



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222052600 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420632060.4

H05K 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.29

H05K 5/02 (2006.01)

(73) 专利权人 四川安邦威斯特电子设备有限公司

地址 610000 四川省成都市双流区西南航空港经济开发区工业集中区西航港科技企业孵化园

(72) 发明人 郑凌寒 羊金生 郭春阳

(74) 专利代理机构 四川知盾律师事务所 51364
专利代理师 辜志敏

(51) Int. Cl.

H02H 1/00 (2006.01)

G08B 5/36 (2006.01)

H02H 9/02 (2006.01)

H02H 9/04 (2006.01)

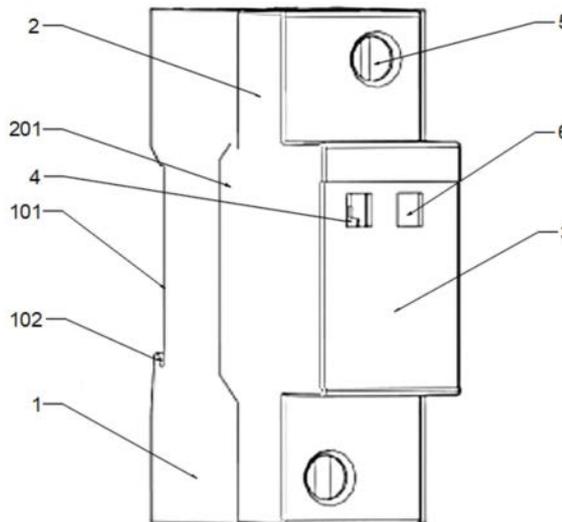
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

大通流量浪涌保护器

(57) 摘要

本实用新型涉及浪涌保护器技术领域,且公开了大通流量浪涌保护器,包括固定底座,所述固定底座的前侧设置有外壳,所述外壳的中心位置处固定连接有机壳,所述机壳内部的容置腔内嵌设有浪涌保护器主体,所述浪涌保护器主体包括两组压敏电阻芯片和连接件,两组所述压敏电阻芯片并排设置并通过连接件固定连接,两组所述压敏电阻芯片串联气体放电管,利用固定底座与外壳相互配合,组成形成一个规格较小的壳体,使该保护器能够适用于多种安装环境和空间限制,提供高效的电涌保护,同时,压敏电阻芯片与气体放电管以串联的方式并联组合在一起,组成压敏串联气体放电模式,这种模式可以充分利用两者的优点,提高浪涌保护的效果。



1.大通流量浪涌保护器,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)的前侧设置有外壳(2),所述外壳(2)的中心位置处固定连接有装配壳(3),所述装配壳(3)内部的容置腔内嵌设有浪涌保护器主体(4),所述浪涌保护器主体(4)包括两组压敏电阻芯片(401)、连接件(402)和气体放电管(403),两组所述压敏电阻芯片(401)并排设置并通过连接件(402)固定连接,两组所述压敏电阻芯片(401)串联气体放电管(403)。

2.根据权利要求1所述的大通流量浪涌保护器,其特征在于:所述固定底座(1)与外壳(2)相适配,所述固定底座(1)上可拆卸连接有外壳(2),所述外壳(2)前侧的上下两端均开设有接线端口(5)。

3.根据权利要求1所述的大通流量浪涌保护器,其特征在于:所述固定底座(1)远离外壳(2)的一侧开设有限位槽(101),所述限位槽(101)的底部设置有卡扣一(102)。

4.根据权利要求1所述的大通流量浪涌保护器,其特征在于:外壳(2)后侧的边沿处均固定连接有卡扣二(201),所述卡扣二(201)卡合连接在固定底座(1)上。

5.根据权利要求1所述的大通流量浪涌保护器,其特征在于:所述气体放电管(403)上固定连接有两个连接臂(404),两个所述连接臂(404)分别与两组压敏电阻芯片(401)的分离电极电性连接。

6.根据权利要求1所述的大通流量浪涌保护器,其特征在于:所述装配壳(3)的前侧设置有状态提示灯(6),所述状态提示灯(6)与浪涌保护器主体(4)电性连接。

大通流量浪涌保护器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及浪涌保护器技术领域,更具体地涉及大通流量浪涌保护器。

