



(21)申请号 201821626693.5

(22)申请日 2018.10.08

(73)专利权人 扬州市润源灯饰有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市菱塘回族乡工业集中区

(72)发明人 赵月新 王友勇

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

E02D 27/42(2006.01)

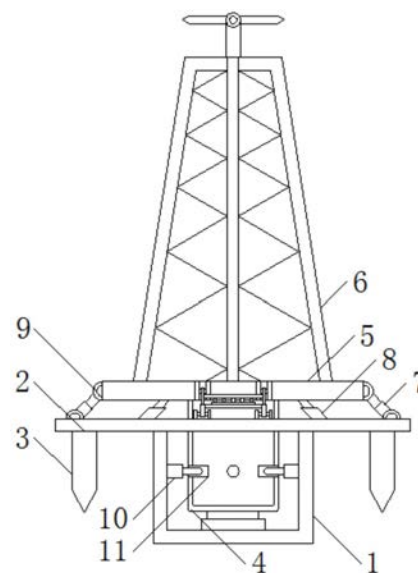
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种设有预制桩基础的通信塔

(57)摘要

本实用新型公开了通信塔技术领域的一种设有预制桩基础的通信塔,包括预制桩底座,所述预制桩底座的顶部设置基板,所述基板的底部左右两侧均设置基桩,所述预制桩底座的内腔设置塔座,所述塔座的顶部连接固定板,所述固定板的顶部设置塔身,所述固定板的四侧外壁与基板的顶部均设置连接轴,所述基板顶部的连接轴设置在固定板外壁的连接轴的外侧,两组所述连接轴的相对端面连接缓冲装置,所述固定板的底部与基板的顶部夹层中设置减震装置,所述预制桩底座的四侧内壁均设置伸缩限位杆,可以方便的将通信塔的塔身固定安装至在预制桩底座中,结构简单,操作方便,保证通信塔在受力时可以快速均匀的将力分解,保证通信塔塔身的稳定。



1. 一种设有预制桩基础的通信塔,包括预制桩底座(1),其特征在于:所述预制桩底座(1)的顶部设置基板(2),所述基板(2)的底部左右两侧均设置基桩(3),所述预制桩底座(1)的内腔设置塔座(4),所述塔座(4)的顶部连接固定板(5),且固定板(5)设置在基板(2)的上方,所述固定板(5)的顶部设置塔身(6),所述固定板(5)的四侧外壁与基板(2)的顶部均设置连接轴(9),所述基板(2)顶部的连接轴(9)设置在固定板(5)外壁的连接轴(9)的外侧,两组所述连接轴(9)的相对端面连接缓冲装置(7),所述固定板(5)的底部与基板(2)的顶部夹层中设置减震装置(8),所述预制桩底座(1)的四侧内壁均设置伸缩限位杆(10),所述塔座(4)的四侧外壁均设置与伸缩限位杆(10)匹配的限位孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种设有预制桩基础的通信塔,其特征在于:所述缓冲装置(7)包括活动套接在基板(2)顶部连接轴(9)上的空管(71),所述空管(71)的内腔活动设置缓冲杆(72),且缓冲杆(72)的顶部活动套接在固定板(5)外壁的连接轴(9)上,所述缓冲杆(72)的底部连接缓冲弹簧(73),且缓冲弹簧(73)的底部连接在空管(71)的内腔底部,两组所述缓冲杆(72)的相对端面连接固定杆(74),所述固定杆(74)的底部设置连接杆(75),两组所述空管(71)的相对端面连接镶板(76),所述镶板(76)的顶部设置空槽(77),所述空槽(77)的内壁顶部设置内护壳(78),所述内护壳(78)的内腔设置伸缩弹簧(79),所述伸缩弹簧(79)的顶部活动连接顶杆(701),所述顶杆(701)的顶部连接推板(702),且推板(702)的顶部通过支架连接连接杆(75),所述连接杆(75)的底部左右两侧均连接滑杆(703),且滑杆(703)活动连接在空槽(77)的左右两侧内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种设有预制桩基础的通信塔,其特征在于:所述减震装置(8)共有四组,且四组减震装置(8)均环形阵列设置在缓冲装置(7)的内侧,所述减震装置(8)包括固定设置在基板(2)顶部的外护壳(81),所述外护壳(81)的内腔活动设置固定支架(82),且固定支架(82)的顶部连接在固定板(5)的底部,所述固定支架(82)的底部连接滑板(83),且滑板(83)活动设置在外护壳(81)的内腔,所述滑板(83)的底部连接双连杆(84),所述双连杆(84)的左右两侧相对端面连接复位弹簧(85),所述双连杆(84)的底部连接载动板(86),所述载动板(86)的底部连接螺旋弹簧(87),所述螺旋弹簧(87)的底部连接在外护壳(81)的内腔底部。

