



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107176525 A

(43)申请公布日 2017. 09. 19

(21)申请号 201710622948.4

(22)申请日 2017.07.27

(71)申请人 深圳市龙柏建筑装备有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区民治
街道樟坑三区77栋401、603

(72)发明人 常彤 李彬 章振 徐伟 周忠

(51)Int. Cl.

B66B 9/00(2006.01)

B66B 7/02(2006.01)

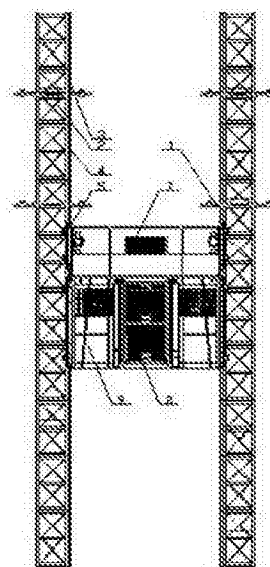
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

双轨施工升降机

(57)摘要

本发明涉及一种双轨施工升降机,用于多层建筑,所述双轨施工升降机其结构包括附墙结构支座、标准节、驱动装置、轿厢和电器控制系统。其中,多个附墙结构支座上下左右排列固定于建筑结构上,附墙结构支座与两列标准节固定连接;在两列标准节中间设置双轨施工升降机本体。双轨施工升降机由驱动装置与标准节上齿条齿合;双轨施工升降机为独特的箱体结构,能够载人或载物,通过双轨双驱动,大大的提高了双轨施工升降机运行的稳定性,增加了双轨施工升降机的载荷和运动速度。



1. 一种双轨施工升降机,用于多层建筑物,其特征在于,所述双轨施工升降机其结构包括附墙结构支座(1)、标准节(2)、齿条(4)、驱动装置(5)、轿厢(9);其中,多个附墙支座上下左右排列固定于建筑结构上,附墙结构支座与标准节固定连接;在两列标准节之间设置轿厢(9),轿厢(9)通过驱动装置(5)与齿条(4)之间齿合进行上下运动,当运动到限位支架(3)处时,通过电气控制系统,轿厢(9)断电,防止双轨施工升降机驶出标准节(2);轿厢(9)为箱体结构,前后两侧分别安装有前轿门(8)和后轿门;后轿门结构由上行门(7)和下行门(6)组成,当上行门(7)向上运动时,通过钢丝绳以及下行门(6)自重,下行门(6)绕轴做旋转运动,从而打开后轿门;前轿门(8)通过轿厢(9)上两侧配重块进行上下运动,从而达到开关门目的。

2. 根据权利要求1所述的双轨施工升降机,其特征在于,双轨施工升降机处在两列标准节(2)之间,通过轿厢(9)两侧安装的驱动装置(5)与两列标准节(2)上齿条(4)进行齿合,从而进行上下运动。

3. 根据权利要求1或2所述的双轨施工升降机,其特征在于,双轨施工升降机轿厢(9)由前轿门(8)、上行门(7)和下行门(6)组成,前轿门(8)通过轿厢两侧安装的配重进行开关门;下行门(6)和上行门通过钢丝绳绕过绳轮连接,且下行门(6)自重比上行门(7)自重大,当下行门锁打开后,下行门(6)会在自重的作用下围绕轴进行旋转运动,从而带动上行门(7)向上运动,从而将门打开便于通行,当上行门(7)向下运动时,通过钢丝绳带动下行门(6)旋转运动,达到关门的目的。

4. 根据权利要求1或2或3所述的双轨施工升降机,其特征在于,双轨施工升降机轿厢(9)是由两侧驱动带动进行上下运动,比普通施工升降机单轨运动稳定,且额定载荷增加,更能承受载重,运行速度也会比普通施工升降机快。

