



(21) 申请号 202323528743.X

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 郑州紫昶钢结构工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市中原区郑上路
251号西岸生态园11号楼1单元4楼402
号

(72) 发明人 王文浩

(74) 专利代理机构 河南万石专利代理有限公司
41238
专利代理师 文艺

(51) Int. Cl.
E04B 1/343 (2006.01)

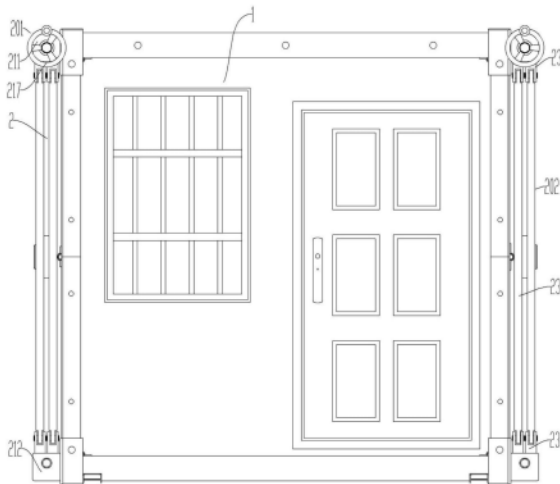
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种安全性较高的快速展开式钢结构活动房

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构活动房领域,具体说是一种安全性较高的快速展开式钢结构活动房,包括活动房本体和支撑展开机构,所述支撑展开机构对称设置于活动房本体侧部,所述支撑展开机构包括调节收展部和支撑部,所述支撑部螺纹连接调节收展部,可通过支撑展开机构从外部对活动房进行展开,同时对活动房本体进行初步固定,在展开时不需要人员进入吊臂下方,有效降低安装人员进行安装时的安全隐患,同时即使在没有吊车或不具备起吊环境的情况下也能快速展开活动房。



1. 一种安全性较高的快速展开式钢结构活动房,包括活动房本体,其特征在于:还包括支撑展开机构,所述支撑展开机构对称设置于活动房本体侧部;

所述支撑展开机构包括调节收展部和支撑部,所述支撑部螺纹连接调节收展部;所述调节收展部包括上调节轨和下滑动轨,所述上调节轨设置于活动房本体侧部顶角处,所述下滑动轨设置于活动房本体侧部底角处且与上调节轨位置对应;所述支撑部包括中部铰接设置的分体式X型支撑板,所述X型支撑板上部两侧顶端对称设置有铰接滑动件A,所述铰接滑动件A内部均套接有螺纹套,所述X型支撑板下部两侧底端对称设置有铰接滑动件B,所述铰接滑动件B内部均套接有滑动套。

2. 根据权利要求1所述的安全性较高的快速展开式钢结构活动房,其特征在于:所述上调节轨包括上安装板、上限位轨和螺纹杆,所述上安装板设置于活动房本体侧部顶角处,所述上限位轨对称设置于上安装板下表面,所述螺纹杆通过支撑轴套设置于上安装板下部,所述上安装板两端对称设置有固位块,所述螺纹杆的左端通过轴承转动连接固位块,螺纹杆右端通过轴承转动连接固位块同时贯穿固位块,贯穿固位块后插拔连接有调节手轮;

所述下滑动轨包括下安装板、下限位轨和滑动杆,所述下安装板设置于活动房本体侧部底角处,所述下限位轨对称设置于下安装板上表面,所述滑动杆通过支撑轴套设置于下安装板上部,所述下安装板的两端也设置有固位块,所述滑动杆的左右两端均通过轴承转动连接固位块。

3. 根据权利要求2所述的安全性较高的快速展开式钢结构活动房,其特征在于:所述螺纹杆为中部光滑无螺纹、两侧设有螺纹的螺纹杆,所述支撑轴套通过轴承连接螺纹杆中部的光滑无螺纹部,所述上限位轨和下限位轨靠近支撑轴套的端部设置有止位块。

4. 根据权利要求1所述的安全性较高的快速展开式钢结构活动房,其特征在于:所述X型支撑板上部两侧顶端对称设置的铰接滑动件A内部的螺纹套互为反向螺纹套,所述铰接滑动件A顶部和铰接滑动件B底部均设置有滑槽凸块,所述滑槽凸块规格均适配于上限位轨和下限位轨,所述滑槽凸块侧部设置有定位螺栓。

