(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114552548 B
(45)授权公告日 2023.08.01

(21)申请号 202210211300.9

(22)申请日 2022.03.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114552548 A

(43)申请公布日 2022.05.27

(73)专利权人 安徽诺希电气设备科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市弋江区芜湖高新技术产业开发区杨河路40号综合楼4楼

(72)发明人 许建祥 丁利 徐德宝

(74)专利代理机构 安徽华普专利代理事务所(普通合伙) 34151
专利代理师 李跟根

(51)Int.Cl.
H02H 9/00(2006.01)
H02H 9/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 102801136 A,2012.11.28
CN 103094013 A,2013.05.08

审查员 易志兴

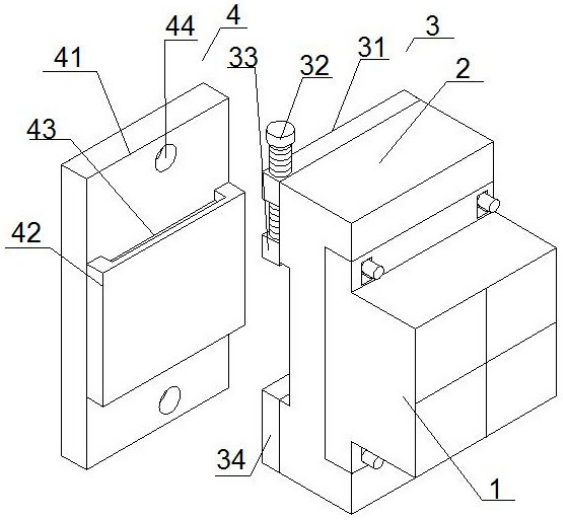
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种安全性能强的过电压保护器

(57)摘要

本发明公开了一种安全性能强的过电压保护器,包括保护器主体,所述保护器主体的一侧可拆卸连接支撑座,所述支撑座的一侧设有连接结构,所述连接结构的一侧可拆卸连接安装结构,本发明通过将保护器主体与支撑座进行可拆卸连接,当需要对保护器主体进行拆卸时,可以将保护器主体与支撑座进行拆除,便于对保护器主体内部的熔断丝进行替换,通过连接结构将支撑座与安装结构进行可拆卸连接,通过安装结构将保护器主体在配电箱上进行安装。



CN 114552548 B

1.一种安全性能强的过电压保护器,其特征在于:包括保护器主体(1),所述保护器主体(1)的一侧可拆卸连接支撑座(2),所述支撑座(2)的一侧设有连接结构(3),所述连接结构(3)的一侧可拆卸连接安装结构(4);

所述保护器主体(1)包括第一壳体(11),所述第一壳体(11)的一侧对称安装限制块(12),所述限制块(12)的一侧滑动连接第一限制槽(13),两个所述第一限制槽(13)对称设置在第二壳体(14)的一侧,所述第二壳体(14)的一侧中央设有替换槽(15);

所述保护器主体(1)的顶部和底部对称安装第一限制结构(5),所述第一限制结构(5)包括第一放置槽(51),所述第一放置槽(51)设置在所述保护器主体(1)的一侧,所述第一放置槽(51)底部设有第一弹簧(52),所述第一弹簧(52)的顶部连接第一限制圆块(53),所述第一限制圆块(53)与所述第一放置槽(51)相匹配,所述第一限制圆块(53)的一侧底部安装第一限制杆(54),所述第一限制杆(54)穿过第一贯穿槽,所述第一贯穿槽设置在所述保护器主体(1)的一侧;

所述保护器主体(1)的顶部和底部对称安装第二限制结构(6),所述第二限制结构(6)包括第二放置槽,所述第二放置槽设置在所述保护器主体(1)的顶部一侧,所述第二放置槽的底部安装第二弹簧,所述第二弹簧的顶部连接第二限制圆块(61),所述第二限制圆块(61)与所述第二放置槽相匹配,所述第二限制圆块(61)的一侧底部安装第二限制杆(62),所述第二限制杆(62)穿过第二贯穿槽,所述第二贯穿槽设置在所述保护器主体(1)的一侧;

所述第二限制圆块(61)的直径比所述第一限制圆块(53)的直径大,所述第二放置槽比所述第一放置槽(51)大;

