



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219116989 U

(45) 授权公告日 2023.06.02

(21) 申请号 202320052221.8

B66C 23/62 (2006.01)

(22) 申请日 2023.01.09

(73) 专利权人 中国十九冶集团有限公司

地址 617099 四川省攀枝花市东区人民街
350号

(72) 发明人 樊桂斌 兰英 蔡维刚 徐海林
马健行

(74) 专利代理机构 成都希盛知识产权代理有限公司 51226

专利代理师 何强

(51) Int.Cl.

B66C 7/08 (2006.01)

B66C 9/08 (2006.01)

B66C 23/60 (2006.01)

B66C 23/36 (2006.01)

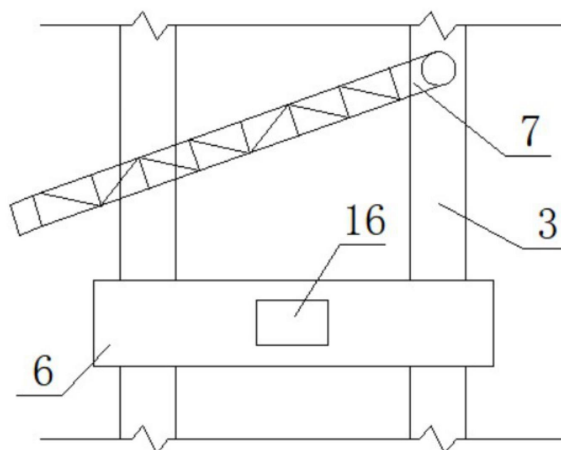
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于高层楼面吊装的轨道滑移装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于高层楼面吊装的轨道滑移装置,包括在混凝土上相对设置的两条H型钢,所述H型钢上安装有轨道,所述轨道包括钢轨A和钢轨B,所述轨道上设置有运输平台和起重装置,所述运输平台下方设置有多组车轮,所述车轮均匀分布在钢轨A和钢轨B上,所述起重装置下方设置有多组滚轮,所述滚轮均匀分布在钢轨A上;所述起重装置包括主桅杆和起重桅杆,所述起重桅杆的底端与主桅杆的底端铰接连接在一起,所述主桅杆的顶端通过缆风绳固定在楼面上,所述主桅杆的顶端连接有拉绳的一端,所述拉绳的另一端绕过主桅杆的顶端连接有牵引电机。具有结构新颖,成本低廉,便于安装,工作范围大等优点。



1. 一种用于高层楼面吊装的轨道滑移装置,包括在混凝土(1)上相对设置的两条H型钢(2),其特征在于:所述H型钢(2)上安装有轨道(3),所述轨道(3)包括钢轨A(4)和钢轨B(5),所述轨道(3)上设置有运输平台(6)和起重装置(7),所述运输平台(6)下方设置有多多个车轮(8),所述车轮(8)均匀分布在钢轨A(4)和钢轨B(5)上,所述起重装置(7)下方设置有多多个滚轮(9),所述滚轮(9)均匀分布在钢轨A(4)上;

所述起重装置(7)包括主桅杆(10)和起重桅杆(11),所述起重桅杆(11)的底端与主桅杆(10)的底端铰接连接在一起,所述主桅杆(10)的顶端通过缆风绳(12)固定在楼面上,所述主桅杆(10)的顶端连接有拉绳(13)的一端,所述拉绳(13)的另一端绕过主桅杆(10)的顶端连接有牵引电机。

2. 如权利要求1所述的一种用于高层楼面吊装的轨道滑移装置,其特征在于:所述主桅杆(10)通过滚轮(9)垂直设置在钢轨A(4)上,所述起重桅杆(11)倾斜连接在主桅杆(10)上,所述主桅杆(10)的顶端和起重桅杆(11)的顶端均设置有滑轮(15),所述拉绳(13)缠绕在滑轮(15)上。

3. 如权利要求1所述的一种用于高层楼面吊装的轨道滑移装置,其特征在于:所述车轮(8)为至少4个,所述滚轮(9)为至少2个。

4. 如权利要求1所述的一种用于高层楼面吊装的轨道滑移装置,其特征在于:所述主桅杆(10)通过斜撑钢管(14)固定在混凝土(1)上。

一种用于高层楼面吊装的轨道滑移装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及结构安装技术领域,尤其是一种用于高层楼面吊装的轨道滑移装置。

