



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207542180 U

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721394904.2

(22)申请日 2017.10.26

(73)专利权人 隆科电子(惠阳)有限公司

地址 516221 广东省惠州市惠阳区秋长镇
金秋大道

(72)发明人 曾清隆 陈泽同

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 邓聪权

(51)Int.Cl.

H01H 85/02(2006.01)

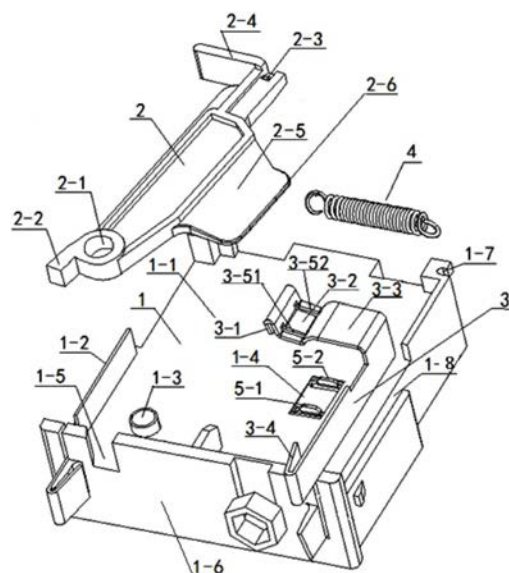
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防止误脱离的MOV模组

(57)摘要

本实用新型涉及电子安全防护装置技术领域,具体公开了一种防止误脱离的MOV模组,设有脱离腔以及固定在所述脱离腔上的铲形摆转板、模组引出脚和弹簧,所述脱离腔背面设有与所述模组引出脚焊接的加强桩,以及顺序重叠在所述加强桩上的电极片、MOV芯片。本实用新型提供了一种防止误脱离的MOV模组,在焊接面设置加强桩,将常规的平面焊接变为立体焊接,针对温度合金锡的粘接强度较弱,既可有效防止在大的脉冲电流冲击下产生的电场力作用下发生的误脱离现象,又不影响原有的热脱离的保护功能;仅增加了加强桩,成本低,经济适用。



1. 一种防止误脱离的MOV模组,其特征在于,设有脱离腔以及固定在所述脱离腔上的铲形摆转板、模组引出脚和弹簧,所述脱离腔背面设有与所述模组引出脚焊接的加强桩,以及顺序重叠在所述加强桩上的电极片、MOV芯片。

2. 如权利要求1所述的一种防止误脱离的MOV模组,其特征在于:所述脱离腔包括底部和围壁,所述底部设有转轴、加强桩引出孔,所述围壁的第一侧设有限位口,第二侧的两头设有弹簧固定钩和长槽,所述长槽延伸至所述第一侧中;

所述铲形摆转板的一头设有与所述转轴相配合的轴孔,以及紧邻所述轴孔、用于装入所述限位口的伸出脚,另一头设有弹簧挂孔和紧邻所述弹簧挂孔的指示板,在两头之间设有遮断面,所述遮断面的一侧边缘设有铲形面;

所述模组引出脚依序设有斜切面、下凹平面、圆弧凸面、引出电极;所述斜切面正对所述铲形面,用于供所述铲形面插入;所述下凹平面开设有横向槽孔,用于供所述加强桩焊接;所述圆弧凸面具有弹力;所述引出电极用于插入所述长槽中;

所述弹簧固定在所述弹簧固定钩与所述弹簧挂孔之间。

3. 如权利要求2所述的一种防止误脱离的MOV模组,其特征在于:所述横向槽孔设有1~2个。

4. 如权利要求2所述的一种防止误脱离的MOV模组,其特征在于:所述模组引出脚由导电的弹性片状材料制成,其厚度为0.3~3mm。

5. 如权利要求1所述的一种防止误脱离的MOV模组,其特征在于:所述加强桩与所述电极片相焊接,或所述加强桩由所述电极片冲压翻折而成。

6. 如权利要求2所述的一种防止误脱离的MOV模组,其特征在于:所述加强桩为矩形柱、梯形柱、半圆形柱或针尖状,其高度为0.3~5mm,长度为0.3~10mm,厚度0.2~5mm。