背景技术

[0002] 随着现代电子设备的普及和电力系统的复杂化,来自各种来源的过电压和浪涌电流对设备的损害构成了日益严重的威胁,这些来源包括雷击、电网切换、电力负载突变等,过电压和浪涌电流可能导致设备损坏、数据丢失,甚至对人身安全构成威胁,浪涌保护器是一种关键的电子设备,用于保护其他设备免受过电压和浪涌电流的影响,在当今电子设备普及的环境下,对设备的可靠性和稳定性要求越来越高,因此浪涌保护器的重要性也日益凸显。

[0003] 现有技术的不足之处:传统浪涌保护器通常具有较低的通流能力,导致其在面对大规模的过电压和浪涌电流时效果不佳,无法提供足够的保护,并且传统浪涌保护器由于外壳较大,导致其在安装方式和场景上存在一定的限制,无法适应一些特定的安装需求或环境,因此,需要设计大通流量浪涌保护器。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了大通流量浪涌保护器,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:大通流量浪涌保护器,包括固定底座,所述固定底座的前侧设置有外壳,所述外壳的中心位置处固定连接有装配壳,所述装配壳内部的容置腔内嵌设有浪涌保护器主体,所述浪涌保护器主体包括两组压敏电阻芯片和连接件,两组所述压敏电阻芯片并排设置并通过连接件固定连接,两组所述压敏电阻芯片串联气体放电管。

[0006] 优选的,所述固定底座与外壳相适配,所述固定底座上可拆卸连接有外壳,所述外壳前侧的上下两端均开设有接线端口。

[0007] 优选的,所述固定底座远离外壳的一侧开设有限位槽,所述限位槽的底部设置有卡扣一。

[0008] 优选的,外壳后侧的边沿处均固定连接有卡扣二,所述卡扣二卡合连接在固定底座上。

[0009] 优选的,所述气体放电管上固定连接有两个连接臂,两个所述连接臂分别与两组压敏电阻芯片的分离电极电性连接。

[0010] 优选的,所述装配壳的前侧设置有状态提示灯,所述状态提示灯与浪涌保护器主体电性连接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 本实用新型通过设有固定底座与外壳相互配合,组成形成一个规格较小的壳体,使该保护器能够适用于多种安装环境和空间限制,无论是室内还是室外,它都能方便地集

成到现有的电气系统中,提供高效的电涌保护。

[0013] 本实用新型通过设有浪涌保护器主体,两组压敏电阻芯片通过连接臂与气体放电管以串联的方式并联组合在一起,组成压敏串联气体放电模式,压敏串联气体放电模式通流量最大可达120KA,当浪涌冲击到来时,压敏电阻芯片首先响应并限制电压的升高,随后气体放电管在必要时进行放电,进一步保护电路,这种串联模式可以充分利用两者的优点,提高浪涌保护的效果。

[0014] 本实用新型通过设有状态提示灯,状态提示灯通过电性连接与浪涌保护器主体相连,可以实时反映该保护器的工作状态,使用户可以及时发现潜在的安全隐患,并采取相应措施进行预防。这有助于减少因浪涌冲击导致的设备损坏和故障,提高整个电气系统的稳定性和可靠性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的侧视结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型中浪涌保护器主体的结构示意图。

[0018] 附图标记为:1、固定底座;101、限位槽;102、卡扣一;2、外壳;201、卡扣二;3、装配壳;4、浪涌保护器主体;401、压敏电阻芯片;402、连接件;403、气体放电管;404、连接臂;5、接线端口;6、状态提示灯。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,另外,在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示,本实用新型所涉及的大通流量浪涌保护器并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构,在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型提供了大通流量浪涌保护器,请参阅图1-3所示,包括固定底座1,固定底座1的前侧设置有外壳2,外壳2的中心位置处固定连接有装配壳3,装配壳3内部的容置腔内嵌设有浪涌保护器主体4,浪涌保护器主体4包括两组压敏电阻芯片401和连接件402,两组所述压敏电阻芯片401并排设置并通过连接件402固定连接,两组所述压敏电阻芯片401串联气体放电管403。

