(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218841564 U
(45)授权公告日 2023.04.11

(21)申请号 202221647531.6

(22)申请日 2022.06.29

(73)专利权人 中建新疆建工集团第三建设工程有限公司
地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依巴克区钱塘江路3号

(72)发明人 车海宝 魏新尚 毛洪攀 高天傲 杨瑞 潘兆琦 张书豪 祁亚宝 董康康

(74)专利代理机构 新疆融科知识产权代理事务所(普通合伙) 65115
专利代理师 胡万臣

(51)Int.Cl.
B66F 7/02(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

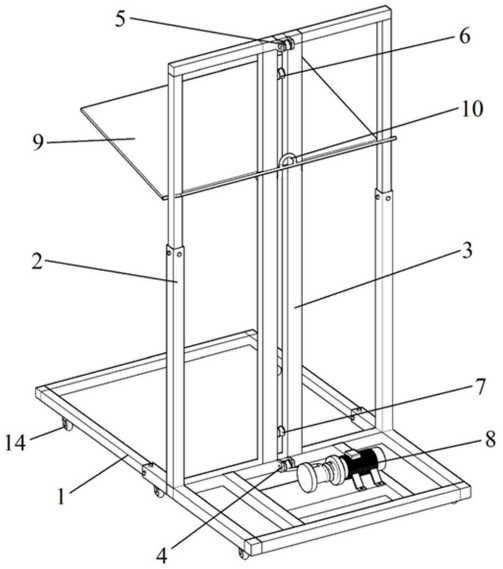
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种受限空间管道安装提升装置

(57)摘要

本实用新型属于建筑施工技术领域，具体公开了一种受限空间管道安装提升装置，一种受限空间管道安装提升装置，包括底架和立架，立架垂直固定连接在底架中部，底架和立架都为伸缩式结构，长度可调节，立架上活动连接有提升机构，底架上固定连接有卷扬机，卷扬机与提升机构之间固定连接有钢丝绳，卷扬机通过收放钢丝绳控制提升机构升降，本实用新型通过将底架和立架设置成伸缩式结构，使整个装置方便在受限空间内使用，通过使用卷扬机代替人力提升管道，避免了操作人员高空作业的风险。



CN 218841564 U

1.一种受限空间管道安装提升装置,其特征在于:包括底架(1)和立架(2),所述立架(2)垂直固定连接在底架(1)中部,所述底架(1)和立架(2)都为伸缩式结构,所述立架(2)上活动连接有提升机构,所述底架(1)上固定连接有卷扬机(8),所述卷扬机(8)与提升机构之间固定连接有钢丝绳(11),卷扬机(8)通过收放钢丝绳(11)控制提升机构升降。

2.根据权利要求1所述的一种受限空间管道安装提升装置,其特征在于:所述提升机构包括提升架(9),所述立架(2)中部固定连接有两根立杆(3),两根所述立杆(3)之间留有一定间隙;所述立架(2)下方侧面固定连接有第一滑轮(4),所述立架(2)上方侧面固定连接有第二滑轮(5);两根所述立杆(3)之间的间隙上部和下部分别固定连接有第三滑轮(6)和第四滑轮(7),所述提升架(9)活动连接在立杆(3)上;所述钢丝绳(11)的固定端连接在卷扬机(8)上,钢丝绳(11)的自由端分别经过第一滑轮(4)、第三滑轮(6)、第四滑轮(7)和第二滑轮(5),最终连接在吊耳(10)上。

3.根据权利要求2所述的一种受限空间管道安装提升装置,其特征在于:所述提升架(9)截面为“V”形,提升架(9)的一边于立杆(3)前后分别固定连接有第一辊轴(12)和第二辊轴(13)。

4.根据权利要求2所述的一种受限空间管道安装提升装置,其特征在于:所述提升架(9)上固定连接有吊耳(10)。

5.根据权利要求1所述的一种受限空间管道安装提升装置,其特征在于:所述底架(1)底部固定连接有若干个万向轮(14)。

6.根据权利要求1所述的一种受限空间管道安装提升装置,其特征在于:所述底架(1)分为两部分,其中一部分可伸入另一部分,并通过螺栓固定。

7.根据权利要求1所述的一种受限空间管道安装提升装置,其特征在于:所述立架(2)分为上下两部分,上部分可伸入下部分,并通过螺栓固定。

一种受限空间管道安装提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域，具体涉及一种受限空间管道安装提升装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工中，水电消防通风设备管道安装，都存在高处安装，需将水电消防通风设备管道提升到高处。尤其是建筑地下室、地下车库、大型公共建筑等，安装环境封闭受到限制，对水电消防通风设备管道提升到高处受到限制，以往采用钢管脚手架、组合脚手架等架体的搭设，靠人工绳索牵引至高处进行安装，或采用机械云梯提升设备管道进行安装，存在很大的安全风险、施工缓慢且操作不方便，为此我们提出一种受限空间管道安装提升装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种受限空间管道安装提升装置，以解决上述背景技术中提出的受限空间内管道提升不便的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种受限空间管道安装提升装置，包括底架和立架，所述立架垂直固定连接在底架中部，所述底架和立架都为伸缩式结构，长度可调节，所述立架上活动连接有提升机构，所述底架上固定连接有卷扬机，所述卷扬机与提升机构之间固定连接有钢丝绳，卷扬机通过收放钢丝绳控制提升机构升降，底架和立架的伸缩式架构能够使本装置适应受限空间的环境，卷扬机代替人力进行管道提升。