7. 如权利要求3所述的一种防止误脱离的MOV模组,其特征在于:所述加强桩的数量与所述横向槽孔相同,设有1~2个。

8. 如权利要求7所述的一种防止误脱离的MOV模组,其特征在于:所述模组引出脚与所述加强桩之间采用的焊接材料为温度合金锡。

一种防止误脱离的MOV模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子安全防护装置技术领域,尤其涉及一种防止误脱离的MOV模组。

背景技术

[0002] 现有限压型压敏模块(或SPD浪涌保护器)具有特殊的非线性电流-电压特性,使用中一旦发生异常状况,比如遭遇雷击、电磁场干扰,其电源开关频繁动作、电源系统故障,使得线路上电压突增,超过其压敏电阻器的导通电压而进入导通区。此时,电流(I)和电压(V)呈非线性关系,一般称之为非线性系数(Nonlinearity Parameter),其值可达数十。此时,其压敏电阻器的阻抗会变低,电阻值等效为零点几欧姆,让过电压形成突波电流而流出,藉以保护其连接的电子产品或昂贵组件。

[0003] 在现有技术中,为防止限压型压敏模块损坏而引起电源短路,往往设有安全脱离装置,常规安全脱离装置是由两个金属引出脚(MOV引出脚和压敏模块引出脚)用温度合金焊接而成,依赖温度升高而MOV芯片引出脚导热,以熔化低温合金,再利用弹簧强行推开焊接点,达到脱离MOV芯片引出脚,从而达到脱离电路连接的目的。在这个过程中,合理选择温度合金的熔点温度,可以避免压敏模块击穿短路而引起电源故障,但由于温度合金的粘接强度较弱,因此在大的脉冲电流冲击下产生的电场力往往会撕裂或撕开其焊接点,造成误脱离。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种防止误脱离的MOV模组,解决的技术问题,在大的脉冲电流冲击下产生的电场力作用下,常规安全脱离装置的焊接点容易被撕裂或撕开,造成误脱离。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型提供一种防止误脱离的MOV模组,设有脱离腔以及固定在所述脱离腔上的铲形摆转板、模组引出脚和弹簧,所述脱离腔背面设有与所述模组引出脚焊接的加强桩,以及顺序重叠在所述加强桩上的电极片、MOV芯片。

[0006] 具体地,所述脱离腔包括底部和围壁,所述底部设有转轴、加强桩引出孔,所述围壁的第一侧设有限位口,第二侧的两头设有弹簧固定钩和长槽,所述长槽延伸至所述第一侧中;

[0007] 所述铲形摆转板的一头设有与所述转轴相配合的轴孔,以及紧邻所述轴孔、用于装入所述限位口的伸出脚,另一头设有弹簧挂孔和紧邻所述弹簧挂孔的指示板,在两头之间设有遮断面,所述遮断面的一侧边缘设有铲形面;

[0008] 所述模组引出脚依序设有斜切面、下凹平面、圆弧凸面、引出电极;所述斜切面正对所述铲形面,用于供所述铲形面插入;所述下凹平面开设有横向槽孔,用于供所述加强桩焊接;所述圆弧凸面具有弹力;所述引出电极用于插入所述长槽中;

[0009] 所述弹簧固定在所述弹簧固定钩与所述弹簧挂孔之间。

[0010] 优选地,所述横向槽孔设有1~2个。

- [0011] 优选地,所述模组引出脚由导电的弹性片状材料制成,其厚度为0.3~3mm。
- [0012] 优选地,所述加强桩与所述电极片相焊接,或所述加强桩由所述电极片冲压翻折而成;
- [0013] 优选地,所述加强桩为矩形柱、梯形柱、半圆形柱或针尖状,其高度为0.3~5mm,长度为0.3~10mm,厚度0.2~5mm。
- [0014] 优选地,所述加强桩的数量与所述横向槽孔相同,设有1~2个。
- [0015] 具体地,所述模组引出脚与所述加强桩之间采用的焊接材料为温度合金锡。
- [0016] 本实用新型提供的一种防止误脱离的MOV模组,在焊接面设置加强桩,将常规的平面焊接变为立体焊接,针对温度合金锡的粘接强度较弱,既可有效防止在大的脉冲电流冲击下产生的电场力作用下发生的误脱离现象,又不影响原有的热脱离的保护功能;仅增加了加强桩,成本低,经济适用。

