



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220300141 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202320771517.5

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2023.04.07

B66C 1/22 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁三局集团广东建设工程有限公司

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 13/00 (2006.01)

地址 510415 广东省广州市番禺区番禺节
能科技园28号楼

专利权人 中铁三局集团有限公司

(72) 发明人 杨旭 吕振飞 杨跃亭 张祥
宋志军 石磊 刘光铭 吴盛华
胡波 惠晓明 雷晓冬 张荣焱
陈嘉民 兰平 陈林 吴琛

(74) 专利代理机构 北京精金石知识产权代理有
限公司 11470

专利代理师 朱宝莉

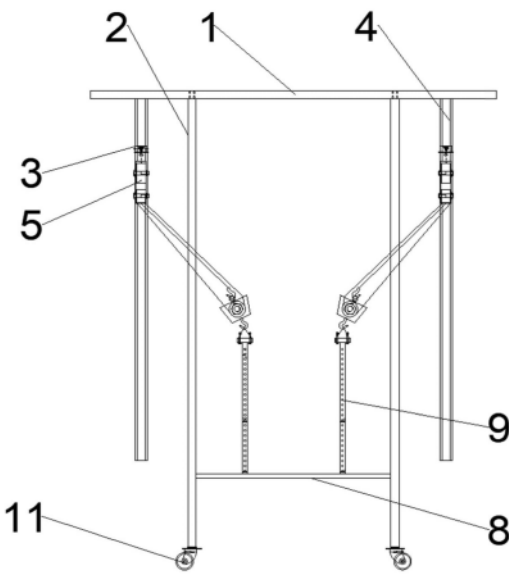
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管线吊装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及地铁站内施工技术领域,具体地说,涉及一种管线吊装装置;包括移动架和驱动组件,移动架两侧都设有驱动组件;驱动组件包括水平槽钢、滑轮组和卷扬机,水平槽钢与移动架连接,水平槽钢下方连接滑轮组,滑轮组下端连接支吊架,卷扬机设置在地面上;支吊架用于放置需要吊装的设备;移动架连接两个水平槽钢,水平槽钢垂直移动架设置,水平槽钢下方连接滑轮组,滑轮组下方连接支吊架,支吊架内部放置待吊装的设备,地面设置卷扬机,卷扬机绕出的钢丝绳绕过滑轮组,在支吊架内部放置待吊装的设备,启动卷扬机,滑轮组带动支吊架向上移动,进行吊装,使用本申请提供的装置,可以实现简单施工,实现工作效率的提高。



1. 一种管线吊装装置,其特征在于,包括移动架和驱动组件,所述移动架两侧都设有所述驱动组件;

所述驱动组件包括水平槽钢、滑轮组和卷扬机,所述水平槽钢与所述移动架连接,所述水平槽钢下方连接所述滑轮组,所述滑轮组下端连接支吊架,所述卷扬机设置在地面上;

所述支吊架用于放置需要吊装的设备。

2. 根据权利要求1所述的一种管线吊装装置,其特征在于,所述移动架包括第一工字钢和第二工字钢,所述第一工字钢下壁连接两个平行设置的所述第二工字钢,所述第一工字钢前侧侧壁连接所述水平槽钢。

3. 根据权利要求2所述的一种管线吊装装置,其特征在于,两个所述第二工字钢之间滑移连接支撑架,所述支撑架伸出所述移动架设置,所述支撑架上方连接所述支吊架。

4. 根据权利要求3所述的一种管线吊装装置,其特征在于,所述第二工字钢与另一第二工字钢相对的侧壁设有竖向滑轨,所述竖向滑轨内滑移连接所述支撑架。

5. 根据权利要求2所述的一种管线吊装装置,其特征在于,所述驱动组件还包括竖直槽钢,所述第一工字钢下部连接所述竖直槽钢,所述竖直槽钢前侧通过螺栓连接所述水平槽钢,所述竖直槽钢沿长度方向设置若干长条孔,所述螺栓穿过所述长条孔设置。

6. 根据权利要求1所述的一种管线吊装装置,其特征在于,所述水平槽钢内部设置弹簧锁母,所述水平槽钢下方连接固定钢板,所述固定钢板与所述弹簧锁母通过螺杆连接,所述螺杆穿过所述水平槽钢设置,所述螺杆下方连接所述滑轮组。