[0006] 所述提升机构包括提升架，所述立架中部固定连接有两根立杆，两根所述立杆之间留有一定间隙；所述立架下方侧面固定连接有第一滑轮，所述立架上方侧面固定连接有第二滑轮；两根所述立杆之间的间隙上部和下部分别固定连接有第三滑轮和第四滑轮，所述提升架活动连接在立杆上；所述钢丝绳的固定端连接在卷扬机上，钢丝绳的自由端分别经过第一滑轮、第三滑轮、第四滑轮和第二滑轮，最终连接在吊耳上。

[0007] 所述提升架截面为“V”形，提升架的一边于立杆前后分别固定连接有第一辊轴和第二辊轴，防止提升架在上升和下降过程中出现侧翻。

[0008] 所述提升架上固定连接有吊耳，钢丝绳连接在吊耳上，亦方便拆卸钢丝绳。

[0009] 所述底架底部固定连接有若干个万向轮，方便移动整个装置。

[0010] 所述底架分为两部分，其中一部分可伸入另一部分，并通过螺栓固定；所述立架分为上下两部分，上部分可伸入下部分，并通过螺栓固定，实现了底架和立架的伸缩式结构，方便在受限空间内使用。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型通过将底架和立架设置成伸缩式结构，使整个装置方便在受限空间内使用，通过使用卷扬机代替人力提升管道，避免了操作人员高空作业的风险。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种受限空间管道安装提升装置的立体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一种受限空间管道安装提升装置的侧面结构示意图。

[0015] 图中：1、底架；2立架；3、立杆；4、第一滑轮；5、第二滑轮；6、第三滑轮；7、第四滑轮；8、卷扬机；9、提升架；10、吊耳；11、钢丝绳；12、第一辊轴；13、第二辊轴；14、万向轮。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 本实用新型提供以下技术实施方案：

[0018] 请参阅图1至图2，一种受限空间管道安装提升装置，包括底架1和立架2，立架2垂直固定连接在底架1中部，底架1分为两部分，其中一部分可伸入另一部分，并通过螺栓固定，立架2分为上下两部分，上部分可伸入下部分，并通过螺栓固定，即底架1和立架2均可调节长度，底架1底部固定连接有若干个万向轮14，方便移动整个装置，立架2中部固定连接有两根立杆3，两根立杆3之间留有一定间隙；立架2下方侧面固定连接有第一滑轮4，立架2上方侧面固定连接有第二滑轮5；两根立杆3之间的间隙上部和下部分别固定连接有第三滑轮6和第四滑轮7，立架2一侧的底架1上固定连接有卷扬机8，立杆3上活动连接有提升架9，立杆3穿过提升架9，提升架9截面为“V”形，提升架9的一边于立杆3前后分别固定连接有第一辊轴12和第二辊轴13，防止提升架9在上升和下降过程中出现侧翻，提升架9较短一边的中部固定连接有吊耳10，提升架9在立架2处开设凹槽，放置立架2阻挡提升架9，卷扬机8上固定连接有钢丝绳11，钢丝绳11的自由端分别经过第一滑轮4、第三滑轮6、第四滑轮7和第二滑轮5，最终连接在吊耳10上。

[0019] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0020] 本实用新型在使用时，作业人员应提前根据场地条件，确定底架1和立架2的长度，将待安装的管道放置在提升架9上，作业人员站在地面控制卷扬机8的启停，卷扬机8启动时，提升架9向上移动，移动过程中，第一辊轴12和第二辊轴13在立杆3两侧转动，可限制提升架9侧翻，高度适宜后，关闭卷扬机即可。

[0021] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0022] 以上所述，仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换，只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

