(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 204960465 U
(45)授权公告日 2016.01.13

(21)申请号 201520668478.1

(22)申请日 2015.08.31

(73)专利权人 江苏省邮电规划设计院有限责任公司
地址 211100 江苏省南京市建邺区楠溪江东街58号

(72)发明人 陈允锐 芮芳 葛卫春 黄伟国 孙健 张少衡

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 胡建华

(51)Int.Cl.
E04H 12/08(2006.01)

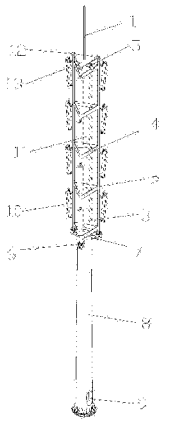
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔，包括位于上部的三管塔和位于下部并与三管塔相连的单管塔，所述三管塔包括三管塔主材，三管塔主材上固定间距处设有三管塔横隔，所述三管塔主材上挂载有一个以上的天线，所述三管塔和单管塔组成的通信塔内部设有爬梯，三管塔顶部设有固件，爬梯上部固定在三管塔顶部的固件上。将天线直接安装在上部三管塔的塔身上，不需要额外安装支架或者平台，节省了材料，减轻塔身重量，节约了成本。由于不需要安装支架或者平台，上部荷载随之减小，相应塔脚力减小，可以有效减小基础尺寸，从而缩减施工面积。



CN 204960465 U

1. 一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔，其特征在于，包括位于上部的三管塔 (11) 和位于下部并与三管塔相连的单管塔 (8)，所述三管塔 (11) 包括三管塔主材 (2)，三管塔主材 (2) 上固定间距处设有三管塔横隔 (4)，所述三管塔主材 (2) 上挂载有一个以上的天线 (10)，所述三管塔 (11) 和单管塔 (8) 组成的通信塔内部设有爬梯 (3)，三管塔顶部设有固件 (5)，爬梯 (3) 上部固定在固件 (5) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔，其特征在于，所述单管塔下端设有进人口 (9)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔，其特征在于，包括一避雷针 (1)，避雷针 (1) 下端固定连接一三角形钢板 (13)，所述三管塔主材顶部设有与三角形钢板 (13) 连接固定的三块封板 (12)，用以稳固避雷针 (1)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔，其特征在于，所述三管塔 (11) 与单管塔 (8) 通过螺栓 (6) 连接固定。

5. 根据权利要求 1 所述的一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔，其特征在于，所述单管塔 (8) 顶部设有用于连接三管塔主材 (2) 的牛腿 (7)。

一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信基站建设领域，特别是一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔。

背景技术

[0002] 目前，公知的自立式落地通信铁塔形式主要有：单管塔、三管塔、角钢塔等。三管塔和角钢塔，占地面积大，施工工期长，外形不美观，各地居民对这种塔型反应敏感，容易造成工程施工困难。单管塔相对来说，结构简单，占地面积小，施工工期较短，外形美观，各地居民心理上易于接受。但是无论是单管塔还是三管塔、角钢塔，天线支架固定方式都是固定于工作平台的围栏上或者支架上，这些平台或者支架增加了塔体自身很大一部分的风荷载和塔身重量，增加了铁塔的自身受力负担，同时造成材料浪费。另外，平台在运输过程中容易造成变形，会影响铁塔的使用效果。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的：本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足，提供一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型公开了一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔，包括位于上部的三管塔和位于下部并与三管塔相连的的单管塔，所述三管塔包括三管塔主材，三管塔主材上固定间距处设有三管塔横隔，所述三管塔主材上挂载有一个以上的天线，所述三管塔和单管塔组成的通信塔内部设有爬梯，三管塔顶部设有固件，爬梯上部固定在三管塔顶部的固件上。

