



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221979279 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202420205198.6

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 天津国驰电力技术有限公司

地址 300000 天津市津南区双港工业区丽
港园12号2-506

(72) 发明人 王德宇

(74) 专利代理机构 济南知来知识产权代理事务
所(普通合伙) 37276

专利代理师 钟佩佩

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/02 (2006.01)

H02H 1/00 (2006.01)

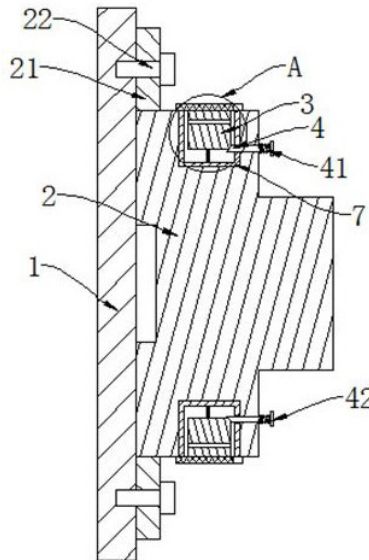
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电源过压保护装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种电源过压保护装置,包括支撑架,所述支撑架右端设置过压保护器,所述过压保护器外表面向内凹陷等距形成多个凹槽,所述凹槽内设置圆筒,所述圆筒与过压保护器电连接,所述圆筒内设置圆柱,所述圆筒朝内端设置第一弹性件的一端,所述第一弹性件的另一端与圆柱连接,所述圆柱右表面向左凹陷形成贯穿圆柱左右表面的通孔,所述圆柱右端开设有与圆形杆配合使用的斜面,所述圆形杆的一端与斜面贴合布置,所述圆形杆另一端穿过过压保护器并延伸至过压保护器右侧,该设计通过圆柱与通孔代替传统的螺栓对线芯进行固定,降低操作的复杂性,防止对线芯造成损坏。



1. 一种电源过压保护装置,其特征在于:包括支撑架(1),所述支撑架(1)右端设置过压保护器(2),所述过压保护器(2)外表面向内凹陷等距形成多个凹槽,所述凹槽内设置圆筒(7),所述圆筒(7)与过压保护器(2)电连接,所述圆筒(7)内设置圆柱(3),所述圆筒(7)朝内端设置第一弹性件(5)的一端,所述第一弹性件(5)的另一端与圆柱(3)连接,所述圆柱(3)右表面向左凹陷形成贯穿圆柱(3)左右表面的通孔(6),所述圆柱(3)右端开设有与圆形杆(4)配合使用的斜面,所述圆形杆(4)的一端与斜面贴合布置,所述圆形杆(4)另一端穿过过压保护器(2)并延伸至过压保护器(2)右侧。

2. 根据权利要求1所述的电源过压保护装置,其特征在于:所述过压保护器(2)上下两端均等距设置多个支撑板(21),所述支撑板(21)右表面向左凹陷形成圆孔,所述支撑板(21)右端设置螺栓(22)的帽部,所述螺栓(22)的杆部穿过圆孔并延伸至支撑架(1)内,所述螺栓(22)的杆部与支撑架(1)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的电源过压保护装置,其特征在于:所述圆柱(3)朝外端设置端盖(31),所述端盖(31)贴合在过压保护器(2)外端,所述端盖(31)呈圆形结构。

4. 根据权利要求3所述的电源过压保护装置,其特征在于:所述端盖(31)外表面向内凹陷形成凹孔(32),所述凹孔(32)贯穿端盖(31)内外表面,所述凹孔(32)呈弧形结构。

5. 根据权利要求1所述的电源过压保护装置,其特征在于:所述圆形杆(4)右端设置圆板(42),所述圆板(42)外端套装绝缘套,所述绝缘套外端开设有防滑纹。

6. 根据权利要求5所述的电源过压保护装置,其特征在于:所述圆板(42)左端设置第二弹性件(41)一端,所述第二弹性件(41)另一端与过压保护器(2)连接,所述第二弹性件(41)设置在圆形杆(4)外侧。

7. 根据权利要求1所述的电源过压保护装置,其特征在于:所述第一弹性件(5)内设置伸缩杆(51),所述圆筒(7)朝内端设置伸缩杆(51)的固定端,所述伸缩杆(51)的活动端与圆柱(3)连接。

一种电源过压保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型是一种电源过压保护装置,属于电源技术领域。

背景技术

[0002] 电源是将其它形式的能转换成电能并向电路提供电能的装置,其中为了防止供电电源出现浪涌、电压不稳、电压过高、电压过低等问题,一般采用电源过压保护装置对电源进行保护;