所述支撑座(2)的一侧设有第三放置槽,所述第三放置槽与所述保护器主体(1)相匹配,所述第三放置槽的上下两侧对称设有第二限制槽、第三限制槽,所述第三限制槽比所述第二限制槽大,所述第三限制槽与所述第二限制圆块(61)相匹配,所述第二限制槽与所述第一限制圆块(53)相匹配。

2.根据权利要求1所述的一种安全性能强的过电压保护器,其特征在于:所述连接结构(3)包括第一连接块(31),所述第一连接块(31)可拆卸安装在所述支撑座(2)的一侧顶部,所述第一连接块(31)顶部一侧螺旋贯穿连接第一螺旋轴(32),所述第一螺旋轴(32)一端转动连接第二连接块(33),所述第二连接块(33)滑动安装在所述支撑座(2)一侧,所述第二连接块(33)的顶部一侧安装第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的一端连接限制柱,所述限制柱的一端连接所述第一连接块(31)的底部一侧,所述支撑座(2)的一侧的底部设有第三连接块(34)。

3.根据权利要求2所述的一种安全性能强的过电压保护器,其特征在于:所述安装结构(4)包括安装块(41),所述安装块(41)的一侧安装放置块(42),所述放置块(42)的顶部设有第四限制槽(43),所述第二连接块(33)的底部设有限制板,所述限制板与所述第四限制槽(43)相匹配,所述安装块(41)的一侧对称设有安装孔(44)。

一种安全性能强的过电压保护器

技术领域

[0001] 本发明涉及了一种过电压保护器,尤其是一种安全性能强的过电压保护器。

背景技术

[0002] 过电压保护器是限制雷电过电压和操作过电压的一种先进的保护电器,主要用于保护发电机、变压器、真空开关、母线、电动机等电气设备的绝缘免受过电压的损害,在电力电缆领域中经常用到,用以保护电缆。

[0003] 过电压保护器虽然具有电路保护作用,当电路中的电压过大时,过电压保护器熔断丝会被烧断,而现有的过电压保护器不便于对熔断丝进行替换,需要舍弃大量的过电压保护器主体内部的原材料进行更换,十分浪费替换成本。

发明内容

[0004] 1.本发明要解决的技术问题

[0005] 本发明的目的在于提供一种安全性能强的过电压保护器,以解决上述背景技术中提出的问题:过电压保护器虽然具有电路保护作用,当电路中的电压过大时,过电压保护器熔断丝会被烧断,而现有的过电压保护器不便于对熔断丝进行替换,需要舍弃大量的过电压保护器主体内部的原材料进行更换,十分浪费替换成本。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种安全性能强的过电压保护器,包括保护器主体,所述保护器主体的一侧可拆卸连接支撑座,所述支撑座的一侧设有连接结构,所述连接结构的一侧可拆卸连接安装结构。

[0008] 优选的,所述保护器主体包括第一壳体,所述第一壳体的一侧对称安装限制块,所述限制块的一侧滑动连接第一限制槽,两个所述第一限制槽对称设置在第二壳体的一侧,所述第二壳体的一侧中央设有替换槽。

[0009] 优选的,所述保护器主体的顶部和底部对称安装第一限制结构,所述第一限制结构包括第一放置槽,所述第一放置槽设置在所述保护器主体的一侧,所述第一放置槽底部设有第一弹簧,所述第一弹簧的顶部连接第一限制圆块,所述第一限制圆块与所述第一放置槽相匹配,所述第一限制圆块的一侧底部安装第一限制杆,所述第一限制杆穿过第一贯穿槽,所述第一贯穿槽设置在所述保护器主体的一侧。

[0010] 优选的,所述保护器主体的顶部和底部对称安装第二限制结构,所述第二限制结构包括第二放置槽,所述第二放置槽设置在所述保护器主体的顶部一侧,所述第二放置槽的底部安装第二弹簧,所述第二弹簧的顶部连接第二限制圆块,所述第二限制圆块与所述第二放置槽相匹配,所述第二限制圆块的一侧底部安装第二限制杆,所述第二限制杆穿过第二贯穿槽,所述第二贯穿槽设置在所述保护器主体的一侧。

