



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223036141 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202422049604.7

(22) 申请日 2024.08.22

(73) 专利权人 北京信路威科技股份有限公司
地址 100083 北京市海淀区王庄路1号院2
号楼19层1903室

(72) 发明人 胡中华 黄俊源 李盛静

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335
专利代理师 李兴兴

(51) Int. Cl.

F16M 13/02 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

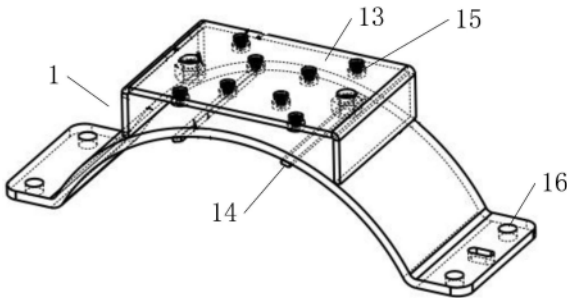
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种超高压和特高压输电线路的监控设备
固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置,包括:两组相适配的拱桥型结构件,两组拱桥型结构件的拱形凹面相对、并固定安装于输电线路的圆柱塔上;其中一组拱桥型结构件的拱形凸面上焊接固定有固定平台,所要固定的监控设备固定于固定平台上。通过本实用新型的技术方案,实现了将监控设备固定于输电线路的圆柱塔上,不仅能够稳固固定在特高压、超高压输电线路广泛采用的圆柱塔的表面,且能够提高监控设备的安全性和稳定性,大大简化了监控设备在圆柱塔上的安装流程,减少了安装步骤和人力成本,提升了安装效率。



1. 一种超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置, 其特征在于, 包括: 两组相适配的拱桥型结构件, 两组所述拱桥型结构件的拱形凹面相对、并固定安装于输电线路的圆柱塔上;

其中一组所述拱桥型结构件的拱形凸面上焊接固定有固定平台, 所要固定的监控设备固定于所述固定平台上;

两组所述拱桥型结构件的拱形凹面上分布设置有突起条筋, 所述突起条筋垂直于所述拱桥型结构件的拱形边沿;

两组所述拱桥型结构件的拱形凹面弧度与所述圆柱塔的塔身弧度相适配。

2. 根据权利要求1所述的超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置, 其特征在于, 所述拱桥型结构件的弧度为R130~140毫米, 宽度为90~110毫米, 所述拱桥型结构件的拱形两侧分别对称设置有安装孔位, 通过螺栓安装于所述安装孔位中使得两组所述拱桥型结构件相互夹持固定于所述圆柱塔上。

3. 根据权利要求1所述的超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置, 其特征在于, 所述固定平台上预设有固定孔, 所述监控设备通过所述固定孔螺接或铆接固定于所述固定平台上。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置, 其特征在于, 还包括凸字形结构件, 所述凸字形结构件的凸出面上设置有转接孔, 所述监控设备固定于所述转接孔上, 所述凸字形结构件的两侧底面设置有螺丝孔, 所述凸字形结构件通过螺栓固定于所述固定平台上。

5. 根据权利要求4所述的超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置, 其特征在于, 所述凸字形结构件的凸出面的凸起高度为15~25毫米。

6. 根据权利要求4所述的超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置, 其特征在于, 所述凸字形结构件两侧底面的螺丝孔分别设置为圆形和圆角矩形, 分别通过圆形螺丝孔和所述圆角矩形螺丝孔将所述凸字形结构件固定于所述固定平台上。

一种超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定件技术领域,尤其涉及一种超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置。

背景技术

[0002] 随着现代电力需求的不断增长,超高压和特高压输电线路的应用日益广泛。这些输电线路的高效运行和安全监控变得尤为重要。因此,开发适用于不同类型输电塔的监控设备固定装置具有重要的实际意义。

[0003] 目前市面上常见的输电线路监控设备安装方式大多基于角钢塔结构,这类装置在角钢塔上具有较好的稳定性和适应性。然而,随着输电技术的发展,超高压和特高压输电线路已采用圆柱塔结构,现有监控设备固定装置对于圆柱塔结构的适应性不足。