[0003] 现有技术中过压保护器也是电源过压保护装置中的一种,目前过压保护器在使用时,先对电线进行剥离使电线内的线芯暴露出,然后将暴露出的线芯插入到过压保护器连接端口内,使电线与过压保护器连接,从而将过压保护器安装在电流路径上用于电压保护,同时为了保证过压保护器与电线的连接强度一般会通过螺栓对进入到过压保护器内的线芯进行挤压固定,保证电线与过压保护器的连接强度;

[0004] 但是在通过螺栓对线芯进行固定时,因螺栓在进入到过压保护器内时需要进行转动,所以在转动的过程中易造成线芯的损坏,同时在对线芯进行固定的过程中需要转动螺栓,从而增加操作的复杂性,因此需要设计一种电源过压保护装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种电源过压保护装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本实用新型通过圆柱与通孔代替传统的螺栓对线芯进行固定,降低操作的复杂性,防止对线芯造成损坏。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种电源过压保护装置,包括支撑架,所述支撑架右端设置过压保护器,所述过压保护器外表面向内凹陷等距形成多个凹槽,所述凹槽内设置圆筒,所述圆筒与过压保护器电连接,所述圆筒内设置圆柱,所述圆筒朝内端设置第一弹性件的一端,所述第一弹性件的另一端与圆柱连接,所述圆柱右表面向左凹陷形成贯穿圆柱左右表面的通孔,所述圆柱右端开设有与圆形杆配合使用的斜面,所述圆形杆的一端与斜面贴合布置,所述圆形杆另一端穿过过压保护器并延伸至过压保护器右侧。

[0007] 进一步,所述过压保护器上下两端均等距设置多个支撑板,所述支撑板右表面向左凹陷形成圆孔,所述支撑板右端设置螺栓的帽部,所述螺栓的杆部穿过圆孔并延伸至支撑架内,所述螺栓的杆部与支撑架螺纹连接。

[0008] 进一步,所述圆柱朝外端设置端盖,所述端盖贴合在过压保护器外端,所述端盖呈圆形结构。

[0009] 进一步,所述端盖外表面向内凹陷形成凹孔,所述凹孔贯穿端盖内外表面,所述凹孔呈弧形结构。

[0010] 进一步,所述圆形杆右端设置圆板,所述圆板外端套装绝缘套,所述绝缘套外端开设有防滑纹。

[0011] 进一步,所述圆板左端设置第二弹性件一端,所述第二弹性件另一端与过压保护器连接,所述第二弹性件设置在圆形杆外侧。

[0012] 进一步,所述第一弹性件内设置伸缩杆,所述圆筒朝内端设置伸缩杆的固定端,所述伸缩杆的活动端与圆柱连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、按压圆板使圆形杆与圆柱接触,从而使圆柱向外移动,进而将剥离完成的电线线芯贯穿通孔,贯穿完成后,松开圆板,从而使圆板弹性力的作用下移动到原设计位置,此时会使圆柱在弹性力的作用下向内移动,从而使线芯弯曲,通过圆柱与通孔代替传统的螺栓对线芯进行固定,降低操作的复杂性,防止对线芯造成损坏。

[0015] 2、将过压保护器放置在合适位置,这时将螺栓的杆部插入到圆孔内,并对螺栓进行转动,因螺栓的杆部与支撑架螺纹连接,所以转动螺栓会使螺栓的杆部进入到支撑架内,重复上述作业,对其它几个支撑板进行固定,实现对过压保护器的固定。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0017] 图1为本实用新型一种电源过压保护装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种电源过压保护装置中凹孔的示意图;

[0019] 图3为图1的A部放大图;

[0020] 图中:1-支撑架、2-过压保护器、3-圆柱、4-圆形杆、5-第一弹性件、6-通孔、7-圆筒、21-支撑板、22-螺栓、31-端盖、32-凹孔、41-第二弹性件、42-圆板、51-伸缩杆。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案:一种电源过压保护装置,包括支撑架1,通过支撑架1为过压保护器2提供安装空间,支撑架1右端设置过压保护器2,利用过压保护器2实现对电源的保护,过压保护器2上下两端均等距设置多个支撑板21,通过支撑板21实现对过压保护器2的固定,支撑板21右表面向左凹陷形成圆孔,利用圆孔为螺栓22提供安装空间,支撑板21右端设置螺栓22的帽部,通过螺栓22实现对支撑板21的固定,螺栓22的杆部穿过圆孔并延伸至支撑架1内,螺栓22的杆部与支撑架1螺纹连接。

