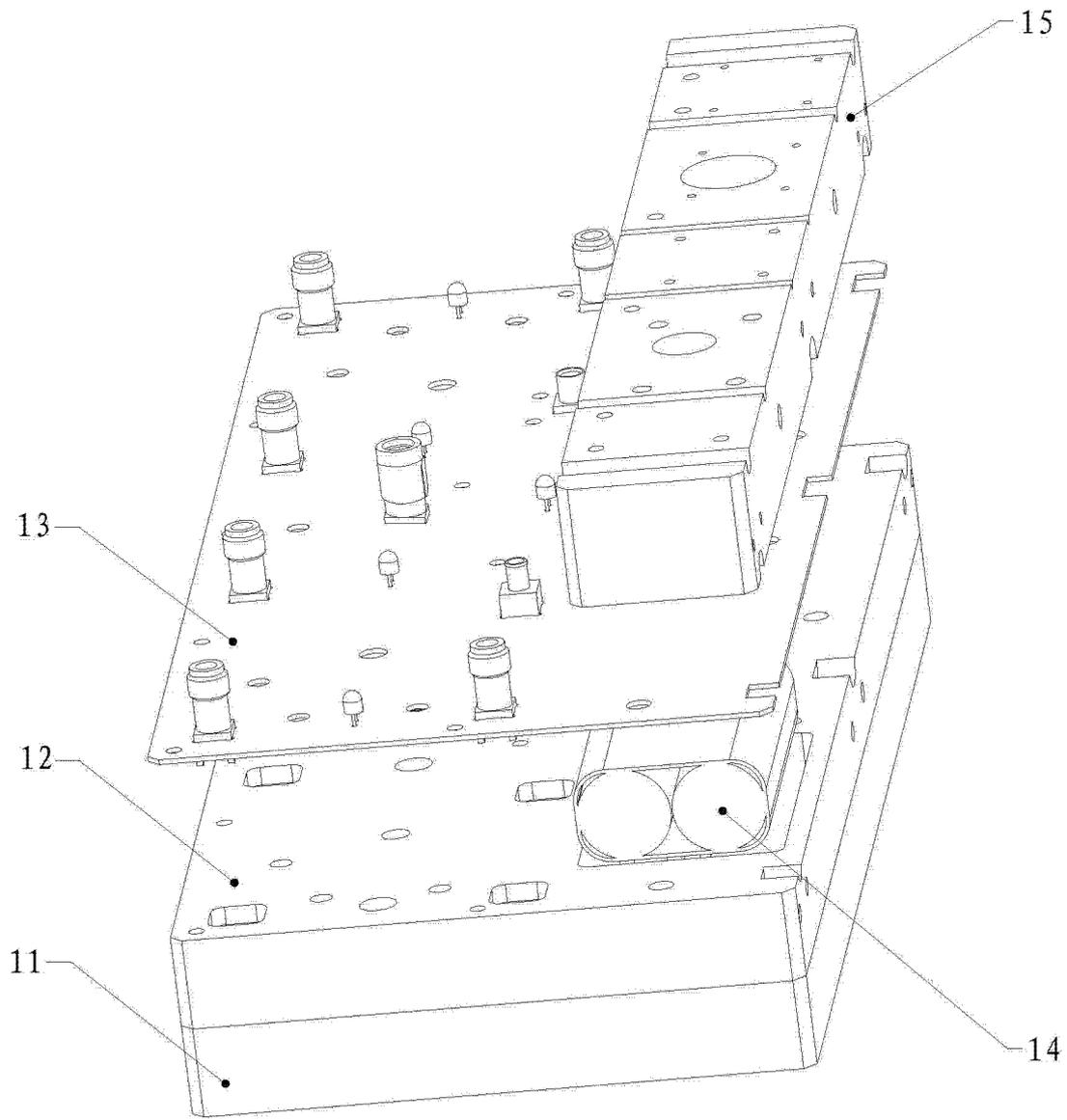


图 1

