

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202669534 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201220322020. 7

(22) 申请日 2012. 07. 05

(73) 专利权人 河南省德立泰高压电瓷电器有限公司

地址 461500 河南省许昌市长葛市后河芝芳
工业区德立泰公司

(72) 发明人 张耀甫 马民 韩念龙

(51) Int. Cl.

B60M 1/16 (2006. 01)

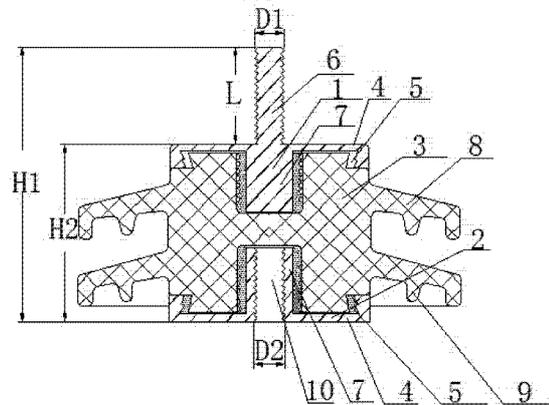
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

城市轨道交通地铁用刚性悬挂瓷绝缘子

(57) 摘要

本实用新型涉及高压电瓷,是城市轨道交通地铁用刚性悬挂瓷绝缘子,含有上金属附件、下金属附件和绝缘子瓷体,上金属附件和下金属附件的胶装部位是有底面的、周围是筒状的、内设凹槽的结构,上金属附件的外端凸出有螺杆,下金属附件的胶装面中心呈凸形有螺孔的柱体,所述的绝缘子瓷体的胶装部位有经烧结工艺而牢固结合的瓷砂,绝缘子瓷体与上述上金属附件、下金属附件的凹槽吻合后,通过内、外联合胶装方式胶装成整体,所述的绝缘子瓷体仅设置有两个伞裙,所述的伞裙凹面设有一圈或多圈深伞棱结构,避免了因金属附件和瓷件本体的膨胀系数不一致而导致的爆裂现象,具有防湿闪、防污闪、抗污秽能力更强的优点。



1. 城市轨道交通地铁用刚性悬挂瓷绝缘子,含有上金属附件、下金属附件和绝缘子瓷体,其特征是:所述的上金属附件和下金属附件的胶装部位是有底面的、周围是筒状的、内设凹槽的结构,所述的上金属附件的外端凸出有螺杆,所述的下金属附件的胶装面中心呈凸形有螺孔的柱体,所述的绝缘子瓷体的胶装部位有经烧结工艺而牢固结合的瓷砂,绝缘子瓷体与上金属附件、下金属附件的凹槽吻合后、通过内、外联合胶装方式胶装成整体,所述的绝缘子瓷体仅设置有两个伞裙。

2. 根据权利要求1所述的绝缘子,其特征是:所述的伞裙的凹面设有一圈或多圈深伞棱结构。

3. 根据权利要求1或2所述的绝缘子,其特征是:所述上金属附件的螺杆高度为55毫米、杆径为M16毫米;所述下金属附件螺孔的直径为M16毫米。

4. 根据权利要求1或2所述的绝缘子,其特征是:所述的绝缘子总高度是 155 ± 3 毫米,实际使用有效高度为 100 ± 3 毫米。

5. 根据权利要求3所述的绝缘子,其特征是:所述的绝缘子总高度是 155 ± 3 毫米,实际使用有效高度为 100 ± 3 毫米。

城市轨道交通地铁用刚性悬挂瓷绝缘子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压电瓷,属于城市轨道交通地铁接触网中使用的瓷绝缘子领域,具体地说是涉及一种城市轨道交通地铁用刚性悬挂瓷绝缘子。

背景技术

[0002] 随着我国一线、二线城市居住人口的越来越多,交通的拥挤和生活的不便,已经属于国计民生的头等大事。解决城市交通拥挤,发展城市轻轨地铁,已经成为当地城市政府首长的最高工作议事日程。现一线、二线城市和沿海城市,均采用城市轻轨地铁,逐渐地改善城市交通环境。