7. 根据权利要求6所述的一种管线吊装装置,其特征在于,所述滑轮组包括若干定滑轮和动滑轮,所述定滑轮与所述螺杆连接,所述卷扬机绕出的钢丝绳绕设在定滑轮和动滑轮上,所述动滑轮下方设置吊钩,所述吊钩与支吊架连接。

8. 根据权利要求1所述的一种管线吊装装置,其特征在于,所述移动架下端固接底板,所述底板下方设置万向轮,所述万向轮采用带有刹车功能的万向轮。

一种管线吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地铁站内施工技术领域,具体地说,涉及一种管线吊装装置。

背景技术

[0002] 地铁因为其交通特点和地下管线复杂等因素限制,车站规模具有空间狭长、高度紧张等特点,地铁工程内部因为要具备通风空调、给排水、低压配电、综合监控、供电等系统要求,也具备空间狭小、管线复杂等特点,所以地铁站内管线比较密集,因此通常都会设置支吊架来进行分层安装,支吊架大多都是设置在站内棚顶处,需要借助吊装设备进行安装。

[0003] 现有技术CN217264459U公开了一种滑轮组起重设备,包括横工字钢、竖工字钢和卷扬机,横工字钢固定在上层底板上,卷扬机固定在下层底板上,两个横工字钢顶端对称架设有连接套板,且连接套板通过螺栓固定在竖工字钢上,两个横工字钢和两个竖工字钢呈“井”字形分布,一侧的连接套板底端固定有支撑板,支撑板底端对称设置定滑轮,定滑轮上绕设起重钢绳,起重钢绳底端固定绕设在卷扬机上,起重钢绳远离卷扬机一侧绕设有动滑轮,且动滑轮底端固定有起重吊钩,通过吊钩固定需吊装设备,启动卷扬机即可进行吊装。

[0004] 综上所述,现有技术中,地铁车站内部需要安装的管线都比较长,例如风管或者桥架等,则需要安装多组上述滑轮组其中设备来能实现安装,但是由于每组都需要安装四个工字钢来能进行,在安装完毕后还需要再将若干工字钢拆除,施工起来比较麻烦,影响施工效率,因此,亟需提供一种管线吊装装置,相对于现有技术,实现简单施工,提高施工效率。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种管线吊装装置。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种管线吊装装置,包括移动架和驱动组件,所述移动架两侧都设有所述驱动组件;

[0008] 所述驱动组件包括水平槽钢、滑轮组和卷扬机,所述水平槽钢与所述移动架连接,所述水平槽钢下方连接所述滑轮组,所述滑轮组下端连接支吊架,所述卷扬机设置在地面上;

[0009] 所述支吊架用于放置需要吊装的设备。

[0010] 进一步地,所述移动架包括第一工字钢和第二工字钢,所述第一工字钢下壁连接两个平行设置的所述第二工字钢,所述第一工字钢前侧侧壁连接所述水平槽钢。

[0011] 更进一步地,两个所述第二工字钢之间滑移连接支撑架,所述支撑架伸出所述移动架设置,所述支撑架上方连接所述支吊架。

[0012] 更进一步地,所述第二工字钢与另一第二工字钢相对的侧壁设有竖向滑轨,所述竖向滑轨内滑移连接所述支撑架。

[0013] 更进一步地,所述驱动组件还包括竖直槽钢,所述第一工字钢下部连接所述竖直槽钢,所述竖直槽钢前侧通过螺栓连接所述水平槽钢,所述竖直槽钢沿长度方向设置若干

长条孔,所述螺栓穿过所述长条孔设置。

[0014] 进一步地,所述水平槽钢内部设置弹簧锁母,所述水平槽钢下方连接固定钢板,所述固定钢板与所述弹簧锁母通过螺杆连接,所述螺杆穿过所述水平槽钢设置,所述螺杆下方连接所述滑轮组。

[0015] 更进一步地,所述滑轮组包括若干定滑轮和动滑轮,所述定滑轮与所述螺杆连接,所述卷扬机绕出的钢丝绳绕设在定滑轮和动滑轮上,所述动滑轮下方设置吊钩,所述吊钩与支吊架连接。