[0021] 进一步的,固定底座1与外壳2相适配,固定底座1上可拆卸连接有外壳2,安装连接后的固定底座1与外壳2组成一个27mm的壳体,使该保护器能够适用于多种安装环境和空间限制,无论是室内还是室外,它都能方便地集成到现有的电气系统中,提供高效的电涌保护,外壳2前侧的上下两端均开设有接线端口5,通过接线端口5,使该保护器可以方便地接入电气系统中,实现对电气设备和线路的保护。

[0022] 进一步的,固定底座1远离外壳2的一侧开设有限位槽101,限位槽101的底部设置有卡扣一102,通过设置限位槽101能够确保固定底座1准确无误地安装在预定位置,并利用卡扣一102进一步强化了定位效果,防止底座在安装过程中发生滑动或错位。

[0023] 进一步的,外壳2后侧的边沿处均固定连接有卡扣二201,卡扣二201卡合连接在固

定底座1上,通过设置卡扣二201增加外壳2与固定底座1安装的稳定性,并实现可拆卸连接,便于后续对浪涌保护器主体4进行检查与维护。

[0024] 进一步的,气体放电管403上固定连接有两个连接臂404,两个连接臂404分别与两组压敏电阻芯片401的分离电极电性连接,压敏电阻芯片401的通流量最大可达200kA,两组压敏电阻芯片401通过连接臂404与气体放电管403以串联的方式组合在一起,组成压敏串联气体放电模式,压敏串联气体放电模式通流量最大可达120KA,当浪涌冲击到来时,压敏电阻芯片401首先响应并限制电压的升高,随后气体放电管403在必要时进行放电,进一步保护电路,这种串联模式可以充分利用两者的优点,提高浪涌保护的效果。

[0025] 进一步的,装配壳3的前侧设置有状态提示灯6,状态提示灯6与浪涌保护器主体4电性连接,状态提示灯6通过电性连接与浪涌保护器主体4相连,可以实时反映该保护器的工作状态,当浪涌保护器主体4正常工作时,状态提示灯6可能呈现绿色或蓝色,表示系统处于安全状态,而当浪涌保护器主体4遭受过压或过流冲击,或者出现其他故障时,状态提示灯6会转变为红色或闪烁,以警示用户及时采取措施。

[0026] 本实用新型的工作原理:在使用时,首先将该保护器通过固定底座1安装到电气系统的适当位置,利用固定底座1的限位槽101和卡扣一102能够确保保护器稳定地固定在预定位置,接着,通过外壳2前侧的接线端口5,将电气系统的线路接入到浪涌保护器主体4中,当电气系统遭受浪涌冲击时,浪涌保护器主体4中的压敏电阻芯片401首先响应,利用其高通流量的特性限制电压的升高,如果压敏电阻芯片401无法完全吸收浪涌能量,气体放电管403会进一步进行放电,通过串联的方式与压敏电阻芯片401共同保护电路。状态提示灯6会实时显示浪涌保护器的工作状态,方便用户监控和维护,本实用新型的大通流量浪涌保护器采用27mm壳体设计,体积小巧,适用于各种安装环境和空间限制,同时提供高效的电涌保护,保障电气系统的稳定运行。

[0027] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0028] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0029] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