一种安全性较高的快速展开式钢结构活动房

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构活动房领域,具体涉及一种快速展开式钢结构活动房,特别涉及一种安全性较高的快速展开式钢结构活动房。

背景技术

[0002] 活动房是一种新兴的建筑形式,具有轻便、环保、快速组装等优点,因此被广泛应用于临时住房、工地办公、展览馆、餐厅、商店等场所,活动房分为装配式和折叠式,现有的折叠式活动房在结构上采用了折叠式设计,方便运输和拼装。

[0003] 目前,折叠式活动房在进行展开安装时,通常需要使用吊车吊起活动房房顶,活动房房顶被吊起同时,左右两侧侧壁部分在连带作用下展开,最后工人进入左右两侧侧壁展开后的活动房内将前后侧的侧壁推起,最后完成固定即可。现有的折叠式活动房虽使用吊车可快速展开,但吊车工作时安装人员需进入至吊臂下房的活动房内部抬起展开前后侧板,安全隐患较大,同时,当现场没有吊车或不具备起吊环境时,活动房展开较为困难,因此,如何克服上述存在的技术问题和缺陷成为重点需要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的发明目的在于克服背景技术中所描述的缺陷,从而实现一种安全性较高的快速展开式钢结构活动房,可通过活动房自带的结构从外部对活动房进行展开,同时对活动房进行初步固定,在展开时不需要人员进入吊臂下方,有效降低安装人员进行安装时的安全隐患,同时即使在没有吊车或不具备起吊环境的情况下也能快速展开活动房。

[0005] 为实现上述发明目的,本实用新型的技术方案是:一种安全性较高的快速展开式钢结构活动房,包括活动房本体和支撑展开机构,所述支撑展开机构对称设置于活动房本体侧部;

[0006] 所述支撑展开机构包括调节收展部和支撑部,所述支撑部螺纹连接调节收展部;

[0007] 所述调节收展部包括上调节轨和下滑动轨,所述上调节轨设置于活动房本体侧部顶角处,所述下滑动轨设置于活动房本体侧部底角处且与上调节轨位置对应;

[0008] 所述支撑部包括中部铰接设置的分体式X型支撑板,所述X型支撑板上部两侧顶端对称设置有铰接滑动件A,所述铰接滑动件A内部均套接有螺纹套,所述X型支撑板下部两侧底端对称设置有铰接滑动件B,所述铰接滑动件B内部均套接有滑动套。

[0009] 在上述安全性较高的快速展开式钢结构活动房中,所述上调节轨包括上安装板、上限位轨和螺纹杆,所述上安装板设置于活动房本体侧部顶角处,所述上限位轨对称设置于上安装板下表面,所述螺纹杆通过支撑轴套设置于上安装板下部,所述上安装板两端对称设置有固位块,所述螺纹杆的左端通过轴承转动连接固位块,螺纹杆右端通过轴承转动连接固位块同时贯穿固位块,贯穿固位块后插拔连接有调节手轮。

[0010] 所述下滑动轨包括下安装板、下限位轨和滑动杆,所述下安装板设置于活动房本体侧部底角处,所述下限位轨对称设置于下安装板上表面,所述滑动杆通过支撑轴套设置

于下安装板上部,所述下安装板的两端也设置有固位块,所述滑动杆的左右两端均通过轴承转动连接固位块。

[0011] 在上述安全性较高的快速展开式钢结构活动房中,所述螺纹杆为中部光滑无螺纹、两侧设有螺纹的螺纹杆,所述支撑轴套通过轴承连接螺纹杆中部的光滑无螺纹部,所述上限位轨和下限位轨靠近支撑轴套的端部设置有止位块。

[0012] 在上述安全性较高的快速展开式钢结构活动房中,所述X型支撑板上部两侧顶端对称设置的铰接滑动件A内部的螺纹套互为反向螺纹套,所述铰接滑动件A顶部和铰接滑动件B底部均设置有滑槽凸块,所述滑槽凸块规格均适配于上限位轨和下限位轨,所述滑槽凸块侧部设置有定位螺栓。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的安全性较高的快速展开式钢结构活动房至少具有以下有益效果:

[0014] 1.本实用新型的安全性较高的快速展开式钢结构活动房,在活动房本体侧部设置支撑展开机构,通过支撑展开机构的调节收展部和支撑部配合,可在没有吊车或不具备起吊环境的情况下实现快速展开活动房左右侧壁,在展开时不需要人员进入吊臂下方,有效降低安装人员进行安装时的安全隐患,防止出现安全事故。