附图说明

- [0017] 图1是本实用新型实施例提供的一种防止误脱离的MOV模组的结构爆炸图;
- [0018] 图2a是本实用新型实施例提供的一种防止误脱离的MOV模组的相焊接的加强桩、所述电极片与MOV芯片组合的结构示意图;
- [0019] 图2b本实用新型实施例提供的一种防止误脱离的MOV模组的冲压翻折而成的加强桩、电极片与MOV芯片组合的结构示意图;
- [0020] 图3为本实用新型提供的图1实施例发生脱离动作后的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图具体阐明本实用新型的实施方式,实施例的给出仅仅是为了说明目的,并不能理解为对本实用新型的限定,包括附图仅供参考和说明使用,不构成对本实用新型专利保护范围的限制,因为在不脱离本实用新型精神和范围基础上,可以对本实用新型进行许多改变。

[0022] 本实用新型实施例提供的一种防止误脱离的MOV模组的结构爆炸图,如图1所示,在本实施例中,所述的MOV模组设有脱离腔1以及固定在所述脱离腔1上的铲形摆转板2、模组引出脚3和弹簧4,所述脱离腔1背面设有与所述模组引出脚3焊接的加强桩5,以及顺序重叠在所述加强桩5上的电极片6、MOV芯片7。

[0023] 具体地,所述脱离腔1包括底部1-1和围壁1-2,所述底部1-1设有转轴1-3、加强桩引出孔1-4,所述围壁1-2的第一侧1-6设有限位口1-5第二侧的两头设有弹簧固定钩1-7和长槽1-8,所述长槽1-8延伸至所述第一侧1-6中;

[0024] 所述铲形摆转板2的一头设有与所述转轴1-3相配合的轴孔2-1,以及紧邻所述轴孔2-1、用于装入所述限位口1-5的伸出脚2-2,另一头设有弹簧挂孔2-3和紧邻所述弹簧挂孔2-3的指示板2-4,在两头之间设有遮断面2-5,所述遮断面2-5的一侧边缘设有铲形面2-6;

[0025] 所述模组引出脚3依序设有斜切面3-1、下凹平面3-2、圆弧凸面3-3、引出电极3-4;所述斜切面3-1正对所述铲形面2-6,用于供所述铲形面2-6插入;所述下凹平面3-2开设有横向槽孔3-5(包括3-51、3-52),用于供所述加强桩5(包括5-1、5-2)焊接;所述圆弧凸面3-3

具有弹力;所述引出电极3-4用于插入所述长槽1-8中;

[0026] 所述弹簧4固定在所述弹簧固定钩1-7与所述弹簧挂孔2-3之间。

[0027] 优选地,所述横向槽孔3-5设有2个,分别为3-51、3-52,其可设范围一般为1~2个。

[0028] 优选地,所述模组引出脚3由导电的弹性片状材料制成,其厚度为0.3~3mm。

[0029] 优选地,所述加强桩5与所述电极片6相焊接,如图2a所示,是本实用新型实施例提供的一种防止误脱离的MOV模组的相焊接的加强桩、所述电极片与MOV芯片组合的结构示意图;或所述加强桩5由所述电极片6冲压翻折而成,如图2b所示,是本实用新型实施例提供的一种防止误脱离的MOV模组的冲压翻折而成的加强桩、电极片与MOV芯片组合的结构示意图。

[0030] 优选地,所述加强桩5为矩形柱、梯形柱、半圆形柱或针尖状,其高度为0.3~5mm,长度为0.3~10mm,厚度0.2~5mm。

[0031] 优选地,所述加强桩5的数量与所述横向槽孔3-5相同,设有2个,分别为5-1、5-2,或设有一个为5-3,其可设范围一般为1~2个。

[0032] 具体地,所述模组引出脚3与所述加强桩5之间采用的焊接材料为温度合金锡。本实用新型提供的一种防止误脱离的MOV模组,其安装过程为:依序在所述脱离腔1的背面安设电极片6、MOV芯片7,并使电极片6上设置的加强桩5露出脱离腔1的底部1-1的加强桩引出孔1-4中;

