



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204882808 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520383982. 7

(22) 申请日 2015. 06. 04

(73) 专利权人 上海卓易科技股份有限公司
地址 200233 上海市徐汇区桂平路 391 号 3 号楼 20 层

(72) 发明人 梅俊进

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 肖平安

(51) Int. Cl.
G01R 31/28(2006. 01)

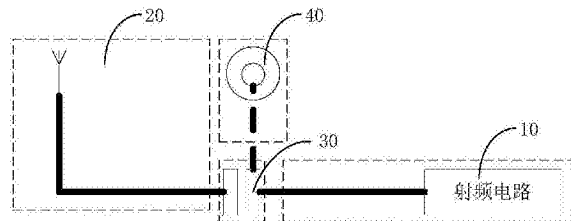
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种 PCB 主板测试电路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 PCB 主板测试电路,包括:射频模块,包括射频电路及微带线;天线模块,包括天线及微带线;拖锡焊盘,包括两个焊盘,通过微带线与所述射频模块与天线模块连接;测试模块,包括同心圆测试焊盘及测试微带线,通过测试微带线和同心圆测试焊盘将射频信号连接至测试夹具,本实用新型通过压力接触的方式,避免了原来连接器插接式的接触带来的摩擦和形变,减少生产上夹具的维护,同时 BOM 上去掉了一颗连接器物料,节约了生产成本,提高生产效率。



1. 一种 PCB 主板测试电路,其特征在于,所述测试电路包括:
射频模块,包括射频电路及微带线;
天线模块,包括天线及微带线;
拖锡焊盘,包括两个焊盘,通过微带线与所述射频模块与天线模块连接;
测试模块,包括同心圆测试焊盘及测试微带线,通过测试微带线和同心圆测试焊盘将射频信号连接至测试夹具。
2. 如权利要求 1 所述的一种 PCB 主板测试电路,其特征在于:所述测试微带线通过过孔从 PCB 的别的层连接至所述同心圆测试焊盘。
3. 如权利要求 2 所述的一种 PCB 主板测试电路,其特征在于:所述拖锡焊盘包括两个和微带线等宽的焊盘。
4. 如权利要求 3 所述的一种 PCB 主板测试电路,其特征在于:所述二焊盘间距为 0.05 ~ 0.5mm。
5. 如权利要求 4 所述的一种 PCB 主板测试电路,其特征在于:所述二焊盘于测试完成后可靠电连接。
6. 如权利要求 5 所述的一种 PCB 主板测试电路,其特征在于:所述二焊盘在测试完成后利用烙铁将融化的焊锡拖过两个焊盘使两个焊盘可靠电连接。
7. 如权利要求 2 所述的一种 PCB 主板测试电路,其特征在于:所述微带线为 50 欧微带线。
8. 如权利要求 7 所述的一种 PCB 主板测试电路,其特征在于:射频信号通过 50 欧微带线接到所述同心圆测试焊盘的圆心与所述拖锡焊盘的一个脚,通过通孔连接。

一种 PCB 主板测试电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 PCB 主板测试电路,特别是涉及一种省掉射频测试连接器的 PCB 主板测试电路。

背景技术

[0002] 目前,大量的 PCB 生产,带来夹具维护的困扰,加上电子产品的价格日益竞争激烈,节省 PCB 的 BOM(Bill of Material,物料清单)成本是各 PCB 厂商的重要目标。

[0003] 目前,PCB 生产的产线上一般采用连接器与夹具的耦合测试方式,这种测试方式的缺点是:夹具反复测试操作,容易造成夹具上的测试头损坏,而且经常需要更换夹具上的测试头,给生产上带来一定麻烦。

发明内容

[0004] 为克服上述现有技术存在的不足,本实用新型之一目的在于提供一种 PCB 主板测试电路,其通过压力接触的方式,避免了原来连接器插接式的接触带来的摩擦和形变,减少生产上夹具的维护,同时 BOM 上去掉了一颗连接器物料,节约了生产成本,提高生产效率。

