

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201896011 U

(45) 授权公告日 2011.07.13

(21) 申请号 201020637978.6

(22) 申请日 2010.11.30

(73) 专利权人 江苏佛斯特电梯有限公司
地址 213300 江苏省溧阳市天目路 169 号

(72) 发明人 孟繁贵 白云峰

(74) 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任
公司 32112

代理人 王清义

(51) Int. Cl.

B66B 7/10(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

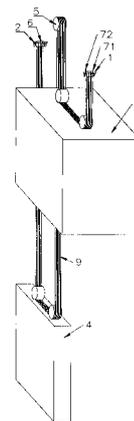
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

曳引电梯钢丝绳张力自动平衡绳头装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种使电梯曳引钢丝绳的张力自动均衡,从而提高电梯运行的舒适度,延长钢丝绳的使用寿命,减少现场调整维护工作量的钢丝绳张力自动平衡绳头装置。它是一根钢丝绳的起始端和终止端分别固定在轿厢侧滑轮座和 / 或对重侧滑轮座上,钢丝绳的中间段反复绕过曳引轮、轿厢侧滑轮座上的滑轮、曳引轮、对重侧滑轮座上的滑轮。



1. 曳引电梯钢丝绳张力自动平衡绳头装置,其特征是:一根钢丝绳的起始端和终止端分别固定在轿厢侧滑轮座和 / 或对重侧滑轮座上,钢丝绳的中间段反复绕过曳引轮、轿厢侧滑轮座上的滑轮、曳引轮、对重侧滑轮座上的滑轮。

2. 如权利要求 1 所述的绳头装置,其特征是:一根钢丝绳的起始端固定在轿厢侧滑轮座上,然后该钢丝绳绕过曳引轮,绕过对重侧滑轮座的滑轮,绕过曳引轮,绕过轿厢侧滑轮座上的滑轮后,再绕过曳引轮,再绕过对重侧滑轮座的滑轮上,再绕过曳引轮,再绕过轿厢侧滑轮座上的滑轮,再绕过曳引轮,依此类推,钢丝绳的终止端固定在轿厢侧滑轮座或对重侧滑轮座上。

3. 如权利要求 1 所述的绳头装置,其特征是:一根钢丝绳的起始端固定在对重侧滑轮座上,然后该钢丝绳绕过曳引轮,绕过轿厢侧滑轮座的滑轮,绕过曳引轮,绕过对重侧滑轮座上的滑轮后,再绕过曳引轮,再绕过轿厢侧滑轮座的滑轮上,再绕过曳引轮,再绕过对重侧滑轮座的滑轮,再绕过曳引轮,依此类推,钢丝绳的终止端固定在轿厢侧滑轮座或对重侧滑轮座上。

4. 如权利要求 1 所述的绳头装置,其特征是:钢丝绳的中间段反复绕过曳引轮、导向轮、轿厢侧滑轮座上的滑轮、导向轮、曳引轮、对重侧滑轮座上的滑轮。

曳引电梯钢丝绳张力自动平衡绳头装置

技术领域

[0001] 本实用新型是一种钢丝绳张力自动平衡绳头装置。

技术背景

[0002] 目前,在建筑物内设置的各种用途的曳引式电梯,根据其载重量,速度,提升高度等主要参数,通过安全率的计算,一般曳引式电梯要配置数根钢丝绳。这样,在电梯安装和调试过程中,为了使电梯运行更舒适,需要调试人员调整钢丝绳的松紧度,从而使几根钢丝绳张力均衡。但在实际工程案例中,几根钢丝绳的张力完全平衡,往往不能100%实现,导致调整较紧的钢丝绳受力较大,调整较松的钢丝绳受力较小。钢丝绳与绳轮啮合时,产生的振动互相干扰,影响电梯运行的舒适度,而且降低了钢丝绳的使用寿命,现场调整维护工作量也较大。并且,电梯的额定速度越高,这样的现象越明显。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种使电梯曳引钢丝绳的张力自动均衡,从而提高电梯运行的舒适度,延长钢丝绳的使用寿命,减少现场调整维护工作量的钢丝绳张力自动平衡绳头装置。

[0004] 本曳引电梯钢丝绳张力自动平衡绳头装置,是一根钢丝绳的起始端和终止端分别固定在轿厢侧滑轮座和/或对重侧滑轮座上,钢丝绳的中间段反复绕过曳引轮、轿厢侧滑轮座上的滑轮、曳引轮、对重侧滑轮座上的滑轮。

