



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203367913 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320342415. 8

(22) 申请日 2013. 06. 14

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 四川省电力公司宜宾电业局

(72) 发明人 谢光彬

(74) 专利代理机构 成都信博专利代理有限责任
公司 51200

代理人 舒启龙

(51) Int. Cl.

H02G 3/22 (2006. 01)

H01B 17/58 (2006. 01)

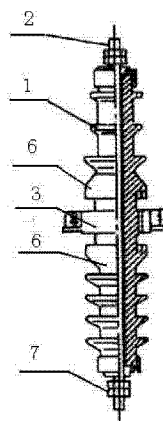
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种便于穿墙使用的绝缘套管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于穿墙使用的绝缘套管, 主要由套管本体(1)、导杆(2)、以及固定装置构成; 所述套管本体(1)和导杆(2)均为中空结构, 且导杆(2)贯穿设置在套管本体(1)的内部, 所述固定装置安装在套管本体(1)的外壁上。本实用新型通过该固定装置实现绝缘套管与墙体之间的固定, 从而使得绝缘套管在穿墙后不会松动, 能牢固的固定在墙体上, 提高电缆之间的连接效果。



1. 一种便于穿墙使用的绝缘套管,其特征在于:主要由套管本体(1)、导杆(2)、以及固定装置构成;所述套管本体(1)和导杆(2)均为中空结构,且导杆(2)贯穿设置在套管本体(1)的内部,所述固定装置安装在套管本体(1)的外壁上。

2. 根据权利要求1所述的便于穿墙使用的绝缘套管,其特征在于:所述固定装置设置在套管本体(1)外壁的中心处。

3. 根据权利要求1所述的便于穿墙使用的绝缘套管,其特征在于:所述固定装置卡接或胶接在套管本体(1)的外壁上。

4. 根据权利要求1、2或3所述的便于穿墙使用的绝缘套管,其特征在于:所述固定装置为法兰(3)。

5. 根据权利要求1所述的便于穿墙使用的绝缘套管,其特征在于:所述固定装置为对称设置在套管本体(1)外壁上的两块卡板(4),且卡板(4)上均贯穿设置有固定连接孔。

6. 根据权利要求5所述的便于穿墙使用的绝缘套管,其特征在于:所述固定连接孔的数目至少为两个,且在卡板(4)上呈对称设置。

7. 根据权利要求1所述的便于穿墙使用的绝缘套管,其特征在于:所述导杆(2)的外壁与套管本体(1)的内壁之间存在间隙构成空气腔(5);所述套管本体(1)的内壁涂覆有半导体釉,且半导体釉与导杆(2)的外壁上设置有弹簧片。

8. 根据权利要求1所述的便于穿墙使用的绝缘套管,其特征在于:所述套管本体(1)的外壁上设置有绝缘伞裙(6);所述绝缘伞裙(6)的数目至少为两个,且沿套管本体(1)的中心在其外壁上呈对称设置。

9. 根据权利要求1所述的便于穿墙使用的绝缘套管,其特征在于:所述套管本体(1)的材质为陶瓷或绝缘树脂;所述导杆(2)的材质为钢质材料。

10. 根据权利要求1所述的便于穿墙使用的绝缘套管,其特征在于:所述导杆(2)的两端通过端盖(7)固定在套管本体(1)上,该端盖(7)卡装在套管本体(1)的内壁上,且端盖(7)与套管本体(1)的内壁之间设置有密封件。

一种便于穿墙使用的绝缘套管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便于穿墙使用的绝缘套管。

背景技术

[0002] 根据电力系统的特性可知,在电力系统中经常使用绝缘材料,以达到绝缘的目的,电力系统中使用的绝缘材料可以统称为电工绝缘材料。按国家标准 GB2900.5 规定绝缘材料的定义是:“用来使器件在电气上绝缘的材料”,也就是能够阻止电流通过的材料,它的电阻率很高,通常在 $10 \sim 10^9 \Omega \cdot m$ 的范围内。如在电机中使用的绝缘材料,设置在导体周围的绝缘材料将匝间隔离并与接地的定子铁芯隔离开来,以保证电机的安全运行。

