



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103086231 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201310031929. 6

(22) 申请日 2013. 01. 28

(71) 申请人 舒马克电梯(张家港)有限公司
地址 215633 江苏省苏州市张家港市金港镇
滨江路9号舒马克电梯(张家港)有限公司

(72) 发明人 王乾

(74) 专利代理机构 张家港市高松专利事务所
(普通合伙) 32209

代理人 孙高

(51) Int. Cl.

B66B 9/00 (2006. 01)

B66B 11/02 (2006. 01)

B66B 11/04 (2006. 01)

B66B 7/06 (2006. 01)

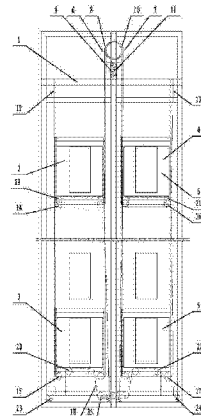
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种双井道四轿厢电梯

(57) 摘要

本发明涉及一种双井道四轿厢电梯,每个井道中均包括轿厢、均衡梁、曳引设备、曳引绳和补偿绳系统,所述轿厢包括活动设置在左井道中的左上轿厢和左下轿厢以及活动设置在右井道中的右上轿厢和右下轿厢,所述曳引设备包括第一曳引设备和第二曳引设备,所述曳引绳包括第一曳引绳和第二曳引绳;左上轿厢和左下轿厢通过第一曳引绳和第一曳引绳活动连接相互配合,右上轿厢和右下轿厢通过第二曳引绳和第二曳引绳活动连接相互配合,同时,四个轿厢又通过补偿绳系统活动连接相互配合。本发明适用于只需活动在某一区间楼层的高层建筑的人员运输。



1. 一种双井道四轿厢电梯,每个井道中均包括轿厢、均衡梁、曳引设备、曳引绳和补偿绳系统,其特征在于:所述轿厢包括活动设置在左井道中的左上轿厢和左下轿厢以及活动设置在右井道中的右上轿厢和右下轿厢,所述曳引设备包括第一曳引设备和第二曳引设备,所述曳引绳包括第一曳引绳和第二曳引绳;左上轿厢和左下轿厢通过第一曳引设备和第一曳引绳活动连接相互配合,右上轿厢和右下轿厢通过第二曳引设备和第二曳引绳活动连接相互配合,同时,四个轿厢又通过补偿绳系统活动连接相互配合。

2. 根据权利要求1所述的一种双井道四轿厢电梯,其特征在于:所述左上轿厢底部设置有左上轿厢反绳轮,所述左下轿厢底部设置有左下轿厢反绳轮,所述右上轿厢底部设置有右上轿厢反绳轮,所述右下轿厢底部设置有右下轿厢反绳轮。

3. 根据权利要求1或2所述的一种双井道四轿厢电梯,其特征在于:所述第一曳引绳从第一曳引设备一端向下到左上轿厢,通过左上轿厢反绳轮向上绕过均衡梁再向下到左下轿厢,通过左下轿厢反绳轮向上连接至第一曳引设备;所述第二曳引绳从第二曳引设备一端向下到右上轿厢,通过右上轿厢反绳轮向上绕过均衡梁再向下到右下轿厢,通过右下轿厢反绳轮向上连接至第二曳引设备。

4. 根据权利要求3所述的一种双井道四轿厢电梯,其特征在于:所述第一曳引设备和第二曳引设备均设置在左井道和右井道中间。

5. 根据权利要求4所述的一种双井道四轿厢电梯,其特征在于:所述第一曳引设备包括第一曳引机和第一曳引绳调节器;所述第二曳引设备包括第二曳引机和第二曳引绳调节器。

6. 根据权利要求1所述的一种双井道四轿厢电梯,其特征在于:所述补偿绳系统包括补偿绳、设置在左上轿厢底部的左上轿厢补偿绳轮、设置在左下轿厢底部的左下轿厢补偿绳轮、设置在右上轿厢底部的右上轿厢补偿绳轮、设置在右下轿厢底部的右下轿厢补偿绳轮、设置在两个井道底部的第一补偿绳张紧装置和第二补偿绳张紧装置以及分别设置在两个补偿绳张紧装置上的第一补偿绳张紧轮和第二补偿绳张紧轮。

