(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 203251073 U
(45)授权公告日 2013.10.23

(21)申请号 201320113749.8

(22)申请日 2013.03.13

(73)专利权人 上海雷迅防雷技术有限公司
地址 201209 上海市浦东新区上川路 1199 号 3 幢 1 楼

(72)发明人 邹小青 黎志峰

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236
代理人 胡晶

(51)Int.Cl.
H02H 3/22(2006.01)

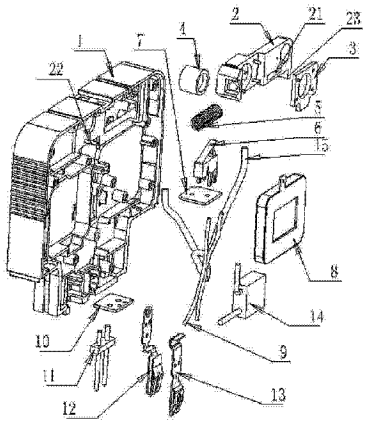
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型放电管和压敏电阻串联使用防雷脱扣装置

(57)摘要

一种新型放电管和压敏电阻串联使用防雷脱扣装置，包括模块支架及设在模块支架内的脱扣装置，所述脱扣装置包括脱扣移动滑块和脱扣弹簧以及用于连接两电子元器件的放电管 PCB，还包括压敏电阻，所述压敏电阻固定在模块支架内，所述压敏电阻与放电管 PCB 通过低温锡焊焊接固定，该焊接点为脱扣移动滑块与压敏电阻的脱扣点，还包括放电管，所述放电管设在脱扣移动滑块内，与放电管 PCB 电性连接，本实用新型的压敏电阻与放电管共用一个脱扣点，无论哪个过热都会脱扣，并且脱扣后脱扣移动滑块与压敏电阻在脱扣弹簧的作用下发生相对位移，实现完全脱扣，本新型反映灵敏，速度快。



CN 203251073 U

1. 一种新型放电管和压敏电阻串联使用防雷脱扣装置，其特征在于，包括：

一模块支架；

一脱扣装置，所述脱扣装置设在模块支架内，包括脱扣移动滑块，脱扣弹簧，以及用于连接两电子元器件的放电管 PCB，所述脱扣弹簧一端与模块支架连接，另一端与脱扣移动滑块连接，所述放电管 PCB 固定在脱扣移动滑块上；

一压敏电阻，所述压敏电阻固定在模块支架内，所述压敏电阻与放电管 PCB 通过低温锡焊焊接固定，该焊接点为脱扣移动滑块与压敏电阻的脱扣点；

还包括放电管，所述放电管设在脱扣移动滑块内，与放电管 PCB 电性连接。

2. 如权利要求 1 所述的新型放电管和压敏电阻串联使用防雷脱扣装置，其特征在于，所述脱扣移动滑块上设有滑槽和压块，所述滑槽与模块支架上的导柱配合，脱扣移动滑块在模块支架内沿导柱滑动。

3. 如权利要求 2 所述的新型放电管和压敏电阻串联使用防雷脱扣装置，其特征在于，还包括微动开关，放电管 PCB 与压敏电阻在固定连接状态下，压块压在微动开关上。

4. 如权利要求 2 所述的新型放电管和压敏电阻串联使用防雷脱扣装置，其特征在于，所述脱扣点断开，脱扣移动装置在脱扣弹簧的作用下移动，放电管与压敏电阻不接触，压块与微动开关脱离，且放电管与压敏电阻完全脱离。

一种新型放电管和压敏电阻串联使用防雷脱扣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉产品的表面处理和电镀领域，特别是一种新型放电管和压敏电阻串联使用防雷脱扣装置。

背景技术

[0002] 现有的放电管和压敏电阻串联使用的防雷产品过流过热模块脱扣保护装置，在雷击时产生大电流，都是以简单的压敏电阻和放电管两个发热源来设计脱扣装置，有的甚至就不设计脱扣装置，无法有效的做到快速脱扣和时间反应灵敏以及很良好的遥信安全报警。最终降低防雷模块 SPD 所保护设备的安全系数和潜在的危险。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题，本实用新型提供一种新型放电管和压敏电阻串联使用防雷脱扣装置，包括模块支架及设在模块支架内的脱扣装置，所述脱扣装置包括：

[0004] 一模块支架；

[0005] 一脱扣装置，所述脱扣装置设在模块支架内，包括脱扣移动滑块，脱扣弹簧，以及用于连接两电子元器件的放电管 PCB，所述脱扣弹簧一端与模块支架连接，另一端与脱扣移动滑块连接，所述放电管 PCB 固定在脱扣移动滑块上；

