



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205709337 U

(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201620323325.8

(22)申请日 2016.04.18

(73)专利权人 江南嘉捷电梯股份有限公司

地址 215122 江苏省苏州市工业园区唯新路28号

(72)发明人 魏海威 陶宪德 陈远峰

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 孙仿卫 林传贵

(51) Int.Cl.

B66B 7/10(2006.01)

B66B 11/08(2006.01)

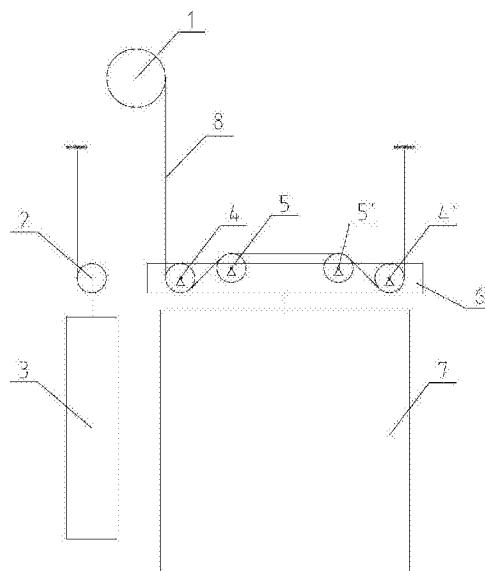
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种曳引式升降电梯

(57)摘要

本实用新型公开了一种曳引式升降电梯,包括驱动装置(1),对重反绳轮(2),对重(3),轿厢反绳轮,轿架上梁(6),轿厢(7)和曳引绳(8),所述轿厢反绳轮安装在所述轿架上梁(6)上,所述轿架上梁(6)上还设有用于张紧所述曳引绳(8)的曳引绳张紧装置。本实用新型通过在轿顶上设置曳引绳张紧装置,将曳引绳张紧,有效地避免了曳引绳的抖动,确保电梯运行更加安全。



1. 一种曳引式升降电梯,包括驱动装置(1),对重反绳轮(2),对重(3),轿厢反绳轮,轿架上梁(6),轿厢(7)和曳引绳(8),所述轿厢反绳轮安装在所述轿架上梁(6)上,其特征在于:所述轿架上梁(6)上还设有用于张紧所述曳引绳(8)的曳引绳张紧装置。

2. 根据权利要求1所述的一种曳引式升降电梯,其特征在于:所述曳引绳(8)包括钢芯(81)和包覆在所述钢芯(81)外的非金属层(82),所述钢芯的直径 $d \leq 8\text{mm}$,所述轿厢反绳轮的直径 $D \leq 320\text{mm}$,且 $D > 40 \times d$ 。