[0011] 优选的,所述第二限制圆块的直径比所述第一限制圆块的直径大,所述第二放置槽比所述第一放置槽大。

[0012] 优选的，所述支撑座的一侧设有第三放置槽，所述第三放置槽与所述保护器主体相匹配，所述第三放置槽的上下两侧对称设有第二限制槽、第三限制槽，所述第三限制槽比所述第二限制槽大，所述第三限制槽与所述第二限制圆块相匹配，所述第二限制槽与所述第一限制圆块相匹配。

[0013] 优选的，所述连接结构包括第一连接块，所述第一连接块可拆卸安装在所述支撑座的一侧顶部，所述第一连接块顶部一侧螺旋贯穿连接第一螺旋轴，所述第一螺旋轴一端转动连接第二连接块，所述第二连接块滑动安装在所述支撑座一侧，所述第二连接块的顶部一侧安装第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的一端连接限制柱，所述限制柱的一端连接所述第一连接块的底部一侧，所述支撑座的一侧的底部设有第三连接块。

[0014] 优选的，所述安装结构包括安装块，所述安装块的一侧安装放置块，所述放置块的顶部设有第四限制槽，所述第二连接块的底部设有限制板，所述限制板与所述第四限制槽相匹配，所述安装块的一侧对称设有安装孔。

[0015] 3.有益效果

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明通过将保护器主体与支撑座进行可拆卸连接，当需要对保护器主体进行拆卸时，可以将保护器主体与支撑座进行拆除，便于对保护器主体内部的熔断丝进行替换，通过连接结构将支撑座与安装结构进行可拆卸连接，通过安装结构将保护器主体在配电箱上进行安装。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图；

[0018] 图2为本发明保护器主体结构示意图；

[0019] 图3为本发明第二限制结构示意图；

[0020] 图4为本发明第一限制结构示意图。

[0021] 图中：1、保护器主体；11、第一壳体；12、限制块；13、第一限制槽；14、第二壳体；15、替换槽；2、支撑座；3、连接结构；31、第一连接块；32、第一螺旋轴；33、第二连接块；34、第三连接块；4、安装结构；41、安装块；42、放置块；43、第四限制槽；44、安装孔；5、第一限制结构；51、第一放置槽；52、第一弹簧；53、第一限制圆块；54、第一限制杆；6、第二限制结构；61、第二限制圆块；62、第二限制杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例，本领域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它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例，请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种安全性能强的过电压保护器，包括保护器主体1，所述保护器主体1的一侧可拆卸连接支撑座2，所述支撑座2的一侧设有连接结构3，所述连接结构3的一侧可拆卸连接安装结构4；

[0024] 显而易见的，通过将保护器主体1与支撑座2进行可拆卸连接，当需要对保护器主体1进行拆卸时，可以将保护器主体1与支撑座2进行拆除，便于对保护器主体1内部的熔断丝进行替换，通过连接结构3将支撑座2与安装结构4进行可拆卸连接，通过安装结构4将保护器主体1在配电箱上进行安装。

[0025] 考虑到当电压过大时，保护器主体1内部的熔断丝会熔断，这时需要对熔断丝进行替换，提供一个优选的方案，所述保护器主体1包括第一壳体11，所述第一壳体11的一侧对称安装限制块12，所述限制块12的一侧滑动连接第一限制槽13，两个所述第一限制槽13对称设置在第二壳体14的一侧，所述第二壳体14的一侧中央设有替换槽15；

[0026] 显而易见的，当只需要更换熔断丝时，可以通过设置在保护器主体1一侧的替换槽15进行替换，当还需要更换其他零件时，可以通过将第一壳体11和第二壳体14分离后进行更换。

[0027] 考虑到需要将保护器主体1稳定的安装在所述支撑座2的一侧，提供一个优选的方案，所述保护器主体1的顶部和底部对称安装第一限制结构5，所述第一限制结构5包括第一放置槽51，所述第一放置槽51设置在所述保护器主体1的一侧，所述第一放置槽51底部设有第一弹簧52，所述第一弹簧52的顶部连接第一限制圆块53，所述第一限制圆块53与所述第一放置槽51相匹配，所述第一限制圆块53的一侧底部安装第一限制杆54，所述第一限制杆54穿过第一贯穿槽，所述第一贯穿槽设置在所述保护器主体1的一侧；

