(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114104991 A
(43)申请公布日 2022.03.01

(21)申请号 202111411918.1
(22)申请日 2021.11.25
(71)申请人 国网浙江省电力有限公司象山县供电公司
地址 315711 浙江省宁波市象山县丹西街道新丰路286号
申请人 国网浙江省电力有限公司宁波供电公司
(72)发明人 张辉 柳佳彬 马鑫 方蕾 周益
(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217
代理人 刘竹青
(51)Int.Cl.
B66C 23/02(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66D 1/58(2006.01)

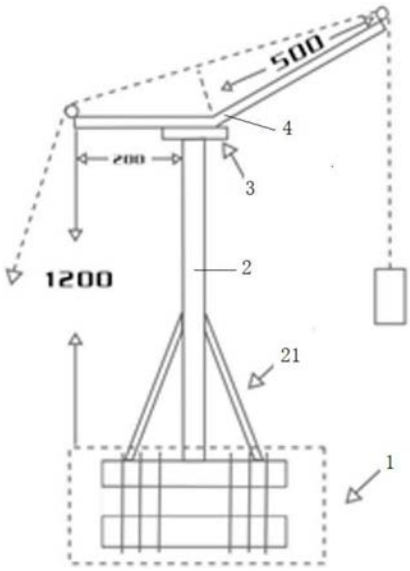
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种户外设备起吊装置

(57)摘要

本发明公开了一种户外设备起吊装置，包括底座、竖向固定于底座的支撑立管、转动连接于支撑立管上端的转盘、与转盘固定的起重杆，所述起重杆前后延伸，并且前部设有前滑轮、后部设有后滑轮，所述前滑轮和后滑轮连接起吊绳索，起吊绳索的前端设有起吊挂钩，所述支撑立管的周向间隔连接有斜撑管，所述斜撑管的底部与底座固定，所述转盘设有向下伸入支撑立管内孔底部的转轴，所述转轴与支撑立管内孔转动连接。采用上述技术方案，增强了起重杆承受载荷的能力，保证起吊重物过程中的平稳性；可以采用绞盘辅助进行吊装，比较省力，并可以起吊较重的设备。



CN 114104991 A

1.一种户外设备起吊装置,其特征在于,包括底座、竖向固定于底座的支撑立管、转动连接于支撑立管上端的转盘、与转盘固定的起重杆,所述起重杆前后延伸,并且前部设有前滑轮、后部设有后滑轮,所述前滑轮和后滑轮连接起吊绳索,起吊绳索的前端设有起吊挂钩,所述支撑立管的周向间隔连接有斜撑管,所述斜撑管的底部与底座固定,所述转盘设有向下伸入支撑立管内孔底部的转轴,所述转轴与支撑立管内孔转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种户外设备起吊装置,其特征在于,所述底座包括上下两层横向槽钢,上下两层横向槽钢均包括两根平行的横向槽钢,且上下两层横向槽钢对应对齐并层叠设置,对应的上下两根横向槽钢之间通过螺栓紧固,上下两层横向槽钢之间还设有两根纵向槽钢,支撑立管的底端焊接固定于横向槽钢和纵向槽钢交叉形成的定位槽内。

3.根据权利要求1所述的一种户外设备起吊装置,其特征在于,所述起重杆包括后侧的水平段和与水平段相接向前侧上方倾斜延伸的倾斜段。

4.根据权利要求1所述的一种户外设备起吊装置,其特征在于,所述支撑立管内孔的顶部和底部均设有滚动轴承,所述转轴与滚动轴承转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种户外设备起吊装置,其特征在于,所述底座与建筑物通过混凝土浇筑为一体。

6.根据权利要求1所述的一种户外设备起吊装置,其特征在于,还设有与起吊绳索连接的绞盘,所述绞盘安装于底座。

7.根据权利要求6所述的一种户外设备起吊装置,其特征在于,所述绞盘设有用于感应绞盘实时扭矩的扭矩传感器以及与扭矩传感器连接的过牵引保护电路。

8.根据权利要求1所述的一种户外设备起吊装置,其特征在于:所述支撑立管的中部外侧转动连接有旋转支座,所述旋转支座与起重杆的倾斜段之间设有斜撑杆。

一种户外设备起吊装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及吊装设备技术领域。

【背景技术】

[0002] 随着近几年来我国变电情况的不断发展，对城市建筑以及经济发展都造成严重的影响，在这样的背景下起吊装置作为全新的抗震技术，在建筑变电中有着较为广泛的应用，加强对起吊装置安装技术的研究，更好地促进起吊装置的应用，进一步对起吊装置安装质量进行保障。

