



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212292424 U

(45) 授权公告日 2021.01.05

(21) 申请号 202020719730.8

(22) 申请日 2020.05.06

(73) 专利权人 杭州宝宸科技有限公司  
地址 311100 浙江省杭州市余杭区仓前街  
道欧美金融城3幢2207室-1

(72) 发明人 周晓雪

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有  
限公司 33100  
代理人 王丽丹

(51) Int. Cl.  
B66B 7/06 (2006.01)  
B66B 11/08 (2006.01)  
B66B 7/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

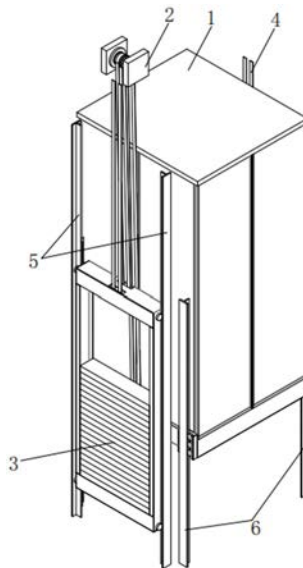
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种底托式曳引电梯布置结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种底托式曳引电梯布置结构,包括位于井道内的轿厢、曳引机、对重、牵引绳、对重导轨和轿厢导轨;所述轿厢底面的两个相对夹角处均可转动连接有导向轮,所述牵引绳的中间部分依次穿过两个所述导向轮、曳引机和对重上的反绳轮;所述轿厢导轨具体有四个,轿厢通过多个第一滚动组件分别可滚动的连接在四个所述轿厢导轨上。本实用新型采用四个轿厢导轨导向和轿厢底部托起的方式,实现无龙门架结构,可减少井道高度、结构简单,运行平稳,降低偏载时对单一轿厢导轨的作用力,避免导轨受力不均损坏,提高安全性能,同时可避免了轿厢导轨对观光面的影响。



1. 一种底托式曳引电梯布置结构,包括位于井道内的轿厢(1)、曳引机(2)、对重(3)、牵引绳(4)、对重导轨(5)和轿厢导轨(6);其特征在于:所述轿厢(1)底面的两个相对夹角处均可转动连接有导向轮(7),所述牵引绳(4)的中间部分依次穿过两个所述导向轮(7)、曳引机(2)和对重(3)上的反绳轮;所述轿厢导轨(6)具体有四个,轿厢(1)通过多个第一滚动组件分别可滚动的连接在四个所述轿厢导轨(6)上。

2. 根据权利要求1所述的一种底托式曳引电梯布置结构,其特征在于:两个所述导向轮(7)分别位于轿厢(1)底面的两个相对夹角处的中间位置,曳引机(2)、牵引绳(4)、两个所述导向轮(7)和对重(3)上的反绳轮位于同一平面内;两个所述对重导轨(5)关于两个所述导向轮(7)对称设置。

3. 根据权利要求2所述的一种底托式曳引电梯布置结构,其特征在于:所述牵引绳(4)的两端和曳引机(2)固定连接井道顶端,曳引机(2)位于对重(3)与轿厢(1)之间的正上方。

4. 根据权利要求3所述的一种底托式曳引电梯布置结构,其特征在于:所述牵引绳(4)从一端起向下绕过对重(3)上的反绳轮,再向上绕过曳引机(2),接着向下绕过轿厢(1)底部的两个导向轮(7),最后向上返回牵引绳(4)另一端。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的一种底托式曳引电梯布置结构,其特征在于:所述对重导轨(5)具体有两个,对重(3)通过第二滚动组件可滚动连接在两个所述对重导轨(5)上。

6. 根据权利要求5所述的一种底托式曳引电梯布置结构,其特征在于:所述第一滚动组件和第二滚动组件结构相同,均包括连接架(81),所述连接架(81)内设有两组相对设置的滚轮组(82),轿厢导轨(6)位于两组所述滚轮组(82)之间且两组所述滚轮组(82)分别与轿厢导轨(6)的两侧面接触。

