



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212897767 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 06

(21) 申请号 202021051857.3

(22) 申请日 2020.06.10

(73) 专利权人 苏州永腾建筑装饰有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中区苏蠡路
41号财智商务广场1幢616号

(72) 发明人 冯彩琴 李俊杰 孙建明

(51) Int. Cl.

E04G 25/06 (2006.01)

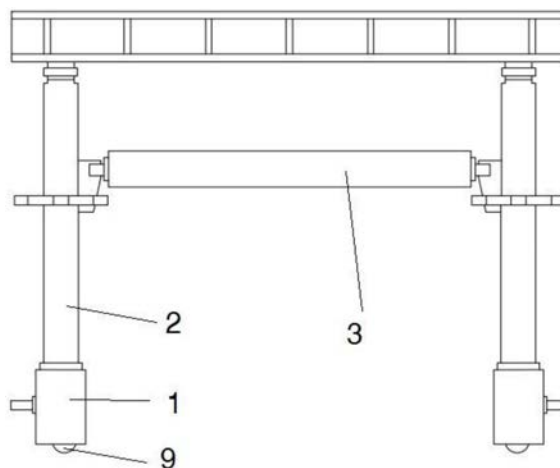
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于古建筑修复的升降支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于古建筑修复的升降支撑装置,解决了滚轮组不方便固定,费时费力的问题,其技术方案要点是:包括立柱,立柱的顶部设有伸缩柱,两个伸缩柱之间设有支撑横杆,立柱的底部设有若干滚轮,立柱的底部用于容纳滚轮的容纳腔,容纳腔内设有伸缩杆,伸缩杆包括内杆和外管,外管内设有第一腔室,外管的一端固定连接在容纳腔的内壁上,内杆的一端插入第一腔室,内杆的另一端与滚轮连接,第一腔室内设有用于升降内杆的驱动装置,本实用新型通过设置驱动结构,利用驱动结构,使得滚轮从容纳腔内伸出或收纳,使得不需要抬起整个支撑装置,也可以将滚轮与地面接触,减少了人力。



1. 一种用于古建筑修复的升降支撑装置,包括立柱(1),所述立柱(1)的顶部设有伸缩柱(2),两个所述伸缩柱(2)之间设有支撑横杆(3),所述立柱(1)的底部设有若干滚轮(9),其特征在于:所述立柱(1)的底部设有用于容纳所述滚轮(9)的容纳腔(4),所述容纳腔(4)内设有伸缩杆(5),所述伸缩杆(5)包括内杆(6)和外管(7),所述外管(7)内设有第一腔室(8),所述外管(7)的一端固定连接在所述容纳腔(4)的内壁上,所述内杆(6)的一端插入所述第一腔室(8),所述内杆(6)的另一端与所述滚轮(9)连接,所述第一腔室(8)内设有用于升降所述内杆(6)的驱动装置,所述驱动装置包括丝杆(10)、转动轴(11)、主动锥齿轮(12)和从动锥齿轮(13),所述转动轴(11)的一端插入所述第一腔室(8)并与所述主动锥齿轮(12)固定连接,所述转动轴(11)的另一端伸出所述立柱(1),所述丝杆(10)的一端与所述第一腔室(8)的内壁转动连接,所述从动锥齿轮(13)固定连接在所述丝杆(10)上,所述从动锥齿轮(13)与所述主动锥齿轮(12)啮合,所述内杆(6)套设在所述丝杆(10)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于古建筑修复的升降支撑装置,其特征在于:所述第一腔室(8)的内壁上设有固定柱(14),所述内杆(6)套设在所述固定柱(14)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于古建筑修复的升降支撑装置,其特征在于:所述内杆(6)插入所述第一腔室(8)的一端固定连接有限位块(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于古建筑修复的升降支撑装置,其特征在于:所述转动轴(11)伸出所述立柱(1)的一端固定连接有手轮(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于古建筑修复的升降支撑装置,其特征在于:所述手轮(16)上设有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种用于古建筑修复的升降支撑装置,其特征在于:所述立柱(1)的底部设有防滑垫。

7. 根据权利要求1所述的一种用于古建筑修复的升降支撑装置,其特征在于:所述滚轮(9)为万向轮。

一种用于古建筑修复的升降支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及古建筑修复技术领域,更具体地说,它涉及一种用于古建筑修复的升降支撑装置。