[0005] 所述的绳头装置,可以是一根钢丝绳的起始端固定在轿厢侧滑轮座上,然后该钢丝绳绕过曳引轮,绕过对重侧滑轮座的滑轮,绕过曳引轮,绕过轿厢侧滑轮座上的滑轮后,再绕过曳引轮,再绕过对重侧滑轮座的滑轮上,再绕过曳引轮,再绕过轿厢侧滑轮座上的滑轮,再绕过曳引轮,依此类推,钢丝绳的终止端固定在轿厢侧滑轮座或对重侧滑轮座上。

[0006] 所述的绳头装置,还可以是一根钢丝绳的起始端固定在对重侧滑轮座上,然后该钢丝绳绕过曳引轮,绕过轿厢侧滑轮座的滑轮,绕过曳引轮,绕过对重侧滑轮座上的滑轮后,再绕过曳引轮,再绕过轿厢侧滑轮座的滑轮上,再绕过曳引轮,再绕过对重侧滑轮座的滑轮,再绕过曳引轮,依此类推,钢丝绳的终止端固定在轿厢侧滑轮座或对重侧滑轮座上。

[0007] 上述的绳头装置,钢丝绳的中间段反复绕过曳引轮、导向轮、轿厢侧滑轮座上的滑轮、导向轮、曳引轮、对重侧滑轮座上的滑轮。

[0008] 由于本实用新型钢丝绳实际是一根钢丝绳通过两端固定中间绕过滑轮的方式,每绕过一个滑轮相当于传统钢丝绳根数增加一根,但实际上与传统钢丝绳根与根之间各自独立的方式不同,因此,在钢丝绳承受载荷时,每根钢丝绳上的张力是均衡的,即每根钢丝绳上张力=总重量/绕过滑轮的股数。也就是说,通过一根钢丝绳绕过滑轮的次数形成股数,从而代替原有传统模式中独立的钢丝绳根数,来达到自动均衡的目的。因此无论曳引钢丝绳股数多少,通过该绳头装置可以将每一股钢丝绳的张力均衡。它适用于各种曳引式电梯,诸如乘客电梯,观光电梯,医用电梯,载货电梯等。

附图说明

- [0009] 图 1 是实施例 1 的示意图。
- [0010] 图 2 是图 1 中的轿厢侧滑轮座等的局部放大图。
- [0011] 图 3 是实施例 2 的示意图。
- [0012] 图 4 是图 3 中的轿厢侧滑轮座等的局部放大图。
- [0013] 图 5 是图 3 中的对重侧滑轮座等的局部放大图。

具体实施方式

[0014] 参见图 1、3, 钢丝绳张力自动平衡绳头装置包括, 钢丝绳绳头 7 (包括钢丝绳起始端 71、钢丝绳终止端 72), 钢丝绳 9 以及用于自动平衡的滑轮 6 及设置滑轮 6 的滑轮座 (包括轿厢侧滑轮座 1 和对重侧滑轮座 2) 等。

[0015] 轿厢侧滑轮座 1 固定在轿厢 3 一侧。对重侧滑轮座 2 固定在对重 4 一侧。钢丝绳起始端 71 (与传统绳头一致) 固定在轿厢侧滑轮座 1 的一端。钢丝绳绕过曳引轮 5, 导向轮绳槽到达另一端的对重侧滑轮座 2 的滑轮上返回, 绕过曳引轮, 导向轮绳槽, 抵达轿厢侧滑轮座 1 上的滑轮, 绕过轿厢侧滑轮座 1 上的滑轮后, 再返回到对重侧滑轮座 2 上的滑轮, 绕过对重侧滑轮座 2 上的滑轮后, 再返回, 依此类推, 直至满足适合的钢丝绳 9 根数 (股数)。钢丝绳根数 (股数) 为偶数时, 钢丝绳终止端 72 固定在轿厢侧滑轮座 1, 见图 2。钢丝绳根数 (股数) 为奇数时, 钢丝绳终止端 72 固定在对重侧滑轮座 2 上, 见图 5。