背景技术

[0002] 桅杆式起重机即固定安装的起重机,桅杆式起重机具有结构简单、设计制造容易、费用低、易拆装、自重小以及能力大等特点。桅杆式起重机一般多用于构件吊装工程比较集中、施工场地较窄等场合,如大型建筑、码头、港口、矿山等方面。

[0003] 专利号为CN201420438237.3,申请日为2014-08-06,公开了一种可移动桅杆式起重机,包括由吊臂、人字架、底座、卷扬机和电气系统构成的桅杆式起重机主体、底座基础,还包括压重和油缸,底座基础上铺设滑轨,底座底部设有与该滑轨相匹配的滑槽,底座安放在滑轨上;压重配置在底座后部;油缸一端固定在底座基础上,另一端与底座连接;油缸伸缩臂与底座基础上滑轨方向平行,油缸带动底座移动进而带动起重机主体沿滑轨滑动。

[0004] 上述专利通过在基础上不需预埋地脚螺栓,而是在基础上布置几条方钢轨道,将起重机底座直接放置到基础上,底座在油缸的作用下可沿轨道移动一定距离从而调整起重机工作范围,以适应不同货物的转运工作。但是,现代大型公共建筑为追求可灵活布置的大空间,多设计为大跨度空间结构,作为竖向支撑结构的钢结构,通常尺寸大,重量重,并位于楼面上,楼面上除了需要安装钢结构外,还需要安装如空调机等设备,设备和钢结构如果采用上述专利的大型起重机上楼面直接进行吊装,存在楼面下层结构加固工程量大、风险和施工成本高、工期长等问题,不适用于高层楼面进行安装作业。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于高层楼面吊装的轨道滑移装置,具有结构新颖,成本低廉,便于安装,工作范围大等优点。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种用于高层楼面吊装的轨道滑移装置,包括在混凝土上相对设置的两条H型钢,所述H型钢上安装有轨道,所述轨道包括钢轨A和钢轨B,所述轨道上设置有运输平台和起重装置,所述运输平台下方设置有多组车轮,所述车轮均匀分布在钢轨A和钢轨B上,所述起重装置下方设置有多组滚轮,所述滚轮均匀分布在钢轨A上;

[0008] 所述起重装置包括主桅杆和起重桅杆,所述起重桅杆的底端与主桅杆的底端铰接连接在一起,所述主桅杆的顶端通过缆风绳固定在楼面上,所述主桅杆的顶端连接有拉绳的一端,所述拉绳的另一端绕过主桅杆的顶端连接有牵引电机。

[0009] 所述主桅杆通过滚轮垂直设置在钢轨A上,所述起重桅杆倾斜连接在主桅杆上,所述主桅杆的顶端和起重桅杆的顶端均设置有滑轮,所述拉绳缠绕在滑轮上。

[0010] 所述车轮为至少个,所述滚轮为至少个。

[0011] 所述主桅杆通过斜撑钢管固定在混凝土上。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.通过起重装置的自重轻,可利用下层混凝土结构的自身强度及土建搭设未拆除的单层满堂脚手架支撑,无需另行加固增加措施成本,构件在楼面上的转运采用滑移小车,运输平台和起重装置可共用其中一条轨道,占用空间小,可适用于同类工程位于楼面上而不宜采用汽车起重机或履带式起重机的大型钢结构或设备吊装施工,滑移、起重设备为可拆卸,安装简便,易于操作。

[0014] 2.通过高层楼面需要安装的钢结构或设备位置布置两条轨道,保证轨道位置能满足安装的需要,并且受力明确,轨道下方为梁及利用楼面下层施工的满堂脚手架支撑,桅杆式起重装置利用轨道进行滑移,滑移到吊装位置后进行固定方可进行吊装作业,运输平台将待安装构件运输到桅杆式起重机的幅度范围内,起重桅杆起吊构件后,通过旋转起重桅杆的角度 α 和提升构件两个动作,进行交替调整,直至构件吊装就位。

[0015] 3.通过拉绳缠绕两个滑轮进行拉升,更加省力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为运输平台的结构示意图;

