



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115206734 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202211112821.5

H01H 50/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.14

H01H 50/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H01H 50/30 (2006.01)

申请公布号 CN 115206734 A

H01H 50/44 (2006.01)

H01H 50/64 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.10.18

审查员 赵亮

(73) 专利权人 广州市兆能有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区五山路

371-1号主楼1601单元

(72) 发明人 卢卓兴 李毅灵 芮执伟 卢铭畅

张俊峰 刘灼光 赵春太

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理

事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 庞茂川

(51) Int. Cl.

H01H 50/12 (2006.01)

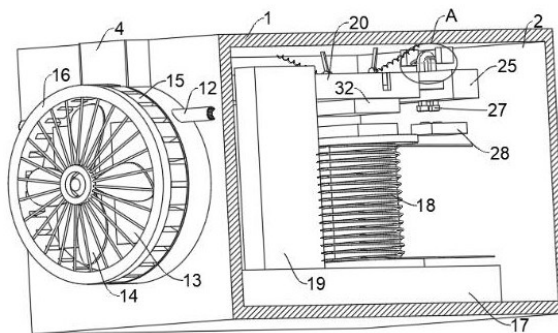
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

带过流保护的继电器

(57) 摘要

本发明涉及继电器技术领域,具体为带过流保护的继电器,包括继电器本体,所述继电器本体的内部开设有装置腔,所述装置腔的一侧壁固定安装有电机,所述电机的输出轴贯穿继电器本体并延伸至继电器本体的外部,所述电机的输出轴于继电器本体的外部固定连接有转轴,所述继电器本体的外侧壁固定安装有圆板,所述圆板的内部开设有圆腔,所述转轴的一端贯穿圆板并延伸至圆腔的内部。本发明通过半导体制冷片对圆腔内部的空气进行制冷,然后将制冷后的空气导入装置腔中,冷空气就可以对继电器本体内部进行降温制冷,同时散热叶片转动对半导体制冷片的制热端进行散热,使得不会对圆腔内部的空气产生影响。



1. 带过流保护的继电器,包括继电器本体(1);其特征在于:所述继电器本体(1)的内部开设有装置腔(2),所述装置腔(2)的一侧壁固定安装有电机(3),所述电机(3)的输出轴贯穿继电器本体(1)并延伸至继电器本体(1)的外部,所述电机(3)的输出轴于继电器本体(1)的外部固定连接有转轴(6),所述继电器本体(1)的外侧壁固定安装有圆板(4),所述圆板(4)的内部开设有圆腔(5),所述转轴(6)的一端贯穿圆板(4)并延伸至圆腔(5)的内部;

所述转轴(6)于圆腔(5)的内部固定安装有圆块(7),所述圆块(7)的外部转动安装有套环(8),所述圆腔(5)的上方开设有滑腔(9),所述套环(8)的外缘铰接有滑块(10),所述滑块(10)于滑腔(9)的内部滑动,所述圆板(4)的外侧壁对称固定安装有半导体制冷片(13),所述转轴(6)的一端贯穿圆板(4)并延伸至圆板(4)的外部,所述转轴(6)的一端外缘于圆板(4)的外部周向等间距固定安装有多个散热叶片(14),所述圆板(4)的两侧分别固定安装有出气管(11)和进气管(12),所述出气管(11)的另一端与装置腔(2)相连通。

2. 根据权利要求1所述的带过流保护的继电器,其特征在于:所述圆板(4)的外侧壁固定安装有进风环(15),所述进风环(15)的外部固定安装有扇面(16),所述半导体制冷片(13)与圆板(4)的接触面涂有导热硅胶。

3. 根据权利要求1所述的带过流保护的继电器,其特征在于:所述装置腔(2)的内底壁固定安装有底座(17),所述底座(17)的上表面一端固定安装有线圈(18),所述底座(17)的上表面另一端对称固定安装有固定板(19),两个所述固定板(19)共同转动安装有活动板(20),所述活动板(20)的下表面一端固定连接有弹簧(21),所述弹簧(21)的另一端与底座(17)的上表面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的带过流保护的继电器,其特征在于:所述活动板(20)的下表面于线圈(18)的上方固定安装有与线圈(18)配合的衔铁(32)。

5. 根据权利要求4所述的带过流保护的继电器,其特征在于:所述活动板(20)的上表面一端固定安装有第一触头(22),所述装置腔(2)于第一触头(22)上方的内顶壁固定安装有与第一触头(22)配合的第二触头(23),所述第二触头(23)与电机(3)电性连接。

6. 根据权利要求5所述的带过流保护的继电器,其特征在于:所述活动板(20)的另一端固定连接有连接板(24),所述连接板(24)的另一端固定安装有动触头(25),所述动触头(25)的内部固定连接有导线(26),所述导线(26)的两端贯穿动触头(25)并延伸至动触头(25)的下方。