[0033] 将所述模组引出脚3插入在所述脱离腔1的长槽1-8中并延伸至所述第一侧1-6,将下凹平面3-2上的横向槽孔3-51、3-52对准加强桩5-1、5-2压下,用温度合金锡焊接后,将铲型摆转板上的轴孔2-1对准脱离腔1上的转轴1-3压下,将铲形摆转板2的伸出脚2-2对准脱离腔1的限位口1-5压下,使得所述铲形摆转板2的铲形面2-6对准模组引出脚3的斜切面3-1,最后,将弹簧4安入脱离腔1的弹簧固定钩1-7与铲形摆转板2的弹簧挂孔2-3之间。

[0034] 参见图3,是为本实用新型提供的图1实施例发生脱离动作后的结构示意图。完成上述安装过程的一种防止误脱离的MOV模组,其脱离动作过程为:当异常发生时,MOV芯片7发热,其热量传递至电极片6和加强桩5,熔化了温度合金锡,使与其焊接的模组引出脚3的下凹平面3-2在圆弧凸面3-3的弹力作用下上翘,铲形摆转板2在弹簧4的拉力作用下,插入其间,分断二者连接,遮断面2-5及时遮盖住横向槽孔3-51、3-52,使之没有重新连接的可能,完成电路的热脱离。

[0035] 本实用新型提供的一种防止误脱离的MOV模组,在焊接面设置加强桩5,将常规的平面焊接变为立体焊接,针对温度合金锡的粘接强度较弱,既可有效防止在大的脉冲电流冲击下产生的电场力作用下发生的误脱离现象,又不影响原有的热脱离的保护功能;仅增加了加强桩5,成本低,经济适用。