[0016] 进一步地,所述移动架下端固接底板,所述底板下方设置万向轮,所述万向轮采用带有刹车功能的万向轮。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0018] (1) 本实用新型移动架连接两个水平槽钢,水平槽钢垂直移动架设置,水平槽钢下方连接滑轮组,滑轮组下方连接支吊架,支吊架内部放置待吊装的设备,地面设置卷扬机,卷扬机绕出的钢丝绳绕过滑轮组,在支吊架内部放置待吊装的设备,启动卷扬机,滑轮组带动支吊架向上移动,进行吊装,使用本申请提供的装置,可以实现简单施工,实现工作效率的提高。

[0019] (2) 本实用新型移动架上滑移连接支撑架,支撑架上方通过螺栓连接支吊架,可对支吊架的移动方向起到导向作用,有利于支吊架顺利向上或向下移动;移动架下部还设有万向轮,可以方便本装置移动。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的主视图。

[0021] 图2为本实用新型的右视图。

[0022] 图3为图2中A处的放大图。

[0023] 图4为本实用新型的俯视图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、第一工字钢;2、第二工字钢;3、水平槽钢;4、竖直槽钢;5、滑轮组;6、弹簧锁母;7、固定钢板;8、支撑架;9、支吊架;10、底板;11、万向轮;12、钢丝绳;13、卷扬机。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图说明对本实用新型的技术方案进行清楚的描述,显然,所描述的实施例并不是本实用新型的全部实施例,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,都属于本实用新型的保护范围。需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”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,并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] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型提供一种管线吊装装置,包括移动架、支撑架8和两组驱动组件,移动架两侧各设置一组驱动组件,两组驱动组件之间连接支吊架9,支吊架9下方连接支撑架8,支吊架9与支撑架8通过螺栓连接,支吊架9垂直支撑架8上部设置,支撑架8与移动架滑动连接,支吊架9用于放置需要吊装的设备,移动架下方设置带有刹车

功能的万向轮11,可方便装置移动。

[0028] 移动架包括第一工字钢1和第二工字钢2,第一工字钢1下方通过螺栓连接两个第二工字钢2,第二工字钢2垂直第一工字钢1设置,第二工字钢2下端固接底板10,底板10下部设置两个万向轮11,第二工字钢2与另一个第二工字钢2相对的一侧设有竖向滑轨,竖向滑轨上滑移连接支撑架8,支撑架8伸出移动架设置;第一工字钢1下部连接两组驱动组件,两组驱动组件分布在两个第二工字钢2的外侧。

[0029] 驱动组件包括水平槽钢3、竖直槽钢4、滑轮组5和卷扬机13,第一工字钢1下部通过螺栓还连接竖直槽钢4,竖直槽钢4前侧通过螺栓连接水平槽钢3,水平槽钢3与伸出移动架的支撑架8都位于移动架的前侧,竖直槽钢4上设有若干长条孔,若干长条孔沿竖直槽钢4的长度方向阵列设置,通过在竖直槽钢4的长条孔处穿过螺栓,使水平槽钢3与竖直槽钢4固定连接,还方便调节水平槽钢3的高度,适应不同高度的安装,水平槽钢3和竖直槽钢4优选设为C型槽钢;水平槽钢3下方设置滑轮组5,滑轮组5下方连接支吊架9;地面设置卷扬机13,卷扬机13上绕设钢丝绳12,钢丝绳12另一端绕过滑轮组5,滑轮组5下端设置吊钩,支吊架9上方也设有两根平行设置的钢丝绳12,且这两根钢丝绳12与水平槽钢3平行,滑轮组5下端设置的吊钩与支吊架9上方设置的钢丝绳12连接。

[0030] 水平槽钢3内部连接弹簧锁母6,水平槽钢3下壁连接固定钢板7,固定钢板7穿设螺杆,螺杆穿过水平槽钢3且与弹簧锁母6螺纹连接,螺杆下方螺纹连接螺母,螺母与固定钢板7下壁抵接,位于固定钢板7下方的螺杆上连接滑轮组5,滑轮组5包括两个定滑轮和一个动滑轮,两个定滑轮都安装在水平槽钢3下方,动滑轮与支吊架9上方的钢丝绳12连接,动滑轮上、下都设有吊钩,从卷扬机13绕出的钢丝绳12先绕过位于上侧的定滑轮,再绕过动滑轮、位于下侧的定滑轮,最后固定在定滑轮上方的吊钩处。