7. 根据权利要求6所述的带过流保护的继电器,其特征在于:所述导线(26)的两端于动触头(25)的下方均固定连接有导线接头(27),两个所述导线接头(27)的材质均为金属钨,所述装置腔(2)的内部另一侧壁于动触头(25)的下方固定安装有静触头(28),所述继电器本体(1)的外部另一侧壁固定安装有高压触头(29),所述静触头(28)和高压触头(29)电性连接。

8. 根据权利要求7所述的带过流保护的继电器,其特征在于:所述装置腔(2)的内底壁于静触头(28)的上方对称固定连接有固定块(30),两个所述固定块(30)之间共同固定连接有记忆合金板(31),所述记忆合金板(31)于导线(26)的下方穿过。

9. 根据权利要求8所述的带过流保护的继电器,其特征在于:所述活动板(20)的上表面两侧对称开设有转动槽(33),两个所述转动槽(33)的内部均转动安装有第一转杆(34),两个所述第一转杆(34)的另一端均转动连接有第二转杆(35),两个所述第二转杆(35)的另一

端均与装置腔(2)的内顶壁转动连接,两个所述第一转杆(34)的一侧均固定连接有通电弹簧(36),两个所述通电弹簧(36)的另一端均与装置腔(2)的内顶壁固定连接。

10.根据权利要求1所述的带过流保护的继电器,其特征在于:所述继电器本体(1)的外部另一侧壁下方等间距开设有多个出风口(37),多个所述出风口(37)均与装置腔(2)相连接通。

## 带过流保护的继电器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及继电器技术领域,具体为带过流保护的继电器。

### 背景技术

[0002] 过流保护继电器:当前比较好的过流保护继电器可以集保护、单相电流测量、控制功能于一体,并通过in-com接口实现与远程上位主机的数据共享和遥控,并通过in-con接口实现与远程上位主机的数据共享与遥控功能,侧重于其保护功能可以总体概括为相元件和接地元件的:反时限过流保护、短延时保护、瞬电流互感器变比时过流保护、过负荷告警、区域互锁,自身完善的自检功能,确保装置为一次设备提供可靠的保护。

[0003] 现有专利(CN110444443B)一种过流保护继电器,通过外接开关打开风机和半导体制冷片,风机工作带动空气从侧盖一端的进气孔进入透气槽内,经过透气槽内的制冷管和半导体制冷片对空气进行降温,将降温后的空气通过散热孔经防灰网过滤输送至保护壳的内部,从而对继电器本体在工作时进行降温。

[0004] 该专利的技术方案中,制冷管和半导体制冷片不仅有制冷同时还有制热,因此制冷管和半导体制冷片还会对空气进行加热,加热和制冷同时进行,空气的温度并不会有明显的降低,也就不能对继电器本体进行降温,降温效果差。

[0005] 为此,提出带过流保护的继电器。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供带过流保护的继电器,通过半导体制冷片对圆腔内部的空气进行制冷,然后将制冷后的空气导入装置腔中,冷空气就可以对继电器本体内部进行降温制冷,同时散热叶片转动对半导体制冷片的制热端进行散热,使得不会对圆腔内部的空气产生影响,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 带过流保护的继电器,包括继电器本体,所述继电器本体的内部开设有装置腔,所述装置腔的一侧壁固定安装有电机,所述电机的输出轴贯穿继电器本体并延伸至继电器本体的外部,所述电机的输出轴于继电器本体的外部固定连接有转轴,所述继电器本体的外侧壁固定安装有圆板,所述圆板的内部开设有圆腔,所述转轴的一端贯穿圆板并延伸至圆腔的内部,所述转轴于圆腔的内部固定安装有圆块,所述圆块的外部转动安装有套环,所述圆腔的上方开设有滑腔,所述套环的外缘铰接有滑块,所述滑块于滑腔的内部滑动,所述圆板的外侧壁对称固定安装有半导体制冷片,所述转轴的一端贯穿圆板并延伸至圆板的外部,所述转轴的一端外缘于圆板的外部周向等间距固定安装有多个散热叶片,所述圆板的两侧分别固定安装有出气管和进气管,所述出气管的另一端与装置腔相连通。

[0009] 优选的,所述圆板的外侧壁固定安装有进风环,所述进风环的外部固定安装有扇面,所述半导体制冷片与圆板的接触面涂有导热硅胶。

[0010] 优选的,所述装置腔的内底壁固定安装有底座,所述底座的上表面一端固定安装

有线圈,所述底座的上表面另一端对称固定安装有固定板,两个所述固定板共同转动安装有活动板,所述活动板的下表面一端固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端与底座的上表面固定连接。

