



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109950843 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201711385271.3

(22)申请日 2017.12.20

(71)申请人 天津萌源电力工程有限公司
地址 301725 天津市武清区下朱庄街知业道13号101室-14(集中办公区)

(72)发明人 刘建军

(51)Int.Cl.
H02G 5/06(2006.01)
H01H 37/44(2006.01)

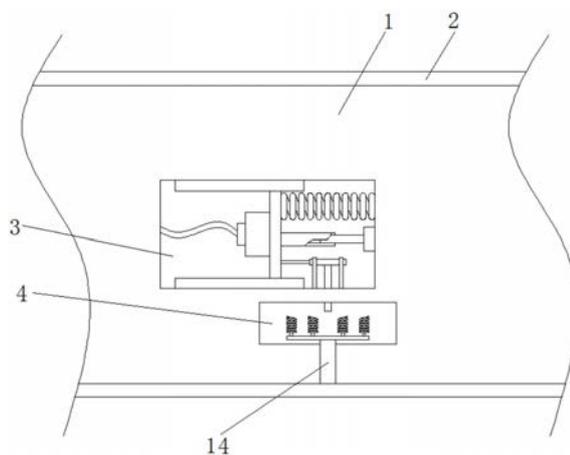
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种具有防火断电功能的线槽

(57)摘要

本发明公开了一种具有防火断电功能的线槽,包括母线槽本体,所述母线槽本体的外表面包裹有导热薄板,且母线槽本体的内部开设有容纳腔和空腔,容纳腔的一侧镶嵌有导电块,且导电块的一侧与导电杆的一端焊接,容纳腔的内部设置有移动板。本发明通过设置导热杆和导热薄板的配合当发生火灾时导热薄板和导热杆使热量传递到导热片和发热铜管上,从而使其温度升高,并且当发热铜管温度升高后,会加热空腔内的空气,从而使空气膨胀,并且通过导管使膨胀的空气进入到金属筒的内部并且挤压活塞,从而使活塞和推杆推动移动板进行移动,达到了遇火断电避免火灾时发生漏电导致火灾更加严重的情况发生。



1. 一种具有防火断电功能的线槽,包括母线槽本体(1),其特征在于:所述母线槽本体(1)的外表面包裹有导热薄板(2),且母线槽本体(1)的内部开设有容纳腔(3)和空腔(4),容纳腔(3)的一侧镶嵌有导电块(5),且导电块(5)的一侧与导电杆(6)的一端焊接,容纳腔(3)的内部设置有移动板(7),同时容纳腔(3)的内壁上固定安装有滑轨(9),移动板(7)滑动安装在滑轨(9)上,移动板(7)的一侧镶嵌有接线柱(8),且移动板(7)的另一侧并且对应导电杆(6)的位置镶嵌有与导电杆(6)相适配的导电套管(10);

容纳腔(3)的内部并且位于滑轨的一侧通过支撑杆固定安装有金属筒(11),金属筒(11)的内部滑动安装有活塞(12),活塞(12)的一侧与推杆(13)的一端焊接,且推杆(13)的另一端穿出金属筒(11)并与移动板(7)的一侧固定连接,且金属筒(11)的底部贯穿设置有导管(20),且导管(20)的底端穿出容纳腔(3)并延伸至空腔(4)的内部,空腔(4)的内部贯穿设置有导热杆(14),导热杆(14)的一端贯穿母线槽本体(1)与导热薄板(2)的内壁焊接,且导热杆(14)的另一端固定安装有导热片(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防火断电功能的线槽,其特征在于:所述导热片(15)的顶部固定安装有发热铜管(16),且发热铜管(16)呈螺旋形设置。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防火断电功能的线槽,其特征在于:所述导热套管(10)的内部开设有滑槽(17),导热杆(6)插入滑槽(17)的内部且导热杆(6)的外表面与滑槽(17)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防火断电功能的线槽,其特征在于:所述移动板(7)的一侧与弹簧(18)的一端固定连接,且弹簧(18)的另一端与容纳腔(3)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防火断电功能的线槽,其特征在于:所述滑轨(9)的数量为两个,且两个滑轨(9)一上一下对称设置在容纳腔(3)内壁的顶部和底部。

一种具有防火断电功能的线槽

技术领域

[0001] 本发明涉及母线槽技术领域,具体为一种具有防火断电功能的线槽。

背景技术

[0002] 现代高层建筑和大型的车间需要巨大的电能,而面对这庞大负荷所需成百上千安培的强大电流就要选用安全可靠的传导设备,母线系统便是很好的选择,母线槽系统是一个高效输送电流的配电装置,尤其适应了越来越高的建筑物和大规模工厂经济合理配线的需要。