[0031] 在施工时,可将风管、桥架等需要吊装的设备放置在支吊架9上方且沿本申请提供的装置的长度方向放置,将两侧定滑轮下方的吊钩分别挂在支吊架9上方设置的两根钢丝绳12处,启动卷扬机13,支吊架9被滑轮组5驱动向上移动,支撑架8随着支吊架9沿第二工字钢2的长度方向向上滑移,支撑架8可对支吊架9的移动起到导向作用,本装置施工操作简单,可以有效地提高工作效率。

[0032] 以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照实例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

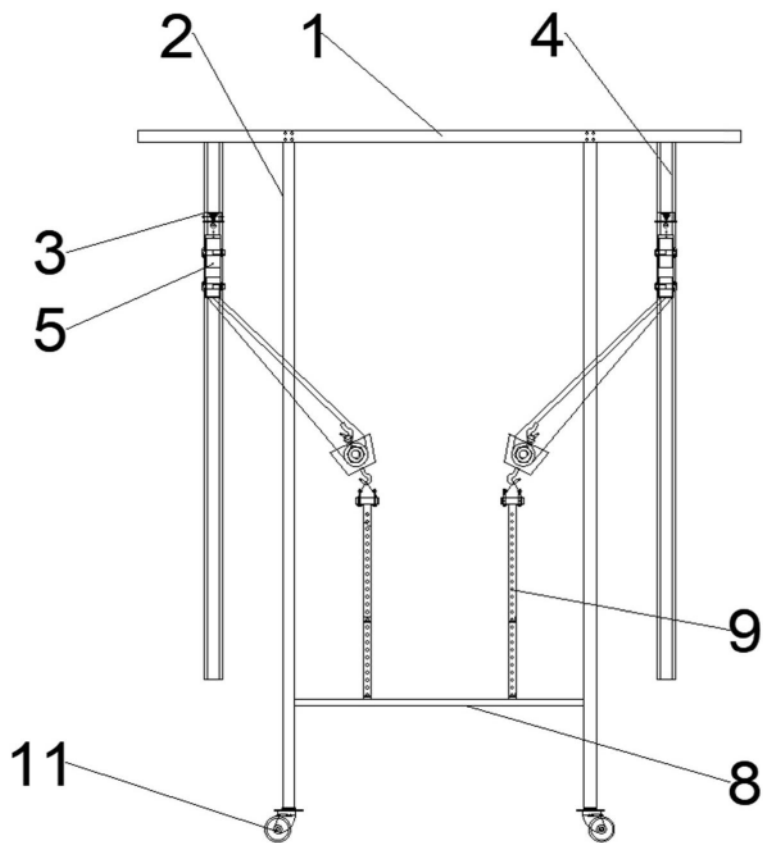


图1

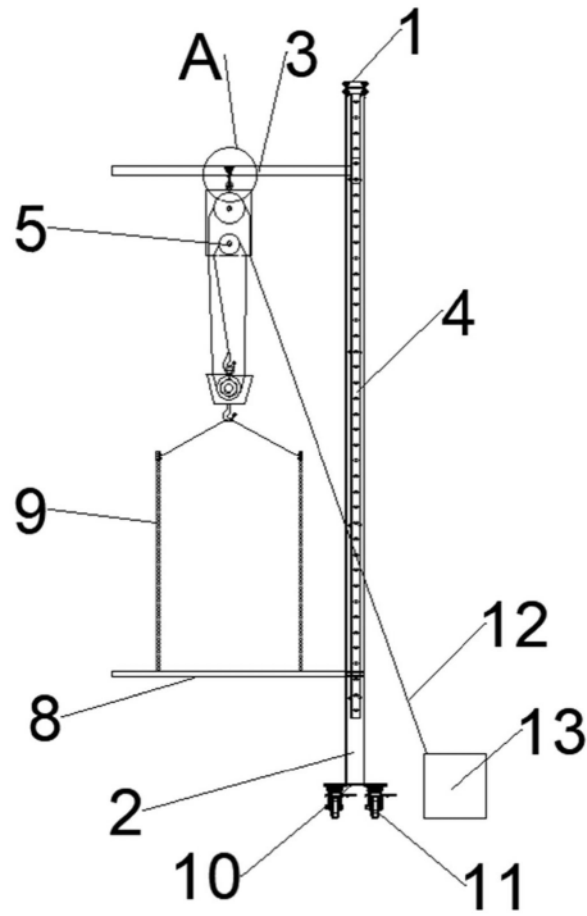


图2

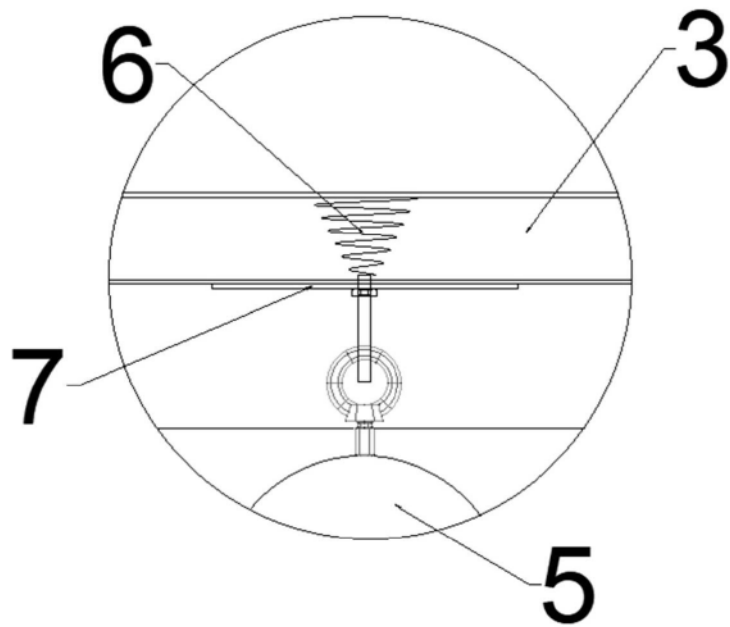


图3

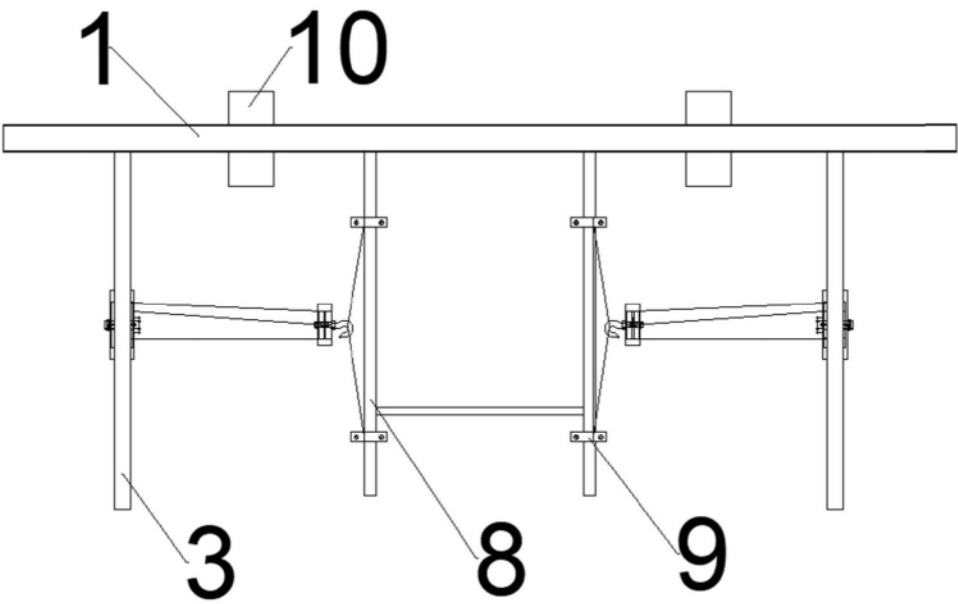


图4