(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203596264 U
(45)授权公告日 2014.05.14

(21)申请号 201320730247.X

(22)申请日 2013.11.19

(73)专利权人 江苏彭变变压器有限公司
地址 221004 江苏省徐州市云龙区潘塘赵店村西头

(72)发明人 申桂张

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243
代理人 胡定华

(51)Int.Cl.
H01F 29/00(2006.01)
H01F 27/40(2006.01)
H01F 27/28(2006.01)
H02H 7/04(2006.01)

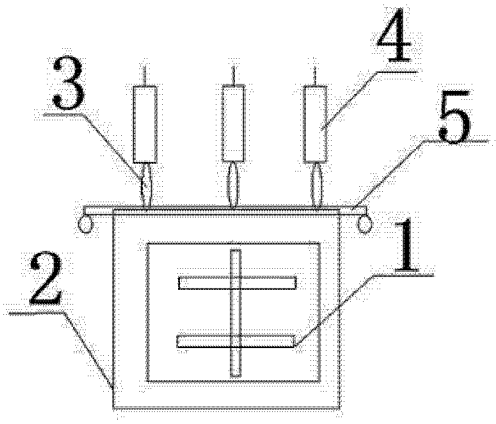
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防雷低损耗调压配电变压器

(57)摘要

本实用新型公开一种防雷低损耗调压配电变压器，涉及配电变压器领域，包括变压器主体，外壳和接线柱，所述变压器主体设于外壳内部，所述外壳上设有接线柱，所述接线柱上设有避雷盒，所述避雷盒的内部上下面均设有U型的触头，所述避雷盒内设有绝缘管，所述绝缘管内设有绕组线圈，所述绝缘管内通有惰性气体，所述绕组线圈的长度为10cm-15cm，所述绕组线圈的上方设有引线耳，所述绕组线圈的下方设有接线耳，所述接线耳与引线耳上均设有与所述触头对应的通孔，所述接线耳与绝缘管之间设有弹簧，结构简单，设计合理，应用广泛，成本低廉，在有雷电产生时避雷盒能够与避雷器相配合，保护好变压器，采用新的结构设计更换核心元件更方便，且不影响整个电路。



CN 203596264 U

1. 一种防雷低损耗调压配电变压器，包括变压器主体，外壳和接线柱，所述变压器主体设于外壳内部，所述外壳上设有接线柱，其特征在于：所述接线柱上设有避雷盒，所述避雷盒的内部上下面均设有 U 型的触头，所述避雷盒内设有绝缘管，所述绝缘管内设有绕组线圈，所述绝缘管内通有惰性气体，所述绕组线圈的长度为 10cm-15cm，所述绕组线圈的上方设有引线耳，所述绕组线圈的下方设有接线耳，所述接线耳与引线耳上均设有与所述触头对应的通孔，所述接线耳与绝缘管之间设有弹簧。

2. 根据权利要求 1 所述一种防雷低损耗调压配电变压器，其特征在于：所述引线耳与接线耳均由铜合金的材质构成。

3. 根据权利要求 1 所述一种防雷低损耗调压配电变压器，其特征在于：所述引线耳上还设有绝缘拉环。

4. 根据权利要求 1 所述一种防雷低损耗调压配电变压器，其特征在于：所述绕组线圈由与变压器内部线圈同型号的铜导线绕制而成的，且绕制线圈的内径为 1cm-3cm。