7. 根据权利要求6所述的一种双井道四轿厢电梯,其特征在于:所述补偿绳一端通过左上轿厢补偿绳轮向下到达并通过第二补偿绳张紧轮向上,通过右下轿厢补偿绳轮再向下通过第二补偿绳张紧装置向上,到达并通过右上轿厢补偿绳轮向下,到达并通过第一补偿绳张紧轮向上,通过左下轿厢补偿绳轮再向下通过第一补偿绳张紧装置向上,与补偿绳另一端连接。

一种双井道四轿厢电梯

技术领域

[0001] 本发明涉及到电梯技术领域,特别是指一种双井道四轿厢电梯。

背景技术

[0002] 传统的电梯一般都是一台电梯独占一个井道,并且可以从底层到顶层,每台都有轿厢、对重、曳引设备、控制柜和安全部件及轨道系统等等部件各一套组成,或者也有带对重系统的双轿厢运行在一个井道内,或者有无对重系统的单轿厢电梯但这种无重电梯只能用于低层且曳引设备功率比相同速度载重的要大一倍。

[0003] 由于现在高层建筑越来越多,很多人员往往只活动在某一区间的楼层,同时会有一些人要上楼,也有一些人要下楼,传统的电梯等待时间长,且能耗较高,不利于节能环保。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种无对重且节能环保的单井道双轿厢电梯。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用的技术方案是:一种双井道四轿厢电梯,每个井道中均包括轿厢、均衡梁、曳引设备、曳引绳和补偿绳系统,所述轿厢包括活动设置在左井道中的左上轿厢和左下轿厢以及活动设置在右井道中的右上轿厢和右下轿厢,所述曳引设备包括第一曳引设备和第二曳引设备,所述曳引绳包括第一曳引绳和第二曳引绳;左上轿厢和左下轿厢通过第一曳引设备和第一曳引绳活动连接相互配合,右上轿厢和右下轿厢通过第二曳引设备和第二曳引绳活动连接相互配合,同时,四个轿厢又通过补偿绳系统活动连接相互配合。

[0006] 作为一种优选方案,所述左上轿厢底部设置有左上轿厢反绳轮,所述左下轿厢底部设置有左下轿厢反绳轮,所述右上轿厢底部设置有右上轿厢反绳轮,所述右下轿厢底部设置有右下轿厢反绳轮。

[0007] 作为一种优选方案,所述第一曳引绳从第一曳引设备一端向下到左上轿厢,通过左上轿厢反绳轮向上绕过均衡梁再向下到左下轿厢,通过左下轿厢反绳轮向上连接至第一曳引设备;所述第二曳引绳从第二曳引设备一端向下到右上轿厢,通过右上轿厢反绳轮向上绕过均衡梁再向下到右下轿厢,通过右下轿厢反绳轮向上连接至第二曳引设备。

[0008] 作为一种优选方案,所述第一曳引设备和第二曳引设备均设置在左井道和右井道中间。

[0009] 作为一种优选方案,所述第一曳引设备包括第一曳引机和第一曳引绳调节器;所述第二曳引设备包括第二曳引机和第二曳引绳调节器。

[0010] 作为一种优选方案,所述补偿绳系统包括补偿绳、设置在左上轿厢底部的左上轿厢补偿绳轮、设置在左下轿厢底部的左下轿厢补偿绳轮、设置在右上轿厢底部的右上轿厢补偿绳轮、设置在右下轿厢底部的右下轿厢补偿绳轮、设置在两个井道底部的第一补偿绳张紧装置和第二补偿绳张紧装置以及分别设置在两个补偿绳张紧装置上的第一补偿绳张

紧轮和第二补偿绳张紧轮。

[0011] 作为一种优选方案,所述补偿绳一端通过左上轿厢补偿绳轮向下到达并通过第二补偿绳张紧轮向上,通过右下轿厢补偿绳轮再向下通过第二补偿绳张紧装置向上,到达并通过右上轿厢补偿绳轮向下,到达并通过第一补偿绳张紧轮向上,通过左下轿厢补偿绳轮再向下通过第一补偿绳张紧装置向上,与补偿绳另一端连接。

