



(21) 申请号 202221524438.6

(22) 申请日 2022.06.17

(73) 专利权人 云南超程建筑结构加固有限公司

地址 650000 云南省昆明市西山区西华小
区10幢1单元2层201号

(72) 发明人 张超 兰树伟 胡森璨 谈燕

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所

(普通合伙) 16058

专利代理师 张娴

(51) Int.Cl.

E04G 23/02 (2006.01)

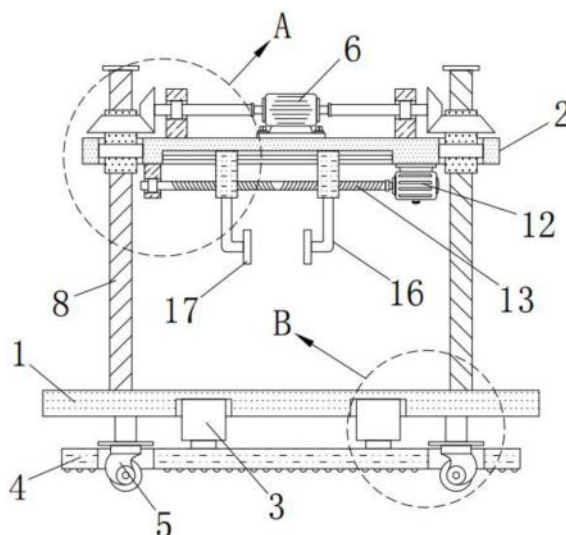
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适用于墙体修复的建筑加固装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种适用于墙体修复的建筑加固装置。所述适用于墙体修复的建筑加固装置包括底板,所述底板的底部开设有多个安装槽;顶板,所述顶板设置在所述底板的上方,所述顶板的底部开设有滑动槽;多个液压缸,多个所述液压缸均固定安装在所述底板的底部;支撑板,所述支撑板固定安装在两个所述液压缸的输出杆上,所述支撑板上开设有多个通孔。本实用新型提供的适用于墙体修复的建筑加固装置具有使用效果较好、使用较为稳定、操作较为省时省力、使用较为方便的优点。



1. 一种适用于墙体修复的建筑加固装置,其特征在于,包括:
底板,所述底板的底部开设有多个安装槽;
顶板,所述顶板设置在所述底板的上方,所述顶板的底部开设有滑动槽;
多个液压缸,多个所述液压缸均固定安装在所述底板的底部;
支撑板,所述支撑板固定安装在两个所述液压缸的输出杆上,所述支撑板上开设有多个通孔;
多个万向轮,多个所述万向轮分别设置在多个所述通孔内部,多个所述万向轮的顶部均与所述底板的底部固定连接;
双轴电机,所述双轴电机固定安装在所述顶板的顶部;
两个升降机构,两个所述升降机构均设置在所述顶板上;
固定机构,所述固定机构设置在所述顶板上。
2. 根据权利要求1所述的适用于墙体修复的建筑加固装置,其特征在于,所述升降机构包括螺套、丝杆、转轴、第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,所述螺套转动安装在所述顶板上,所述丝杆螺纹安装在所述螺套上,所述转轴固定安装在所述双轴电机的其中一个输出轴上,所述第一锥形齿轮固定套设在所述转轴的一端,所述第二锥形齿轮固定套设在所述螺套上,所述第二锥形齿轮与所述第一锥形齿轮相啮合。
3. 根据权利要求1所述的适用于墙体修复的建筑加固装置,其特征在于,所述固定机构包括减速电机、双向螺杆、滑杆、两个滑块、两个连接杆和两个夹板,所述减速电机固定安装在所述顶板的底部,所述双向螺杆固定安装在所述减速电机的输出轴上,所述滑杆固定安装在所述滑动槽的两侧内壁上,两个所述滑块均滑动安装在所述滑杆上,两个所述滑块均与所述双向螺杆螺纹连接,两个所述连接杆分别固定安装在两个所述滑块的底部,两个所述夹板分别固定安装在两个所述连接杆相互靠近的一端。
4. 根据权利要求3所述的适用于墙体修复的建筑加固装置,其特征在于,所述顶板的底部固定安装有连接座,所述连接座与所述双向螺杆转动连接。
5. 根据权利要求2所述的适用于墙体修复的建筑加固装置,其特征在于,所述顶板的顶部固定安装有两个定位块,两个所述定位块分别与两个所述转轴转动连接。
6. 根据权利要求1所述的适用于墙体修复的建筑加固装置,其特征在于,所述支撑板的底部设置有多个防滑凸起。