[0003] 在电力系统中,常常在电缆的外部套设绝缘套管,起到径向绝缘的作用;在绝缘套管的使用过程中,由于电缆经常存在需要穿过墙体的情况,故绝缘套管相应的也需穿过墙体,现有的绝缘套管穿过墙体后,没有任何其他措施来将绝缘套管进行固定,故存在松动的情况,严重时会影响整个电缆与其他电气设备的连接效果;故设计出一种便于穿墙使用,且穿墙后不会松动,能牢固的固定在墙体上,提高电缆之间的连接效果的绝缘套管,是亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于穿墙使用的绝缘套管,该绝缘套管便于穿墙使用,且穿墙后不会松动,能牢固的固定在墙体上,提高电缆之间的连接效果。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现:一种便于穿墙使用的绝缘套管,主要由套管本体、导杆、以及固定装置构成;所述套管本体和导杆均为中空结构,且导杆贯穿设置在套管本体的内部,所述固定装置安装在套管本体的外壁上。当使用绝缘套管进行穿墙时,只需事先在墙体上开设一个与套管本体大小相匹配的墙洞,然后将套管本体穿过墙体,之后通过固定装置将绝缘套管固定在墙体的墙洞上,然后将电缆穿过导杆即可,整个安装过程简单,绝缘套管在穿墙后不会出现松动的现象,能牢固的固定在墙体上,提高电缆之间的连接效果。

[0006] 进一步的,为了起到更好的固定效果,本实用新型的固定装置设置在套管本体外壁的中心处。

[0007] 进一步的,所述固定装置卡接或胶接在套管本体的外壁上,但安装方式不限于卡接或胶接两种方式,也可根据实际情况另行选择其他安装方式,比如说螺栓连接等。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方式,所述固定装置为法兰,该法兰通过卡接或者胶接在套管本体的外壁上,当绝缘套管穿过墙体后,只需将法兰与墙体之间固定在一起即可实现绝缘套管的固定。

[0009] 作为本实用新型的另一种优选方式,所述固定装置为对称设置在套管本体外壁上的两块卡板,且卡板上均贯穿设置有固定连接孔。该卡板为活动设置在套管本体的外壁上,卡板与套管本体之间缝隙应尽量小,只需满足卡板能与套管本体脱离即可;当套管本体穿

过墙体上的墙洞时,卡板与套管本体之间分离,套管本体穿过墙洞后,将两块卡板分别从套管本体的两端穿入,然后紧压在墙体的两侧,位置确定以后,将螺栓穿过设置在卡板上的固定连接孔,将卡板与墙体固定在一起,由于卡板对套管本体的限位作用,即可实现整个绝缘套管的固定。

[0010] 进一步的,所述导杆的外壁与套管本体的内壁之间存在间隙构成空气腔,导杆与瓷套之间的空气腔作为辅助绝缘,可以减少套管电容,提高套管的电晕电压和滑闪电压。所述套管本体的内壁涂覆有半导体釉,且半导体釉与导杆的外壁上设置有弹簧片。当电压等级较高时,上述设置在导杆外壁与套管本体内壁之间的空气腔内部将发生电晕而使上述作用失效,这时采用空气腔短路结构,即在套管本体内壁涂半导体釉,并用弹簧片与导体接通使空气腔短路,用以消除内部电晕,从而使得空气腔恢复提高电晕电压和滑闪电压的作用

[0011] 进一步的,所述套管本体的外壁上设置有绝缘伞裙。当在套管本体的内壁涂覆半导体釉,且半导体釉与导杆的外壁上设置有弹簧片,用于消除内部电晕时,但套管仍可能发生电晕和滑闪,通过在套管本体的外壁上设置绝缘伞裙,提高套管的放电特性。所述绝缘伞裙的数目至少为两个,且沿套管本体的中心在其外壁上呈对称设置,从而起到更好的提高套管放电特性的效果。

[0012] 进一步的,所述套管本体的材质优选为陶瓷或绝缘树脂,从而起到绝缘的效果,但套管本体的材质不局限于陶瓷或绝缘树脂,也可根据实际情况另行选择其他绝缘材料。所述导杆的材质为钢质材料,但导杆的材质不局限于钢质材料,也可根据实际情况另行选择其他材料。