[0004] 现有技术中针对圆柱塔的监控设备固定装置相对较少,并且大多数设计复杂、安装步骤繁琐,需要大量的人力和时间进行安装,增加了项目成本和工期,维护成本高,无法充分满足实际应用的需求。而且,由于现有技术的设计不完善,监控设备在圆柱塔上固定稳定性差,容易受到外界环境因素(如风力、振动等)的影响,影响设备的长期可靠运行。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型提供了一种超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置,通过拱桥型结构件夹持固定于输电线路的圆柱塔上,并通过拱桥型结构件上的固定平台固定监控设备,实现将监控设备固定于输电线路的圆柱塔上,不仅能够稳固固定在特高压、超高压输电线路广泛采用的圆柱塔的表面,且能够提高监控设备的安全性和稳定性,大大简化了监控设备在圆柱塔上的安装流程,减少了安装步骤和人力成本,提升了安装效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置,包括:两组相适配的拱桥型结构件,两组所述拱桥型结构件的拱形凹面相对、并固定安装于输电线路的圆柱塔上;

[0007] 其中一组所述拱桥型结构件的拱形凸面上焊接固定有固定平台,所要固定的监控设备固定于所述固定平台上。

[0008] 在上述技术方案中,优选地,两组所述拱桥型结构件的拱形凹面上分布设置有突起条筋,所述突起条筋垂直于所述拱桥型结构件的拱形边沿。

[0009] 在上述技术方案中,优选地,两组所述拱桥型结构件的拱形凹面弧度与所述圆柱塔的塔身弧度相适配。

[0010] 在上述技术方案中,优选地,所述拱桥型结构件的弧度为 $R130 \sim 140$ 毫米,宽度为 $90 \sim 110$ 毫米,所述拱桥型结构件的拱形两侧分别对称设置有安装孔位,通过螺栓安装于所述安装孔位中使得两组所述拱桥型结构件相互夹持固定于所述圆柱塔上。

[0011] 在上述技术方案中,优选地,所述固定平台上预设有固定孔,所述监控设备通过所

述固定孔螺接或铆接固定于所述固定平台上。

[0012] 在上述技术方案中,优选地,超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置还包括凸字形结构件,所述凸字形结构件的凸出面上设置有转接孔,所述监控设备固定于所述转接孔上,所述凸字形结构件的两侧底面设置有螺丝孔,所述凸字形结构件通过螺栓固定于所述固定平台上。

[0013] 在上述技术方案中,优选地,所述凸字形结构件的凸出面的凸起高度为15~25毫米。

[0014] 在上述技术方案中,优选地,所述凸字形结构件两侧底面的螺丝孔分别设置为圆形和圆角矩形,分别通过圆形螺丝孔和所述圆角矩形螺丝孔将所述凸字形结构件固定于所述固定平台上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:通过拱桥型结构件夹持固定于输电线路的圆柱塔上,并通过拱桥型结构件上的固定平台固定监控设备,实现将监控设备固定于输电线路的圆柱塔上,不仅能够稳固固定在特高压、超高压输电线路广泛采用的圆柱塔的表面,且能够提高监控设备的安全性和稳定性,大大简化了监控设备在圆柱塔上的安装流程,减少了安装步骤和人力成本,提升了安装效率。拱桥型结构件内侧的突起条筋增加了摩擦力,有效减少了设备在外界环境因素如风力和振动作用下的移动风险。此外,凸字形结构件的分体设计能够分散设备作用力,提高了安装部件的安全系数,确保设备长期稳定运行,减少维护和更换频率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种实施例公开的拱桥型结构件及固定平台的截面示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种实施例公开的拱桥型结构件及固定平台的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种实施例公开的拱桥型结构件的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种实施例公开的凸字形结构件的立体结构示意图。

[0020] 图中,各组件与附图标记之间的对应关系为:

[0021] 1.拱桥型结构件,11.拱形凹面,12.拱形凸面,13.固定平台,14.突起条筋,15.固定孔,16.安装孔位,2.凸字形结构件,21.转接孔,22.螺丝孔。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,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的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。

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细描述:

[0024] 如图1至图3所示,根据本实用新型提供的一种超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置,包括:两组相适配的拱桥型结构件1,两组拱桥型结构件1的拱形凹面11相对、并固定安装于输电线路的圆柱塔上;