[0015] 2.本实用新型的安全性较高的快速展开式钢结构活动房,在调节收展部和支撑部配合展开活动房本体左右侧壁时,可对活动房本体左右侧壁结构进行初步固定,保证进入活动房安装的安装人员的安全,防止折叠活动房左右侧壁向内塌陷,同时在安装完毕后支撑部又可增强活动房本体的整体结构,使其结构的稳定性更强,保证活动房在后续使用中的安全性,本实用新型采用快速展开式设计,可大幅降低安装人员在安装过程中的安全隐患,提高安装效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的安全性较高的快速展开式钢结构活动房的正视结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的安全性较高的快速展开式钢结构活动房的左视结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的安全性较高的快速展开式钢结构活动房收缩折叠后的左视结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1-活动房本体;

[0021] 2-支撑展开机构:

[0022] 201-调节收展部:211-上调节轨,212-上安装板,213-上限位轨,214-螺纹杆,215-支撑轴套,216-固位块,217-调节手轮,218-止位块;

[0023] 221-下滑动轨,222-下安装板,223-下限位轨,224-滑动杆;

[0024] 202-支撑部:231-X型支撑板,232-铰接滑动件A,233-螺纹套,234-铰接滑动件B,235-滑动套,236-滑槽凸块,237-定位螺栓。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图并通过具体的实施方式对本实用新型的安全性较高的快速展开式钢结构活动房做更加详细的描述。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0027] 本实施例公开一种安全性较高的快速展开式钢结构活动房,可通过活动房自带的结构从外部对活动房进行展开,同时对活动房进行初步固定,在展开时不需要人员进入吊臂下方,有效降低安装人员进行安装时的安全隐患,同时即使在没有吊车或不具备起吊环境的情况下也能快速展开活动房。参见图1-3,其主要包括活动房本体1,所述活动房本体1为现有结构,在此不多做赘述。

[0028] 另外,参见图1-3,还包括支撑展开机构2,所述支撑展开机构2对称设置于活动房本体1侧部,所述支撑展开机构2包括调节收展部201,所述调节收展部201包括上调节轨211和下滑动轨221,所述上调节轨211设置于活动房本体1侧部顶角处,所述下滑动轨221设置于活动房本体1侧部底角处且与上调节轨211位置对应,通过上下位置对应设置的所述上调节轨211和下限位轨221,可安装、调节并固定支撑部202。

[0029] 具体的,参见图2、图3,所述上调节轨211包括上安装板212、上限位轨213和螺纹杆214,所述上安装板212设置于活动房本体1侧部顶角处,在本实施例中,所述上安装板212为两端具有挡板的安装板。

[0030] 所述上限位轨213对称设置于上安装板212下表面,所述上限位轨213横剖面为凸字状,所述螺纹杆214通过支撑轴套215设置于上安装板212下部。在本实施例中,所述螺纹杆214为中部光滑无螺纹、两侧设有螺纹的螺纹杆214,所述支撑轴套215通过轴承连接螺纹杆214中部的光滑无螺纹部。

[0031] 所述上安装板212两端对称设置有固位块216,所述螺纹杆214的左端通过轴承转动连接固位块216,螺纹杆214右端通过轴承转动连接固位块216同时贯穿固位块216,贯穿固位块216后插拔连接有调节手轮217,所述调节手轮217可以替换为Z型摇柄,也可替换为其他可带动螺纹杆214转动的零件或机构,在本实施例中,使用调节手轮217手动带动螺纹杆214转动,所述调节手轮217套接连接螺纹杆右端贯穿固位块216处,同时,所述调节手轮217上还设置有辅助转动轮,所述调节手轮217套接螺纹杆214处开有限位槽,用于卡接螺纹杆214右端,所述调节手轮217可拆卸拔下。

[0032] 参见图2、图3,所述下滑动轨221包括下安装板222、下限位轨223和滑动杆224,所述下安装板222设置于活动房本体1侧部底角处,所述下限位轨223对称设置于下安装板222上表面,所述下限位轨横剖面为倒凸字状,所述滑动杆224通过支撑轴套215设置于下安装板222上部,所述滑动杆224为表面做光滑处理的滑动杆224,所述下安装板222的两端也设置有固位块216,所述滑动杆224的左右两端均通过轴承转动连接固位块216。

[0033] 另外,参见图2、图3,所述上限位轨213和下限位轨223靠近支撑轴套215的端部设置有止位块218,通过止位块218对支撑部加以限制,防止支撑过度位移。

