



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209232663 U

(45)授权公告日 2019.08.09

(21)申请号 201920122488.3

(22)申请日 2019.01.24

(73)专利权人 深圳市施朗凯科技有限公司

地址 518128 广东省深圳市宝安区新安街
道新安湖社区龙江二巷71号资安商务
大楼107

(72)发明人 向军

(74)专利代理机构 广州汇航专利代理事务所

(普通合伙) 44537

代理人 吕诗

(51)Int.Cl.

H01H 33/664(2006.01)

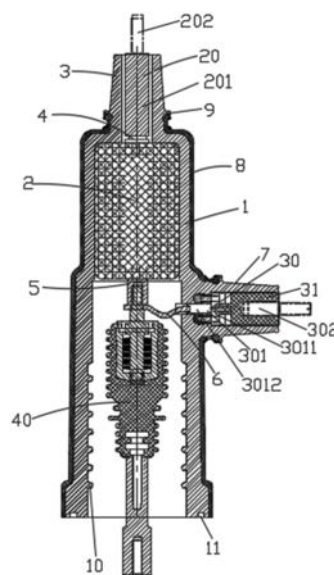
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种屏蔽型柱上绝缘开关

(57)摘要

本实用新型公开了一种屏蔽型柱上绝缘开关,包括绝缘筒,所述绝缘筒上部内腔过盈配合安装真空灭弧室,所述绝缘套筒上端设有锥形进线套筒,所述锥形进线套筒内安装有上进线端子,所述上进线端子的下端连接真空灭弧室的上端静端导电杆,所述真空灭弧室的下端动导电杆连接软连接件,所述软连接件一端连接绝缘拉杆,所述软连接件的另一端连接到锥形出线套管内部的下出线端子,所述锥形出线套管设置在绝缘筒的侧面,所述绝缘筒、锥形进线套筒、锥形出线套管设置成一体化结构,且绝缘筒的外壁设有绝缘屏蔽层。本实用新型密封性好,绝缘性能可靠,从而有效的保护电力设备。



1. 一种屏蔽型柱上绝缘开关,其特征在于:包括绝缘筒(1),所述绝缘筒(1)上部内腔过盈配合安装真空灭弧室(2),所述绝缘筒(1)上端设有锥形进线套筒(3),所述锥形进线套筒(3)内安装有上进线端子(20),所述上进线端子(20)的下端连接真空灭弧室(2)的上端静端导电杆(4),所述真空灭弧室(2)的下端动导电杆(5)连接软连接件(6),所述软连接件(6)一端连接绝缘拉杆(40),所述软连接件(6)的另一端连接到锥形出线套管(7)内部的下出线端子(30),所述锥形出线套管(7)设置在绝缘筒(1)的侧面,所述绝缘筒(1)、锥形进线套筒(3)、锥形出线套管(7)设置成一体化结构,且绝缘筒(1)的外壁设有绝缘屏蔽层(8)。

2. 根据权利要求1所述一种屏蔽型柱上绝缘开关,其特征在于:所述锥形进线套筒(3)和锥形出线套管(7)均设有与屏蔽插头(12)配合的凸卡位(9)。

3. 根据权利要求1所述一种屏蔽型柱上绝缘开关,其特征在于:所述绝缘拉杆(40)包括绝缘上拉杆(41)、绝缘拉杆套管(42)、绝缘下拉杆(43),所述绝缘拉杆套管(42)包括绝缘拉杆套管中空头部(421)和绝缘拉杆套管实心尾部(422),所述绝缘拉杆套管中空头部(421)内腔安装有弹簧套管(44),所述弹簧套管(44)内安装套设超程弹簧(45)的绝缘上拉杆(41),所述绝缘上拉杆(41)的上端连接软连接件(6),所述绝缘拉杆套管实心尾部(422)连接绝缘下拉杆(43)。

4. 根据权利要求1所述一种屏蔽型柱上绝缘开关,其特征在于:所述绝缘拉杆套管中空头部(421)的外壁设有小伞裙(46),所述绝缘拉杆套管实心尾部(422)与绝缘拉杆套管中空头部(421)连接处的绝缘拉杆套管实心尾部(422)设置有大伞裙(47)。