[0036] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

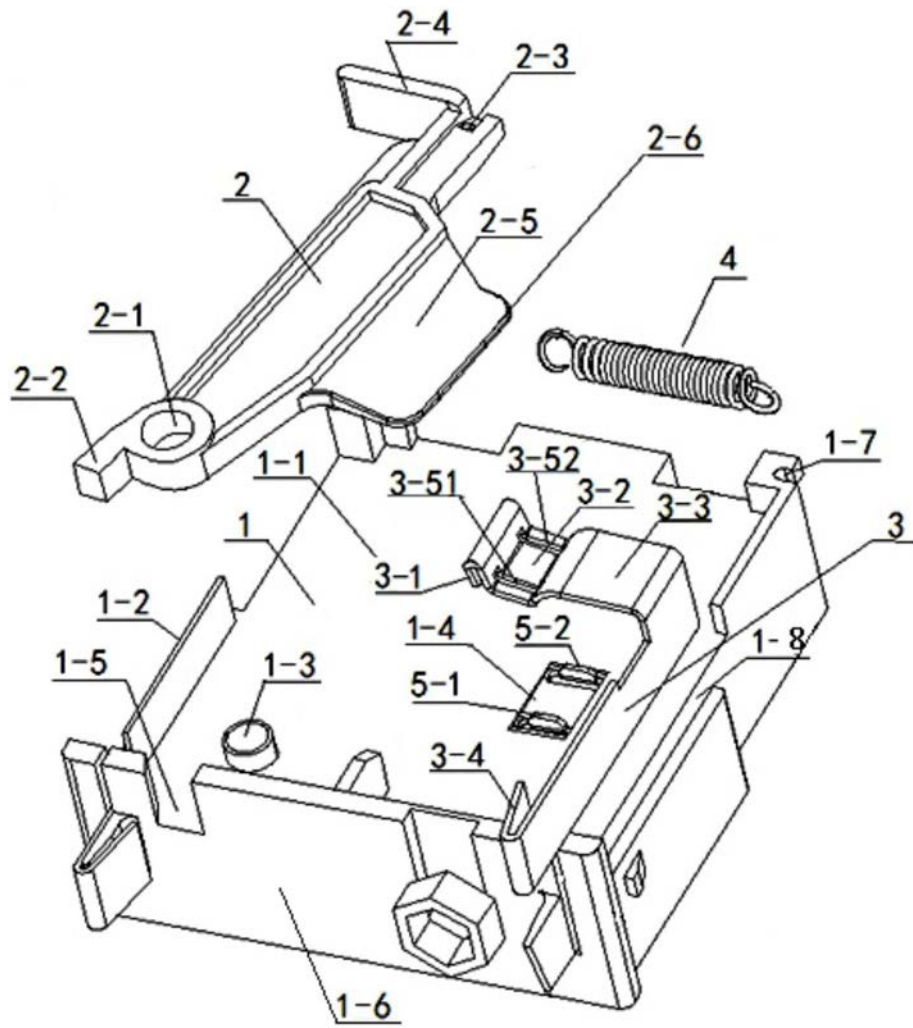


图1

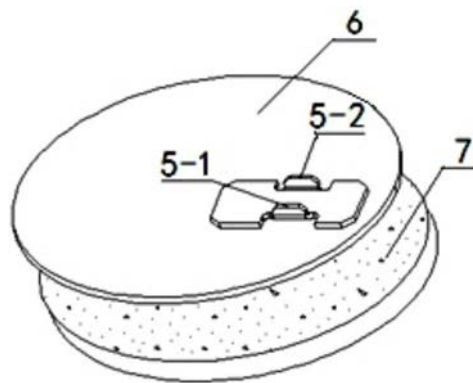


图2a

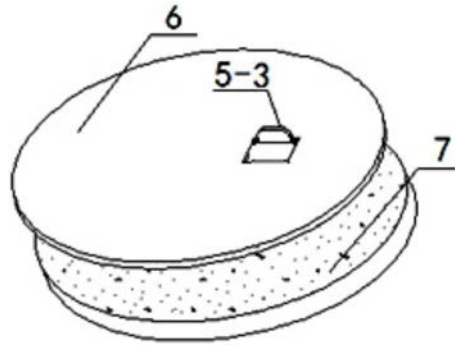


图2b

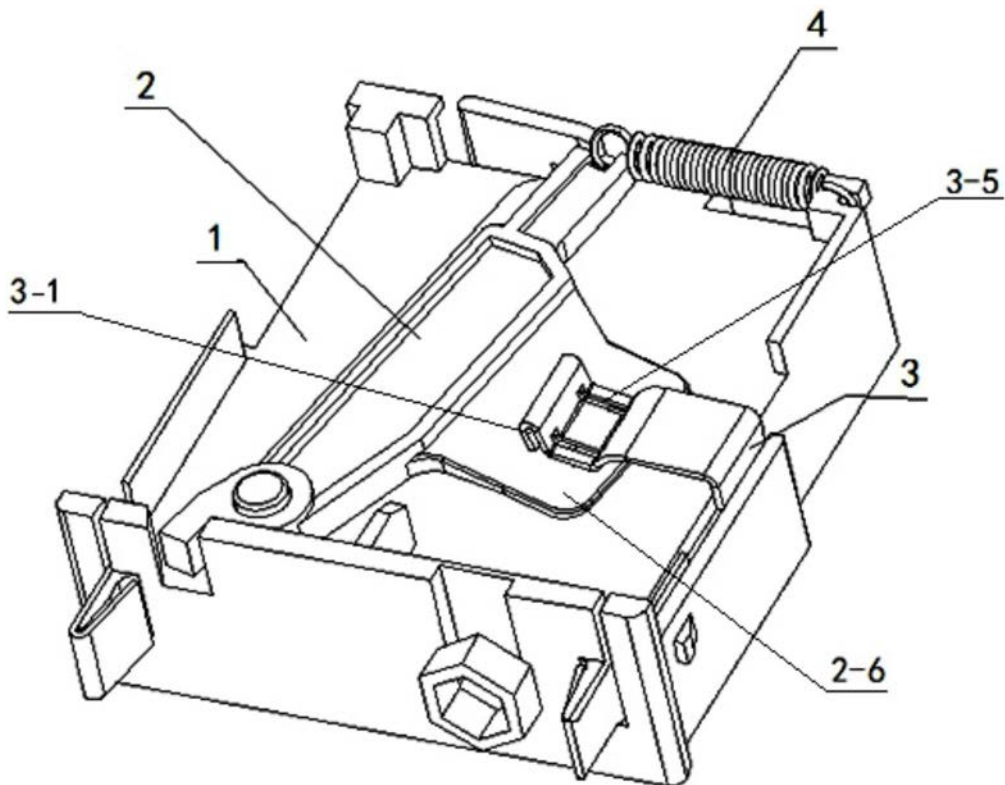


图3