[0005] 为达上述及其它目的,本实用新型提出一种 PCB 主板测试电路,所述测试电路包括:

[0006] 射频模块,包括射频电路及微带线;

[0007] 天线模块,包括天线及微带线;

[0008] 拖锡焊盘,包括两个焊盘,通过微带线与所述射频模块与天线模块连接;

[0009] 测试模块,包括同心圆测试焊盘及测试微带线,通过测试微带线和同心圆测试焊盘将射频信号连接至测试夹具。

[0010] 进一步地,所述测试微带线通过过孔从 PCB 的别的层连接至所述同心圆测试焊盘。

[0011] 进一步地,所述拖锡焊盘包括两个和微带线等宽的焊盘。

[0012] 进一步地,所述二焊盘间距为 0.05 ~ 0.5mm。

[0013] 进一步地,所述二焊盘于测试完成后可靠电连接。

[0014] 进一步地,所述二焊盘在测试完成后利用烙铁将融化的焊锡拖过两个焊盘使两个焊盘可靠电连接。

[0015] 进一步地,所述微带线为 50 欧微带线。

[0016] 进一步地,射频信号通过 50 欧微带线接到所述同心圆测试焊盘的圆心与所述拖锡焊盘的一个脚,通过通孔连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型一种 PCB 主板测试电路,其通过压力接触的方式,避免了原来连接器插接式的接触带来的摩擦和形变,减少生产上夹具的维护,同时 BOM 上去掉了一颗连接器物料,节约了生产成本,提高了生产效率。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型一种 PCB 主板测试电路的电路结构示意图；

[0019] 图 2 为本实用新型中测试模块 40 中采用的同心圆测试焊盘与拖锡焊盘 30 的尺寸示意图；

[0020] 图 3 为本实用新型较佳实施例的电路原理图。

具体实施方式

[0021] 以下通过特定的具体实例并结合附图说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本实用新型的其它优点与功效。本实用新型亦可通过其它不同的具体实例加以施行或应用，本说明书中的各项细节亦可基于不同观点与应用，在不背离本实用新型的精神下进行各种修饰与变更。

[0022] 图 1 为本实用新型一种 PCB 主板测试电路的电路结构示意图。如图 1 所示，本实用新型一种 PCB 主板测试电路，包括：射频模块 10 包括射频电路及 50 欧微带线，用于调制或解调射频信号，天线模块 20 包括天线及 50 欧微带线，用于接收或发射射频信号，二者皆为现有技术之一部分，拖锡焊盘 30 为两个和微带线等宽（不等宽亦可但会产生微带不连续）的焊盘，二焊盘间距比较小（0.05 ~ 0.5mm）用于在测试时断开天线和天线微带线的不良影响，并在测试完成后便于用烙铁将融化的焊锡拖过两个焊盘使两个焊盘可靠电连接，测试模块 40 包括同心圆测试焊盘及测试微带线，用于通过测试微带线和同心圆测试焊盘将射频信号连接至测试夹具，为保证测试可靠和尽量降低测试模块对正常使用时的不良影响，测试微带线通过过孔经尽量短的距离从 PCB 的别的层（以射频模块 10 和天线模块 20 的微带线为参考层，通常这个参考层在 PCB 的顶层或底层，以尽量和匹配器件位于同一层以减少过孔等造成的微带不连续性）连接至同心圆测试焊盘。

[0023] 图 2 为本实用新型中测试模块 40 中采用的同心圆测试焊盘与拖锡焊盘 30 的尺寸示意图。图 2 中，方块为拖锡焊盘的二个离得很近的焊盘，带阴影的小圆形区域为测试焊盘的信号连接点，直径为 $\phi 10\text{mm}$ ，带阴影的圆环区域为测试焊盘的地连接点，内径为 $\phi 20\text{mm}$ ，外径为 $\phi 42\text{mm}$ 。当然，该测试焊盘尺寸可以根据测试夹具更改。