背景技术

[0002] 古建筑是指具有历史意义的建国之前的民用建筑和公共建筑,其包括民国时期的建筑。在中国,很多古镇以及大部分的大城市还保留着一些古建筑。中国古代建筑主要是木构架结构,即采用木柱、木梁构成房屋的框架,屋顶与房檐的重量通过梁架传递到立柱上,墙壁只起隔断的作用,而不是承担房屋重量的结构部分。“墙倒屋不塌”这句古老的谚语,概括地指出了中国建筑这种框架结构最重要的特点。这种结构,可以使房屋在不同气候条件下,满足生活和生产所提出的千变万化的功能要求,目前,一般用于古建筑的修复保护的支撑装置,耐久性差,支撑效果一般,形同虚设,且容易损坏,拆装更换麻烦,大型的支撑装置则结构复杂,搬运耗费人力物力,生产成本低,经济效益低下。

[0003] 目前公开号为CN205330204U的中国专利公开了一种用于古建筑修复保护的支撑装置,包括立柱,立柱上设有伸缩柱,立柱上设有控制手轮,伸缩柱上设有十字环扣,十字环扣之间连接有支撑横杆,支撑横杆的两端设有卡位机构,卡位机构包括固定基座和卡扣头,固定基座固定连接卡扣头,固定基座设于支撑横杆上,伸缩柱的上端设有檩条,檩条与伸缩柱之间设有连接机构,立柱上设有滑槽,滑槽上滑动连接有滚轮组。本实用新型具有可移动性,搬运方便,可调节支撑高度,拆装简单,支撑牢固,制造成本低,实用性强,但是当需要移动时,需要将整个支撑装置抬起来再固定滚轮组,费时费力。

[0004] 本实用新型提出一个技术方案解决了滚轮组不方便固定,费时费力的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种用于古建筑修复的升降支撑装置,解决了滚轮组不方便固定,费时费力的问题,减少了人力。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种用于古建筑修复的升降支撑装置,包括立柱,所述立柱的顶部设有伸缩柱,两个所述伸缩柱之间设有支撑横杆,所述立柱的底部设有若干滚轮,所述立柱的底部设有用于容纳所述滚轮的容纳腔,所述容纳腔内设有伸缩杆,所述伸缩杆包括内杆和外管,所述外管内设有第一腔室,所述外管的一端固定连接在所述容纳腔的内壁上,所述内杆的一端插入所述第一腔室,所述内杆的另一端与所述滚轮连接,所述第一腔室内设有用于升降所述内杆的驱动装置,所述驱动装置包括丝杆、转动轴、主动锥齿轮和从动锥齿轮,所述转动轴的一端插入所述第一腔室并与所述主动锥齿轮固定连接,所述转动轴的另一端伸出所述立柱,所述丝杆的一端与所述第一腔室的内壁转动连接,所述从动锥齿轮固定连接在所述丝杆上,所述从动锥齿轮与所述主动锥齿轮啮合,所述内杆套设在所述丝杆上。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过设置滚轮,使得支撑装置整体移动更加方便,通过设

置容纳腔,将滚轮收入到容纳腔内,对滚轮进行一个保护作用,并且避免滚轮暴露在外,与整体结构显得突兀,通过设置驱动装置,使得不需要抬起整个支撑装置,也可以将滚轮与地面接触,减少了人力,

[0008] 转动转动轴,使得主动锥齿轮转动,主动锥齿轮转动带动从动锥齿轮转动,从动锥齿轮转动带动丝杆转动,内杆套设在丝杆上,丝杆带动内杆在丝杆上移动,使得滚轮可以上下移动,从而使得滚轮伸出和收纳进容纳腔中,

