(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213869173 U
(45)授权公告日 2021.08.03

(21)申请号 202022291389.3

(22)申请日 2020.10.15

(73)专利权人 广西交科工程咨询有限公司
地址 530000 广西壮族自治区南宁市兴宁区望州路84号

(72)发明人 周婷娜

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 张堪

(51)Int.Cl.
E04H 12/00(2006.01)
E04H 12/22(2006.01)
E04H 12/18(2006.01)

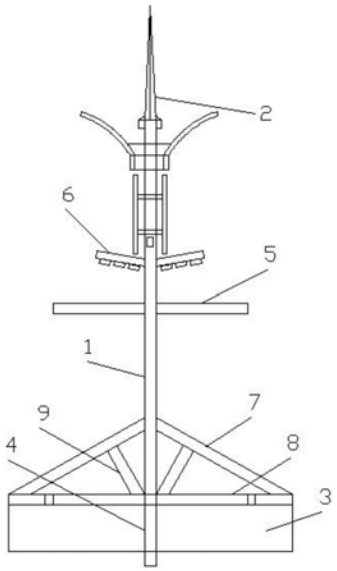
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高速公路通信塔的稳固结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种高速公路通信塔的稳固结构，包括通信塔立柱、塔尖信号增强装置、底座和安装杆，所述通信塔立柱的顶部设有塔尖信号增强装置，所述通信塔立柱的上端两侧设有照明灯，所述通信塔立柱的两端设有安装杆，所述安装杆的外端连接有扩撑板，所述安装杆的内侧端连接有伸缩杆，所述伸缩杆的底部电性连接有升降控制装置，所述通信塔立柱的两侧设有滑轨，所述滑轨的外端滑动连接有滑块，所述滑块的外端与安装杆的底部之间焊接有支撑杆，所述安装杆与扩撑板的顶部分布有太阳能电板，所述通信塔立柱的底部焊接有底板，提高牢固性和稳定性，使得支撑更加稳定，避免风吹晃动，坚固耐用，便于安装不同型号的广告牌或者警示牌，节能环保。



CN 213869173 U

1.一种高速公路通信塔的稳固结构,其特征在于:包括通信塔立柱(1)、塔尖信号增强装置(2)、底座(3)和安装杆(5),所述通信塔立柱(1)的顶部设有塔尖信号增强装置(2),所述通信塔立柱(1)的上端两侧设有照明灯(6),所述通信塔立柱(1)的两端设有安装杆(5),所述安装杆(5)的外端连接有扩撑板(12),所述安装杆(5)的内侧端连接有伸缩杆(11),所述伸缩杆(11)的底部电性连接有升降控制装置(10),所述通信塔立柱(1)的两侧设有滑轨(14),所述滑轨(14)的外端滑动连接有滑块(15),所述滑块(15)的外端与安装杆(5)的底部之间焊接有支撑杆(13),所述安装杆(5)与扩撑板(12)的顶部分布有太阳能电板(17),所述通信塔立柱(1)的底部焊接有底板(8),所述底板(8)的外端与通信塔立柱(1)之间焊接分布有第一加强筋(7),所述第一加强筋(7)与底板(8)之间焊接有第二加强筋(9),所述底板(8)的底部设有底座(3)。

2.根据权利要求1所述的一种高速公路通信塔的稳固结构,其特征在于:所述通信塔立柱(1)的底部焊接有插接杆(4),所述插接杆(4)位于底座(3)的中间。

3.根据权利要求1所述的一种高速公路通信塔的稳固结构,其特征在于:所述安装杆(5)与扩撑板(12)之间的两端连接有滑槽,所述安装杆(5)的内侧端电性连接有伸缩电机。

4.根据权利要求1所述的一种高速公路通信塔的稳固结构,其特征在于:所述通信塔立柱(1)的内侧上端焊接有限位缓冲装置(16),所述限位缓冲装置(16)的底部粘接有橡胶垫。

5.根据权利要求1所述的一种高速公路通信塔的稳固结构,其特征在于:所述通信塔立柱(1)的中间端两侧均设有通槽,所述伸缩杆(11)的两端与安装杆(5)之间焊接有转接杆(18)。