[0011] 优选的,所述活动板的下表面于线圈的上方固定安装有与线圈配合的衔铁。

[0012] 优选的,所述活动板的上表面一端固定安装有第一触头,所述装置腔于第一触头上方的内顶壁固定安装有与第一触头配合的第二触头,所述第二触头与电机电性连接。

[0013] 优选的,所述活动板的另一端固定连接有连接板,所述连接板的另一端固定安装有动触头,所述动触头的内部固定连接有导线,所述导线的两端贯穿动触头并延伸至动触头的下方。

[0014] 优选的,所述导线的两端于动触头的下方均固定连接有导线接头,两个所述导线接头的材质均为金属钨,所述装置腔的内部另一侧壁于动触头的下方固定安装有静触头,所述继电器本体的外部另一侧壁固定安装有高压触头,所述静触头和高压触头电性连接。

[0015] 优选的,所述装置腔的内底壁于静触头的上方对称固定连接有固定块,两个所述固定块之间共同固定连接有记忆合金板,所述记忆合金板于导线的下方穿过。

[0016] 优选的,所述活动板的上表面两侧对称开设有转动槽,两个所述转动槽的内部均转动安装有第一转杆,两个所述第一转杆的另一端均转动连接有第二转杆,两个所述第二转杆的另一端均与装置腔的内顶壁转动连接,两个所述第一转杆的一侧均固定连接有通电弹簧,两个所述通电弹簧的另一端均与装置腔的内顶壁固定连接。

[0017] 优选的,所述继电器本体的外部另一侧壁下方等间距开设有多个出风口,多个所述出风口均与装置腔相通。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0019] 1、通过半导体制冷片对圆腔内部的空气进行制冷,然后将制冷后的空气导入装置腔中,冷空气就可以对继电器本体内部进行降温制冷,同时散热叶片转动对半导体制冷片的制热端进行散热,使得不会对圆腔内部的空气产生影响。

[0020] 2、通过线圈通电,在线圈的上方产生磁力,磁力吸引衔铁靠近线圈,衔铁带动活动板的一端转动,同时导线下降,带动记忆合金板向上凹,当导线中的电流过大时,导线的温度就会在短时间内上升,上升的温度达到记忆合金板的形变温度,记忆合金板就会向下凹复原,带动动触头上移与静触头分开,防止电流过大损坏装置。

[0021] 3、由于动触头和静触头之间的电压大,电流小,因此当动触头和静触头断开时,会产生电弧,同时温度升高至一千度以上,导线接头会有电熔的现象,因此将导线接头的材质用金属钨来制作,金属钨的熔点非常高,可以耐高温,延长装置的使用寿命。

[0022] 4、继电器工作时,通电弹簧通电收缩,拉动第一转杆转动,同时带动第二转杆转动,第一转杆和第二转杆之间的夹角达到180度,此时第一转杆和第二转杆会对活动板有一个竖直方向的压力,当继电器本体受到振动时,第一转杆和第二转杆可以对活动板起到一个稳定的作用,防止振动过大导致衔铁与线圈分开,继电器无法工作。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0024] 图2为本发明的侧视结构示意图;

[0025] 图3为本发明的侧视结构示意图；

[0026] 图4为本发明的内部结构剖视图；

[0027] 图5为圆腔内部的工作状态图；

[0028] 图6为图1的A处结构放大图；

[0029] 图7为图4的B处结构放大图。

[0030] 图中：1继电器本体、2装置腔、3电机、4圆板、5圆腔、6转轴、7圆块、8套环、9滑腔、10滑块、11出气管、12进气管、13半导体制冷片、14散热叶片、15进风环、16扇面、17底座、18线圈、19固定板、20活动板、21弹簧、22第一触头、23第二触头、24连接板、25动触头、26导线、27导线接头、28静触头、29高压触头、30固定块、31记忆合金块、32衔铁、33转动槽、34第一转杆、35第二转杆、36通电弹簧、37出风口。

### 具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。此外，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 请参阅图1至图7，本发明提供带过流保护的继电器，技术方案如下：

[0035] 带过流保护的继电器，包括继电器本体1，继电器本体1的内部开设有装置腔2，装置腔2的一侧壁固定安装有电机3，电机3的输出轴贯穿继电器本体1并延伸至继电器本体1的外部，电机3的输出轴于继电器本体1的外部固定连接有转轴6，继电器本体1的外侧壁固定安装有圆板4，圆板4的内部开设有圆腔5，转轴6的一端贯穿圆板4并延伸至圆腔5的内部，转轴6于圆腔5的内部固定安装有圆块7，圆块7的外部转动安装有套环8，圆腔5的上方开设有滑腔9，套环8的外缘铰接有滑块10，滑块10于滑腔9的内部滑动，圆板4的外侧壁对称固定安装有半导体制冷片13，转轴6的一端贯穿圆板4并延伸至圆板4的外部，转轴6的一端外缘于圆板4的外部周向等间距固定安装有多个散热叶片14，圆板4的两侧分别固定安装有出气管11和进气管12，出气管11的另一端与装置腔2相通。