5. 根据权利要求1所述一种屏蔽型柱上绝缘开关,其特征在于:所述上进线端子(20)包括上连接铜柱(201)和上连接杆(202),所述上连接铜柱(201)下端连接静端导电杆(4),所述上连接铜柱(201)的上端连接上连接杆(202)。

6. 根据权利要求1所述一种屏蔽型柱上绝缘开关,其特征在于:所述下出线端子(30)包括导电柱(301)和连接螺杆(302),所述导电柱(301)包括导电柱帽(3011)和导电柱杆(3012),所述导电柱杆(3012)连接软连接件(6),所述导电柱帽(3011)和连接螺杆(302)连接,所述连接螺杆(302)通过套装绝缘筒塞(31)安装在锥形出线套管(7)内。

7. 根据权利要求1所述一种屏蔽型柱上绝缘开关,其特征在于:所述绝缘筒(1)下部内壁设有绝缘伞裙(10)。

8. 根据权利要求1所述一种屏蔽型柱上绝缘开关,其特征在于:所述绝缘筒(1)下端面设有密封槽(11),所述密封槽(11)安装密封圈。

一种屏蔽型柱上绝缘开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,具体为一种屏蔽型柱上绝缘开关。

背景技术

[0002] 真空断路器一般用于高压线路的控制和保护,被广泛运用于各种电网系统中,随着国家电网的快速发展变新,对供用输配电性能要求越来越高,尤其对新型的真空断路器控制开关性能要求更高,所以需要一种较为先进,导电性好、安全性能高的高压控制开关来协调。而现有的真空断路器控制开关,即极柱部分,主要结构由真空灭弧室、上出线端子、下出线端子、外壳和绝缘拉杆组成的,通过把真空灭弧室浇筑于环氧树脂外壳内,形成一个完整的极柱,但需要在两者之间采用一种稳定的绝缘物质改善其绝缘性能,同时保证其密封性,做到真空灭弧室真正与外界环境完全隔离,且极柱的结构,是由陶瓷或环氧树脂制成的上、下绝缘套管通过上下法兰盘螺丝固定连接,上下端面设有密封圈密封,真空灭弧室设置于上绝缘套管内,这使得安装繁琐,密封性不可靠。因此,需要开发一种密封性好,绝缘性能可靠,结构安装简单的极柱。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种屏蔽型柱上绝缘开关,以解决上述背景技术提出的现有真空断路器控制开关存在的密封性不好,绝缘性能不可靠,结构复杂的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现提供:一种屏蔽型柱上绝缘开关,包括绝缘筒,所述绝缘筒上部内腔过盈配合安装真空灭弧室,所述绝缘套筒上端设有锥形进线套筒,所述锥形进线套筒内安装有上进线端子,所述上进线端子的下端连接真空灭弧室的上端静端导电杆,所述真空灭弧室的下端动导电杆连接软连接件,所述软连接件一端连接绝缘拉杆,所述软连接件的另一端连接到锥形出线套管内部的下出线端子,所述锥形出线套管设置在绝缘筒的侧面,所述绝缘筒、锥形进线套筒、锥形出线套管设置成一体化结构,且绝缘筒的外壁设有绝缘屏蔽层。

[0005] 进一步地:所述锥形进线套筒和锥形出线套管均设有与屏蔽插头配合的凸卡位。

[0006] 进一步地:所述绝缘拉杆包括绝缘上拉杆、绝缘拉杆套管、绝缘下拉杆,所述绝缘拉杆套管包括绝缘拉杆套管中空头部和绝缘拉杆套管实心尾部,所述绝缘拉杆套管中空头部内腔安装有弹簧套管,所述弹簧套管内安装有套设超程弹簧的绝缘上拉杆,所述绝缘上拉杆的上端连接软连接件,所述绝缘拉杆套管实心尾部连接绝缘下拉杆。

[0007] 进一步地:所述绝缘拉杆套管中空头部的内壁设有小伞裙,所述绝缘拉杆套管实心尾部与绝缘拉杆套管中空头部连接处的绝缘拉杆套管实心尾部设置有大伞裙。

[0008] 进一步地:所述上进线端子包括上连接铜柱和上连接杆,所述上连接铜柱下端连接静端导电杆,所述上连接铜柱的上端连接上连接杆。

[0009] 进一步地:所述下出线端子包括导电柱和连接螺杆,所述导电柱包括导电柱帽和导电柱杆,所述导电柱杆连接软连接件,所述导电柱帽与连接螺杆连接,所述连接螺杆通过

