(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 214576138 U
(45)授权公告日 2021.11.02

(21)申请号 202120439233.7

(22)申请日 2021.03.01

(73)专利权人 青岛艺川钢结构有限公司
地址 266000 山东省青岛市胶州市胶莱镇鲍家屯村

(72)发明人 韩曜键

(51)Int.Cl.
E04H 12/08(2006.01)
E04H 12/22(2006.01)
E02D 27/42(2006.01)
E04B 1/41(2006.01)

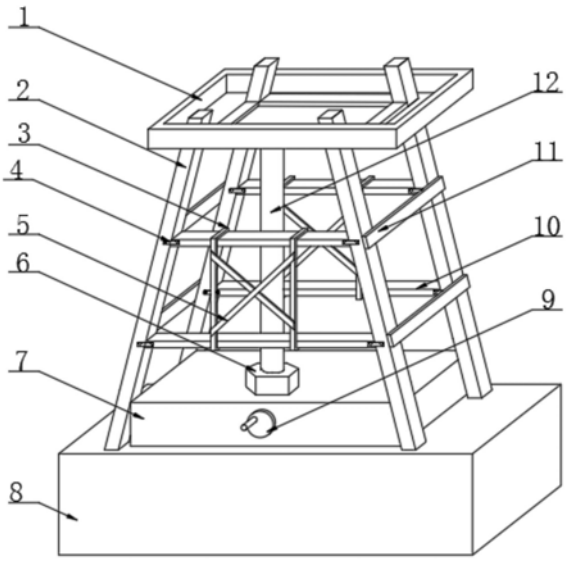
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高强度方便安装的镀锌铁塔

(57)摘要

本实用新型涉及电力设施技术领域，具体为一种高强度方便安装的镀锌铁塔，包括基座，所述基座的顶部四角贯穿连接有立柱，所述立柱之间横向焊接有横杆，且横杆和立柱之间嵌合有第一连接片，所述立柱的纵向之间焊接有侧杆，且立柱的顶部贯穿设置有托板，所述托板的底部中心处焊接有拉杆，且基座的顶部设置有保护箱，所述拉杆贯穿保护箱并套接有第一螺母，所述基座的内部预埋有探针，且探针的顶部设置有螺栓。本装置通过在电塔基础内预设预埋件，从而方便电塔的组装和固定，同时电塔上设置有辅助固定机构，不必像传统那样完全采用焊接或者螺母固定，进一步减少了工作强度，而且也增加了电塔的牢固性。



CN 214576138 U

1.一种高强度方便安装的镀锌铁塔,包括基座(8),其特征在于:所述基座(8)的顶部四角贯穿连接有立柱(2),所述立柱(2)之间横向焊接有横杆(10),且横杆(10)和立柱(2)之间嵌合有第一连接片(4),所述立柱(2)的纵向之间焊接有侧杆(11),且立柱(2)的顶部贯穿设置有托板(1),所述托板(1)的底部中心处焊接有拉杆(12),且基座(8)的顶部设置有保护箱(7),所述拉杆(12)贯穿保护箱(7)并套接有第一螺母(6),所述基座(8)的内部预埋有探针(21),且探针(21)的顶部设置有螺栓(22),所述立柱(2)的底部焊接有第二连接片(20),且第二连接片(20)贯穿在探针(21)上。

2.根据权利要求1所述的一种高强度方便安装的镀锌铁塔,其特征在于,所述基座(8)内设置有螺套(25),且螺套(25)的两端螺纹连接有螺杆(24),所述螺杆(24)的端部焊接有活动头(23),所述活动头(23)焊接在立柱(2)的下端内侧。

3.根据权利要求1所述的一种高强度方便安装的镀锌铁塔,其特征在于,所述保护箱(7)的内部设置有齿轮(17),且齿轮(17)的前端圆心处通过转轴连接有曲柄(9),且曲柄(9)活动固定在保护箱(7)前端中心处。