[0005] 本实用新型中，所述单管塔下端设有进人口。

[0006] 本实用新型中，包括一避雷针，避雷针下端固定连接一三角形钢板，所述三管塔主材顶部设有与三角形钢板连接固定的三块封板，用以稳固避雷针。

[0007] 本实用新型中，所述三管塔与单管塔通过螺栓连接固定。

[0008] 本实用新型中，所述单管塔顶部设有用于连接三管塔主材的的牛腿。

[0009] 有益效果：1、将天线直接安装在上部三管塔的塔身上，不需要额外安装支架或者平台，节省了材料，减轻塔身重量，节约了成本。

[0010] 2、由于不需要安装支架或者平台，上部荷载随之减小，相应塔脚力减小，可以有效减小基础尺寸，从而缩减施工面积。

[0011] 3、在天线垂直隔离度满足的情况下，可以自由安排天线的挂高和位置，摆脱了平台或者支架对于天线定点定位的束缚。

[0012] 4、爬梯采用内爬方式，在提高了施工安全性的同时，也增加了塔体的外观美观度。

[0013] 5、不需要平台或者支架，运输相对方便，不用担心运输过程中造成平台变形，影响使用效果。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做更进一步的具体说明，本实用新型的上述或其他方面的优点将会变得更加清楚。

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图 2a 是三管塔的结构示意图；

[0017] 图 2b 是一种三管塔格构形式示意图；

[0018] 图 2c 是一种三管塔格构形式示意图；

[0019] 图 2d 是一种三管塔格构形式示意图；

[0020] 图 3 是单管塔的结构示意图；

[0021] 图 4 是爬梯的的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本实用新型作详细说明。

[0023] 如图 1 所示，本实用新型包括避雷针 1、三管塔主材 2、爬梯 3、三管塔横隔 4、固件 5、螺栓 6、牛腿 7、单管塔 8、进人口 9、天线 10、三管塔 11、封板 12 和三角形钢板 13，其中，上部三管塔 11 与下部单管塔 8 通过螺栓 6 连接，再通过牛腿 7 焊接在单管塔 8 上，爬梯 3 顶部固定在三管塔 11 的顶部的固件 5 上，爬梯 3 置于塔内，天线 10 固定安装在三管塔主材 2 上。

[0024] 如图 2a，避雷针 1 固定在三管塔上端，三管塔 11 包括三管塔主材 2 和三管塔横隔 4，三管塔横隔 4 等间距的固定在三管塔主材 2 上，保持结构整体性，避雷针 1 固定设置在三角形钢板 13 上，三管塔主材 2 顶端设有封板 12，封板 12 与三角形钢板 13 焊接固定，用以固定避雷针 1。

[0025] 如图 2b 至图 2d，三管塔有不止一种的格构形式，图中的格构形式是比较常见的几种。

[0026] 如图 3，单管塔 8 上端设有用于与三管塔连接的牛腿 7，下端一侧设有进人口 9，通过进人口进入铁塔内部由爬梯上到顶部进行天线的安装与调试。

[0027] 如图 4，包括爬梯 3，爬梯 3 顶部固定在三管塔 11 的顶部的固件 5 上，多点焊接固定，整体置于塔内，作为内爬梯，减少塔体的外部挡风面积，同时提高施工安全性，增强塔体外部美观。

[0028] 本实用新型提供了一种多挂载、维护方便、塔脚反力小的通信塔，具体实现该技术方案的方法和途径很多，以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，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原理的前提下，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。本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

