[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[7]
H01H 33/66

# [12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99228408.2

[45]授权公告日 2000 年 4 月 19 日

[11]授权公告号 CN 2374966Y

[22]申请日 1999.5.20 [24]颁证日 2000.2.26

[73]专利权人 泰州市电力机械有限公司
地址 225327 江苏省泰州市高港区永安洲镇永安南路 8－9 号
[72]设计人 魏本纪

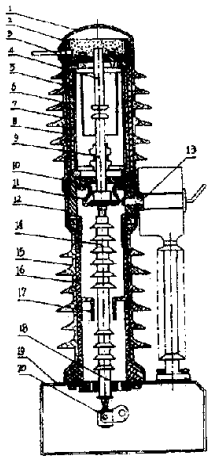
[21]申请号 99228408.2
[74]专利代理机构 江苏省专利事务所
代理人 周新亚

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 户外支柱式高压真空断路器

[57]摘要

一种户外支柱式高压真空断路器，包括绝缘套管、真空灭弧开关、绝缘拉杆及 底座箱，其中，装在绝缘套管上部的断口套管中的真空灭弧开关与断口套管的 内壁之间装满硅胶填料，在绝缘套管下部的支柱套管的内壁上增设有内增爬伞 裙，具有结构设计合理、通用性强和绝缘性能好等优点，在安装真空灭弧开关 的断口套管中无凝露产生，可完全防止受潮，使之在有效使用期间成为免维护 产品，适合在户内外的各种环境下广泛使用。



ISSN1008-4274

99.06.14

# 权 利 要 求 书

1．一种户外支柱式高压真空断路器，包括绝缘套管、真空灭弧开关、绝缘拉杆及底座箱，其特征在于所述绝缘套管包括管帽、断口套管、连接套管和支柱套管，真空灭弧开关装在断口套管中，真空灭弧开关的外壳与断口套管的内壁之间装满硅胶填料，在支柱套管的内壁上增设有倒L型的内增爬伞裙，其连接关系是：管帽盖在断口套管上，断口套管经连接套管与支柱套管连接，真空灭弧开关的静导电杆与管帽上的上引出线连接，真空灭弧开关的动导电杆与装在支柱套管中的绝缘拉杆连接并经软导体与连接套管上的下引出线连接，绝缘拉杆的下端与底座箱内的操作机构连接。

2．如权利要求1所述的支柱式户外高压真空断路器，其特征在于断口套管和支柱套管为硅橡胶外层和不饱和树脂的内衬筒压制而成的复合绝缘套管。

# 说　明　书

## 户外支柱式高压真空断路器

本实用新型涉及一种输电线路的断路器，特别是一种户外高压真空断路器，属于电力开关领域。

支柱式高压真空断路器主要由上瓷管和下瓷管组成的绝缘套管、真空灭弧开关和绝缘拉杆组成，真空灭弧开关装在上瓷管中，真空灭弧开关的静导电杆与上瓷管上部的上引出线连接，真空灭弧开关的动导电杆与装在下瓷管中的绝缘拉杆连接并经软导体与上瓷管下部的下引出线连接，绝缘拉杆的下端与底座箱内的操作机构连接。具有系列性强、通用性强和互换性好等优点，已在室内的高压线路中使用，但是，由于在瓷管的内壁上容易产生凝露现象，使套管的绝缘性能下降，在空气潮湿、昼夜温差大的地区，凝露而造成绝缘下降的问题更为严重，所以，目前，还不能将室内支柱式高压真空断路器直接装在户外使用。

本实用新型的目的是为了克服上述支柱式高压真空断路器在室外容易产生凝露而造成绝缘下降的问题，设计一种适合室外环境下使用的无凝露和绝缘性能好的户外支柱式高压真空断路器。