[0016] 本实用新型的技术特点是, 滑轮座固定在轿厢及对重一侧。所述钢丝绳绳头 (与传统绳头一致) 固定在一个滑轮座 (可称之为起始端滑轮座, 可以是轿厢侧滑轮座 1, 也可是对重侧滑轮座 2) 的一端。钢丝绳绕过曳引轮, 导向轮绳槽到达另一个滑轮座 (可称之为终止端滑轮座) 的滑轮上返回, 绕过曳引轮, 导向轮绳槽, 抵达起始端滑轮座上滑轮, 绕过起始端滑轮后, 再返回到终止端滑轮座上滑轮, 绕过终止端滑轮座滑轮后, 再返回, 依此类推, 直至满足适合的钢丝绳根数后, 钢丝绳绳头固定在滑轮座上。钢丝绳根数 (股数) 为偶数时, 钢丝绳起始端和钢丝绳终止端均固定在起始端滑轮座上, 钢丝绳根数 (股数) 为奇数时, 钢丝绳起始端固定在起始端滑轮座上, 钢丝绳终止端固定在终止端滑轮座上。

[0017] 本实用新型适用于挂绳比 $n : 1$ (n 为自然数)。该绳头装置适用于电梯悬挂系统, 既适用于直接驱动的曳引式电梯, 也适用于间接驱动的曳引式电梯。

