



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116230450 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202310400527.2

(22) 申请日 2023.04.14

(71) 申请人 佛山市高明欧一电子制造有限公司
地址 528500 广东省佛山市高明区荷城街
道泰华路6号

(72) 发明人 黎何华 欧志文 陈汝能

(74) 专利代理机构 佛山中贵知识产权代理事务
所(普通合伙) 44491
专利代理师 黎允仪

(51) Int. Cl.

H01H 37/02 (2006.01)

H01H 37/64 (2006.01)

H01H 37/32 (2006.01)

H01H 37/70 (2006.01)

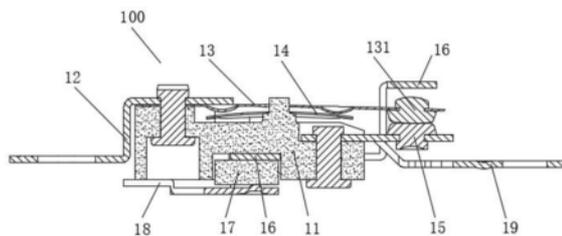
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种新型断电复位的温控器及其使用电路

(57) 摘要

本发明涉及温控器技术领域,特指一种新型断电复位的温控器,包括绝缘支架和电连接片,所述绝缘支架上设有第一接线端子、第二接线端子、变形导电片、发热片以及定触片,所述变形导电片一端连接第一接线端子,变形导电片另一端连接有动触头,所述定触片上连接有静触头,所述动触头与静触头对应设置,所述电连接片一端连接发热片,电连接片另一端与动触头对应设置,所述第二接线端子电连接发热片。本发明结构简单,更安全可靠。



1. 一种新型断电复位的温控器,包括绝缘支架(11)和电连接片(16),其特征在于:所述绝缘支架(11)上设有第一接线端子(12)、第二接线端子(18)、变形导电片、发热片(17)以及定触片(19),所述变形导电片一端连接第一接线端子(12),变形导电片另一端连接有动触头(131),所述定触片(19)上连接有静触头(15),所述动触头(131)与静触头(15)对应设置,所述电连接片(16)一端连接发热片(17),电连接片(16)另一端与动触头(131)对应设置,所述第二接线端子(18)电连接发热片(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型断电复位的温控器,其特征在于,所述变形导电片包括上下叠加设置的金属弹片(13)和感温变形片(14),所述金属弹片(13)一端连接第一接线端子(12),金属弹片(13)另一端连接动触头(131)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型断电复位的温控器,其特征在于,所述发热片(17)为PTC芯片或电阻片。

4. 根据权利要求1所述的一种新型断电复位的温控器,其特征在于,所述绝缘支架(11)为陶瓷支架。

5. 根据权利要求3所述的一种新型断电复位的温控器,其特征在于,所述绝缘支架(11)上设有发热片(17)安装位。

6. 一种包括权利要求1所述新型断电复位的温控器的使用电路,其特征在于,包括温控器(100)、发热装置(20)以及调温装置(30),所述温控器(100)的定触片(19)电连接发热装置(20)的输入端,发热装置(20)的输出端电连接调温装置(30)输入端,调温装置(30)的输出端电连接第一接线端子(12)组成闭合回路;所述第二接线端子(18)电连接调温装置(30)的输出端。

一种新型断电复位的温控器及其使用电路

技术领域

[0001] 本发明涉及温控器技术领域,特指一种新型断电复位的温控器及其使用电路。

背景技术

[0002] 目前,很多电器产品都使用了温控器,温控器通过感受电器产品的温度来控制触点的开合,从而控制电器加热电路的开合,以达到对电器电路的控制和保护作用。

[0003] 传统的机械式温控器一般都是采用双金属片热胀冷缩的原理制作,机械式温控器主要用于热得快的加热电器,其工作原理是:当温度升高到一定程度时(超温时),双金属片产生形变而使动触点与静触点处于分离状态,电路断开,不再加热,当温度下降到一定程度时,双金属片复位,从而带动动触点与静触点重新处于连通状态,加热电路继续工作。采用这样的结构设置,在故障没有排除的情况下,双金属片温度反复升降,将导致温控器反复断开及连通,存在极大的安全隐患。

