



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205846639 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620626101.4

(22)申请日 2016.06.22

(73)专利权人 四川电器成套设备有限公司

地址 611733 四川省成都市郫县唐昌镇北
外街

(72)发明人 王丽杰 魏忠利 文康 刘叔元
王瑜

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 王学强 罗满

(51)Int.Cl.

H02G 3/22(2006.01)

H02G 5/00(2006.01)

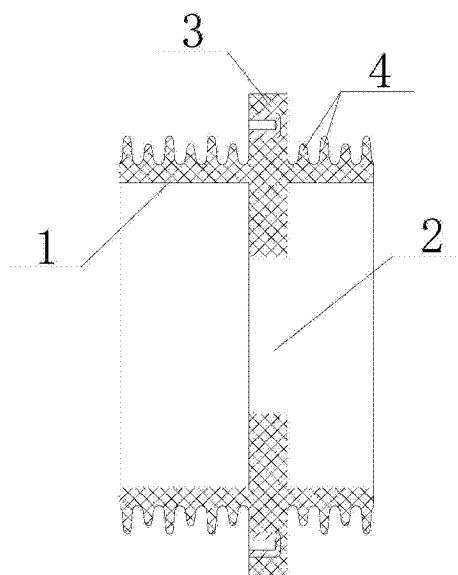
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种母线穿墙套管

(57)摘要

本实用新型公开一种母线穿墙套管,包括绝缘筒,其特征在于,所述的绝缘筒内开设母线过孔,母线过孔内装置导电芯形成套管结构,母线过孔为边角进行圆角处理的矩形孔,导电芯为与母线过孔相同形状的截面,绝缘筒的横截面整体呈矩形,绝缘筒的外围还设置了连接法兰。本实用新型所述的母线穿墙套管结构简单,有效降低导电芯棱角处的电场分布不均匀性,避免电场强度过大导致空气间隙放电而使得母线穿墙套管的局部快速老化,延长使用寿命,保障有效的绝缘性,节约绝缘材料,降低造价,提高使用安全性,确保系统正常工作,保障工作人员的生命安全。



1. 一种母线穿墙套管,包括绝缘筒(1),其特征在于,所述的绝缘筒(1)内开设母线过孔(2),母线过孔(2)内装置导电芯形成套管结构,母线过孔(2)为矩形孔,导电芯为与母线过孔(2)相同形状的截面,绝缘筒(1)的横截面整体呈矩形,绝缘筒(1)的外围还设置了连接法兰(3)。

2. 根据权利要求1所述的母线穿墙套管,其特征在于,所述的母线过孔(2)为边角进行圆角处理的矩形孔。

3. 根据权利要求2所述的母线穿墙套管,其特征在于,所述的绝缘筒(1)的横截面为边角进行圆角处理的矩形。

4. 根据权利要求1所述的母线穿墙套管,其特征在于,所述的绝缘筒(1)的外壁上沿轴向设置了若干的裙边(4),裙边(4)为环绕绝缘筒(1)的凸边。

5. 根据权利要求1所述的母线穿墙套管,其特征在于,所述的连接法兰(3)成矩形。

6. 根据权利要求1所述的母线穿墙套管,其特征在于,所述的绝缘筒(1)和连接法兰(3)由环氧树脂一体浇注成型。

一种母线穿墙套管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关设备的母线连接部件技术领域,尤其涉及一种母线穿墙套管。

背景技术

[0002] 随着电力的高速发展,成套开关设备逐步向着高电压、小型化发展,开关设备是一种组合式电器,集断路器、负荷开关、隔离开关、母线以及相应的量测、控制装置于一个矩形金属柜中。开关柜性能的好坏对电网的安全生产和可靠运行都起着重要作用,随着应用电压等级的升高以及体积的小型化,开关柜母线穿墙套管处容易出现绝缘故障,母线穿墙套管处的电场分布不均,现有的母线穿墙套管的绝缘材料容易发生局部老化,造成绝缘能力下降,严重时导致母线与开关柜柜体发生放电现象,影响系统正常工作,危害工作人员的安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题和提出的技术任务是对现有技术进行改进,提供一种母线穿墙套管,解决目前技术中传统的母线穿墙套管绝缘性差,使用寿命短,容易发生放电现象,使用安全性差的问题。

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种母线穿墙套管,包括绝缘筒,其特征在于,所述的绝缘筒内开设母线过孔,母线过孔内装置导电芯形成套管结构,母线过孔为矩形孔,导电芯为与母线过孔相同形状的截面,绝缘筒的横截面整体呈矩形,绝缘筒的外围还设置了连接法兰。本实用新型所述的母线穿墙套管结构简单,根据导电芯的结构来设计绝缘筒的结构,矩形导电芯的散热条件较好,具有一定的机械强度,便于固定和连接,矩形的绝缘筒在符合矩形导电芯的电场分布的情况下,可以有效减小体积,减少制作绝缘筒所需的材料,降低制作成本。