[0006] 一压敏电阻，所述压敏电阻固定在模块支架内，所述压敏电阻与放电管 PCB 通过低温锡焊焊接固定，该焊接点为脱扣移动滑块与压敏电阻的脱扣点；

[0007] 还包括放电管，所述放电管设在脱扣移动滑块内，与放电管 PCB 电性连接。

[0008] 所述脱扣移动滑块上设有滑槽和压块，所述滑槽与模块支架上的导柱配合，脱扣移动滑块在模块支架内沿导柱滑动。

[0009] 还包括微动开关，放电管 PCB 与压敏电阻在固定连接状态下，压块压在微动开关上与微动开关连接。

[0010] 所述脱扣点断开，脱扣移动装置在脱扣弹簧的作用下移动，放电管与压敏电阻不接触，且压块与微动开关脱离。

[0011] 本实用新型的优点在于：压敏电阻与放电管 PCB 通过低温锡焊焊接固定，该焊接点为脱扣移动滑块与压敏电阻的脱扣点，放电管和压敏电阻两个发热源共用一个脱扣点(焊点)，当发热源的温度达到锡焊的熔点时，脱扣点(焊点)断开，脱扣移动滑块在脱扣弹簧的作用下相对与压敏电阻发生位移，放电管与压敏电阻快速分离，当脱扣移动滑块移动时，压块离开微动开关，电信号断开并输出遥信报警信号，通过一个脱扣点的断开实现放电管与压敏电阻的快速分离与快速报警。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型的串联状态示意图；

[0014] 图 3 为本实用新型的脱扣状态示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图来具体说明本实用新型。包括模块支架 1 及设在模块支架内的脱扣装置，所述脱扣装置包括脱扣移动滑块 2 和脱扣弹簧 5 以及用于连接两电子元器件的放电管 PCB3，所述脱扣弹簧 5 一端与模块支架 1 连接，另一端与脱扣移动滑块 2 连接，还包括压敏电阻 8，所述压敏电阻 8 固定在模块支架 1 内，所述压敏电阻 8 与放电管 PCB3 通过用低温焊锡焊接(熔点为 140℃)来固定脱扣移动滑块 2 并脱扣移动滑块 2 压紧脱扣弹簧 5，该焊接点为脱扣移动滑块与压敏电阻的脱扣点，所述压敏电阻 8 的一端分别通过导线连接地极铜片 12，还包括放电管 4，所述放电管 4 设在脱扣移动滑块 2 内，与放电管 PC3 电性连接，放电管 4 的一端分别通过 20 号导线 15 连接温度保险丝 14 的一端，温度保险丝 14 的另一端通过导线连接 L 极铜片 13。

[0016] 所述脱扣移动滑块上设有滑槽 21 和压块 23，所述滑槽 21 与模块支架上的导柱 22 配合，脱扣移动滑块 2 在模块支架 1 内沿导柱 22 滑动。

[0017] 还包括微动开关 6，微动开关 6 与遥信开关 PCB7 电性连接，微动开关 6 通过 20 号电线 9 与排插 PCB10 连接，排插 PCB10 上设有排插 11，放电管 PCB3 与压敏电阻 8 在焊接固定连接状态下，压块 23 压在微动开关 6 上，脱扣移动滑块 2 压紧微动开关 6，使微动开关 6 处于闭合状态。这时压敏电阻 8 和放电管 4 处于串联状态。

[0018] 当电源防雷模块遭到雷击时，雷击产生大的电流，放电管 4 和压敏电阻 8 产生高温，当温度达到了低温焊锡的熔点(熔点为 140℃)时，放电管 4 和压敏电阻 8 焊锡焊接熔断脱离，脱扣移动滑块 2 在脱扣弹簧 5 的作用下推动脱扣移动滑块 2 向脱扣弹簧 5 推力作用方向运动，脱扣移动滑块 2 脱离常开微动开关 6 使闭合状态微动开关变成原来的常开状态，电信号断开输出遥信报警信号，与此同固定在脱扣移动滑块 2 的放电管 4 也远离压敏电阻 8 达到完全脱扣的状态。

[0019] 上述公开的仅为本实用新型的具体实施例，该实施例只为更清楚的说明本实用新型所用，而并非对本实用新型的限定，任何本领域的技术人员能思之的变化，都应落在保护范围内。

