



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214885987 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121290295.2

(22) 申请日 2021.06.09

(73) 专利权人 贺州学院

地址 542899 广西壮族自治区贺州市西环路18号

(72) 发明人 张航 王海波 梁滨妮 黄梦胡耿

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

代理人 何世磊

(51) Int.Cl.

E04H 12/00 (2006.01)

E04H 12/22 (2006.01)

G09B 25/00 (2006.01)

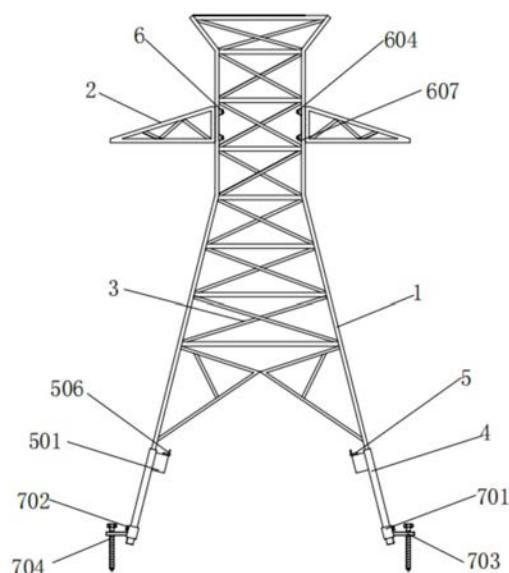
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种山地输电塔模型

(57) 摘要

本实用新型公开了一种山地输电塔模型,包括塔体,所述塔体的底部四根支柱外壁均套接有套筒,所述套筒的内侧设有调节机构。该山地输电塔模型,蜗杆转动时可带动齿轮转动,进而带动套筒沿着塔体的底部四根支柱滑动,进而在塔体安装时可对塔体的底部进行找平,进而适用于山地任意位置,使得塔体的受力更加稳定,安全性和可靠性更高,塔体安装时可将螺栓三旋入地面,进一步提升塔体的底部与地面的紧固性,且使用更加方便,便于拆装,通过插套与插孔的插接,以及卡销与塔体的卡接,使得转动螺栓一时套环横滑可带动卡销滑动,进而使得侧架与塔体的连接更加便捷,且拆装效率更高,实用性更佳。



1. 一种山地输电塔模型,包括塔体(1),其特征在于:所述塔体(1)的底部四根支柱外壁均套接有套筒(4),所述套筒(4)的内侧设有调节机构(5);

所述调节机构(5)包括框体(501)、齿轮(502)、齿槽(503)、蜗轮(504)、蜗杆(505)和把手(506);

所述框体(501)贯穿固接于套筒(4)的内端上方,所述框体(501)的内部转动连接有齿轮(502),所述齿轮(502)的外壁通过齿槽(503)与塔体(1)的底部四根支柱啮合连接,所述齿轮(502)的正面固接有蜗轮(504),所述蜗轮(504)的内端啮合连接有蜗杆(505),所述蜗杆(505)的外壁通过轴承与框体(501)转动连接,所述蜗杆(505)凸出框体(501)的部分固接有把手(506)。

2. 根据权利要求1所述的一种山地输电塔模型,其特征在于:所述塔体(1)的两侧上方均设有侧架(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种山地输电塔模型,其特征在于:所述塔体(1)的内部和侧架(2)的内部均固接有多个支撑梁(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种山地输电塔模型,其特征在于:所述塔体(1)和侧架(2)之间设有连接机构(6);

所述连接机构(6)包括插套(601)、插孔(602)、圆板(603)、螺栓一(604)、套环(605)、支架(606)和卡销(607);

所述插套(601)固接于侧架(2)的内端,所述插套(601)的外壁通过插孔(602)与塔体(1)的两侧相插接,所述插套(601)的内壁固接有圆板(603),且圆板(603)的内部通过轴承转动连接有螺栓一(604),所述螺栓一(604)的外壁螺纹连接有套环(605),所述套环(605)的两侧均通过支架(606)活动连接有卡销(607),所述卡销(607)的外壁与插套(601)滑动连接并与塔体(1)相卡接。

5. 根据权利要求1所述的一种山地输电塔模型,其特征在于:所述套筒(4)的底部外侧均设有加固机构(7);

