

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203251304 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201320228417. 4

(22) 申请日 2013. 04. 28

(73) 专利权人 东莞市科维电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市凤岗镇黄洞村旭
龙工业城内第二期 28 号 A 框、B 框

(72) 发明人 陆培仁

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有
限公司 44272

代理人 张作林

(51) Int. Cl.

H04H 20/12 (2008. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

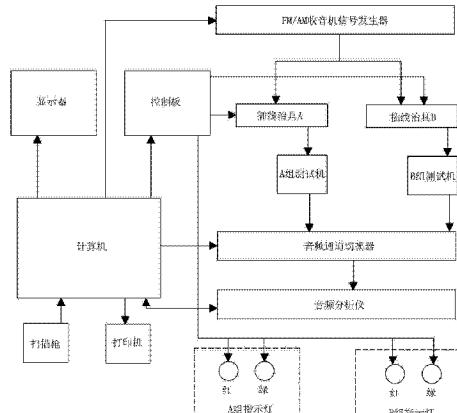
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

收音机自动测试系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种收音机自动测试系统，包括计算机、控制板、插线治具、FM/AM 收音机信号发生器、音频通道切换器以及音频分析仪。计算机分别与控制板、FM/AM 收音机信号发生器、音频通道切换器以及音频分析仪电连接。控制板、插线治具、音频通道切换器以及音频分析仪依次电连接。FM/AM 收音机信号发生器与插线治具电连接。插线治具包括承载台、驱动装置和设有端口信号线插头的金属板。驱动装置和金属板均安置在承载台上。驱动装置与金属板固定连接。实现检测结果的数据化，测试过程自动化，测试时间短，生产效率高，降低生产成本。



1. 收音机自动测试系统,其特征在于:包括计算机、控制板、插线治具、FM/AM 收音机信号发生器、音频通道切换器以及音频分析仪,所述计算机分别与控制板、FM/AM 收音机信号发生器、音频通道切换器以及音频分析仪电连接,所述控制板、插线治具、音频通道切换器以及音频分析仪依次电连接,所述 FM/AM 收音机信号发生器与插线治具电连接,所述插线治具包括承载台、驱动装置和设有端口信号线插头的金属板,所述驱动装置和金属板均安置在承载台上,所述驱动装置与金属板固定连接。
2. 根据权利要求 1 所述的收音机自动测试系统,其特征在于:所述驱动装置为气缸,所述驱动装置与控制板电连接。
3. 根据权利要求 2 所述的收音机自动测试系统,其特征在于:所述承载台设有压力感应开关,所述压力感应开关与气缸电连接。
4. 根据权利要求 1 所述的收音机自动测试系统,其特征在于:所述插线治具为两个或以上。
5. 根据权利要求 1 所述的收音机自动测试系统,其特征在于:所述控制板设有启动按键、停止按键和指示灯。
6. 根据权利要求 5 所述的收音机自动测试系统,其特征在于:所述启动按键为两个。
7. 根据权利要求 4 所述的收音机自动测试系统,其特征在于:所述插线治具设有保护壳,所述保护壳固定在承载台上。
8. 根据权利要求 1 所述的收音机自动测试系统,其特征在于:还包括打印机,所述打印机与计算机电连接。
9. 根据权利要求 1 所述的收音机自动测试系统,其特征在于:还包括扫描枪,所述扫描枪与计算机电连接。
10. 根据权利要求 1 所述的收音机自动测试系统,其特征在于:还包括显示器,所述显示器与计算机电连接。

收音机自动测试系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及音频测试领域,特别涉及一种收音机自动测试系统。

背景技术

[0002] 现有的带收音产品的生产厂家测试机器的收音功能时,通常是先连接各端口信号线,再利用 FM/AM 收音机信号发生器发射调制好的 FM/AM 信号,通过一根同轴线输入到收音机中选台测试,收音机的喇叭线输出到示波器,通过观看波形读数,调整收音机信号发生器的频率和幅值来测试收音机,这样测试用时太长,效率低下,测试的结果不能以数据化的形式表达和记录。另外,现有的检测过程中,采用人工接线的方式将端口信号线连接到产品上,花费时间长,生产效率低,增加了生产成本。

[0003] 因此,需要开发一种收音机测试系统,实现检测结果的数据化,测试过程自动化,测试时间短,生产效率高,降低生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题针对现有技术,提供一种收音机自动测试系统,实现检测结果的数据化,测试过程自动化,测试时间短,生产效率高,降低生产成本。