[0018] 图3为起重装置的结构示意图;

[0019] 图中所示:1-混凝土;2-H型钢;3-轨道;4-钢轨A;5-钢轨B;6-运输平台;7-起重装置;8-车轮;9-滚轮;10-主桅杆;11-起重桅杆;12-缆风绳;13-拉绳;14-斜撑钢管;15-滑轮;16-构件。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0021] 如图1至3所示,一种用于高层楼面吊装的轨道滑移装置,包括在混凝土1上相对设置的两条H型钢2,所述H型钢2上安装有轨道3,所述轨道3包括钢轨A4和钢轨B5,所述轨道3上设置有运输平台6和起重装置7,所述运输平台6下方设置有多组车轮8,所述车轮8均匀分布在钢轨A4和钢轨B5上,所述起重装置7下方设置有多组滚轮9,所述滚轮9均匀分布在钢轨A4上;

[0022] 所述起重装置7包括主桅杆10和起重桅杆11,所述起重桅杆11的底端与主桅杆10的底端铰接连接在一起,所述主桅杆10的顶端通过缆风绳12固定在楼面上,所述主桅杆10的顶端连接有拉绳13的一端,所述拉绳13的另一端绕过主桅杆10的顶端连接有牵引电机。

[0023] 所述主桅杆10通过滚轮9垂直设置在钢轨A4上,所述起重桅杆11倾斜连接在主桅杆10上,所述主桅杆10的顶端和起重桅杆11的顶端均设置有滑轮15,所述拉绳13缠绕在滑轮15上。

[0024] 所述车轮8为至少4个,所述滚轮9为至少2个。

[0025] 所述主桅杆10通过斜撑钢管14固定在混凝土1上。

[0026] 通过起重装置7的自重轻,可利用下层混凝土1结构的自身强度及土建搭设未拆除的单层满堂脚手架支撑,无需另行加固增加措施成本,构件16在楼面上的转运采用滑移小车,运输平台6和起重装置7可共用其中一条轨道,占用空间小,可适用于同类工程位于楼面

上而不宜采用汽车起重机或履带式起重机的大型钢结构或设备吊装施工,滑移、起重设备为可拆卸,安装简便,易于操作。

[0027] 通过拉绳13缠绕两个滑轮进行拉升,更加省力。

[0028] 通过高层楼面需要安装的钢结构或设备位置布置两条轨道,保证轨道3位置能满足安装的需要,并且受力明确,轨道3下方为梁及利用楼面下层施工的满堂脚手架支撑,桅杆式起重装置7利用轨道3进行滑移,滑移到吊装位置后进行固定方可进行吊装作业,运输平台6将待安装构件16运输到桅杆式起重机的幅度范围内,起重桅杆11起吊构件16后,通过旋转起重桅杆11的角度 α 和提升构件两个动作,进行交替调整,直至构件16吊装就位。

[0029] 由于结构安装位置在楼面上,首先在建筑物边缘合适位置搭设接料平台,便于构件16的停放和运输,接料平台采用贝雷支撑体系或格构柱支撑体系搭设,在搭设好的接料平台上安装H型钢2和钢轨,钢轨作为轨道3布置在H型钢4上并牢固,根据需要安装的构件位置,可将轨道布置于待安装的构件16之间,或布置于待安装的构件16一侧,设置两条轨道3为钢轨A4和钢轨B5,其中钢轨A4由运输平台6与起重装置7的共用轨道,起重装置7采用组合式桅杆起重机,起重桅杆11安装在其中共用钢轨A4上,为确保受力可靠,受力点均应布置在梁上。

[0030] 起重桅杆11将运输平台6上的构件16运输至楼面后进行组装,主桅杆10和起重桅杆11均采用桁架结构,组装顺序:组装主桅杆10→立起主桅杆10→拉缆风绳12→固定斜撑钢管14→组装起重桅杆11→安装起重桅杆11→安装牵引卷扬机→设备调试。

[0031] 构件16运输采用运输平台6,运输平台6为简单的四轮小车,车轮8采用与钢轨相匹配的专用铁轮,起重装置7的牵引采用卷扬机或人工推动。

[0032] 构件16用四轮小车运输到位后,起重装置7需要旋转起重桅杆11的角度 α 和提升构件16两个动作,现场根据实际情况不断进行交替调整,直至构件16吊装就位,构件基本定位后采取固定措施后方可松钩,牵引电机通过拉绳13拉动起重桅杆11的顶端,使起重桅杆11绕主桅杆10旋转,从而调节角度 α 的大小。