[0009] 当滚轮伸出容纳腔时,滚轮支撑起整个支撑装置,使得支撑装置移动更加方便,当滚轮收入到容纳腔内时,立柱的底面与地面充分接触,使得支撑装置的放置更加平稳。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述第一腔室的内壁上设有固定柱,所述内杆套设在所述固定柱上。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过设置固定柱,限制了内杆的转动自由度,使得内杆在丝杆上移动更加稳定。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述内杆插入所述第一腔室的一端固定连接有限位块。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过设置限位块,避免内杆在丝杆上移动时脱离外管。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述转动轴伸出所述立柱的一端固定连接有手轮。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过设置手轮,使得转动转动轴更加方便。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述手轮上设有防滑纹。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过设置防滑纹,增大了摩擦力,使得转动手轮更加方便。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述立柱的底部设有防滑垫。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过设置防滑垫,使得支撑装置的放置更加平稳。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述滚轮为万向轮。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过设置万向轮,使得支撑装置移动更加方便。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 通过设置滚轮,使得支撑装置整体移动更加方便,通过设置容纳腔,将滚轮收入到容纳腔内,对滚轮进行一个保护作用,并且避免滚轮暴露在外,与整体结构显得突兀,通过设置驱动装置,转动转动轴,使得主动锥齿轮转动,主动锥齿轮转动带动从动锥齿轮转动,从动锥齿轮转动带动丝杆转动,内杆套设在丝杆上,丝杆带动内杆在丝杆上移动,使得滚轮可以上下移动,从而使得滚轮伸出和收纳进容纳腔中,当滚轮伸出容纳腔时,滚轮支撑起整个支撑装置,使得支撑装置移动更加方便,当滚轮收入到容纳腔内时,立柱的底面与地面充分接触,使得支撑装置的放置更加平稳。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一种用于古建筑修复的升降支撑装置的结构示意图,主要用于表现本实用新型的外部结构;

[0025] 图2为本实用新型一种用于古建筑修复的升降支撑装置的立柱的结构示意图,主要用于表现本实用新型的立柱的外部结构;

[0026] 图3为本实用新型一种用于古建筑修复的升降支撑装置的立柱的剖视图,主要用

于表现本实用新型的立柱的内部结构;

[0027] 图中:1、立柱;2、伸缩柱;3、支撑横杆;4、容纳腔;5、伸缩杆;6、内杆;7、外管;8、第一腔室;9、滚轮;10、丝杆;11、转动轴;12、主动锥齿轮;13、从动锥齿轮;14、固定柱;15、限位块;16、手轮。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0029] 一种用于古建筑修复的升降支撑装置,如图1-图3所示,包括立柱1,立柱1的顶部设有伸缩柱2,两个伸缩柱2之间设有支撑横杆3,立柱1的底部设有防滑垫,立柱1的底部还开设有用于容纳滚轮9的容纳腔4,容纳腔4内设有伸缩杆5,伸缩杆5包括内杆6和外管7,外管7内开设有第一腔室8,外管7的一端焊接在容纳腔4的内壁上,内杆6的一端插入第一腔室8并焊接有限位块15,内杆6的另一端与滚轮9通过万向节固定连接,第一腔室8内设有用于升降内杆6的驱动装置,驱动装置包括丝杆10、转动轴11、主动锥齿轮12和从动锥齿轮13,转动轴11的一端插入第一腔室8并与主动锥齿轮12焊接,转动轴11的另一端伸出立柱1并焊接有手轮16,手轮16上设有防滑纹,丝杆10的一端与第一腔室8的内壁通过轴承转动连接,从动锥齿轮13焊接在丝杆10上,从动锥齿轮13与主动锥齿轮12啮合,第一腔室8的内壁上还焊接有固定柱14,内杆6套设在丝杆10和固定柱14上。

[0030] 工作原理:通过设置滚轮9,使得支撑装置整体移动更加方便,通过设置容纳腔4,将滚轮9收入到容纳腔4内,对滚轮9进行一个保护作用,并且避免滚轮9暴露在外部,与整体结构显得突兀,通过设置驱动装置,转动转动轴11,使得主动锥齿轮12转动,主动锥齿轮12转动带动从动锥齿轮13转动,从动锥齿轮13转动带动丝杆10转动,内杆6套设在丝杆10上,丝杆10带动内杆6在丝杆10上移动,使得滚轮9可以上下移动,从而使得滚轮9伸出和收纳进容纳腔4中,当滚轮9伸出容纳腔4时,滚轮9支撑起整个支撑装置,使得支撑装置移动更加方便,当滚轮9收入到容纳腔4内时,立柱1的底面与地面充分接触,使得支撑装置的放置更加平稳。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