[0004] 为有效解决这一技术问题,业内做了大量的探索研究,断电复位的温控器应运而生,如公告号为CN206774450U的中国实用新型专利,其公开了一种断电复位的温控器(下称现有温控器10),参见附图1,其包括陶瓷柱1、定触片2、接线端子6与双金属片4,定触片2与接线端子6通过绝缘陶瓷支柱1绝缘固定连接,定触片2与接线端子6上分别设有外部电路连接孔连接外部电路(具体参见附图2),双金属片4一端固定连接于接线端子6,双金属片6另一端设有动触头5,采用金属片4过电,感温灵敏,控温精度高,定触片2上固定设有PTC芯片8与静触头7,PTC芯片8与双金属片4电连接,动触头5与静触头7对应设置,当动触头5与静触头7闭合时,定触片2、静触头7、动触头5、双金属片4与接线端子6组成回路,当动触头5与静触头7断开时,定触片2、PTC芯片8、双金属片4与接线端子6组成PTC回路。

[0005] 上述现有技术有效地解决了传统的机械式温控器存在技术问题,具体参见附图2,一般情况,现有温控器10、电器设备的发热装置20以及调温装置30串联于电路中,在正常工作状态下,动触头5与静触头7闭合,定触片2、静触头7、动触头5、双金属片4与接线端子6组成回路,此时,电流不经过PTC芯片8,现有温控器10对电器设备的发热装置20不起保护作用,当电器设备的发热装置20温度过高,现有温控器10的双金属片4变形后,动触头5与静触头7断开,定触片2、PTC芯片8、双金属片4与接线端子6组成PTC回路,此时,PTC芯片8工作,对电器设备的发热装置20形成保护。但现有温控器10仍存在不足和缺陷,当调温装置30等电路中的其它设备非人为断开时,在电器设备的发热装置20没有排除故障的情况下,现有温控器10也将复位,存在一定的安全风险,故上述现有技术仍然存在较大的改进空间。

发明内容

[0006] 针对以上问题,本发明提供了一种新型断电复位的温控器,其可以有效改变现有使用电路结构,更为主要的,其解决电路非人为断开而复位的问题,极大地提高了安全性能。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0008] 本发明一种新型断电复位的温控器,包括绝缘支架和电连接片,所述绝缘支架上设有第一接线端子、第二接线端子、变形导电片、发热片以及定触片,所述变形导电片一端连接第一接线端子,变形导电片另一端连接有动触头,所述定触片上连接有静触头,所述动触头与静触头对应设置,所述电连接片一端连接发热片,电连接片另一端与动触头对应设置,所述第二接线端子电连接发热片。

[0009] 根据以上技术方案,所述变形导电片包括上下叠加设置的金属弹片和感温变形片,所述金属弹片一端连接第一接线端子,金属弹片另一端连接动触头。

[0010] 根据以上技术方案,所述发热片为PTC芯片或电阻片。

[0011] 根据以上技术方案,所述绝缘支架为陶瓷支架。

[0012] 根据以上技术方案,所述绝缘支架上设有发热片安装位。

[0013] 一种新型断电复位的温控器的使用电路,包括温控器、发热装置以及调温装置,所述温控器的定触片电连接发热装置的输入端,发热装置的输出端电连接调温装置输入端,调温装置的输出端电连接第一接线端子组成闭合回路;所述第二接线端子电连接调温装置的输出端。

[0014] 本发明有益效果:

[0015] 本发明采用与现有技术完全不同的结构设置,其分别设有第一接线端子、第二接线端子以及定触片,这样,当所述动触头与静触头闭合时,第一接线端子和定触片联通,与外部电路形成回路,此时,温控器对电器设备的发热装置不起保护作用;当电器设备的发热装置温度过高,温控器的变形导电片变形后,动触头与静触头断开,且动触头与电连接片连接,第一接线端子、发热片和第二接线端子联通,此时,发热片工作,对电器设备的发热装置形成保护,在此种状态下,发热片持续发热,变形导电片一直处于处理变形状态,从而无法复位,只有在人为的断电后,温控器内没有电流的情况下,变形导电片才能复位,本发明结构简单,更安全可靠。

附图说明

[0016] 图1是现有技术结构示意图;

[0017] 图2是现有技术电路连接示意图;

[0018] 图3是本发明结构示意图;

[0019] 图4是本发明电路连接示意图。

[0020] 1.陶瓷柱;2.定触片;4.双金属片;5.动触头;6.接线端子;7.静触头;8.PTC芯片;10.现有温控器;11.绝缘支架;12.第一接线端子;13.金属弹片;14.感温变形片;15.静触头;16.电连接片;17.发热片;18.第二接线端子;19.定触片;20.静触头;30.调温装置;100.

[0021] 温控器;131.动触头。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图与实施例对本发明的技术方案进行说明。

[0023] 如图3至图4所示,本发明所述一种新型断电复位的温控器,包括绝缘支架11和电连接片16、所述绝缘支架11上设有第一接线端子12、第二接线端子18、变形导电片、发热片17以及定触片19,所述变形导电片一端连接第一接线端子12,变形导电片另一端连接有动

触头131,所述定触片19上连接有静触头15,所述动触头131与静触头15对应设置,所述电连接片16一端连接发热片17,电连接片16另一端与动触头131对应设置,所述第二接线端子18电连接发热片17。

[0024] 具体的工作原理结合附图4,所述新型断电复位的温控器的使用电路,包括温控器100、发热装置20以及调温装置30,所述温控器100的定触片19电连接发热装置20的输入端,发热装置20的输出端电连接调温装置30输入端,调温装置30的输出端电连接第一接线端子12组成闭合回路;所述第二接线端子18电连接调温装置30的输出端。

[0025] 具体使用时,在正常状态下,所述动触头131与静触头15闭合时,第一接线端子12和定触片19联通,与发热装置20、调温装置30等装备形成回路,此时,电流未通过发热片17,温控器100对电器设备的发热装置20不起保护作用;当电器设备的发热装置20温度过高,温控器100的变形导电片变形后,动触头131与静触头15断开后,动触头131与电连接片16连接,此时,第一接线端子12、发热片17和第二接线端子18联通,发热片17工作,对电器设备的发热装置20形成保护,第一接线端子12、第二接线端子18形成回路,发热片17持续发热工作,在此种状态下,变形导电片一直处于处理变形状态,从而无法复位,只有在人为的断电并有效排除故障后,温控器100内没有电流的情况下,变形导电片才能复位,这样设置,极大地提高了安全性能。

[0026] 更具体而言,所述变形导电片包括上下叠加设置的金属弹片13和感温变形片14,所述金属弹片13一端连接第一接线端子12,金属弹片13另一端连接动触头131。本发明将变形导电片采用双层设置,其中金属弹片13主要起导电作用,可采用阻值较小的金属材料制成,而感温变形片14主要作用在于形变,提供驱动力,实现动触头131与静触头15断开技术目的。