[0003] 当母线槽在遭遇火灾时,外部的绝缘物质会被烧毁导致内部的导电物质暴露在外,若不及时断电的话,则会发生更加严重的灾害,但是目前市场上的母线槽在遭遇火灾时无法及时断电,因此经常会发生在火灾的同时母线槽发生漏电事故造成更加严重的火灾。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有防火断电功能的线槽,具备遇火断电功能的优点,解决了背景技术中提到的目前市场上的母线槽在遭遇火灾时无法及时断电,因此经常会发生在火灾的同时母线槽发生漏电事故造成更加严重的火灾的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有防火断电功能的线槽,包括母线槽本体,所述母线槽本体的外表面包裹有导热薄板,且母线槽本体的内部开设有容纳腔和空腔,容纳腔的一侧镶嵌有导电块,且导电块的一侧与导电杆的一端焊接,容纳腔的内部设置有移动板,同时容纳腔的内壁上固定安装有滑轨,移动板滑动安装在滑轨上,移动板的一侧镶嵌有接线柱,且移动板的另一侧并且对应导电杆的位置镶嵌有与导电杆相适配的导电套管。

[0006] 容纳腔的内部并且位于滑轨的一侧通过支撑杆固定安装有金属筒,金属筒的内部滑动安装有活塞,活塞的一侧与推杆的一端焊接,且推杆的另一端穿出金属筒并与移动板的一侧固定连接,且金属筒的底部贯穿设置有导管,且导管的底端穿出容纳腔并延伸至空腔的内部,空腔的内部贯穿设置有导热杆,导热杆的一端贯穿母线槽本体与导热薄板的内壁焊接,且导热杆的另一端固定安装有导热片。

[0007] 优选的,所述导热片的顶部固定安装有发热铜管,且发热铜管呈螺旋形设置。

[0008] 优选的,所述导热套管的内部开设有滑槽,导热杆插入滑槽的内部且导热杆的外表面与滑槽的内壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述移动板的一侧与弹簧的一端固定连接,且弹簧的另一端与容纳腔的内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述滑轨的数量为两个,且两个滑轨一上一下对称设置在容纳腔内壁的顶部和底部。

[0011] 优选的,所述金属筒靠近移动板一侧的外表面设置有限位板。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0013] 1、本发明通过设置移动板、导电杆和导电套管，当移动板向远离导电杆的一侧进行移动时会使导电杆与导电套管脱离，当导电杆与导电套管脱离后便会使母线槽内的母线与电缆分离断开，使母线槽处于断电状态。

[0014] 2、本发明通过设置导热杆和导热薄板的配合当发生火灾时导热薄板和导热杆使热量传递到导热片和发热铜管上，从而使其温度升高，并且当发热铜管温度升高后，会加热空腔内的空气，从而使空气膨胀，并且通过导管使膨胀的空气进入到金属筒的内部并且挤压活塞，从而使活塞和推杆推动移动板进行移动，达到了遇火断电避免火灾时发生漏电导致火灾更加严重的情况发生。

附图说明

[0015] 图1为本发明母线槽结构剖面图；

[0016] 图2为本发明容纳腔的内部结构示意图；

[0017] 图3为本发明空腔的内部结构示意图；

[0018] 图4为本发明金属筒的结构剖面图。

[0019] 图中：1母线槽本体、2导热薄板、3容纳腔、4空腔、5导电块、6导电杆、7移动板、8接线柱、9滑轨、10导电套管、11金属筒、12活塞、13推杆、14导热杆、15导热片、16发热铜管、17滑槽、18弹簧、19限位板、20导管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，一种具有防火断电功能的线槽，包括母线槽本体1，母线槽本体1的外表面包裹有导热薄板2，且母线槽本体1的内部开设有容纳腔3和空腔4，容纳腔3的一侧镶嵌有导电块5，导电块5与母线槽内母线的始端进行焊接，当导电块5通电后会使得母线槽通电，且导电块5的一侧与导电杆6的一端焊接，容纳腔3的内部设置有移动板7，同时容纳腔3的内壁上固定安装有滑轨9，滑轨9的数量为两个，且两个滑轨9一上一下对称设置在容纳腔3内壁的顶部和底部，通过设置两个滑轨9从而使移动板7移动时更加平稳，移动板7滑动安装在滑轨9上，移动板7的一侧镶嵌有接线柱8，且移动板7的另一侧并且对应导电杆6的位置镶嵌有与导电杆6相适配的导电套管10，接线柱8与导电杆6接触，并且接线柱8的一侧与电缆的导线电性连接，导热套管的内部开设有滑槽17，导热杆14插入滑槽17的内部且导热杆14的外表面与滑槽17的内壁滑动连接，移动板7的一侧与弹簧18的一端固定连接，且弹簧18的另一端与容纳腔3的内壁固定连接，通过设置弹簧18使火灾结束后母线槽可以恢复原状从而继续通电，导电块5、导电杆6、导电套管和接线柱8均采用导电的金属材料制作。