[0012] 本发明的有益效果是:上述一种双井道四轿厢电梯,采用每个曳引设备同时连接两个轿厢,满足一些人上楼的同时一些人下楼,两个轿厢负责上楼的乘客,两个轿厢负责下楼的乘客,且利用轿厢及人员自身的重量相互平衡,取消了对重系统,减小了曳引设备正常工作负载,控制柜采用了四象限变频器,可以实现电机重载向下时发电智能并入电网,曳引绳调节器可以对曳引绳的高度调整,以弥补曳引绳绳长或层高高度差异,实现两站同时精确平层。

附图说明

[0013] 图1是本发明所述的双井道四轿厢电梯的井道内结构示意图。

[0014] 图1中:1、均衡梁,2、左上轿厢,3、左下轿厢,4、右上轿厢,5、右下轿厢,6、第一曳引设备,7、第二曳引设备,8、第一曳引机,9、第一曳引绳调节器,10、第二曳引机,11、第二曳引绳调节器,12、第一曳引绳,13、第二曳引绳,14、左上轿厢反绳轮,15、左下轿厢反绳轮,16、右上轿厢反绳轮,17、右下轿厢反绳轮,18、补偿绳,19、左上轿厢补偿绳轮,20、左下轿厢补偿绳轮,21、右上轿厢补偿绳轮,22、右下轿厢补偿绳轮,23、第一补偿绳张紧装置,24、第二补偿绳张紧装置,25、第一补偿绳张紧轮,26、第二补偿绳张紧轮。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施例对本发明所述的一种双井道四轿厢电梯作进一步的详细描述。

[0016] 如图1所示,一种双井道四轿厢电梯,每个井道中均包括轿厢、均衡梁1、曳引设备、曳引绳和补偿绳系统,所述轿厢包括活动设置在左井道中的左上轿厢2和左下轿厢3以及活动设置在右井道中的右上轿厢4和右下轿厢5,所述曳引设备包括均设置在左井道和右井道中间的第一曳引设备6和第二曳引设备7,第一曳引设备6包括第一曳引机8和第一曳引绳调节器9,第二曳引设备7包括第二曳引机10和第二曳引绳调节器11,所述曳引绳包括第一曳引绳12和第二曳引绳13;所述左上轿厢2底部设置有左上轿厢反绳轮14,所述左下轿厢3底部设置有左下轿厢反绳轮15,所述右上轿厢4底部设置有右上轿厢反绳轮16,所述右下轿厢5底部设置有右下轿厢反绳轮17;所述第一曳引绳12从第一曳引设备6一端向下到左上轿厢2,通过左上轿厢反绳轮14向上绕过均衡梁1再向下到左下轿厢3,通过左下轿厢反绳轮15向上连接至第一曳引设备6;所述第二曳引绳13从第二曳引设备7一端向下到右上轿厢4,通过右上轿厢反绳轮16向上绕过均衡梁1再向下到右下轿厢5,通过右下轿厢反绳轮17向上连接至第二曳引设备7。

[0017] 所述补偿绳系统包括补偿绳18、设置在左上轿厢2底部的左上轿厢补偿绳轮19、设置在左下轿厢3底部的左下轿厢补偿绳轮20、设置在右上轿厢4底部的右上轿厢补偿绳轮21、设置在右下轿厢5底部的右下轿厢补偿绳轮22、设置在两个井道底部的第一补偿绳

张紧装置 23 和第二补偿绳张紧装置 24 以及分别设置在两个补偿绳张紧装置上的第一补偿绳张紧轮 25 和第二补偿绳张紧轮 26 ;所述补偿绳 18 一端通过左上轿厢补偿绳轮 19 向下到达并通过第二补偿绳张紧轮 26 向上,通过右下轿厢补偿绳轮 22 再向下通过第二补偿绳张紧装置 24 向上,到达并通过右上轿厢补偿绳轮 21 向下,到达并通过第一补偿绳张紧轮 25 向上,通过左下轿厢补偿绳轮 20 再向下通过第一补偿绳张紧装置 23 向上,与补偿绳 18 另一端连接。

