(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 208618907 U
(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201821075532.1

(22)申请日 2018.07.09

(73)专利权人 河北艾菲德塔业有限公司
地址 053500 河北省衡水市景县龙华镇

(72)发明人 陈雨松

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

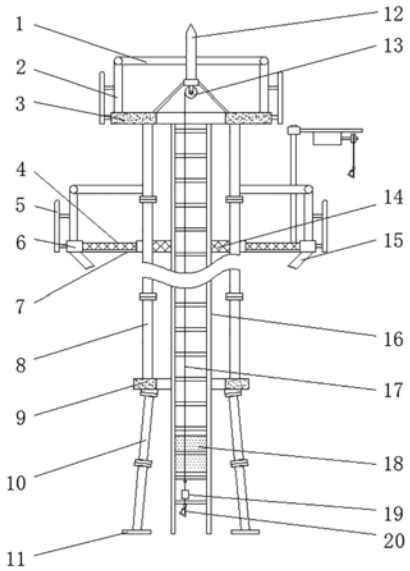
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种内部设有操作平台的三管塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种内部设有操作平台的三管塔，包塔柱、支撑平台和支撑塔柱，所述支撑平台底部均匀安装有支撑塔柱，且支撑平台顶部均匀安装有塔柱，所述塔柱的内部安装有第三操作平台，第三操作平台内部的一侧安装有爬梯，所述第三操作平台外侧安装有第二操作平台，且塔柱的顶部安装有第一操作平台，所述第一操作平台顶部的中央通过支架安装有避雷针。本实用新型通过安装有塔柱、支撑平台和支撑塔柱，避雷针底部安装的第一收卷轮内部安装有安全绳，且安全绳一端穿过第一操作平台延伸至塔柱和支撑塔柱之间并安装有防坠器，防坠器的一端安装有第一挂钩，便于通过第一挂钩勾住操作人员，便于增加装置对操作人员的防护。



CN 208618907 U

1.一种内部设有操作平台的三管塔，包括塔柱(8)、支撑平台(9)和支撑塔柱(10)，其特征在于：所述支撑平台(9)底部的边缘位置处均匀安装有支撑塔柱(10)，支撑塔柱(10)的底部均安装有塔脚(11)，且支撑平台(9)顶部的边缘位置处均匀安装有塔柱(8)，相邻的两个塔柱(8)和支撑平台(9)之间均安装有连接横杆(22)，所述塔柱(8)的内部安装有第三操作平台(14)，第三操作平台(14)内部的一侧安装有爬梯(16)，爬梯(16)的一端穿过塔柱(8)延伸至支撑塔柱(10)之间并安装有控制面板(18)，且塔柱(8)内部的另一侧均匀铰接有盖板(21)，盖板(21)的一端通过凸块(23)与爬梯(16)的中央固定连接，所述第三操作平台(14)外侧塔柱(8)的外侧壁上安装有第二操作平台(6)，第二操作平台(6)底部的边缘位置处均匀安装有支撑杆(15)，支撑杆(15)的一端与塔柱(8)的外侧壁固定连接，且第二操作平台(6)的中央安装有网板(4)，所述网板(4)顶部的一端安装有第二固定杆(25)，第二固定杆(25)的顶部安装有转座(24)，转座(24)的一端安装有固定板(26)，且固定板(26)的底端安装有电机(27)，电机(27)通过导线与控制面板(18)电连接，电机(27)的输出端安装有第二收卷轮(28)，所述第二收卷轮(28)的内部安装有牵引绳(29)，牵引绳(29)远离第二收卷轮(28)的一端安装有第二挂钩(30)，且塔柱(8)的顶部安装有第一操作平台(3)，所述第二操作平台(6)和第一操作平台(3)顶部的边缘位置皆均匀安装有第一固定杆(2)，第一固定杆(2)的顶部皆安装有护栏(1)，且第一操作平台(3)和第二操作平台(6)外侧与第一固定杆(2)之间皆均匀安装有天线(5)，所述第一操作平台(3)顶部的中央通过支架安装有避雷针(12)，所述避雷针(12)的底部安装有第一收卷轮(13)，第一收卷轮(13)的内部安装有安全绳(17)，且安全绳(17)远离第一收卷轮(13)的一端穿过第一操作平台(3)延伸至塔柱(8)和支撑塔柱(10)之间并安装有防坠器(19)，防坠器(19)的一端安装有第一挂钩(20)。