[0013] 进一步的,所述端盖卡装在套管本体的内壁上,从而便于端盖的安装以及维修时的拆卸。所述端盖与套管本体的内壁之间设置有密封件,从而能使得套管本体的内壁与导杆的外壁之间的区域形成一个密封空间,进而提高空气腔的作用,显著减少套管电容,提高套管的电晕电压和滑闪电压。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有的优点及有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过在套管本体的外壁上设置固定装置,通过该固定装置实现绝缘套管与墙体之间的固定,从而使得绝缘套管在穿墙后不会松动,能牢固的固定在墙体上,提高电缆之间的连接效果。

[0016] 2、本实用新型通过将绝缘套管设置成相互套装的两部分,即位于外部的套管本体,以及设置在套管本体内部导杆,当使用时,只需将电缆从导杆的内部穿过,即可实现电缆的绝缘效果,其安装方案,且绝缘效果良好。

[0017] 3、本实用新型通过将套管本体的内壁以及导杆的外壁之间设置间隙构成空气腔,可以减少套管电容,提高套管的电晕电压和滑闪电压;通过在套管本体的外壁上设置绝缘伞裙,提高套管的放电特性;通过在端盖与套管本体的内壁之间设置有密封件,从而进一步提高了空气腔的作用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的固定装置为法兰时的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的固定装置为法兰时的局部结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的固定装置为卡板时的局部结构示意图。

[0021] 其中：1—套管本体，2—导杆，3—法兰，4—卡板，5—空气腔，6—绝缘伞裙，7—端盖。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0023] 实施例 1：

[0024] 本实用新型公开了一种便于穿墙使用的绝缘套管，主要由套管本体 1、导杆 2、以及固定装置构成；所述套管本体 1 和导杆 2 均为中空结构，且导杆 2 贯穿设置在套管本体 1 的内部，所述固定装置安装在套管本体 1 的外壁上；本实施例中，所述固定装置设置在套管本体 1 外壁的中心处，所述固定装置卡接或胶接在套管本体 1 的外壁上。当使用绝缘套管进行穿墙时，只需事先在墙体上开设一个与套管本体 1 大小相匹配的墙洞，然后将套管本体 1 穿过墙体，之后通过固定装置将绝缘套管固定在墙体的墙洞上，然后将电缆穿过导杆即可，整个安装过程简单，绝缘套管在穿墙后不会出现松动的现象，能牢固的固定在墙体上，提高电缆之间的连接效果。

[0025] 本实用新型公开了固定装置的两种优选结构，但固定装置的结构不限于此，第一种结构如图 1 和 2 所示，该固定装置为现有技术中的法兰 3，该法兰 3 通过卡接或者胶接在套管本体 1 的外壁上，当套管本体 1 穿过墙体后，只需将法兰 3 与墙体之间固定在一起即可实现绝缘套管的固定；第二种结构如图 3 所示，该固定装置为对称设置在套管本体 1 外壁上的两块卡板 4，且卡板 4 上均贯穿设置有固定连接孔，本实施例中，固定连接孔的数目为两个，且在卡板 4 上呈对称设置，当套管本体 1 穿过墙体后，只需将卡板紧压在墙体的两端，然后通过螺栓将卡板固定在墙体上即可。

[0026] 所述导杆 2 的材质优选采用钢质材料，但不局限于钢质材料，套管本体 1 采用绝缘材料制成，且优先采用陶瓷或绝缘树脂，但不局限于陶瓷或绝缘树脂，从而在电缆的使用过程中起到绝缘的效果。

[0027] 实施例 2：

[0028] 本实施例在实施例 1 的基础上进行了进一步优化，即在所述导杆 2 的外壁与套管本体 1 的内壁之间设置间隙构成空气腔 5，空气腔 5 可以减少套管电容，提高套管的电晕电压和滑闪电压。本实施例的其他部分与实施例 1 相同，不再赘述。在套管本体 1 的内壁涂覆有半导体釉，且半导体釉与导杆 2 的外壁上设置有弹簧片，通过弹簧片与导体接通使空气腔短路，用以消除内部电晕，从而克服在电压等级较高时，设置在导杆外壁与套管本体内壁之间的空气腔内部发生电晕而导致失效，本实施例的其他部分与实施例 2 相同，不再赘述。