【发明内容】

[0003] 为了克服现有技术中的不足，本发明所要解决的技术问题在于提供户外设备起吊装置，方便吊装各种变电站设备。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：一种户外设备起吊装置，包括底座、竖向固定于底座的支撑立管、转动连接于支撑立管上端的转盘、与转盘固定的起重杆，所述起重杆前后延伸，并且前部设有前滑轮、后部设有后滑轮，所述前滑轮和后滑轮连接起吊绳索，起吊绳索的前端设有起吊挂钩，所述支撑立管的周向间隔连接有斜撑管，所述斜撑管的底部与底座固定，所述转盘设有向下伸入支撑立管内孔底部的转轴，所述转轴与支撑立管内孔转动连接。

[0005] 优选的，所述底座包括上下两层横向槽钢，上下两层横向槽钢均包括两根平行的横向槽钢，且上下两层横向槽钢对应对齐并层叠设置，对应的上下两根横向槽钢之间通过螺栓紧固，上下两层横向槽钢之间还设有两根纵向槽钢，支撑立管的底端焊接固定于横向槽钢和纵向槽钢交叉形成的定位槽内。

[0006] 优选的，所述起重杆包括后侧的水平段和与水平段相接向前侧上方倾斜延伸的倾斜段。

[0007] 优选的，所述支撑立管内孔的顶部和底部均设有滚动轴承，所述转轴与滚动轴承转动连接。

[0008] 优选的，所述底座与建筑物通过混凝土浇筑为一体。

[0009] 优选的，还设有与起吊绳索连接的绞盘，所述绞盘安装于底座。

[0010] 优选的，所述绞盘设有用于感应绞盘实时扭矩的扭矩传感器以及与扭矩传感器连接的过牵引保护电路。

[0011] 优选的，所述支撑立管的中部外侧转动连接有旋转支座，所述旋转支座与起重杆的倾斜段之间设有斜撑杆。

[0012] 采用上述技术方案，起重杆固定于转盘，转盘通过伸入支撑立管内孔底部的转轴与支撑立管内孔转动连接，因此起重杆可以顺畅转动，而且增强了起重杆承受载荷的能力，保证起吊重物过程中的平稳性。前滑轮和后滑轮连接起吊绳索，通过拉动起吊绳索进行设备吊装，起吊绳索的前端设有起吊挂钩，方便与各种设备连接。

[0013] 底座包括上下两层横向槽钢，上下两层横向槽钢均包括两根平行的横向槽钢，且上下两层横向槽钢对应对齐并层叠设置，对应的上下两根横向槽钢之间通过螺栓紧固，上下两层横向槽钢之间还设有两根纵向槽钢，支撑立管的底端焊接固定于横向槽钢和纵向槽钢交叉形成的定位槽内，因此不仅底座的结构比较稳固，支撑立管得到可靠固定。

[0014] 支撑立管的周向间隔连接有斜撑管，斜撑管的底部与底座固定，保证支撑立管支撑稳定。

[0015] 底座与建筑物通过混凝土浇筑为一体，结构稳定。

[0016] 可以采用绞盘辅助进行吊装，比较省力，可以起吊较重的设备。

[0017] 本发明的这些特点和优点将会在下面的具体实施方式、附图中详细的揭露。

【附图说明】

[0018] 下面结合附图对发明做进一步的说明：

[0019] 图1为本发明一种户外设备起吊装置的结构示意图；

[0020] 图2为底座的主视图；

[0021] 图3为底座的俯视图；

[0022] 图4为转盘与起重杆的连接结构示意图；

[0023] 附图标记：

[0024] 底座1，横向槽钢11，螺栓12，纵向槽钢13，支撑立管2，斜撑管21，转盘3，转轴31，起重杆4，前滑轮41，后滑轮42。

【具体实施方式】

[0025] 下面结合本发明实施例的附图对本发明实施例的技术方案进行解释和说明，但下述实施例仅为本发明的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其他实施例，都属于本发明的保护范围。