[0036] 当继电器本体1通电开始工作时，电机3就会同步启动工作，电机3启动会带动转轴

6转动,转轴6转动带动圆块7在圆腔5中做偏心运动,圆块7做偏心运动的同时带动套环8做偏心运动,套环8做偏心运动时,组成套环8外缘的每条线都与圆腔5的内壁接触,因此套环8做偏心运动时,就会先将圆腔5靠近进气管12一侧的空气挤到靠近出气管11的一侧,当圆腔5内部的空气被挤入出气管11中时,圆腔5内部的压强就会降低,外界压强大,新的空气会在大气压的压力下从进气管12中进入圆腔5的内部,然后重复上的过程,在进行上过程的同时,半导体制冷片13的制冷端会对圆腔5进行制冷,使得圆腔5内部的空气变成冷空气,套环8将这些被降温的冷空气挤入出气管11中,再导入装置腔2的内部,这些冷空气可以对装置腔2的内部进行降温处理,使得继电器本体1在工作时温度不会上升,保证了继电器本体1的正常工作,在半导体制冷片13对空气进行制冷的同时,转轴6带动多个散热叶片14转动,对半导体制冷片13的制热端进行散热,使得半导体制冷片13的制冷端的温度能够达到制冷的目的,也防止制热端的热量对圆腔5内部空气的影响。

[0037] 作为本发明的一种实施方式,参照图1、图3和图4,圆板4的外侧壁固定安装有进风环15,进风环15的外部固定安装有扇面16,半导体制冷片13与圆板4的接触面涂有导热硅胶。

[0038] 进风环15在散热叶片14转动时,空气可以从进风环15中进入散热叶片14的后方,然后被散热叶片14带出,空气源源不断形成循环,空气将半导体制冷片13的制热端的热量带走,导热硅胶具有高导热率,极佳的导热性,使得半导体制冷片13制冷端对圆腔5内部空气的制冷效率更高更好。

[0039] 作为本发明的一种实施方式,参照图1和图4,装置腔2的内底壁固定安装有底座17,底座17的上表面一端固定安装有线圈18,底座17的上表面另一端对称固定安装有固定板19,两个固定板19共同转动安装有活动板20,活动板20的下表面一端固定连接有弹簧21,弹簧21的另一端与底座17的上表面固定连接,活动板20的下表面于线圈18的上方固定安装有与线圈18配合的衔铁32,活动板20的上表面一端固定安装有第一触头22,装置腔2于第一触头22上方的内顶壁固定安装有与第一触头22配合的第二触头23,第二触头23与电机3电性连接。

[0040] 当线圈18通了低压电源时,线圈18内部就会产生电磁场,电磁场就会吸引上方的衔铁32向下移动,衔铁32下移带动活动板20转动,靠近电机3的一端向上转动,带动第一触头22上移,然后与第二触头23接触,接触使得电机3通电开始工作。

[0041] 作为本发明的一种实施方式,参照图1、图4和图6,活动板20的另一端固定连接连接有连接板24,连接板24的另一端固定安装有动触头25,动触头25的内部固定连接有导线26,导线26的两端贯穿动触头25并延伸至动触头25的下方,导线26的两端于动触头25的下方均固定连接有导线接头27,两个导线接头27的材质均为金属钨,装置腔2的内部另一侧壁于动触头25的下方固定安装有静触头28,继电器本体1的外部另一侧壁固定安装有高压触头29,静触头28和高压触头29电性连接,装置腔2的内底壁于静触头28的上方对称固定连接固定块30,两个固定块30之间共同固定连接记忆合金板31,记忆合金板31于导线26的下方穿过。

[0042] 当活动板20转动时,远离电机3的一端向下转动,带动动触头25向下移动,然后动触头25上的两个导线接头27与静触头28接触通电,高压电源开始接通工作,当线圈18断电时,线圈18就不会对衔铁32有吸引,弹簧21就会拉动活动板20的一端转动,活动板20的另一

端向上移动,带动动触头25与静触头28分离,由于高压,在静触头28和动触头25分离的瞬间,电压大,电流小,就会产生电弧,两者的接触处温度可以达到一千摄氏度,会有电熔的现象发生,对动触头25的使用寿命有很大的影响,因此将接触处的导线26两端安装材质为金属钨的导线接头27,金属钨可以耐三千摄氏度的高温,且导电性好,可以延长动触头25的使用寿命;

[0043] 当活动板20远离电机3的一端下移时,导线26会带动记忆合金板31向下弯曲,当导线26中的电流过大时,由于电流的热效应,导线26的温度就会上升,当导线26的温度达到记忆合金板31的形变温度时,记忆合金板31就会发生形变,恢复成被导线26带动弯曲之前的形状,同时记忆合金板31带动导线26上移,使得电路断开,防止过载。

