

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H01H 33/66

H01H 33/666 H01H 33/664

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01213478.3

[45]授权公告日 2002年4月24日

[11]授权公告号 CN 2488164Y

[22]申请日 2001.2.26 [24]颁证日 2002.4.24

[21]申请号 01213478.3

[73]专利权人 湖南天一科技股份有限公司平江电器分公司

地址 414500 湖南省平江县城关镇北城路168号

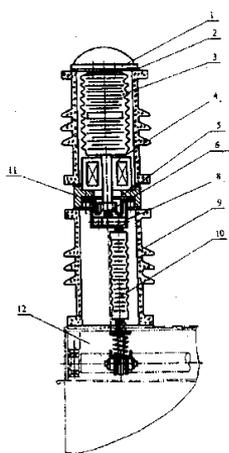
[72]设计人 黄新闻 周月升 邹 苓 黄增高

权利要求书1页 说明书3页 附图页数2页

[54]实用新型名称 ZW11-12/2000-31.5 户外交流高压真空断路器

[57]摘要

ZW11-12/2000-31.5 户外高压真空断路器由瓷套管、真空灭弧室、杠杆、电流互感器等组成,该断路器完全改变了现有断路器的结构形式和绝缘方式,增大了导电截面,改变了真空灭弧室的运动方式,具有开断容量大、绝缘水平高、操作功小、使用寿命长、适用范围广等特点。可广泛用于电力、冶金、石化、矿山、铁道等领域,作为35—110kV 变电站分合负荷电流、过载电流及开断电流之用,并可实现远距离自动控制 and 重合闸操作。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、ZW11-12/2000-31.5户外高压真空断路器，由瓷套管、真空灭弧室、杠杆、电流互感器等组成，其特征在改变了该断路器的结构形式和绝缘方式，增大了导电截面，改变了真空灭弧室的运动方式，在主回路中设有计量级电流互感器。

2、按权利要求1所述的ZW11-12/2000-31.5户外高压真空断路器，其特征在该断路器由原来的一级传动方式改为二级传动方式，采用三相“一”字水平排列，每相分上、下两层。

3、按权利要求1所述的ZW11-12/2000-31.5户外高压真空断路器，其特征在该断路器的真空灭弧室为垂直运动方式，动静头的动杆加长到180mm。

4、按权利要求1所述的ZW11-12/2000-31.5户外高压真空断路器，其特征在该断路器的导电截面由 300mm^2 增大到 700mm^2 。

5、按权利要求1所述的ZW11-12/2000-31.5户外高压真空断路器，其特征在该断路器由复合绝缘方式改为全空气绝缘方式。

6、按权利要求1所述的ZW11-12/2000-31.5户外高压真空断路器，其特征在该断路器主回路中装有计量级电流互感器。

说明书

ZW11-12/2000-31.5户外交流高压真空断路器

本实用新型发明是关于12KV高压领域用2000A
31.5KA户外真空断路器。

本实用新型发明是针对目前使用的额定电流630A、
开断电流16kA的12kV户外真空断路器，由于其容量小，
尚不能满足广大电力系统的要求而设计的。

本ZW11-12/2000-31.5 户外高压真空断路器由真
空灭弧室、电流互感器、瓷套管、操作绝缘子、导向
板、杠杆、壳体等组成。其解决方法是：该断路器完
全改变了现有断路器的结构形式和绝缘方式。即断路
器由原来的一级传动方式改为二级传动方式，采用三
相“一”字水平排列，每相分上、下两层；真空灭弧
室为垂直运动方式；导电截面由300mm²增至700mm²；
并在主回路中有计量级电流互感器；断路器的绝缘方
式也由过去的充变压器油、充SF₆气体、套硅橡胶等
复合绝缘方式改为全空气绝缘。

