(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 211851031 U
(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 202020410932.4

(22)申请日 2020.03.27

(73)专利权人 广西城市职业大学
地址 532100 广西壮族自治区崇左市扶绥县同正大道339号

(72)发明人 周丽雁 黄良华

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 姬春红

(51)Int.Cl.
E04G 23/04(2006.01)
E04G 25/06(2006.01)
E04G 25/04(2006.01)

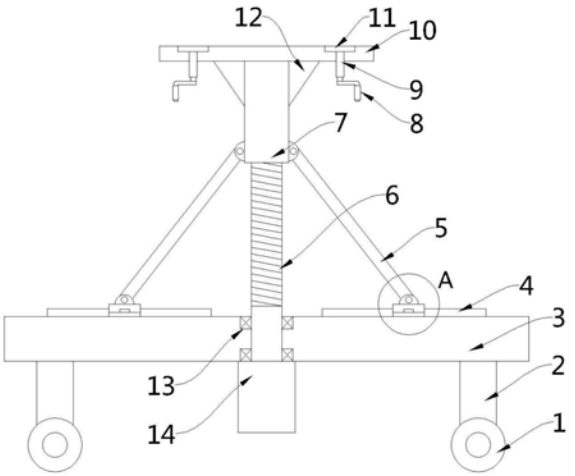
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种古建筑修复临时加固支撑装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种古建筑修复临时加固支撑装置，属于古建筑修复技术领域，包括工作台以及设置在所述工作台下部的若干支腿，每组所述支腿底部设置有移动脚轮，所述工作台上方设置有支撑板以及用于带动所述支撑板上下移动的驱动组件，所述驱动组件包括固定设置在所述工作台底部的电机以及连接在所述电机输出端的驱动轴，所述驱动轴远离所述电机的一端穿过所述工作台并延伸至所述工作台上部。本实用新型实施例中，通过通过电机带动驱动轴转动，由于驱动轴与升降筒螺纹配合，并在侧撑组件的作用下，驱使升降筒带动支撑板向上移动，利用支撑板从古建筑损坏处的底部进行支撑，配合辅助支撑组件的设置，可提高古建筑的支撑效果以及支撑灵活性。



CN 211851031 U

1.一种古建筑修复临时加固支撑装置，包括工作台(3)以及设置在所述工作台(3)下部的若干支腿(2)，每组所述支腿(2)底部设置有移动脚轮(1)，其特征在于，所述工作台(3)上方设置有支撑板(10)以及用于带动所述支撑板(10)上下移动的驱动组件，所述驱动组件包括固定设置在所述工作台(3)底部的电机(14)以及连接在所述电机(14)输出端的驱动轴(6)，所述驱动轴(6)远离所述电机(14)的一端穿过所述工作台(3)并延伸至所述工作台(3)上部，所述支撑板(10)底部固定设置有升降筒(7)，所述驱动轴(6)上端延伸至所述升降筒(7)内部并与所述升降筒(7)螺纹配合，所述工作台(3)上部还设置有对所述升降筒(7)进行辅助支撑的侧撑组件，所述支撑板(10)上安装有若干辅助支撑组件。

2.根据权利要求1所述的一种古建筑修复临时加固支撑装置，其特征在于，所述侧撑组件包括铰接在所述升降筒(7)侧壁的侧撑杆(5)以及安装在所述工作台(3)上部的滑轨(4)，所述滑轨(4)上滑动设置有滑块(16)，所述侧撑杆(5)远离所述升降筒(7)的一端与所述滑块(16)铰接相连，所述滑块(16)侧面固定设置有侧板(17)，所述侧板(17)上螺纹配合有竖向设置的螺栓(18)，所述工作台(3)上部开设有若干用于与所述螺栓(18)想配合的螺纹孔。

3.根据权利要求1所述的一种古建筑修复临时加固支撑装置，其特征在于，所述驱动轴(6)与所述工作台(3)的连接处采用轴承(13)转动配合。

4.根据权利要求1-3任一所述的一种古建筑修复临时加固支撑装置，其特征在于，所述支撑板(10)上表面开设有若干凹槽(15)，所述辅助支撑组件包括嵌设在所述凹槽(15)内部的支撑块(11)以及固定连接在所述支撑块(11)底部的驱动杆(9)，所述驱动杆(9)远离所述支撑块(11)的一端延伸至所述支撑板(10)下部并固定连接有把手(8)，所述驱动杆(9)与所述支撑板(10)螺纹配合。

