



## [12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 97196746.6

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 1163935C

[22] 申请日 1997.7.31 [21] 申请号 97196746.6

[30] 优先权

[32] 1996. 8. 8 [33] EP [31] 96112822.0

[86] 国际申请 PCT/EP1997/004170 1997.7.31

[87] 国际公布 WO1998/007170 德 1998.2.19

[85] 进入国家阶段日期 1999.1.25

[71] 专利权人 西门子公司

地址 联邦德国慕尼黑

[72] 发明人 弗里德里克·贝克尔 沃尔特·比勒

路德维格·伯克尔 乌尔里克·德瑟

乔基姆·格拉夫 马克斯·赫尔兹尔

沃尔夫冈·皮尔斯尔

拉尔夫·施密特 詹斯·泽姆佩林

审查员 张 度

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

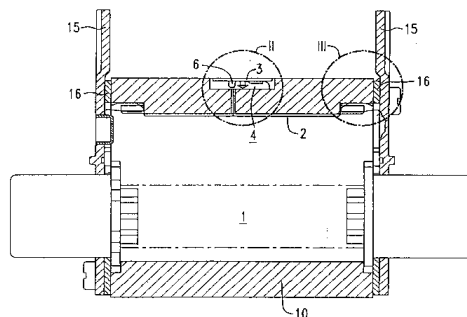
代理人 侯 宇

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称 带有翻盖式报警器的保险熔断器

[57] 摘要

本发明涉及一种带有翻盖式报警器的保险熔断器，其尤其可用于低压大功率保险装置，其工作保险丝(1)通过一在电路上与之并联的显示保险丝(2)受到监控，其中一信号元件(3)在一显示装置(4)中通过一弹簧元件被显示保险丝(2)的拉力张紧。按照本发明，在显示装置(4)中的信号元件(3)被固定在一弓形弹簧元件(5)上，而该弓形弹簧元件本身可偏转地固定在显示装置(4)中并在与假想的旋转轴隔开一定距离处形成一固定显示保险丝(2)用的固定套(6)。



1. 一种保险熔断器，其工作保险丝(1)通过一在电路上与之并联的显示保险丝(2)受到监控，其中一信号元件(3)在一显示装置(4)中通过弹簧元件被显示保险丝(2)的拉力张紧，其特征在于，在显示装置(4)中的信号元件(3)被固定在一弓形弹簧元件(5)上，而该弓形弹簧元件本身可偏转地固定在显示装置(4)中并且在与假想的旋转轴相距一定距离处形成一固定显示保险丝(2)用的固定套(6)。
2. 按照权利要求 1 所述的保险熔断器，其特征在于，  
10 所述弓形弹簧元件(5)上的信号元件(3)被卡进一缺口(7)内。
3. 按照权利要求 2 所述的保险熔断器，其特征在于，  
所述缺口(7)以长孔形式垂直于旋转轴，使得信号元件(3)在显示保险丝(2)熔断弹簧元件(5)翻开时能够在显示装置中被撞落并脱出，由此使翻开即使在狭小空间中也不受妨碍。
4. 按照权利要求 1 所述的保险熔断器，其特征在于，  
15 所述弓形弹簧元件(5)上的显示保险丝(2)的固定套(6)以穿套管的形式构成。
5. 按照权利要求 1 所述的保险熔断器，其特征在于，  
所述显示保险丝(2)为了与工作保险丝(1)电连接至少应在其两端中的一端被夹紧在一接触弹簧(12)中，该接触弹簧以接触夹紧的方式将显示保险丝  
20 夹紧在支座(13)上，该接触弹簧的另一端构成一压簧(14)，该压簧通过尺寸设计和/或布置可以安装在一端板(15)上。
6. 按照权利要求 1 所述的保险熔断器，其特征在于，  
带有信号元件(3)的弹簧元件(5)的假想偏转轴垂直于保险熔断器壳体(10)  
25 的纵轴设置。
7. 按照权利要求 1 所述的保险熔断器，其特征在于，  
所述显示装置(4)安装在保险熔断器壳体(10)的中间作为中间显示器。
8. 按照权利要求 1 所述的保险熔断器，其特征在于，  
所述弓形弹簧元件(5)被卡入显示装置(4)中。
9. 按照权利要求 2 所述的保险熔断器，其特征在于，  
30 所述弓形弹簧元件(5)构成一支腿，使得信号元件(3)可以被弹簧压力稳