[0025] 其中一组拱桥型结构件1的拱形凸面12上焊接固定有固定平台13,所要固定的监控设备固定于固定平台13上。

[0026] 在该实施方式中,通过拱桥型结构件1夹持固定于输电线路的圆柱塔上,并通过拱桥型结构件1上的固定平台13固定监控设备,实现将监控设备固定于输电线路的圆柱塔上,不仅能够稳固固定在特高压、超高压输电线路广泛采用的圆柱塔的表面,且能够提高监控设备的安全性和稳定性,大大简化了监控设备在圆柱塔上的安装流程,减少了安装步骤和人力成本,提升了安装效率。

[0027] 具体地,通过螺栓将两个拱桥型结构件1夹紧在圆柱塔上,从而固定安装整体结构。其中一个拱桥型结构件1上焊接了一个方形的固定平台13,固定平台13上设有预先安装的螺丝孔位和铆螺母,便于监控设备的快速安装。固定平台13具有增强的结构强度和稳定性,能够支持和固定各种监控设备。

[0028] 在上述实施方式中,优选地,两组拱桥型结构件1的拱形凹面11上分布设置有突起条筋14,突起条筋14垂直于拱桥型结构件1的拱形边沿。

[0029] 具体地,突起条筋14能够增加拱桥型结构件1与圆柱塔之间的摩擦力,有效减少监控设备在外界环境因素作用下的移动风险。

[0030] 在上述实施方式中,优选地,两组拱桥型结构件1的拱形凹面11弧度与圆柱塔的塔身弧度相适配,保证拱桥型结构件1与圆柱塔能够紧贴固定,提高了拱桥型结构件1相对圆柱塔的安装稳定性。

[0031] 在上述实施方式中,优选地,拱桥型结构件1的弧度为R130~140毫米,宽度为90~110毫米,拱桥型结构件1的拱形两侧分别对称设置有2个圆形安装孔位16,通过螺栓安装于安装孔位16中使得两组拱桥型结构件1相互夹持固定于圆柱塔上。

[0032] 在实施过程中,其中一个拱桥型结构件1(作为安装管夹A)采用不锈钢材质制作,宽度为90~110mm,总长度为310~330mm,其内部突起条筋14的长度为90~110mm,宽度为5~8mm。

[0033] 另一个拱桥型结构件1(作为安装管夹B)采用与安装管夹A同样的材质,其相关尺寸、形态、孔位均与安装管夹A一致。

[0034] 固定平台13(即小平台)焊接在拱桥型结构件1的拱形凸面12上,长度为140~160mm,宽度为90~110mm。平台上设置10个圆形螺丝孔位,分别对称,且每个孔位下铆螺母,方便设备安装固定。

[0035] 在上述实施方式中,优选地,固定平台13上预设有固定孔15,监控设备通过固定孔15螺接或铆接固定于固定平台13上。

[0036] 如图4所示,在上述实施方式中,优选地,超高压和特高压输电线路的监控设备固定装置还包括凸字形结构件2,凸字形结构件2的凸出面上设置有转接孔21,监控设备固定于转接孔21上,凸字形结构件2的两侧底面设置有螺丝孔22,凸字形结构件2通过螺栓固定于固定平台13上。

[0037] 具体地,凸字形结构件2主要用于安装重量较大、体积较大的特殊设备如电池箱、视频云台设备等。安装时只需将凸字形结构件2安装在方形固定平台13上,监控设备再安装到凸字形结构件2上即可。

[0038] 安装过程中,也可将监控设备预先与凸字形结构件2组装,然后将整体安装在拱桥

型构件1的固定平台13上,通过螺栓锁紧,即可完成设备的安装。

[0039] 在上述实施方式中,优选地,凸字形构件2又称安装转接板,采用不锈钢材质制作,其长度为125~140mm,总宽度为90~110mm,中间凸起部分的宽度为50~65mm,凸出面的凸起高度为15~25毫米。凸出面的两边分别有2个对称的圆形孔位,用于监控设备的固定。相对于凸出面凹下去的两侧底面分别有2组螺丝孔22位——对称,用于与固定平台13锁紧固定。