[0044] 作为本发明的一种实施方式,参照图1、图4和图7,活动板20的上表面两侧对称开设有转动槽33,两个转动槽33的内部均转动安装有第一转杆34,两个第一转杆34的另一端均转动连接有第二转杆35,两个第二转杆35的另一端均与装置腔2的内顶壁转动连接,两个第一转杆34的一侧均固定连接通电弹簧36,两个通电弹簧36的另一端均与装置腔2的内顶壁固定连接。

[0045] 当线圈18通电时,通电弹簧36也会通电,此时通电弹簧36收缩,带动第一转杆34转动,第一转杆34带动第二转杆35转动,第一转杆34与第二转杆35都处于竖直方向上,当继电器本体1受到震动时,第一转杆34和第二转杆35会对活动板20有一个竖直方向的压力,使得活动板20不会晃动,防止高压电路断开,保证了继电器本体1的正常工作。

[0046] 作为本发明的一种实施方式,参照图1和图4,继电器本体1的外部另一侧壁下方等间距开设有多个出风口37,多个出风口37均与装置腔2相通。

[0047] 冷空气从出气管11导入装置腔2中,然后从出风口37中排出,因此冷空气在装置腔2中不仅可以对继电器本体1进行降温,还可以在排出时将装置腔2中的灰尘裹挟着带出来,达到清灰的效果。

[0048] 工作原理:当继电器本体1通电开始工作时,电机3就会同步启动工作,电机3启动会带动转轴6转动,转轴6转动带动圆块7在圆腔5中做偏心运动,圆块7做偏心运动的同时带动套环8做偏心运动,套环8做偏心运动时,组成套环8外缘的每条线都与圆腔5的内壁接触,因此套环8做偏心运动时,就会先将圆腔5靠近进气管12一侧的空气挤到靠近出气管11的一侧,当圆腔5内部的空气被挤入出气管11中时,新的空气又会在大气压的压力从进气管12中进入圆腔5的内部,然后重复上述的过程,在进行上述过程的同时,半导体制冷片13的制冷端会对圆腔5进行制冷,使得圆腔5内部的空气变成冷空气,套环8将这些被降温的冷空气挤入出气管11中,再导入装置腔2的内部,这些冷空气可以对装置腔2的内部进行降温处理,使得继电器本体1在工作时温度不会上升,保证了继电器本体1的正常工作,在半导体制冷片13对空气进行制冷的同时,转轴6带动多个散热叶片14转动,对半导体制冷片13的制热端进行散热,使得半导体制冷片13的制冷端的温度能够达到制冷的目的,也防止制热端的热量对圆腔5内部空气的影响,进风环15在散热叶片14转动时,空气可以从进风环15中进入散热叶片14的后方,然后被散热叶片14带出,空气源源不断形成循环,空气将半导体制冷片13的制热端的热量带走,导热硅胶具有高导热率,极佳的导热性,使得半导体制冷片13制冷端对圆腔5内部空气的制冷效率更高更好,当线圈18通了低压电源时,线圈18内部就会产生电磁场,电磁场就会吸引上方的衔铁32向下移动,衔铁32下移带动活动板20转动,靠近电机3的

一端向上转动,带动第一触头22上移,然后与第二触头23接触,接触使得电机3通电开始工作,当活动板20转动时,远离电机3的一端向下转动,带动动触头25向下移动,然后动触头25上的两个导线接头27与静触头28接触通电,高压电源开始接通工作,当线圈18断电时,线圈18就不会对衔铁32有吸引,弹簧21就会拉动活动板20的一端转动,活动板20的另一端向上移动,带动动触头25与静触头28分离,由于高压,在静触头28和动触头25分离的瞬间,电压大,电流小,就会产生电弧,两者的接触处温度可以达到一千摄氏度,会有电熔的现象发生,对动触头25的使用寿命有很大的影响,因此将接触处的导线26两端安装材质为金属钨的导线接头27,金属钨可以耐三千摄氏度的高温,且导电性好,可以延长动触头25的使用寿命,当活动板20远离电机3的一端下移时,导线26会带动记忆合金板31向下弯曲,当导线26中的电流过大时,由于电流的热效应,导线26的温度就会上升,当导线26的温度达到记忆合金板31的形变温度时,记忆合金板31就会发生形变,恢复成被导线26带动弯曲之前的形状,同时记忆合金板31带动导线26上移,使得电路断开,防止过载,当线圈18通电时,通电弹簧36也会通电,此时通电弹簧36收缩,带动第一转杆34转动,第一转杆34带动第二转杆35转动,第一转杆34与第二转杆35都处于竖直方向上,当继电器本体1受到震动时,第一转杆34和第二转杆35会对活动板20有一个竖直方向的压力,使得活动板20不会晃动,防止高压电路断开,保证了继电器本体1的正常工作,冷空气从出气管11导入装置腔2中,然后从出风口37中排出,因此冷空气在装置腔2中不仅可以对继电器本体1进行降温,还可以在排出时将装置腔2中的灰尘裹挟着带出来,达到清灰的效果。