[0005] 为了实现上述技术效果,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 收音机自动测试系统,包括计算机、控制板、插线治具、FM/AM 收音机信号发生器、音频通道切换器以及音频分析仪。计算机分别与控制板、FM/AM 收音机信号发生器、音频通道切换器以及音频分析仪电连接。控制板、插线治具、音频通道切换器以及音频分析仪依次电连接。FM/AM 收音机信号发生器与插线治具电连接。插线治具包括承载台、驱动装置和设有端口信号线插头的金属板。驱动装置和金属板均安置在承载台上。驱动装置与金属板固定连接。

[0007] 所述驱动装置为气缸,驱动装置与控制板电连接。

[0008] 所述承载台设有压力感应开关,压力感应开关与气缸电连接。

[0009] 所述插线治具为两个或以上。

[0010] 所述控制板设有启动按键、停止按键和指示灯。

[0011] 所述启动按键为两个。

[0012] 所述插线治具设有保护壳,所述保护壳固定在承载台上。

[0013] 所述收音机自动测试系统还包括打印机,所述打印机与计算机电连接。

[0014] 所述收音机自动测试系统还包括扫描枪,所述扫描枪与计算机电连接。

[0015] 所述收音机自动测试系统还包括显示器,所述显示器与计算机电连接。

[0016] 本实用新型的有益效果:将产品放上插线治具的承载台上,按下启动键,设有端口信号线插头的金属板便在驱动装置的推动下,往前移动使得端口信号线插头与产品的信号端口接合。此时计算机通过串口将开机命令发送至产品,同时 FM/AM 收音机信号发生器发射调制好的 FM/AM 信号通过插线治具传输到产品中。计算机通过 GBI0 控制口控制 FM/AM

收音机信号发生器在各个测试阶段发射相应规格的调制信号，产品接收到信号后，从喇叭线输出到音频通道切换器。音频通道切换器将要测试的信号选择后输入到音频分析仪中，读出的数据送到计算机做分析处理，计算机将分析的结果通过控制板去驱动相应的指示灯发光，测试人员根据指示灯的颜色便可清楚确定产品是否合格。当产品合格时，计算机将测试结果以数据表格的形式在指定的文件目录下保存。测试完成，计算机通过控制板命令驱动装置带动金属板后移复位。测试过程中，测试人员无需手动接线，测试过程由计算机控制把关，测试结果将以数据形式保存，从而实现检测结果的数据化，测试过程自动化，测试时间短，生产效率高，降低生产成本。

附图说明

- [0017] 图 1 是本实用新型一种实施方式的收音机自动测试系统的结构框图。
- [0018] 图 2 是图 1 实施方式的设备整体图。
- [0019] 图 3 是图 1 中插线治具的结构示意图。

具体实施方式

- [0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0021] 图 1 至图 3 示意性地显示了本实用新型一种实施方式的收音机自动测试系统。
- [0022] 如图 1、图 2 所示，收音机自动测试系统包括计算机 1、控制板 2、插线治具 3、FM/AM 收音机信号发生器 8、音频通道切换器 4、音频分析仪 5、打印机 6、扫描枪 7 以及显示器 9。计算机 1 分别与控制板 2、FM/AM 收音机信号发生器 8、音频通道切换器 4、音频分析仪 5、扫描枪 7、打印机 6 以及显示器 9 电连接。控制板 2、插线治具 3、音频通道切换器 4 以及音频分析仪 5 依次电连接。FM/AM 收音机信号发生器 8 与插线治具 3 电连接。如图 3 所示，插线治具 3 包括承载台 301、驱动装置 302 和设有端口信号线插头的金属板 303。驱动装置 302 和金属板 303 均安置在承载台 301 上。驱动装置 302 固定在金属板 303 后。
- [0023] 驱动装置 302 为气缸，驱动装置 302 与控制板 2 电连接。通过操作控制板 2 的启动键控制气缸启动，推动金属板 303 前移。
- [0024] 承载台 301 设有压力感应开关 304，压力感应开关 304 与气缸电连接。当承载台 301 空载时，压力感应开关 304 锁定气缸，即使按下控制板 2 的启动按键，气缸也不会启动，防止在空载的情况下因测试人员不小心触碰启动键而被金属板 303 夹伤。
- [0025] 插线治具 3 为两个，分别是插线治具 A 和插线治具 B。在设备对 A 产品进行测试时，测试人员可以着手准备 B 产品。当 A 产品测试完成，便可以开始 B 产品的测试，提高工作效率。
- [0026] 控制板 2 设有两组与插线治具 A 和插线治具 B 相对应的启动按键、停止按键以及指示灯。测试人员在操作时，根据对应的插线治具 3 操作设备即可。其中，指示灯包括红色灯和绿色灯。红色灯亮代表被测产品不合格，绿色灯亮代表被测产品合格。
- [0027] 启动按键为两个。测试人员需要利用双手同时按下两个启动按键，才能启动设备，防止测试人员不小心将空闲的手放在设备上被夹伤，降低出现安全事故的概率。
- [0028] 插线治具 3 设有保护壳 305，保护壳 305 固定在承载台 301 上。防止其他物体或者人员被前后移动金属板的夹住，提高安全性。