双轨施工升降机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑工程领域,尤其涉及一种双轨施工升降机。

背景技术

[0002] 施工电梯通常称为施工升降机。施工升降机的种类很多,按起运行方式有无对重和有对重两种,按其控制方式分为手动控制式和自动控制式。按需要还可以添加变频装置和PLC控制模块,另外还可以添加楼层呼叫装置和平层装置。目前市场上使用的大部分为无对重式的,驱动系统置于笼顶上方,减小笼内噪音,使吊笼内净空增大,同时也使传动更加平稳、机构振动更小,无对重设计简化了安装过程;有对重的施工电梯运行起来更加的平稳,更节能,但是由于其有天滑轮结构,安装加节时就会更加的麻烦,所以有对重现在已经逐渐的退出市场。为了便于施工电梯的控制和其智能性,施工电梯还可以安装变频器,既节能又能无级调速运行起来更加的平稳,乘坐也更加的舒适;在安全方面施工电梯得到了很好的保证,首先为电气安全保证,施工电梯安装有抽拉门行程开关、对开门行程开关、顶门行程开关、上限位行程开关、下限位行程开关等五个行程开关,只要有任何一个行程开关处于保护状态,电动机就会处于刹车状态,为了更加的保证施工电梯的安全性,电气部分还增加了极限开关,当施工电梯的箱体冲顶或者是坠落时,上下极限碰块就会触发极限开关,电气系统就会切断电源,施工电梯停止运行来保证安全。当上述部分全部失灵的时候,施工电梯还有最后一道安全屏障,就是防坠安全器,电梯下降的速度大于防坠器设定的速度防坠器就会刹车来控制吊笼的下坠速度从而保证电梯的安全。防坠器在运行过程中还会发出控制信号来控制电气系统。施工升降机在工地上通常是配合塔吊使用,一般载重量在1-3吨,运行速度为1-60M/min。但普通施工电梯为单轨单驱动,随着社会的发展,普通施工电梯载荷和运行速度已经不能满足一部分的需求,所以急需更高载荷和更高速度的施工电梯,能够提高施工效率。

发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有的技术之缺陷,本发明之目的就是提供一种双轨施工升降机,可有效的解决施工电梯在施工过程中日益增加的载荷和速度,从而提高工人的施工效率。

[0004] 本发明双轨施工升降机,包括附墙结构支座(1)、标准节(2)和轿厢(9)、驱动结构(5)。

[0005] 附墙结构支座(1)为一支承构件,多个附墙支座(1)上下左右排列

以螺栓固定于建筑结构上。附墙结构支座(1)与标准节(2)通过固定件以V型螺栓固定。附墙结构支座(1)的作用在于约束标准节(2)的前倾、后翻和侧翻。

[0006] 标准节(2)是一个通过折弯板、圆管焊接成的桁架结构焊体,与附墙结构支座(1)固定结合。为满足施工楼层高度,通过固定件连接多个标准节(2)增加高度,满足施工需求。

[0007] 轿厢(9)采用的是整体焊接架构箱体,本发明施工电梯的特征是,前后两侧分别安

装有前轿门(8)和后轿门;后轿门结构由上行门(7)和下行门(6)组成,当上行门(7)向上运动时,通过钢丝绳以及下行门(6)自重,下行门(6)绕轴做旋转运动,从而打开后轿门;前轿门(8)通过轿厢(9)上两侧配重块进行上下运动,从而达到开关门目的。轿厢底部两侧安装有驱动装置(5)通过螺栓固定连接,提供驱动力,使其进行上下运动。

[0008] 本发明施工电梯,通过增加一列标准节和驱动,从而提高了驱动力,增加了施工电梯的载荷,通过双轨使其在运动过程中不在像单轨施工电梯容易产生晃动,能够有效的提高施工电梯的稳定性能。

[0009] 本发明结构新颖独特,简单合理,易生产,省工、省时、安全、高效,使用效果好,是施工电梯上的创新。

附图说明

[0010] 图1为本发明的主视图。

[0011] 图2为本发明的侧视图。

[0012] 图3为本发明附墙结构支座主视图。

[0013] 图4为本发明标准节轴侧视图。

[0014] 图5为本发明驱动装置主视图。

[0015] 图6为下行门主视图。

[0016] 图中标号所表示的部件或部位为:1——附墙结构支座;2——标准节;3——限位支架;4——齿条;5——驱动装置;6——下行门;7——上行门;
8——前轿门;9——轿厢。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。

[0018] 如图1-5所示,本发明双轨施工升降机包括附墙结构支座(1),标准节(2)、轿厢(9)和驱动装置(5)组成。

[0019] 附墙结构支座(1)为一支承构件,多个附墙支座(1)上下左右排列以螺栓固定于建筑结构上。附墙支座(1)与标准节(2)通过固定件以V型螺栓固定。

[0020] 标准节(2)是一个通过折弯板、圆管焊接成的桁架结构焊体,与附墙

结构支座(1)固定结合。为满足施工楼层高度,通过固定件连接多个标准节(2)增加高度,满足施工需求。

[0021] 在两列标准节(2)间设置轿厢(9),轿厢(9)整体焊接架构箱体,前后两侧分别安装有前轿门(8)和后轿门;后轿门结构由上行门(7)和下行门(6)组成,当上行门(7)向上运动时,通过钢丝绳以及下行门(6)自重,下行门(6)绕轴做旋转运动,从而打开后轿门;前轿门(8)通过轿厢(9)上两侧配重块进行上下运动,从而达到开关门目的。轿厢底部两侧安装有驱动装置(5)通过螺栓固定连接,提供驱动力,使其进行上下运动。

