



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217756625 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202222164508.8

(22) 申请日 2022.08.17

(73) 专利权人 中建一局集团装饰工程有限公司

地址 100176 北京市大兴区经济技术开发区
荣华中路19号院1号楼A座21层2103
室

专利权人 中国建筑一局(集团)有限公司

(72) 发明人 张亚妮 于金哲 沈川 叶海平

付强 陆壹岩 李晏峰 李伟

王永强 潘云鹏 孟令轩 魏丹

张洁

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理

事务所(普通合伙) 11004

专利代理师 宋元松

(51) Int.Cl.

B66C 23/20 (2006.01)

B66C 23/82 (2006.01)

B66D 1/24 (2006.01)

E04G 23/02 (2006.01)

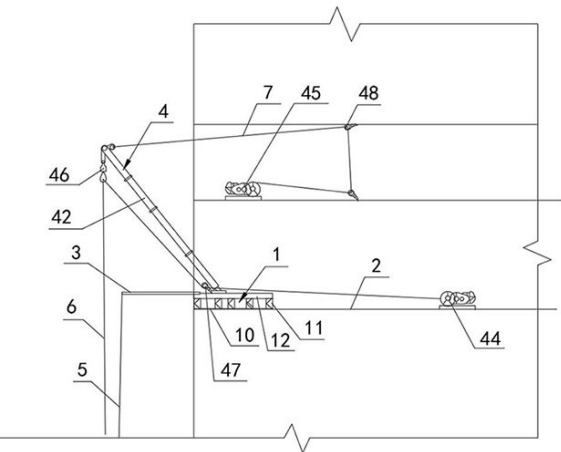
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种既有建筑屋面吊装系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种既有建筑屋面吊装系统,包括承托底座,承托底座固定安装在屋面板上,在承托底座上安有防转导锁支架和吊装装置,在防转导锁支架悬挑的一端安有防转钢丝绳,防转钢丝绳另一端固定在地面上;吊装装置包括第一连接座、第二连接座、第一吊装把杆、第二吊装把杆、主吊卷扬机、变幅卷扬机、主吊滑轮组件、辅助滑轮组件和变向滑轮组件,安在主吊卷扬机上的主吊钢丝绳一端穿过辅助滑轮组件和主吊滑轮组件挂接货物;安在变幅卷扬机上的变幅钢丝绳一端穿过变向滑轮组件活动安在连接件上。该系统可在既有屋面上快速搭建吊装装置,拆装方便,可对体积、重量较大、无法采用室内电梯运输的货物进行外部吊运,吊装系统安全性好。



1. 一种既有建筑屋面吊装系统,包括承托底座,其特征在于:所述承托底座固定安装在屋面板上,在承托底座上安有防转导锁支架和吊装装置,所述防转导锁支架一端悬挑在建筑结构外侧,在防转导锁支架悬挑的一端固定安有防转钢丝绳,所述防转钢丝绳另一端固定在地面上;所述吊装装置包括第一连接座、第二连接座、第一吊装把杆、第二吊装把杆、主吊卷扬机、变幅卷扬机、主吊滑轮组件、辅助滑轮组件和变向滑轮组件,所述第一连接座和所述第二连接座间隔固定安在承托底座上,所述第一吊装把杆一端铰接安在第一连接座上,所述第二吊装把杆一端铰接安在第二连接座上,第一吊装把杆的另一端与第二吊装把杆的另一端通过连接件相连;所述主吊滑轮组件活动安在所述连接件上;所述辅助滑轮组件安在承托底座上,所述主吊卷扬机固定安在屋面板上,安在主吊卷扬机上的主吊钢丝绳一端依次穿过辅助滑轮组件和主吊滑轮组件挂接货物;所述变幅卷扬机和所述变向滑轮组件均固定安在上一层的屋面板上,安在变幅卷扬机上的变幅钢丝绳一端穿过变向滑轮组件活动安在连接件上。

2. 根据权利要求1所述的既有建筑屋面吊装系统,其特征在于:所述承托底座包括两根间隔设置的底部支撑架、固定安在底部支撑架上的多根竖向支撑杆和固定安在多根竖向支撑杆上的支撑梁,所述底部支撑架通过紧固件固定安在所述屋面板上。

