



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214569967 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202022808345.3

F16F 15/067 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.27

(73) 专利权人 杭州虹华环保科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临安区锦城街  
道临东路41号浙江农林大学创业孵化  
园1幢3楼310室

(72) 发明人 陈素琴 楼宏 陈丹萍 吕明

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11745

代理人 宗兵

(51) Int. Cl.

B66B 11/08 (2006.01)

B66B 11/02 (2006.01)

B66B 5/28 (2006.01)

F16F 15/02 (2006.01)

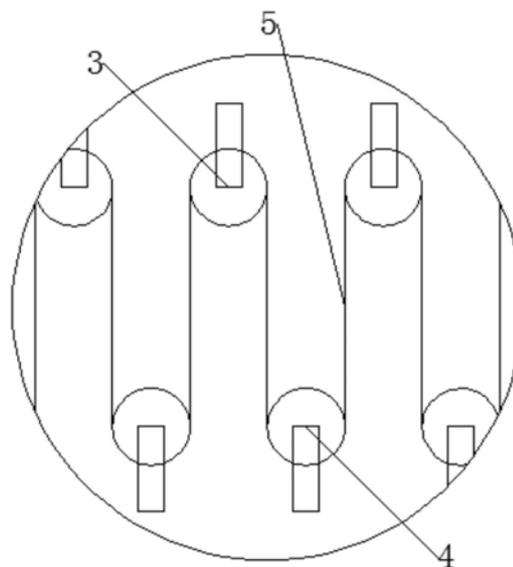
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种曳引式电梯节能装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种曳引式电梯节能装置,包括外墙室,电梯厢体,第一曳引电机,所述外墙室内安装有电梯厢体,所述外墙室内顶部固定安装有第一曳引电机,所述电梯厢体顶部固定安装有若干连接杆,所述连接杆垂直固定在安装板底部,所述安装板顶部固定安装有若干动滑轮,所述外墙室内顶部固定安装有若干定滑轮,所述定滑轮与动滑轮个数配套,所述外墙室内顶部固定有第一钢索绳的一端,所述第一钢索绳滑动连接定滑轮,动滑轮,所述第一钢索绳另一端滑动连接第一钢索卷轮,所述第一钢索卷轮同轴连接第一曳引电机;通过设置的定滑轮动滑轮组,减小了曳引的力,使得用曳引电机就可带动电梯的升降,取消了配重块,减小了电机功率,从而相对比较节能。



1. 一种曳引式电梯节能装置,包括外墙室(2),电梯厢体(1),第一曳引电机(7),所述外墙室(2)内安装有电梯厢体(1),所述外墙室(2)内顶部固定安装有第一曳引电机(7),其特征在于:所述电梯厢体(1)顶部固定安装有若干连接杆(11),所述连接杆(11)垂直固定在安装板(10)底部,所述安装板(10)顶部固定安装有若干动滑轮(4),所述外墙室(2)内顶部固定安装有若干定滑轮(3),所述定滑轮(3)与动滑轮(4)个数配套,所述外墙室(2)内顶部固定有第一钢索绳(5)的一端,所述第一钢索绳(5)滑动连接定滑轮(3),动滑轮(4),所述第一钢索绳(5)另一端滑动连接第一钢索卷轮(6),所述第一钢索卷轮(6)同轴连接第一曳引电机(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种曳引式电梯节能装置,其特征在于:所述外墙室(2)顶部固定安装有与第一曳引电机(7)对称的第二曳引电机(9),所述第二曳引电机(9)同轴固定有第二钢索卷轮(8),所述第二钢索卷轮(8)上设有第二钢索绳(12),所述第二钢索绳(12)与定滑轮(3),动滑轮(4)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种曳引式电梯节能装置,其特征在于:所述第一钢索绳(5)为多根细钢丝旋转绞合而成,所述第二钢索绳(12)为多根细钢丝绞合而成。

4. 根据权利要求1所述的一种曳引式电梯节能装置,其特征在于:所述外墙室(2)内部固定有垂直的限位板(13),所述电梯厢体(1)两侧固定安装有滑动块(14),所述限位板(13)中部开设有滑动槽(131),所述滑动块(14)上固定安装有滑动轮(141),所述滑动轮(141)与滑动槽(131)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种曳引式电梯节能装置,其特征在于:所述电梯厢体(1)底部固定安装有减震垫(15),所述减震垫(15)内部设有若干减震弹簧(151)。