4.根据权利要求3所述的一种高强度方便安装的镀锌铁塔,其特征在于,所述齿轮(17)的上下两端均啮合有齿条(14),且齿条(14)的端部活动嵌合有第二螺母(19),所述第二螺母(19)内螺纹连接有连接头(15),且连接头(15)的端部和立柱(2)活动连接。

5.根据权利要求4所述的一种高强度方便安装的镀锌铁塔,其特征在于,所述齿条(14)的端部开设有连接槽(18),且连接槽(18)的开设直径和连接头(15)的直径相等,所述连接槽(18)的开设深度是连接头(15)长度的两倍。

6.根据权利要求1所述的一种高强度方便安装的镀锌铁塔,其特征在于,所述保护箱(7)的内部设置有棘牙(13),且棘牙(13)和保护箱(7)相连的一侧圆心处设有盘簧,所述棘牙(13)的后端连接有拉簧(16),且拉簧(16)的后端固定在保护箱(7)内壁上。

7.根据权利要求1所述的一种高强度方便安装的镀锌铁塔,其特征在于,所述横杆(10)之间对称套接有一组箍架(3),且箍架(3)和横杆(10)的连接处均设有螺钉,一组所述箍架(3)之间连接有斜撑(5)。

一种高强度方便安装的镀锌铁塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设施技术领域，具体是一种高强度方便安装的镀锌铁塔。

背景技术

[0002] 钢结构建筑是以钢材制作为主的结构建筑，钢材的特点是强度高、自重轻、整体刚性好和变形能力强，故用于建造大跨度和超高、超重型的建筑物特别适宜，铁塔从结构上可分为酒杯形塔、猫头形塔和干字型塔，其中输电塔则是架空线路的支撑点，在输电塔上架设一个回路则是单回路输电塔，在输电塔上架设两个回路则是双回路输电塔。

[0003] 输电铁塔为高耸构筑物，对倾斜变形非常敏感，对地基不均匀沉降要求也高，现有的钢结构铁塔大都采用焊接搭建，搭建过程繁杂，劳动强度大，且铁塔稳定性欠佳，从而较为不便，在使用的过程中，带来了一定的影响。因此，本领域技术人员提供了一种高强度方便安装的镀锌铁塔，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高强度方便安装的镀锌铁塔，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高强度方便安装的镀锌铁塔，包括基座，所述基座的顶部四角贯穿连接有立柱，所述立柱之间横向焊接有横杆，且横杆和立柱之间嵌合有第一连接片，所述立柱的纵向之间焊接有侧杆，且立柱的顶部贯穿设置有托板，所述托板的底部中心处焊接有拉杆，且基座的顶部设置有保护箱，所述拉杆贯穿保护箱并套接有第一螺母，所述基座的内部预埋有探针，且探针的顶部设置有螺栓，所述立柱的底部焊接有第二连接片，且第二连接片贯穿在探针上。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述基座内设置有螺套，且螺套的两端螺纹连接有螺杆，所述螺杆的端部焊接有活动头，所述活动头焊接在立柱的下端内侧。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述保护箱的内部设置有齿轮，且齿轮的前端圆心处通过转轴连接有曲柄，且曲柄活动固定在保护箱前端中心处。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述齿轮的上下两端均啮合有齿条，且齿条的端部活动嵌合有第二螺母，所述第二螺母内螺纹连接有连接头，且连接头的端部和立柱活动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述齿条的端部开设有连接槽，且连接槽的开设直径和连接头的直径相等，所述连接槽的开设深度是连接头长度的两倍。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述保护箱的内部设置有棘牙，且棘牙和保护箱相连的一侧圆心处设有盘簧，所述棘牙的后端连接有拉簧，且拉簧的后端固定在保护箱内壁上。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述横杆之间对称套接有一组箍架，且箍架和横杆的连接处均设有螺钉，一组所述箍架之间连接有斜撑。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本装置通过在电塔基础内预设预埋件，从而方便电塔的组装和固定，同时电塔上设置有辅助固定机构，不必像传统那样完全采用焊接或者螺母固定，进一步减少了工作强度，而且也增加了电塔的牢固性，在电塔上设置有箍架和斜撑，通过箍架和斜撑可以使电塔上的肋架更加稳定，从而进一步增加电塔的牢固性。而为了防止电塔受风力或者基础下沉的影响，在电塔的每段之间设置有托板，托板可以增加上部铁塔的连接接触面积，同时托板的底部设置有拉杆，通过螺母控制拉杆的松紧程度，从而为电塔的垂直中心点提供一个力的传导和牵引，同时在基础的顶部设置有保护箱保护箱内设置有能够控制电塔剪切力和晃动力的部件，该部件通过螺杆和螺套形成，控制其松紧程度，从而使电塔的根部更加牢固。