[0028] 所述保护器主体1的顶部和底部对称安装第二限制结构6，所述第二限制结构6包括第二放置槽，所述第二放置槽设置在所述保护器主体1的顶部一侧，所述第二放置槽的底部安装第二弹簧，所述第二弹簧的顶部连接第二限制圆块61，所述第二限制圆块61与所述第二放置槽相匹配，所述第二限制圆块61的一侧底部安装第二限制杆62，所述第二限制杆62穿过第二贯穿槽，所述第二贯穿槽设置在所述保护器主体1的一侧；

[0029] 所述第二限制圆块61的直径比所述第一限制圆块53的直径大，所述第二放置槽比所述第一放置槽51大；

[0030] 所述支撑座2的一侧设有第三放置槽，所述第三放置槽与所述保护器主体1相匹配，所述第三放置槽的上下两侧对称设有第二限制槽、第三限制槽，所述第三限制槽比所述第二限制槽大，所述第三限制槽与所述第二限制圆块61相匹配，所述第二限制槽与所述第一限制圆块53相匹配；

[0031] 显而易见的，第一限制结构5和第二限制结构6未安装到支撑座2中时，半个第一限制圆块53和第二限制圆块61裸露在外，通过挤压第一限制圆块53和第二限制圆块61，使得保护器主体1在支撑座2上滑动，由于第二限制圆块61的直径比所述第一限制圆块53的直径大，第二限制圆块61不会进入到第二限制槽中，通过将第一限制圆块53和第二限制圆块61移动到第二限制槽和第三限制槽处，通过第一弹簧和第二弹簧的弹力，使得第一限制圆块53和第二限制圆块61弹到第二限制槽和第三限制槽中，当需要将保护器主体1拆除时，将多个第二限制杆62向中间挤压，再次滑动保护器主体1，将保护器主体1滑出支撑座2。

[0032] 考虑到需要通过连接结构3将支撑座2与安装结构4进行可拆卸连接，提供一个优选的方案，所述连接结构3包括第一连接块31，所述第一连接块31可拆卸安装在所述支撑座2的一侧顶部，所述第一连接块31顶部一侧螺旋贯穿连接第一螺旋轴32，所述第一螺旋轴32一端转动连接第二连接块33，所述第二连接块33滑动安装在所述支撑座2一侧，所述第二连

接块33的顶部一侧安装第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的一端连接限制柱，所述限制柱的一端连接所述第一连接块31的底部一侧，所述支撑座2的一侧的底部设有第三连接块34；

[0033] 所述安装结构4包括安装块41，所述安装块41的一侧安装放置块42，所述放置块42的顶部设有第四限制槽43，所述第二连接块33的底部设有限制板，所述限制板与所述第四限制槽43相匹配，所述安装块41的一侧对称设有安装孔44；

[0034] 显而易见的，当需要将支撑座2安装在安装块41上，通过旋转第一螺旋轴32，使得第一螺旋轴32移动，挤压第二连接块33，使得第二连接块33移动，通过第三连接块34和第二连接块33相互配合，通过第四限制槽43和限制板进行卡合，进而进行限制，防止保护器主体1移动，提高保护器主体1的稳定性，通过安装孔44、螺帽、螺丝将安装块41安装到配电箱中。