[0029] 实施例 3：

[0030] 本实施例在上述实施例的基础上进行了进一步优化：所述套管本体 1 的外壁上设置有绝缘伞裙 6。本实施例中，所述绝缘伞裙 6 的数目为两个，且沿套管本体 1 的中心在其外壁上呈对称设置；从而在整个套管发生电晕和滑闪时，通过设置在套管本体的外壁上的绝缘伞裙，提高整个套管的放电特性。本实施例的其他部分与上述实施例相同，不再赘述。

[0031] 实施例 4：

[0032] 本实施例在上述实施例的基础上进行了进一步优化:所述导杆 2 的两端通过端盖 7 固定在套管本体 1 上,该端盖 7 卡装在套管本体 1 的内壁上,且端盖 7 与套管本体 1 的内壁之间设置有密封件,从而对空气腔起到密封作用,进一步提高了空气腔减少套管电容,提高套管的电晕电压和滑闪电压的作用。本实施例的其他部分与上述实施例相同,不再赘述。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

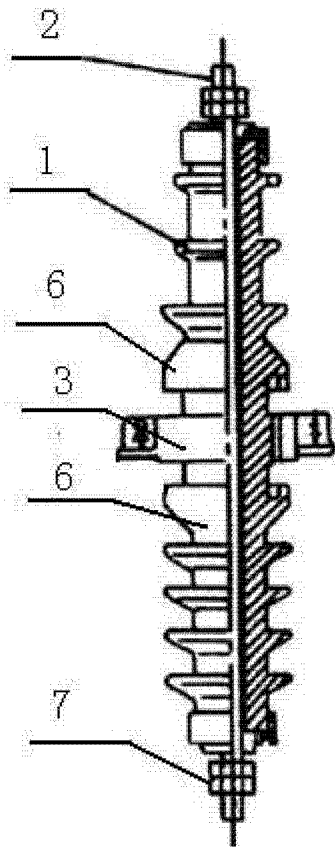


图 1

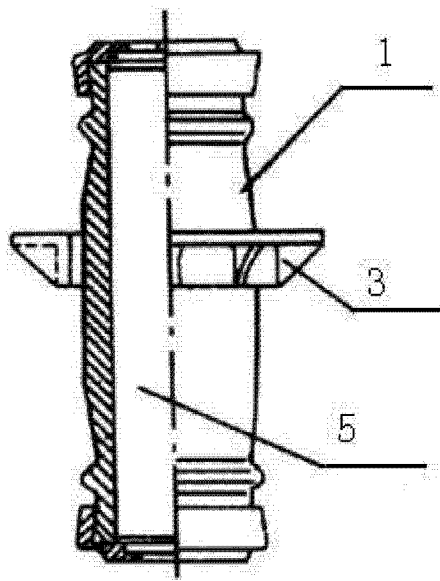


图 2

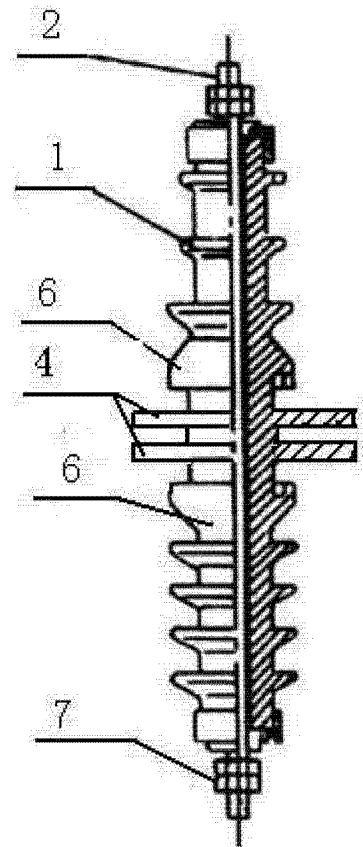


图 3