



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221994367 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420566729.4

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 浙江申光电气有限公司

地址 324000 浙江省衢州市柯城区航埠镇
航园路15号

(72) 发明人 余昌宏 余美权

(74) 专利代理机构 杭州杭专知识产权代理事务
所(普通合伙) 33612

专利代理师 魏华

(51) Int. Cl.

H01H 33/664 (2006.01)

H01H 33/662 (2006.01)

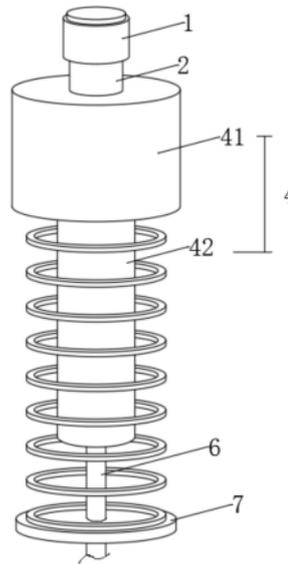
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构

(57) 摘要

本实用新型涉及缓冲机构技术领域,尤其涉及一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构。其主要针对现有的真空断路器在分闸的过程中,弹簧会瞬间释放缓冲时挤压的势能,其瞬间产生的势能会对真空断路器中造成伤害,长此以往会导致其使用寿命降低的问题,提出如下技术方案:包括移动触头,所述移动触头的底部连接有便于带动移动触头移动的第一活动杆,所述第一活动杆的底端连接有便于带动第一活动杆活动的第一活塞块,所述第一活塞块上套设有便于对移动状态下的第一活塞块进行缓冲的第一缓冲组件。本实用新型实现对弹簧产生的势能进行缓冲,避免在瞬间释放势能时对真空断路器造成伤害,进一步提升对其防护效果。



1. 一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构,包括移动触头(1),其特征在于:所述移动触头(1)的底部连接有便于带动移动触头(1)移动的第一活动杆(2),所述第一活动杆(2)的底端连接有便于带动第一活动杆(2)活动的第一活塞块(3),所述第一活塞块(3)上套设有便于对移动状态下的第一活塞块(3)进行缓冲的第一缓冲组件(4),所述第一缓冲组件(4)内设置有第二活动杆(5),所述第二活动杆(5)的底部连接有便于带动第二活动杆(5)移动的第二活塞块(6),所述第一缓冲组件(4)与第二活塞块(6)上装设有第二缓冲组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构,其特征在于,所述第一缓冲组件(4)包括第一油缸(41),所述第一油缸(41)的底部连接有第二油缸(42),所述第一油缸(41)的直径大于第二油缸(42)的直径。

3. 根据权利要求2所述的一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构,其特征在于,所述第一油缸(41)顶部开设有第一活动口,所述第一活动杆(2)的底端贯穿第一活动口后设置在第一油缸(41)内。

4. 根据权利要求3所述的一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构,其特征在于,所述第二油缸(42)的内壁上开设有流动管道,所述第二活动杆(5)设置在第二油缸(42)内,所述第二活动杆(5)位于流动管道出口处。

5. 根据权利要求4所述的一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构,其特征在于,所述第一油缸(41)底部开设有第二活动口,所述第二油缸(42)顶部为开口状态,所述第一油缸(41)与第二油缸(42)内部处于连通状态。

6. 根据权利要求5所述的一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构,其特征在于,所述第一活塞块(3)设置在第一油缸(41)内,所述第一活塞块(3)的底部处于第二油缸(42)内设置有液压油(43)。

7. 根据权利要求6所述的一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构,其特征在于,所述第二缓冲组件(7)包括套板(71),所述套板(71)套接在第二活塞块(6)外圈表面上,所述套板(71)的顶部壁体上连接有弹簧(72),所述弹簧(72)的顶端与第一油缸(41)底部壁体连接。

一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及缓冲机构技术领域,尤其涉及一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构。

背景技术

[0002] ZN63A是一种常见的真空断路器型号。真空断路器是一种用于在电力系统中开关和保护电气设备的重要设备。它利用高真空度的环境中的磁场和电场来实现对电流的控制和断开。现如今真空断路器在合闸与分闸时,通常通过弹簧对移动触头进行缓冲,以此减轻合闸和分闸过程中的冲击力,保护设备并延长其使用寿命。

[0003] 但现有的真空断路器在分闸的过程中,弹簧会瞬间释放缓冲时挤压的势能,其瞬间产生的势能会对真空断路器中造成伤害,长此以往会导致其使用寿命降低,鉴于此,我们提出一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构,包括移动触头,所述移动触头的底部连接有便于带动移动触头移动的第一活动杆,所述第一活动杆的底端连接有便于带动第一活动杆活动的第一活塞块,所述第一活塞块上套设有便于对移动状态下的第一活塞块进行缓冲的第一缓冲组件,所述第一缓冲组件内设置有第二活动杆,所述第二活动杆的底部连接有便于带动第二活动杆移动的第二活塞块,所述第一缓冲组件与第二活塞块上装设有第二缓冲组件。