[0006] 进一步的,所述的母线过孔为边角进行圆角处理的矩形孔,在矩形导电芯的棱角处的电场极不均匀,电场强度过大出现放电现象,导致绝缘筒老化过快,严重影响绝缘性,因此本实用新型将导电芯设置为棱角进行圆角处理的矩形,同时将母线过孔设置为圆角矩形孔,有效降低拐角处的电场强度,低于空气击穿的临界场强,提高使用安全性,延长绝缘筒的使用寿命。母线穿墙套管局部绝缘老化及放电现象的根本原因不是绝缘材料的绝缘能力不足,而是导电芯棱角处的电场强度分布极不均匀导致空气间隙放电,采用圆角处理,减小尖端放电的可能。

[0007] 进一步的,所述的绝缘筒的横截面为边角进行圆角处理的矩形,适当减小绝缘筒的壁厚不会对绝缘性造成影响,还能降低造价。

[0008] 进一步的,所述的绝缘筒的外壁上沿轴向设置了若干的裙边,裙边为环绕绝缘筒的凸边,增大爬电距离,提高绝缘性。

[0009] 进一步的,所述的连接法兰成矩形,便于安装定位。

[0010] 进一步的,所述的绝缘筒和连接法兰由环氧树脂一体浇注成型,制作效率高,结构强度高,使用稳定性好。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型优点在于:

[0012] 本实用新型所述的母线穿墙套管结构简单,有效降低导电芯棱角处的电场分布不均匀性,避免电场强度过大导致空气间隙放电而使得母线穿墙套管的局部快速老化,延长使用寿命,保障有效的绝缘性,节约绝缘材料,降低造价,提高使用安全性,确保系统正常工作,保障工作人员的生命安全。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的轴向剖面示意图;

[0014] 图2为本实用新型的端面结构示意图。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 本实用新型实施例公开的一种母线穿墙套管,有效降低母线的电场分布不均匀性,避免电场强度过大导致母线穿墙套管的绝缘材料局部快速老化,有效提高线穿墙套管的绝缘材料的绝缘性能,延长使用寿命,提高使用安全性,避免发生放电现象,保障工作人员的生命安全。

[0017] 如图1和图2所示,一种母线穿墙套管,包括绝缘筒1,所述的绝缘筒1内开设母线过孔2,母线过孔2内装置导电芯形成套管结构,母线过孔2为边角进行圆角处理的矩形孔,导电芯为与母线过孔2相同形状的截面,采用圆角处理,减小尖端放电的可能,有效避免放电现象导致绝缘筒1局部老化,保障母线穿墙套管具有稳定长效的绝缘性能,绝缘筒1的横截面为边角进行圆角处理的矩形,适当减小绝缘筒1的壁厚不会对绝缘性造成影响,可以减少制作绝缘筒1的材料用量,从而降低母线穿墙套管的造价,绝缘筒1的外围还设置了连接法兰3,连接法兰3成矩形,绝缘筒1和连接法兰3由环氧树脂一体浇注成型,制造效率高,结构强度高,使用寿命长,绝缘筒1的外壁上沿轴向设置了若干的裙边4,裙边4为环绕绝缘筒1的凸边,增大爬电距离,提高绝缘性能。