套装绝缘筒塞安装在锥形出线套管内。

[0010] 进一步地:所述绝缘筒下部内壁设有绝缘伞裙。

[0011] 进一步地:所述绝缘筒下端面设有密封槽,所述密封槽安装密封圈。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 以现有技术对比,一种屏蔽型柱上绝缘开关,1.绝缘筒1上部内腔过盈配合安装真空灭弧室,真空灭弧室与绝缘筒内壁有过盈配合,无需再填充绝缘胶料,装配完还可以再拆卸。与环氧树脂预固封相比,不会因为环氧树脂极柱整体浇筑低概率损坏真空灭弧室的问题,方便真空灭弧室的更换和回收再利用,进而节约了加工成本,使生产产品过程中更加环保。

[0014] 2.锥形进线套筒和锥形出线套管通过凸卡位和屏蔽插头凹卡位卡接,装配后刚刚好相吻合,凹凸卡扣的设计不仅有效的减少污秽进入绝缘套筒,更有效的增加产品的爬电距离,装配也更加牢固;且锥形进线套筒和锥形出线套管设置成锥形结构,配合特制的屏蔽插头来实现进出线的安装,此安装方法可完全使导电金属封闭在产品内部,不仅提高了金属导体使用寿命,而且提高了电气运行的安全性,减少了触电事故的发生。

[0015] 3.上下屏蔽插头分别安装在锥形进线套筒和锥形出线套管时,屏蔽插头的绝缘屏蔽层和绝缘筒的外壁的绝缘屏蔽层连接成一体连接地线,从而消除屏蔽型柱上绝缘开关表面感应电压的产生,确保产品不受外部环境的影响,实现产品的安全运行。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型绝缘拉杆结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型和屏蔽插头装配结构示意图。

[0019] 图中:1-绝缘筒,2-真空灭弧室,3-锥形进线套筒,4-静端导电杆,5-动导电杆,6-软连接件,7-锥形出线套管,8-绝缘屏蔽层,9-凸卡位,10-绝缘伞裙,11-密封槽,12-屏蔽插头,20-上进线端子,201-上连接铜柱,202-上连接杆,30-下出线端子,301-导电柱,302-连接螺杆,3011-导电柱帽,3012-导电柱杆,31-绝缘筒塞,40-绝缘拉杆,41-绝缘上拉杆,42-绝缘拉杆套管,43-绝缘下拉杆,421-绝缘拉杆套管中空头部,422-绝缘拉杆套管实心尾部,44-弹簧套管,45-超程弹簧,46-小伞裙,47-大伞裙。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1和图3所示,一种屏蔽型柱上绝缘开关,包括绝缘筒1,绝缘筒1上部内腔过盈配合安装真空灭弧室2,绝缘套筒1上端设有锥形进线套筒3,锥形进线套筒3内安装有上进线端子20,上进线端子10的下端连接真空灭弧室2的上端静端导电杆4,真空灭弧室2的下端动导电杆5连接软连接件6,软连接件6一端连接绝缘拉杆40,软连接件6的另一端连接到锥形出线套管7内部的下出线端子30,锥形出线套管7设置在绝缘筒1的侧面,绝缘筒1、锥形进

线套筒3、锥形出线套管7设置成一体化结构,且绝缘筒1的外壁设有绝缘屏蔽层8,锥形进线套筒3和锥形出线套管7均设有与屏蔽插头12配合的凸卡位9。锥形进线套筒3和锥形出线套管7通过凸卡位9和屏蔽插头12的凹卡位卡接,装配后刚刚好相吻合,凸卡位9的设计不仅有效的减少污秽进入绝缘套筒1,更有效的增加产品的爬电距离,装配也更加牢固。锥形进线套筒3和锥形出线套管7设置成锥形结构,配合特制的屏蔽插头12来实现进出线的安装,此安装方法可完全使导电金属封闭在产品内部,不仅提高了金属导体使用寿命,而且提高了电气运行的安全性,减少了触电事故的发生。上下屏蔽插头12分别安装在锥形进线套筒3和锥形出线套管7时,屏蔽插头12的绝缘屏蔽层和绝缘筒1的外壁的绝缘屏蔽层8连接成一体连接地线,从而消除屏蔽型柱上绝缘开关表面感应电压的产生,确保产品不受外部环境的影响,实现产品的安全运行。