7. 根据权利要求6所述的一种底托式曳引电梯布置结构,其特征在于:所述第二滚动组件具体有四个,分别连接在对重(3)两侧的上下两端。

8. 根据权利要求7所述的一种底托式曳引电梯布置结构,其特征在于:所述第一滚动组件具体有8个,分别连接在轿厢(1)的两侧面的四角处,每个所述轿厢导轨(6)与两个所述第一滚动组件相连接。

## 一种底托式曳引电梯布置结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯领域,具体涉及一种底托式曳引电梯布置结构。

### 背景技术

[0002] 目前的曳引式电梯的轿厢架主要以龙门架结构为主,但其结构复杂,安装繁琐,电梯运行偏载时对导轨作用力较大,同时对井道垂直高度上的空间占用较大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种底托式曳引电梯布置结构,包括位于井道内的轿厢、曳引机、对重、牵引绳、对重导轨和轿厢导轨;所述轿厢底面的两个相对夹角处均可转动连接有导向轮,所述牵引绳的中间部分依次穿过两个所述导向轮、曳引机和对重上的反绳轮;所述轿厢导轨具体有四个,轿厢通过多个第一滚动组件分别可滚动的连接在四个所述轿厢导轨上。

[0004] 进一步的,两个所述导向轮分别位于轿厢底面的两个相对夹角处的中间位置,曳引机、牵引绳、两个所述导向轮和对重上的反绳轮位于同一平面内;两个所述对重导轨关于两个所述导向轮对称设置。

[0005] 进一步的,所述牵引绳的两端和曳引机固定连接井道顶端,曳引机位于对重与轿厢之间的正上方。

[0006] 进一步的,所述牵引绳从一端起向下绕过对重上的反绳轮,再向上绕过曳引机,接着向下绕过轿厢底部的两个导向轮,最后向上返回牵引绳另一端。

[0007] 进一步的,所述对重导轨具体有两个,对重通过第二滚动组件可滚动连接在两个所述对重导轨上。

[0008] 进一步的,所述第一滚动组件和第二滚动组件结构相同,均包括连接架,所述连接架内设有两组相对设置的滚轮组,轿厢导轨位于两组所述滚轮组之间且两组所述滚轮组分别与轿厢导轨的两侧面接触。

[0009] 进一步的,所述第二滚动组件具体有四个,分别连接在对重两侧的上下两端。

[0010] 进一步的,所述第一滚动组件具体有8个,分别连接在轿厢的两侧面的四角处,每个所述轿厢导轨与两个所述第一滚动组件相连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型采用四个轿厢导轨导向和轿厢底部托起的方式,结构简单,运行平稳,降低偏载时对单一轿厢导轨的作用力,避免轿厢导轨受力不均损坏,提高安全性能。

[0013] 2、本实用新型将导向轮设置在轿厢底部实现轿厢底部托起,可减少井道高度。

[0014] 3、本实用新型对重和轿厢与导轨之间均采用滚动组件连接,通过滚轮接触减少上下移动时与导轨间产生的摩擦力。

[0015] 4、本实用新型作为观光电梯时,有效避免了轿厢导轨对观光面的影响,提高观光效果。

## 附图说明

- [0016] 图1为本实用新型一种底托式曳引电梯布置结构的轴测图；
- [0017] 图2为本实用新型一种底托式曳引电梯布置结构的仰视图；
- [0018] 图3为图2的A部放大图；
- [0019] 图中：1、轿厢；2、曳引机；3、对重；4、牵引绳；5、对重导轨；6、轿厢导轨；7、导向轮；81、连接架；82、滚轮组。

## 具体实施方式

[0020] 参考图1至图3，本实施例一种底托式曳引电梯布置结构，包括位于井道内的轿厢1、曳引机2、对重3、牵引绳4、对重导轨5和轿厢导轨6；所述轿厢1底面的两个相对夹角处均可转动连接有导向轮7，所述牵引绳4的中间部分依次穿过两个所述导向轮7、曳引机2和对重3上的反绳轮；所述轿厢导轨6具体有四个，轿厢1通过多个第一滚动组件分别可滚动的连接在四个所述轿厢导轨6上。两个所述导向轮7设置在轿厢1底部用于牵引绳4从底部带动轿厢1的升降；采用四个所述轿厢导轨6使轿厢1运行平稳，避免偏载时影响电梯运行。