一种高速公路通信塔的稳固结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信塔技术领域，具体为一种高速公路通信塔的稳固结构。

背景技术

[0002] 随着我国高速公路里程的不断增加，满足了人们日益增长的城市城际交通出行需求，使人们的出行更加便捷、高效、快速、舒适，带动了社会经济的快速发展，通信塔、供水塔、电网塔、路灯杆、监控杆……各类塔体、杆体都是城市不可或缺的基础设施，一直以来“单塔、单杆、单用”现象比较普遍，由此带来不少问题：单一使用造成资源浪费，增加建设成本；杆塔林立、线路密集容易造成“视觉污染”和运营成本。

[0003] 现有的高速公路通信塔不能稳定的支撑，牢固性和稳定性不足，可能会造成风吹晃动，修建成本高，装饰的广告牌和警示牌不方便快速安全的安装，稳定性低，环保性能低，难以满足现有的高速公路通信塔的稳固结构的需求。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高速公路通信塔的稳固结构，解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种高速公路通信塔的稳固结构，包括通信塔立柱、塔尖信号增强装置、底座和安装杆，所述通信塔立柱的顶部设有塔尖信号增强装置，所述通信塔立柱的上端两侧设有照明灯，所述通信塔立柱的两端设有安装杆，所述安装杆的外端连接有扩撑板，所述安装杆的内侧端连接有伸缩杆，所述伸缩杆的底部电性连接有升降控制装置，所述通信塔立柱的两侧设有滑轨，所述滑轨的外端滑动连接有滑块，所述滑块的外端与安装杆的底部之间焊接有支撑杆，所述安装杆与扩撑板的顶部分布有太阳能电板，所述通信塔立柱的底部焊接有底板，所述底板的外端与通信塔立柱之间焊接分布有第一加强筋，所述第一加强筋与底板之间焊接有第二加强筋，所述底板的底部设有底座。

[0008] 优选的，所述通信塔立柱的底部焊接有插接杆，所述插接杆位于底座的中间。

[0009] 优选的，所述安装杆与扩撑板之间的两端连接有滑槽，所述安装杆的内侧端电性连接有伸缩电机。

[0010] 优选的，所述通信塔立柱的内侧上端焊接有限位缓冲装置，所述限位缓冲装置的底部粘接有橡胶垫。

[0011] 优选的，所述通信塔立柱的中间端两侧均设有通槽，所述伸缩杆的两端与安装杆之间焊接有转接杆。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种高速公路通信塔的稳固结构。具备以下有益效果：

[0014] (1)、该高速公路通信塔的稳固结构，通过在通信塔立柱底部设置的底板和底座，底座由钢筋混凝土制成，提高牢固性和稳定性，通过在底板外端与通信塔立柱之间焊接的第一加强筋，并且第一加强筋与底板之间焊接的第二加强筋，使得支撑更加稳定，避免风吹晃动，坚固耐用，避免了现有技术的不稳定的问题，成本低，便于推广和应用。

[0015] (2)、该高速公路通信塔的稳固结构，通过在通信塔立柱的两端设置的安装杆和扩撑板，便于安装不同型号的广告牌或者警示牌，设计合理，通过在通信塔立柱内部经过伸缩杆电性连接的升降控制装置，便于控制升降，使得安装更加简单安全，通过在安装杆底部焊接的支撑杆于通信塔立柱两侧的滑轨上，使得支撑滑动更加稳定方便，通过在安装杆与扩撑板的顶部分布的太阳能电板，吸收电源，节能环保。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种高速公路通信塔的稳固结构的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型一种高速公路通信塔的稳固结构的广告牌安装结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型一种高速公路通信塔的稳固结构的太阳能电板结构示意图。