[0029] 将 A 组测试样机放上插线治具 A 的承载台上,按下与插线治具 A 对应的启动键,设有端口信号线插头的金属板 303 便在气缸的推动下,往前移动使得端口信号线插头与 A 组测试样机的信号端口接合。此时计算机 1 通过串口将开机命令发送至 A 组测试样机,同时显示器 9 提示测试人员扫描 A 组测试样机上的条形码。此时利用扫描枪 7 扫描 A 组测试样机上的条形码,同时 FM/AM 收音机信号发生器 8 发射调制好的 FM/AM 信号通过插线治具 3 传输到 A 组测试样机中。计算机 1 通过 GBI0 控制口控制 FM/AM 收音机信号发生器 8 在各个测试阶段发射相应规格的调制信号,A 组测试样机接收到信号后,从喇叭线输出到音频通道切换器 4。音频通道切换器 4 将要测试的信号选择后输入到音频分析仪 5 中,读出的数据送到计算机 1 做分析处理,计算机 1 将分析的结果通过控制板 2 去驱动相应的指示灯发光,测试人员根据 A 组指示灯的颜色便可清楚确定产品是否合格。当红灯亮时,计算机 1 控制打印机 6 将不良报告打印出来;当绿灯亮时,计算机 1 将测试结果按照产品条形码顺序并以数据表格的形式在指定的文件目录下保存。测试完成,计算机 1 通过控制板 2 命令驱动装置 302 带动金属板 303 后移复位。在 A 组测试样机进行检测时,测试人员便可以着手准备 B 组测试样机,将 B 组测试样机安装在插线治具 B 的承载台上。当 A 组测试样机完成测试时,双手按下与插线治具 B 对应的启动键,开始 B 组测试样机的测试。

[0030] 上面结合附图对本实用新型的较佳实施方式做了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,凡是在本实用新型的实质范围内所作的各种等效变化或替代,均属于本实用新型专利的保护范畴。