[0026] 本领域技术人员可以理解的是，在不冲突的情况下，下述的实施例及实施方式中的特征可以相互组合。

[0027] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”、“固定”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，或一体地连接；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。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发明中的具体含义。

[0028] 在本发明使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本发明。例如下述的“上”、“下”、“前”、“后”等指示方位或位置关系的词语仅基于附图所示的方位或位置关系，仅为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置/元件必须具有特定的方位或以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在

第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

[0031] 本发明主要用于主变压器及其附属设备，GIS设备，开关柜设备，接地变压器等变电设备进行吊装。

[0032] 如图1至图4所示，一种户外设备起吊装置，包括底座1、竖向固定于底座的支撑立管2、转动连接于支撑立管上端的转盘3、与转盘固定的起重杆4，所述起重杆前后延伸，并且前部设有前滑轮41、后部设有后滑轮42，所述前滑轮和后滑轮连接起吊绳索，通过拉动起吊绳索进行设备吊装，起吊绳索的前端设有起吊挂钩，通过起吊挂钩与各种设备连接。所述支撑立管的周向间隔连接有至少三根斜撑管21，所述斜撑管的底部与底座固定，保证支撑立管支撑稳定。所述转盘设有向下伸入支撑立管内孔底部的转轴31，所述转轴与支撑立管内孔转动连接。因此起重杆可以顺畅转动，而且增强了起重杆承受载荷的能力，保证起吊重物过程中的平稳性。

[0033] 在本实施例中，所述底座1包括上下两层横向槽钢11，上下两层横向槽钢均包括两根平行的横向槽钢，且上下两层横向槽钢对应对齐并层叠设置，对应的上下两根横向槽钢之间通过螺栓12紧固，上下两层横向槽钢之间还设有两根纵向槽钢13，支撑立管的底端焊接固定于横向槽钢和纵向槽钢交叉形成的定位槽内。因此不仅底座的结构比较稳固，而且支撑立管与通过与底座焊接也得到可靠固定。

[0034] 进一步的，如图4所示，所述起重杆包括后侧的水平段和与水平段相接向前侧上方倾斜延伸的倾斜段。

[0035] 为了保证转盘可以顺畅转动，所述支撑立管内孔的顶部和底部均设有滚动轴承，所述转轴与滚动轴承转动连接。

[0036] 为了保证底座的稳固，所述底座与建筑物通过混凝土浇筑为一体，或者也可以采用地脚螺栓固定底座。

[0037] 进一步的，可以采用绞盘辅助进行吊装，绞盘与起吊绳索连接，所述绞盘安装于底座，绞盘的选型和安装可以参考现有技术。所述绞盘设有用于感应绞盘实时扭矩的扭矩传感器以及与扭矩传感器连接的过牵引保护电路，扭矩传感器感应到过载时，过牵引保护电路实现过载保护。

[0038] 进一步的，所述支撑立管的中部外侧转动连接有旋转支座，所述旋转支座与起重杆的倾斜段之间设有斜撑杆。

[0039] 在建筑工程遇到变电情况的时候，起吊装置能够对建筑物内所有变电设备的运行进行保障，进而确保建筑物结构的运行状态不会受到变电影响。

[0040] 以上所述，仅为发明的具体实施方式，但发明的保护范围并不局限于此，熟悉该本领域的技术人员应该明白发明包括但不限于附图和上面具体实施方式中描述的内容。任何不偏离发明的功能和结构原理的修改都将包括在权利要求书的范围中。