[0019] 图中：通信塔立柱1、塔尖信号增强装置2、底座3、插接杆4、安装杆5、照明灯6、第一加强筋7、底板8、第二加强筋9、升降控制装置10、伸缩杆11、扩撑板12、支撑杆13、滑轨14、滑块15、限位缓冲装置16、太阳能电板17、转接杆18。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型实施例提供一种技术方案：一种高速公路通信塔的稳固结构，包括通信塔立柱1、塔尖信号增强装置2、底座3和安装杆5，所述通信塔立柱1的顶部设有塔尖信号增强装置2，所述通信塔立柱1的上端两侧设有照明灯6，所述通信塔立柱1的两端设有安装杆5，所述安装杆5的外端连接有扩撑板12，所述安装杆5的内侧端连接有伸缩杆11，所述伸缩杆11的底部电性连接有升降控制装置10，所述通信塔立柱1的两侧设有滑轨14，所述滑轨14的外端滑动连接有滑块15，所述滑块15的外端与安装杆5的底部之间焊接有支撑杆13，所述安装杆5与扩撑板12的顶部分布有太阳能电板17，所述通信塔立柱1的底部焊接有底板8，所述底板8的外端与通信塔立柱1之间焊接分布有第一加强筋7，所述第一加强筋7与底板8之间焊接有第二加强筋9，所述底板8的底部设有底座3。

[0022] 所述通信塔立柱1的底部焊接有插接杆4，所述插接杆4位于底座3的中间，便于直接插接地下，便于安装。

[0023] 所述安装杆5与扩撑板12之间的两端连接有滑槽，所述安装杆5的内侧端电性连接有伸缩电机，便于自动化控制伸缩。

[0024] 所述通信塔立柱1的内侧上端焊接有限位缓冲装置16，所述限位缓冲装置16的底部粘接有橡胶垫，缓冲减震，限位安全。

[0025] 所述通信塔立柱1的中间端两侧均设有通槽，所述伸缩杆11的两端与安装杆5之间

焊接有转接杆18，便于支撑带动升降。

[0026] 工作原理：通信塔立柱1经过底部的插接杆4直接插接地下，根据底板8和底座3牢固稳定安放，底座3由钢筋混凝土制成，埋放于地下，底板8外端与通信塔立柱1之间焊接的第一加强筋7和底部与底板8之间焊接的第二加强筋9使得支撑更加稳定，避免风吹晃动，坚固耐用，通信塔立柱1两端的安装杆5和扩撑板12安装不同型号的广告牌或者警示牌，通信塔立柱1内部的升降控制装置10控制伸缩杆11电性连接升降，升降控制装置10由电动机、减速器和齿轮齿条组成，电动机控制伸缩杆11经过齿轮齿条啮合转动升降，减速机使得缓慢控制，安装杆5底部焊接的支撑杆13稳定支撑于通信塔立柱1两侧的滑轨14上，安装杆5与扩撑板13顶部分布的太阳能电板17吸收电源供电使用，将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接经过逆变器转换成电能，主要材料为“硅”。

[0027] 本实用新型的通信塔立柱1、塔尖信号增强装置2、底座3、插接杆4、安装杆5、照明灯6、第一加强筋7、底板8、第二加强筋9、升降控制装置10、伸缩杆11、扩撑板12、支撑杆13、滑轨14、滑块15、限位缓冲装置16、太阳能电板17、转接杆18，部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知，本实用新型解决的问题是现有的高速公路通信塔不能稳定的支撑，牢固性和稳定性不足，可能会造成风吹晃动，修建成本高，装饰的广告牌和警示牌不方便快速安全的安装，稳定性低，环保性能低，难以满足现有的高速公路通信塔的稳固结构的需求等问题，本实用新型通过上述部件的互相组合，该高速公路通信塔的稳固结构，通过在通信塔立柱底部设置的底板和底座，底座由钢筋混凝土制成，提高牢固性和稳定性，通过在底板外端与通信塔立柱之间焊接的第一加强筋，并且第一加强筋与底板之间焊接的第二加强筋，使得支撑更加稳定，避免风吹晃动，坚固耐用，避免了现有技术的不稳定的问题，成本低，便于推广和应用。该高速公路通信塔的稳固结构，通过在通信塔立柱的两端设置的安装杆和扩撑板，便于安装不同型号的广告牌或者警示牌，设计合理，通过在通信塔立柱内部经过伸缩杆电性连接的升降控制装置，便于控制升降，使得安装更加简单安全，通过在安装杆底部焊接的支撑杆于通信塔立柱两侧的滑轨上，使得支撑滑动更加稳定方便，通过在安装杆与扩撑板的顶部分布的太阳能电板，吸收电源，节能环保。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