定地卡锁在孔里面。

10. 按照权利要求 4 所述的保险熔断器，其特征在于，  
由所述弓形弹簧元件上的固定套和至少一个弯曲的固定片(11)构成所述支腿。
- 5        11. 按照权利要求 1 所述的保险熔断器，其特征在于，所述保险熔断器被用于低压大功率保险装置。

## 带有翻盖式报警器的保险熔断器

5

## 技术领域

本发明涉及一种尤其可用于低压大功率保险装置上的保险熔断器，其工作保险丝通过一在电路上与之并联的显示保险丝受到监控，其中一信号元件在一显示装置中通过弹簧元件被显示保险丝的拉力张紧。这类显示装置已知的有不同结构类型。

## 背景技术

显示装置一般安装在保险熔断器壳体的端部。已知的中间显示器设置在  
15 不同结构类型的保险熔断器的壳体中部。在所有的显示装置中经常出现危险，即当显示保险丝熔断，工作保险丝发出动作的时候，信号元件被弹射出。

在市场上作为中间显示器的显示装置是以玻璃或塑料显示珠工作的。显示珠穿过显示保险丝被固定在保险熔断器壳体内的一凹槽中，在此显示保险丝穿过通孔并连接到封闭板或接触刀片上。当显示保险丝熔断时，显示珠由  
20 保险熔断器壳体的凹槽中弹出。掉下来的显示珠，有时也包括为使显示功能可靠而附设的弹簧元件，可能会落进装置内并影响到功能或成为杂质。

## 发明内容

25 本发明的目的在于开发一种保险熔断器，它能在没有掉落部件就能明确显示的情况下工作。

本发明的目的是这样实现的，即提供一种保险熔断器，其工作保险丝通过一在电路上与之并联的显示保险丝受到监控，其中一信号元件在一显示装置中通过弹簧元件被显示保险丝的拉力张紧，其中，在显示装置中的信号元  
30 件被固定在一弓形弹簧元件上，而该弓形弹簧元件本身可偏转地固定在显示装置中并且在与假想的旋转轴相距一定距离处形成一固定显示保险丝用的

固定套。

这类显示装置在动作时没有可掉落的部件，并可以设计得比较扁平，使具有如中间显示器的那样结构的保险熔断器壳体在关键区域内不受损害。该信号元件在弓形弹簧元件内被卡进一卡口内，这在高度机械化的生产中是可能的。

比较有利的是，卡口被制成垂直于偏转轴的长孔状，使得所述信号元件在显示保险丝熔断弹簧元件翻开时能够在显示装置中被撞落并脱出。由此该翻开在狭小空间中不受妨碍。

显示保险丝在弓形弹簧元件上的固定可有利地以固定套管的方式实现，在安装信号元件之前显示保险丝被穿入固定套中。

带有信号元件的弹簧元件的假想偏转轴可垂直于保险熔断器壳体的纵轴设置。当然设置在纵轴方向上也是可以的。显示装置可以作为中间显示器安装在保险熔断器壳体中间。

比较有利的是将弓形弹簧元件卡进显示装置中。当弓形弹簧元件构成支腿时，可以通过压力使信号元件稳定地卡锁。在此可以由弹簧元件上的固定套和弹簧元件上至少一个适当的弯曲片(Lappens)构成支腿。

#### 附图说明

下面借助附图简略示出的实施例对本发明作进一步详细说明，附图中：  
图1为带有一中间显示器的保险熔断器的纵向截面图；  
图2为图1所示结构形式的显示装置的局部放大视图；  
图3为图1或图2所示显示装置中的显示保险丝通过触点闭合的触点弹簧连接工作保险丝端板的实施例。

#### 具体实施方式

按照图1作为低压大功率保险装置的保险熔断器具有工作保险丝1和在电路上并联的显示保险丝2。信号元件3夹持在显示装置4中的一弓形弹簧元件5上。该弓形弹簧5本身可偏转地固定在显示装置4中。显示保险丝2的固定套6与假想旋转轴保持一定距离地构成。参看图2。

在图2所示实施例中,在弓形弹簧元件5上的信号元件3通过一横销8卡锁在缺口7里面。在此在缺口7的长孔结构内,自由切割出的卡在横销8的盖状结构后面的凸缘9阻止了信号元件3从弹簧元件5上落下。当弹簧元件5由于显示保险丝熔断而翻开时,显示装置中的信号元件3被撞落并脱出,使得翻开即便在扁平狭窄的空间里也不受阻碍。