[0022] 如图1所示,在双轨施工升降机两侧安装两列平行标准节(2),当施工过程中需要施工电梯运送货物或载人时,通过两侧驱动装置(5)驱动达到施工要求,当运动到限位支架(3)处时,通过电气控制系统,轿厢(9)断电,防止双轨施工升降机驶出标准节(2);当运动到达所在楼层时,通过完全打开下行门(6)时,下行门充当跳板,人可以通过下行门(6)到达楼

层内。

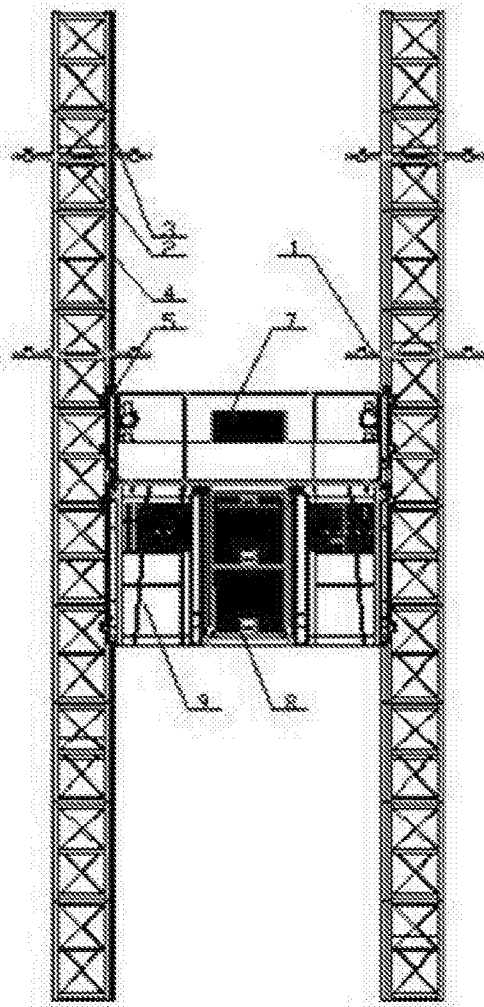


图1

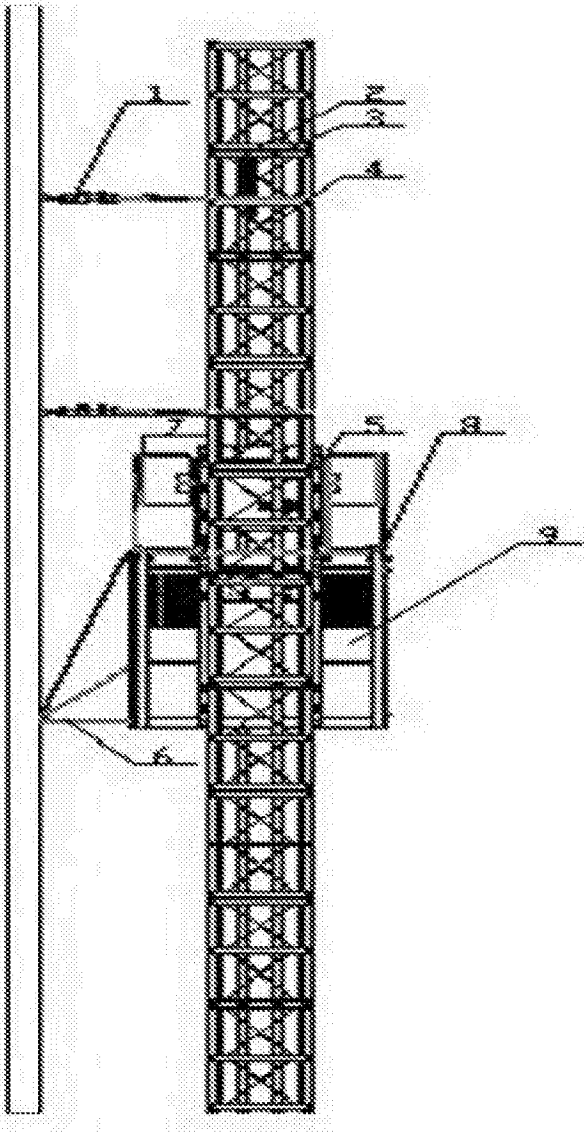


图2

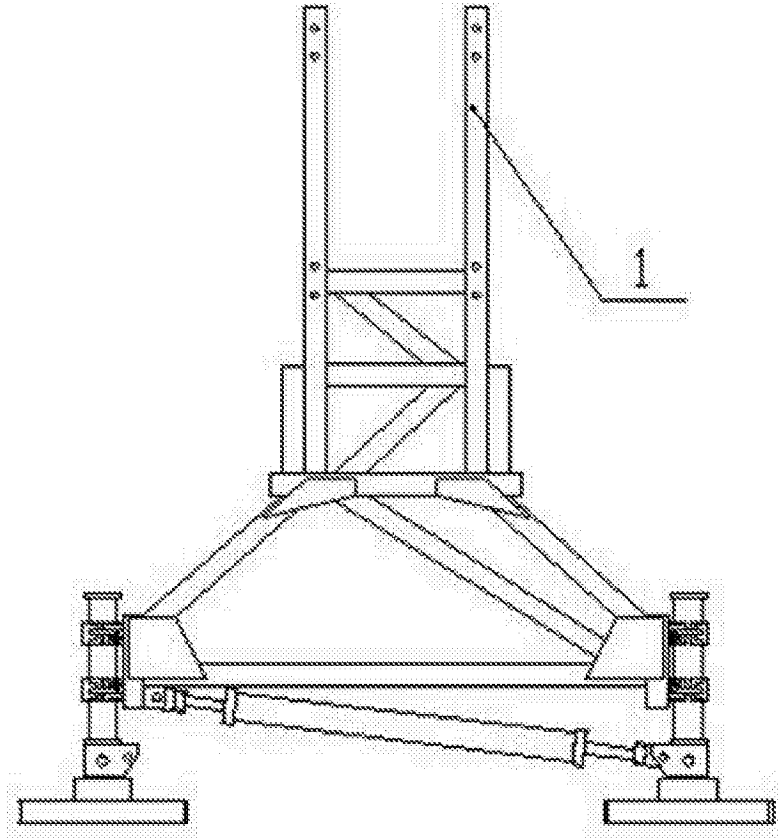