[0049] 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。

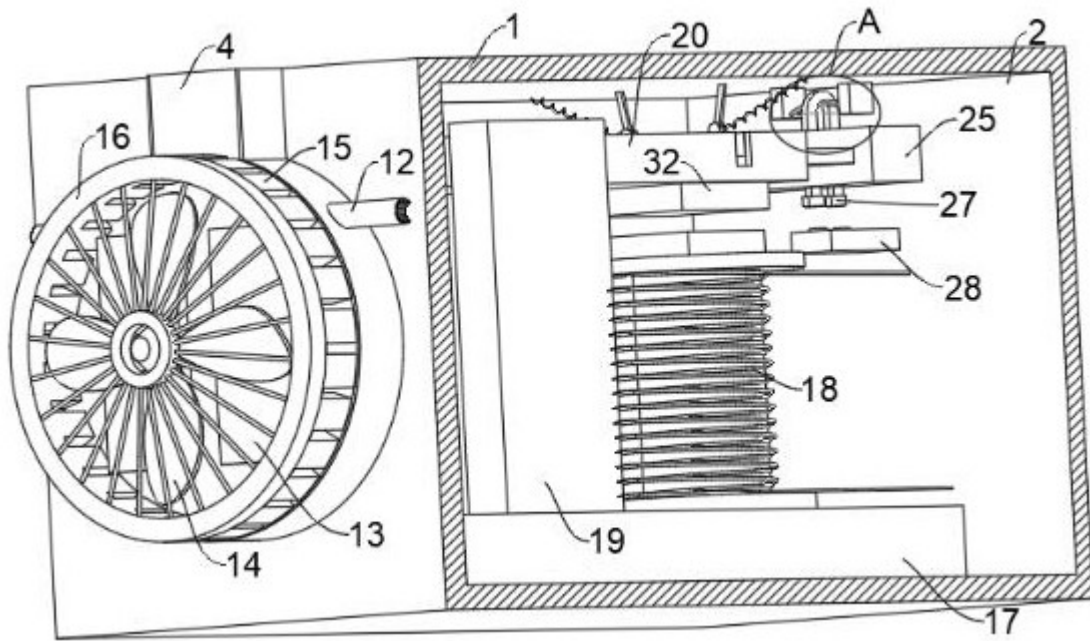


图1