5. 根据权利要求 1 所述一种防雷低损耗调压配电变压器，其特征在于：所述触头上设有开拔开关。

6. 根据权利要求 1 所述一种防雷低损耗调压配电变压器，其特征在于：所述变压器外壳顶部设有防凝露装置。

一种防雷低损耗调压配电变压器

技术领域

[0001] 本实用新型为一种防雷低损耗调压配电变压器，涉及配电变压器领域。

技术背景

[0002] 随着人类的进步，社会的发展，电的使用越来越广泛，人们的生活也越来越离不开电，维持电力系统的稳定，也成了这个社会所关注的大问题，排除人为因素，一些自然现象，如雷电，对电力系统的破坏也不容忽视，电压器是供电系统中非常重要的一部分，每年因雷电的影响而使变压器损害的不在少数，虽然现在的变压器电路中都安装有避雷器，因为雷电产生时的电流和电压都特别的高，所以即使有避雷器，每年仍有好多的变压器烧毁，为了避免变压器因雷电而损毁，所以很有必要设计出二级保护装置，如申请号为 94245855.9 所述的一种防雷变压器，在变压器的本身结构上增加了一组防雷装置，但是此防雷装置只属于一级防雷装置，防雷还存在缺陷，现在的变压器在安装时都设有防雷器，但是单纯一个一级防雷器很难确保变压的足够安全性，而现在的防雷装置在更换核心元件时需要断电操作，停电严重影响人们的生产生活，所以不利于广泛推广。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防雷低损耗调压配电变压器，以解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0004] 一种防雷低损耗调压配电变压器，包括变压器主体，外壳和接线柱，所述变压器主体设于外壳内部，所述外壳上设有接线柱，所述接线柱上设有避雷盒，所述避雷盒的内部上下面均设有 U 型的触头，所述避雷盒内设有绝缘管，所述绝缘管内设有绕组线圈，所述绝缘管内通有惰性气体，所述绕组线圈的长度为 10cm-15cm，所述绕组线圈的上方设有引线耳，所述绕组线圈的下方设有接线耳，所述接线耳与引线耳上均设有与所述触头对应的通孔，所述接线耳与绝缘管之间设有弹簧。

[0005] 优选的，所述引线耳与接线耳均由铜合金的材质构成。

[0006] 优选的，所述引线耳上还设有绝缘拉环。

[0007] 优选的，所述绕组线圈，所述绕组线圈，由与变压器内部线圈同型号的铜导线绕制而成，且绕制线圈的内径为 1cm-3cm。

[0008] 优选的，所述触头上设有开拔开关。

[0009] 优选的，所述变压器外壳顶部设有防凝露装置。

[0010] 本实用新型的有益效果，结构简单，设计合理，应用广泛，成本低廉，在有雷电产生时能够与避雷器相配合保护好变压器，采用新的结构设计更换核心元件更方便，且不影响整个电路，所述的避雷盒内部设有 U 型触头，方便与所述引线耳和接线耳的连接，设有绝缘管，且绝缘管内设有绕组线圈和通入惰性气体，是避雷盒的核心，当电路中的电流过强时就会烧毁绕组线圈，损毁绝缘管，使电路断开，从而保护了变压器，惰性气体是为了维持绝缘管常态时的稳定，绕组线圈烧毁时的安全性，设有引线耳 , 和接线耳方便接线，接线耳和引

线耳上设有通孔方便与触头接触，所述接线耳与绝缘管之间设有弹簧，当通孔与对应的触头接触时无需外加任何装置，仅靠弹簧就能保证接触的牢固，铜合金材质的引线耳与接线耳，耐腐蚀导电性也好，所述引线耳上还设有绝缘拉环，可以在不断电的情况下使用绝缘工具完成更换工作，根据需求选择合理型号的绕组线圈能够更好的配合变压器工作，合适内径的绕组线圈能及时的熔断，从而保护变压器，触头上设有U型开关，保证触头的稳定性，同时也方便拆卸，可以吸收安装电缆，及检测维修时打开变压器而进入的水分。

附图说明

[0011] 图1本实用新型一种防雷低损耗调压配电变压器的结构示意图。

[0012] 图2本实用新型一种防雷低损耗调压配电变压器的避雷盒的结构示意图。

[0013] 其中1-变压器主体，2-外壳，3-接线柱，4-避雷盒，401-触头，402-绝缘管，403-绕组线圈，404-惰性气体，405-引线耳，406-接线耳，407-通孔，408-弹簧，409-绝缘拉环，410-开拔开关，5-防凝露装置。

具体实施方案

[0014] 一种防雷低损耗调压配电变压器，包括变压器主体1，外壳2和接线柱3，所述变压器主体1设于外壳2内部，所述外壳2上设有三个接线柱3，所述接线柱3上设有避雷盒4，三个接线柱3匹配三避雷盒4满足三相电的接线要求。所述避雷盒4的内部上下面均设有U型的触头401，设有U型触头401方便与所述引线耳405和接线耳406的连接，所述避雷盒4内设有绝缘管402，所述绝缘管402内设有绕组线圈403，所述绝缘管402通有惰性气体404，所述绕组线圈403的长度为10cm-15cm，通有惰性气体404和设有绕组线圈403的绝缘管402，是避雷盒的核心，当电路中的电流过强时就会熔断绕组线圈403损毁绝缘管402，从而保护了变压器，绕组线圈403的长10cm-15cm为合适长度，惰性气体404是为了维持绝缘管402常态时的稳定，绕组线圈403烧毁时的安全性，所述绕组线圈403的上方设有引线耳405，所述绕组线圈403的下方设有接线耳406，以上接线装置均为了方便接线，所述接线耳406与引线耳405上均设有与所述触头401对应的通孔407，通孔407是方便与触头401接触，所述接线耳406与绝缘管402之间设有弹簧408，当通孔407与对应的触头401接触时无需外加任何装置，仅靠弹簧弹性408就能保证接触的牢固，简化了安装的过程，方便了操作。

