(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220502459 U
(45)授权公告日 2024.02.20

(21)申请号 202321973841.1

(22)申请日 2023.07.26

(73)专利权人 广东日创电梯有限公司
地址 513000 广东省清远市英德市东华镇清远华侨工业园日创大道1号

(72)发明人 陈冬源 郑志鹏 曾成龙

(74)专利代理机构 广东省中源正拓专利代理事务所(普通合伙) 44748
专利代理师 王明亮

(51)Int.Cl.
B66C 5/02(2006.01)
B66C 6/00(2006.01)
B66C 9/14(2006.01)
B66C 15/00(2006.01)

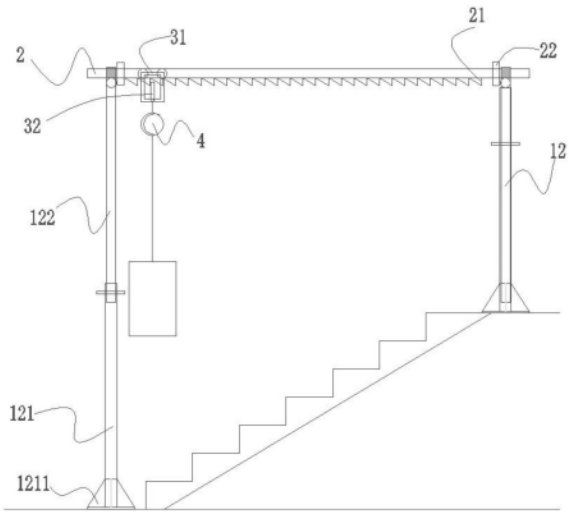
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,属于电梯曳引机搬运技术领域,其特征在于,包括支撑组件、导轨组件、滑动组件和起重葫芦,所述导轨组件固定安装于所述支撑组件的顶部,所述导轨组件上固定连接有齿条,所述滑动组件包括滑动小车和限位板,所述滑动小车滑动安装于所述导轨组件上,所述滑动小车固定安装于所述起重葫芦的底部,所述限位板与所述滑动小车铰接,且所述限位板与所述齿条配合限制所述滑动小车逆向移动,限制滑动小车朝下楼梯方向滑动,提高电梯曳引机搬运的效率,同时避免了操作人员与电梯曳引机发生碰撞,发生危险。



CN 220502459 U

1.一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,其特征在于,包括支撑组件(1)、导轨组件(2)、滑动组件(3)和起重葫芦(4),所述导轨组件(2)固定安装于所述支撑组件(1)的顶部,所述导轨组件(2)上固定连接有齿条(21),所述滑动组件(3)包括滑动小车(31)和限位板(32),所述滑动小车(31)滑动安装于所述导轨组件(2)上,所述滑动小车(31)固定安装于所述起重葫芦(4)的底部,所述限位板(32)与所述滑动小车(31)铰接,且所述限位板(32)与所述齿条(21)配合限制所述滑动小车(31)逆向移动。

2.根据权利要求1所述的一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,其特征在于,所述支撑组件(1)包括支撑框(11)和支撑腿(12);所述支撑腿(12)均包括可拆卸连接的固定杆(121)和调节杆(122),所述调节杆(122)开有若干插销孔,所述固定杆(121)和所述调节杆(122)通过插销孔与插销的配合可拆卸连接,所述支撑框(11)水平设置于所述支撑腿(12)的顶部,所述导轨组件(2)安装于所述支撑框(11)上。

3.根据权利要求1所述的一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,其特征在于,所述限位板(32)可拆卸地安装于所述滑动小车(31)。

4.根据权利要求1所述的一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,其特征在于,所述导轨组件(2)两端分别固定连接有限位块(22)。

5.根据权利要求2所述的一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,其特征在于,所述固定杆(121)底部均设有防滑垫板(1211)。

6.根据权利要求2所述的一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,其特征在于,相邻两固定杆(121)之间固定连接有加固杆(123)。

一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电梯曳引机搬运技术领域,具体涉及一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置。

背景技术

[0002] 曳引机一般是指电梯曳引机,是电梯的动力设备,又称电梯主机,常用的电梯的曳引机都是永磁同步主机,这种主机的体积都比较小巧,但是非常重,重量可达1000kg左右,功能是输送与传递动力使电梯运行,是电梯的重要组成部分。曳引机一般安装在顶层的机房,现有曳引机在使用过程中,通常通过以下两种方式进行搬运:

[0003] 1)垂直吊装方式:利用脚手架向上吊装,现场搭架子非常麻烦,费时;楼梯都有扶手,扶手高度会妨碍吊装,费力;曳引机起吊、搬运时经常会磕碰台阶;吊装到顶部时,需要众人合力方可将曳引机拖至机房地面,费工费力,且存在安全隐患。

[0004] 2)倾斜吊装方式:需要在顶层和平台的地面或墙体上打孔固定起重葫芦,不仅会破坏装饰完墙体和地面且费时;在台阶上铺木板,利用起重葫芦向上拉,因曳引机较重,在拖动的过程中会磕碰到台阶,损伤台阶上铺设的大理石;从木板的倾斜面移至顶层平面时需要多人共同操作,费工费力。由上可知,将曳引机吊装到机房,极不方便。

[0005] 而授权公告号CN212953709U的专利公开了一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,通过设置支架、滑轮框、滑动小车,并使起重葫芦固定于滑动小车,曳引机与起重葫芦固定链接,使滑动小车能带动起重葫芦、曳引机在水平方向移动,起重葫芦带动曳引机在垂直方向移动,省去了现场搭架子或在地面、墙面上打孔固定起重葫芦的麻烦。但是该装置存在以下缺陷:

[0006] 该装置使用过程中必须依靠人力拉动起重葫芦,使滑动小车带动曳引机在水平方向移动的同时通过起重葫芦把电梯曳引机拉拽至高处,依靠人力拉动起重葫芦时,电梯曳引机克服自身重力沿垂直方向向上移动,同时受到水平方向上的拉力沿上楼梯方向上移动,靠人力拉动起重葫芦时,不能保证电梯曳引机所受拉力恒定不变,当电梯曳引机沿垂直方向向上移动时改变了电梯曳引机的重心位置,若此时电梯曳引机受到的水平拉力变小,会导致电梯曳引机朝下楼梯方向晃动导致带动滑动小车朝逆向移动,此时电梯曳引机可能与操作人员发生碰撞而造成危险,同时增加了电梯曳引机在水平方向上的移动路程,增加了安装人员的工作量。

实用新型内容

[0007] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,用于解决现有技术中存在的搬运电梯曳引机上楼梯装置在搬运电梯曳引机上楼梯时电梯曳引机朝逆向移动,增加了安装人员的工作量,同时操作人员与电梯曳引机易发生碰撞的问题。

[0008] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0009] 一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,其特征在于,包括支撑组件、导轨组件、滑动组件和起重葫芦,所述导轨组件固定安装于所述支撑组件的顶部,所述导轨组件上固定连接有齿条,所述滑动组件包括滑动小车和限位板,所述滑动小车滑动安装于所述导轨组件上,所述滑动小车固定安装于所述起重葫芦的底部,所述限位板与所述滑动小车铰接,且所述限位板与所述齿条配合限制所述滑动小车逆向移动。

[0010] 优选的,所述支撑组件包括支撑框和支撑腿;所述支撑腿均包括可拆卸连接的固定杆和调节杆,所述调节杆开有若干插销孔,所述固定杆和所述调节杆通过插销孔与插销的配合可拆卸连接,所述支撑框水平设置于所述支撑腿的顶部,所述导轨组件安装于所述支撑框上。

[0011] 优选的,所述限位板可拆卸地安装于所述滑动小车。

[0012] 优选的,所述导轨组件两端分别固定连接有限位块。

[0013] 优选的,所述固定杆底部均设有防滑垫板。

[0014] 优选的,相邻两固定杆之间固定连接有加固杆。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型涉及一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,属于电梯曳引机搬运技术领域,其特征在于,包括支撑组件、导轨组件、滑动组件和起重葫芦,所述导轨组件固定安装于所述支撑组件的顶部,所述导轨组件上固定连接有齿条,所述滑动组件包括滑动小车和限位板,所述滑动小车滑动安装于所述导轨组件上,所述滑动小车固定安装于所述起重葫芦的底部,所述限位板与所述滑动小车铰接,且所述限位板与所述齿条配合限制所述滑动小车逆向移动,限制滑动小车朝下楼梯方向滑动,提高电梯曳引机搬运的效率,同时避免了操作人员与电梯曳引机发生碰撞,发生危险。

附图说明

[0017] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为本实用新型在一实施例中提供的一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置整体结构正面示意图;

[0019] 图2为本实用新型在一实施例中提供的一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置整体结构侧面示意图;