3. 根据权利要求2所述的既有建筑屋面吊装系统,其特征在于:所述底部支撑架、竖向支撑杆和所述支撑梁均由工字钢、方管钢、槽钢或H型钢制成。

4. 根据权利要求2或3所述的既有建筑屋面吊装系统,其特征在于:所述两根底部支撑架平行间隔设置。

5. 根据权利要求4所述的既有建筑屋面吊装系统,其特征在于:两根所述支撑梁上固定安有横向连接杆,所述辅助滑轮组件安在所述横向连接杆上。

6. 根据权利要求1所述的既有建筑屋面吊装系统,其特征在于:所述第一吊装把杆和所述第二吊装把杆连接后呈倒V字形。

7. 根据权利要求1或6所述的既有建筑屋面吊装系统,其特征在于:所述第一吊装把杆由多根厚壁无缝钢管拼接而成;所述第二吊装把杆也由多根厚壁无缝钢管拼接而成。

一种既有建筑屋面吊装系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装设备技术领域,具体涉及一种既有建筑屋面吊装系统。

背景技术

[0002] 在已有的高层建筑结构中,一些大型设备装置通常是在室内装饰之前就搬运至指定楼层位置处,在后续改造过程中,由于室内的布局、公共运输区间的尺寸等限制,一些体积大、重量大的设备及装置无法在室内进行搬运。目前对于大型设备的高层吊运较为常见的方式即通过地面吊装设备,该方式对于楼层不高的建筑可满足要求,但对于较高的楼层一方面需要较大的吊装设备,另一方面该吊装设备占用的底面空间较大,需要复核场地地面承载力,尤其是临街楼体,大型吊装设备的安装及使用过程会占用马路,影响交通运输,且沟通协调的时间会影响工期,对施工产生不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种既有建筑屋面吊装系统,该系统可在既有屋面上快速搭建吊装装置,拆装方便,便于在既有建筑上进行搭建,可对体积、重量较大且不能够进行室内运输的货物进行吊运,采用两个卷扬机进行吊装,吊装系统安全性好,还具有防转动效果,吊装稳定性好,实用性强。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0005] 一种既有建筑屋面吊装系统,包括承托底座,所述承托底座固定安装在屋面板上,在承托底座上安有防转导锁支架和吊装装置,所述防转导锁支架一端悬挑在建筑结构外侧,在防转导锁支架悬挑的一端固定安有防转钢丝绳,所述防转钢丝绳另一端固定在地面上;所述吊装装置包括第一连接座、第二连接座、第一吊装把杆、第二吊装把杆、主吊卷扬机、变幅卷扬机、主吊滑轮组件、辅助滑轮组件和变向滑轮组件,所述第一连接座和所述第二连接座间隔固定安在承托底座上,所述第一吊装把杆一端铰接安在第一连接座上,所述第二吊装把杆一端铰接安在第二连接座上,第一吊装把杆的另一端与第二吊装把杆的另一端通过连接件相连;所述主吊滑轮组件活动安在所述连接件上;所述辅助滑轮组件安在承托底座上,所述主吊卷扬机固定安在屋面板上,安在主吊卷扬机上的主吊钢丝绳一端依次穿过辅助滑轮组件和主吊滑轮组件挂接货物;所述变幅卷扬机和所述变向滑轮组件均固定安在上一层的屋面板上,安在变幅卷扬机上的变幅钢丝绳一端穿过变向滑轮组件活动安在连接件上。

[0006] 优选的,所述承托底座包括两根间隔设置的底部支撑架、固定安在底部支撑架上的多根竖向支撑杆和固定安在多根竖向支撑杆上的支撑梁,所述底部支撑架通过紧固件固定安在所述屋面板上。

[0007] 优选的,所述底部支撑架、竖向支撑杆和所述支撑梁均由工字钢、方管钢、槽钢或H型钢制成。

[0008] 优选的,所述两根底部支撑架平行间隔设置。

[0009] 优选的,两根所述支撑梁上固定安有横向连接杆,所述辅助滑轮组件安在所述横向连接杆上。

[0010] 优选的,所述第一吊装把杆和所述第二吊装把杆连接后呈倒V字形。

[0011] 优选的,所述第一吊装把杆由多根厚壁无缝钢管拼接而成;所述第二吊装把杆也由多根厚壁无缝钢管拼接而成。

[0012] 本实用新型中,设置的吊装装置一端安装在建筑楼体内侧,其另一端悬挑安装在建筑楼体外侧对不便于室内搬运的体积、重量较大的物品进行吊装,吊装装置采用拼接的方式安装,拆卸方便,便于高层建筑的室内运输及搬运。设置的防转导锁支架和防转钢丝绳可对吊装的物品进行导向,防止吊运过程物品转动,提高吊运的稳定性。采用的主吊卷扬机进行物品的吊装,变幅卷扬机可对第一吊装把杆和第二吊装把杆的安装角度进行调整,既可用于调节被吊运的物品与建筑结构外表面之间的距离,还可适应不同被吊装物品的外形尺寸,提高吊装的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型局部结构示意图;