所述加固机构(7)包括圆套(701)、螺栓二(702)、支板(703)、螺栓三(704)和卡槽(705);

所述圆套(701)套接于套筒(4)的外壁下方,所述圆套(701)的外端螺纹连接有螺栓二(702),所述螺栓二(702)的内端嵌设于卡槽(705)的内部,所述卡槽(705)加工于套筒(4)的外壁外侧,所述圆套(701)的外端均固接有支板(703),所述支板(703)的内部外侧螺纹连接有螺栓三(704)。

一种山地输电塔模型

技术领域

[0001] 本实用新型涉及结构力学技术领域，具体为一种山地输电塔模型。

背景技术

[0002] 结构力学是固体力学的一个分支，它主要研究工程结构受力和传力的规律，以及如何进行结构优化的学科，而输电塔正是应用结构力学的设备，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] 现有技术中的山地输电塔模型在安装时不可对塔体的底部进行找平，进而不适用于山地任意位置，使得塔体的受力不够稳定，安全性和可靠性低下，且塔体的底部与地面的紧固性差，同时，侧架与塔体的连接不够便捷，拆装效率低下，导致实用性不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种山地输电塔模型，以解决上述背景技术中提出的。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种山地输电塔模型，包括塔体，所述塔体的底部四根支柱外壁均套接有套筒，所述套筒的内侧设有调节机构；

[0006] 所述调节机构包括框体、齿轮、齿槽、蜗轮、蜗杆和把手；

[0007] 所述框体贯穿固接于套筒的内端上方，所述框体的内部转动连接有齿轮，所述齿轮的外壁通过齿槽与塔体的底部四根支柱啮合连接，所述齿轮的正面固接有蜗轮，所述蜗轮的内端啮合连接有蜗杆，所述蜗杆的外壁通过轴承与框体转动连接，所述蜗杆凸出框体的部分固接有把手。

[0008] 优选的，所述塔体的两侧上方均设有侧架。

[0009] 优选的，所述塔体的内部和侧架的内部均固接有多个支撑梁。

[0010] 优选的，所述塔体和侧架之间设有连接机构；

[0011] 所述连接机构包括插套、插孔、圆板、螺栓一、套环、支架和卡销；

[0012] 所述插套固接于侧架的内端，所述插套的外壁通过插孔与塔体的两侧相插接，所述插套的内壁固接有圆板，且圆板的内部通过轴承转动连接有螺栓一，所述螺栓一的外壁螺纹连接套有套环，所述套环的两侧均通过支架活动连接有卡销，所述卡销的外壁与插套滑动连接并与塔体相卡接。

[0013] 优选的，所述套筒的底部外侧均设有加固机构；

[0014] 所述加固机构包括圆套、螺栓二、支板、螺栓三和卡槽；

[0015] 所述圆套套接于套筒的外壁下方，所述圆套的外端螺纹连接螺栓二，所述螺栓二的内端嵌设于卡槽的内部，所述卡槽加工于套筒的外壁外侧，所述圆套的外端均固接有支板，所述支板的内部外侧螺纹连接螺栓三。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该山地输电塔模型，相对比于传统技

术,具有以下优点:

[0017] 通过塔体、侧架、支撑梁、套筒和调节机构之间的配合,使得该装置在使用时,可通过套筒与塔体的底部四根支柱滑动连接,以及齿轮和齿槽、蜗杆和蜗轮的啮合连接,使得蜗杆转动时可带动齿轮转动,进而带动套筒沿着塔体的底部四根支柱滑动,进而在塔体安装时可对塔体的底部进行找平,进而适用于山地任意位置,使得塔体的受力更加稳定,安全性和可靠性更高;

[0018] 通过塔体、侧架、支撑梁、套筒和加固机构之间的配合,使得该装置在使用时,可通过圆套与套筒的套接,以及支板与螺栓三的螺纹连接,使得塔体安装时可将螺栓三旋入地面,进一步提升塔体的底部与地面的紧固性,且使用更加方便,便于拆装;

[0019] 通过塔体、侧架、支撑梁、套筒和加固机构之间的配合,使得该装置在使用时,可通过插套与插孔的插接,以及卡销与塔体的卡接,使得转动螺栓一时套环横滑可带动卡销滑动,进而使得侧架与塔体的连接更加便捷,且拆装效率更高,实用性更佳。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为图1的剖视结构示意图;

