



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207410002 U

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201721529565.4

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.11.13

(73)专利权人 国网浙江省电力公司绍兴供电公司

地址 312000 浙江省绍兴市胜利东路58号

专利权人 国网浙江省电力公司

浙江恒坤电力技术有限公司

(72)发明人 殷常斌 陆晓东 崔佳嘉 徐琳
沈德根 陶晖 李正 高平 邵夫
唐琳玲 杨煜 金盛

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217

代理人 项军

(51)Int.Cl.

H02G 15/10(2006.01)

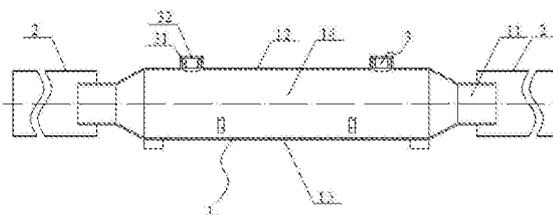
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电缆接头防爆盒

(57)摘要

本实用新型公开了一种电缆接头防爆盒,包括具有防爆腔的防护罩,所述防护罩的两端设有供电缆穿过的电缆口,电缆中接头位于防爆腔内,所述防爆腔内填充有防护胶,所述防护罩设有若干个与防爆腔相连通的泄能孔,所述泄能孔处安装有密封件,所述电缆口与电缆防护套之间通过热缩方式连接有柔性护套。本实用新型通过在防护罩两端加装可弯曲的柔性护套,可根据电缆弯曲度进行安装,有效解决了电缆防爆盒在狭小空间安装困难的问题,适应电缆中接头的弯曲变形。



1. 一种电缆接头防爆盒, 电缆接头防爆盒具有防爆腔的防护罩, 所述防护罩的两端设有供电缆穿过的电缆口, 电缆中间接头位于防爆腔内, 所述防爆腔内填充有防护胶, 所述防护罩设有若干个与防爆腔相连通的泄能孔, 所述泄能孔处安装有密封件, 其特征在于: 所述电缆口与电缆防护套之间通过热缩方式连接有柔性护套, 通过位于防护罩上的泄能孔向防爆腔填充防护胶, 填充完成后用密封件将泄能孔密封。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆接头防爆盒, 其特征在于: 所述防护罩包括通过连接件连接在一体的上壳体 and 下壳体, 所述上壳体和下壳体包括中部的半圆形主体段、与半圆形主体段相接的半圆锥过渡段, 以及与半圆锥过渡段相接的半圆形接口段。

3. 根据权利要求2所述的一种电缆接头防爆盒, 其特征在于: 所述连接件包括对应设置在上壳体、下壳体侧边的若干个连接耳, 所述连接耳上设有供连接螺栓穿入的固定孔, 连接螺栓穿过上壳体、下壳体相互对应的连接耳固定孔后通过螺母锁紧, 从而将上壳体、下壳体紧密固定在一起。

4. 根据权利要求3所述的一种电缆接头防爆盒, 其特征在于: 所述上壳体和下壳体连接耳的连接处设有硅橡胶密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种电缆接头防爆盒, 其特征在于: 所述密封件包括设于泄能孔内的密封圈以及设于泄能孔外端口处的孔塞。

一种电缆接头防爆盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设施防护装置技术领域,具体涉及电缆接头防爆盒。

背景技术

[0002] 随着城市发展规划要求及工业自动化程度的不断提高,电能逐渐成为现在社会生产生活的动力来源,电力能源的清洁性和高效性给人们带来极大方便。由于供电网络庞大、供电系统复杂、供电环节多、供电距离长等因素,电力电缆及电缆隧道的使用也越来越多,电缆接头成为整个供电网络的重要接续点,其运行稳定性将直接影响供电系统的运行质量。