在图2所示实施例中,弓形弹簧元件5上的显示保险丝2的固定套6以穿套管的形式构成,在安装信号元件3之前,显示保险丝2可以被穿进该固定套中。在图1和图2所示实施例中,弹簧元件5的假想偏转轴垂直于保险熔断器壳体10的纵轴设置。图2所示显示装置4安装在保险熔断器壳体10中间作为中间显示器。这种形式的显示装置可以制成扁平状,使壳体在结构上仅有很小的削弱。这类显示装置可以高机械化地生产。

当弓形弹簧壳体5被卡入显示装置4中时(就如图2中的实施例所表示的那样时),就促进了高机械化生产。比较有利的是由弓形弹簧元件5构成支腿,这样当信号元件3被卡锁时,弹簧元件受压力作用可保持稳定。其中可以由弹簧元件上的固定套6和至少一个弯曲的固定片11构成支腿。该固定片11例如支撑在图示平面后面的一平面上,由此平面往下构成一用于卡锁弹簧元件5的盲孔式开口。

带有显示装置的保险熔断器的高机械化生产通过图3所示触点弹簧2得到进一步的促进。其中显示保险丝2至少应在其两端中的一端为电连接而与工作保险丝1夹紧,这是通过接触弹簧12的一支脚将其夹紧在支座13上的。接触弹簧12的另一端构成一压簧14,该压簧是通过尺寸设计和/或布置安装在端板15上的。在本实施例中该端板15通过一密封件16密封在保险熔断器壳体10上。