3. 根据权利要求1或2所述的一种曳引式升降电梯,其特征在于:所述曳引绳张紧装置包括至少一个用于张紧所述曳引绳(8)的张紧轮。

4. 根据权利要求3所述的一种曳引式升降电梯,其特征在于:所述张紧轮的数量为两个,两个所述张紧轮对称设置在所述轿厢的上方。

5. 根据权利要求3所述的一种曳引式升降电梯,其特征在于:所述张紧轮的轴向中心线高于所述轿厢反绳轮的轴向中心线。

6. 根据权利要求3所述的一种曳引式升降电梯,其特征在于:所述张紧轮的轴向中心线低于所述轿厢反绳轮的轴向中心线。

7. 根据权利要求2所述的一种曳引式升降电梯,其特征在于:所述曳引绳(8)的截面形状为圆形或椭圆形。

8. 根据权利要求2所述的一种曳引式升降电梯,其特征在于:所述曳引绳(8)的截面形状为矩形、梯形或菱形的其中一种。

9. 根据权利要求2所述的一种曳引式升降电梯,其特征在于:所述曳引绳(8)的截面形状为边数大于四的多边形。

一种曳引式升降电梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域,尤其是一种采用曳引式升降电梯。

背景技术

[0002] 目前的曳引式升降电梯中,一般都采用曳引绳带动电梯轿厢上下运动。曳引绳在驱动装置的带动下,通过轿厢反绳轮带动轿厢做升降运动。随着技术的发展,曳引绳的直径已经可以做到很小,譬如小于8mm,同样能够承受很大的重量。但是这种细小的曳引绳应用在升降电梯中时,因电梯的高速运行或者使用后曳引绳产生了一定长度的拉伸,使得电梯运行过程中曳引绳容易产生抖动,很有可能发生曳引绳脱离对重反绳轮或轿厢反绳轮的情况,从而存在安全隐患。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的是为了一种新型曳引式升降电梯,减少曳引绳的抖动,使曳引绳工作更加稳定,保证电梯的安全。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供一种曳引式升降电梯,包括驱动装置(1),对重反绳轮(2),对重(3),轿厢反绳轮,轿架上梁(6),轿厢(7)和曳引绳(8),所述轿厢反绳轮安装在所述轿架上梁(6)上,其特征在于:所述轿架上梁(6)上还设有用于张紧所述曳引绳(8)的曳引绳张紧装置。

[0005] 其中,所述曳引绳(8)包括钢芯(81)和包覆在所述钢芯(81)外的非金属层(82),所述钢芯的直径 $d \leq 8\text{mm}$,所述轿厢反绳轮的直径 $D \leq 320\text{mm}$,且 $D > 40 \times d$ 。

[0006] 优选地,所述曳引绳张紧装置包括至少一个用于张紧所述曳引绳(8)的张紧轮。

[0007] 在一具体实施例中,轿厢反射轮的数量为两个,张紧轮位于两个轿厢反绳轮中间。

[0008] 在一具体实施例中,所述张紧轮的数量为两个,两个所述张紧轮对称设置在所述轿厢的上方。

[0009] 在一具体实施例中,所述张紧轮的轴向中心线高于所述轿厢反绳轮的轴向中心线。

[0010] 在另一具体实施例中,所述张紧轮的轴向中心线低于所述轿厢反绳轮的轴向中心线。

[0011] 所述曳引绳(8)的截面形状可选择的形状有圆形、椭圆形、矩形、梯形、菱形的其中一种,或者也可以是边数大于四的多边形,譬如正六边形,正八边形。

[0012] 由于采用上述技术方案,本实用新型的曳引式升降电梯在轿架上梁设置曳引绳张紧装置,对曳引绳进行张紧,有效地避免了因曳引绳拉伸或高速运动时产生的抖动,保证了电梯运行的安全。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型曳引式升降电梯第一实施例的整体示意图。

[0014] 图2为本实用新型曳引式升降电梯第二实施例的整体示意图。

[0015] 图3为本实用新型中的曳引绳的截面形状为圆形时与轿厢反绳轮配合的截面示意图。

[0016] 图4为本实用新型中的曳引绳的截面形状为正六边形时与轿厢反绳轮配合的截面示意图。

[0017] 图5为本实用新型中的曳引绳的截面形状为矩形时与轿厢反绳轮配合的截面示意图。

[0018] 图6为本实用新型中的曳引绳的截面形状为椭圆形时与轿厢反绳轮配合的截面示意图。

[0019] 图7为本实用新型中的曳引绳的截面形状为梯形时与轿厢反绳轮配合的截面示意图。

[0020] 图8为本实用新型中的曳引绳的截面形状为菱形时与轿厢反绳轮配合的截面示意图。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。

[0022] 实施例一

[0023] 请参阅图1,一种曳引式升降电梯,包括驱动装置1,对重反绳轮2,对重3,一对轿厢反绳轮4、4',轿架上梁6,轿厢7和曳引绳8,欧弟哦轿厢反绳轮4、4'安装在轿架上梁6上,曳引绳8的一端固定在井道上方的绳头板上,另一端向下延伸绕过对重反绳轮2后向上延伸,再绕过驱动装置1的曳引轮后向下延伸,然后从一对轿厢反绳轮4、4'下方绕过后向上延伸并固定在井道上方的另一绳头板,在轿架上梁6上还设有用于张紧曳引绳8的曳引绳张紧装置。其中,曳引绳8包括钢芯81和包覆在所述钢芯81外的非金属层82,钢芯的直径 $d \leq 8\text{mm}$,轿厢反绳轮的直径 $D \leq 320\text{mm}$,且 $D > 40 \times d$ 。如图3所示,钢芯81是由多股细钢丝绞合而成的,非金属层82包覆在钢芯81之外,非金属层可以是橡胶或PVC等材料。非金属层82起到缓冲的作用,避免钢芯81与反绳轮或曳引轮之间直接摩擦,减小曳引绳损耗,也能减小曳引绳运行过程中的噪音。