[0018] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

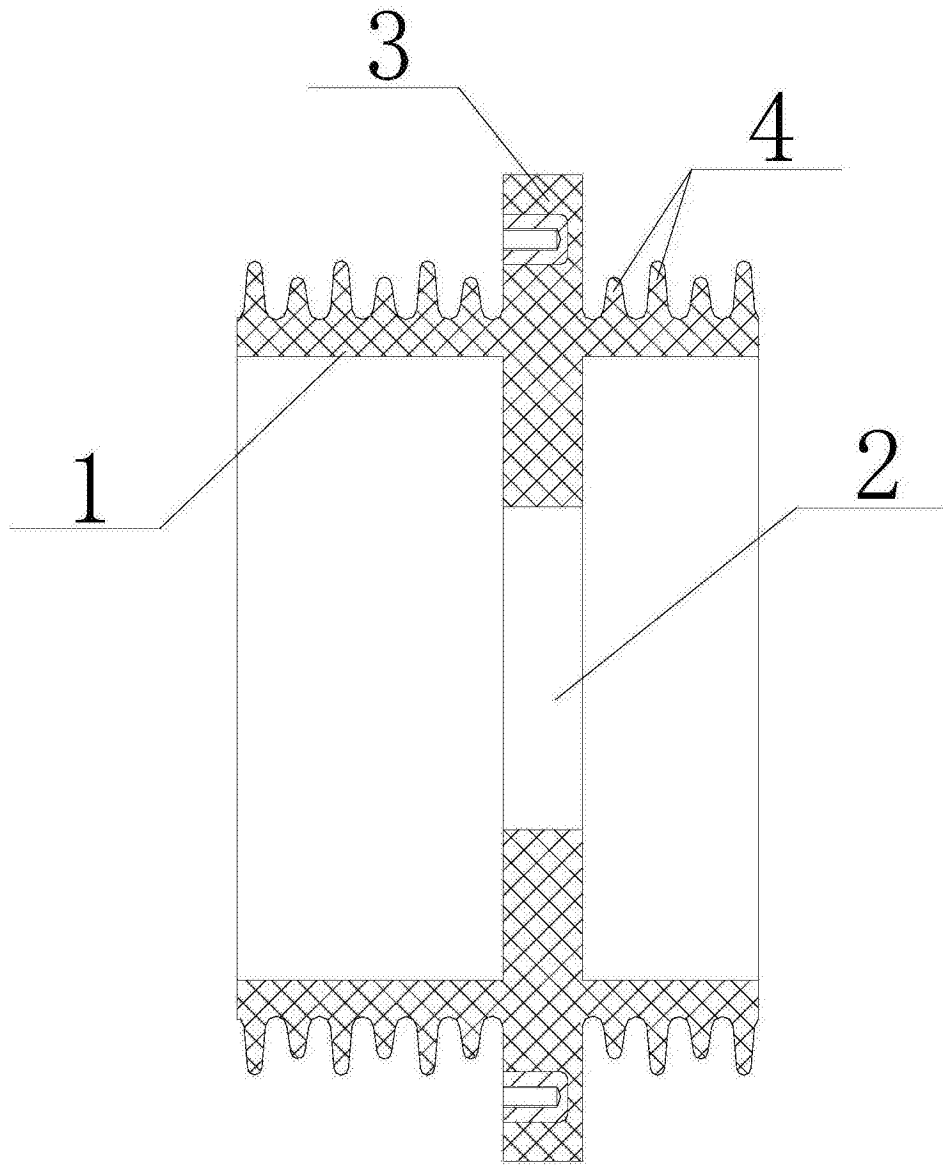


图1

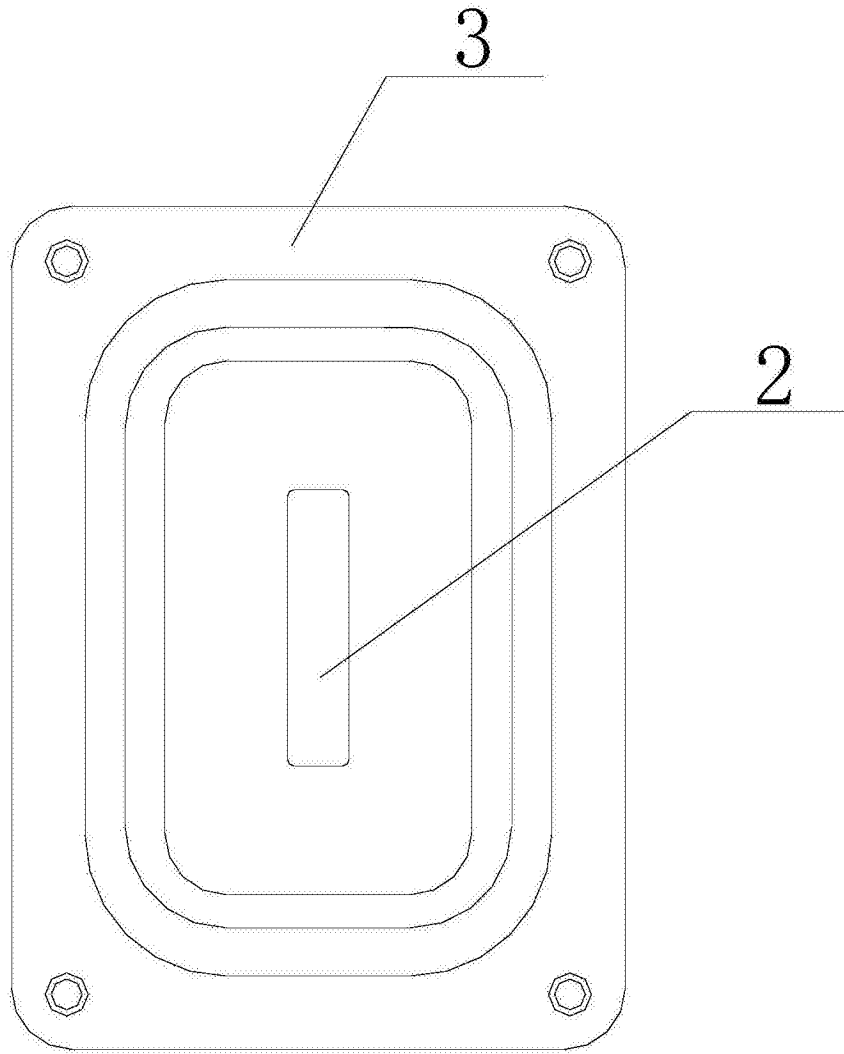


图2