4. 根据权利要求1所述的一种设有预制桩基础的通信塔,其特征在于:所述伸缩限位杆(10)包括固定设置在预制桩底座(1)内壁的伸缩腔,伸缩腔的内腔活动设置活动杆,活动杆在伸缩腔内腔的一端通过弹簧连接在伸缩腔的内壁,且活动杆的另一端延伸至伸缩腔的外壁并插接在限位孔(11)中,活动杆的另一端设置半圆形凸块,且塔座(4)的底部左右两端均设置与半圆形凸块弧度匹配的倒圆角。

5. 根据权利要求1所述的一种设有预制桩基础的通信塔,其特征在于:所述基板(2)顶部的连接轴(9)与固定板(5)外壁的连接轴(9)呈四十五度斜角环形阵列排布。

6. 根据权利要求3所述的一种设有预制桩基础的通信塔,其特征在于:所述滑板(83)的左右两侧外壁均设置滑块,所述外护壳(81)的左右两侧内壁均设置与滑块匹配的滑槽。

一种设有预制桩基础的通信塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信塔技术领域,具体为一种设有预制桩基础的通信塔。

背景技术

[0002] 通信塔是信号发射塔中的一种,主要用应与信号之间的传输。现有的通信塔在安装时一般都需要先进行预制桩的预埋,在将通信塔塔身安装在预制桩上,但现有的安装结构较为复杂,周期长,而且普通的安装无法保证通信塔的稳定,受风力与地震中的力度,通信塔容易出现松动倾斜的现象。为此,我们提出一种设有预制桩基础的通信塔。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种设有预制桩基础的通信塔,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种设有预制桩基础的通信塔,包括预制桩底座,所述预制桩底座的顶部设置基板,所述基板的底部左右两侧均设置基桩,所述预制桩底座的内腔设置塔座,所述塔座的顶部连接固定板,且固定板设置在基板的上方,所述固定板的顶部设置塔身,所述固定板的四侧外壁与基板的顶部均设置连接轴,所述基板顶部的连接轴设置在固定板外壁的连接轴的外侧,两组所述连接轴的相对端面连接缓冲装置,所述固定板的底部与基板的顶部夹层中设置减震装置,所述预制桩底座的四侧内壁均设置伸缩限位杆,所述塔座的四侧外壁均设置与伸缩限位杆匹配的限位孔。

[0005] 优选的,所述缓冲装置包括活动套接在基板顶部连接轴上的空管,所述空管的内腔活动设置缓冲杆,且缓冲杆的顶部活动套接在固定板外壁的连接轴上,所述缓冲杆的底部连接缓冲弹簧,且缓冲弹簧的底部连接在空管的内腔底部,两组所述缓冲杆的相对端面连接固定杆,所述固定杆的底部设置连接杆,两组所述空管的相对端面连接镶板,所述镶板的顶部设置空槽,所述空槽的内壁顶部设置内护壳,所述内护壳的内腔设置伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的顶部活动连接顶杆,所述顶杆的顶部连接推板,且推板的顶部通过支架连接连接杆,所述连接杆的底部左右两侧均连接滑杆,且滑杆活动连接在空槽的左右两侧内壁。