附图说明

[0013] 图1为一种高强度方便安装的镀锌铁塔的结构示意图；

[0014] 图2为一种高强度方便安装的镀锌铁塔中保护箱内部的结构示意图；

[0015] 图3为一种高强度方便安装的镀锌铁塔中基础预埋件的结构示意图。

[0016] 图中：1、托板；2、立柱；3、箍架；4、第一连接片；5、斜撑；6、第一螺母；7、保护箱；8、基座；9、曲柄；10、横杆；11、侧杆；12、拉杆；13、棘牙；14、齿条；15、连接头；16、拉簧；17、齿轮；18、连接槽；19、第二螺母；20、第二连接片；21、探针；22、螺栓；23、活动头；24、螺杆；25、螺套。

具体实施方式

[0017] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种高强度方便安装的镀锌铁塔，包括基座8，基座8的顶部四角贯穿连接有立柱2，立柱2之间横向焊接有横杆10，且横杆10和立柱2之间嵌合有第一连接片4，立柱2的纵向之间焊接有侧杆11，且立柱2的顶部贯穿设置有托板1，托板1的底部中心处焊接有拉杆12，且基座8的顶部设置有保护箱7，拉杆12贯穿保护箱7并套接有第一螺母6，基座8的内部预埋有探针21，且探针21的顶部设置有螺栓22，立柱2的底部焊接有第二连接片20，且第二连接片20贯穿在探针21上。

[0018] 在图3中，基座8内设置有螺套25，且螺套25的两端螺纹连接有螺杆24，螺杆24的端部焊接有活动头23，活动头23焊接在立柱2的下端内侧，该结构用于控制铁塔的立柱2之间的拉力和剪切力，通过螺套25将连接立柱2的螺杆24进行固定，通过转动螺套25从而使两个螺杆24之间相对运动，控制其松紧程度。

[0019] 在图2中，保护箱7的内部设置有齿轮17，且齿轮17的前端圆心处通过转轴连接有曲柄9，且曲柄9活动固定在保护箱7前端中心处，曲柄9带动齿轮17转动，从而通过齿轮17带动两个齿条14相对运动。

[0020] 在图2中，齿轮17的上下两端均啮合有齿条14，且齿条14的端部活动嵌合有第二螺母19，第二螺母19内螺纹连接有连接头15，且连接头15的端部和立柱2活动连接，当两个齿条14相对运动时，通过连接头15控制立柱2的拉力，从而增加整个铁塔底部的牢固程度，连接头15又可以通过第二螺母19控制进行微调。

[0021] 在图2中，齿条14的端部开设有连接槽18，且连接槽18的开设直径和连接头15的直径相等，连接槽18的开设深度是连接头15长度的两倍，连接槽18用于微调时容纳连接头15。

[0022] 在图2中，保护箱7的内部设置有棘牙13，且棘牙13和保护箱7相连的一侧圆心处设有盘簧，棘牙13的后端连接有拉簧16，且拉簧16的后端固定在保护箱7内壁上，该结构是为了固定齿条14，防止齿条14受拉力影响复位，通过拉簧16和盘簧使棘牙13只能单向运动。