[0022] 图3为图2中插套、卡销和螺栓的结构示意图;

[0023] 图4为图2中齿轮、蜗轮和蜗杆的结构示意图。

[0024] 图中:1、塔体,2、侧架,3、支撑梁,4、套筒,5、调节机构,501、框体,502、齿轮,503、齿槽,504、蜗轮,505、蜗杆,506、把手,6、连接机构,601、插套,602、插孔,603、圆板,604、螺栓一,605、套环,606、支架,607、卡销,7、加固机构,701、圆套,702、螺栓二,703、支板,704、螺栓三,705、卡槽。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种山地输电塔模型,包括塔体1,塔体1的两侧上方均设有侧架2,塔体1的内部和侧架2的内部均固接有多个支撑梁3,支撑梁3可对塔体1和侧架2进行加固,塔体1的底部四根支柱外壁均套接有套筒4,套筒4的内侧设有调节机构5。

[0027] 调节机构5包括框体501、齿轮502、齿槽503、蜗轮504、蜗杆505和把手506,框体501贯穿固接于套筒4的内端上方,框体501的内部转动连接有齿轮502,齿轮502的外壁通过齿槽503与塔体1的底部四根支柱啮合连接,齿轮502转动可带动套筒4滑动,齿轮502的正面固接有蜗轮504,蜗轮504的内端啮合连接有蜗杆505,蜗杆505转动可带动蜗轮504转动,进而带动齿轮502的转动,且蜗轮504和蜗杆505具有自锁性,蜗杆505的外壁通过轴承与框体501转动连接,蜗杆505凸出框体501的部分固接有把手506,把手506呈“L”形设置。

[0028] 塔体1和侧架2之间设有连接机构6,连接机构6包括插套601、插孔602、圆板603、螺

栓一604、套环605、支架606和卡销607,插套601固接于侧架2的内端,插套601的外壁通过插孔602与塔体1的两侧相插接,插套601与插孔602形状相契合,插套601的内壁固接有圆板603,且圆板603的内部通过轴承转动连接有螺栓一604,螺栓一604的外壁螺纹连接有套环605,螺栓604受力时可带动套环605滑动,套环605的两侧均通过支架606活动连接有卡销607,套环605横向滑动可带动卡销607外滑或内滑,卡销607的外壁与插套601滑动连接并与塔体1相卡接,卡销607滑出可对侧架2起到固定作用。

[0029] 套筒4的底部外侧均设有加固机构7,加固机构7包括圆套701、螺栓二702、支板703、螺栓三704和卡槽705,圆套701套接于套筒4的外壁下方,圆套701的外端螺纹连接有螺栓二702,螺栓二702的内端嵌设于卡槽705的内部,螺栓二702嵌入卡槽705内部可对圆套701起到固定作用,卡槽705加工于套筒4的外壁外侧,圆套701的外端均固接有支板703,支板703的内部外侧螺纹连接有螺栓三704,螺栓三704转动可嵌入地面进而实现对塔体1底部的固定。

[0030] 本实施例的工作原理:通过套筒4与塔体1的底部四根支柱滑动连接,以及齿轮502和齿槽503、蜗杆505和蜗轮504的啮合连接,使得蜗杆505转动时可带动齿轮502转动,进而带动套筒4沿着塔体1的底部四根支柱滑动,进而在塔体1安装时可对塔体1的底部进行找平,进而适用于山地任意位置,使得塔体1的受力更加稳定,安全性和可靠性更高,同时,通过圆套701与套筒702的套接,以及支板703与螺栓三704的螺纹连接,使得塔体1安装时可将螺栓三704旋入地面,进一步提升塔体1的底部与地面的紧固性,且使用更加方便,便于拆装,同时,通过插套601与插孔602的插接,以及卡销607与塔体1的卡接,使得转动螺栓一604时套环605横滑可带动卡销607滑动,进而使得侧架2与塔体1的连接更加便捷,且拆装效率更高,实用性更佳。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 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。