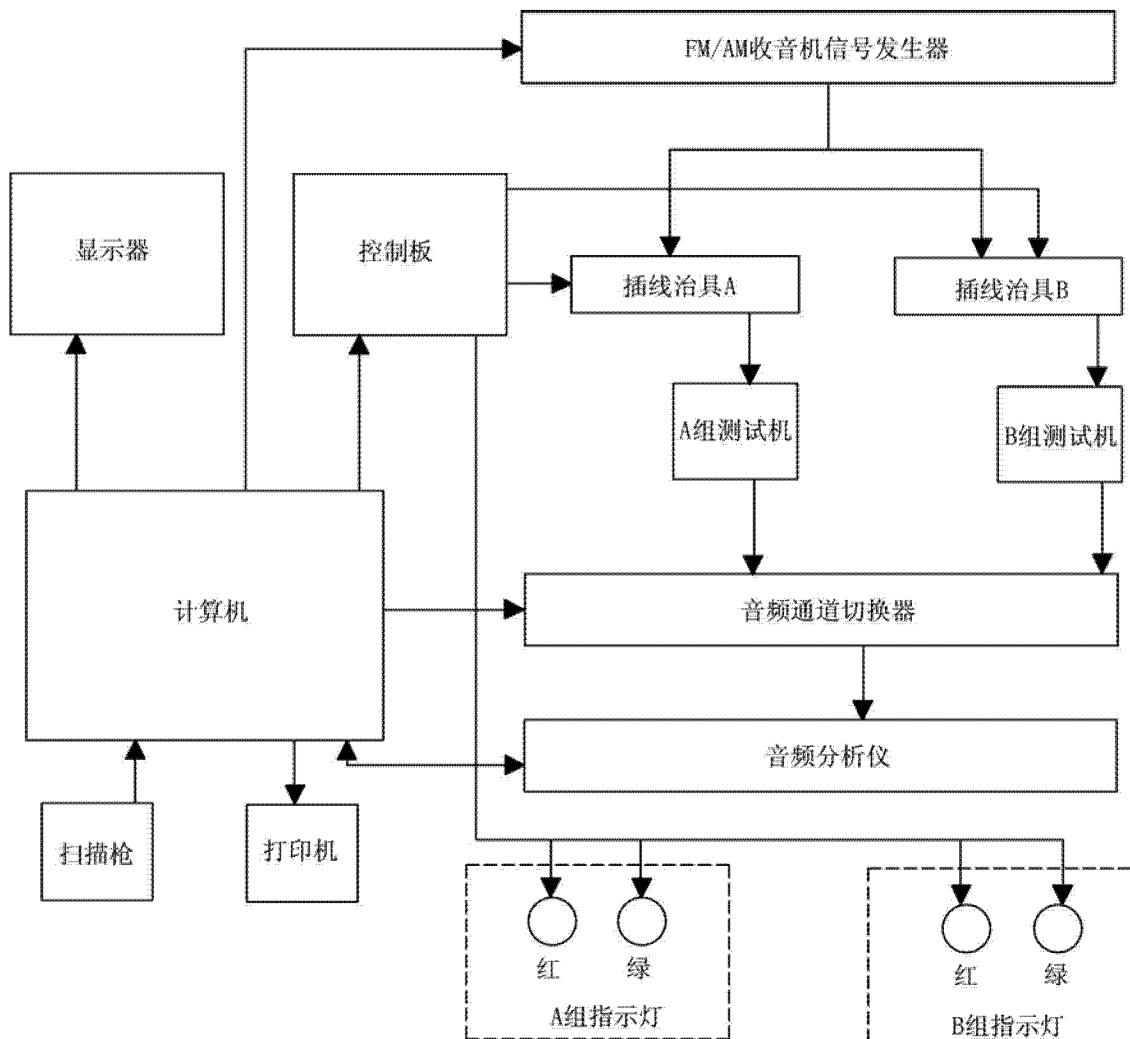


图 1

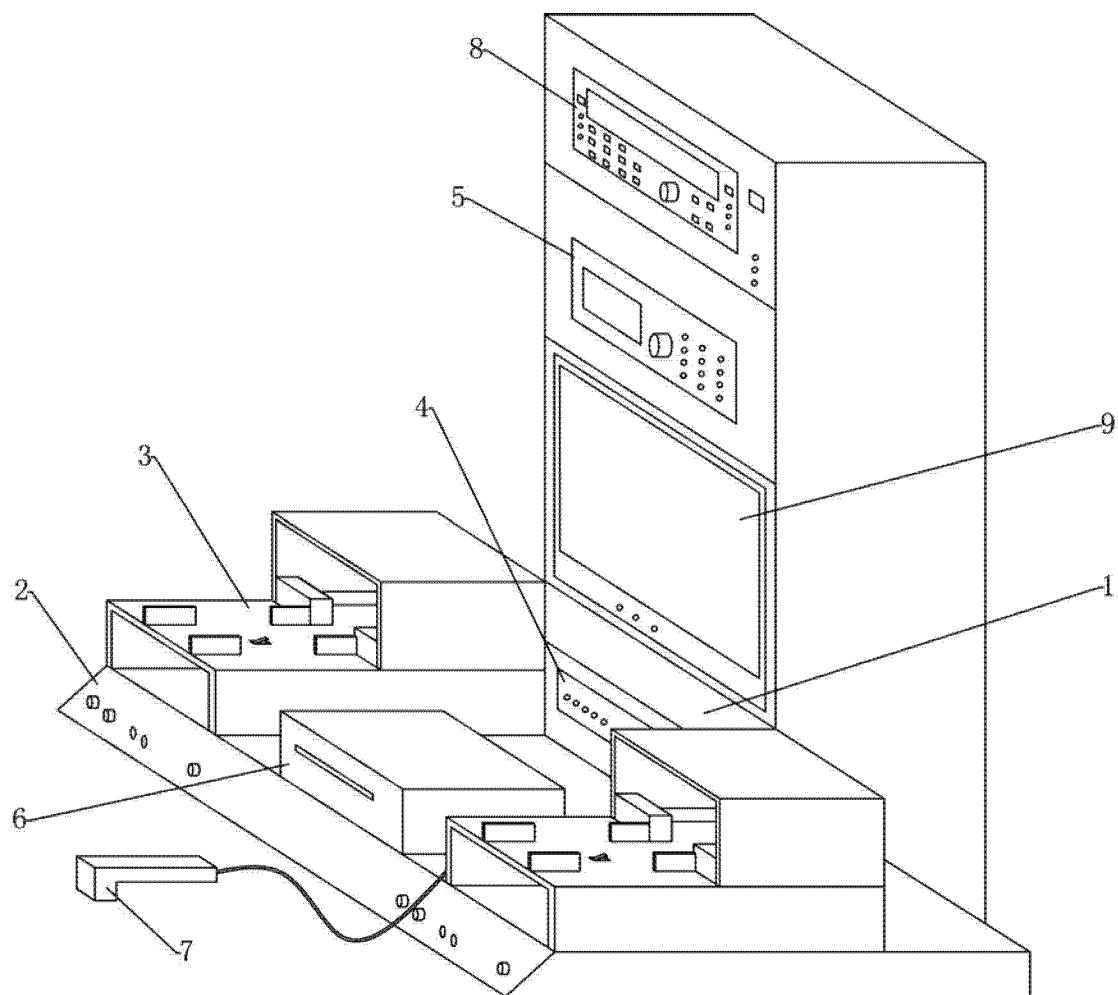