[0023] 在图1中，横杆10之间对称套接有一组箍架3，且箍架3和横杆10的连接处均设有螺钉，一组箍架3之间连接有斜撑5，该结构可以预防铁塔的剪切力从而使横杆10之间能够形成一个整体加强铁塔的强度和稳定性。

[0024] 本实用新型的工作原理是：首先浇筑基座8，在焦浇筑基座8的过程中将探针21预埋在基座8内，然后开始安装立柱2，在安装立柱2时通过第二连接片20和螺栓22将立柱2底部和探针21进行连接，然后再浇筑基座8的上部分，使立柱2下半部分埋在基座8内，最后一次将横杆10侧杆11进行固定，在横杆10固定时通过第一连接片4加强连接，然后将箍架3通过螺钉固定在两个上下横杆10之间，并将斜撑5对箍架3进行固定限位，在一段立柱2安装完成后，将托板1焊接在立柱2上，随后将第一螺母6套在拉杆12上，拉杆12固定在托板1底部并插入到基座8内，最后在基座8上安装保护箱7，保护箱7上曲柄9带动齿轮17转动，从而通过齿轮17带动两个齿条14相对运动，当两个齿条14相对运动时，通过连接头15控制立柱2的拉力，从而增加整个铁塔底部的牢固程度，连接头15又可以通过第二螺母19控制进行微调。