一种适用于墙体修复的建筑加固装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑加固技术领域,尤其涉及一种适用于墙体修复的建筑加固装置。

背景技术

[0002] 墙体主要包括承重墙与非承重墙,主要起围护、分隔空间的作用,墙承重结构建筑的墙体,承重与围护合一,骨架结构体系建筑墙体的作用是围护与分隔空间,在对墙体修复时,需要用到建筑加固装置。

[0003] 经检索,授权公告号为CN215443241U的一种适用于墙体修复的建筑加固装置,其结构包括底座和支撑板,所述底座的下方两侧安装有转向轮,且转向轮的外侧设置有刹车板,所述底座的上方两侧安装有安装架,且安装架的外壁设置有防护板,所述防护板的内部安装有转轴,且转轴的右侧外壁设置有把手,所述转轴的外侧安装有齿轮,且齿轮的外侧连接有齿板,所述支撑板安装于齿板的顶部位置,且支撑板的两侧安装有第一套管,所述第一套管的中间设置有第二套管,且第二套管的下方安装有连接杆,所述连接杆的下方安装有滑块,且滑块的内部贯穿有丝杆。其适用于墙体修复的建筑加固装置,安装稳定,便于移动,且能够根据加固的建筑模型进行高度及大小调节。

[0004] 但其装置在使用中,需要人工转动把手才能对夹板的使用高度进行调节,操作比较费力,同时夹板的高度调节完毕后,若人工松开把手,可能会受重力影响使其把手进行反转,从而降低了其装置在使用效果,稳定性较差,并且其装置在使用时,需要依次利用多个脚刹板分别对多个转向轮的位置进行固定,在这过程当中,需要人工围绕着装置进行走动,需要一定的操作时间,比较费时,

[0005] 因此,有必要提供一种新的适用于墙体修复的建筑加固装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种使用效果较好、使用较为稳定、操作较为省时省力、使用较为方便的适用于墙体修复的建筑加固装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的适用于墙体修复的建筑加固装置包括:底板,所述底板的底部开设有多个安装槽;顶板,所述顶板设置在所述底板的上方,所述顶板的底部开设有滑动槽;多个液压缸,多个所述液压缸均固定安装在所述底板的底部;支撑板,所述支撑板固定安装在两个所述液压缸的输出杆上,所述支撑板上开设有多个通孔;多个万向轮,多个所述万向轮分别设置在多个所述通孔内部,多个所述万向轮的顶部均与所述底板的底部固定连接;双轴电机,所述双轴电机固定安装在所述顶板的顶部;两个升降机构,两个所述升降机构均设置在所述顶板上;固定机构,所述固定机构设置有所述顶板上。

[0008] 优选的,所述升降机构包括螺套、丝杆、转轴、第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,所述螺套转动安装在所述顶板上,所述丝杆螺纹安装在所述螺套上,所述转轴固定安装在所述双轴电机的其中一个输出轴上,所述第一锥形齿轮固定套设在所述转轴的一端,所述第二

锥形齿轮固定套设在所述螺套上,所述第二锥形齿轮与所述第一锥形齿轮相啮合。

[0009] 优选的,所述固定机构包括减速电机、双向螺杆、滑杆、两个滑块、两个连接杆和两个夹板,所述减速电机固定安装在所述顶板的底部,所述双向螺杆固定安装在所述减速电机的输出轴上,所述滑杆固定安装在所述滑动槽的两侧内壁上,两个所述滑块均滑动安装在所述滑杆上,两个所述滑块均与所述双向螺杆螺纹连接,两个所述连接杆分别固定安装在两个所述滑块的底部,两个所述夹板分别固定安装在两个所述连接杆相互靠近的一端。