[0021] 所述牵引绳4具体采用钢带或钢丝绳。

[0022] 两个所述导向轮7分别位于轿厢1底面的两个相对夹角处的中间位置，用于确保牵引绳4从轿厢1的重心处托起，提高下电梯运行平稳性，避免增大对单个轿厢导轨6的作用力；曳引机2、牵引绳4、两个所述导向轮7和对重3上的反绳轮位于同一平面内；两个所述对重导轨5关于两个所述导向轮7对称设置。

[0023] 所述牵引绳4的两端和曳引机2固定连接井道顶端，曳引机2位于对重3与轿厢1之间的正上方。

[0024] 所述牵引绳4从一端起向下绕过对重3上的反绳轮，再向上绕过曳引机2，接着向下绕过轿厢1底部的两个导向轮7，最后向上返回牵引绳4另一端。

[0025] 所述对重导轨5具体有两个，对重3通过第二滚动组件可滚动连接在两个所述对重导轨5上。

[0026] 所述第一滚动组件和第二滚动组件结构相同，均包括连接架81，所述连接架81内设有两组相对设置的滚轮组82，轿厢导轨6位于两组所述滚轮组82之间且两组所述滚轮组82分别与轿厢导轨6的两侧面接触。

[0027] 所述第一滚动组件用于降低轿厢1与轿厢导轨6之间的摩擦；所述第二滚动组件用于降低对重3与对重导轨5之间的摩擦。

[0028] 所述第二滚动组件具体有四个，分别连接在对重3两侧的上下两端。

[0029] 所述第一滚动组件具体有8个，分别连接在轿厢1的两侧面的四角处，每个所述轿厢导轨6与两个所述第一滚动组件相连接。

[0030] 工作原理：曳引机2正反转通过牵引绳4带动轿厢1沿着四个轿厢导轨6上下移动和对重3沿着对重导轨5上下移动，当轿厢内进入乘客后，由于人的重量相比于轿厢整体的重量相差甚远，又有四个轿厢导轨6在轿厢1四角处支撑，无论乘客在轿厢内站在何处均不会影响轿厢重心的位置，重心始终在位于轿厢1底端牵引绳4的重心处，不会发生偏载情况。