本31.5kA户外真空断路器具有以下明显的特点：

首先，该断路器的传动方式的改变，不仅使断路
器机械、电气性稳定能得以稳定，而且提高传统效率
40%以上，机械寿命可以达到10000次以上；第二，

断路器绝缘方式的改变，克服了原有断路器存在漏油、漏气、硅橡胶老化等先天性缺陷，降低了造价，安全可靠；第三，断路器导电截面的增大，使其额定电流达到2000A，开断电流为31.5kA，额定短路开断容量达600MVA以上，克服了目前同类产品的额定电流为630A、开断电流为16kA、开断容量为300MVA的不足；第四，在断路器主回路中设有计量电流互感器功能，可以进行电能测量；第五，由于本断路器利用杠杆原理，则使操作绝缘子的操作力由原来的直传式减小一倍，导向板远距离导向，不仅可保证真空灭弧室动静触头的同轴度，而且在开断过程中绝缘导向可避免发生熔焊。

综上所述，采用ZW10-12/2000-31.5 户外高压真空断路器，具有开断容量大、绝缘水平高、操作功小、使用寿命长、适用范围广等特点，可广泛适用于电力冶金、石化、矿山、铁道等领域，作为35-110kV变电站分合负荷电流、过载电流及开断电流之用，同时可实现远距离自动控制和重合闸操作。

下面结合附图对本实用新型断路器进一步说明：

附图一为本实用新型的结构原理图。

附图二为真空灭弧室示意图。

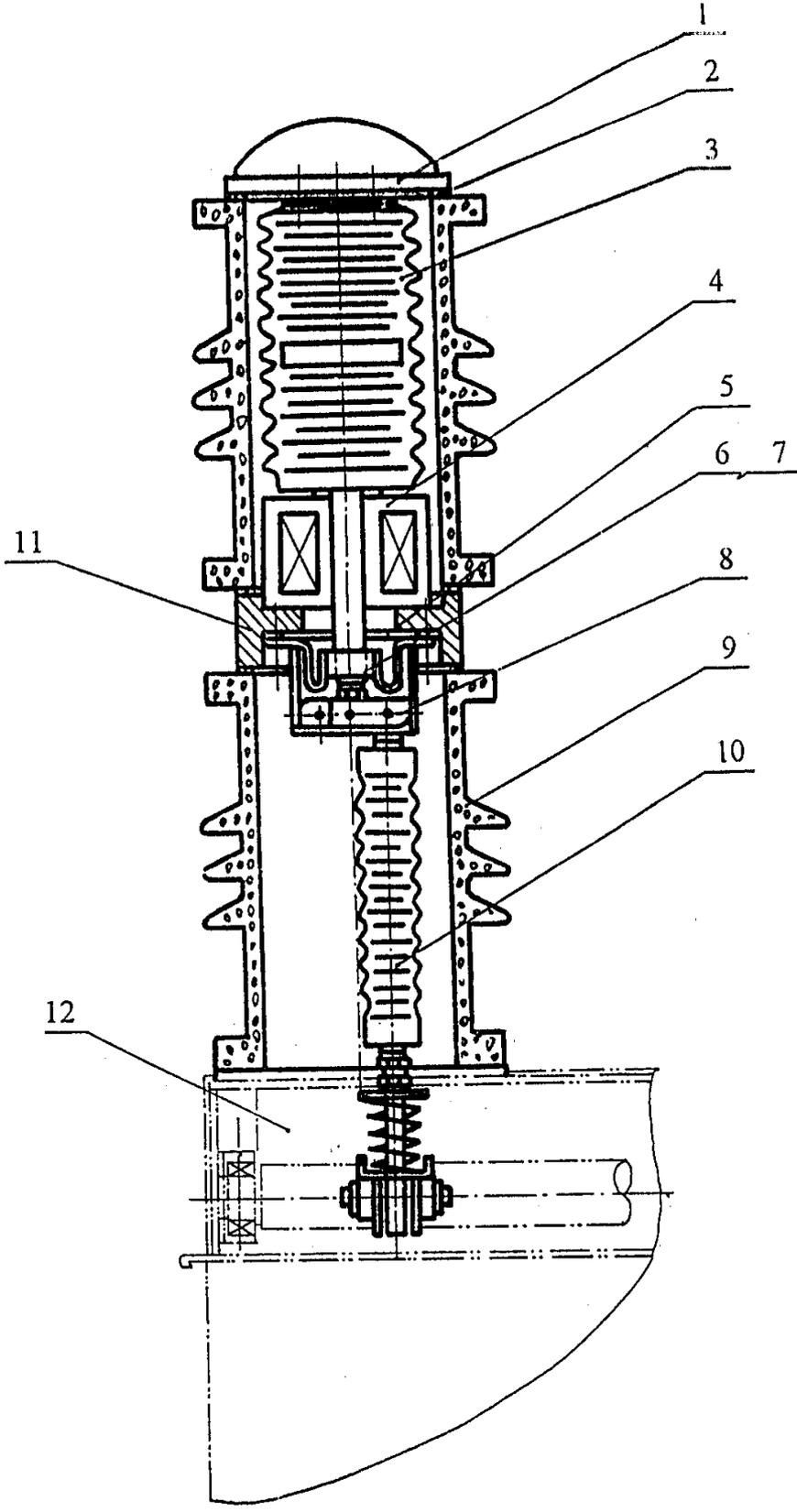
附图一标号：1、上接线座，2、橡胶垫板，3、真空灭弧室，4、电流互感器，5、导向板，6、导电