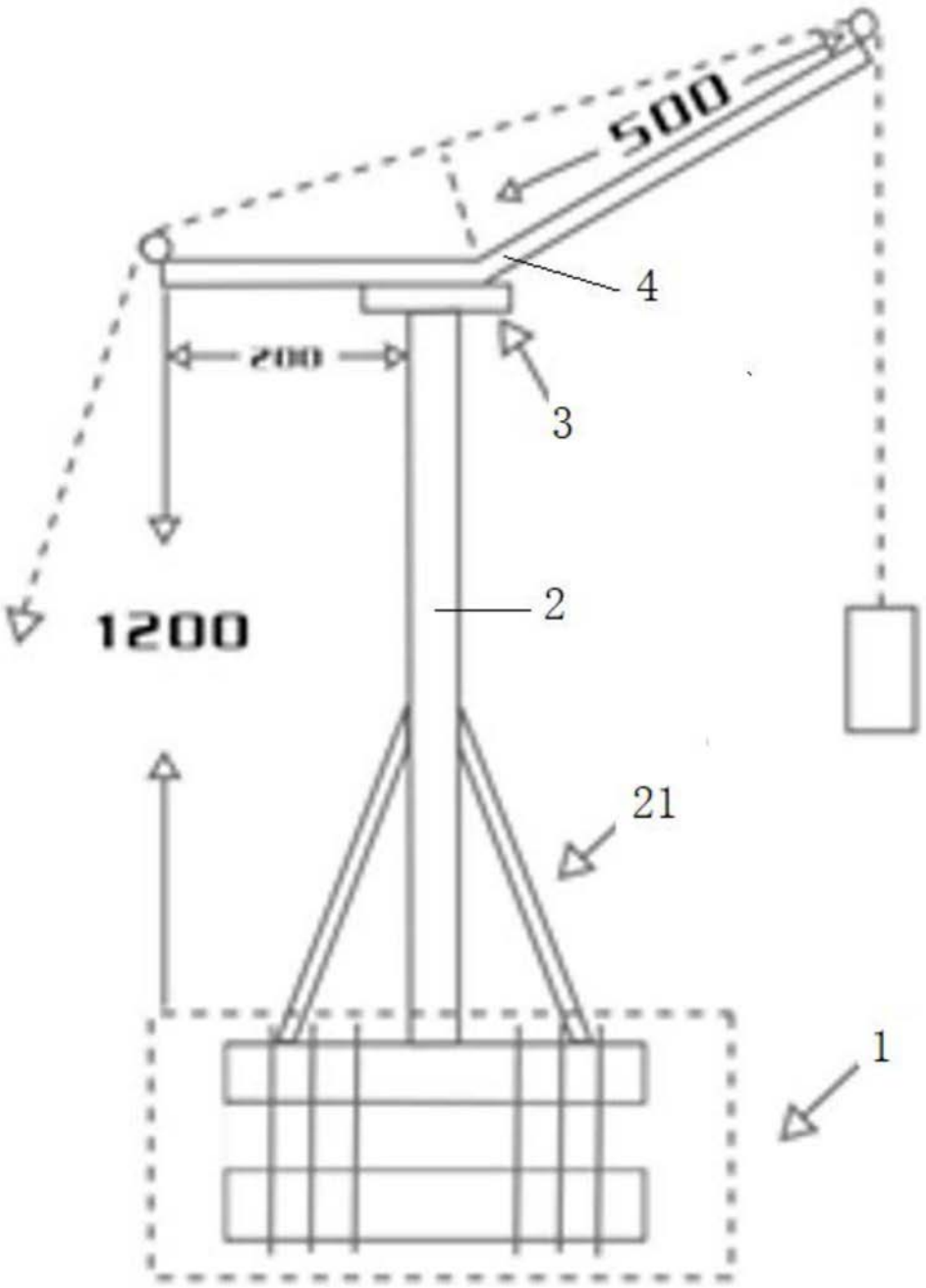


图1

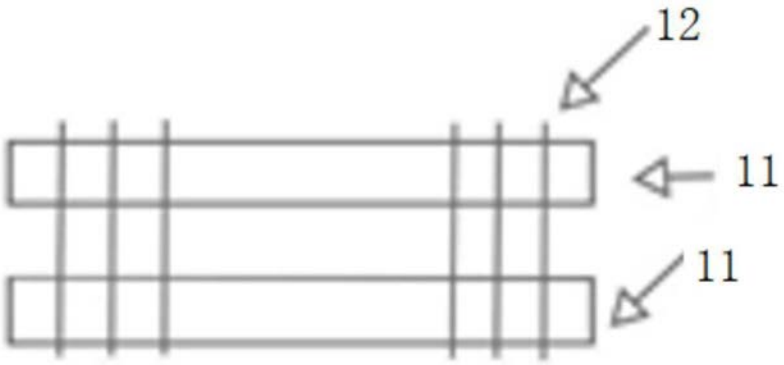


图2