[0018] 在电梯使用时,曳引设备转动,当上轿厢向上时,下轿厢向下,当上轿厢向下时,下轿厢向上,满足了一些人上楼的同时一些人下楼,且利用轿厢及人员自身的重量相互平衡,取消了对重系统,减小了曳引设备正常工作负载,控制柜采用了四象限变频器,可以实现电机重载向下时发电智能并入电网,曳引绳调节器可以对曳引绳的高度调整,以弥补曳引绳绳长或层高高度差异,实现两站同时精确平层,补偿绳系统则用来平衡曳引绳的重量。

[0019] 在电梯中装有高精度载重称量装置,在上班高峰时,实现公文化运行,当上行一侧满载时,可以对上半区段的乘客实行上半区段不下客,当到达顶层返回下行时下客,以平衡轿厢重量,节省电力消耗。

[0020] 上述的实施例仅例示性说明本发明创造的原理及其功效,以及部分运用的实施例,而非用于限制本发明;应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

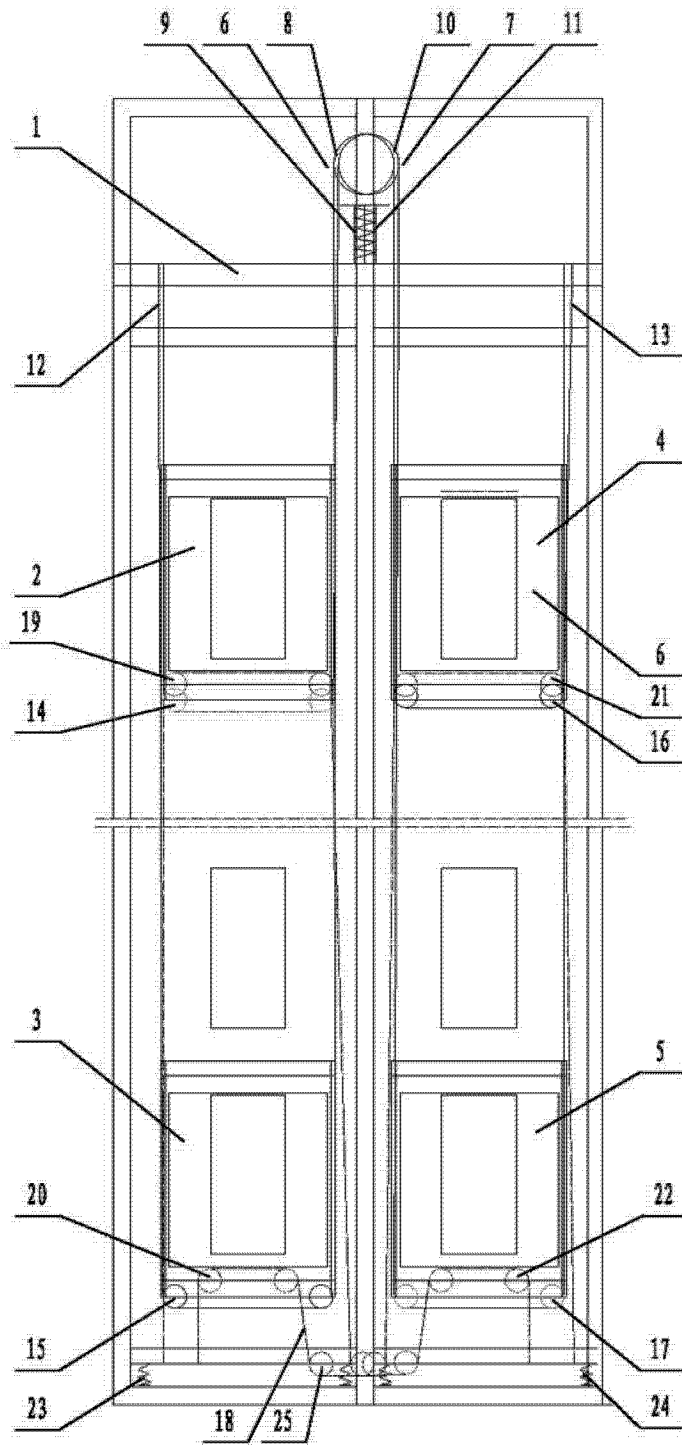


图 1