[0034] 为实现对于活动房本体的支撑展开,配合上述调节收展部,还设置有支撑部202,所述支撑部202螺纹连接调节收展部201。

[0035] 具体的,参见图1-3,所述支撑部202包括中部铰接设置的分体式X型支撑板231,所述X型支撑板231上部两侧顶端对称设置有铰接滑动件A232,所述铰接滑动件A232内部均套

接有螺纹套233,在本实施例中,所述X型支撑板231上部两侧顶端对称设置的铰接滑动件A232内部的螺纹套233互为反向螺纹套233,所述X型支撑板231下部两侧底端对称设置有铰接滑动件B234,所述铰接滑动件B234内部均套接有滑动套235。

[0036] 通过转动所述调节手轮217可带动螺纹杆转动,螺纹杆转动在螺纹作用下带动X型支撑板231上部两侧顶端的互为反向螺纹的螺纹套233运动,对称设置的螺纹套233在螺纹杆作用下带动铰接滑动件A232同时向外侧或内侧移动,从而带动X型支撑板231运动,由于X型支撑板231中部铰接,在螺纹套233带动铰接滑动件232A向外或向内侧移动的过程中,X型支撑板231在绕中间支点运动的同时,也会带动所述滑动套235向外侧或向内侧移动,从而使活动房本体进行展开或折叠。

[0037] 另外,所述铰接滑动件A232顶部和铰接滑动件B234底部均设置有滑槽凸块236,所述滑槽凸块236规格均适配于上限位轨213和下限位轨223,所述滑槽凸块236侧部设置有定位螺栓237,在本实施例中,所述滑槽凸块236和上限位轨212、下限位轨223配合,可对铰接滑动件A232、铰接滑动件B234进行限位,所述定位螺栓237用于固定滑槽凸块236在限位轨213、223上的位置,从而保持铰接滑动件A232和铰接滑动件B234在展开和折叠过程中的稳定性。

[0038] 实施例二

[0039] 与实施例一相同之处不在赘述,不同之处在于:所述上安装板212两端对称设置有固位块216,所述螺纹杆214的左端通过轴承转动连接固位块216,螺纹杆214右端通过轴承转动连接固位块216同时贯穿固位块216,所述螺纹杆214贯穿固位块216一端的上安装板212侧部设置有驱动电机,所述驱动电机驱动连接贯穿固位块216后的螺纹杆214端部,通过所述驱动电机对螺纹杆214进行传动,更加省力,同时,使活动房本体1展开更加快捷。

[0040] 本实用新型的安全性较高的快速展开式钢结构活动房的工作原理:

[0041] 本装置在使用时,转动调节手轮,调节手轮转动带动螺纹杆转动,螺纹杆转动在螺纹作用下带动X型支撑板上部两侧顶端的互为反向螺纹的螺纹套运动,对称设置的螺纹套在螺纹杆作用下带动铰接滑动件A同时向外侧或内侧移动,从而带动X型支撑板运动,由于X型支撑板中部铰接,在螺纹套带动铰接滑动件A向外或向内侧移动的过程中,X型支撑板在绕中间支点运动的同时,也会带动所述滑动套向外侧或向内侧移动,从而使活动房本体进行展开或折叠。

[0042] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请说明书以及权利要求书中如使用“一个”或者“一”等类似词语也不必然表示数量限制。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。

[0043] 上文中参照优选的实施例详细描述了本实用新型的示范性实施方式,然而本领域技术人员可理解的是,在不背离本实用新型理念的前提下,可以对上述具体实施例做出多种变型和改型,且可以对本实用新型提出的各技术特征、结构进行多种组合,而不超出本实用新型的保护范围。

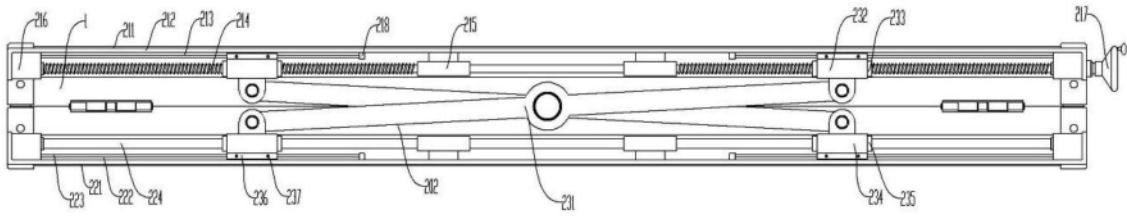


图3