[0024] 本实施例中,曳引绳张紧装置包括两个用于张紧曳引绳8的张紧轮5、5',两个张紧轮5、5'都位于两个轿厢反绳轮中间,且两个张紧轮5、5'对称设置在轿厢7的上方。而且,在本实施例中,张紧轮5、5'的轴向中心线高于轿厢反绳轮4、4'的轴向中心线,张紧轮5、5'将曳引绳8在一对轿厢反绳轮4、4'之间的部分向上顶起,从而起到张紧曳引绳8的作用,防止曳引绳8产生抖动,保证电梯运行的安全。

[0025] 实施例二

[0026] 本实施例与实施例一的区别在于:张紧轮5、5'的轴向中心线低于轿厢反绳轮4、4'的轴向中心线,张紧轮5、5'将曳引绳8在一对轿厢反绳轮4、4'之间的部分向下压,从而起到张紧曳引绳8的作用。

[0027] 在以上两个实施例中,曳引绳8的截面形状均可以采用以下形状:如图3所示的圆形,如图4所示的正六边形,如图5所示的矩形,如图6所示椭圆形,如图7所示的梯形以及如图8所示的菱形。在驱动装置的曳引轮,对重反绳轮2,轿厢反绳轮4、4',张紧轮5、5'上均开

设有截面为梯形的轮槽,用于与曳引绳8配合。当然,曳引绳8的截面形状还可以采用其他边数大于四的正多边形,譬如正六边形,正八边形。

[0028] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

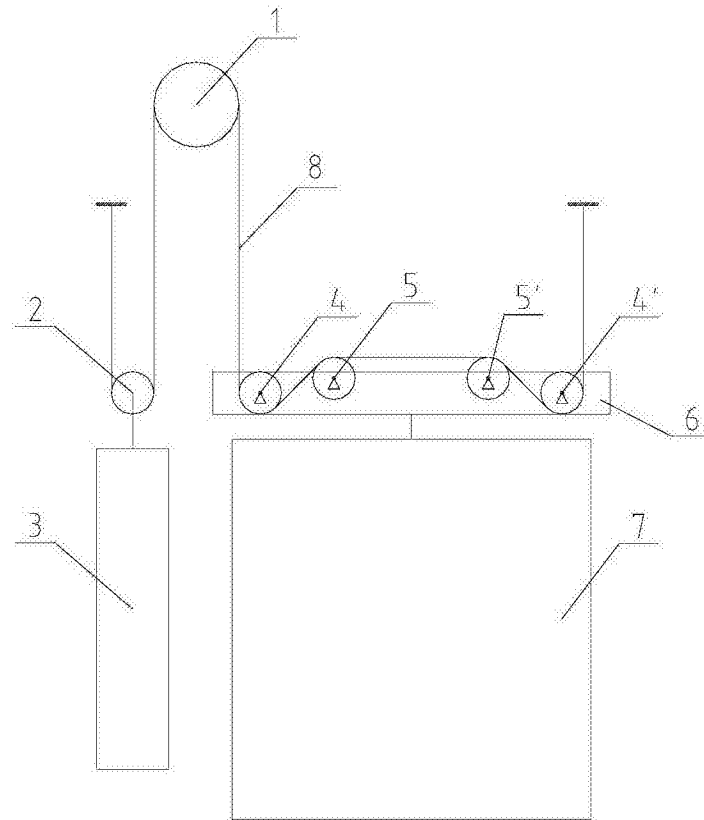


图1