2.根据权利要求1所述的一种内部设有操作平台的三管塔，其特征在于：所述第一操作平台(3)、支撑平台(9)和爬梯(16)的中央均设有空心槽。

3.根据权利要求1所述的一种内部设有操作平台的三管塔，其特征在于：所述网板(4)下方的第二操作平台(6)上安装有加强筋(7)。

4.根据权利要求1所述的一种内部设有操作平台的三管塔，其特征在于：所述第一收卷轮(13)和第二收卷轮(28)内部中间分别设有与安全绳(17)和牵引绳(29)相互配合的凹槽。

5.根据权利要求1所述的一种内部设有操作平台的三管塔，其特征在于：所述转座(24)的顶部安装有旋钮。

一种内部设有操作平台的三管塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三管塔技术领域，具体为一种内部设有操作平台的三管塔。

背景技术

[0002] 三管通信塔又称三管塔，包括塔底座塔柱、横杆、斜杆、天线支架、避雷针、塔柱套接装置，三管塔的管塔采用无缝钢管作为塔柱材料，风荷载系数小，抗风能力强，塔柱采用外法兰盘连接，螺栓受拉，不易破坏，塔型随风荷载曲线变化设计，线条流畅，遇风灾不易倒塌，减少人畜伤亡，三管塔在搭建信号站或维修过程时，需要操作人员攀爬到支撑平台上进行操作，但是现有的三管塔的爬梯没有防护装置，无法保障操作人员的生命安全，而且现有的三管塔操作平台大多为外侧搭建，需要通过操作人员直接从爬梯爬到操作平台上，在进行攀爬的过程中易失足坠落，存在严重的安全隐患，同时现有的三管塔操纵平台大多位置较高，大件维修工具不便于携带，不便于操作人员对装置的检修。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种内部设有操作平台的三管塔，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：一种内部设有操作平台的三管塔，包括塔柱、支撑平台和支撑塔柱，所述支撑平台底部的边缘位置处均匀安装有支撑塔柱，支撑塔柱的底部均安装有塔脚，且支撑平台顶部的边缘位置处均匀安装有塔柱，相邻的两个塔柱和支撑平台之间均安装有连接横杆，所述塔柱的内部安装有第三操作平台，第三操作平台内部的一侧安装有爬梯，爬梯的一端穿过塔柱延伸至支撑塔柱之间并安装有控制面板，且塔柱内部的另一侧均匀铰接有盖板，盖板的一端通过凸块与爬梯的中央固定连接，所述第三操作平台外侧塔柱的外侧壁上安装有第二操作平台，第二操作平台底部的边缘位置处均匀安装有支撑杆，支撑杆的一端与塔柱的外侧壁固定连接，且第二操作平台的中央安装有网板，所述网板顶部的一端安装有第二固定杆，第二固定杆的顶部安装有转座，转座的一端安装有固定板，且固定板的底端安装有电机，电机通过导线与控制面板电连接，电机的输出端安装有第二收卷轮，所述第二收卷轮的内部安装有牵引绳，牵引绳远离第二收卷轮的一端安装有第二挂钩，且塔柱的顶部安装有第一操作平台，所述第二操作平台和第一操作平台顶部的边缘位置皆均匀安装有第一固定杆，第一固定杆的顶部皆安装有护栏，且第一操作平台和第二操作平台外侧与第一固定杆之间皆均匀安装有天线，所述第一操作平台顶部的中央通过支架安装有避雷针，所述避雷针的底部安装有第一收卷轮，第一收卷轮的内部安装有安全绳，且安全绳远离第一收卷轮的一端穿过第一操作平台延伸至塔柱和支撑塔柱之间并安装有防坠器，防坠器的一端安装有第一挂钩。

[0005] 优选的，所述第一操作平台、支撑平台和爬梯的中央均设有空心槽。

[0006] 优选的，所述网板下方的第二操作平台上安装有加强筋。

[0007] 优选的，所述第一收卷轮和第二收卷轮内部中间分别设有与安全绳和牵引绳相互

配合的凹槽。

[0008] 优选的，所述转座的顶部安装有旋钮。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该内部设有操作平台的三管塔通过设置有塔柱、支撑平台和支撑塔柱，避雷针底部安装的第一收卷轮内部安装有安全绳，且安全绳一端穿过第一操作平台延伸至塔柱和支撑塔柱之间并安装有防坠器，防坠器的一端安装有第一挂钩，便于通过第一挂钩勾住操作人员，便于增加装置对操作人员的防护，塔柱的内部安装有第三操作平台，塔柱内部的一侧均匀铰接有盖板，盖板的一端通过凸块与爬梯的中央固定连接，且第三操作平台外侧塔柱的外侧壁上安装有第二操作平台，便于操作人员通过爬梯爬到第三操作平台上，合起盖板后再通过第三操作平台爬到第二操作平台上，避免攀爬过程中失足坠落，减少安全隐患，本实用新型网板顶部安装的第二固定杆顶部通过转座安装有固定板，固定板底端安装的电机输出端安装有第二收卷轮，且第二收卷轮的内部安装的牵引绳一端安装有第二挂钩，通过电机带动牵引绳缠绕在第二收卷轮上，从而带动第二挂钩悬挂大件的维修工具包自动上升，避免大件的维修工具无法携带使用，便于装置的维修。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的第二操作平台俯视示意图；