[0006] 优选的,所述减震装置共有四组,且四组减震装置均环形阵列设置在缓冲装置的内侧,所述减震装置包括固定设置在基板顶部的外护壳,所述外护壳的内腔活动设置固定支架,且固定支架的顶部连接在固定板的底部,所述固定支架的底部连接滑板,且滑板活动设置在外护壳的内腔,所述滑板的底部连接双连杆,所述双连杆的左右两侧相对端面连接复位弹簧,所述双连杆的底部连接载动板,所述载动板的底部连接螺旋弹簧,所述螺旋弹簧的底部连接在外护壳的内腔底部。

[0007] 优选的,所述伸缩限位杆包括固定设置在预制桩底座内壁的伸缩腔,伸缩腔的内腔活动设置活动杆,活动杆在伸缩腔内腔的一端通过弹簧连接在伸缩腔的内壁,且活动杆的另一端延伸至伸缩腔的外壁并插接在限位孔中,活动杆的另一端设置半圆形凸块,且塔座的底部左右两端均设置与半圆形凸块弧度匹配的倒圆角。

[0008] 优选的,所述基板顶部的连接轴与固定板外壁的连接轴呈四十五度斜角环形阵列排布。

[0009] 优选的,所述滑板的左右两侧外壁均设置滑块,所述外护壳的左右两侧内壁均设置与滑块匹配的滑槽。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1.在预制桩底座中设置伸缩限位杆,在塔身的底部设置塔座,塔座上设置与伸缩限位杆匹配的限位孔,将带有塔座的塔身安装进预制桩底座中时,使伸缩限位杆可以活动插接在限位孔中,可以方便的将通信塔的塔身固定安装至在预制桩底座中,结构简单,操作方便;

[0012] 2.设置缓冲装置与减震装置,在塔身受力时,通过缓冲装置中的缓冲杆在空管中活动,同时带动固定杆与连接杆在镶板上的空槽中活动,活动的过程中通过缓冲弹簧与伸缩弹簧可以逐层递减受力的力度,减震装置中的固定之架受力在外护壳中活动,通过复位弹簧与螺旋弹簧也可以缓解压力,从而保证通信塔在受力时可以快速均匀的将力分解,保证通信塔塔身的稳定。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型缓冲装置结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型减震装置结构示意图。

[0016] 图中:1预制桩底座、2基板、3基桩、4塔座、5固定板、6塔身、7缓冲装置、71空管、72缓冲杆、73缓冲弹簧、74固定杆、75连接杆、76镶板、77空槽、78内护壳、79伸缩弹簧、701顶杆、702推板、703滑杆、8减震装置、81外护壳、82固定支架、83滑板、84双连杆、85复位弹簧、86载动板、87螺旋弹簧、9连接轴、10伸缩限位杆、11限位孔。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种设有预制桩基础的通信塔,包括预制桩底座1,预制桩底座1的顶部设置基板2,基板2的底部左右两侧均设置基桩3,基桩3为不锈钢基桩,且基桩3的底部设置为圆锥角,预制桩底座1的内腔设置塔座4,塔座4的顶部连接固定板5,且固定板5设置在基板2的上方,固定板5的顶部设置塔身6,固定板5的四侧外壁与基板2的顶部均设置连接轴9,基板2顶部的连接轴9设置在固定板5外壁的连接轴9的外侧,两组连接轴9的相对端面连接缓冲装置7,固定板5的底部与基板2的顶部夹层中设置减震装置8,预制桩底座1的四侧内壁均设置伸缩限位杆10,塔座4的四侧外壁均设置与伸缩限位杆10匹配的限位孔11。

[0019] 其中,缓冲装置7包括活动套接在基板2顶部连接轴9上的空管71,空管71的内腔活动设置缓冲杆72,且缓冲杆72的顶部活动套接在固定板5外壁的连接轴9上,缓冲杆72的底