[0027] 所述发热片17为PTC芯片或电阻片,只要阻值较大且能导电的材料即可实现技术目的。

[0028] 所述绝缘支架11为陶瓷支架,当然,如绝缘塑料等亦可,即实现支撑作用并有效绝缘。

[0029] 所述绝缘支架11上设有发热片17安装位,这样设置,可以有效紧凑安排结构。

[0030] 以上结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护范围之内。

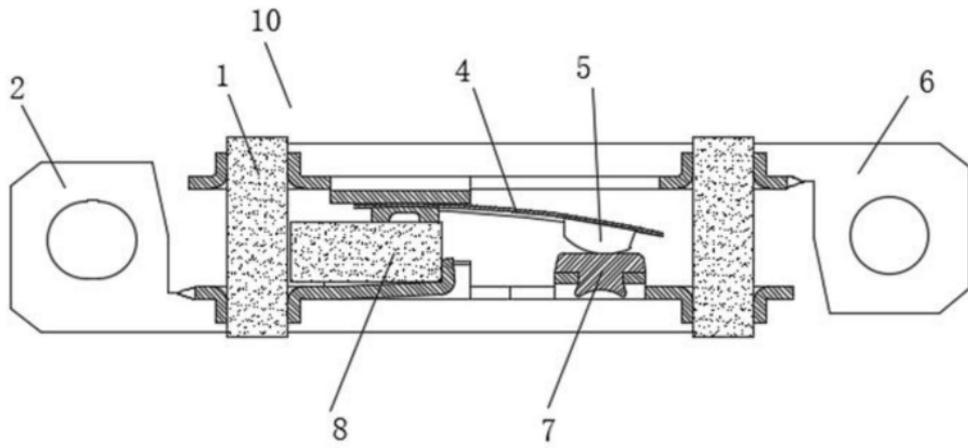


图1

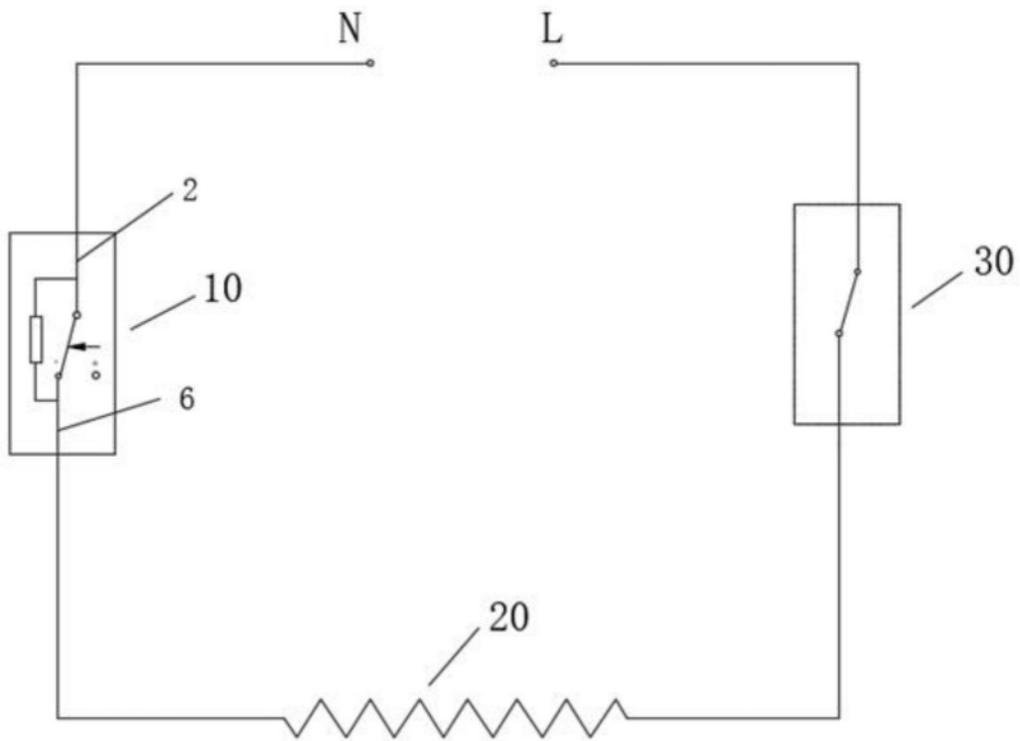


图2

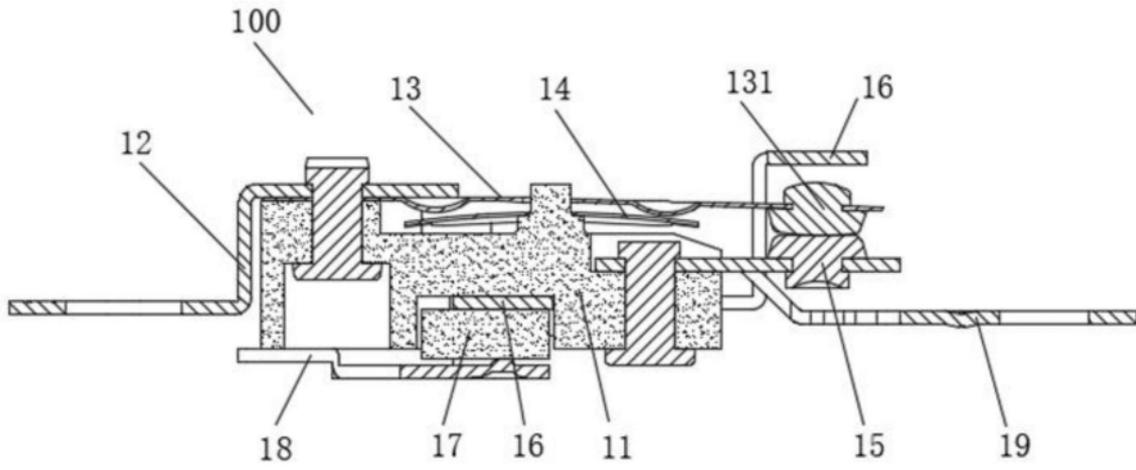


图3

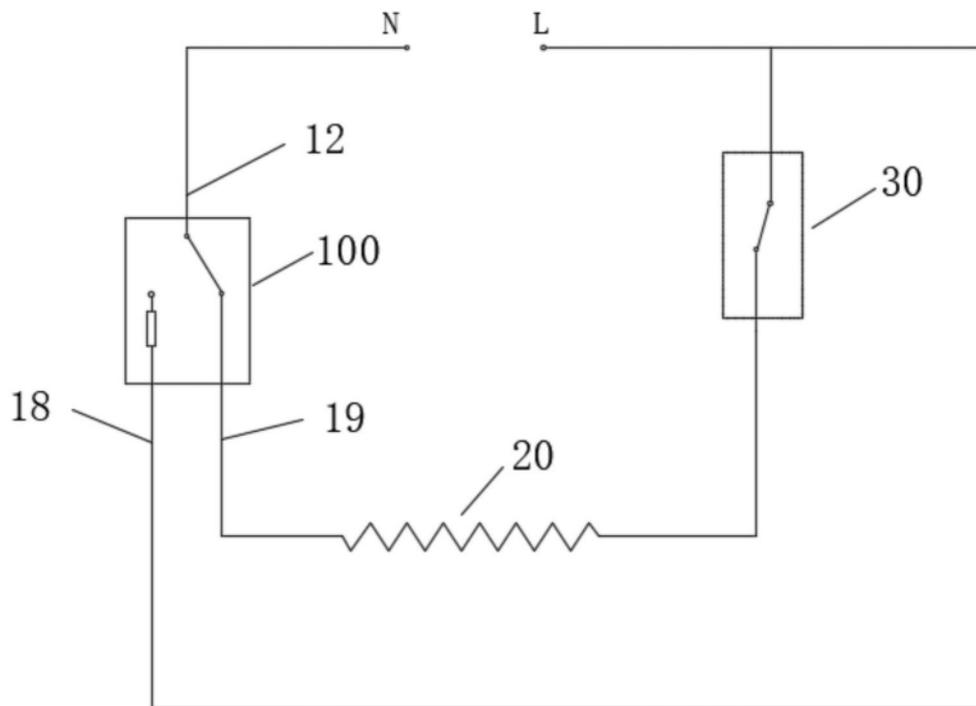


图4