夹，7、软连接，8、杠杆，9、瓷套管，10、操作绝缘子，11、下接线座，12、开关壳体。

附图一中，瓷套管9外壳连接在开关壳体12上，上接线座(1)、下接线座(11)和瓷套管(9)三者相互连接，将真空灭弧室(3)、电流互感器(4)固定在瓷套管(9)里面。真空灭弧室(3)动杆穿过电流互感器(4)、经导电夹(6)、软连接(7)导流与杠杆(8)相连，操作绝缘子(10)上下运动带动真空灭弧室动杆上下运动，以达到分、合闸的作用。在运动过程中，导向板(5)起导向作用，以稳定真空灭弧室的机械性能。橡胶垫板(2)起防雨防水作用。

为使该断路器能应用于严重污秽和高海拔地区，附图二中，动静头1的动杆由原来的51mm加长到180mm，穿过电流互感器作为它的一次绕组。直径也由原来的 $\Phi 110\text{mm}$ 加大到 $\Phi 125\text{mm}$ ，并能保证爬距不小于280。

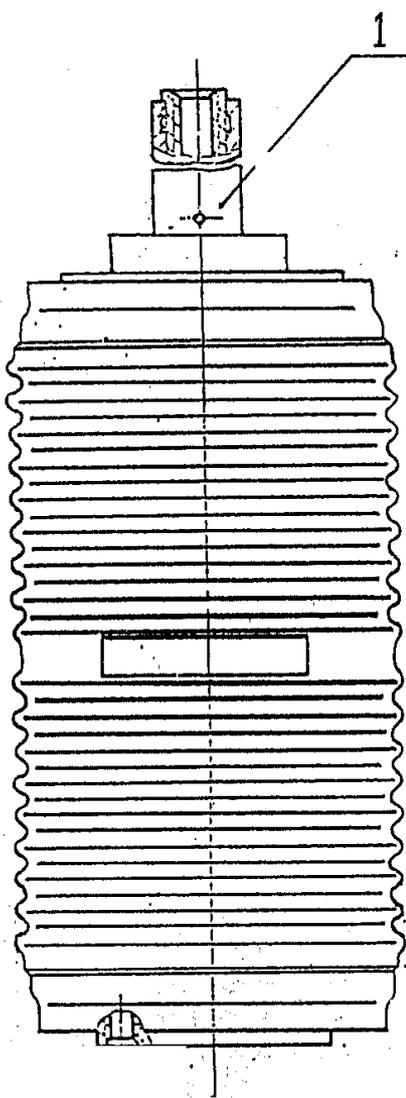
说明书附图



图

1

说明书附图



图

2