[0006] 优选的,所述第一缓冲组件包括第一油缸,所述第一油缸的底部连接有第二油缸,所述第一油缸的直径大于第二油缸的直径。

[0007] 优选的,所述第一油缸顶部开设有第一活动口,所述第一活动杆的底端贯穿第一活动口后设置在第一油缸内。

[0008] 优选的,所述第二油缸的内壁上开设有流动管道,所述第二活动杆设置在第二油缸内,所述第二活动杆位于流动管道出口处。

[0009] 优选的,所述第一油缸底部开设有第二活动口,所述第二油缸顶部为开口状态,所述第一油缸与第二油缸内部处于连通状态。

[0010] 优选的,所述第一活塞块设置在第一油缸内,所述第一活塞块的底部处于第二油缸内设置有液压油。

[0011] 优选的,所述第二缓冲组件包括套板,所述套板套接在第二活塞块外圈表面上,所述套板的顶部壁体上连接有弹簧,所述弹簧的顶端与第一油缸底部壁体连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0013] 本实用新型通过套板与弹簧配合,对移动触头在合闸过程中产生的势能进行储

存,实现对真空断路器的保护,当弹簧在释放势能时,使得第二活塞块带动套板移动,对弹簧进行复位,并且在第二活塞块的带动下,使得第二活动杆下压,对第二油缸内的液压油进行挤压,使得部分液压油通过流动管道进入到第二活动杆顶部空间处,使得第二活动杆在移动过程中,受液压油影响,减缓弹簧复位产生的势能,避免对真空断路器造成伤害,进一步提升对真空断路器的防护性。

附图说明

[0014] 图1是一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构的立体结构示意图;

[0015] 图2是图1的正视向剖面结构示意图。

[0016] 附图标记:1、移动触头;2、第一活动杆;3、第一活塞块;4、第一缓冲组件;41、第一油缸;42、第二油缸;43、液压油;5、第二活动杆;6、第二活塞块;7、第二缓冲组件;71、套板;72、弹簧。

具体实施方式

[0017] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0018] 实施例

[0019] 如图1-2所示,本实用新型提出的一种ZN63A真空断路器的油缓冲结构,包括移动触头1,第一活塞块3的顶部与第一活动杆2底端固定连接,第一活动杆2的顶端则与移动触头1底部壁体固定连接,便于后续配合第一活动杆2带动移动触头1活动。

[0020] 进一步,第一活塞块3上套设有便于对移动状态下的第一活塞块3进行缓冲的第一缓冲组件4,第一缓冲组件4包括有第一油缸41,第一油缸41的直径大于第二油缸42的直径,第一活塞块3设置在第一油缸41内部,第一活动杆2底端贯穿第一油缸41顶部开设的第一活动口,通过第一活动口配合第一活动杆2辅助第一活塞块3带动移动触头1移动,便于后续与另一个触头接触完成合闸;第二油缸42顶端为开口状态,并且设置在第一油缸41底部开设的第二活动口中,与第二活动口配合,使得第二油缸42与第一油缸41内部连通,液压油43设置在第一活塞块3的下方,并填充在第一油缸41与第二油缸42内,方便后续对合闸与分闸过程中的力进行缓冲,避免对真空断路器造成伤害,提升对真空断路器的防护性;第二活动杆5设置在第二油缸42内部,并且设置在第二油缸42内壁上开设的流动管道的出口处,有利于使得液压油43在第二油缸42与第一油缸41内流动,避免后续第二活动杆5在复位的过程中产生的冲击力对第二油缸42造成伤害;第二油缸42底部壁体上开设有第三活动口,第二活塞块6的顶端贯穿第三活动口,并与第二活动杆5底部壁体固定连接,第二活塞块6的底端与真空断路器中的电磁驱动设备的驱动端连接,方便推动第二活塞块6带动第二活动杆5移动,使得第二活动杆5在上升的过程中挤压液压油43流动,流动状态下的液压油43对第二活动杆5移动时造成阻力,避免在合闸过程中移动触头1伤害的另一个触头,提升合闸时的安全性,并且在第二活动杆5复位的过程中,同样对其进行缓冲,避免复位过程中对第二油缸42造成伤害。

[0021] 进一步,第一缓冲组件4与第二活塞块6上装设有第二缓冲组件7,第二缓冲组件7包括有套板71,套板71固定套接在第二活塞块6的外圈表面上,使得第二活塞块6在移动过程中方便带动套板71移动;弹簧72设置在套板71与第一油缸41之间,弹簧72的顶端与第一

油缸41底部壁体固定连接,弹簧72的底端则与套板71顶部壁体固定连接,通过弹簧72的设置,有利于使得第二活塞块6在移动过程中,通过套板71与弹簧72配合,对第二活塞块6移动时产生的力进行缓冲,提升防护性的同时,由于液压油43的流动性,使得第二活动杆5在复位过程中,有利于减缓弹簧72在复位过程中产生的势能,避免其瞬间释放,对设备造成伤害,进一步提升防护效果。