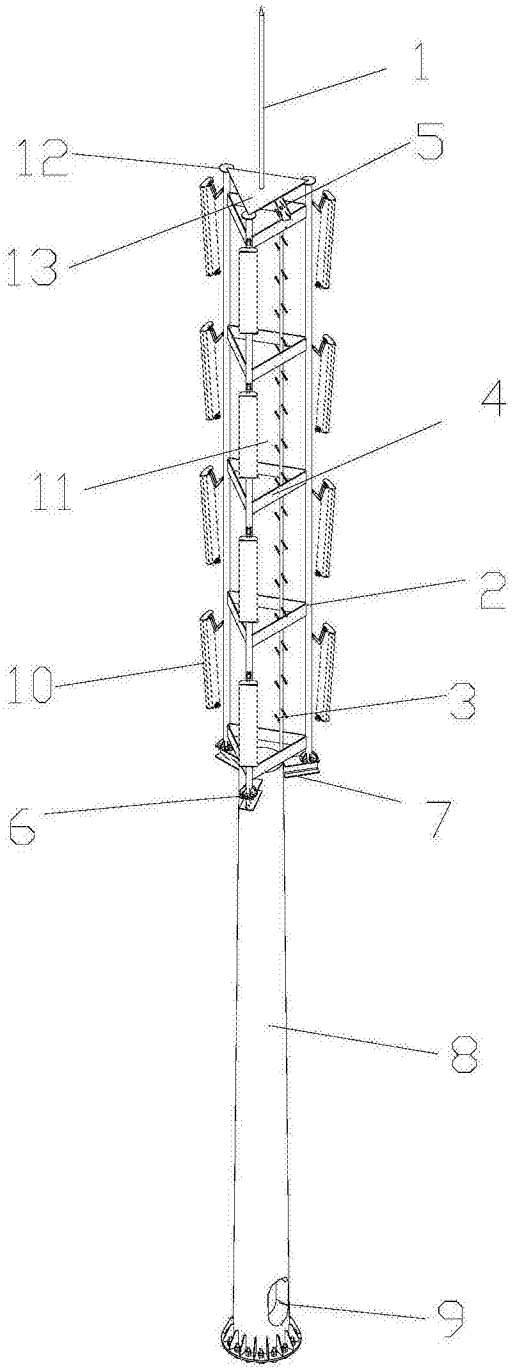


图 1

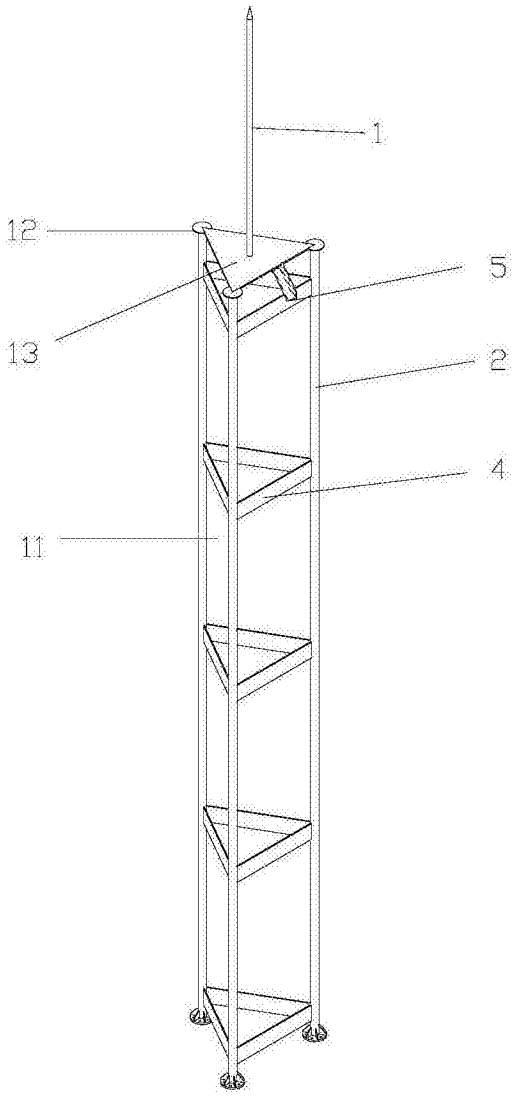


图 2a

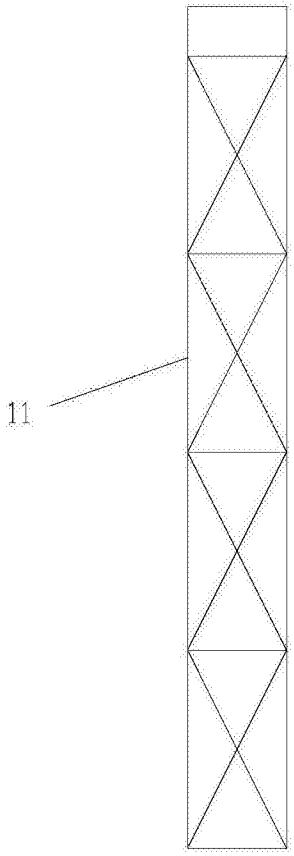


图 2b

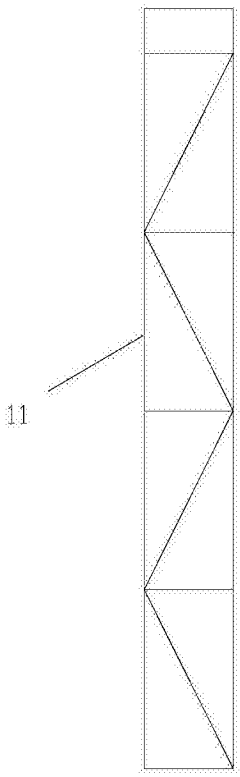