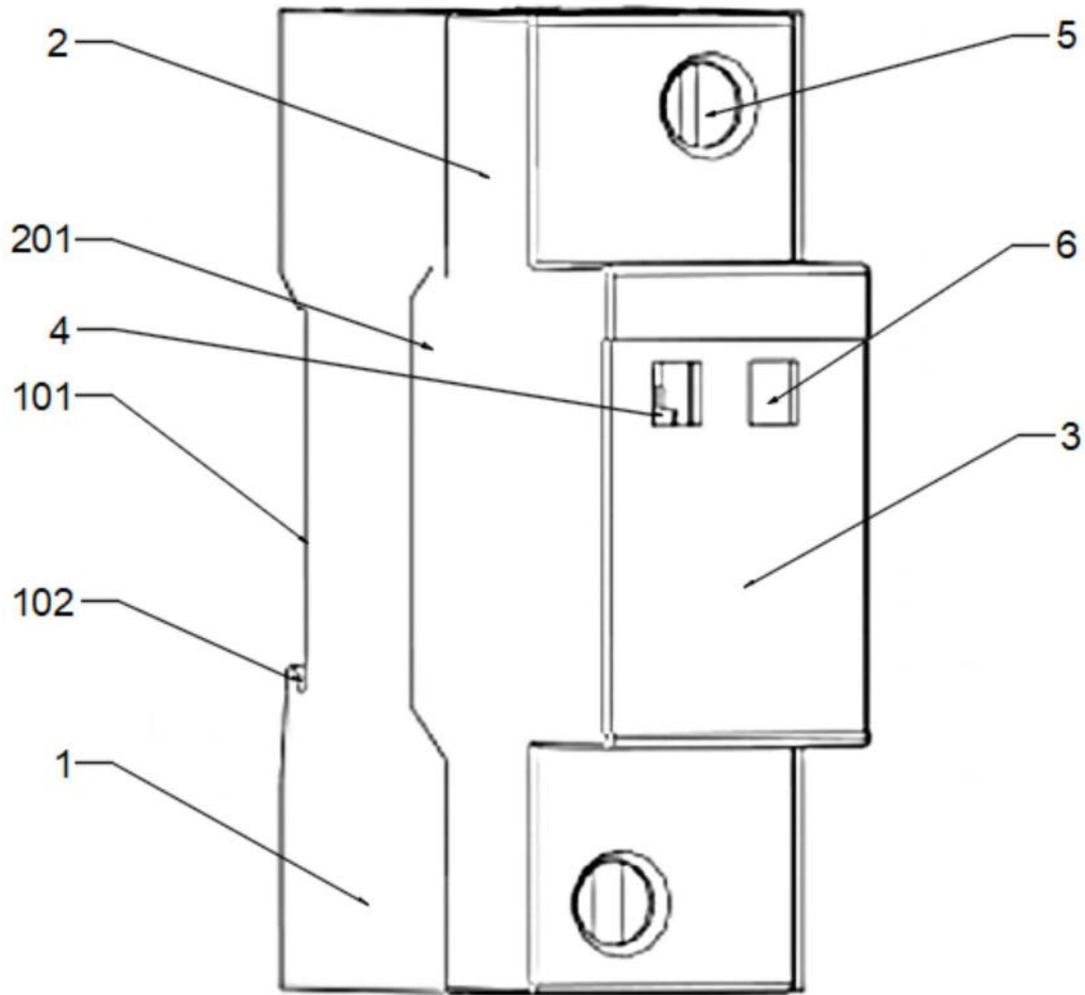


图1

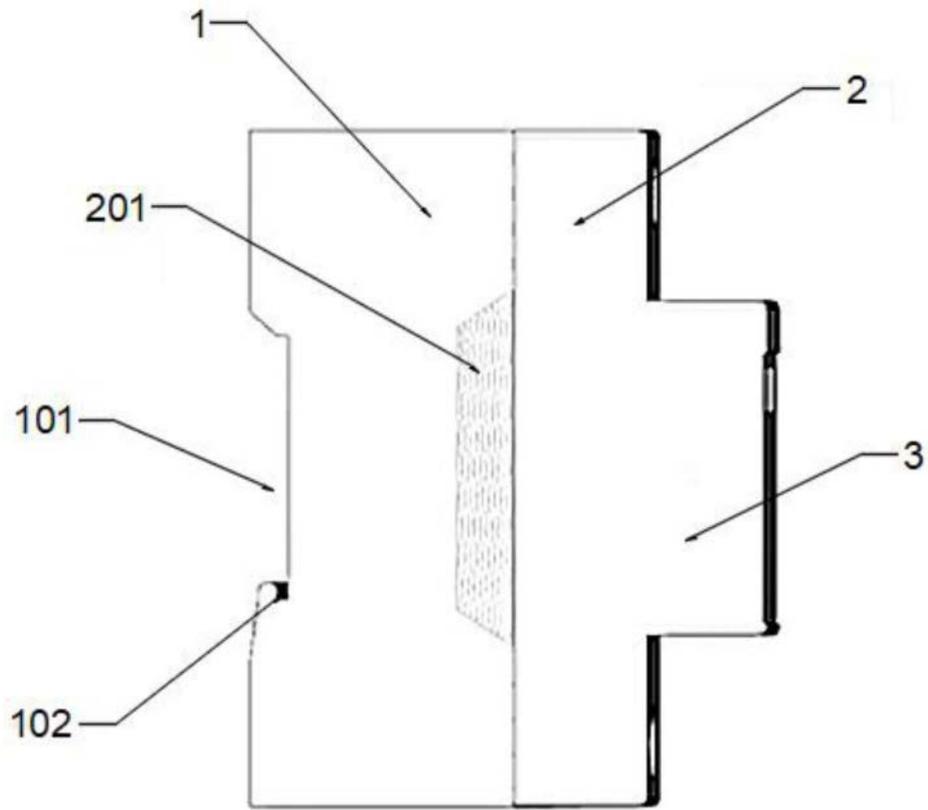


