(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206302624 U
(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201621406009.3

(22)申请日 2016.12.21

(73)专利权人 深圳市一博电路有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道松柏路旁中运泰科技工业园三号厂房二、三、四层

(72)发明人 刘霏 王灿钟

(74)专利代理机构 深圳市远航专利商标事务所（普通合伙）44276
代理人 田志远 张朝阳

(51)Int.Cl.
*H05K 1/02*(2006.01)

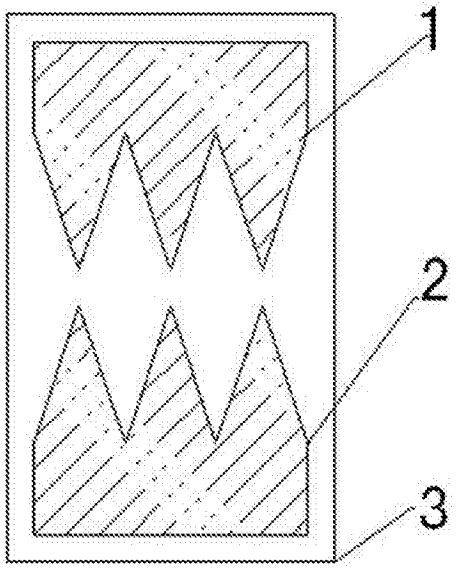
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于PCB电路板的静电防护结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于PCB电路板的静电防护结构，包括PCB电路板主体，所述PCB电路板主体上设置有信号线和接地线，在所述PCB电路板主体上，设置有若干一一相对的信号尖端和接地尖端，所述信号尖端和所述接地尖端分别连接所述信号线和所述接地线，且所述信号尖端和所述接地尖端包围设置有阻焊开窗。本实用新型采用电子线路板铜皮的特殊形状腐蚀技术，不增加额外的电子元器件，即可达到快速释放静电的目的，节省了使用ESD元器件的成本，进一步降低了生产成本，同时采用的锯齿状尖端能够进一步分散静电释放，降低静电释放风险，结构简单，利于生产制造。




CN 206302624 U

1.一种基于PCB电路板的静电防护结构，包括PCB电路板主体，所述PCB电路板主体上设置有信号线和接地线，其特征在于，在所述PCB电路板主体上，设置有若干一一相对的信号尖端和接地尖端，所述信号尖端和所述接地尖端分别连接所述信号线和所述接地线，且所述信号尖端和所述接地尖端包围设置有阻焊开窗。

2.根据权利要求1所述的基于PCB电路板的静电防护结构，其特征在于，所述信号尖端和所述接地尖端的大小相等。

3.根据权利要求1所述的基于PCB电路板的静电防护结构，其特征在于，所述信号尖端和所述接地尖端均为导电铜皮。

4.根据权利要求1所述的基于PCB电路板的静电防护结构，其特征在于，所述信号尖端和所述接地尖端均为锯齿状尖端，且所述信号尖端的锯齿状尖端和所述接地尖端的锯齿状尖端一一相对。

5.根据权利要求1所述的基于PCB电路板的静电防护结构，其特征在于，所述信号尖端和所述接地尖端之间的间距至少为4mil。

6.根据权利要求1所述的基于PCB电路板的静电防护结构，其特征在于，所述阻焊开窗的边沿宽度至少为3mil。

# 一种基于PCB电路板的静电防护结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子线路板涉及领域，具体的说是涉及一种基于PCB电路板的静电防护结构。

## 背景技术

[0002] 静电是一种客观存在的自然现象，产生的方式多种，如接触、摩擦、电器间感应等。静电的特点是长时间积聚、高电压、低电量、小电流和作用时间短的特点，静电对我们电子设备的元器件有不可逆转的损害。

[0003] 静电释放电子元器件，是一种针对静电快速释放的电子元器件，这种器件对系统的电子元器件具有很好的防护作用。但是如果增加静电释放电子元器件的数量对系统进行保护，势必增加一定的成本。如今在电子行业如何降低产品成本，成为企业越来越重视的生存之道。

[0004] 上述缺陷，值得改进。

## 发明内容

[0005] 为了克服现有的技术的不足，本实用新型提供一种基于PCB电路板的静电防护结构。

[0006] 本实用新型技术方案如下所述：

[0007] 一种基于PCB电路板的静电防护结构，包括PCB电路板主体，所述PCB电路板主体上设置有信号线和接地线，其特征在于，在所述PCB电路板主体上，设置有若干一一相对的信号尖端和接地尖端，所述信号尖端和所述接地尖端分别连接所述信号线和所述接地线，且所述信号尖端和所述接地尖端包裹设置有阻焊开窗。

[0008] 进一步的，所述信号尖端和所述接地尖端的大小相等。

[0009] 进一步的，所述信号尖端和所述接地尖端均为导电铜皮。

[0010] 进一步的，所述信号尖端和所述接地尖端均为锯齿状尖端，且所述信号尖端的锯齿状尖端和所述接地尖端的锯齿状尖端一一相对。

[0011] 进一步的，所述信号尖端和所述接地尖端之间的间距至少为4mil。

[0012] 进一步的，所述阻焊开窗的边沿宽度至少为3mil。

[0013] 根据上述方案的本实用新型，其有益效果在于，本实用新型采用电子线路板铜皮的特殊形状腐蚀技术，不增加额外的电子元器件，即可达到快速释放静电的目的，节省了使用ESD元器件的成本，进一步降低了生产成本，同时采用的锯齿状尖端能够进一步分散静电释放，降低静电释放风险，结构简单，利于生产制造。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 在图中，1、信号尖端；2、接地尖端；3、阻焊开窗。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图以及实施方式对本实用新型进行进一步的描述：