5.根据权利要求4所述的一种古建筑修复临时加固支撑装置，其特征在于，所述支撑板(10)与所述升降筒(7)的连接处设置有加强筋(12)。

一种古建筑修复临时加固支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于古建筑修复技术领域，具体是一种古建筑修复临时加固支撑装置。

背景技术

[0002] 古建筑木结构的主要由榫卯连接，典型的即为梁端做成榫头形式，柱身做成卯口形式，这种连接节点具有刚柔并济的作用，结合我国古建筑木结构体系自身，具有良好的抗弯能力和耗能能力。

[0003] 然而古建筑在长时间存在后，木结构的连接处容易发生脱离或者变形等情况，需要对其进行维修，目前，对于古建筑进行维修时，需要用到支撑装置进行支撑，但是现有的支撑装置存在支撑效果不佳以及支撑灵活性不高的问题，导致实用性较差。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足，本实用新型实施例要解决的技术问题是提供一种古建筑修复临时加固支撑装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 一种古建筑修复临时加固支撑装置，包括工作台以及设置在所述工作台下部的若干支腿，每组所述支腿底部设置有移动脚轮，所述工作台上方设置有支撑板以及用于带动所述支撑板上下移动的驱动组件，所述驱动组件包括固定设置在所述工作台底部的电机以及连接在所述电机输出端的驱动轴，所述驱动轴远离所述电机的一端穿过所述工作台并延伸至所述工作台上部，所述支撑板底部固定设置有升降筒，所述驱动轴上端延伸至所述升降筒内部并与所述升降筒螺纹配合，所述工作台上部还设置有对所述升降筒进行辅助支撑的侧撑组件，所述支撑板上安装有若干辅助支撑组件。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述侧撑组件包括铰接在所述升降筒侧壁的侧撑杆以及安装在所述工作台上部的滑轨，所述滑轨上滑动设置有滑块，所述侧撑杆远离所述升降筒的一端与所述滑块铰接相连，所述滑块侧面固定设置有侧板，所述侧板上螺纹配合有竖向设置的螺栓，所述工作台上部开设有若干用于与所述螺栓想配合的螺纹孔。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述驱动轴与所述工作台的连接处采用轴承转动配合。

[0009] 作为本实用新型再进一步的改进方案：所述支撑板上表面开设有若干凹槽，所述辅助支撑组件包括嵌设在所述凹槽内部的支撑块以及固定连接在所述支撑块底部的驱动杆，所述驱动杆远离所述支撑块的一端延伸至所述支撑板下部并固定连接有把手，所述驱动杆与所述支撑板螺纹配合。

[0010] 作为本实用新型再进一步的改进方案所述支撑板与所述升降筒的连接处设置有加强筋。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型实施例中，通过通过电机带动驱动轴转动，由于驱动轴与升降筒螺纹配合，并在侧撑组件的作用下，驱使升降筒带动支撑板向上移动，利用支撑板从古建筑损坏处的底部进行支撑，配合辅助支撑组件的设置，可提高古建筑的支撑效果以及支撑灵活性。

附图说明

[0013] 图1为一种古建筑修复临时加固支撑装置的结构示意图；

[0014] 图2为一种古建筑修复临时加固支撑装置中支撑板的结构示意图；

[0015] 图3为图1中A区域放大示意图；

[0016] 图中：1-移动脚轮、2-支腿、3-工作台、4-滑轨、5-侧撑杆、6-驱动轴、7-升降筒、8-把手、9-驱动杆、10-支撑板、11-支撑块、12-加强筋、13-轴承、14-电机、15-凹槽、16-滑块、17-侧板、18-螺栓。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0019] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述，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专利的限制。

[0020] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-3，本实施例提供了一种古建筑修复临时加固支撑装置，包括工作台3以及设置在所述工作台3下部的若干支腿2，每组所述支腿2底部设置有移动脚轮1，所述工作台3上方设置有支撑板10以及用于带动所述支撑板10上下移动的驱动组件，具体的，所述驱动组件包括固定设置在所述工作台3底部的电机14以及连接在所述电机14输出端的驱动轴6，所述驱动轴6远离所述电机13的一端穿过所述工作台3并延伸至所述工作台3上部，所述支撑板10底部固定设置有升降筒7，所述驱动轴6上端延伸至所述升降筒7内部并与所述升降筒7螺纹配合，所述工作台3上部还设置有对所述升降筒7进行辅助支撑的侧撑组件，所述支撑板10上安装有若干辅助支撑组件。

[0023] 通过电机14带动驱动轴6转动，由于驱动轴6与升降筒7螺纹配合，并在侧撑组件的作用下，驱使升降筒7带动支撑板10向上移动，利用支撑板10从古建筑损坏处的底部进行支撑，方便进行维修。