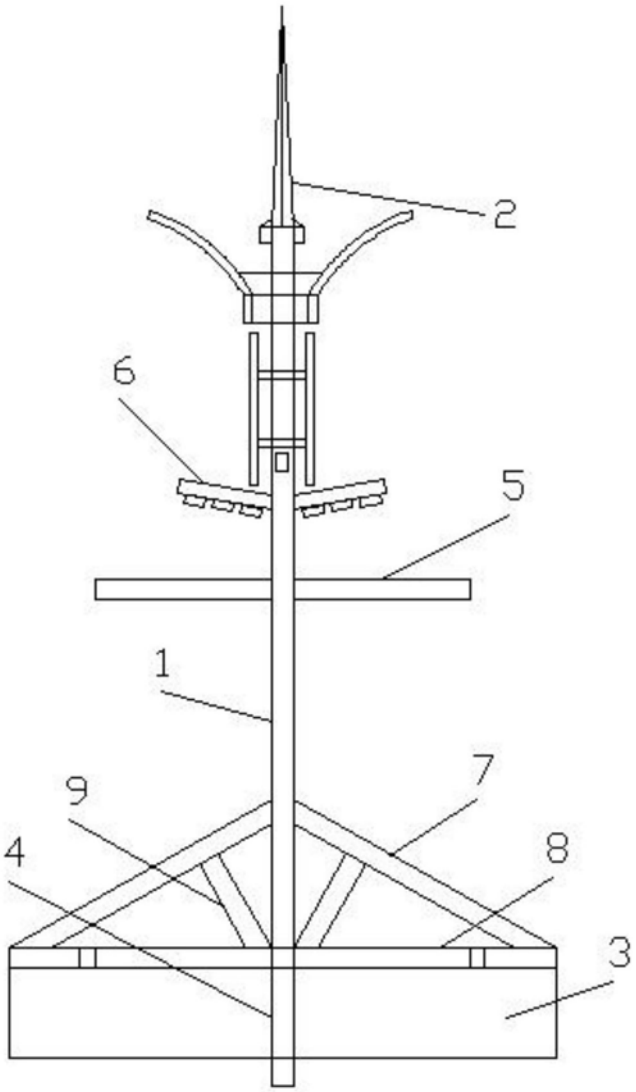


图1

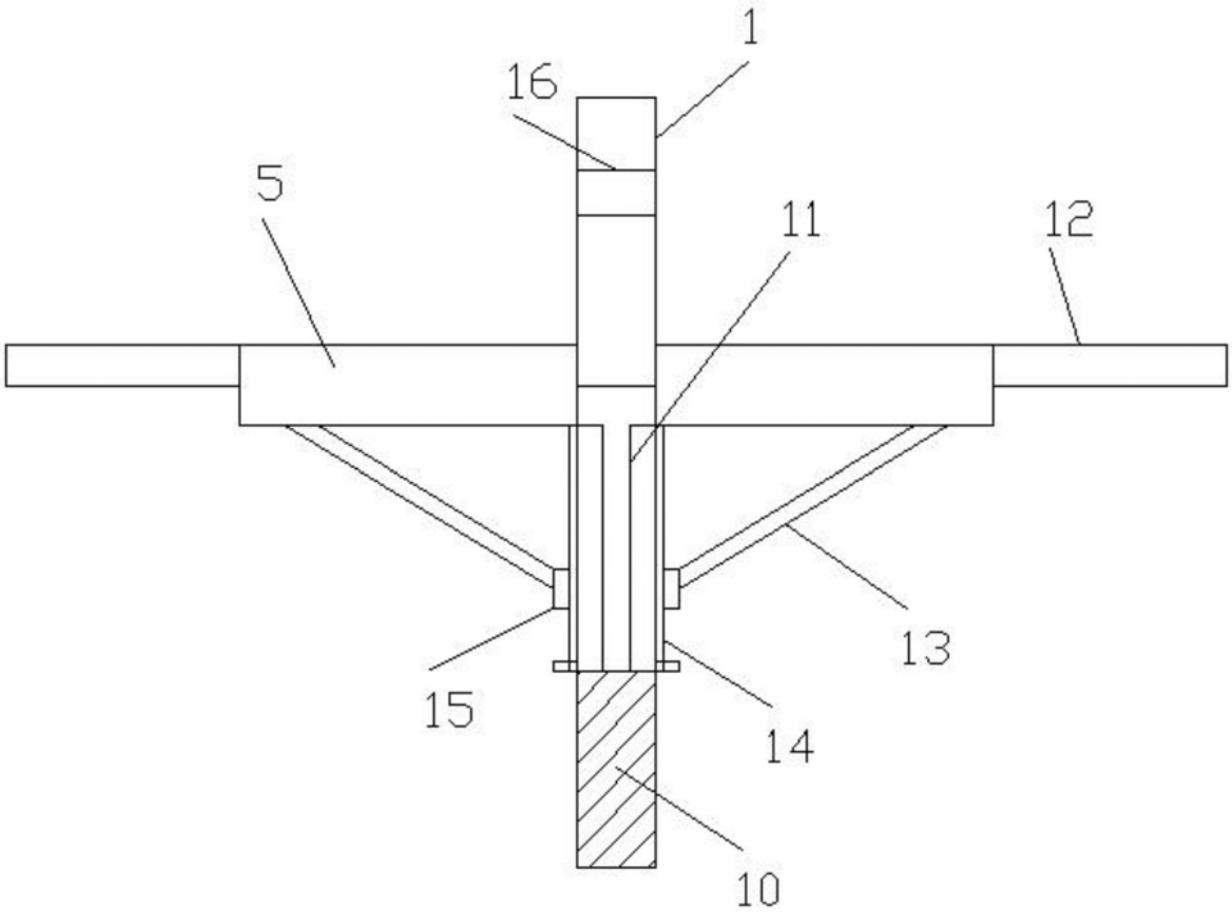