部连接缓冲弹簧73,且缓冲弹簧73的底部连接在空管71的内腔底部,两组缓冲杆72的相对端面连接固定杆74,固定杆74的底部设置连接杆75,两组空管71的相对端面连接镶板76,镶板76的顶部设置空槽77,空槽77的内壁顶部设置内护壳78,内护壳78的内腔设置伸缩弹簧79,伸缩弹簧79的顶部活动连接顶杆701,顶杆701的顶部连接推板702,且推板702的顶部通过支架连接连接杆75,连接杆75的底部左右两侧均连接滑杆703,且滑杆703活动连接在空槽77的左右两侧内壁,滑杆703与空槽77内壁连接处设置滑轮,且空槽77的内壁设置与滑轮匹配的滑轨,缓冲装置7可以在通信塔受力被风吹时减缓震动力,使通信塔更加稳定;

[0020] 减震装置8共有四组,且四组减震装置8均环形阵列设置在缓冲装置7的内侧,减震装置8包括固定设置在基板2顶部的外护壳81,外护壳81的内腔活动设置固定支架82,且固定支架82的顶部连接在固定板5的底部,固定支架82的底部连接滑板83,且滑板83活动设置在外护壳81的内腔,滑板83的底部连接双连杆84,双连杆84的左右两侧相对端面连接复位弹簧85,双连杆84的底部连接载动板86,载动板86的底部连接螺旋弹簧87,螺旋弹簧87的底部连接在外护壳81的内腔底部,通过减震装置8可以使通信塔固定在面上使用中更加牢固,不会出现倾倒的现象;

[0021] 伸缩限位杆10包括固定设置在喉预制桩底座1内壁的伸缩腔,伸缩腔的内腔活动设置活动杆,活动杆在伸缩腔内腔的一端通过弹簧连接在伸缩腔的内壁,且活动杆的另一端延伸至伸缩腔的外壁并插接在限位孔11中,活动杆的另一端设置半圆形凸块,且塔座4的底部左右两端均设置与半圆形凸块弧度匹配的倒圆角,伸缩限位杆10活动插接在限位孔11中,方便通信塔的安装;

[0022] 基板2顶部的连接轴9与固定板5外壁的连接轴9呈四十五度斜角环形阵列排布,使基板2与固定板5通过连接轴9均匀设置缓冲装置7,使缓冲装置7受力更加均匀;

[0023] 滑板83的左右两侧外壁均设置滑块,外护壳81的左右两侧内壁均设置与滑块匹配的滑槽,通过滑块在滑槽中滑动,使滑板33可以在外护壳81的内腔中滑动。

[0024] 工作原理:安装通信塔时,先将预制桩底座1预埋在土壤中,然后将基桩3固定在土壤中,使基板2设置在地面上,将带有塔座4的塔身6放入预制桩底座1中,塔座4在深入预制桩底座1中时,推动伸缩限位杆10中的活动杆运动,塔座4运动至预制桩底座1底部时,活动杆插接在限位孔11中,从而方便的将塔座4固定,在塔身6受到强风或震动力时,通过缓冲装置7与减震装置8可以减缓塔身6的震动力或倾斜度,缓冲装置7中的缓冲杆72受力带动固定杆74向下运动,固定杆74带动连接杆75向下滑动,连接杆75经过滑杆703在空槽77中滑动,推动推板702向下滑动,推板702推动伸缩弹簧在内护壳78中滑动,同时缓冲杆72通过缓冲弹簧73在空管71中运动,减震装置8中的固定支架82受力推动滑板83在外护壳81中滑动,滑板83推动双连杆84运动,双连杆84受力经过复位弹簧85缓解压力,同时载动板86通过螺旋弹簧87也可以缓解压力。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