[0022] 容纳腔3的内部并且位于滑轨9的一侧通过支撑杆固定安装有金属筒11，金属筒11的内部滑动安装有活塞12，活塞12的一侧与推杆13的一端焊接，且推杆13的另一端穿出金属筒11并与移动板7的一侧固定连接，金属筒11靠近移动板7一侧的外表面设置有限位板19，限位板19上开设有半径大于推杆13但是小于活塞12的开口，从而防止活塞12从金属筒

11的内部脱离,同时,活塞12可以在金属筒11内移动的距离大于导电杆6在滑槽17内移动的距离,从而使导电杆6与滑槽17脱离后,活塞12仍然在金属筒11的内部,且金属筒11的底部贯穿设置有导管20,且导管20的底端穿出容纳腔3并延伸至空腔4的内部,空腔4的内部贯穿设置有导热杆14,导热杆14的一端贯穿母线槽本体1与导热薄板2的内壁焊接,且导热杆14的另一端固定安装有导热片15,导热片15的顶部固定安装有发热铜管16,且发热铜管16呈螺旋形设置,通过将发热铜管16设置成螺旋形,从而使发热铜管16与空气的接触面积更大,从而使热传递的效果更好,并且当发生火灾时,根据热传递的远离,火焰的热量会通过导热薄板2和导热杆14使热量传递到导热片15和发热铜管16上,从而使其温度升高,并且当发热铜管16温度升高后,会加热空腔4内的空气,从而使空气膨胀,并且通过导管20使膨胀的空气进入到金属筒11的内部并且挤压活塞12,从而使活塞12和推杆13推动移动板7向远离导电杆6的方向进行移动,从而使导电套筒与导电杆6脱离,从而使母线槽断电。

[0023] 综上所述:本发明通过设置导热杆14和导热薄板2的配合当发生火灾时导热薄板2和导热杆14使热量传递到导热片15和发热铜管16上,从而使其温度升高,并且当发热铜管16温度升高后,会加热空腔4内的空气,从而使空气膨胀,并且通过导管20使膨胀的空气进入到金属筒11的内部并且挤压活塞12,从而使活塞12和推杆13推动移动板7进行移动,达到了遇火断电避免火灾时发生漏电导致火灾更加严重的情况发生。