图2

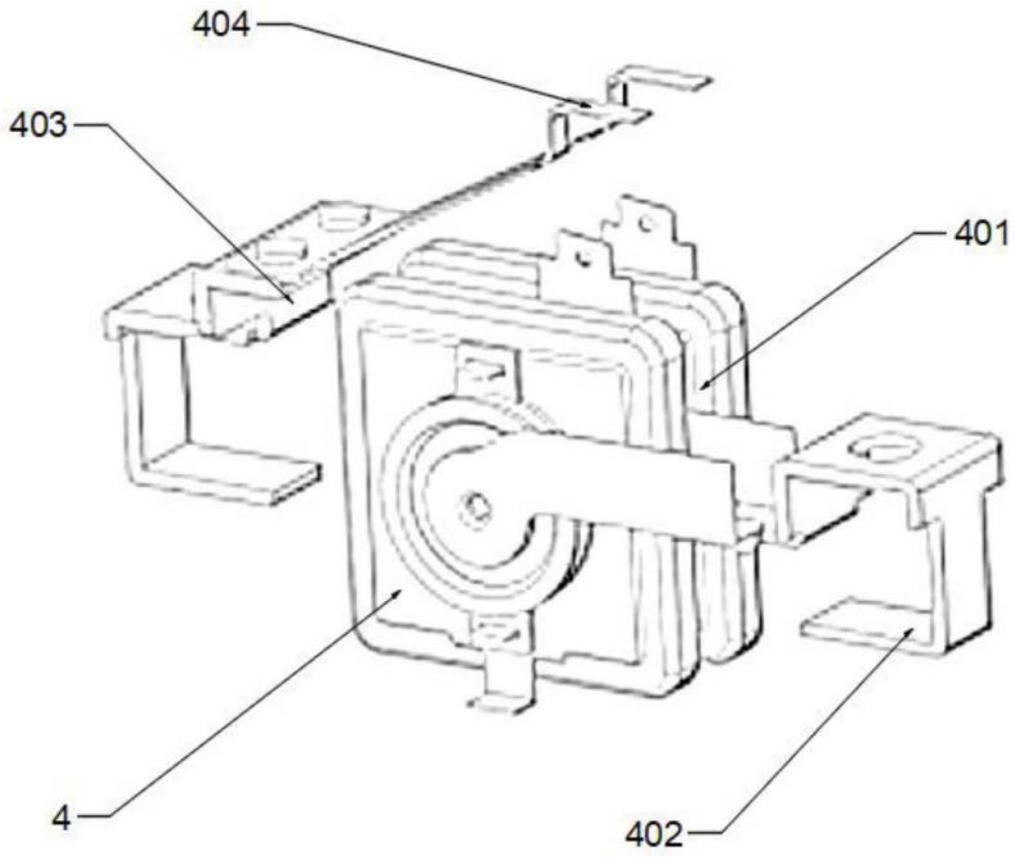


图3