[0015] 图中:1、承托底座;2、屋面板;3、防转导锁支架;4、吊装装置;5、防转钢丝绳;6、主吊钢丝绳;7、变幅钢丝绳;10、底部支撑架;11、竖向支撑杆;12、支撑梁;40、第一连接座;41、第二连接座;42、第一吊装把杆;43、第二吊装把杆;44、主吊卷扬机;45、变幅卷扬机;46、主吊滑轮组件;47、辅助滑轮组件;48、变向滑轮组件;49、横向连接杆。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图,对本实用新型做进一步说明:

[0017] 如图1和图2所示的一种既有建筑屋面吊装系统,包括承托底座1,该承托底座1通过紧固件固定安装在屋面板2上,在一个实施例中,承托底座1包括两根间隔设置的底部支撑架10、固定安装在底部支撑架10上的多根竖向支撑杆11和固定安装在多根竖向支撑杆11顶部上的支撑梁12,底部支撑架10通过紧固件固定安装在屋面板2上。在一个具体实施例中,底部支撑架10、竖向支撑杆11和支撑梁12均由工字钢、方管钢、槽钢或H型钢制成。两根所述底部支撑架10平行间隔设置。

[0018] 在承托底座1上安有防转导锁支架3和吊装装置4,防转导锁支架3一端通过焊接或紧固件固定安装在支撑梁12上,防转导锁支架3的另一端悬挑在建筑结构外侧,在防转导锁支架3悬挑的一端固定安装防转钢丝绳5,防转钢丝绳5的另一端固定在地面上。具体的防转导锁支架3设置两个,两者分别安装在两根支撑梁12上,每个防转导锁支架3悬挑一端均安装一根防转钢丝绳5。在吊运货物时,两根防转钢丝绳5对货物进行防转动束缚,提高吊运的稳定性。

[0019] 吊装装置4包括第一连接座40、第二连接座41、第一吊装把杆42、第二吊装把杆43、主吊卷扬机44、变幅卷扬机45、主吊滑轮组件46、辅助滑轮组件47和变向滑轮组件48,第一连接座40通过紧固件或焊接固定在一根支撑梁12上,第二连接座41通过紧固件或焊接固定在另一根支撑梁12上。在第一连接座40和第二连接座41顶部上均设有铰接件,第一吊装把

杆42的一端铰接安装在第一连接座40上,第二吊装把杆43一端铰接安装在第二连接座41上,第一吊装把杆42的另一端与第二吊装把杆43的另一端通过连接件相连,具体的该连接件为连接轴。主吊滑轮组件46通过绳索活动安装在连接件上。在一个实施例中,第一吊装把杆42和第二吊装把杆43连接后呈倒V字形。在一个具体实施例中,第一吊装把杆42由多根厚壁无缝钢管拼接而成,第二吊装把杆43也由多根厚壁无缝钢管拼接而成,具体的第一吊装把杆42和第二吊装把杆43均由四根两米长的厚壁无缝钢管拼接而成。

[0020] 辅助滑轮组件47固定安装在承托底座1上,在一个实施例中,两根支撑梁12上固定安装横向连接杆49,辅助滑轮组件47固定安装在横向连接杆49上。主吊卷扬机44通过紧固件固定安装在屋面板2上,安在主吊卷扬机44上的主吊钢丝绳6一端依次穿过辅助滑轮组件47中的滑轮和主吊滑轮组件46中的滑轮用于挂接货物。变幅卷扬机45和变向滑轮组件48均固定安装在上一层的屋面板2上,安在变幅卷扬机45上的变幅钢丝绳7一端穿过变向滑轮组件48中的滑轮后栓接安装在连接件上。在一个具体实施例中,变向滑轮组件48包括三个滑轮,第一滑轮固定安装在与变幅卷扬机45同层的屋面板2上,第二滑轮位于第一滑轮的正上方、固定在变幅卷扬机45上一层屋面板2的底部上,第三滑轮安装在连接件上,安在变幅卷扬机45上的变幅钢丝绳7一端依次穿过第一滑轮和第二滑轮连接在第三滑轮上。当变幅卷扬机45收放变幅钢丝绳7时,可控制第一吊装把杆42和第二吊装把杆43的倾斜角度,实现对吊运货物与楼体间距离的调整。

[0021] 在具体实施时,在屋面板2上固定安装电动葫芦,电动葫芦的倒链一端连与需要调节位置的货物或货物支架相连,通过电动葫芦控制倒链的长度实现对吊运货物水平方向位置的调节。

[0022] 上述实施例只是对本实用新型构思和实现的若干说明,并非对其进行限制,在本实用新型构思下,未经实质变换的技术方案仍然在保护范围内。