[0024] 具体的，所述侧撑组件包括铰接在所述升降筒7侧壁的侧撑杆5以及安装在所述工作台3上部的滑轨4，所述滑轨4上滑动设置有滑块16，所述侧撑杆5远离所述升降筒7的一端

与所述滑块16铰接相连，所述滑块16侧面固定设置有侧板17，所述侧板17上螺纹配合有竖向设置的螺栓18，所述工作台3上部开设有若干用于与所述螺栓18想配合的螺纹孔。

[0025] 当电机14带动升降筒7以及支撑板10向上移动时，升降筒7通过侧撑杆5带动滑块16沿所述滑轨4移动，侧撑杆5逐渐竖起，当支撑板10支撑起古建筑破损处后，将螺栓18选入对应的螺纹孔内，从而将侧板17以及滑块16固定在工作台3上部，从而起到侧撑作用。

[0026] 进一步的，所述驱动轴6与所述工作台3的连接处采用轴承13转动配合。

[0027] 具体的，所述支撑板 10上表面开设有若干凹槽15，所述辅助支撑组件包括嵌设在所述凹槽15内部的支撑块11以及固定连接在所述支撑块11底部的驱动杆9，所述驱动杆9远离所述支撑块11的一端延伸至所述支撑板10下部并固定连接有把手8，所述驱动杆9与所述支撑板10螺纹配合。

[0028] 通过转动把手8，把手8带动驱动杆9转动，由于驱动杆9与支撑板10螺纹配合，驱动杆9转动时带动支撑块11向上移动，使用时，可根据古建筑的实际损坏情况，通过操作对应的辅助支撑组件，从而对古建筑破损处进行不同程度的支撑，提高支撑效果，使得后续维护更加方便。

[0029] 本实施例的工作原理是：通过电机14带动驱动轴6转动，由于驱动轴6与升降筒7螺纹配合，并在侧撑组件的作用下，驱使升降筒7带动支撑板10向上移动，利用支撑板10从古建筑损坏处的底部进行支撑，方便进行维修。

[0030] 当电机14带动升降筒7以及支撑板10向上移动时，升降筒7通过侧撑杆5带动滑块16沿所述滑轨4移动，侧撑杆5逐渐竖起，当支撑板10支撑起古建筑破损处后，将螺栓18选入对应的螺纹孔内，从而将侧板17以及滑块16固定在工作台3上部，从而起到侧撑作用。

[0031] 通过转动把手8，把手8带动驱动杆9转动，由于驱动杆9与支撑板10螺纹配合，驱动杆9转动时带动支撑块11向上移动，使用时，可根据古建筑的实际损坏情况，通过操作对应的辅助支撑组件，从而对古建筑破损处进行不同程度的支撑，提高支撑效果以及支撑灵活性，使得后续维护更加方便。

[0032] 实施例2

[0033] 请参阅图1，一种古建筑修复临时加固支撑装置，本实施例相较于实施例1，所述支撑板10与所述升降筒7的连接处设置有加强筋12。

[0034] 通过加强筋12的设置，可提高支撑板10的稳定性，提高古建筑的支撑效果。

[0035] 本实用新型实施例中，通过通过电机14带动驱动轴6转动，由于驱动轴6与升降筒7螺纹配合，并在侧撑组件的作用下，驱使升降筒7带动支撑板10向上移动，利用支撑板10从古建筑损坏处的底部进行支撑，配合辅助支撑组件的设置，可提高古建筑的支撑效果以及支撑灵活性。