[0003] 目前,我国城市轻轨地铁现所使用的“1.5kV 刚性悬挂针式绝缘子”,由于原设计的产品结构形式不合理——采用的是“内胶装”结构连接,如图 1 所示,使用过程中普遍存在以下问题:1、由于金属附件的受热膨胀系数远远大于绝缘子瓷体的受热膨胀系数,金属附件在低电压、大电流的工作环境下,受热膨胀后而产生横向膨胀力,这种膨胀力对瓷体的膨胀非能相抵止,从而导致该“刚性悬挂针式绝缘子”发生瓷体爆裂;2、产品的机械技术性能指标偏低,安全裕度小,质量分散性大,不能满足现行机车的安全运行需要,屡有爆裂事故发生;3、产品的上附件是螺栓,在瓷体的上端面用水泥胶合剂进行胶装时,很难胶装垂直,致使螺栓在拉力作用下,又产生弯曲力的作用,受弯曲力致使瓷体的一边发生爆裂。4、产品的外形设计爬电距离不足,抗电晕的电压值低,重盐密污秽下的耐受电压值低,耐污性能较差,易闪络、易击穿。5、产品的瓷件本体内部,实心距离短,在两端水泥胶合剂长期受潮情况下,易闪络发生击穿。上述五种设计缺陷的种种弊端,致使地铁轻轨列车不能正点安全运行。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是针对上述缺点,提出一种抗爆裂、机械强度高、爬电距离大、耐污性能好,遇重雾、雷电、暴雨、履冰情况下不易闪络、不易击穿,抗电晕电压值高,重盐密污秽下耐受电压值高,并且自洁能力强、可以互换使用的一种新型城市轻轨地铁用刚性悬挂瓷绝缘子。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案:城市轨道交通地铁用刚性悬挂瓷绝缘子,含有上金属附件、下金属附件和绝缘子瓷体,其特征是:所述的上金属附件和下金属附件的胶装部位是有底面的、周围是筒状的、内设凹槽的结构,所述的上金属附件的外端凸出有螺杆,所述的下金属附件的胶装面中心呈凸形有螺孔的柱体,所述的绝缘子瓷体的胶装部位有经烧结工艺而牢固结合的瓷砂,绝缘子瓷体与上金属附件、下金属附件的凹槽吻合后、通过内、外联合胶装方式胶装成整体,所述的绝缘子瓷体仅设置有两个伞裙。

[0006] 进一步的讲:所述的伞裙凹面设有一圈或多圈深伞棱结构。

[0007] 进一步的讲:所述的上金属附件的螺杆高度为 55 毫米、杆径为 M16 毫米;所述下金属附件螺孔的直径为 M16 毫米。

[0008] 进一步的讲:所述的绝缘子总高度是 155 ± 3 毫米,实际使用有效高度为 100 ± 3 毫米。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、所述的上金属附件和下金属附件的胶状部位是有底面的、周围是筒状,内设凹槽,所述的上金属附件的外端凸出有螺杆,所述的下金属附件的胶装面中心呈凸形螺孔柱体,所述的绝缘子瓷体的胶装部位有经烧结工艺而牢固结合的瓷砂,绝缘子瓷体与上金属附件、下金属附件的凹槽吻合后、通过内、外联合胶装方式胶装成整体,避免了因金属附件和瓷件本体的膨胀系数不一致而导致的爆裂现象;所述的绝缘子瓷体仅设置有两个伞裙,伞裙的凹面采用深伞棱沟槽结构,有效地增大了爬电距离,能够进一步改善电压的均匀分布,提高电晕的起始电压值,防湿闪、防污闪、抗污秽能力更强;增加了瓷件本体内部的实心距离,采用内外联合胶装的结合方式,避免了因内胶装引起的受潮闪络而导致该部位的击穿爆裂现象;

[0011] 2、所述的上金属附件和下金属附件的胶状部位是有底面的、周围是筒状,内设凹槽,经内、外联合胶装结合成整体后,决定了螺杆的垂直度不易偏心,避免了螺栓在拉力作用下产生的弯曲力破坏作用,避免了受弯曲力的一边瓷体发生爆裂的现象。

[0012] 3、产品的尺寸、绝缘子的尺寸限制,是最佳的技术方案,同时为现有的绝缘子提供了互换性。

附图说明

[0013] 图 1 为现有技术的绝缘子结构示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型的结构示意图;

[0015] 其中:1、上金属附件 2、下金属附件 3、绝缘子瓷体

[0016] 4、底面 5、凹槽 6、螺杆 7、凸形螺孔柱体 8、伞裙 9、深伞棱结构 10、螺孔。

[0017] L——上金属附件的螺杆高度

[0018] D1——杆径

[0019] D2——下金属附件的螺孔直径

[0020] H1——绝缘子总高度

[0021] H2——实际使用有效高度。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0023] 如图 2 所示,城市轨道交通地铁用刚性悬挂瓷绝缘子,含有上金属附件 1、下金属附件 2 和绝缘子瓷体 3,其特征是:所述的上金属附件 1 和下金属附件 2 的胶状部位是有底面 4 的、周围是筒状的、内设凹槽 5 的结构,所述的上金属附件 1 的外端凸出有螺杆 6,所述的下金属附件 2 的胶装面中心呈凸形有螺孔 10 的柱体 7,即有螺孔的柱体;所述的绝缘子瓷体 3 的胶装部位有经烧结工艺而牢固结合的瓷砂,绝缘子瓷体 3 与上金属附件 1、下金属附件 2 的凹槽 5 吻合后、通过内、外联合胶装方式胶装成整体,所述的绝缘子瓷体 3 仅设置有两个伞裙 8。