[0020] 图例:1、支撑组件;11、支撑框;12、支撑腿;121、固定杆;1211、防滑垫板;122、调节杆;123、加固杆;2、导轨组件;21、齿条;22、限位块;3、滑动组件;31、滑动小车;32、限位板;4、起重葫芦。

具体实施方式

[0021] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如下。

[0022] 如图1-2所示,一种搬运电梯曳引机上楼梯的装置,包括支撑组件1、导轨组件2、滑动组件3和起重葫芦4,支撑组件1用于支撑导轨组件2,导轨组件2固定安装在支撑组件1的顶部,滑动组件3包括了滑动小车31和限位板32,滑动小车31滑动安装在导轨组件2上,滑动

小车31固定安装于所述起重葫芦4的底部,滑动小车31用于带动起重葫芦4在导轨组件2方向上运动,限位板32与滑动小车31间单向铰接,使限位板32只能朝下楼梯方向转动,同时导轨组件2上固定连接有齿条21,齿条21与限位板32进行配合,限制滑动小车31在滑动组件3方向上逆向移动。当滑动小车31朝上楼梯方向正向移动时,限位板32可朝下楼梯方向转动,滑动小车31顺利带动起重葫芦4滑动,实现搬运电梯曳引机上楼梯的目的。当人力拉动起重葫芦4时,电梯曳引机同时在垂直和水平方向上运动,因不能保证电梯曳引机所受拉力恒定不变,当电梯曳引机在垂直方向上运动时,重心会改变,若此时电梯曳引机受到拉力变小,会导致固定在起重葫芦4处的电梯曳引机朝下楼梯方向晃动,进而带动滑动小车31朝下楼梯方向进行反向移动,当滑动小车31受到朝下楼梯方向反向移动时,因限位板32与滑动小车31进行单向铰接,此时限位板32与齿条21上的齿相抵,使限位板32不可朝上楼梯方向转动,进而限制滑动小车31朝下楼梯方向滑动,提高电梯曳引机搬运的效率,同时避免了操作人员与电梯曳引机发生碰撞,发生危险。

[0023] 在一实施例中,不同楼房拥有不同长度的楼梯,且楼梯的高度也不尽相同,当楼梯高于支撑组件1时,不能达到搬运电梯曳引机至楼梯顶的目的,当支撑组件1远高于楼梯时,狭小的楼梯间不能容纳整个装置,因此当支撑组件1为固定长度时不能根据实际使用场景调整高度,导致可适用范围较小,基于此,设置的支撑组件1包括支撑框11和支撑腿12,支撑腿12由固定杆121和调节杆122组成,调节杆122开有若干插销孔,固定杆121与调节杆122之间通过插销孔可拆卸连接,固定杆121与调节杆122通过不同插销孔连接,实现调节支撑腿12的高度,支撑框11用于安装导轨组件2,支撑框11设置在调节杆122的顶部。固定杆121一般固定在平整的地面上,通过调整调节杆122来调节滑轮框的高度,使安装在支撑框11上的导轨组件2位于合适的高度以便搬运电梯曳引机,调节好导轨组件2的高度后需要使用插销固定调节杆122和固定杆121,以免电梯曳引机在搬运过程中因固定杆121和调节杆122分离而滑落。可调节的支撑组件1可以根据具体楼梯间的环境来调整装置的高度,能把电议曳引机搬运至不同高度的楼顶,使装置的适用范围更广。

[0024] 在一实施例中,为了防止滑动小车31带动曳引机朝下楼梯的方向逆向移动,使滑动小车31上的限位板32与滑轮框上的齿条21配合,防止限位板32朝上楼梯方向转动,该方案能做到防止滑动小车31逆向移动,但同时滑动小车31上的限位板32与滑轮框上的齿条21相抵,限位板32不能朝上楼梯方向转动,导致滑动小车31不便于复位至起始位置,不便于对该装置的再次使用,基于此,限位板32可拆卸地安装于滑动小车31,当成功将电梯曳引机搬上楼梯后,拆下滑动小车31处的限位板32,滑动小车31与齿条21之间不再锁死,使滑动小车31顺利的复位至起始位置,方便下次使用,当下次使用前,往滑动小车31上安装限位板32,使滑动小车31与齿条21之间再次单方向锁死。

[0025] 在一实施例中,电梯曳引机非常重,重量可达1000kg左右,质量越大所受的惯性也会越大,滑动小车31带动电梯曳引机在滑轮框上滑动时,容易因惯性而产生滑动小车31脱轨,容易影响操作人员的安全,也会导致电梯曳引机的损坏,因此在滑轮框两端分别固定连接有限位块22,进一步限制了滑动小车31的滑动范围,避免滑动小车31出现脱轨的现象。