[0003] 电缆中间接头在现场安装完成以后,运行受周围环境影响,不可避免的因潮气侵入、机械应力等外力因素导致绝缘遭受破坏,造成电缆中间接头击穿爆炸事故。电缆接头发生爆炸引起的电缆隧道、工井内火灾是最严重的电力系统事故。由于地下隧道、工井空间狭窄、电缆排布密集,从而波及其他电缆,造成大面积停电事故,给整个电力系统造成不可挽回的损失,严重影响供电可靠性。

[0004] 针对这些问题,供电单位或施工单位常用的保护措施是使用具有防火、防水、防爆作用的电缆中间接头盒对电缆中间接头进行全方位防护,将电缆中间接头防护扣合在壳体里面,一旦电缆中间接头发生击穿爆炸事故,在电缆防爆盒的保护下可以对周边其他电力设施进行有效的保护,防止二次伤害的发生。目前常用的电缆防爆盒是金属制造或玻璃钢制造,产品外观呈长条柱状,没有柔韧弯曲伸缩度。由于电缆是盘缩或敷设在电缆沟或电缆井内,一般电缆中间接头施工及敷设都会导致电缆扭曲变形,正是因为电缆扭曲变形呈现不规则弯曲状态,致使电缆中间接头施工完毕后,电缆防爆盒不能适应电缆中间接头的扭曲变形,不能有效将电缆中间接头扣合在壳体内,致使电缆防爆盒无法安装或安装困难。因此,目前常用的电缆防爆盒就往往只能在理想状态下使用,现场环境稍有变动,就会导致电缆防爆盒的安装极度困难甚至无法安装,最终导致放弃电缆防爆盒的安装,从而致使安装的电缆中间接头失去应有的防护,时刻在没有防护的状态下运行并威胁着周边其他电力设施以及人员的安全。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题就是提供一种电缆接头防爆盒,能适应电缆中间接头的扭曲变形。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种电缆接头防爆盒,电缆接头防爆盒具有防爆腔的防护罩,所述防护罩的两端设有供电缆穿过的电缆口,电缆中间接头位于防爆腔内,所述防爆腔内填充有防护胶,所述防护罩设有若干个与防爆腔相连通的泄能孔,所述泄能孔处安装有密封件,所述电缆口与电缆防护套之间通过热缩方式连接有柔性护套,通过位于防护罩上的泄能孔向防爆腔填充防护胶,填充完成后用密封件将泄能孔密封。

[0007] 优选的,所述防护罩包括通过连接件连接在一体的上壳体 and 下壳体,所述上壳体和下壳体包括中部的半圆形主体段、与半圆形主体段相接的半圆锥过渡段,以及与半圆锥过渡段相接的半圆形接口段。

[0008] 优选的,所述连接件包括对应设置在上壳体、下壳体侧边的若干个连接耳,所述连接耳上设有供连接螺栓穿入的固定孔,连接螺栓穿过上壳体、下壳体相互对应的连接耳固定孔后通过螺母锁紧,从而将上壳体、下壳体紧密固定在一起。

[0009] 优选的,所述上壳体和下壳体连接耳的连接处设有硅橡胶密封圈。

[0010] 优选的,所述密封件包括设于泄能孔内的密封圈以及设于泄能孔外端口处的孔塞。

[0011] 本实用新型采用上述技术方案,具有如下有益效果:

[0012] 1、通过在防护罩两端加装可弯曲的柔性护套,可根据电缆弯曲度进行安装,有效解决了电缆防爆盒在狭小空间安装困难的问题,适应电缆中间接头的弯曲变形,适用范围广,弯曲适应度高。

[0013] 2、采用各部件组合连接方式,结构简单、安装快捷方便、组件易于运输及保存,构件通用性强,适宜大批量制作;

[0014] 3、有效保护空间狭小位置的电缆,避免了因电缆中间接头事故引起周围电力设备和人员的二次伤害。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0016] 图1是本实用新型可弯曲的电缆接头防爆盒的轴向剖面图;