[0023] 在使用时,先将过压保护器2拿起,然后将过压保护器2放置在合适位置,这时将螺栓22拿起并将螺栓22的杆部对准开设在支撑板21上的圆孔,对准完成后将螺栓22的杆部插入到圆孔内,并对螺栓22进行转动,因螺栓22的杆部与支撑架1螺纹连接,所以转动螺栓22会使螺栓22的杆部进入到支撑架1内,重复上述作业,对其它几个支撑板21进行固定,实现对过压保护器2的固定。

[0024] 请参阅图1、图2和图3,过压保护器2外表面向内凹陷等距形成多个凹槽,通过凹槽为圆筒7提供安装空间,凹槽内设置圆筒7,利用圆筒7为圆柱3提供安装空间,圆筒7与过压保护器2电连接,圆筒7内设置圆柱3,通过圆柱3实现通孔6的开设,圆筒7朝内端设置第一弹

性件5的一端,利用第一弹性件5实现圆柱3的移动,第一弹性件5的另一端与圆柱3连接,圆柱3右表面向左凹陷形成贯穿圆柱3左右表面的通孔6,通过通孔6为线芯提供安装空间,圆柱3右端开设有与圆形杆4配合使用的斜面,圆形杆4的一端与斜面贴合布置,利用圆形杆4实现圆柱3的移动,圆形杆4另一端穿过过压保护器2并延伸至过压保护器2右侧;

[0025] 圆柱3朝外端设置端盖31,通过端盖31实现对凹槽的封堵,端盖31贴合在过压保护器2外端,端盖31呈圆形结构,端盖31外表面向内凹陷形成凹孔32,利用凹孔32为电线提供安装空间,凹孔32贯穿端盖31内外表面,凹孔32呈弧形结构,圆形杆4右端设置圆板42,通过圆板42实现圆形杆4的移动,圆板42外端套装绝缘套,利用绝缘套实现绝缘作业,绝缘套外端开设有防滑纹,通过防滑纹实现摩擦力的增加,圆板42左端设置第二弹性件41一端,利用第二弹性件41实现圆板42的移动,第二弹性件41另一端与过压保护器2连接,第二弹性件41设置在圆形杆4外侧,第一弹性件5内设置伸缩杆51,通过伸缩杆51实现对圆柱3的导向,圆筒7朝内端设置伸缩杆51的固定端,伸缩杆51的活动端与圆柱3连接。

[0026] 当过压保护器2固定完成后,先对圆板42进行按压,从而使与圆板42连接的圆形杆4产生移动,进而在圆板42移动的过程中对与圆板42连接的第二弹性件41进行挤压,并使第二弹性件41产生弹性力,随着圆形杆4的移动会使圆形杆4与圆柱3接触,从而随着圆形杆4的移动会使圆柱3向外移动,进而使与圆柱3连接的第一弹性件5被拉伸,并使第一弹性件5产生弹性力,同时会使开设在圆柱3上的通孔6从圆筒7内移动出,从而将剥离完成的电线线芯贯穿通孔6,贯穿完成后,松开对圆板42的按压,从而使圆板42在第二弹性件41弹性力的作用下向右移动,进而使圆板42移动到原设计位置,此时会使圆柱3在第一弹性件5弹性力的作用下向内移动,从而带动线芯向内移动,进而使线芯弯曲,同时使弯曲的线芯处在圆柱3与圆筒7之间,从而使线卡接在凹孔32内,通过圆柱3与通孔6代替传统的螺栓22对线芯进行固定,降低操作的复杂性,防止对线芯造成损坏。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