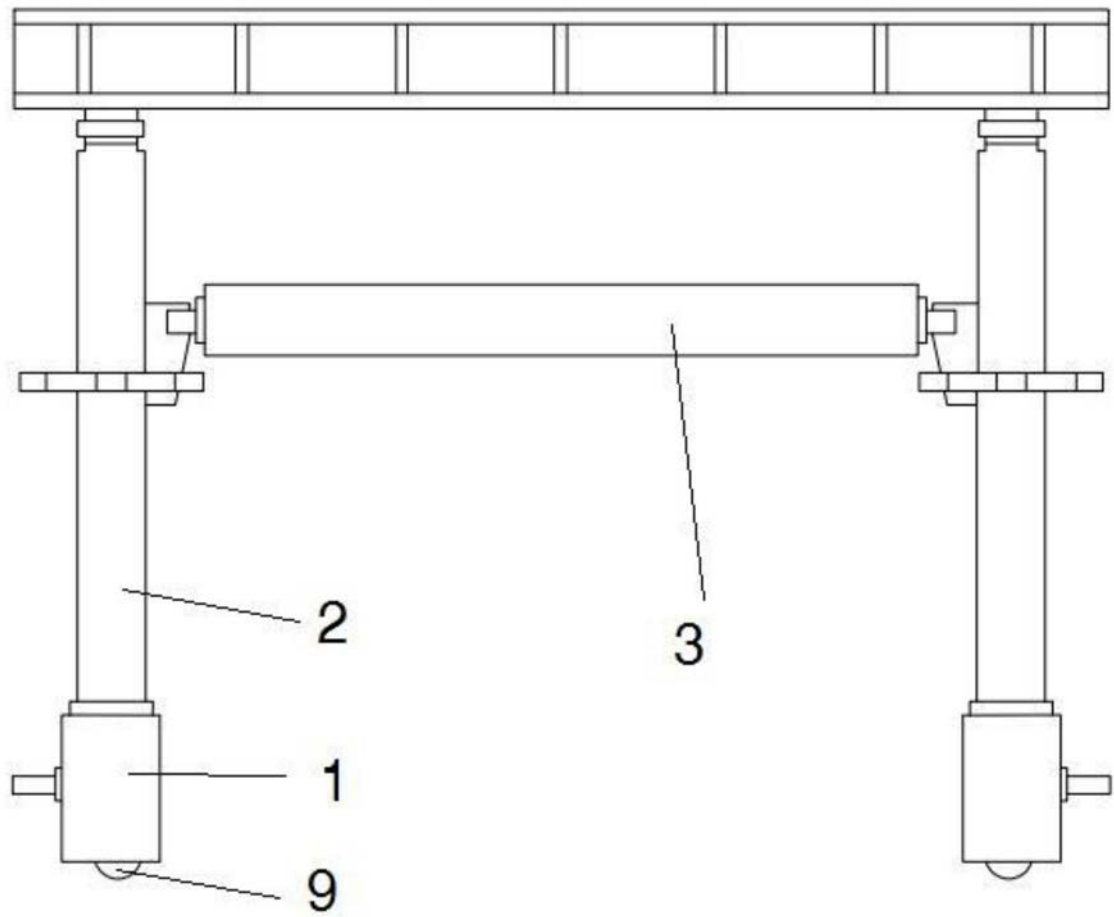


图1

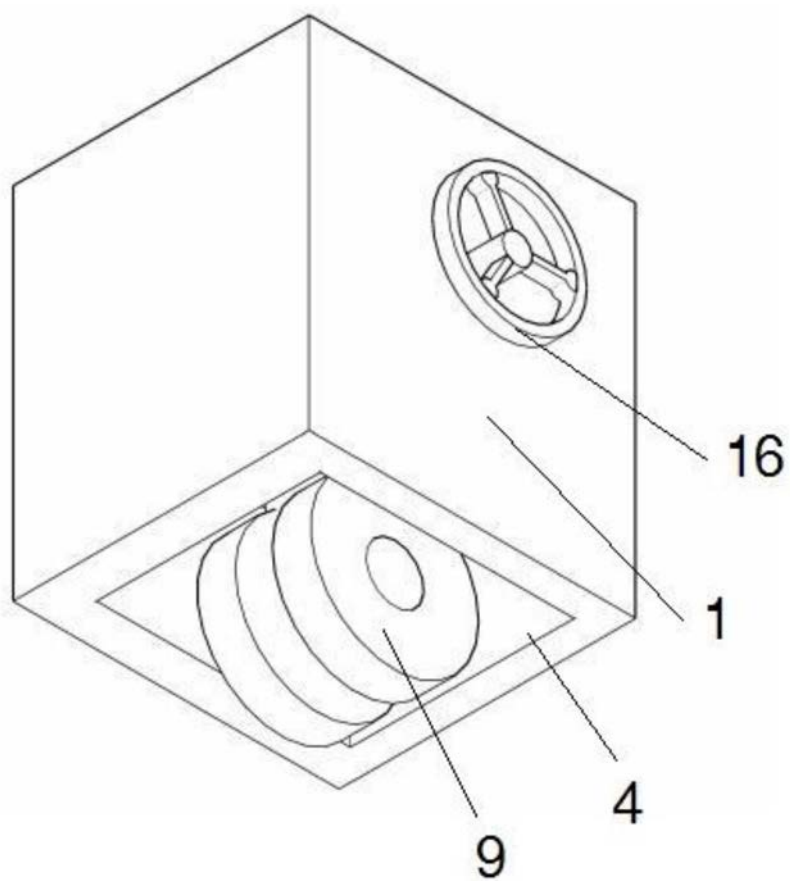