[0012] 图3为本实用新型的局部结构示意图。

[0013] 图中：1、护栏；2、第一固定杆；3、第一操作平台；4、网板；5、天线； 6、第二操作平台；7、加强筋；8、塔柱；9、支撑平台；10、支撑塔柱；11、塔脚；12、避雷针；13、第一收卷轮；14、第三操作平台；15、支撑杆；16、爬梯；17、安全绳；18、控制面板；19、防坠器；20、第一挂钩；21、盖板； 22、连接横杆；23、凸块；24、转座；25、第二固定杆；26、固定板；27、电机；28、第二收卷轮；29、牵引绳；30、第二挂钩。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种内部设有操作平台的三管塔，包括塔柱8、支撑平台9和支撑塔柱10，支撑平台9底部的边缘位置处均匀安装有支撑塔柱10，支撑塔柱10的底部均安装有塔脚11，且支撑平台9顶部的边缘位置处均匀安装有塔柱8，相邻的两个塔柱8和支撑平台9 之间均安装有连接横杆22，塔柱8的内部安装有第三操作平台14，第三操作平台14内部的一侧安装有爬梯16，爬梯16的一端穿过塔柱8延伸至支撑塔柱10之间并安装有控制面板18，且塔柱8内部的另一侧均匀铰接有盖板21，盖板21的一端通过凸块23与爬梯16的中央固定连接，第三操作平台14外侧塔柱8的外侧壁上安装有第二操作平台6，第二操作平台6底部的边缘位置处均匀安装有支撑杆15，支撑杆15的一端与塔柱8的外侧壁固定连接，且第二操作平台6的中央安装有网板4，网板4下方的第二操作平台6上安

装有加强筋7，便于增加网板4的强度，便于操作人员在第二操作平台6上行走，网板4顶部的一端安装有第二固定杆25，第二固定杆25的顶部安装有转座24，转座24的一端安装有固定板26，转座24的顶部安装有旋钮，便于通过旋钮转动转座24，使得固定板26旋转，便于拿取工具包，便于装置的使用，且固定板26的底端安装有电机27，电机27的型号可为Y160M1-2电机，电机27 通过导线与控制面板18电连接，电机27的输出端安装有第二收卷轮28，第二收卷轮28的内部安装有牵引绳29，牵引绳29远离第二收卷轮28的一端安装有第二挂钩30，且塔柱8的顶部安装有第一操作平台3，第一操作平台3、支撑平台9和爬梯16的中央均设有空心槽，便于操作人员攀爬通过，便于装置的维修，第二操作平台6和第一操作平台3顶部的边缘位置皆均匀安装有第一固定杆2，第一固定杆2的顶部皆安装有护栏1，且第一操作平台3和第二操作平台6外侧与第一固定杆2之间皆均匀安装有天线5，第一操作平台3 顶部的中央通过支架安装有避雷针12，避雷针12的底部安装有第一收卷轮 13，第一收卷轮13的内部安装有安全绳17，第一收卷轮13和第二收卷轮28 内部中间分别设有与安全绳17和牵引绳29相互配合的凹槽，便于安全绳17 和牵引绳29分别固定在第一收卷轮13和第二收卷轮28内部，便于装置的使用，且安全绳17远离第一收卷轮13的一端穿过第一操作平台3延伸至塔柱8 和支撑塔柱10之间并安装有防坠器19，防坠器19的一端安装有第一挂钩20。

[0016] 工作原理：使用时，首先接通外接电源，通过控制面板18控制电机27 转动，使得电机27带动第二收卷轮28转动，将第二挂钩30放下，然后将维修所需使用的工具包悬挂在第二挂钩30内部，并通过电机27转动使得工具包自动上升，接着操作人员将第一挂钩20挂在腰带上，通过爬梯17攀爬到第三操作平台14的下方，通过推动盖板21进入第三操作平台14，合上盖板 21，便于操作人员站立在第三操作平台14上，避免攀爬操作平台时失足坠落，接着操作人员通过第三操作平台14进入第二操作平台6上，取下第二挂钩30 上的工具包，在第二操作平台6和第一操作平台3上进行维修即可。