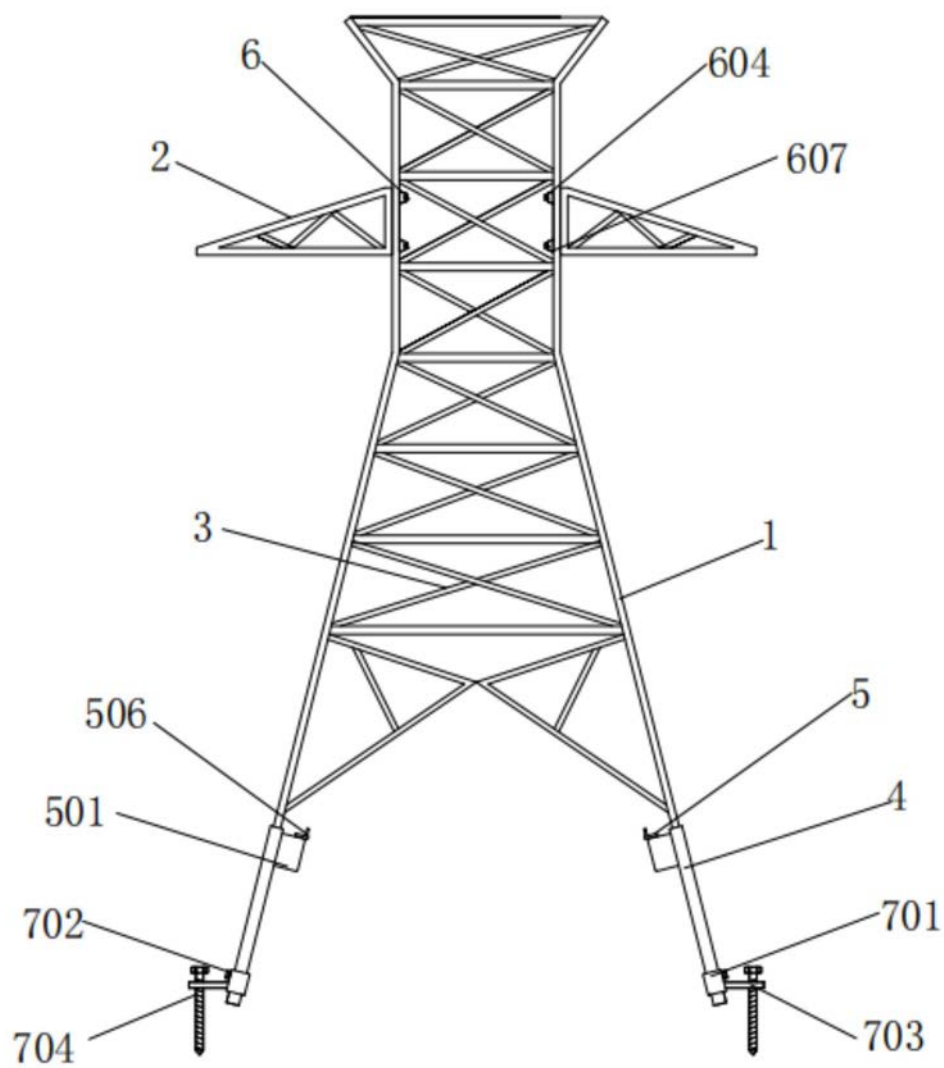


图1

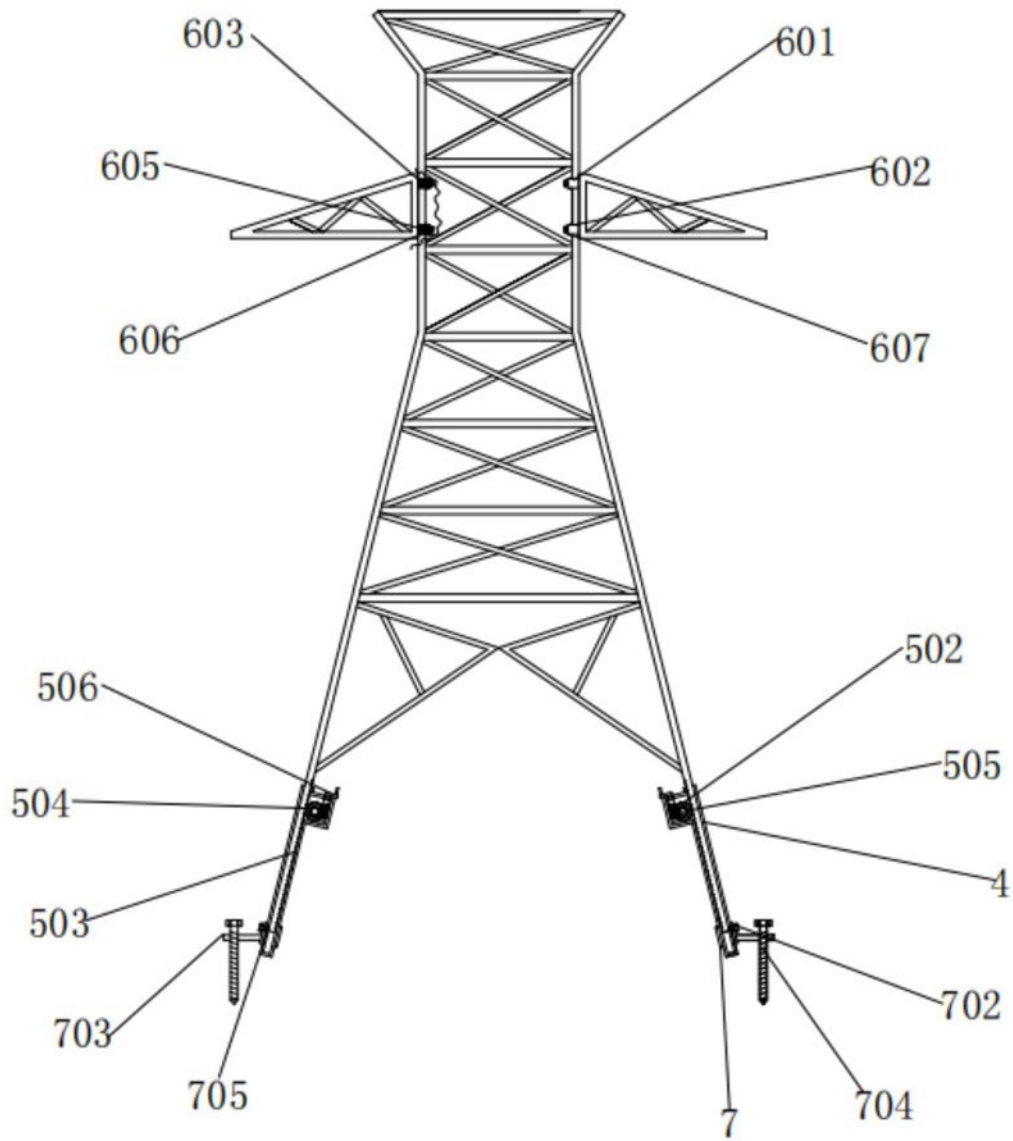


图2