[0010] 优选的,所述顶板的底部固定安装有连接座,所述连接座与所述双向螺杆转动连接。

[0011] 优选的,所述顶板的顶部固定安装有两个定位块,两个所述定位块分别与两个所述转轴转动连接。

[0012] 优选的,所述支撑板的底部设置有多个防滑凸起。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的适用于墙体修复的建筑加固装置具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种适用于墙体修复的建筑加固装置,通过多个万向轮,能够对该装置进行移动工作,通过多个液压缸、支撑板和多个防滑凸起,能够便于人员将该装置固定在合适的使用位置上,操作比较方便、比较省力,通过升降机构,能够对顶板的使用高度进行调节,该升降方式较为稳定,使用效果较好,通过固定机构,能够对不同大小的建筑模型进行加固,使用较为方便,通过连接座,能够提高双向螺杆的稳定效果,通过两个定位块,能够分别提高两个第一锥形齿轮与两个第二锥形齿轮之间的啮合强度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的适用于墙体修复的建筑加固装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1中所示A部分的放大结构示意图;

[0017] 图3为图1中所示B部分的放大结构示意图。

[0018] 图中标号:1、底板;2、顶板;3、液压缸;4、支撑板;5、万向轮;6、双轴电机;7、螺套;8、丝杆;9、转轴;10、第一锥形齿轮;11、第二锥形齿轮;12、减速电机;13、双向螺杆;14、滑杆;15、滑块;16、连接杆;17、夹板。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型提供的适用于墙体修复的建筑加固装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的A部分放大示意图;图3为图1所示的B部分放大示意图。适用于墙体修复的建筑加固装置包括:底板1,所述底板1的底部开设有多个安装槽;顶板2,所述顶板2设置在所述底板1的上方,所述顶板2的底部开设有滑动槽;多个液压缸3,多个所述液压缸3均固定安装在所述底板1的底部;支撑板4,所述支撑板4固定安装在两个所述液压缸3的输出杆上,所述支撑板4上开设有多个通孔;多个万向轮5,多个所述万向轮5分别设置在多个所述通孔内部,多个所述万向轮5的顶部均与所述底板1的底部固定连接;双轴电机6,所述双轴电机6固定安装在所述顶板2的顶部;两个升降机构,

两个所述升降机构均设置在所述顶板2上;固定机构,所述固定机构设置在所述顶板2上。

[0021] 所述升降机构包括螺套7、丝杆8、转轴9、第一锥形齿轮10和第二锥形齿轮11,所述螺套7转动安装在所述顶板2上,所述丝杆8螺纹安装在所述螺套7上,所述转轴9固定安装在所述双轴电机6的其中一个输出轴上,所述第一锥形齿轮10固定套设在所述转轴9的一端,所述第二锥形齿轮11固定套设在所述螺套7上,所述第二锥形齿轮11与所述第一锥形齿轮10相啮合,通过所述升降机构,能够对所述顶板2的使用高度进行调节,使用效果较好,稳定性较强。

[0022] 所述固定机构包括减速电机12、双向螺杆13、滑杆14、两个滑块15、两个连接杆16和两个夹板17,所述减速电机12固定安装在所述顶板2的底部,所述双向螺杆13固定安装在所述减速电机12的输出轴上,所述滑杆14固定安装在所述滑动槽的两侧内壁上,两个所述滑块15均滑动安装在所述滑杆14上,两个所述滑块15均与所述双向螺杆13螺纹连接,两个所述连接杆16分别固定安装在两个所述滑块15的底部,两个所述夹板17分别固定安装在两个所述连接杆16相互靠近的一端,通过所述固定机构,能够对不同大小的建筑模型进行加固,使用较为方便。

[0023] 所述顶板2的底部固定安装有连接座,所述连接座与所述双向螺杆13转动连接,通过所述连接座,能够提高所述双向螺杆13的稳定效果。

[0024] 所述顶板2的顶部固定安装有两个定位块,两个所述定位块分别与两个所述转轴9转动连接,通过两个所述定位块,能够分别提高两个所述第一锥形齿轮10与两个所述第二锥形齿轮11之间的啮合强度。

[0025] 所述支撑板4的底部设置有多个防滑凸起。

[0026] 本实用新型提供的适用于墙体修复的建筑加固装置的工作原理如下:

[0027] 使用时,先利用多个万向轮5将该装置移动到合适的位置上,然后启动多个液压缸3,多个液压缸3会带动支撑板4向下移动,直至多个防滑凸起与地面接触,从而可以将该装置固定在相应的地面上;