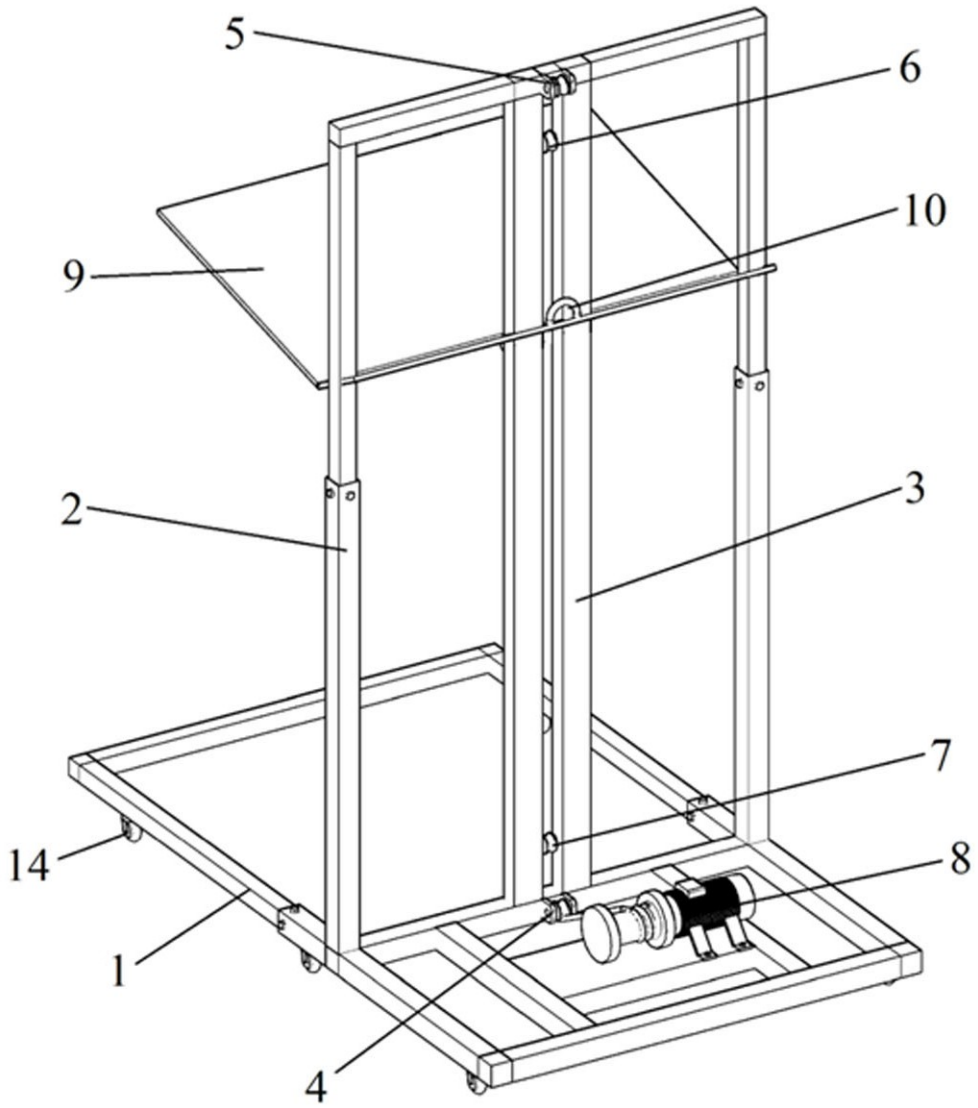


图1

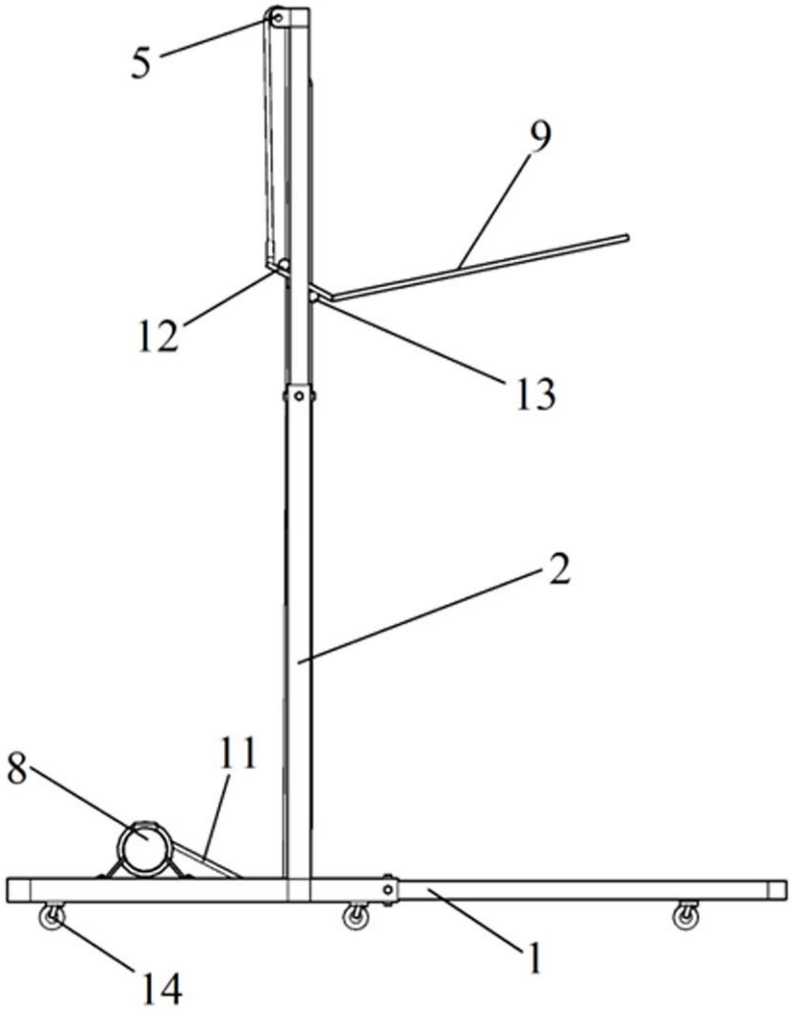


图2