



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205792604 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620470361.7

(22)申请日 2016.05.23

(73)专利权人 笙凯实业有限公司

地址 中国台湾台北市中正区中华路一段21巷10号1楼

(72)发明人 林忠良

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203

代理人 朱凌

(51)Int.Cl.

H04B 15/00(2006.01)

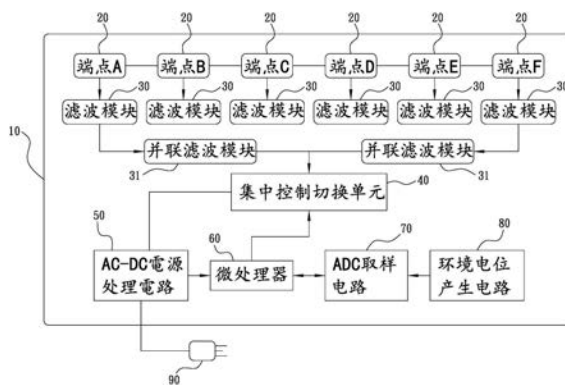
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

电性噪声消除结构

(57)摘要

一种电性噪声消除结构,包含有:一机壳本体内设有多个端点、多个滤波模块、集中切换控制单元、AC-DC电源处理电路、微处理器、ADC取样电路及环境电位产生电路,多个端点连接多个滤波器至集中切换控制单元,集中切换控制单元连接AC-DC电源处理器,AC-DC电源处理器连接微处理器至切换控制单元,环境电位产生电路连接ADC取样电路至微处理器,端点可提供外接的装置接地连接;滤波模块可提供各端点初级噪声滤波;集中切换控制单元可集中各端点滤波后接点并进行切换控制;微处理器可协调控制本设备动作;环境电位产生电路可与市电之间产生一组相对电位;AC-DC电源处理电路可转换交流市电为直流提供设备运作所需,并且提供集中切换控制单元讯号通路。



1. 一种电性噪声消除结构,其特征在于,包含有:一机壳本体内设有多个端点、多个滤波模块、集中切换控制单元、AC-DC电源处理电路、微处理器、ADC取样电路及环境电位产生电路,该多个端点连接多个滤波器至集中切换控制单元,集中切换控制单元连接AC-DC电源处理器,AC-DC电源处理器连接微处理器至切换控制单元,环境电位产生电路连接ADC取样电路至微处理器,该端点提供外接的装置接地连接;该多个滤波模块提供各端点初级噪声滤波;该集中切换控制单元集中各端点滤波后接点并进行切换控制;该环境电位产生电路与市电之间产生一组相对电位;该ADC取样电路转换环境电位为数位资料;该AC-DC电源处理电路转换交流市电为直流,提供集中切换控制单元、微处理器、ADC取样电路及环境电位产生电路运作所需,并且提供集中切换控制单元讯号通路。

2. 如权利要求1所述的电性噪声消除结构,其特征在于:该多个端点、多个滤波模块、集中开关单元、AC-DC电源处理电路、ADC取样电路及环境电位产生电路连接后,微处理器自动控制协调控制动作,降低多个端点连接的装置间因零点电位误差造成的讯号传输失真。

3. 如权利要求1所述的电性噪声消除结构,其特征在于:该多个滤波模块具有电阻、电容、电感构成的滤波网络,以及绕线式天线将噪声形成涡电流,将线路中自带的电磁波噪声转换为热能。