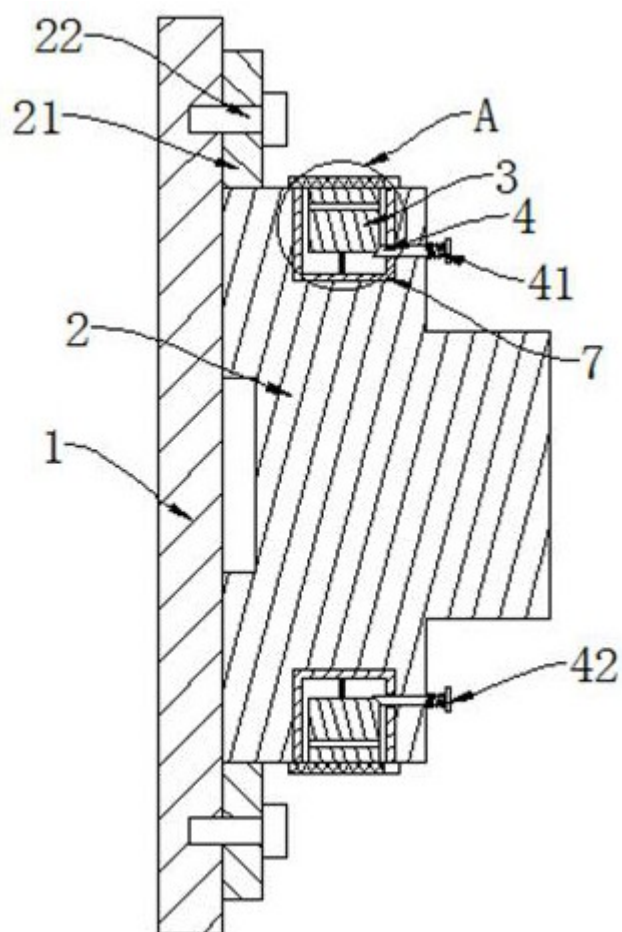


图 1

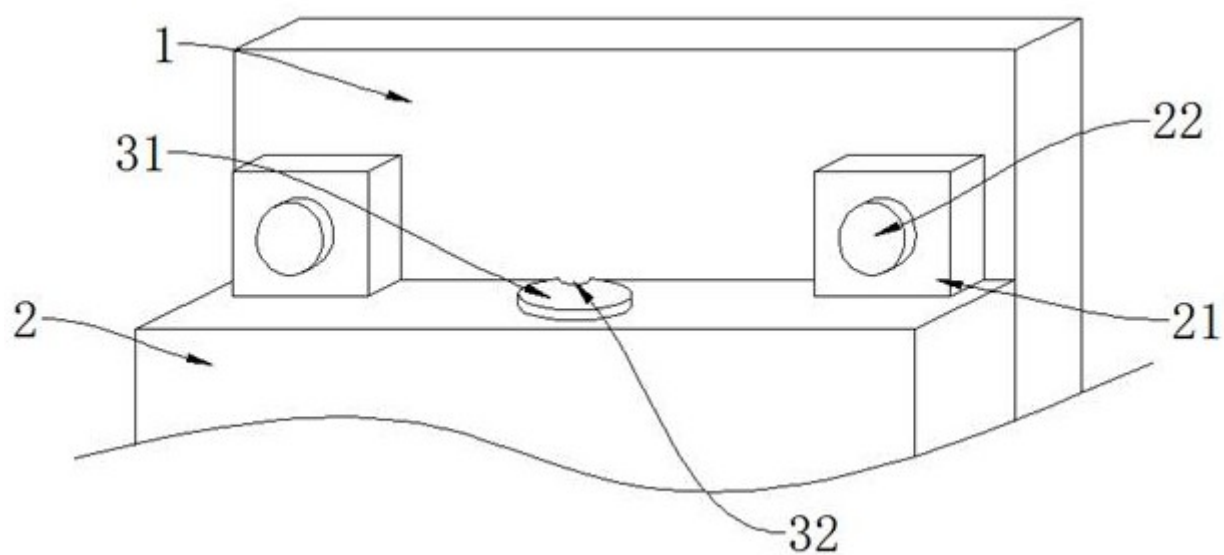


图 2

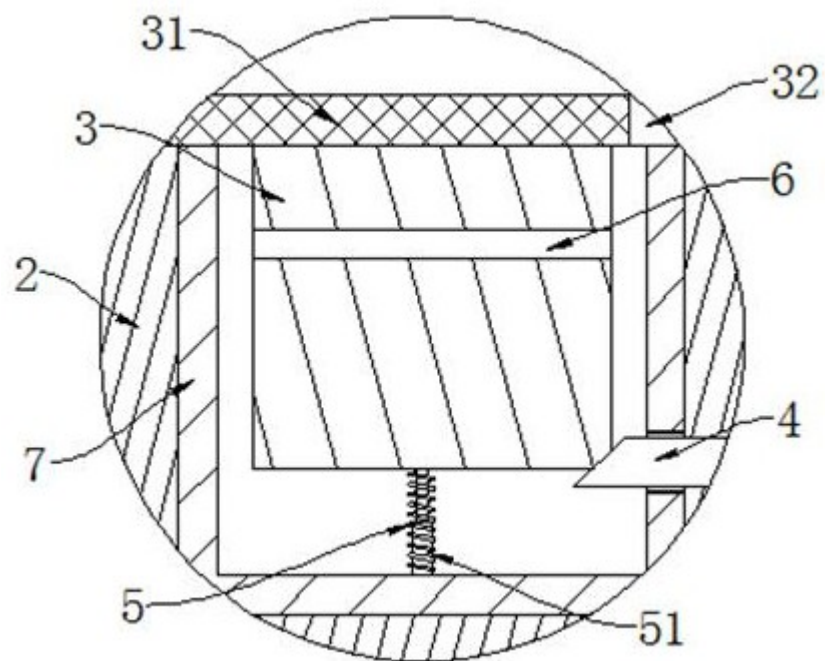


图 3