[0017] 图2是本实用新型可弯曲的电缆接头防爆盒的径向剖面图。

具体实施方式

[0018] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0019] 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。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0020] 如图1和图2所示,一种电缆接头防爆盒,电缆接头防爆盒包括具有防爆腔14的防护罩1,所述防护罩1的两端设有供电缆穿过的电缆口11,电缆中间接头位于防爆腔14内,所述防爆腔14内填充有防护胶,所述防护罩设有若干个与防爆腔相连通的泄能孔3,所述泄能孔3处安装有密封件,所述电缆口11 与电缆防护套之间通过热缩方式连接有柔性护套2。柔性护套2采用橡胶类材质或者柔性塑料制成,通过在防护罩1两端加装可弯曲的柔性护套2,可根据电缆弯曲度进行安装,有效解决了电缆防爆盒在狭小空间安装困难的问题,适应电缆中间接头的弯曲变形,适用范围广,弯曲适应度高。有效保护空间狭小位置的电缆,避免了因电缆中间接头事故引起的其他故障或伤害。

[0021] 其中,所述上壳体12和下壳体13的连接耳15的连接处设有硅橡胶密封圈,以保证连接处密封。所述密封件包括设于泄能孔内的硅橡胶密封圈31以及设于泄能孔外端口处的孔塞32。泄能孔3具有泄压导向作用,泄能孔3可以在电缆中间接头出现故障的情况下,及时将内部的高强压力释放,防爆腔14内部填充的防护胶可以有效将击穿短路引起的弧光及时熄灭,从而达到熄灭火焰、降低故障范围的目的,保证了附近其他电缆的安全运行。因此,防护胶需要采用混有阻燃剂的密封胶。

[0022] 另外,所述防护罩1包括通过连接件连接在一体的上壳体12和下壳体13,所述上壳体12和下壳体13包括中部的半圆形主体段、与半圆形主体段相接的半圆锥过渡段,以及与半圆锥过渡段相接的半圆形接口段。所述连接件包括对应设置在上壳体、下壳体侧边的若干个连接耳15,所述连接耳上设有供连接螺栓穿入的固定孔17,连接螺栓16穿过上壳体、下壳体相互对应的连接耳固定孔后通过螺母锁紧,从而将上壳体、下壳体紧密固定在一起。采用各部件组合连接方式,结构简单、安装快捷方便、组件易于运输及保存,且构件通用性强,适宜大批量制作。

[0023] 上述电缆接头防爆盒主要适用于标称 $35\sim 630\text{mm}^2$ 的 $10\sim 35\text{kV}$ 交联聚乙烯电力电缆冷、热缩的防火、防爆、防水及增强电缆中间接头防护机械应力。

[0024] 先将柔性护套(可弯曲)套入未连接的电缆两端,制作安装完的电缆中间接头扣合在防护罩内部,上壳体和下壳体通过两侧的固定孔和连接螺栓的配合,密封紧固扣合;将柔性护套放至防护罩电缆口与电缆防护套之间的合适位置,用热风机或喷灯加热后,柔性护套回缩使电缆与防护罩两端电缆口紧密结合;之后通过位于防护罩上的泄能孔向防爆腔填充混有阻燃剂的密封胶,然后用孔塞将泄能孔塞住。上述电缆接头防爆盒主要适用于标称 $35\sim 630\text{mm}^2$ 的 $10\sim 35\text{kV}$ 交联聚乙烯电力电缆冷、热缩的防火、防爆、防水及增强电缆中间接头防护机械应力。

[0025] 除上述优选实施例外,本实用新型还有其他的实施方式,本领域技术人员可以根据本实用新型作出各种改变和变形,只要不脱离本实用新型的精神,均应属于本实用新型权利要求书中所定义的范围。