图2

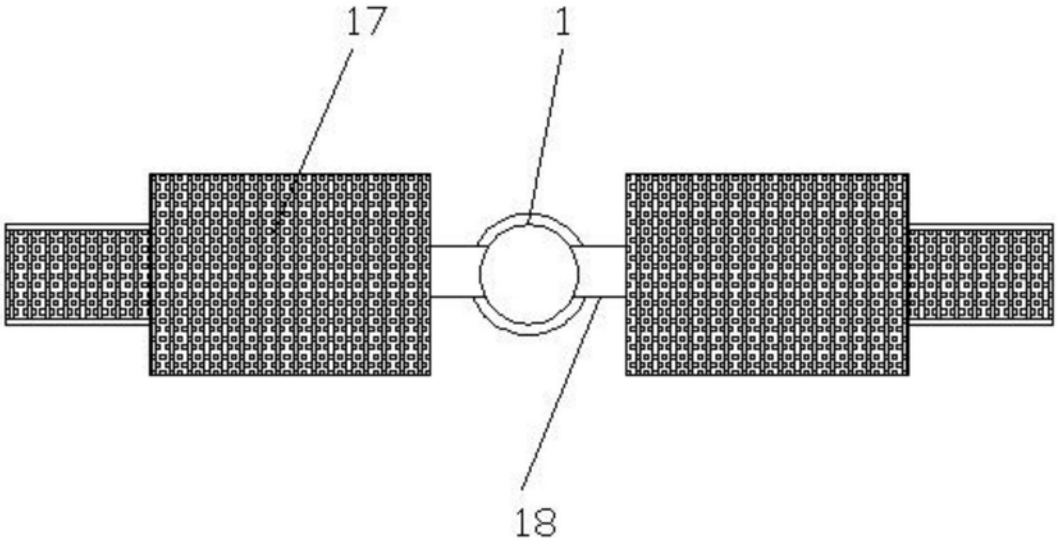


图3