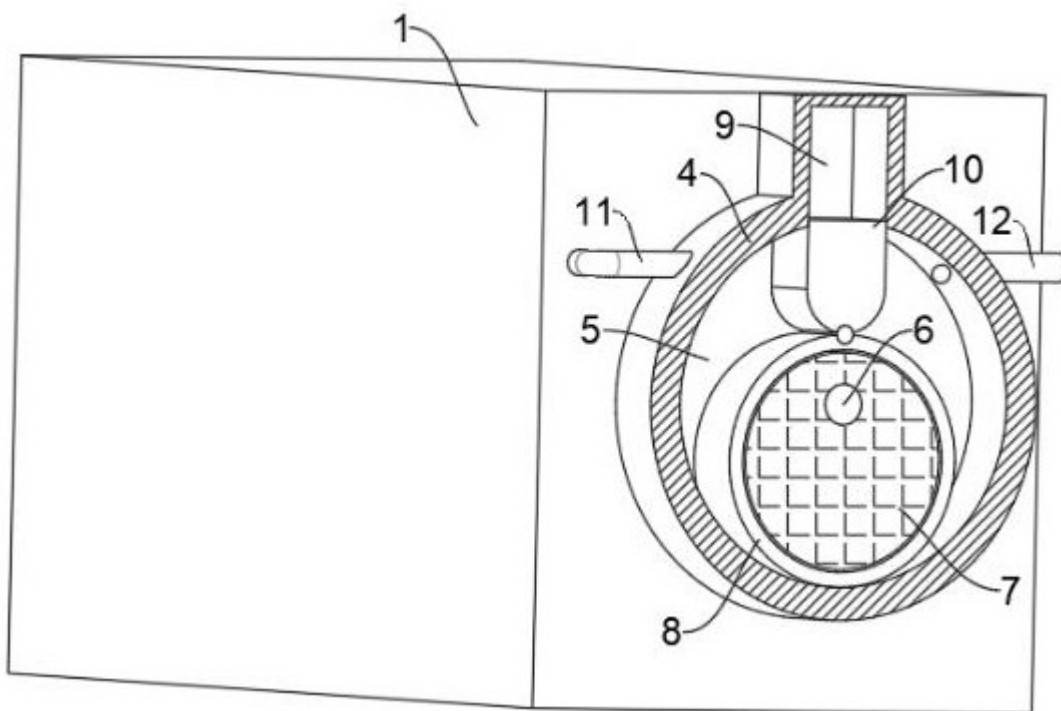


图2

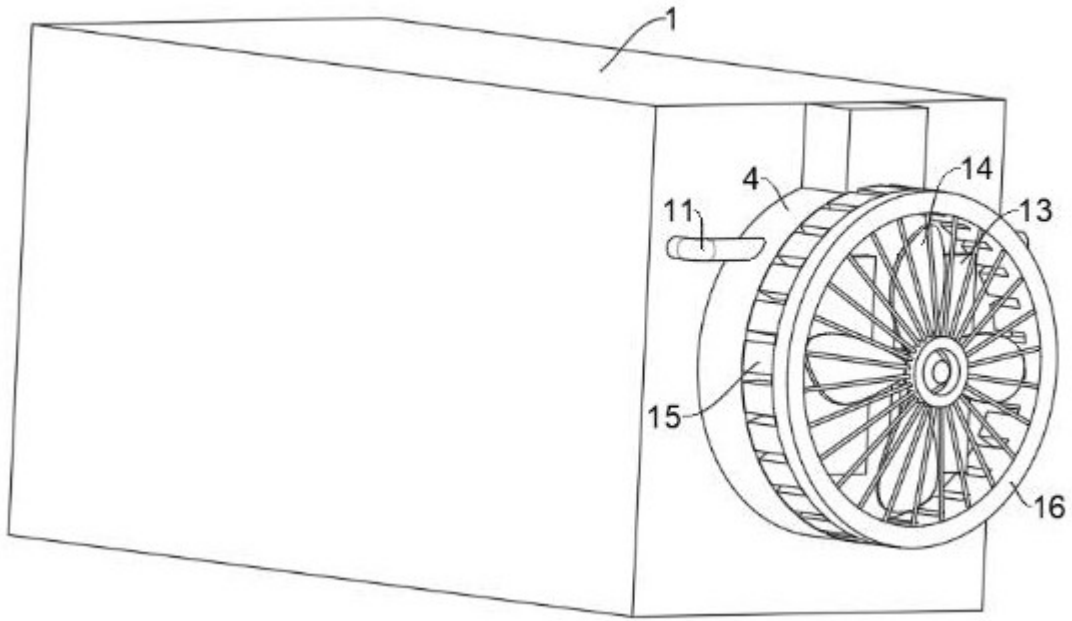


图3

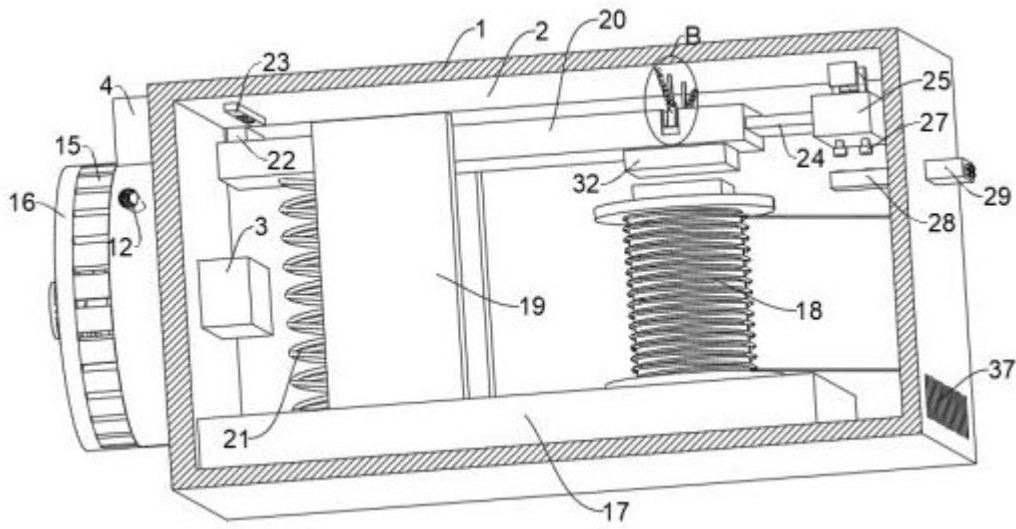


图4