4. 如权利要求1所述的电性噪声消除结构,其特征在于:该集中切换控制单元,以机械或固态继电器进行通道切换,并集中交予下游泄放通道。

5. 如权利要求1所述的电性噪声消除结构,其特征在于:该环境电位产生电路,以连接装置为参考点,并与市电中水火线相互产生电位差,用以判断市电水火线相位。

6. 如权利要求1所述的电性噪声消除结构,其特征在于:该AC-DC电源处理电路,为低噪声的无变压器电路,并提供集中切换控制单位连接的市电大地通路。

7. 如权利要求1所述的电性噪声消除结构,其特征在于:该AC-DC电源处理电路,为高可靠度的有变压器电路,并提供集中切换控制单位连接的市电大地通路。

8. 如权利要求4所述的电性噪声消除结构,其特征在于:该下游泄放通道为市电水线。

9. 如权利要求4所述的电性噪声消除结构,其特征在于:该下游泄放通道为市电地线。

10. 如权利要求3所述的电性噪声消除结构,其特征在于:该滤波模块依产品定位及性能需求增设并联滤波模块。

电性噪声消除结构

技术领域

[0001] 本实用新型隶属一种电性噪声消除结构,其功能在于降低系统装置间因零点电位误差造成的讯号传输失真,并以自动控制方式简化操作,将装置与装置间的接地概念扩大,以多个端点连接的架构,将系统中每一个装置的地线透过低阻抗线材连接到本实用新型,由本实用新型结构内提供对等电位及将噪声滤除后,并创造一组对外的宣泄通道,让集中的残存噪声再次排除,具有极佳消除电性噪声的功效。

背景技术

[0002] 一般来说电讯号传递在发射端与接收端具有良好的阻抗匹配时可以接近百分之百的传输,但若二方零点电位互有飘移时,特别是在长距离传输或高输入阻抗状况下,即使阻抗匹配良好仍会因为零点不稳定而产生接收讯号的误差,反应到数位讯号轻则造成时基误差(Jitter),重则甚至造成位元遗失;类比讯号则会产生程度不一的失真,影响讯号的真实性。传统在装置内通常会采取加大接地导体来降低彼此之间的阻抗,或是利用星状接地来制造均等的零点电位,但若在一个系统的不同装置间,通常只能靠着讯号线材做连接,导体有限且难以达成多个端点连接的架构概念。

[0003] 有鉴于此,本设计人深知其使用上有此缺失,乃思考如何以多个端点连接的架构,将系统中每一个装置的地线透过低阻抗线材连接至一结构,并利用结构内提供对等电位及将噪声滤除后,并创造一组对外的宣泄通道,让集中的残存噪声再次排除,借由其多年专业领域的经验,及多方巧思、试验后终于试验成功本实用新型,提供一种电性噪声消除结构,具有极佳消除电性噪声的功效。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型的主要目的在于提供一种电性噪声消除结构,具有极佳消除电性噪声的功效。

[0005] 基于此,本实用新型主要透过下列的技术手段,来实现前述的目的及其功效:

[0006] 一种电性噪声消除结构,包含有:一机壳本体内设有多个端点、多个滤波模块、集中切换控制单元、AC-DC电源处理电路、微处理器、ADC取样电路及环境电位产生电路,该多个端点连接多个滤波器至集中切换控制单元,集中切换控制单元连接AC-DC电源处理器,AC-DC电源处理器连接微处理器至切换控制单元,环境电位产生电路连接ADC取样电路至微处理器,该端点提供外接的装置接地连接;该多个滤波模块提供各端点初级噪声滤波;该集中切换控制单元集中各端点滤波后接点并进行切换控制;该环境电位产生电路与市电之间产生一组相对电位;该ADC取样电路转换环境电位为数位资料;该AC-DC电源处理电路转换交流市电为直流,提供集中切换控制单元、微处理器、ADC取样电路及环境电位产生电路运作所需,并且提供集中切换控制单元讯号通路。

[0007] 进一步,该多个端点、多个滤波模块、集中开关单元、AC-DC电源处理电路、ADC取样电路及环境电位产生电路连接后,微处理器自动控制协调控制动作,降低多个端点连接的

装置间因零点电位误差造成的讯号传输失真。

[0008] 进一步,该多个滤波模块具有电阻、电容、电感构成的滤波网络,以及绕线式天线将噪声形成涡电流,将线路中自带的电磁波噪声转换为热能。

[0009] 进一步,该集中切换控制单元,以机械或固态继电器进行通道切换,并集中交予下游泄放通道。

[0010] 进一步,该环境电位产生电路,以连接装置为参考点,并与市电中水火线相互产生电位差,用以判断市电水火线相位。

[0011] 进一步,该AC-DC电源处理电路,为低噪声的无变压器电路,并提供集中切换控制单位连接的市电大地通路。

[0012] 进一步,该AC-DC电源处理电路,为高可靠度的有变压器电路,并提供集中切换控制单位连接的市电大地通路。

[0013] 进一步,该下游泄放通道为市电水线。

[0014] 进一步,该下游泄放通道为市电地线。

[0015] 进一步,该滤波模块依产品定位及性能需求增设并联滤波模块。

[0016] 借此,本实用新型中的端点可提供各连接的装置接地连接;该多个滤波模块可提供各端点初级噪声滤波,滤波模块可依产品定位及性能需求增设并联滤波模块,来强化滤除AC电源中不良的高频噪声,提升同回路AC电源纯净度;该集中切换控制单元可集中各端点滤波后接点并进行切换控制;该微处理器可协调控制本设备动作;该环境电位产生电路可与市电之间产生一组相对电位;该ADC取样电路可转换环境电位为数位资料;该AC-DC电源处理电路可转换交流市电为直流提供设备运作所需,并且提供集中切换控制单元讯号通路。