[0017] 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。

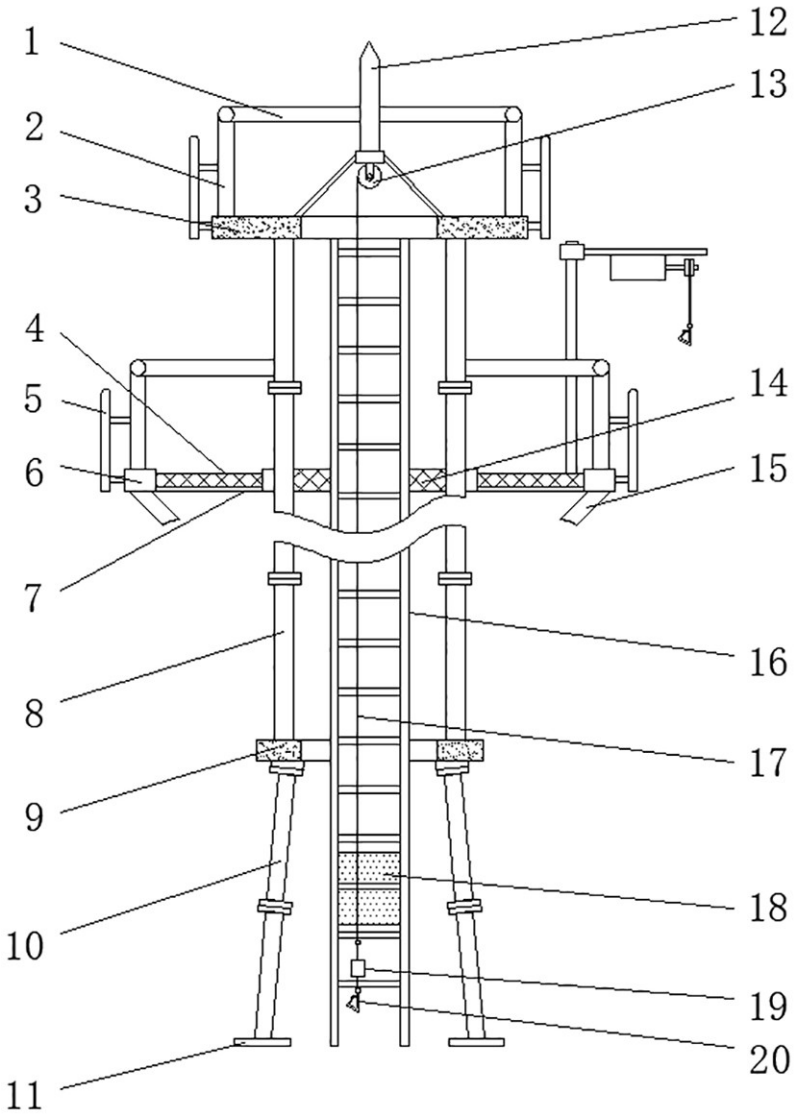