6. 根据权利要求1所述的一种曳引式电梯节能装置,其特征在于:所述电梯厢体(1)上固定安装有电梯厢壁(102),所述电梯厢壁(102)活动安装有电梯厢门(101)。

## 一种曳引式电梯节能装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及曳引式电梯领域,特别是涉及一种曳引式电梯节能装置。

### 背景技术

[0002] 电梯是垂直运行的电梯(通常也简称为电梯)、倾斜方向运行的自动扶梯、倾斜或水平方向运行的自动人行道的总称,有了电梯,摩天大楼才得以崛起,现代城市才得以长高,据估计,截至2002年,全球在用电梯约635万台,其中垂直电梯约610万台,自动扶梯和自动人行道约25万台,电梯已成为人类现代生活中广泛使用的人员运输工具,人们对电梯安全性、高效性、舒适性的不断追求推动了电梯技术的进步。

[0003] 然而现有的垂直运行曳引式电梯在使用过程中仍存在各种各样的问题,需要有配重块,对电机功率要求非常高,不够节能,为此我们提出一种曳引式电梯节能装置。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种曳引式电梯节能装置,能解决现有装置需要配重块,对电机功率要求高,不够节能的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种曳引式电梯节能装置,包括外墙室,电梯厢体,第一曳引电机,所述外墙室内安装有电梯厢体,所述外墙室内顶部固定安装有第一曳引电机,所述电梯厢体顶部固定安装有若干连接杆,所述连接杆垂直固定在安装板底部,所述安装板顶部固定安装有若干动滑轮,所述外墙室内顶部固定安装有若干定滑轮,所述定滑轮与动滑轮个数配套,所述外墙室内顶部固定有第一钢索绳的一端,所述第一钢索绳滑动连接定滑轮,动滑轮,所述第一钢索绳另一端滑动连接第一钢索卷轮,所述第一钢索卷轮同轴连接第一曳引电机。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外墙室顶部固定安装有与第一曳引电机对称的第二曳引电机,所述第二曳引电机同轴固定有第二钢索卷轮,所述第二钢索卷轮上设有第二钢索绳,所述第二钢索绳与定滑轮,动滑轮滑动连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一钢索绳为多根细钢丝旋转绞合而成,所述第二钢索绳为多根细钢丝绞合而成。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外墙室内部固定有垂直的限位板,所述电梯厢体两侧固定安装有滑动块,所述限位板中部开设有滑动槽,所述滑动块上固定安装有滑动轮,所述滑动轮与滑动槽滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电梯厢体底部固定安装有减震垫,所述减震垫内部设有若干减震弹簧。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电梯厢体上固定安装有电梯厢壁,所述电梯厢壁活动安装有电梯厢门。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0012] 1、通过设置的定滑轮动滑轮组,减小了曳引的力,使得用曳引电机就可带动电梯

的升降,取消了配重块,减小了电机功率,从而相对比较节能;

[0013] 2、通过对滑轮组进行了双钢丝设计,两端设置对称的电机,可保障当一个电机损坏时,电梯能正常运行,提高了电梯的安全性。

[0014] 3、通过设置在电梯厢体底部的减震垫,提高了电梯厢体落地的稳定性,也提高了安全性。

#### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型滑轮组结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型滑轮结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型限位板结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型电梯厢体与限位板连接示意图;

[0020] 其中:1、电梯厢体;101、电梯厢门;102、电梯厢壁;2、外墙室;3、定滑轮;4、动滑轮;5、第一钢索绳;6、第一钢索卷轮;7、第一曳引电机;8、第二钢索卷轮;9、第二曳引电机;10、安装板;11、连接杆;12、第二钢索绳;13、限位板;131、滑动槽;14、滑动块;141、滑动轮;15、减震垫;151、减震弹簧。

#### 具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0022] 实施例:

[0023] 如图1-5所示,本实用新型提供一种曳引式电梯节能装置,包括外墙室2,电梯厢体1,第一曳引电机7,外墙室2内安装有电梯厢体1,外墙室2内顶部固定安装有第一曳引电机7,电梯厢体1顶部固定安装有若干连接杆11,连接杆11垂直固定在安装板10底部,安装板10顶部固定安装有若干动滑轮4,外墙室2内顶部固定安装有若干定滑轮3,定滑轮3与动滑轮4个数配套,外墙室2内顶部固定有第一钢索绳5的一端,第一钢索绳5滑动连接定滑轮3,动滑轮4,第一钢索绳5另一端滑动连接第一钢索卷轮6,第一钢索卷轮6同轴连接第一曳引电机7;首先,当需要对电梯进行升降时,启动第一曳引电机7,第一曳引电机7传动带动电梯厢体1升降,通过设置的定动滑轮组,减小了曳引电梯厢体1的力,使得第一曳引电机7的功率可以减小,有效避免了使用配重块与电机功率需要很大的问题。