[0024] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

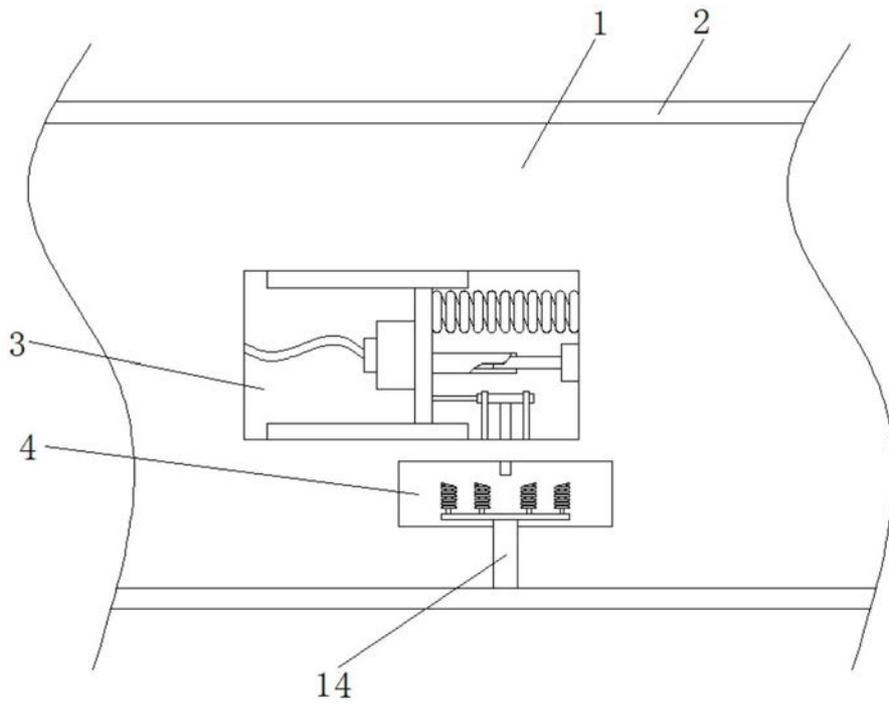


图1

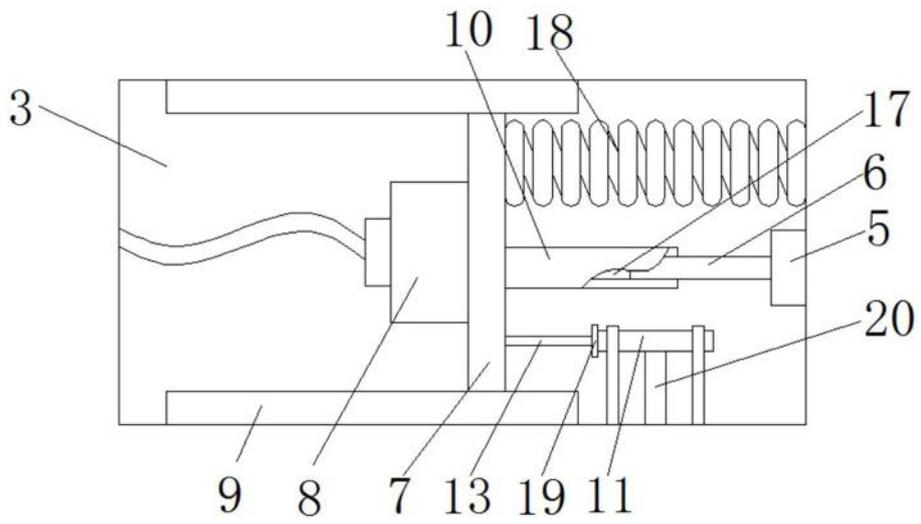


图2

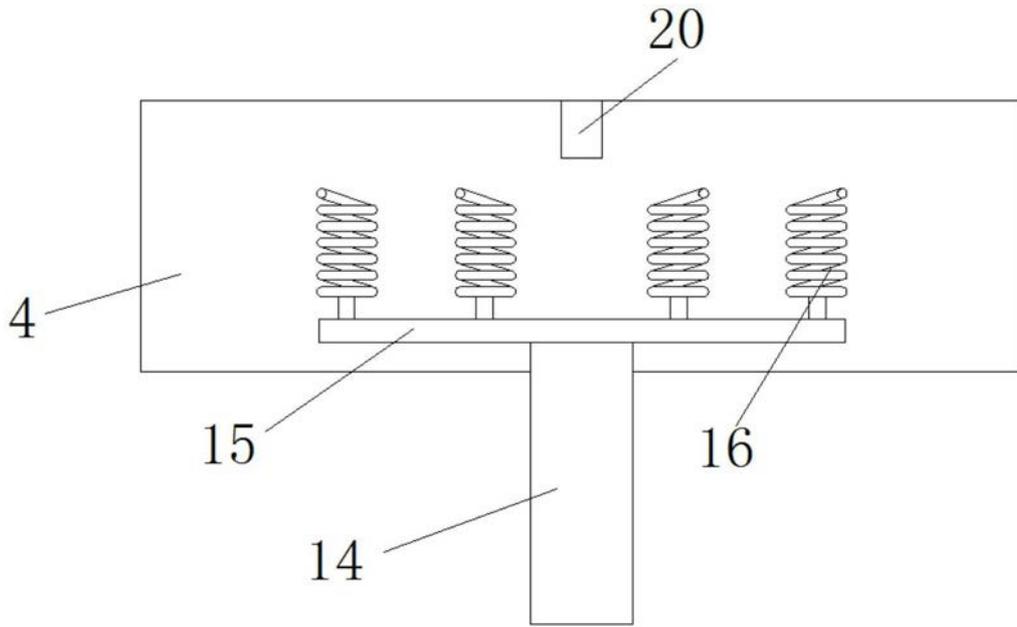


图3

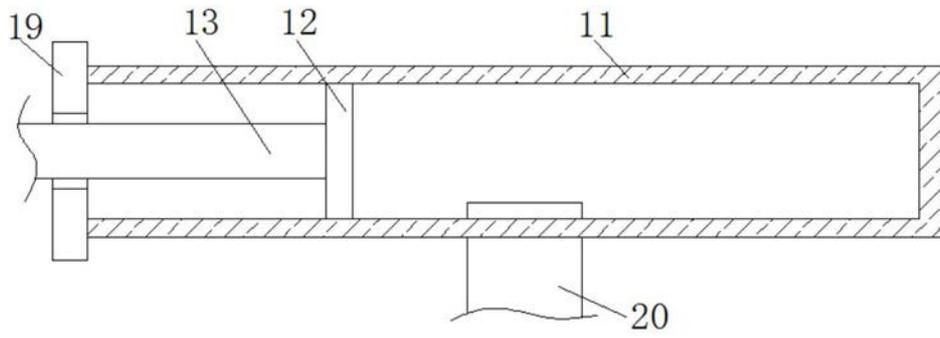


图4