[0015] 所述引线耳405与接线耳406均由铜合金的材质构成，铜合金材质的引线耳405与接线耳406，既耐腐蚀也导电性也好。

[0016] 值得注意的是，所述引线耳405上还设有绝缘拉环409，可以在不断电的情况下使用绝缘工具拉住引线耳405，让引线耳405上的通孔407与U型触头401接触，完成更换工作。

[0017] 此外，所述绕组线圈403，所述绕组线圈403，由与变压器内部线圈同型号的铜导线绕制而成，且绕制线圈403的内径为1cm-3cm，根据需求选择合理型号的绕组线圈403能够更好的配合变压器工作，合适内径的绕组线圈403能及时的熔断，从而保护变压器。

[0018] 在本实施例中所述触头上设有开拔开关410，U型触头401上设有开拔开关，保证触头401的稳定性，同时也方便拆卸，所述变压器外壳顶部设有防凝露装置，可以吸

收安装电缆，及检测维修时打开变压器而进入的水分。

[0019] 基于上述所述一种防雷低损耗调压配电变压器，结构简单，设计合理，应用广泛，成本低廉，在有雷电产生时能够与避雷器相配合保护好变压器，采用新的结构设计更换核心元件更方便，且不影响整个电路，所述的避雷盒内部设有 U 型触头，方便与所述引线耳和接线耳的连接，设有绝缘管，且绝缘管内设有绕组线圈和通入惰性气体，是避雷盒的核心，当电路中的电流过强时就会烧毁绕组线圈，损毁绝缘管，使电路断开，从而保护了变压器，惰性气体是为了维持绝缘管常态时的稳定，绕组线圈烧毁时的安全性，设有引线耳，和接线耳方便接线，接线耳和引线耳上设有通孔方便与触头接触，所述接线耳与绝缘管之间设有弹簧，当通孔与对应的触头接触时无需外加任何装置，仅靠弹簧就能保证接触的牢固。

[0020] 由技术常识可知，本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此，上述公开的实施方案，就各方面而言，都只是举例说明，并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

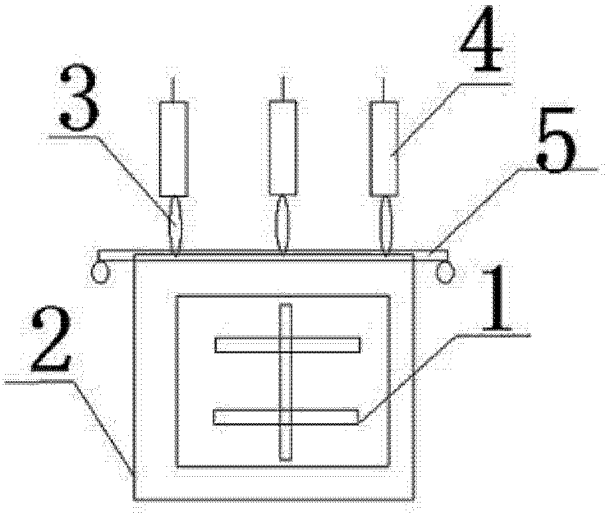


图 1

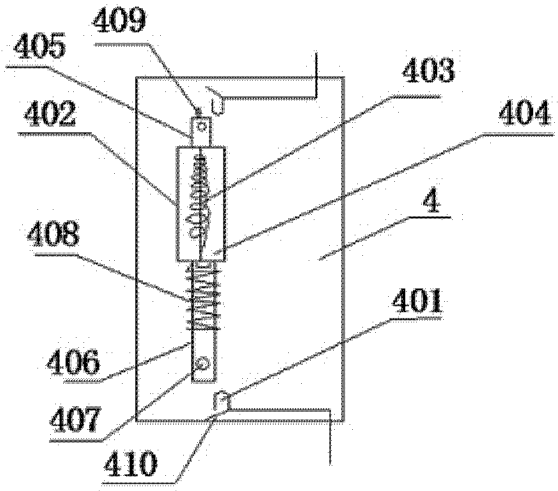


图 2