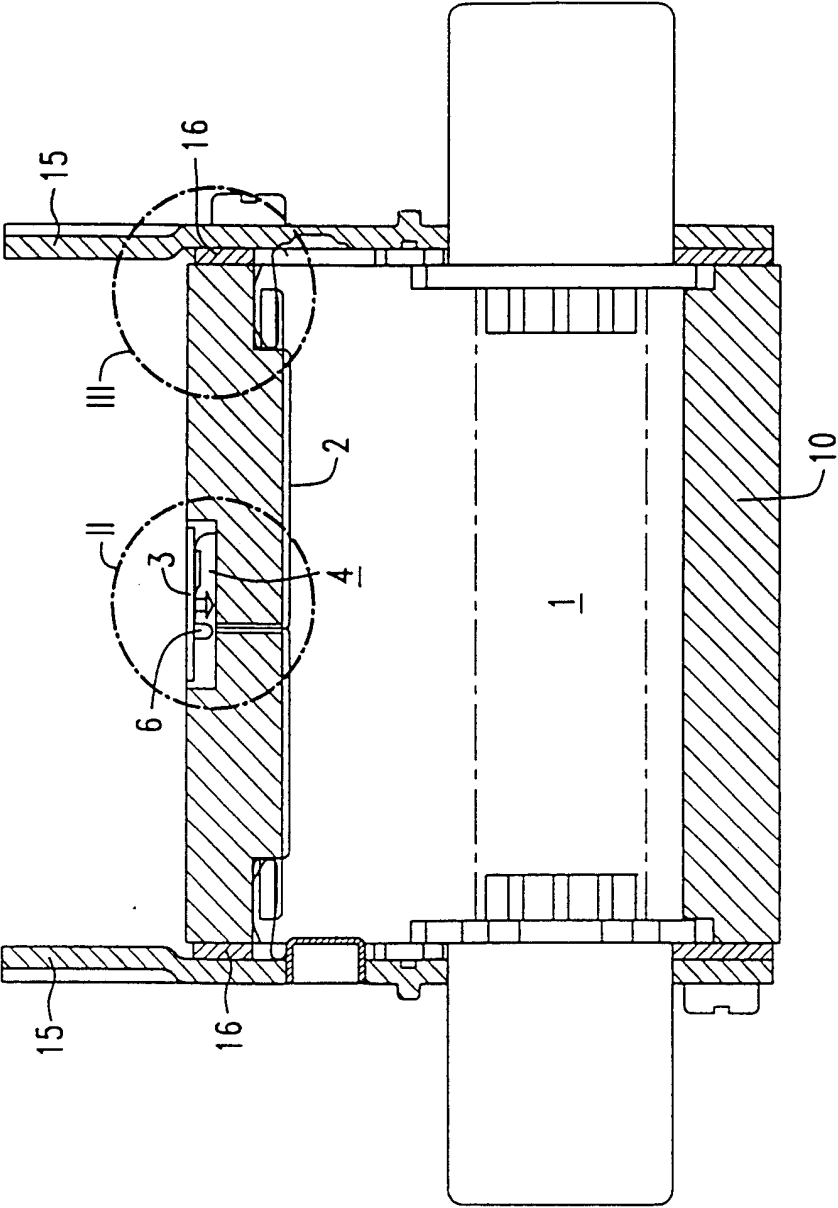


图 1

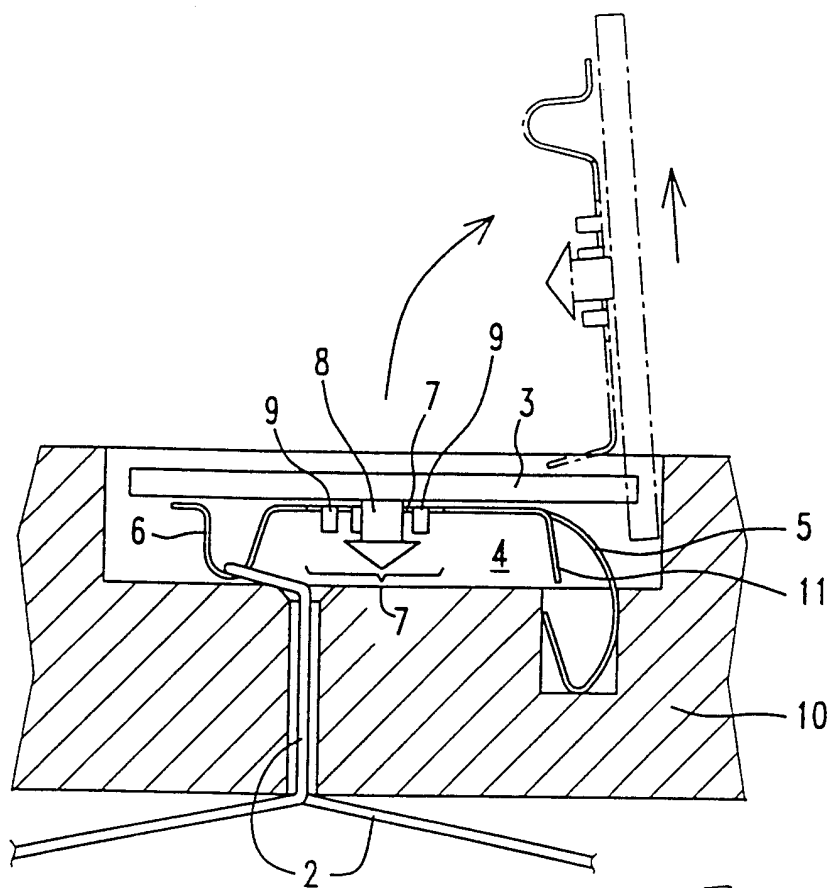


图 2

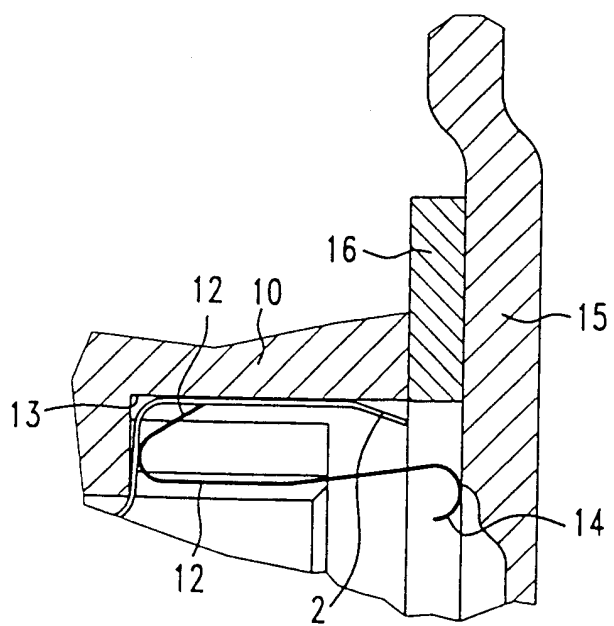


图 3