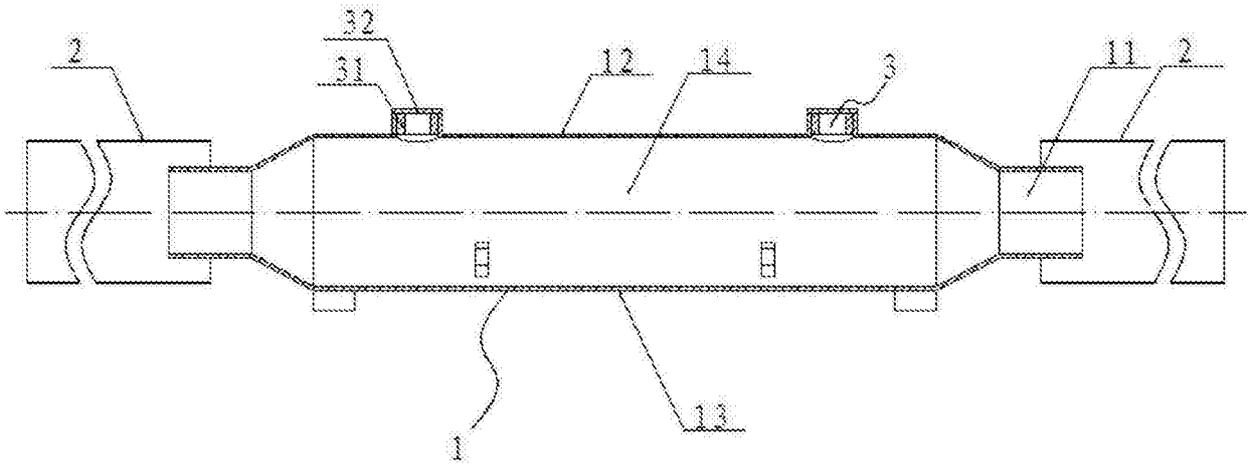


图1

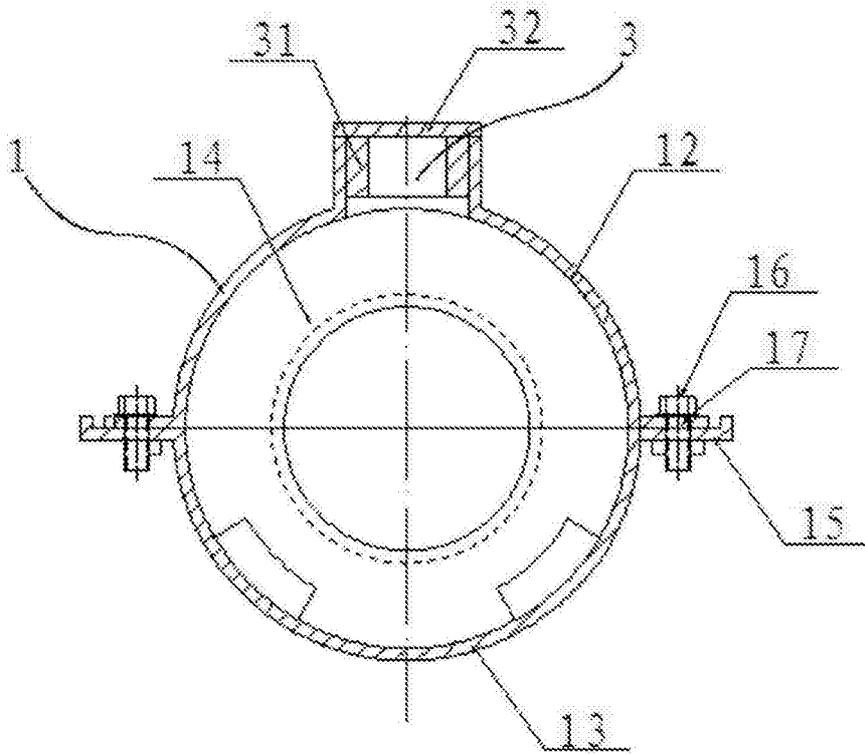


图2