[0040] 在上述实施方式中,优选地,凸字形构件2两侧底面的螺丝孔22分别设置为圆形和圆角矩形,分别通过圆形螺丝孔和圆角矩形螺丝孔将凸字形构件2固定于固定平台13上。

[0041] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

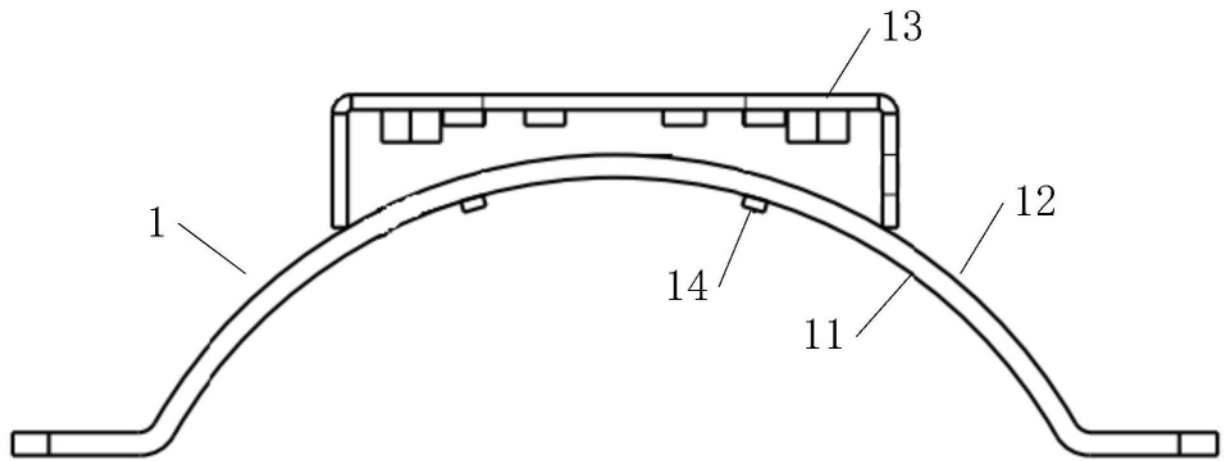


图1

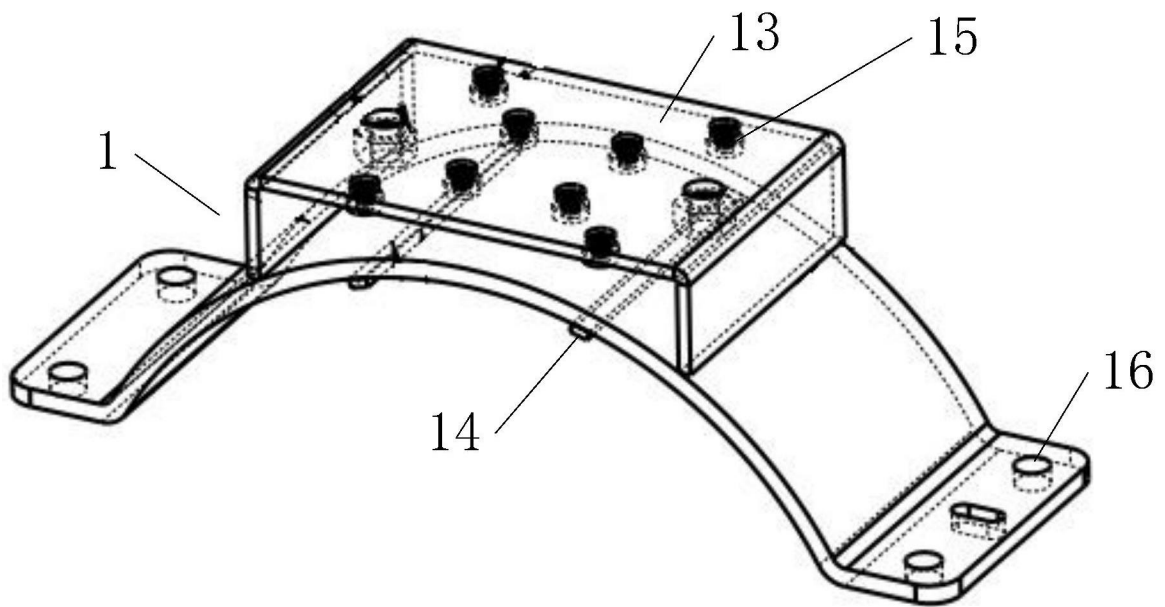


图2

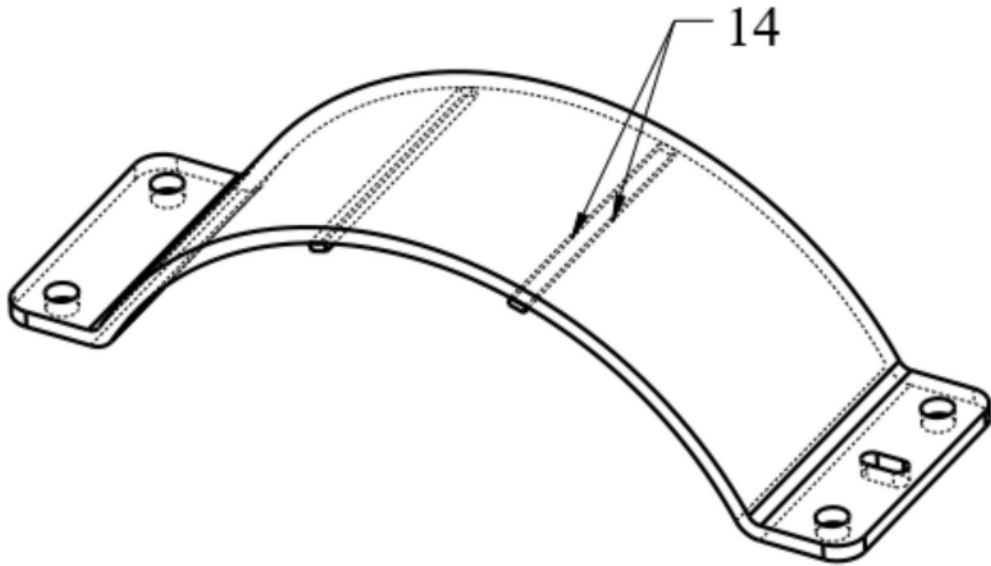


图3

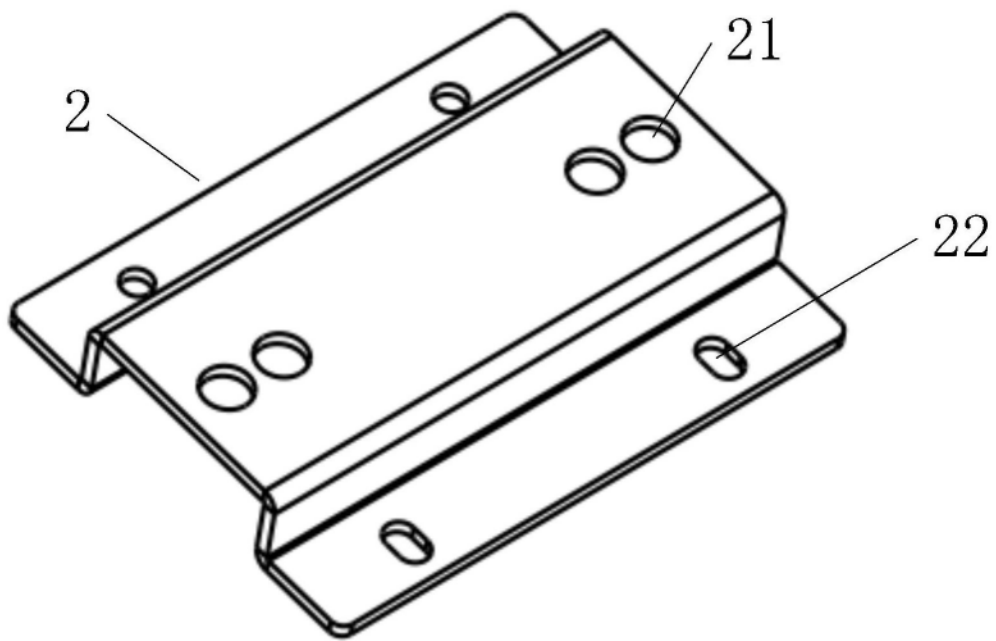


图4