[0022] 绝缘筒1上部内腔过盈配合安装真空灭弧室2,真空灭弧室2与绝缘筒1内壁有过盈配合,无需再填充绝缘胶料,装配完还可以再拆卸。与环氧树脂预固封相比,不会因为环氧树脂极柱整体浇筑低概率损坏真空灭弧室2的问题,方便真空灭弧室2的更换和回收再利用,进而节约了加工成本,使生产产品过程中更加环保。

[0023] 如图2所示,绝缘拉杆40包括绝缘上拉杆41、绝缘拉杆套管42、绝缘下拉杆43,绝缘拉杆套管42包括绝缘拉杆套管中空头部421和绝缘拉杆套管实心尾部422,绝缘拉杆套管中空头部421内腔安装有弹簧套管44,弹簧套管44内安装套设超程弹簧45的绝缘上拉杆41,绝缘上拉杆41的上端连接软连接件6,绝缘拉杆套管实心尾部422连接绝缘下拉杆43。绝缘拉杆套管中空头部421的外壁设有小伞裙46,绝缘拉杆套管实心尾部422与绝缘拉杆套管中空头部421连接处的绝缘拉杆套管实心尾部422设置有大伞裙47。小伞裙46和大伞裙47设置在绝缘拉杆40的外表面可以提高产品的爬电距离,进而提高了电气运行的安全性。

[0024] 上进线端子20包括上连接铜柱201和上连接杆202,上连接铜柱201下端连接静端导电杆4,上连接铜柱201的上端连接上连接杆202。下出线端子30包括导电柱301和连接螺杆302,导电柱301包括导电柱帽3011和导电柱杆3012,导电柱杆3012连接软连接件6,导电柱帽3011和连接螺杆302连接,连接螺杆302通过套装绝缘筒塞31安装在锥形出线套管7内。

[0025] 绝缘筒1下部内壁设有绝缘伞裙10,可以提高产品的爬电距离,进而提高了电气运行的安全性,绝缘筒1下端面设有密封槽11,密封槽11安装密封圈,保证产品的密闭性,防止外部水汽进入,保证产品正常运行。