[0024] 在另外一个实施例中,本实施例公开了与第一曳引电机对称的第二曳引电机,如图1-5所示,外墙室2顶部固定安装有与第一曳引电机7对称的第二曳引电机9,第二曳引电机9同轴固定有第二钢索卷轮8,第二钢索卷轮8上设有第二钢索绳12,第二钢索绳12与定滑轮3,动滑轮4滑动连接;通过设置的第二曳引电机9,传动链接第二钢索卷轮8,带动第二钢索绳12,从而达到电梯厢体1的升降,通过设置的对称电机,保证了当第一曳引电机7损坏

时,第二曳引电机9还能继续工作,当第一钢索绳5损坏时,第二钢索绳12还能固定箱体,提高了安全性。

[0025] 在另外一个实施例中,本实施例公开了钢索绳结构,如图1-5所示,第一钢索绳5为多根细钢丝旋转绞合而成,第二钢索绳12为多根细钢丝绞合而成;通过将钢索绳由多根细钢丝旋转绞合而成,有效提高了钢丝绳的牢固度,保证了安全性。

[0026] 在另外一个实施例中,本实施例公开了电梯厢体的限位板结构,如图1-5所示,外墙室2内部固定有垂直的限位板13,电梯厢体1两侧固定安装有滑动块14,限位板13中部开设有滑动槽131,滑动块14上固定安装有滑动轮141,滑动轮141与滑动槽131滑动连接;通过设置的限位板13,对电梯厢体1进行限位,使电梯厢体1不会左右摆动,提高了电梯乘坐的舒适性。

[0027] 在另外一个实施例中,本实施例公开了电梯厢体底部的减震垫,如图1-5所示,电梯厢体1底部固定安装有减震垫15,减震垫15内部设有若干减震弹簧151;通过设置的减震垫15,使电梯厢体1在落地时能有一个缓冲,更平顺的落地,提高了乘坐的舒适性,也提高了安全性。

[0028] 在另外一个实施例中,本实施例公开了电梯厢门,如图1-5所示,电梯厢体1上固定安装有电梯厢壁102,电梯厢壁102活动安装有电梯厢门101;通过设置在电梯厢壁102上的电梯厢门101,可用于上下客与紧急情况下的逃生,便于提高安全性。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