图 2c

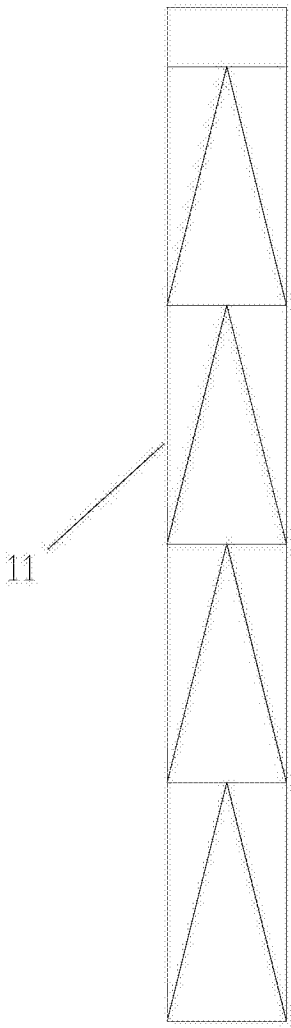


图 2d

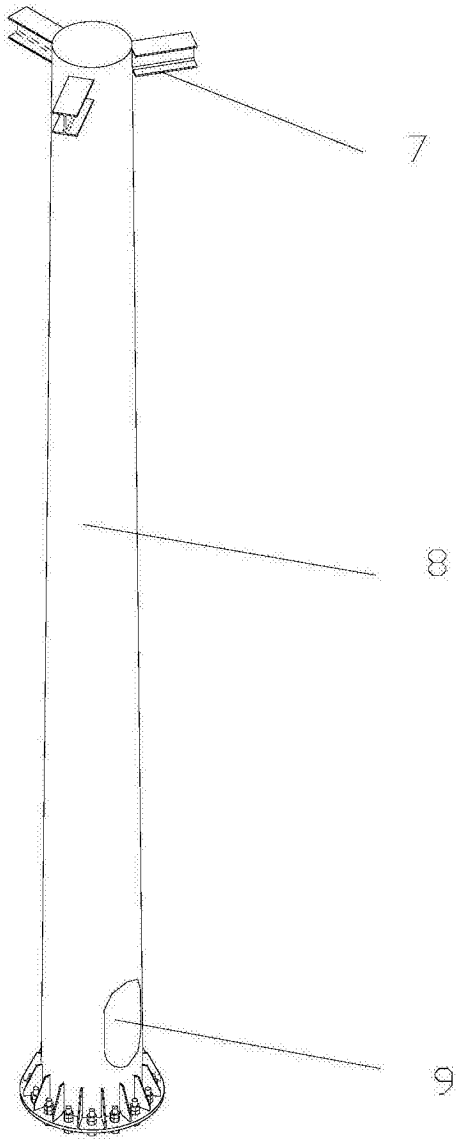


图 3

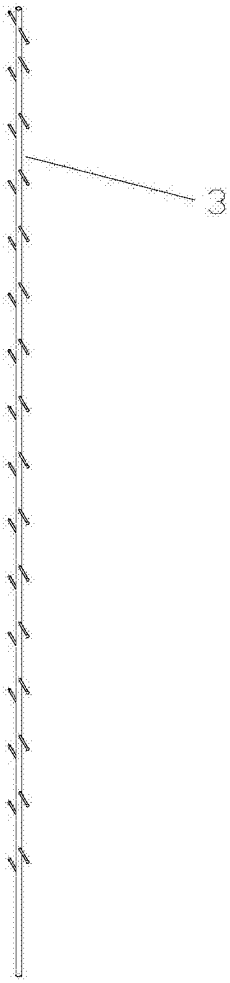


图 4