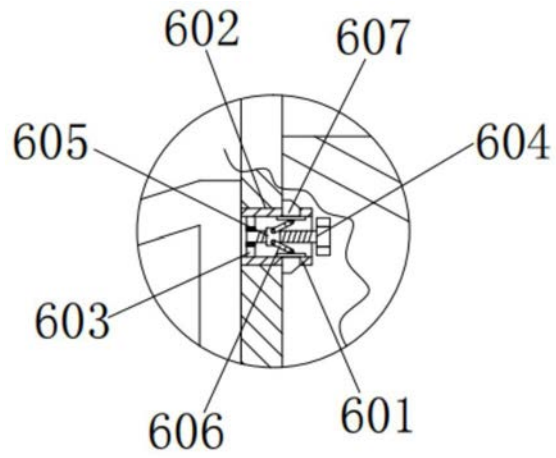


图3

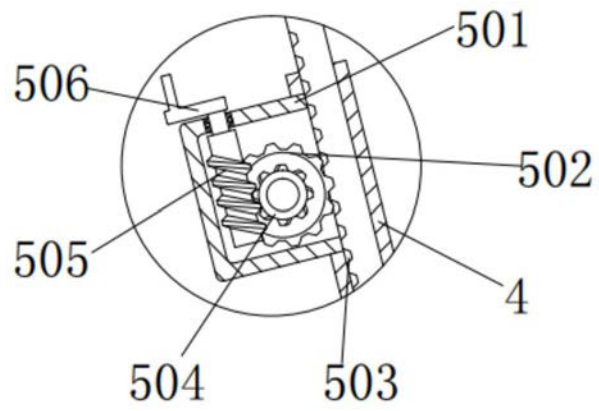


图4