[0024] 图 3 为本实用新型较佳实施例的电路原理图。射频信号通过 50 欧姆的微带线接到同心圆的圆心与拖锡焊盘的一个脚，通过通孔连接。同心圆的圆心和拖锡焊盘的一个脚是信号的终点，拖锡焊盘的另外一个脚是天线馈点连接方向。如图 3 所示，箭头代表被测信号的传输方向，R550 代表拖锡焊盘、TP501 代表同心圆测试焊盘。

[0025] 当射频信号测试的时候，通过夹具上同心圆接口顶到主板上的同心圆测试焊盘，进行测试。由于拖锡焊盘是断开的，从而避免了同心圆至天线馈点间的微带线的影响。测试完成后，直接用烙铁通过焊锡把拖锡焊盘的两个脚连起来。这样通路就导通了。

[0026] 由于是通过压力接触的方式，本实用新型避免了原来连接器插接式的接触带来的摩擦和形变，减少生产上夹具的维护，同时 BOM 上去掉了一颗连接器物料，大量生产时候，经济效益明显。

[0027] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何本领域技术人员均可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰与改变。因此，本实用新型的权利保护范围，应如权利要求书所列。

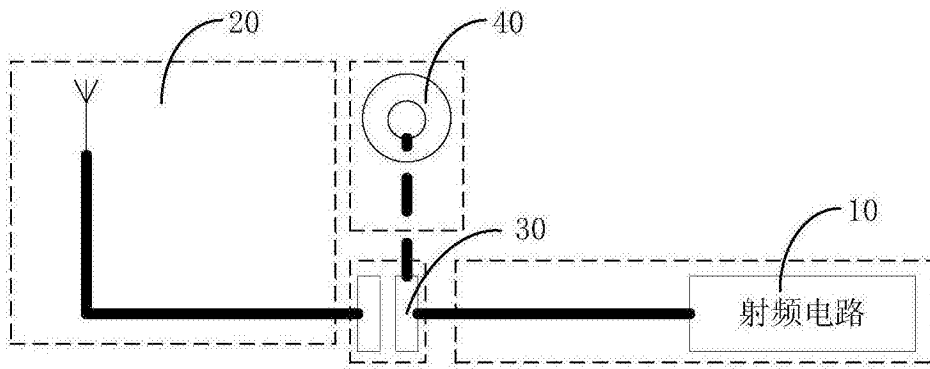


图 1

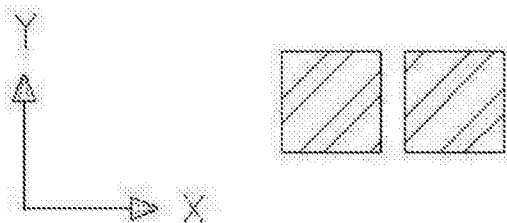
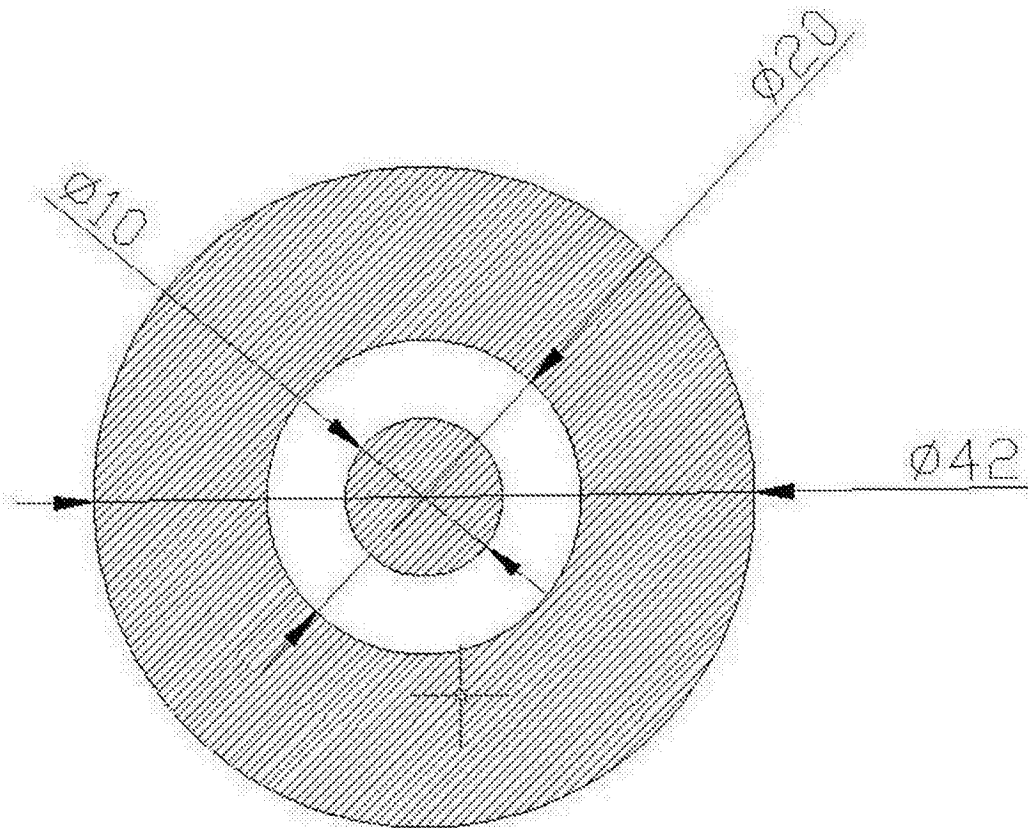