[0028] 接着启动双轴电机6,双轴电机6会带动转轴9和第一锥形齿轮10进行转动,第一锥形齿轮10会带动第二锥形齿轮11进行转动,第二锥形齿轮11会带动螺套7进行转动,由于螺套7是与丝杆8螺纹连接的,从而可以对顶板2的高度进行升降调节,顶板2在升降过程中,两个夹板17的使用高度也会发生变化,操作较为省力,当两个夹板17的高度到达相应程度时,关闭双轴电机6,由于螺套7与丝杆8之间有较好的自锁能力,从而在关闭双轴电机6后,两个夹板17的使用高度也不易发生变化,使用效果较好,稳定性较强;

[0029] 最后再启动减速电机12,减速电机12会带动双向螺杆13进行转动,双向螺杆13会带动两个滑块15在滑杆14上水平移动,两个滑块15会带动两个连接杆16水平移动,两个连接杆16会带动两个夹板17向相互靠近的一侧水平移动,从而可以使两个夹板17对不同大小的建筑模型进行加固,使用较为方便。

[0030] 与相关技术相比较,本实用新型提供的适用于墙体修复的建筑加固装置具有如下有益效果:

[0031] 本实用新型提供一种适用于墙体修复的建筑加固装置,通过多个万向轮5,能够对该装置进行移动工作,通过多个液压缸3、支撑板4和多个防滑凸起,能够便于人员将该装置固定在合适的使用位置上,操作比较方便、比较省力,通过升降机构,能够对顶板2的使用高

度进行调节,该升降方式较为稳定,使用效果较好,通过固定机构,能够对不同大小的建筑模型进行加固,使用较为方便,通过连接座,能够提高双向螺杆13的稳定效果,通过两个定位块,能够分别提高两个第一锥形齿轮10与两个第二锥形齿轮11之间的啮合强度。