[0026] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

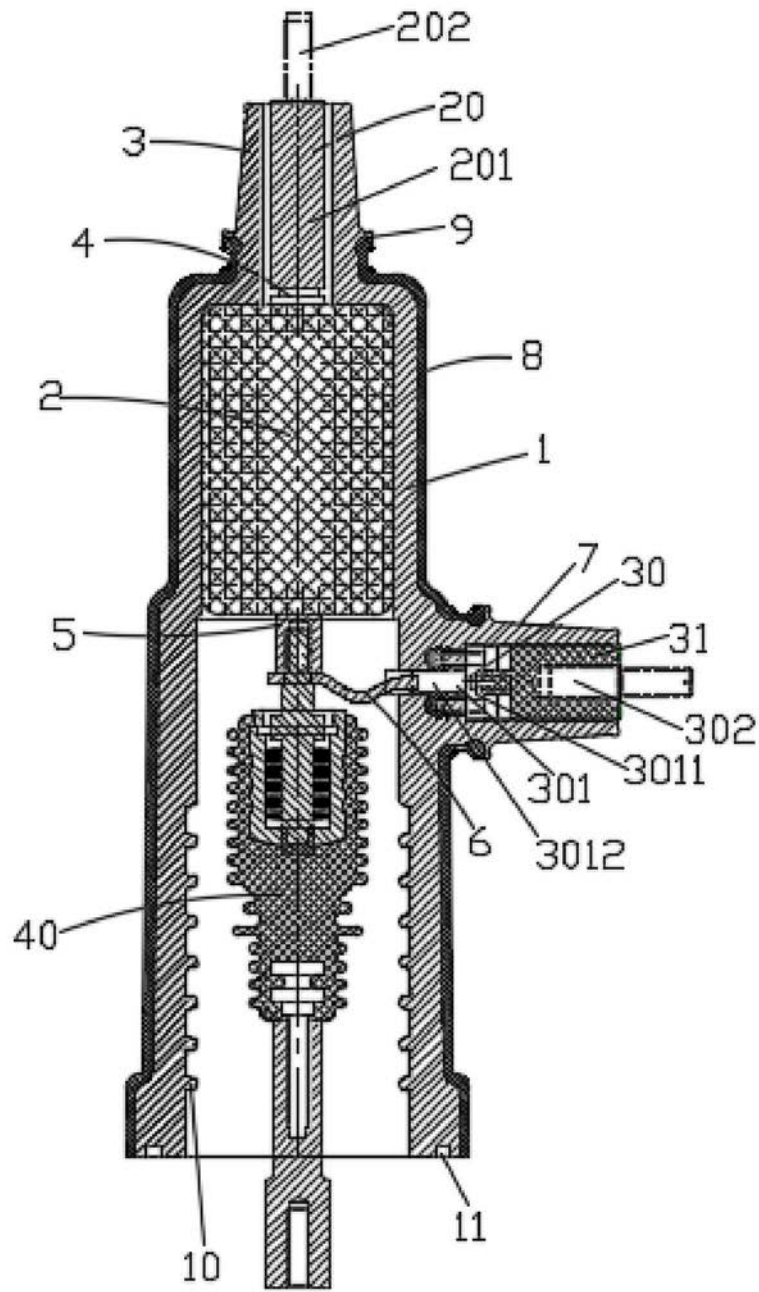