图 2

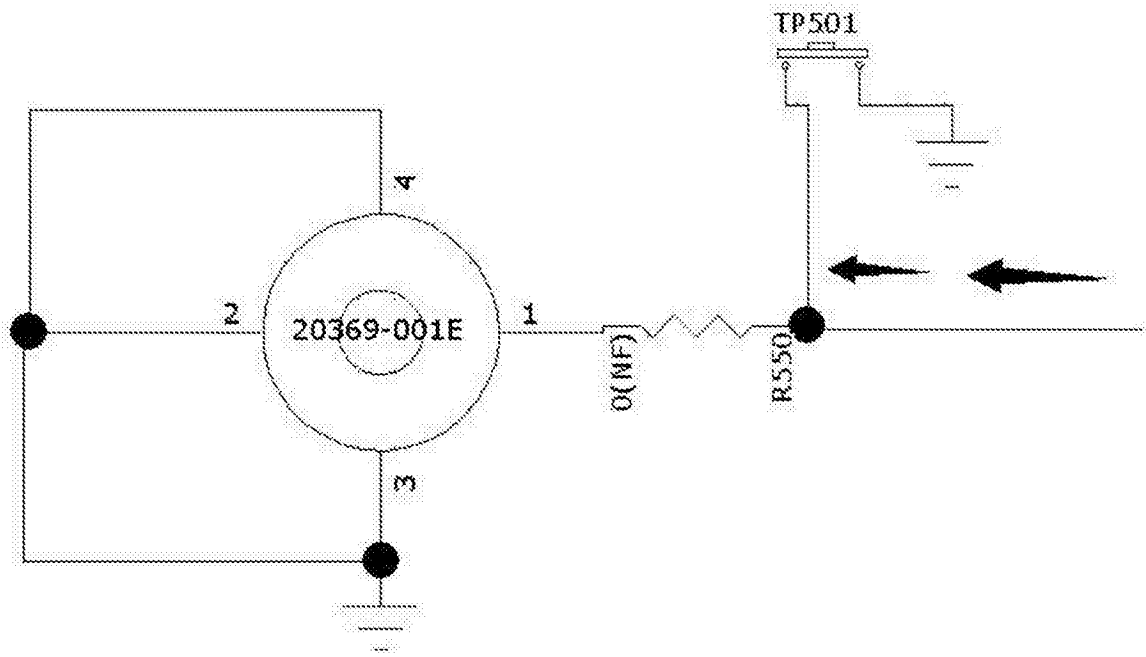


图 3