[0022] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

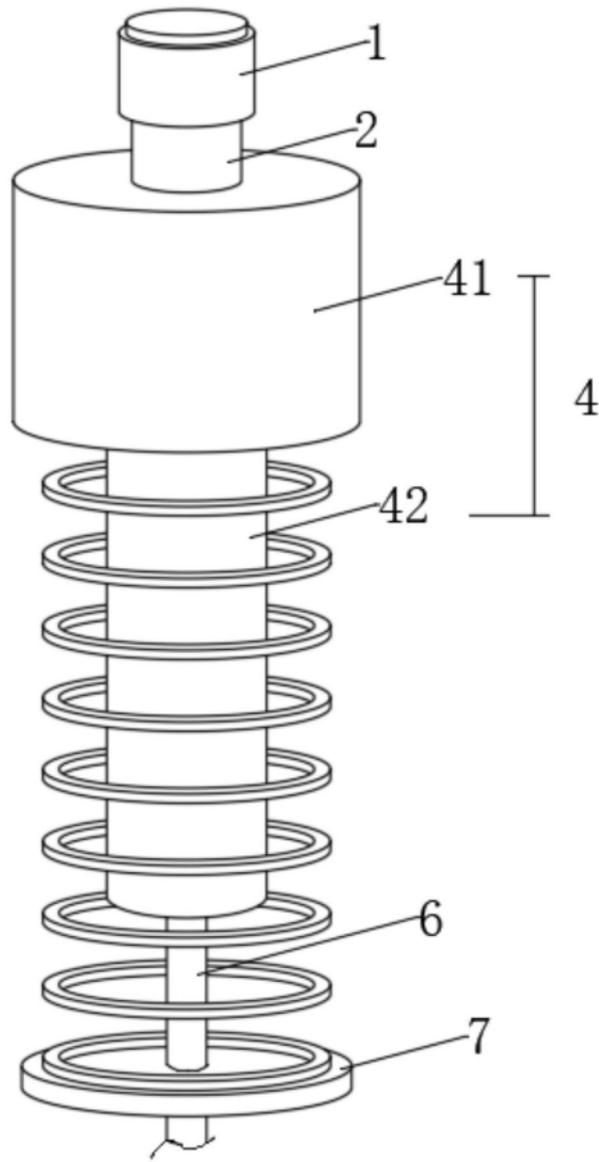


图1

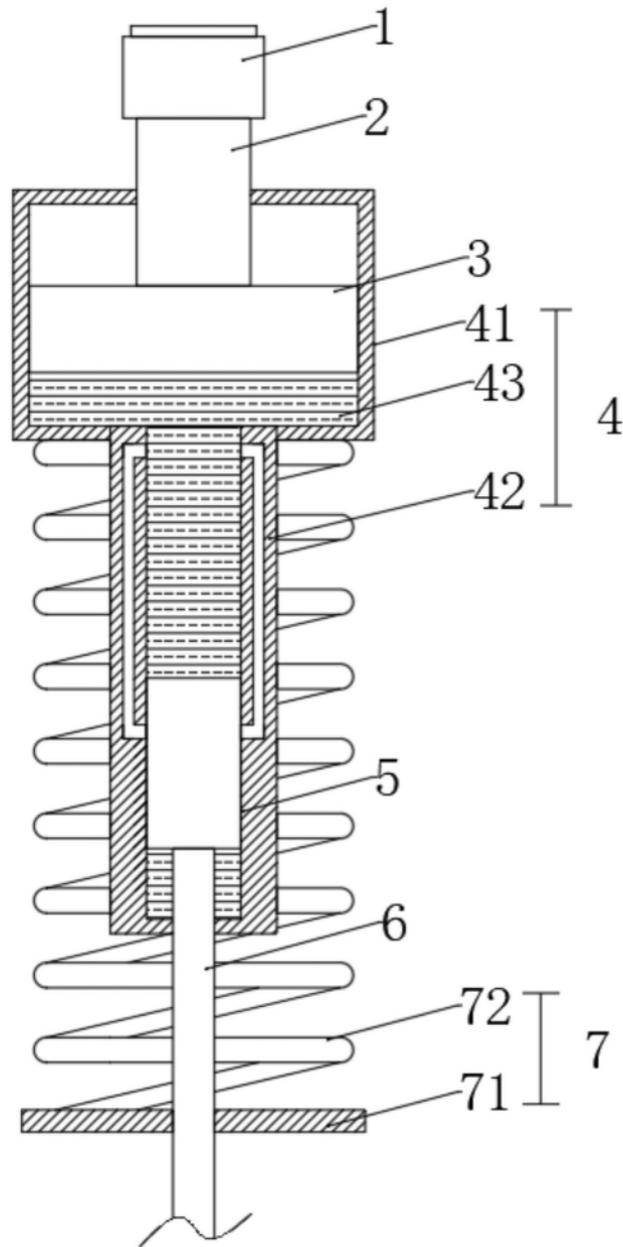


图2