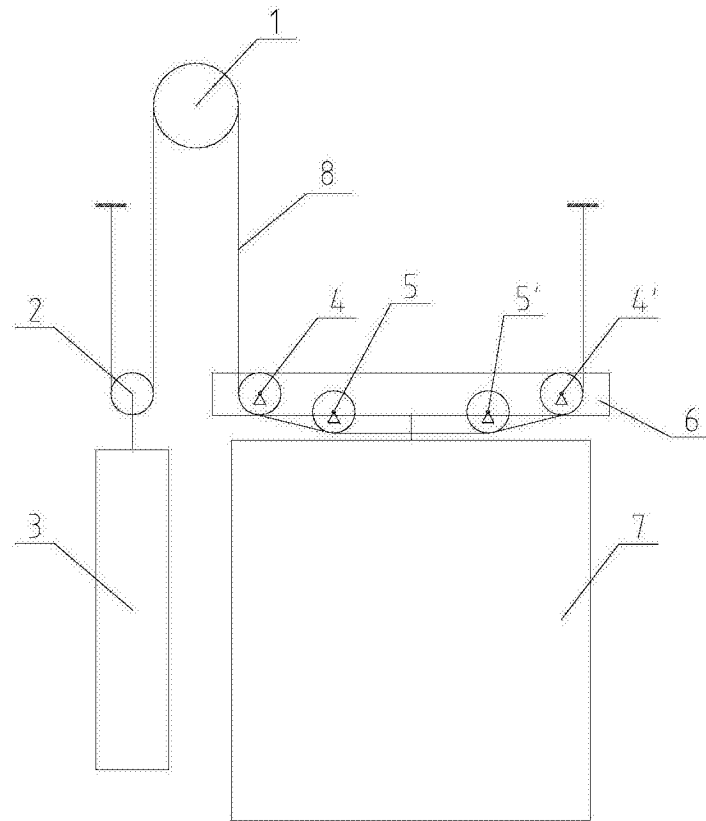


图2

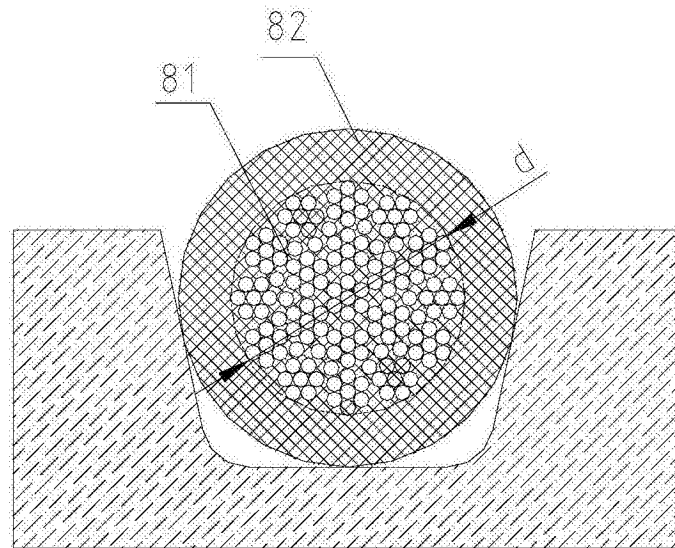


图3

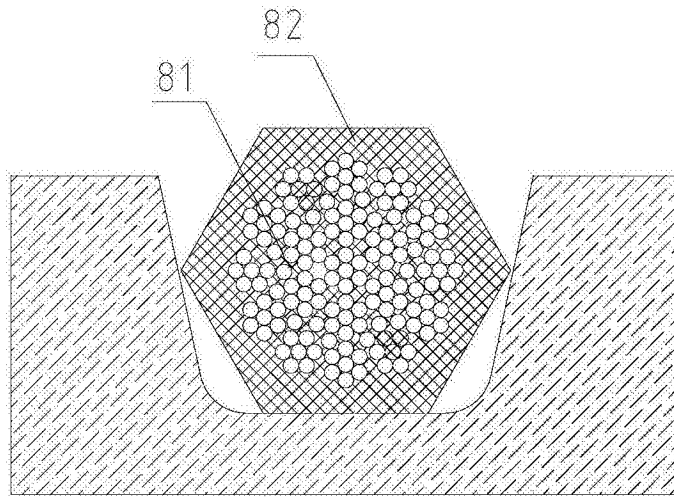


图4

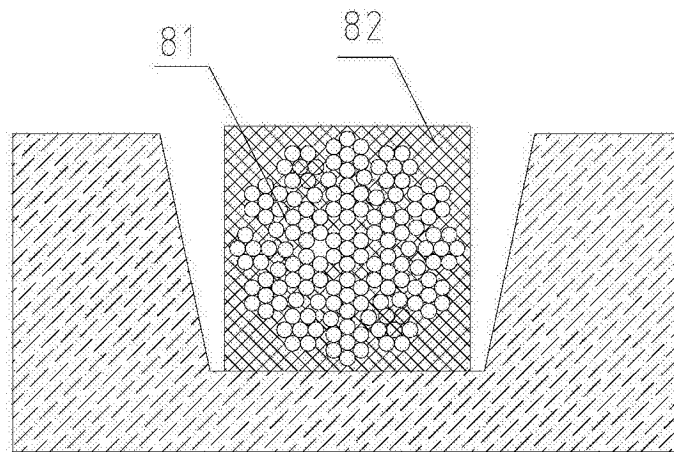


图5

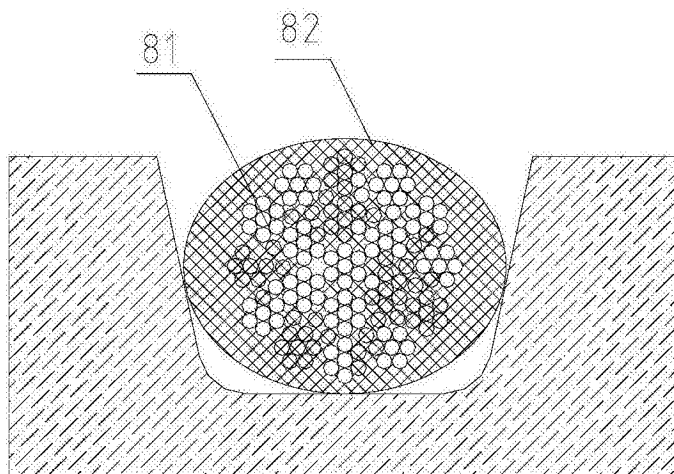


图6

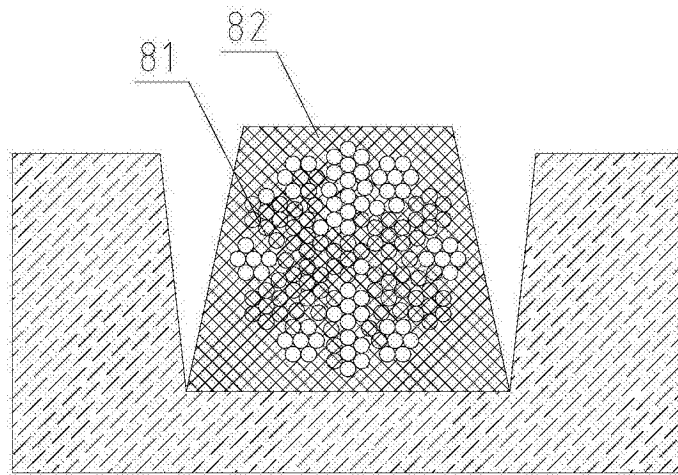


图7

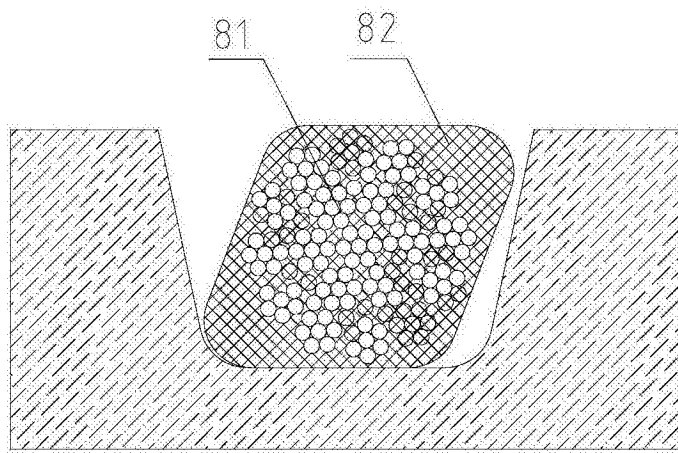


图8