图1

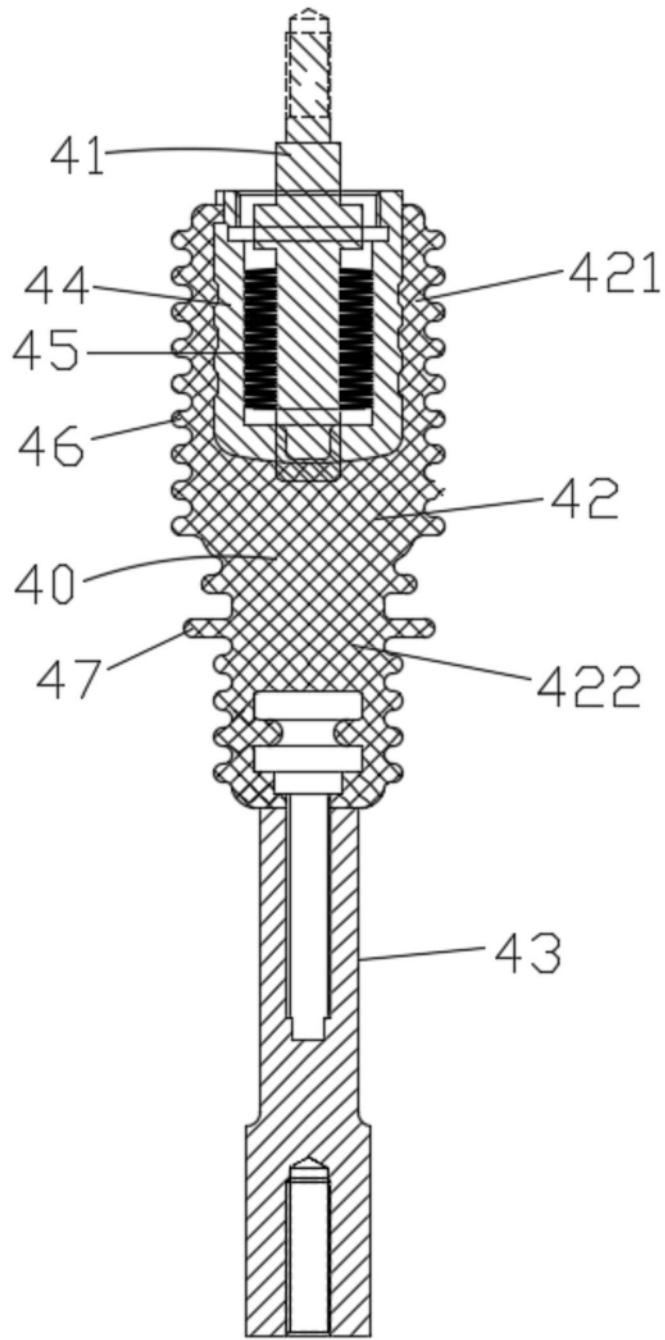


图2

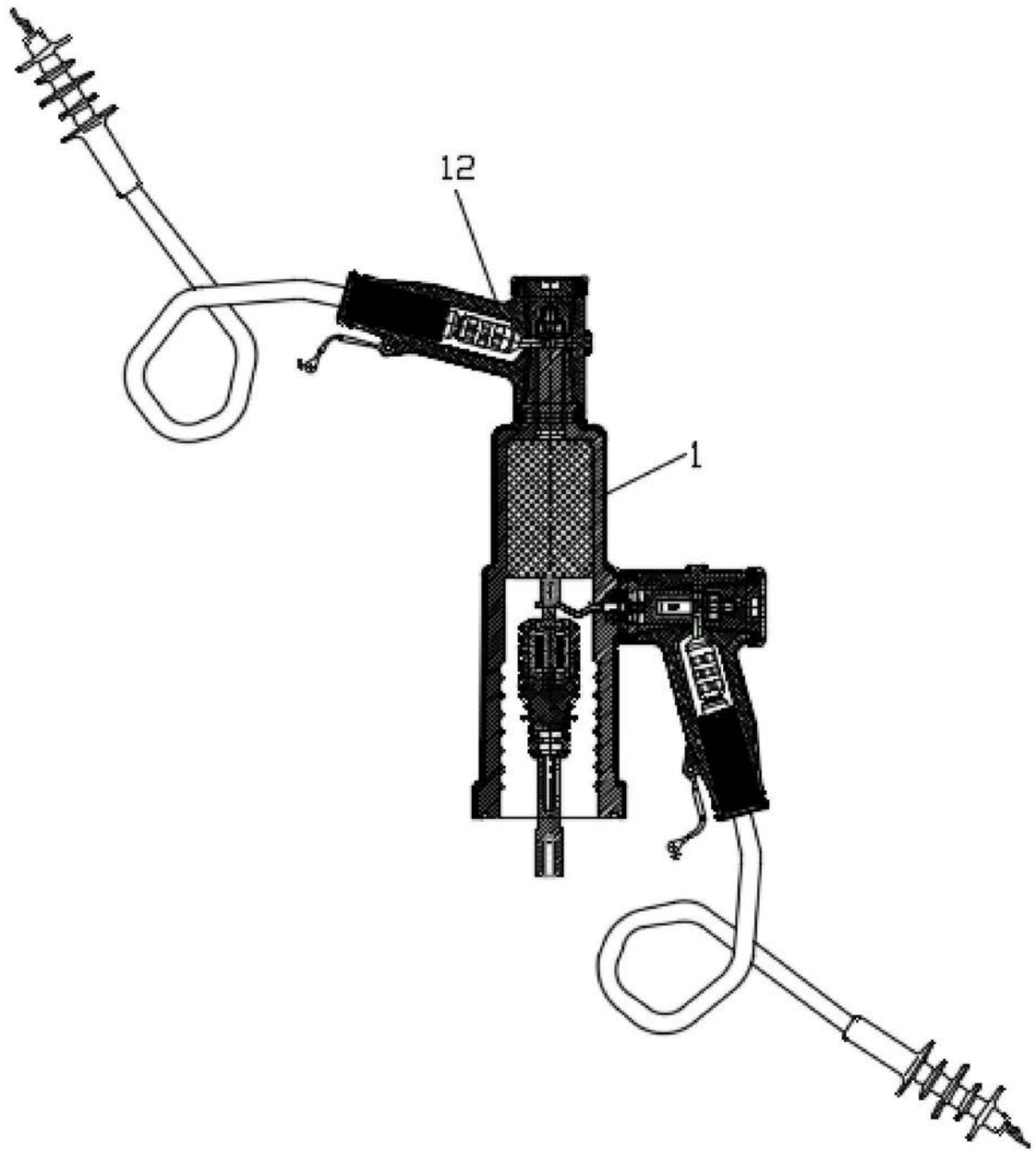


图3