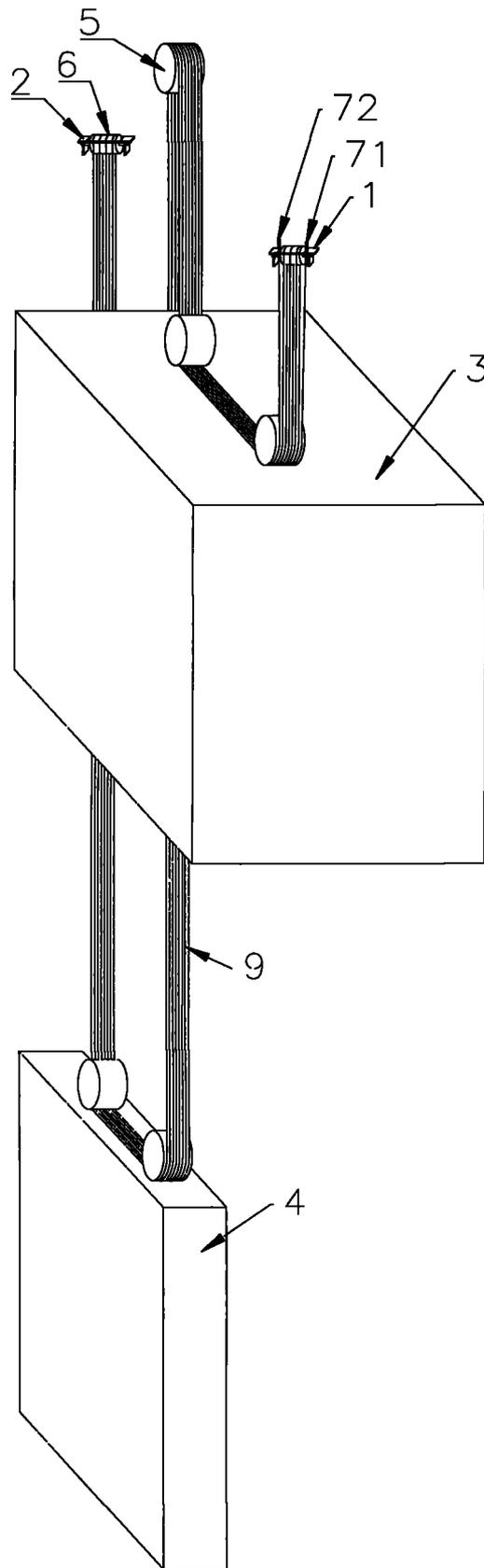


图 1

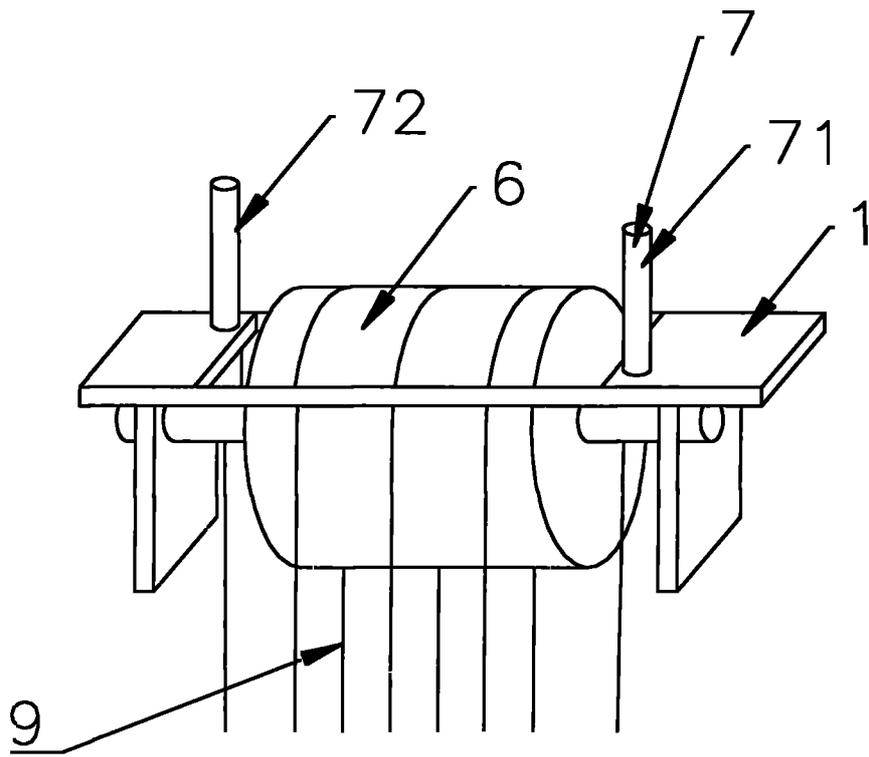


图 2

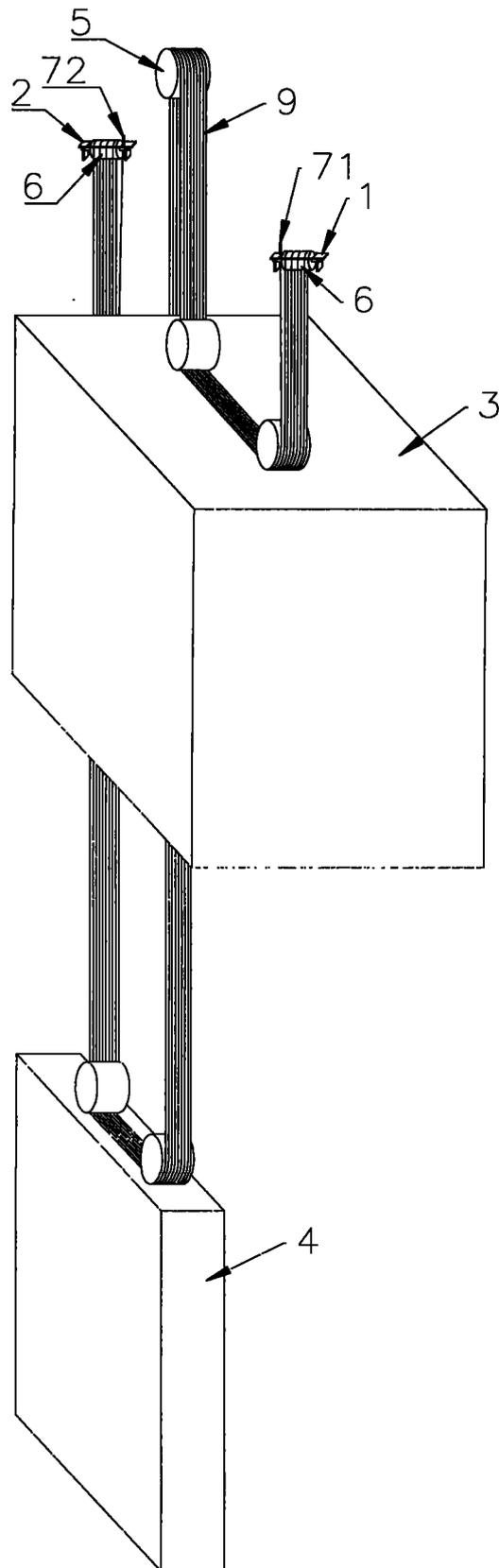