图1

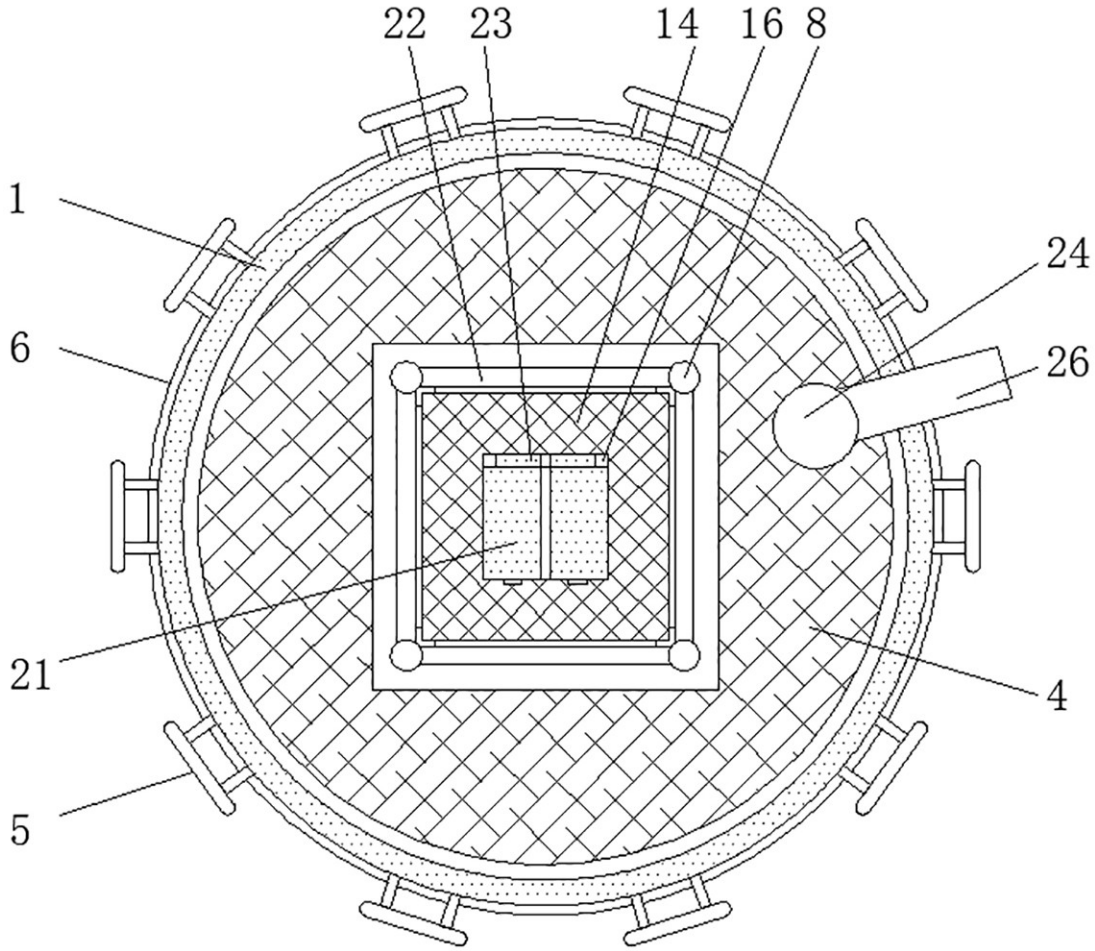


图2

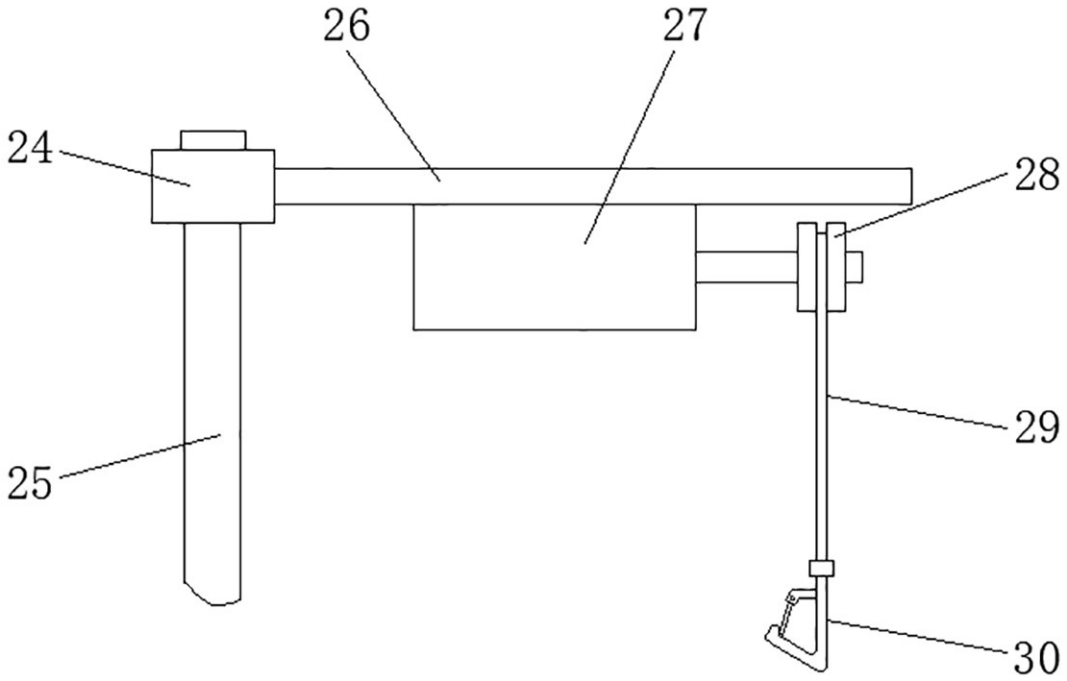


图3