[0026] 在一实施例中,楼房在安装电梯时,楼梯间往往会因为装修原因而积聚大量灰尘,灰尘颗粒存在于地面与固定杆121之间,减小了固定杆121与地面支架的摩擦力,导致在搬运电梯曳引机时固定杆121滑动,进而引起电梯曳引机受到外力而产生晃动,导致电梯曳引

机撞到楼梯间的墙体造成电梯曳引机的损坏,基于此,固定杆121底部均设有防滑垫板1211,防止固定杆121在地面上滑动。

[0027] 在一实施例中,电梯曳引机的重量一般较大,可达1000kg,该重量分布至四根固定杆121承重,电梯曳引机通过滑动小车31搬运至楼梯顶处时会带动固定杆121产生一定的晃动,晃动对导致四根固定杆121在垂直方向上的倾斜,在高承重的情况下,容易导致固定杆121断裂,基于此,在相邻两根固定杆121之间固定连接有加固杆123,增加固定杆121之间的稳定性,避免电梯曳引机通过滑动小车31搬运至楼梯顶处时带动固定杆121产生晃动,导致固定杆121受力不均而产生断裂。

[0028] 在实际使用过程中,操作人员先把支撑腿12设置于平稳的地面,根据楼梯间的高度来调整固定杆121的高度,用插销固定调节杆122和固定杆121,拆卸限位板32,把滑动小车31复位至限位块22处后,重新把限位块22安装至滑动小车31,接着把电梯曳引机固定在起重葫芦4的吊钩上,操作人员站在楼梯顶部拉动手动葫芦,齿条21防止滑动小车31逆向移动,滑动小车31和起重葫芦4把电梯曳引机搬运至楼梯顶部。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