[0025] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

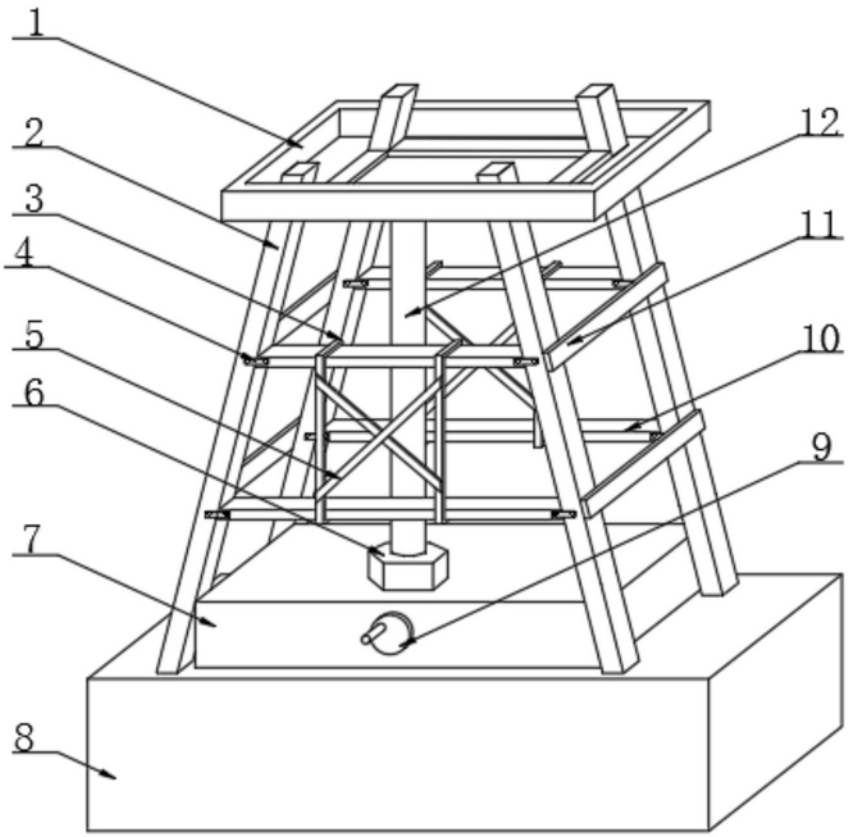


图1

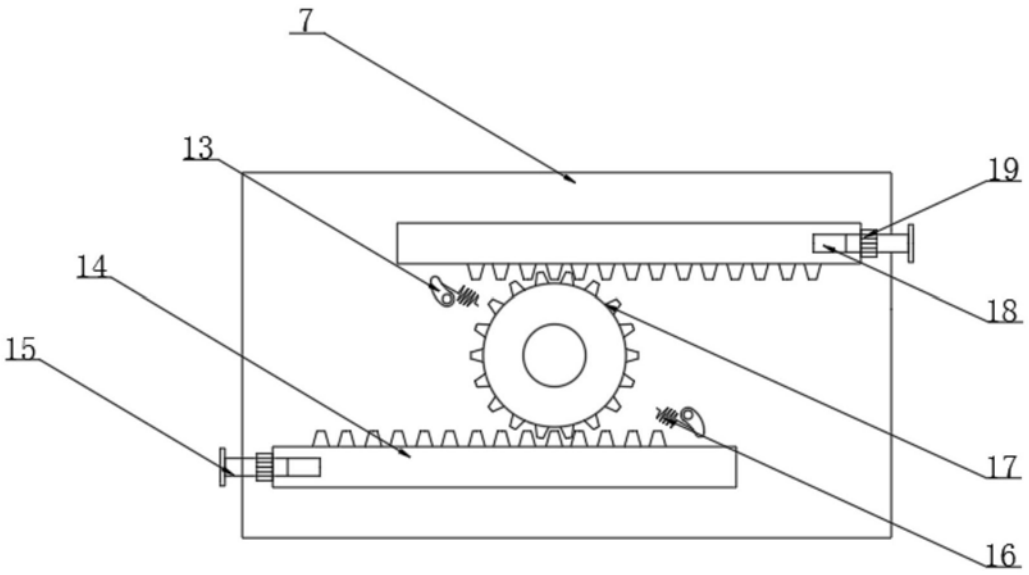


图2

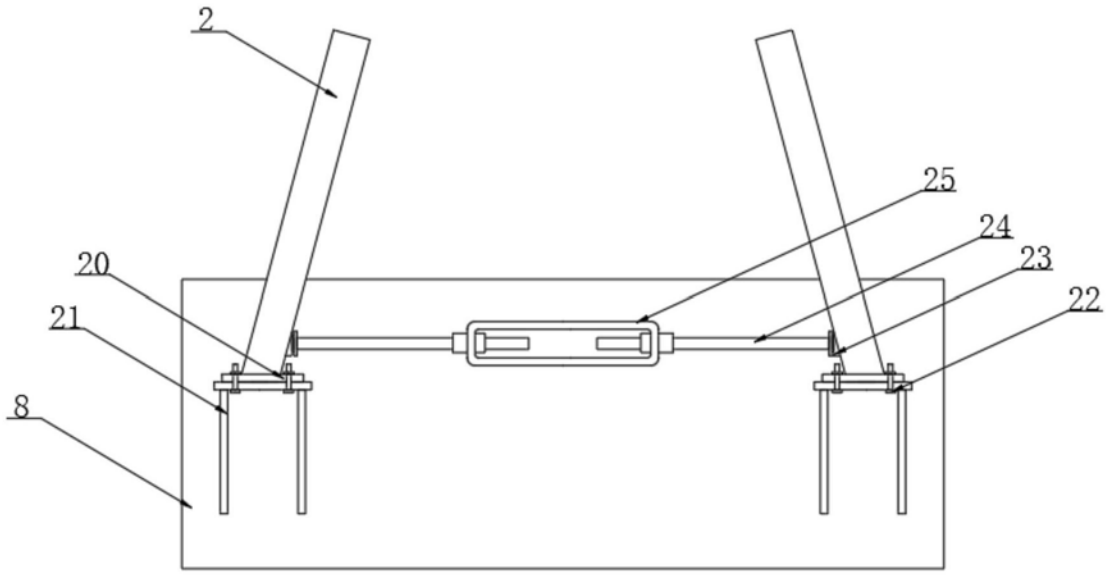


图3