图2

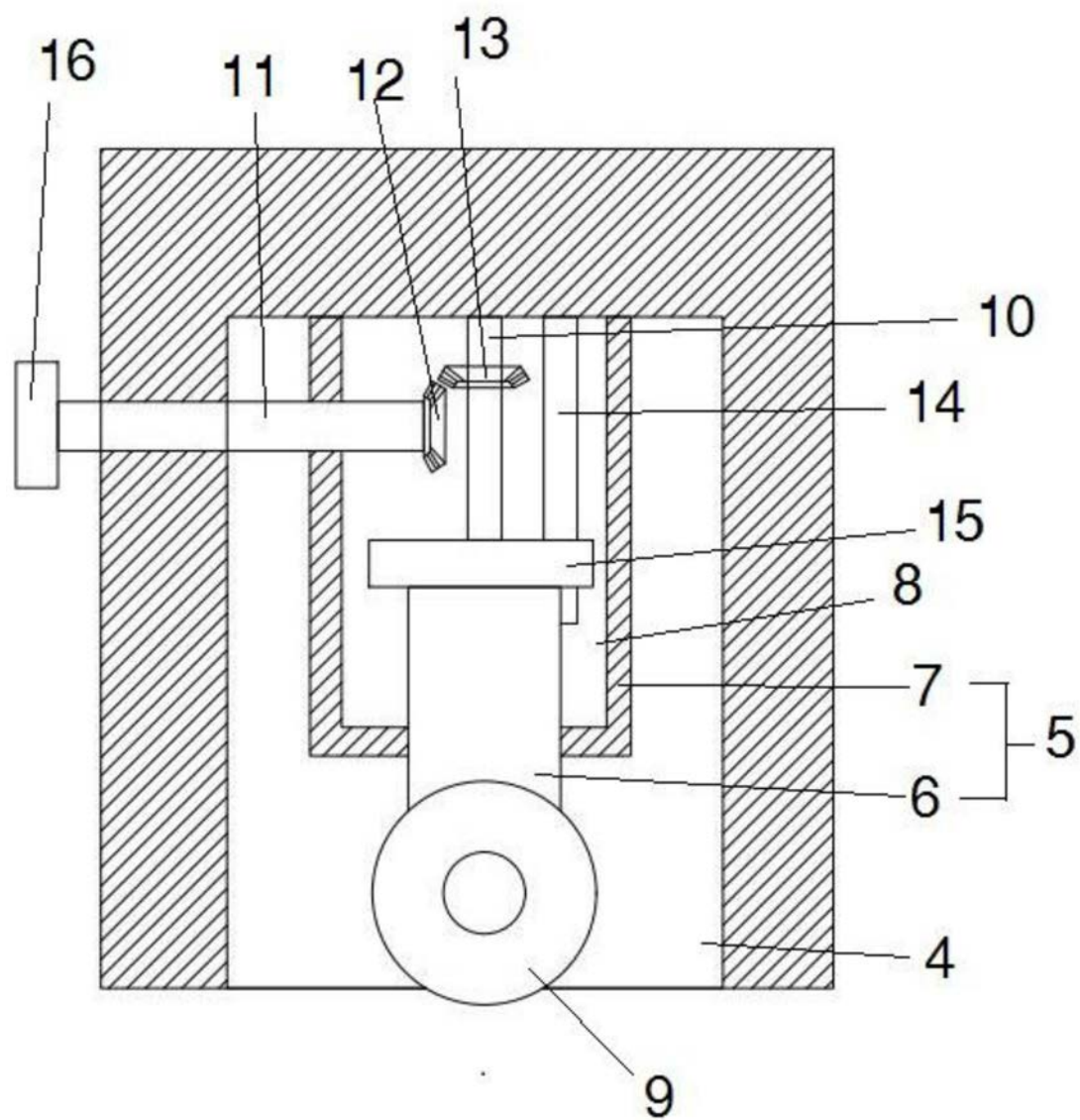


图3