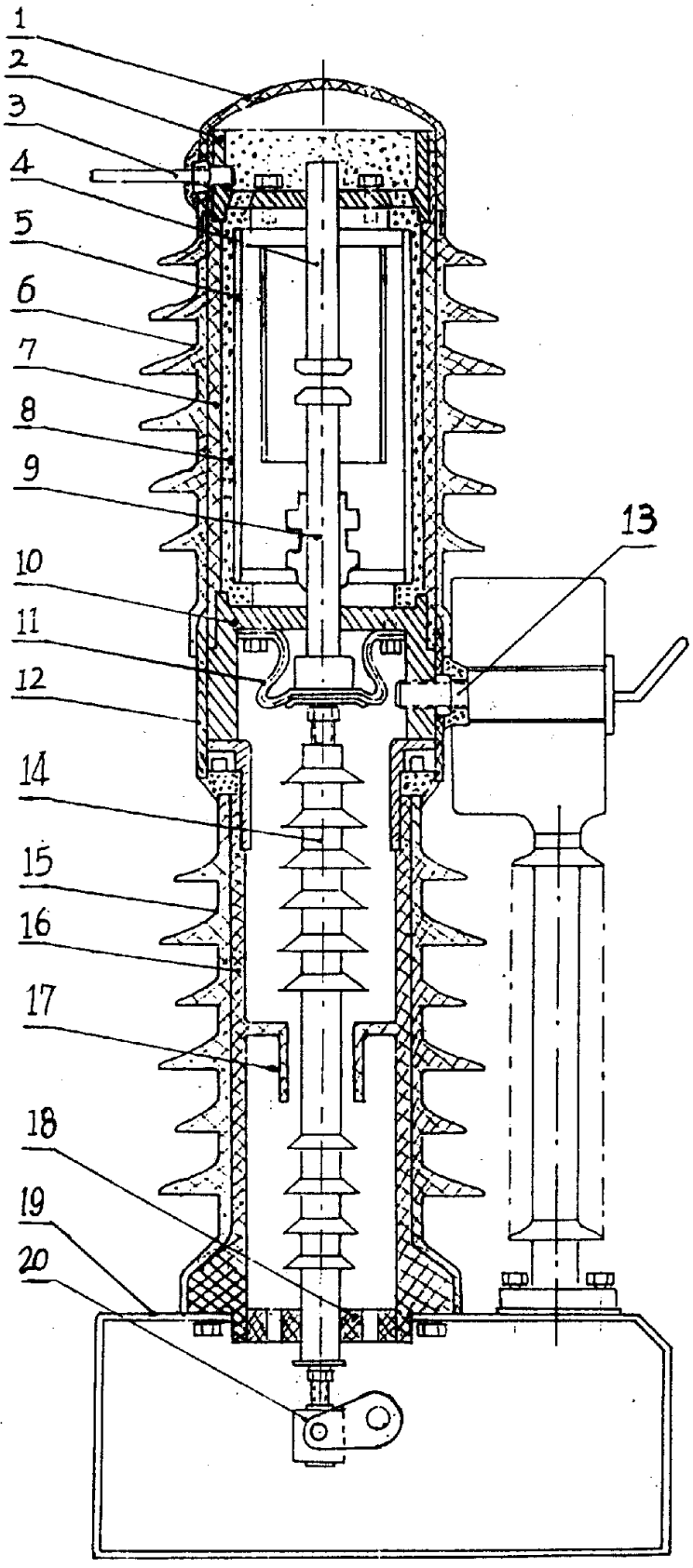
本实用新型的户外支柱式高压真空断路器，主要是在室内使用的支柱式高压真空断路器的基础上，将绝缘套管的内壁与真空灭弧开关的外壳体之间的空气用填充绝缘材料的措施排出，使之不再产生凝露而适合户外等恶劣环境下安装使用。其结构包括绝缘套管、真空灭弧开关、绝缘拉杆及底座箱，其中，所述绝缘套管包括管帽、断口套管、连接套管和支柱套管，真空灭弧开关装在断口套管中，真空灭弧开关的外壳与断口套管的内壁之间装满硅胶填料，在支柱套管的内壁上增设有倒Ｌ型的内增爬伞裙，其连接关系是：管帽盖在断口套管上，断口套管经连接套管与支柱套管连接，真空灭弧开关的静导电杆与管帽上的上引出线连接，真空灭弧开关的动导电杆与装在支柱套管中的绝缘拉杆连接并经软导体与连接套管上的下引出线连接，绝缘拉杆的下端与底座箱内的操作机构连接。

附图是本实用新型的结构示意图。

参见附图，图中的1是管帽，2是上铜座，3是上引出线，4是静导电杆，5是真空灭弧开关的外壳，6是断口套管，7是断口套管的内衬筒，8是硅胶填

料，9是动导电杆，10是下铜座，11是软导体，12是连接套管，13是下引出线，14是绝缘拉杆，15是支柱套管，16是支柱套管的内衬筒，17是内增爬伞裙，18是导向板，19是底座箱，20是操动机构。断口套管6和支柱套管15为硅橡胶外层与不饱和树脂的内衬筒7或16压制而成的复合绝缘套管。其安装位置和连接关系是：管帽1盖在断口套6的上端，断口套管6的下端经连接套管12与支柱套管15连接，支柱套管15的内衬筒16的内壁上增设有倒L型的内增爬伞裙17，真空灭弧开关的静导电杆4经管帽内的上铜座2与上引出线3连接，真空灭弧开关的动导电杆9的下端与绝缘拉杆14的上端用螺纹连接并将软导体11夹紧在连接处，软导体11经连接套管12内的下铜座10与的下引出线13连接，支柱套管15的下端壁装在底座箱19上，支柱套管15的下端口装有导向板18，绝缘拉杆14的下端穿过导向板18与底座箱19内的操动机构20连接。由操动机构通过绝缘拉杆控制动导电杆上升或下降完成与静导电杆之间的接通或断开。本实用新型的断口套管中因无空气，不会产生凝露现象，可完全防止受潮，所以能在户外的恶劣环境中正常工作。在实际充填硅胶填料时，可直接将添加有固化剂的液态硅胶充填在断口套管的内衬筒7与真空灭弧开关之间即可固化而成。支柱套管的内衬筒16的内壁上增设有内增爬伞裙17，可将内壁的爬电路线由直线型改为曲线型，支柱套管的内壁上如果产生凝露也可使其向下流动的路线在内增爬伞裙处断开，这就增加了内壁的电击穿强度，在同样的耐压强度的情况下，可将支柱套管的长度缩短百分之二十。在支柱套管下端口的导向板18上开有通气小孔，可使支柱套管的内外空气相通，也能减少支柱套管内产生的凝露现象。

本实用新型具有结构设计合理、通用性强和绝缘性能好等优点，在安装真空灭弧开关的断口套管中无凝露产生，可完全防止受潮，使之在有效使用期间成为免维护产品，既适合在户外也适合在室内等各种环境下单独使用或与隔离开关等电器配合使用。




附 图