图 2

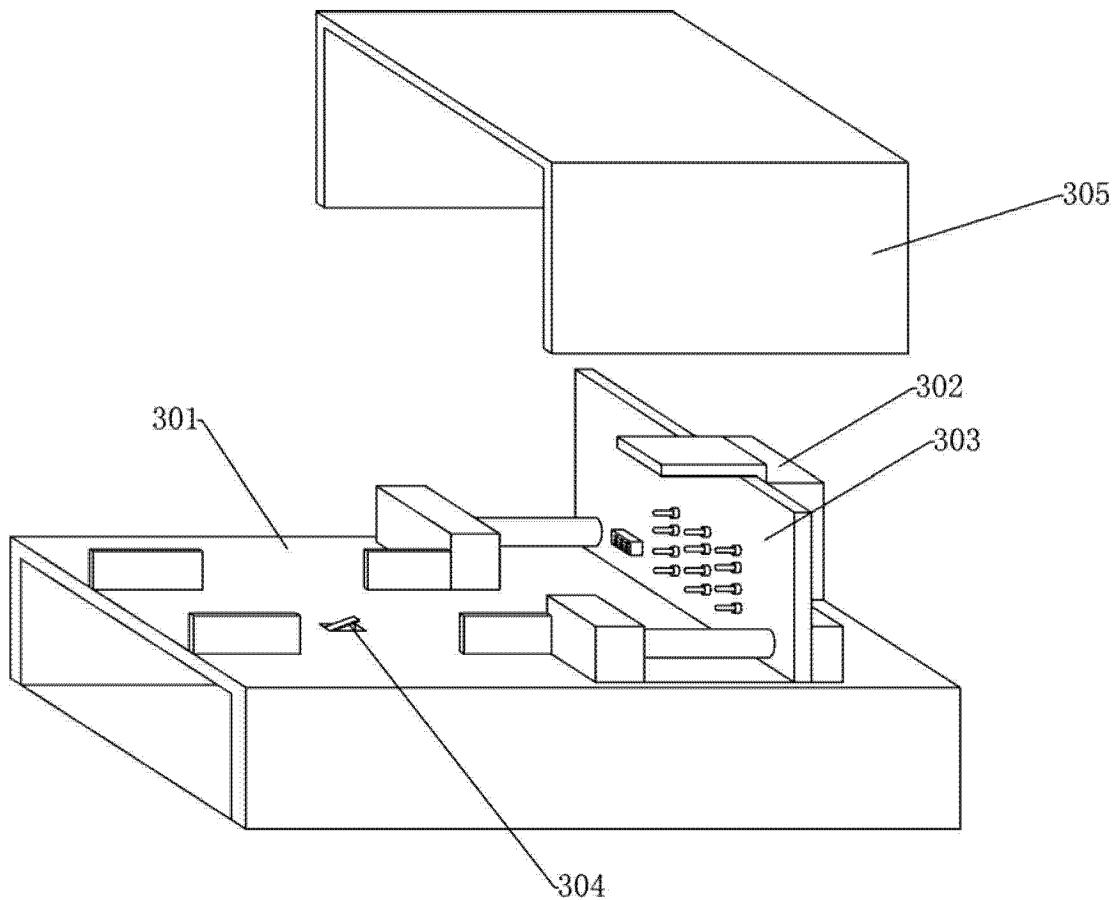


图 3