[0033] 完成一个构件16的吊装后,需要转移到下一位置吊装时,将临时固定的缆风绳12解除,起重桅杆11放下至钢轨上,起重装置7的滑移通过卷扬机牵引缓慢移动至下一吊装位置。

[0034] 起重装置7就位后,采取同样的方法进行下一个构件16的吊装,依次施工。

[0035] 所述牵引电机为YZR250M-6电机。

[0036] 所述卷扬机为上海沪工生产的JM系列单卷筒卷扬机,根据需要的提升重量和提升速度,计算得到所需电机功率,型号为JM20T(20T)。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

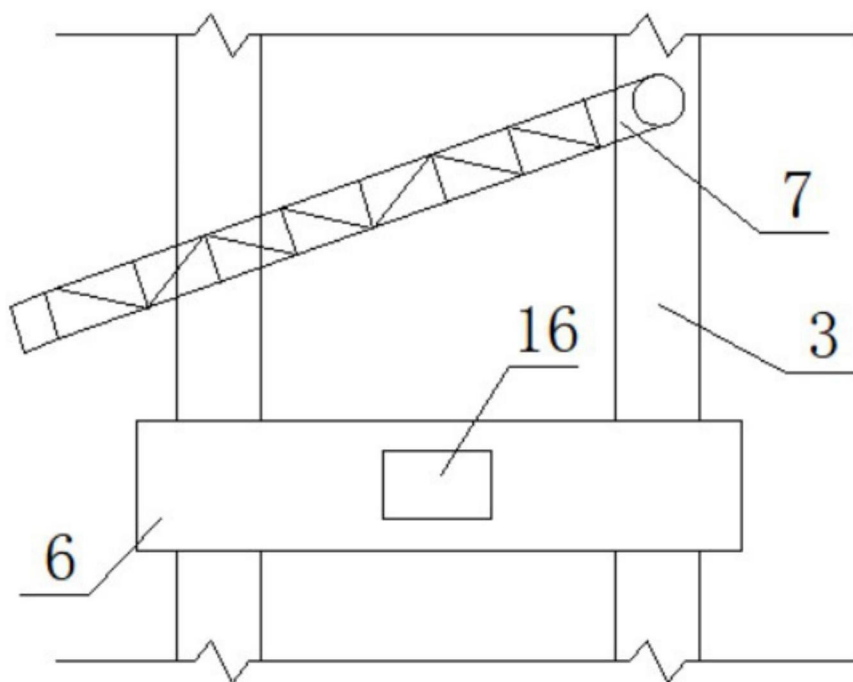


图1

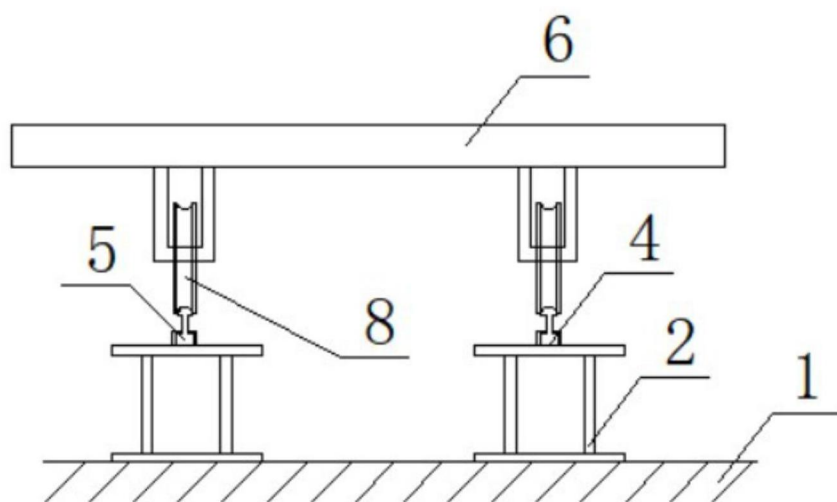


图2