[0017] 本实用新型的特点在于可提供多个以上连接装置的端点,每一端点设有独立的噪声滤波模块,可先将各装置自身自带的部分噪声以转换成成熟的型式分离,该噪声滤波模块可以是电容、电阻、电感或其他产生涡电流元件构成,再将过滤后的装置地线导入该集中切换控制单元,可避免了噪声在装置间的交叉感染,同时让各装置之间拥有一致的零点接地电位。该环境电位产生电路可依据设备所在的环境与市电水火线之间产生一阻电位差,类比数位取样ADC取样电路将这组电位差转换为数位信息后交由微处理器进行运算处理。微处理器在判断后标示市电中的水火线相位,再交由集中切换控制单元进行正确的切换,让集中后的装置零点再次接上市电中的大地电位,给予绝对的参考零点。如此构成全系统稳定且低噪声的零点接地电位,有效避免了因为接地误差造成讯号的干扰与失真。

[0018] 为使贵审查委员能进一步了解本实用新型的详细构造、特征及其他目的,以下乃举本实用新型的较佳实施例,并配合图式详细说明如后,同时让熟悉该项技术领域者能够具体实施。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型较佳实施例的简易滤波示意图;

[0020] 图2为本实用新型较佳实施例的结构平面示意图;

[0021] 图3为本实用新型较佳实施例的连接装置及泄放通道示意图。

[0022] **【符号说明】**

[0023]	10机壳本体	20端点
[0024]	30滤波模块	31并联滤波模块
[0025]	40集中切换控制单元	50AC-DC电源处理电路
[0026]	60微处理器	70ADC取样电路
[0027]	80环境电位产生电路	90市电。

具体实施方式

[0028] 本实用新型为一种电性噪声消除结构,随附图例示的本实用新型具体实施例及其构件中,所有关于前与后、左与右、顶部与底部、上部与下部、以及水平与垂直的参考,仅用于方便进行描述,并非限制本实用新型,亦非将其构件限制于任何位置或空间方向。图式与说明书中所指定的尺寸,当可在不离开本实用新型的申请专利范围内,根据本实用新型的具体实施例的设计与需求而进行变化。

[0029] 请参阅图1至图3所示,为本新型设计电性噪声消除结构,其结构包含有:一机壳本体内10设有多个端点20、多个滤波模块30、集中切换控制单元40、AC-DC电源处理电路50、微处理器60、ADC取样电路70及环境电位产生电路80,该多个端点20连接多个滤波器30至切换控制单元40,集中切换控制单元40连接AC-DC电源处理器50,AC-DC电源处理器50连接微处理器60集中切换控制单元40,环境电位产生电路80连接ADC取样电路70至微处理器60,该AC-DC电源处理电路50连接市电90。

[0030] 借此,本实用新型中该端点20可提供各外接的装置接地连接;该多个滤波模块30可提供各端点初级噪声滤波,滤波模块30可依产品定位及性能需求增设并联滤波模块31,来强化滤除AC电源中不良的高频噪声,提升同回路AC电源纯净度;该集中切换控制单元40可集中各端点20滤波后接点并进行切换控制;该微处理器60可协调控制本设备动作;该环境电位产生电路80可与市电90之间产生一组相对电位,利用连接装置为参考点,并与市电中水火线相互产生电位差,用以判断市电水火线相位;该ADC取样电路70可转换环境电位为数位资料;该AC-DC电源处理电路50可转换交流市电90为直流提供集中切换控制单元、微处理器、ADC取样电路及环境电位产生电路运作所需,即提供设备运作所需,并且提供集中切换控制单元40讯号通路,其功能在于降低各装置间因零点电位误差造成的讯号传输失真,并以自动控制方式简化操作,将装置与装置间的接地概念扩大,以多个端点连接的架构,将每一个装置的地线透过低阻抗线材连接到本实用新型的端点20,由本实用新型结构内提供对等电位及将噪声滤除后,并创造一组对外的宣泄通道,让集中的残存噪声再次排除,具有极佳消除电性噪声的功效。