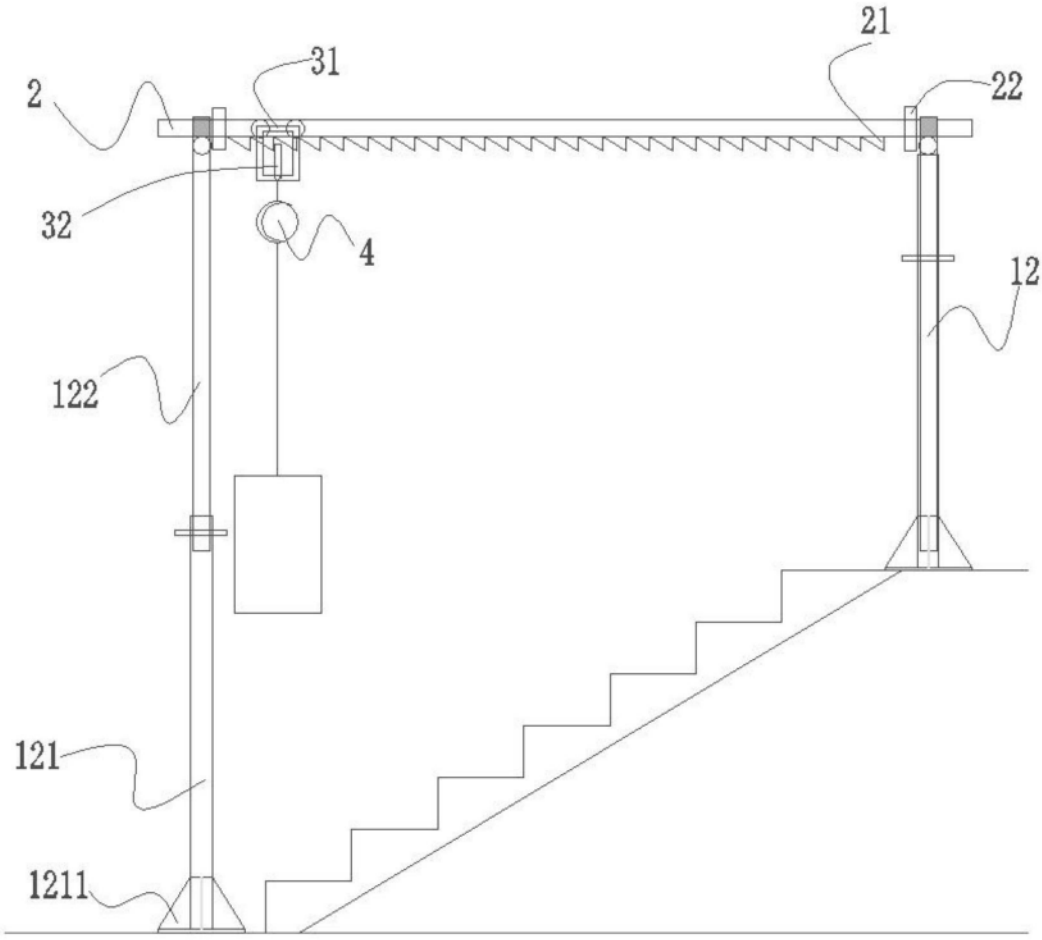


图1

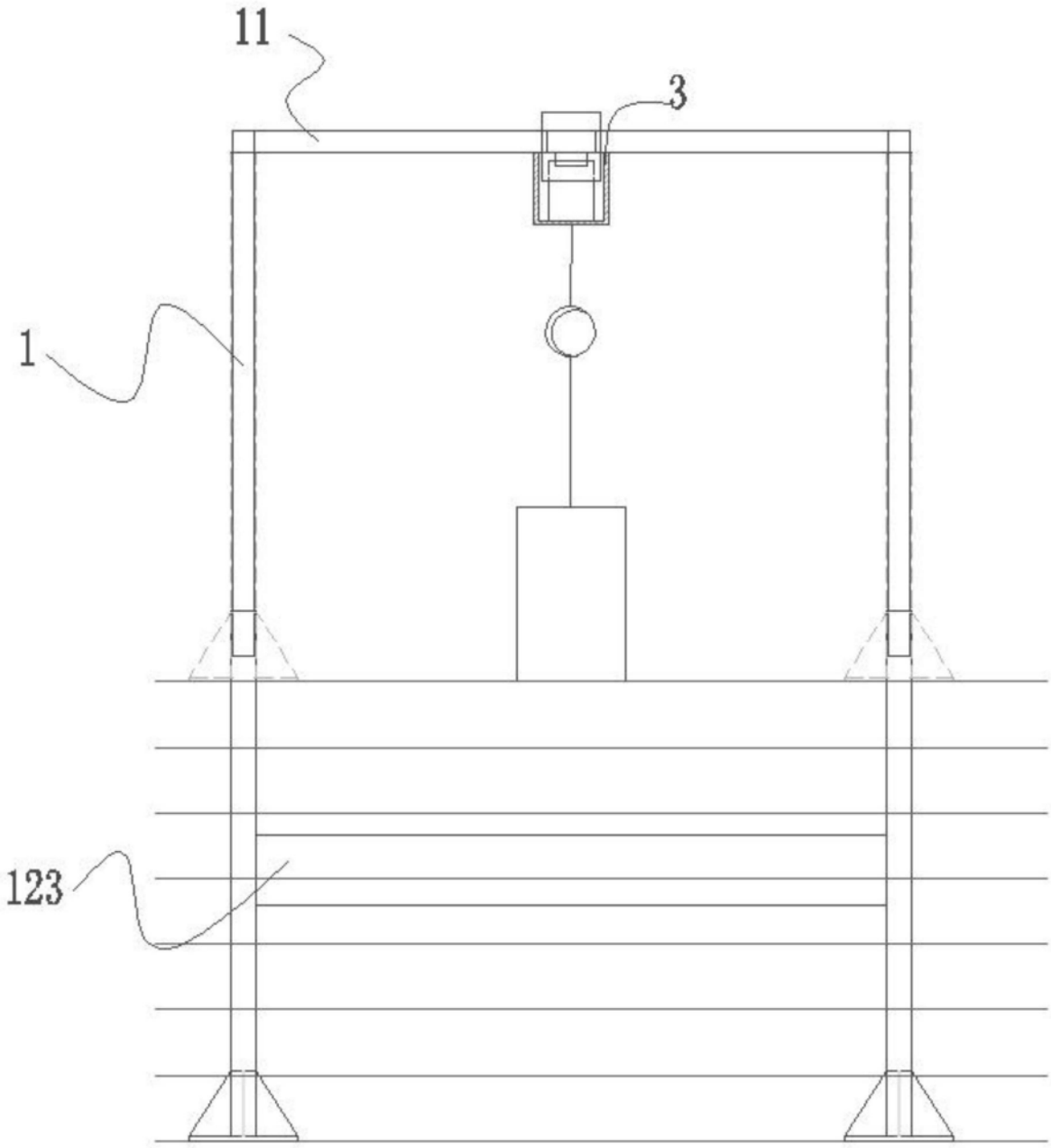


图2