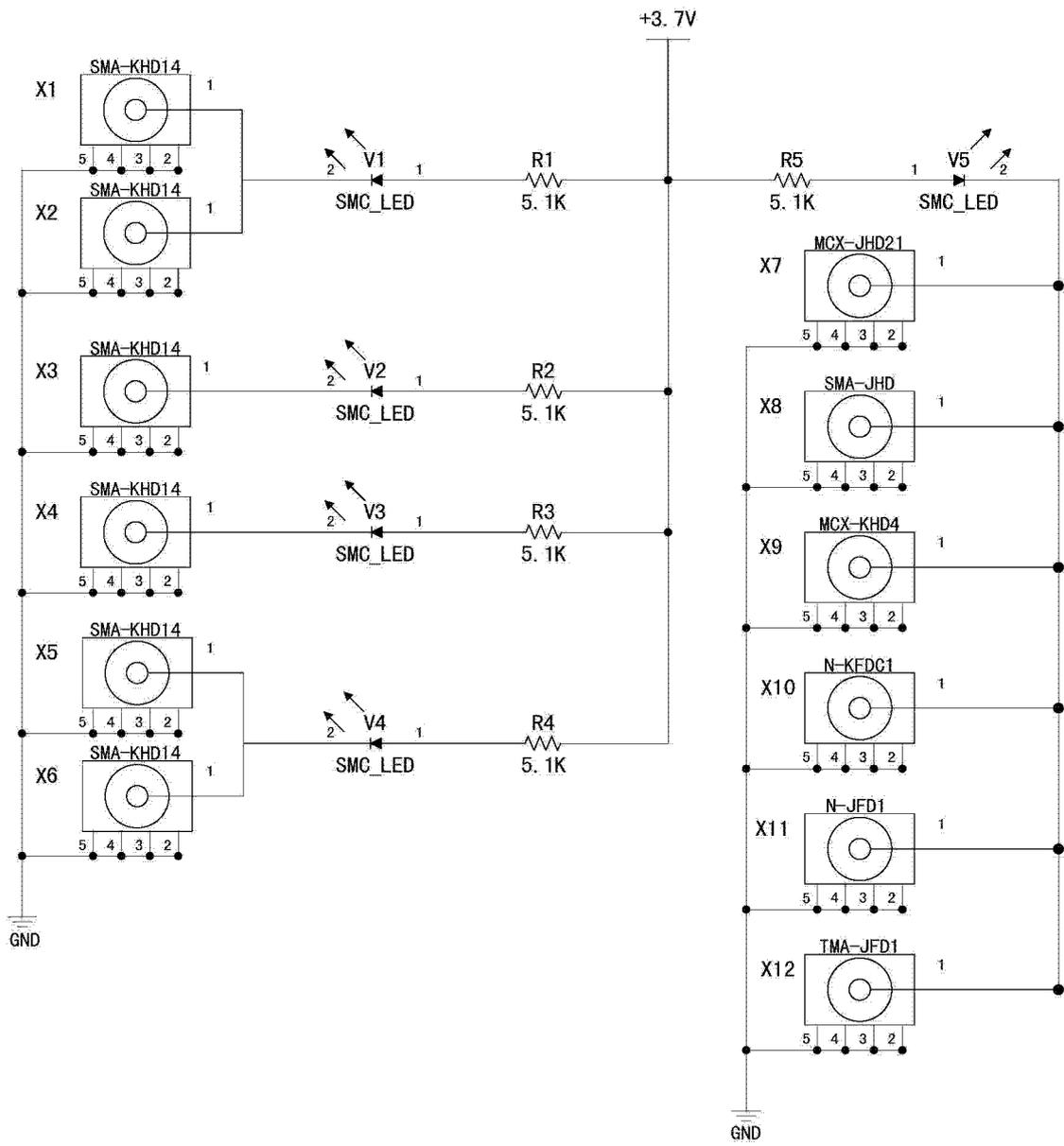


图 2