[0017] 如图1所示，一种基于PCB电路板的静电防护结构，包括PCB电路板主体，所述PCB电路板主体上设置有信号线和接地线，在所述PCB电路板主体上还设置有若干一一相对的信号尖端1和接地尖端2，信号尖端1和接地尖端2分别连接信号线和接地线(图中未示出)，且信号尖端1和接地尖端2包围设置有阻焊开窗3。

[0018] 信号尖端1和接地尖端2的大小相同，且均为导电铜皮，在本实施例中，信号尖端1和接地尖端2均为锯齿状尖端，且信号尖端1的锯齿状尖端和接地尖端2的锯齿状尖端大小相等、一一相对。锯齿状的尖端，能进一步分散静电释放，降低静电释放风险。

[0019] 在本实施例中，信号尖端1和接地尖端2之间的间距至少为4mil，以保证加工间距，阻焊开窗3的边沿宽度至少为3mil，以保证绿油桥间距。

[0020] 本实用新型利用尖端放电原理，在PCB电路板上设置连接信号线的尖端和连接接地线的接地尖端，信号尖端的尖端处电荷特别密集，其附近空气中的电场特别强，使得其附近空气中的离子加速运动，这些高速运动的离子撞击空气分子，使更多的分子电离，这时空气成为导体，这样静电很快的被传递到对面的接地尖端，进而传递到接地线，这样静电就很快被释放到地平面上去了，对整个系统进行了静电保护。

[0021] 本实用新型采用电子线路板铜皮的特殊形状腐蚀技术，不增加额外的电子元器件，即可达到快速释放静电的目的，节省了使用ESD元器件的成本，进一步降低了生产成本，同时采用的锯齿状尖端能够进一步分散静电释放，降低静电释放风险，结构简单，利于生产制造。

[0022] 应当理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

[0023] 上面结合附图对本实用新型专利进行了示例性的描述，显然本实用新型专利的实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型专利的方法构思和技术方案进行的各种改进，或未经改进将本实用新型专利的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围内。

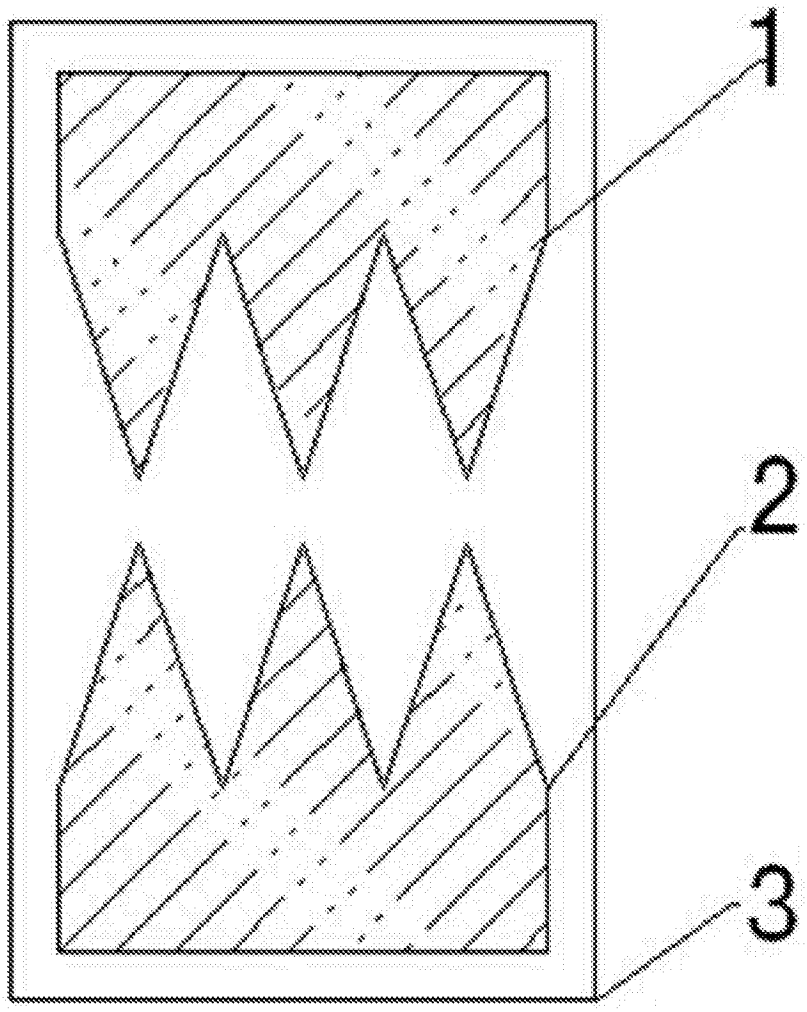



图1