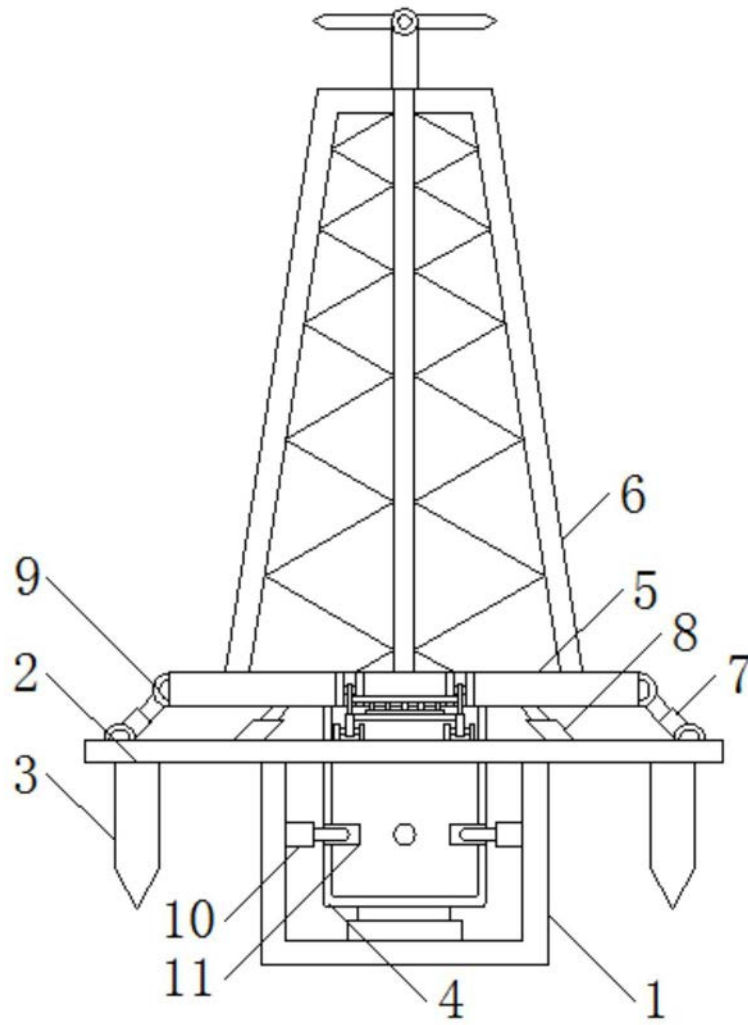


图1

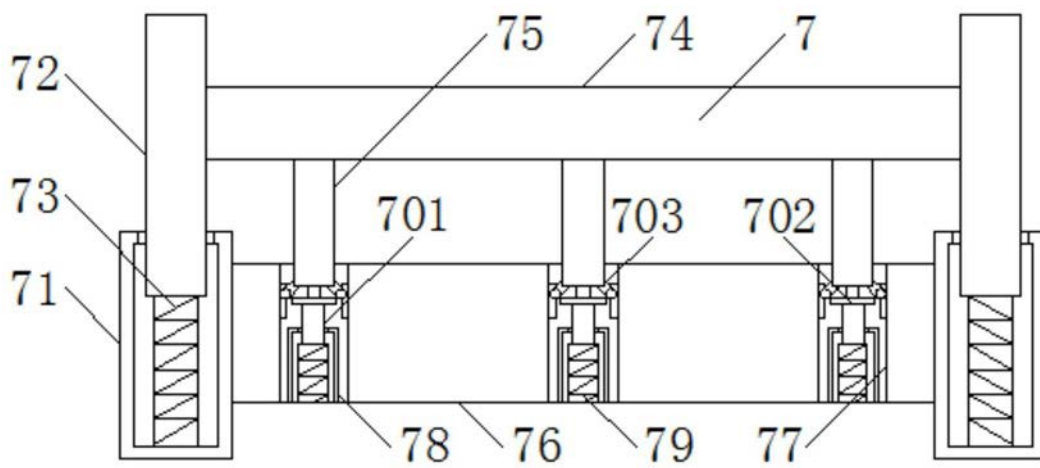


图2

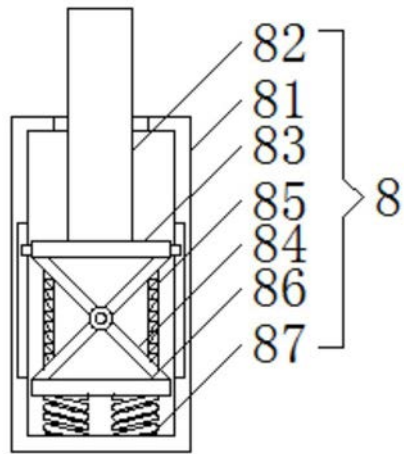


图3