[0032] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

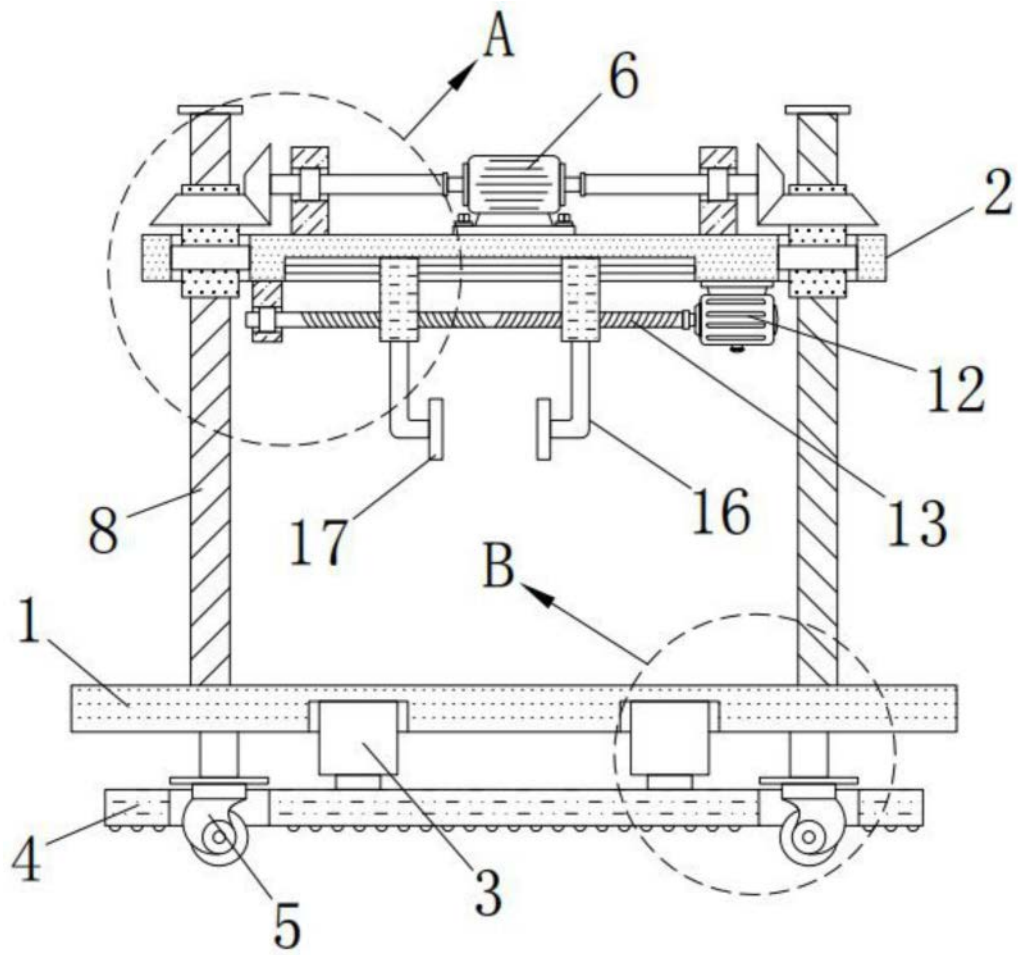


图1

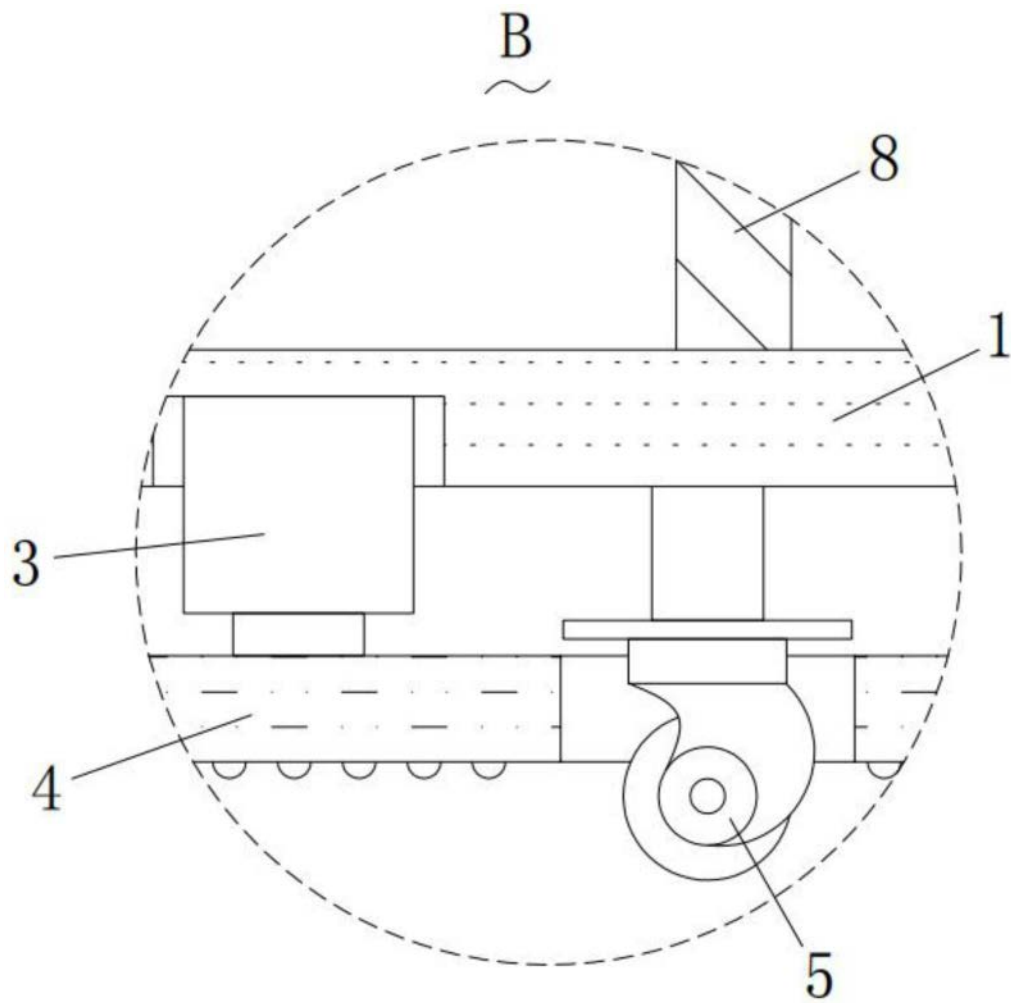


图3