[0031] 本实用新型的特点在于可提供多个以上连接装置的端点20,每一端点20设有独立的噪声滤波模块30,可先将各装置自身带有的部分噪声以转换成熟的型式分离,该噪声滤波模块30具有电阻、电容、电感构成的滤波网络,以及绕线式天线将噪声形成涡电流,将线路中带有的电磁波噪声转换为热能,再将过滤后的装置地线导入该集中切换控制单元40,可避免了噪声在装置间的交叉感染,同时让各装置之间拥有一致的零点接地电位。该环境电位产生电路80可依据设备所在的环境与市电90水火线之间产生一阻电位差,类比数位取样ADC取样电路70将这组电位差转换为数位信息后交由微处理器60进行运算处理。微处理器60在判断后标示市电90中的水火线相位,再交由集中切换控制单元40进行正确的切换,

让集中后的装置零点再次接上市电90中的大地电位,给予绝对的参考零点。如此构成全系统稳定且低噪声的零点接地电位,有效避免了因为接地误差造成讯号的干扰与失真。

[0032] 该环境电位产生电路,以连接装置为参考点,并与市电中水火线相互产生电位差,用以判断市电水火线相位。

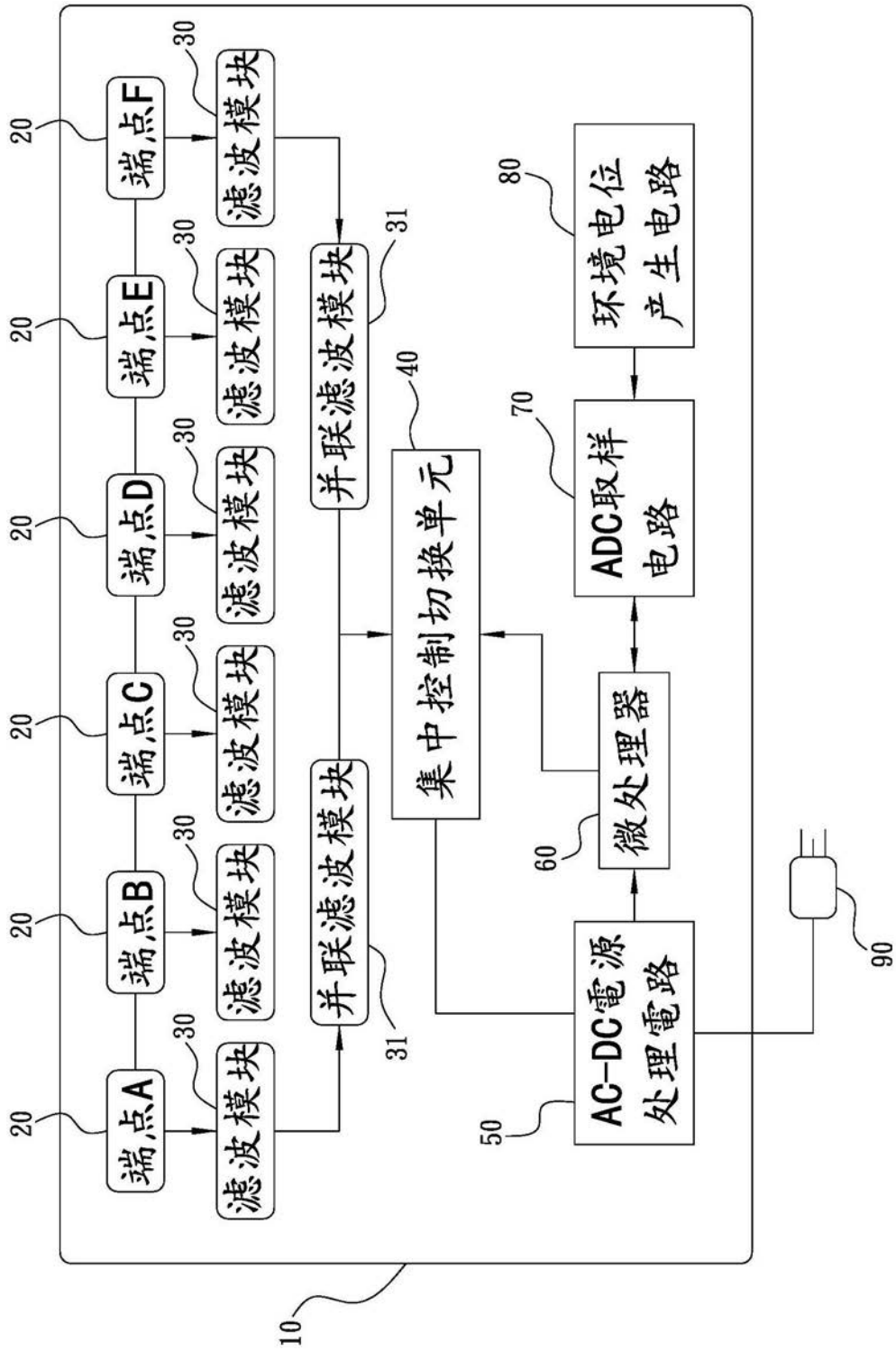


图1

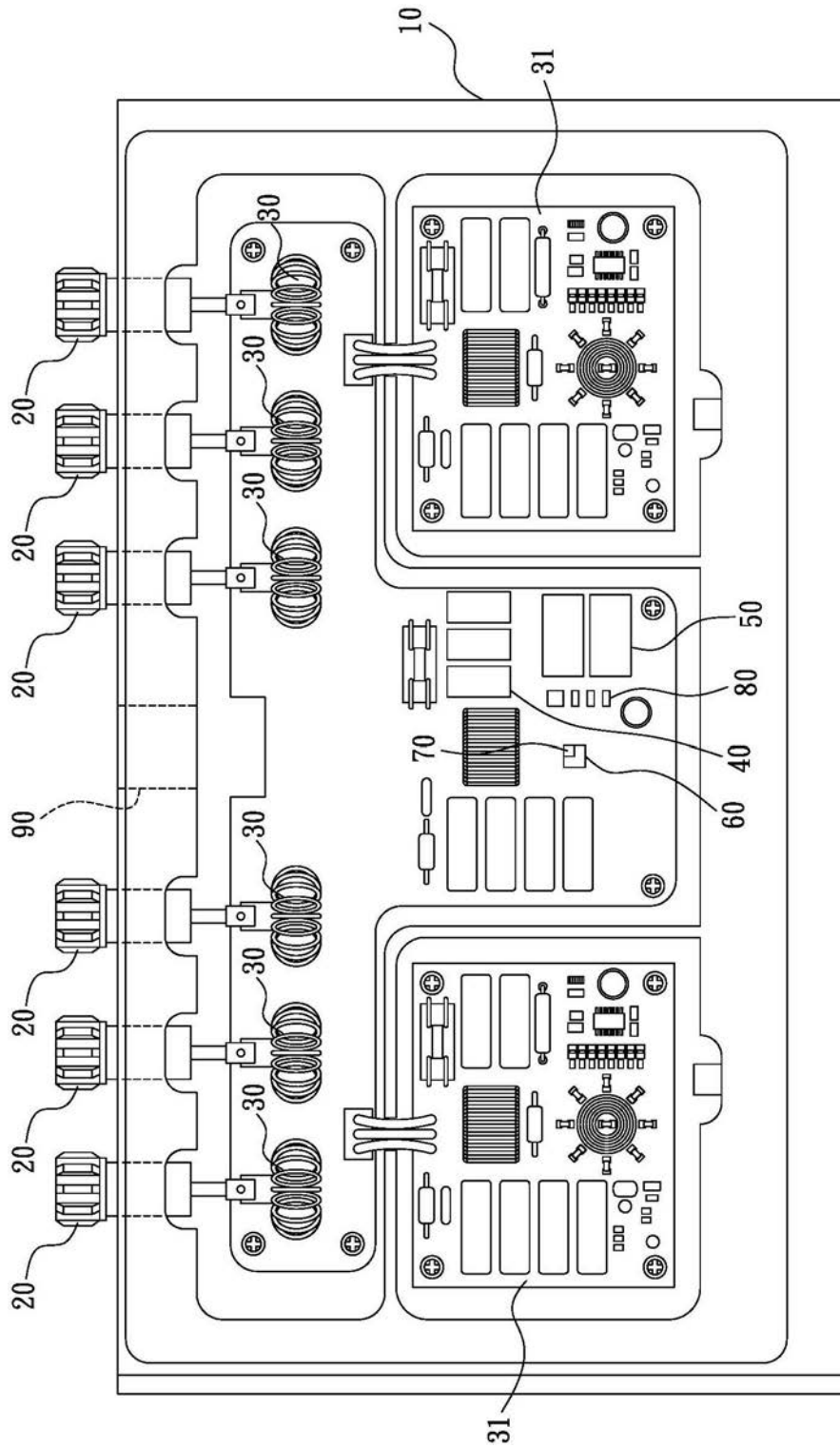


图2

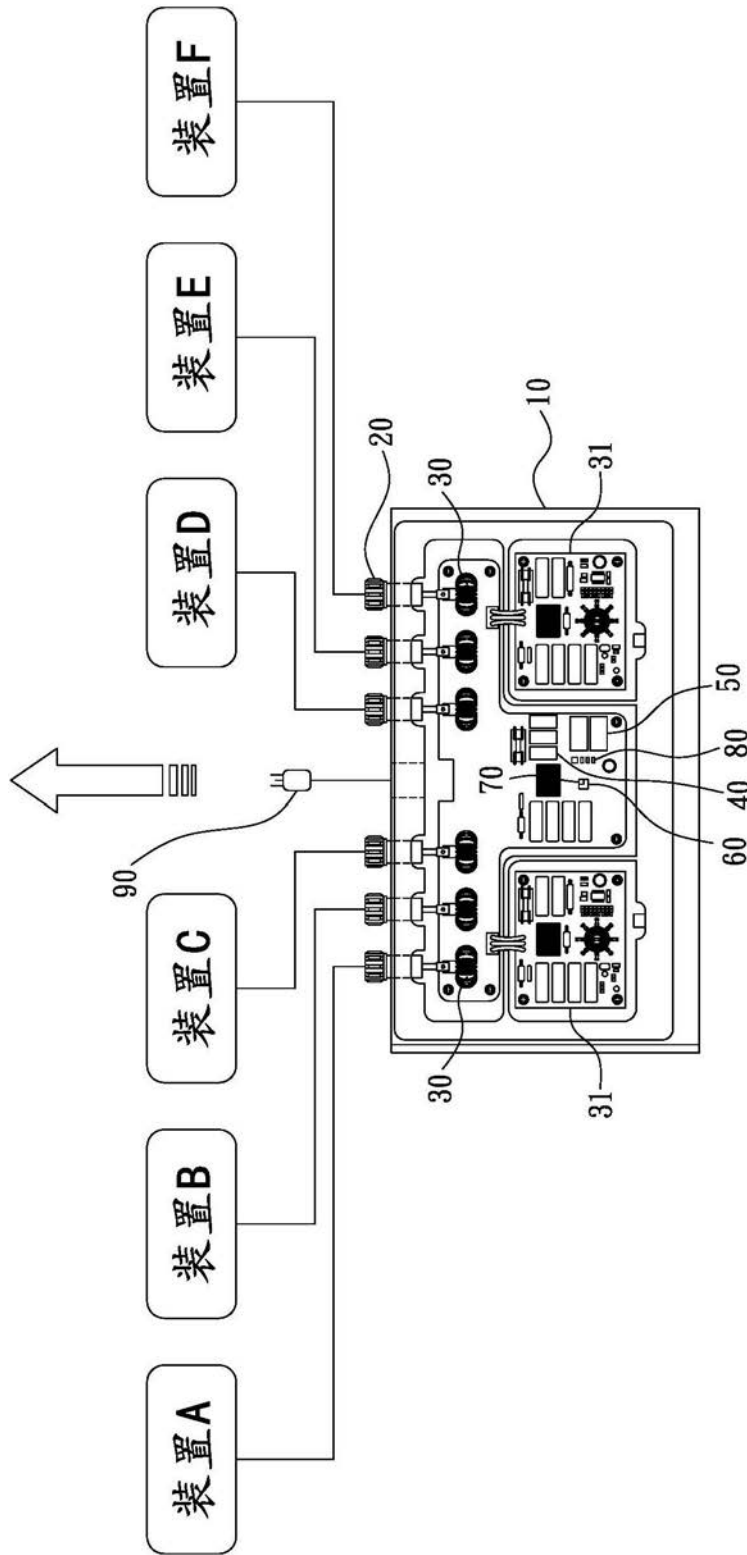


图3