[0024] 进一步的讲:所述的伞裙 8 凹面设有一圈或多圈深伞棱结构 9。

[0025] 进一步的讲:所述的上金属附件的螺杆高度 L 为 55 毫米、杆径 D1 为 M16 毫米;所述下金属附件螺孔的直径 D2 为 M16 毫米。

[0026] 进一步的讲:所述的绝缘子总高度 H1 是 155 ± 3 毫米,实际使用有效高度 H2 为 100 ± 3 毫米。

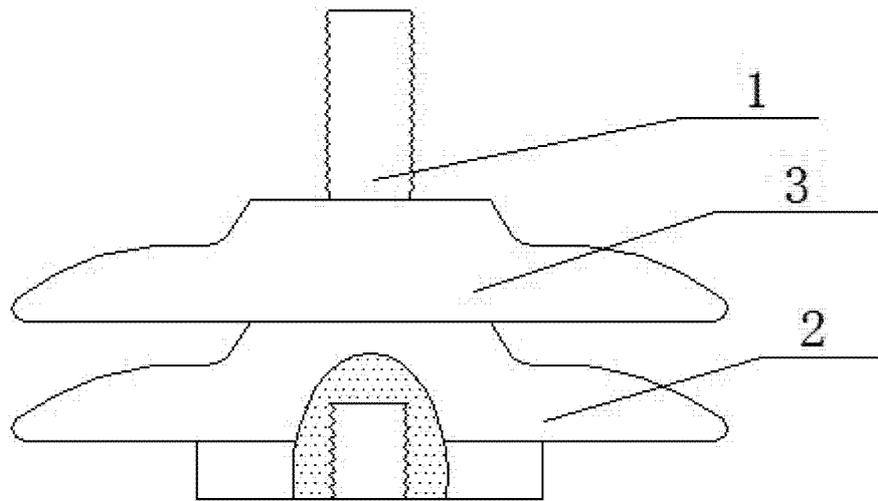


图 1

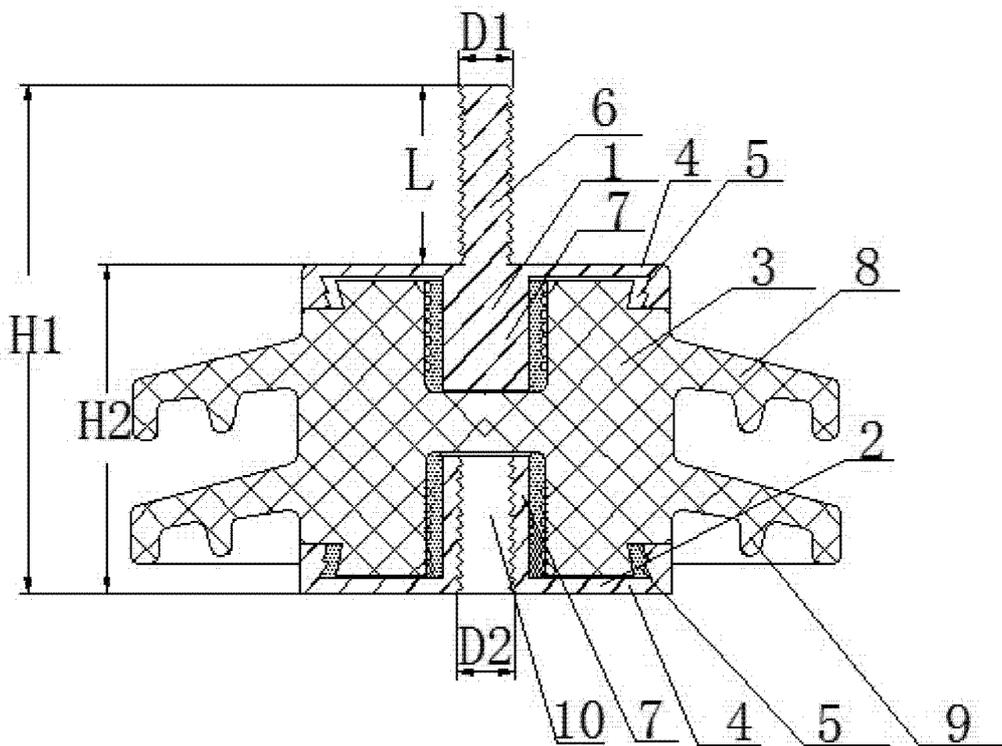


图 2