图 3

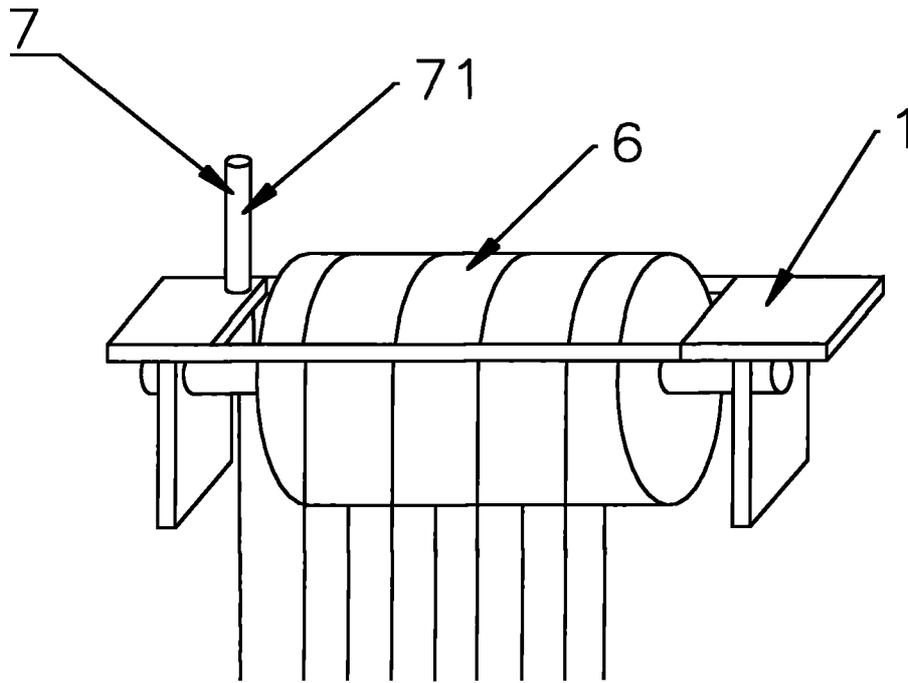


图 4

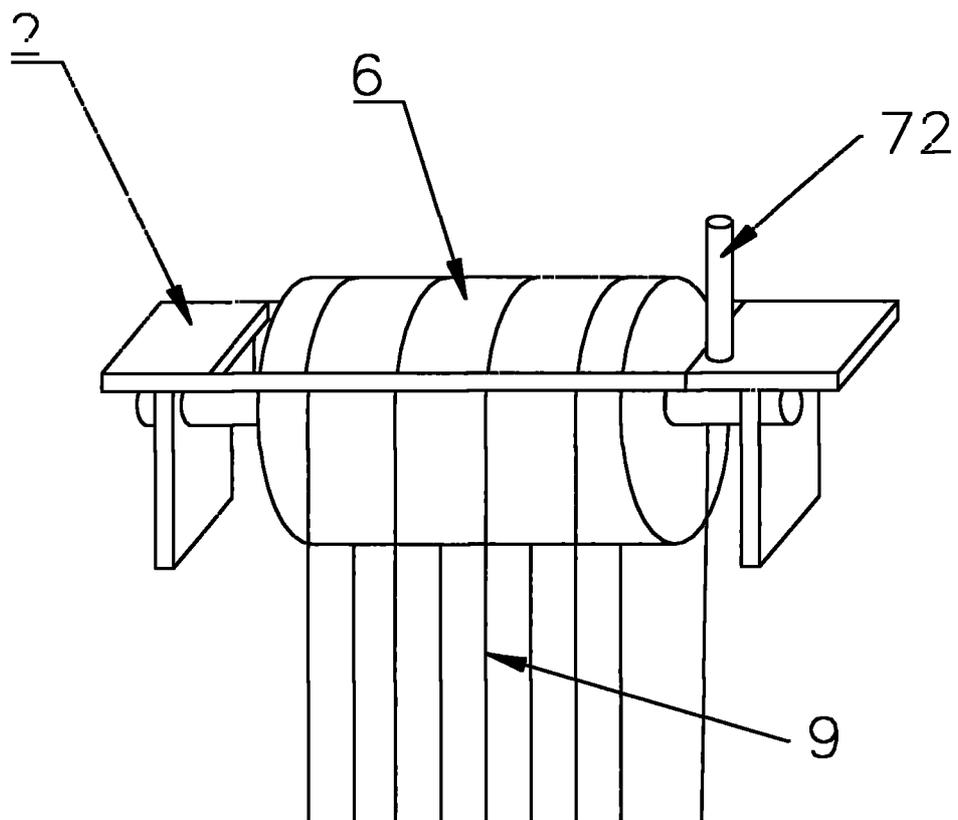


图 5