图3

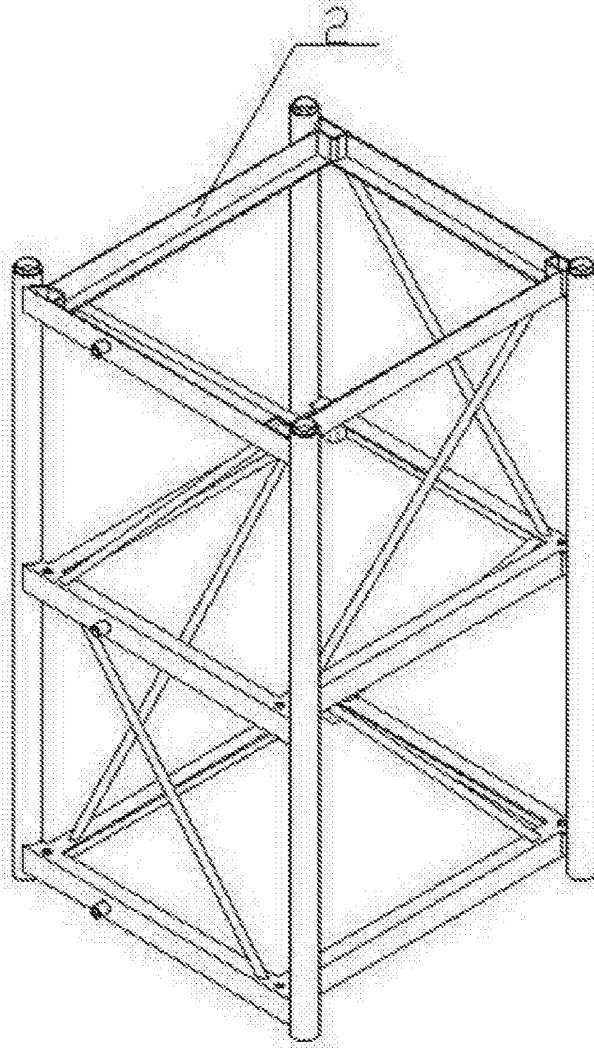


图4

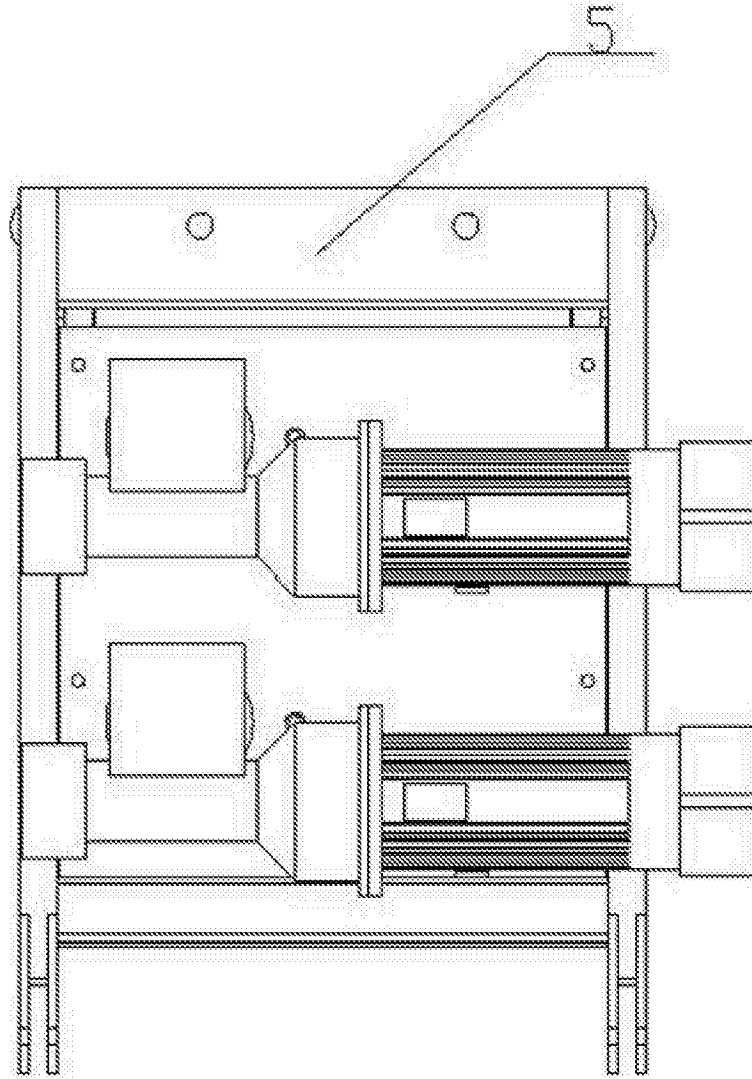


图5

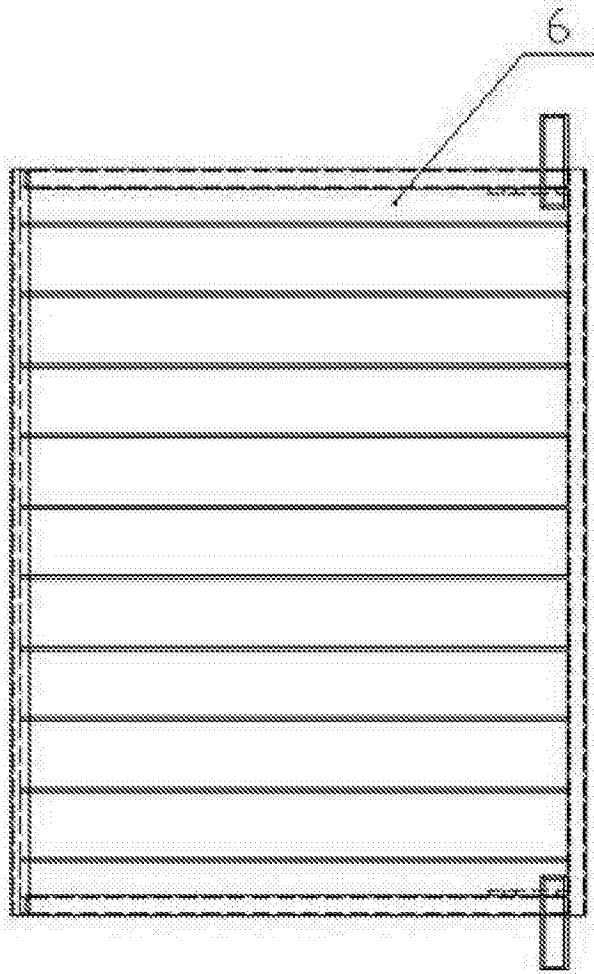


图6