[0035] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应在本发明的保护范围之内。

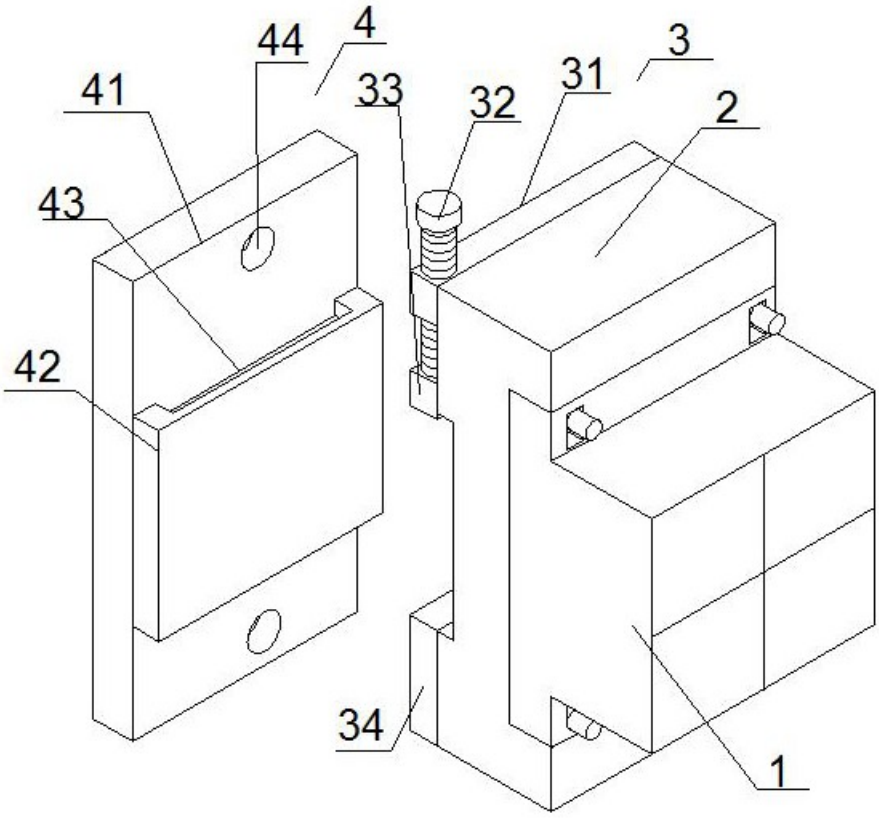


图1

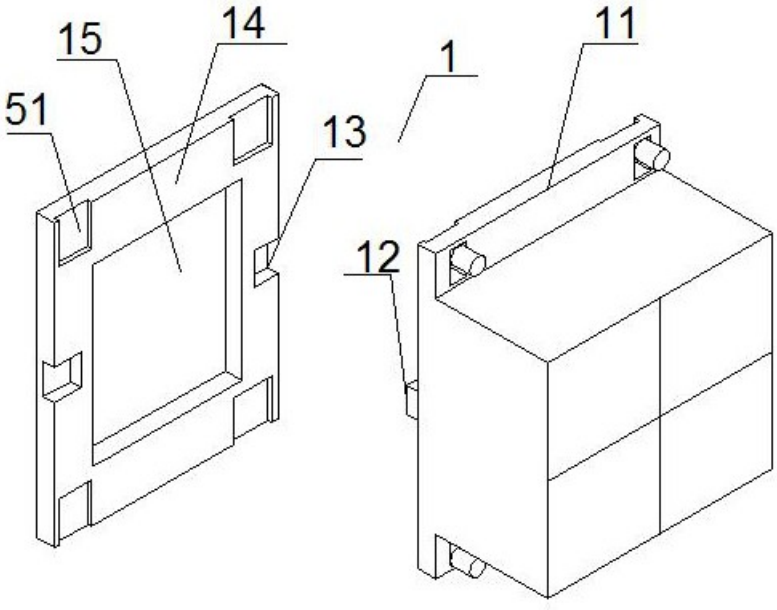


图2

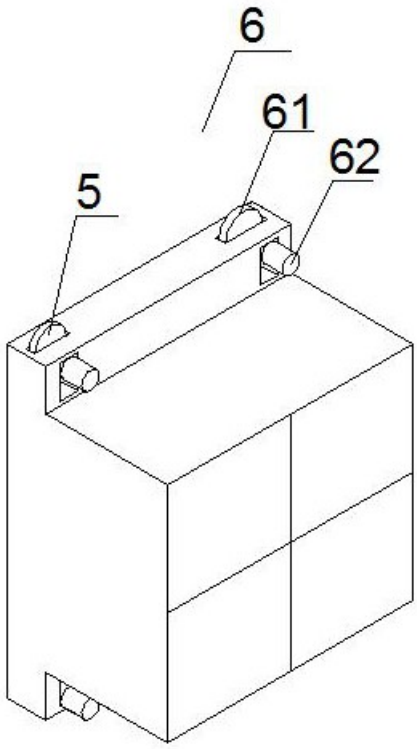


图3

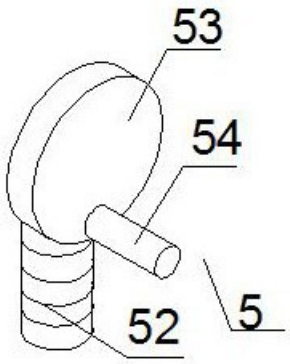


图4