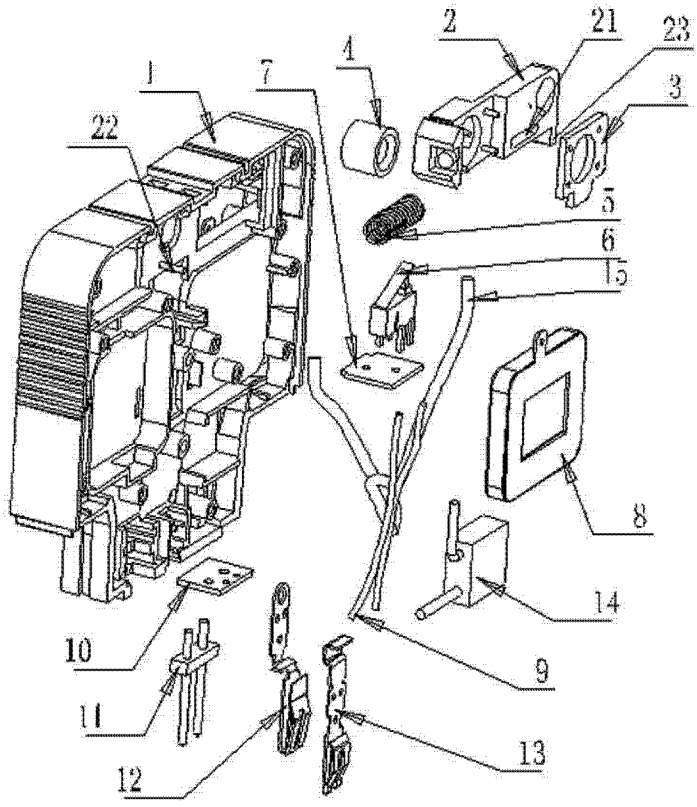


图 1

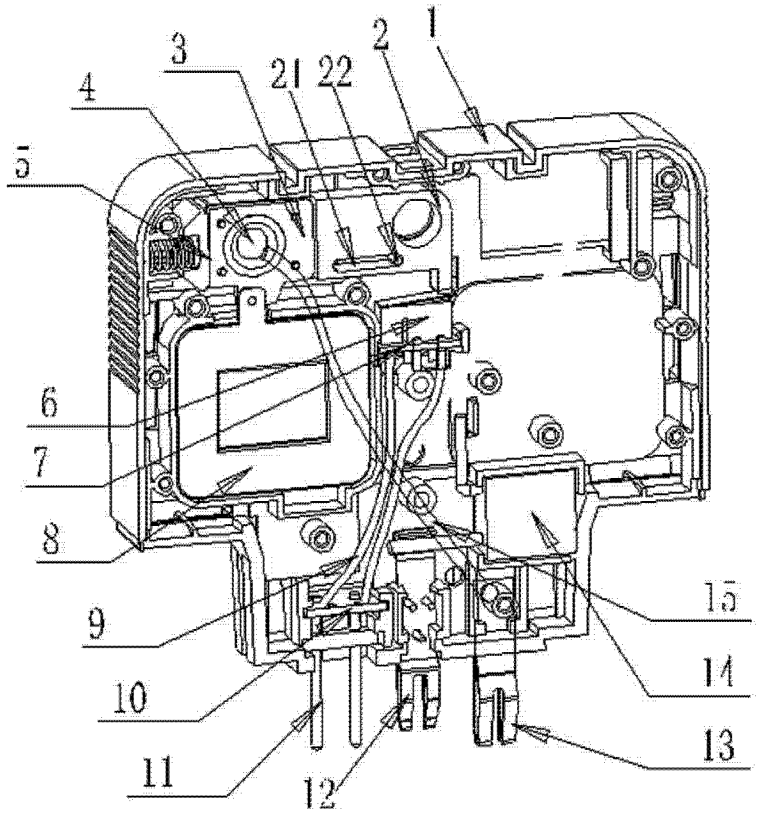


图 2

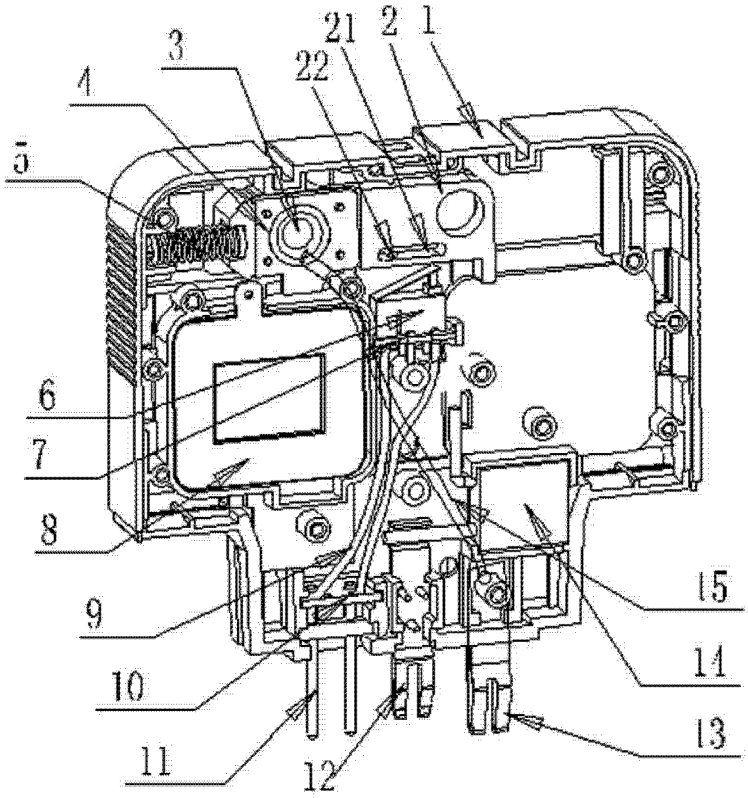


图 3