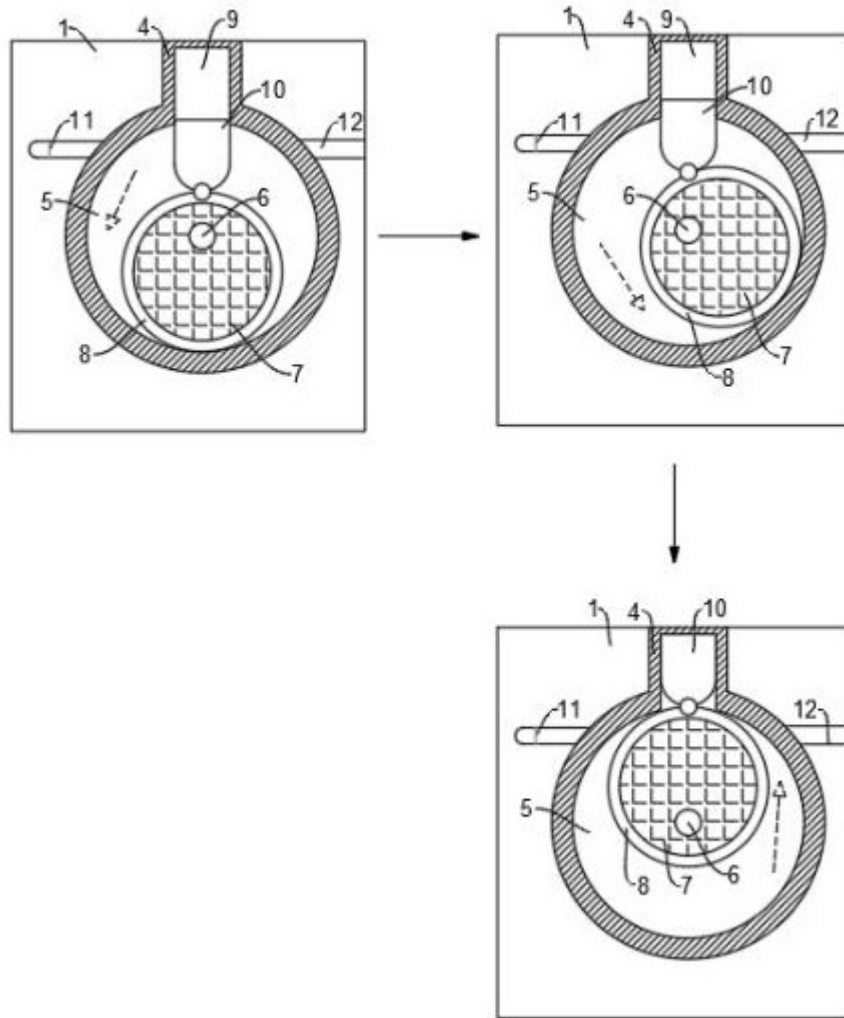


图5

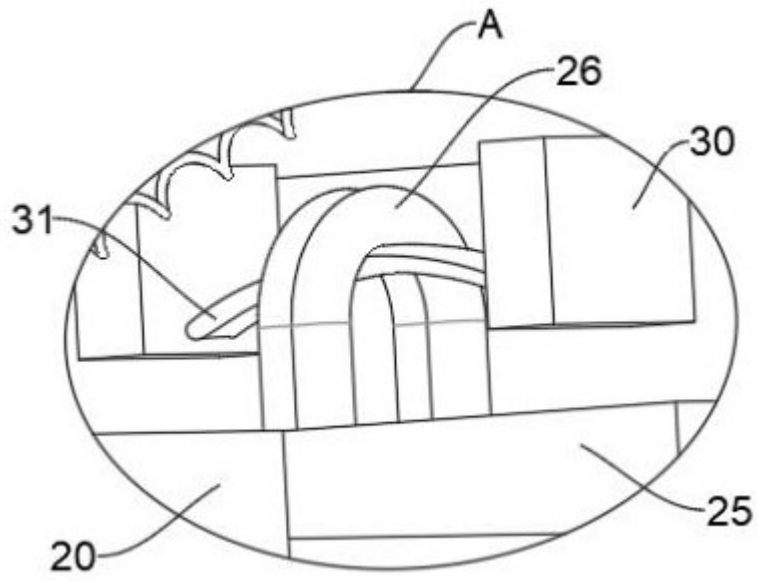


图6

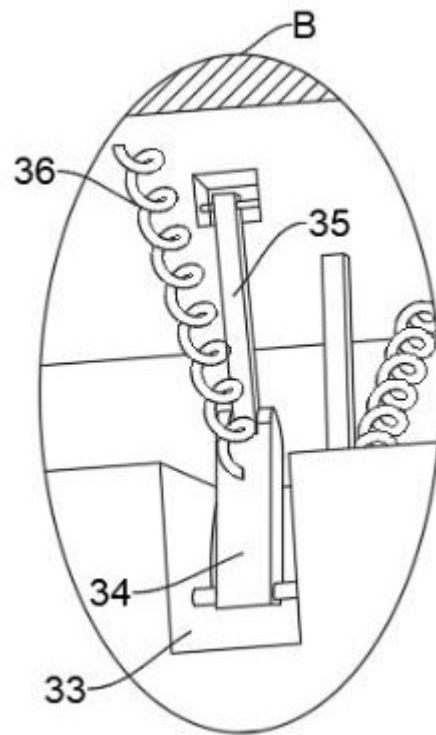


图7