[0031] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实

用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

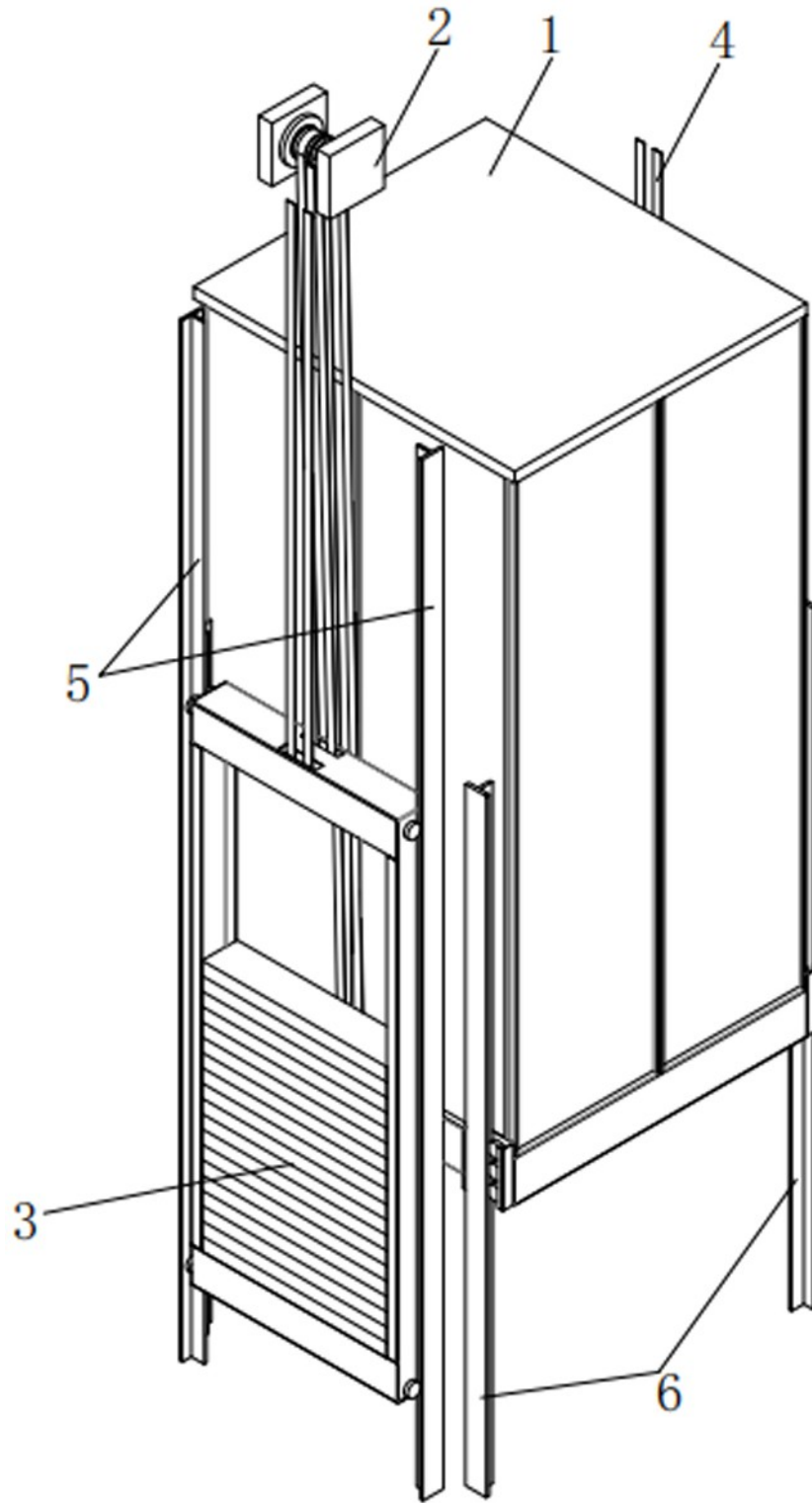


图1

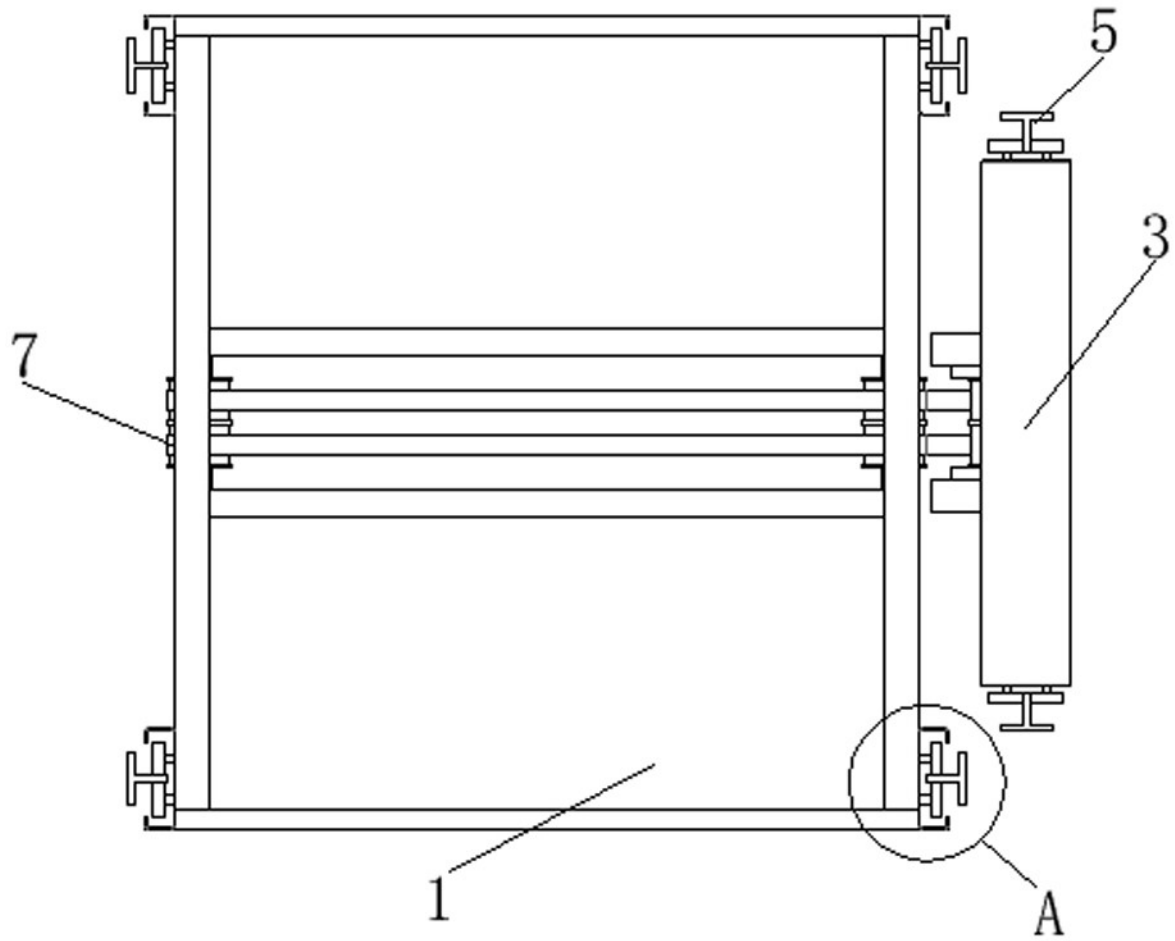


图2

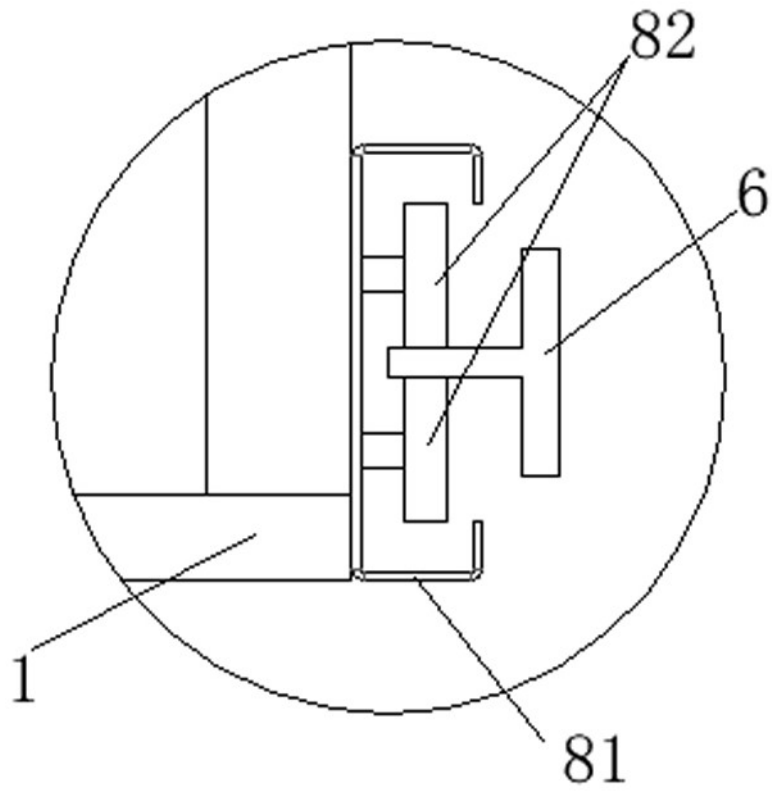


图3