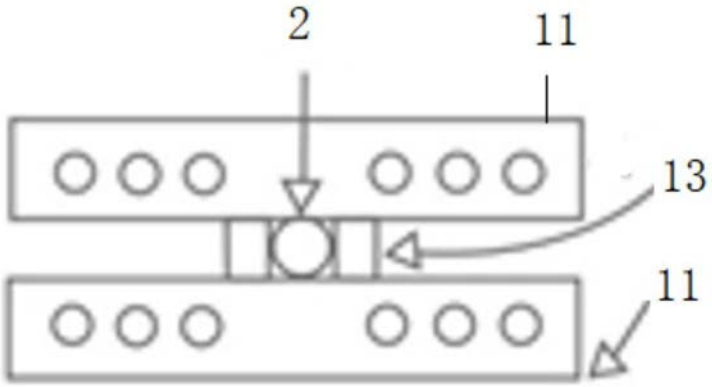


图3

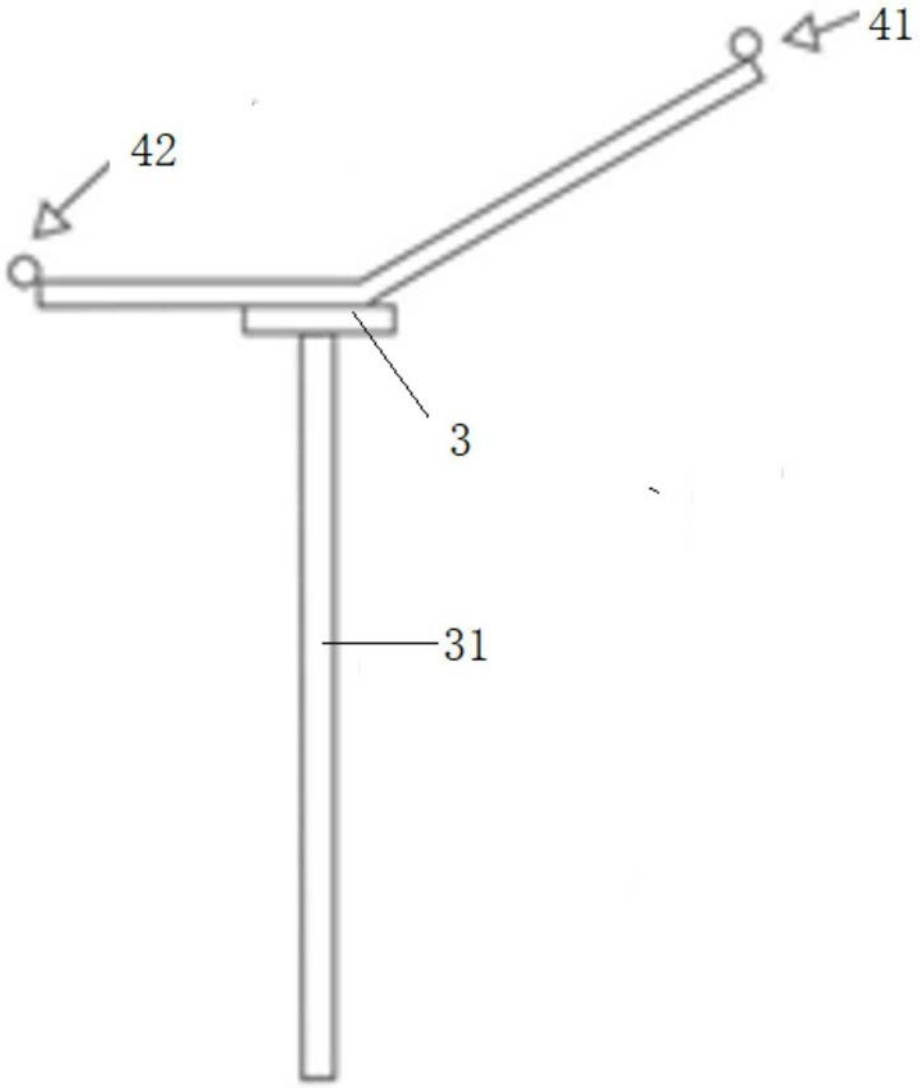


图4