[0036] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

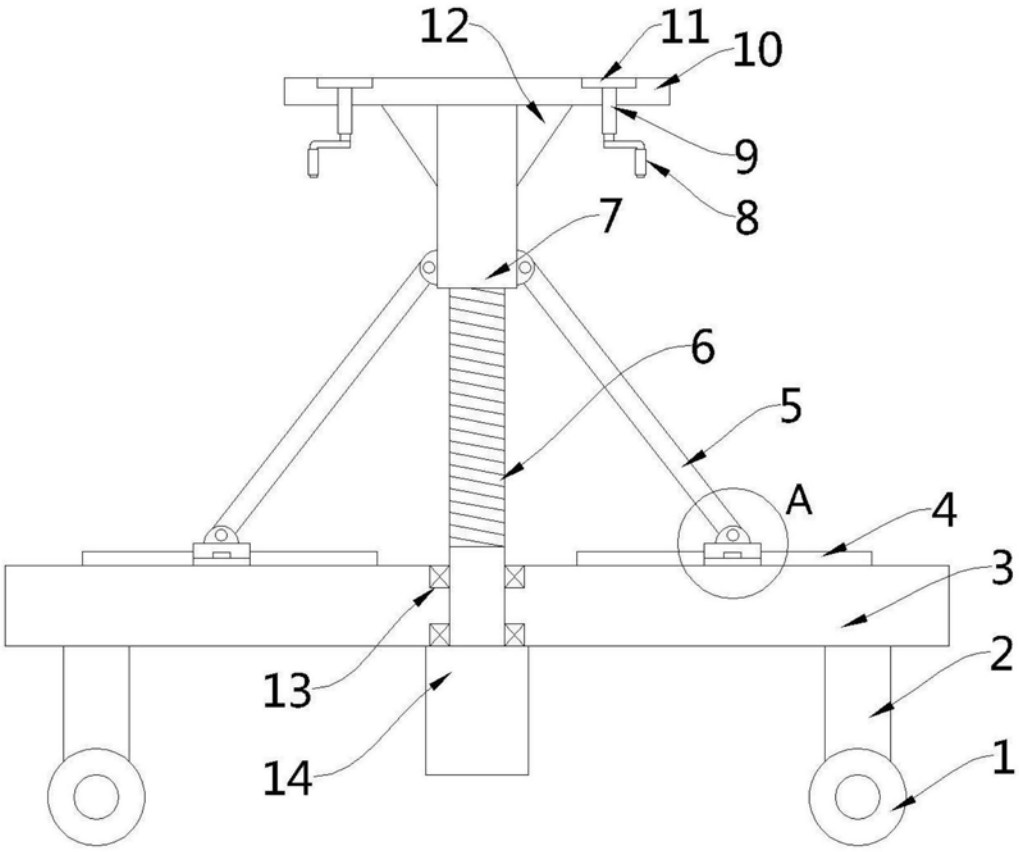


图1

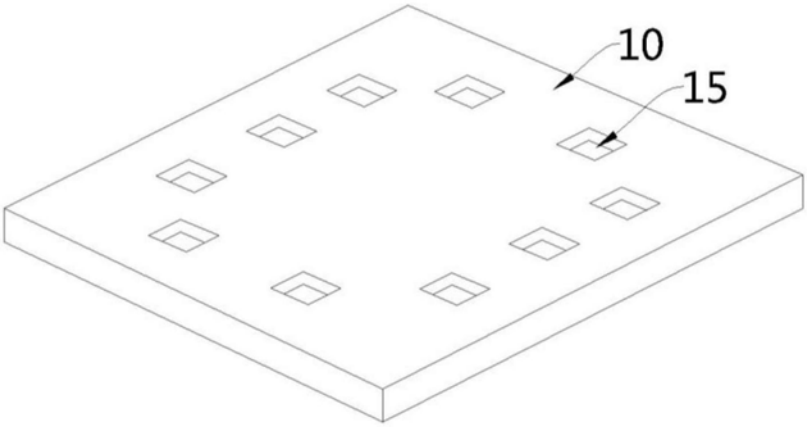


图2

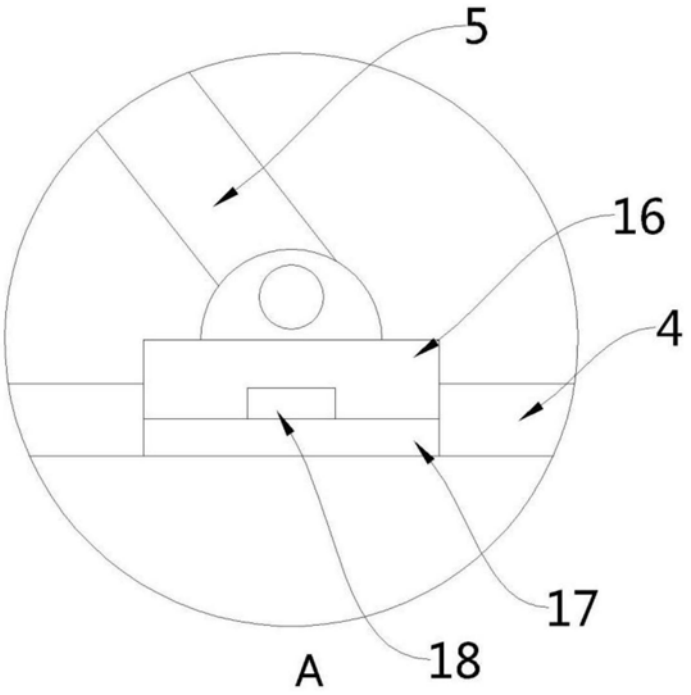


图3