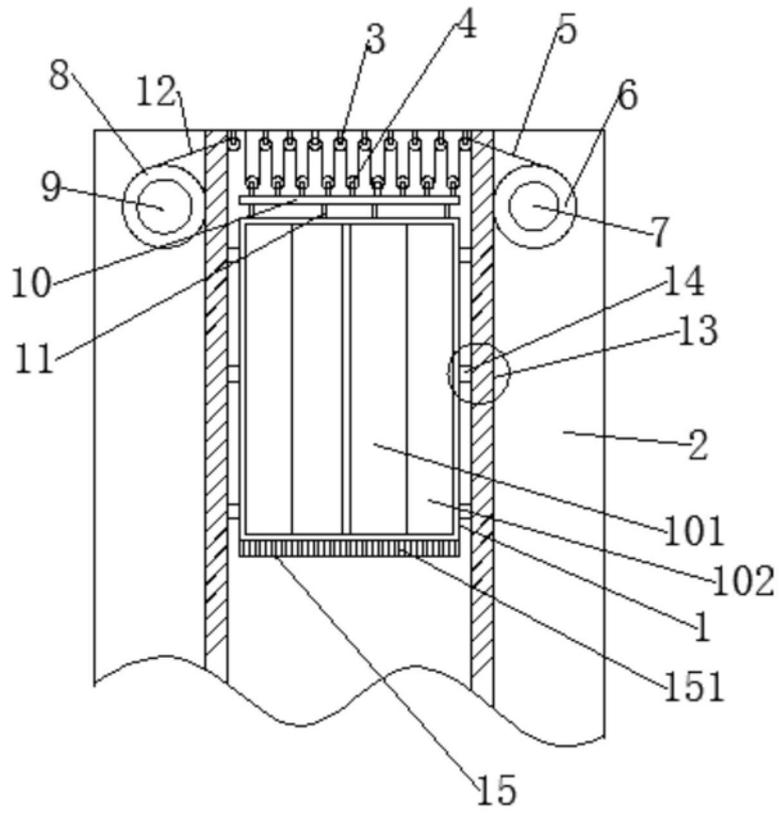


图1

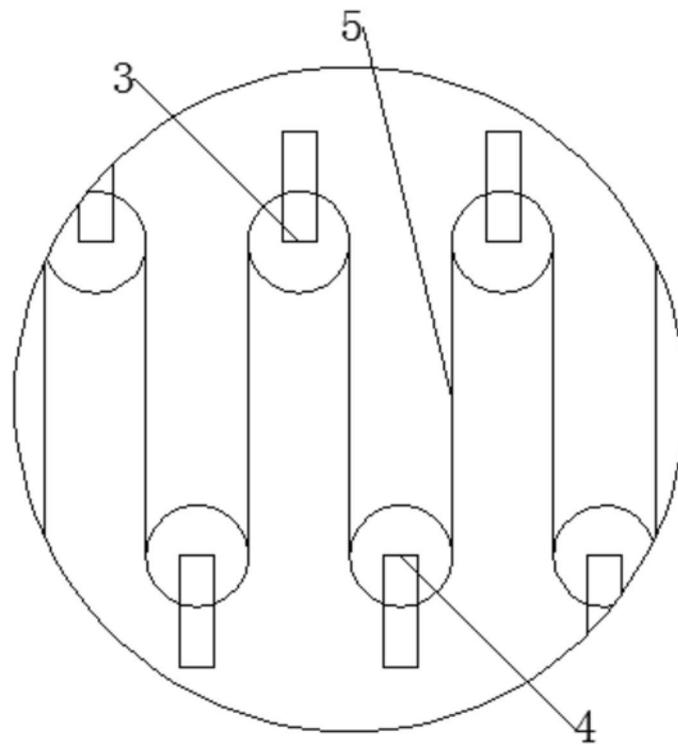


图2

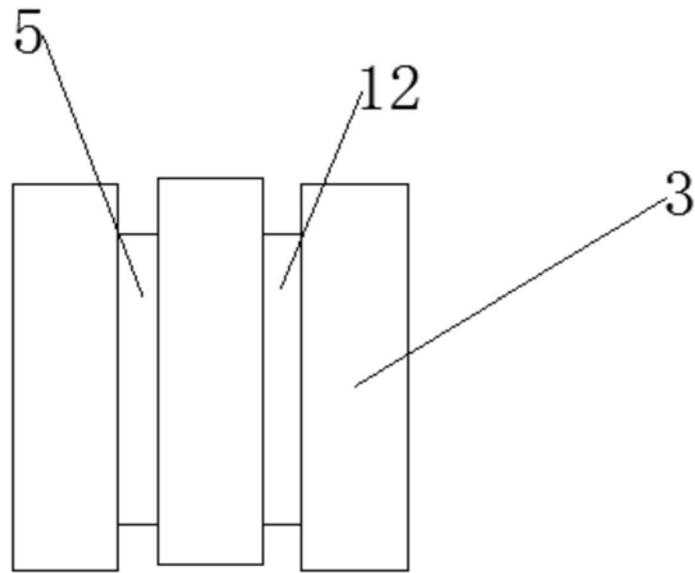


图3

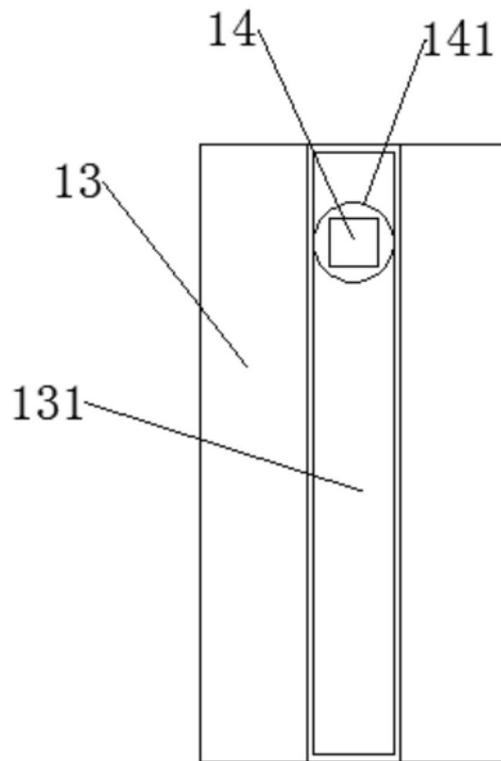


图4

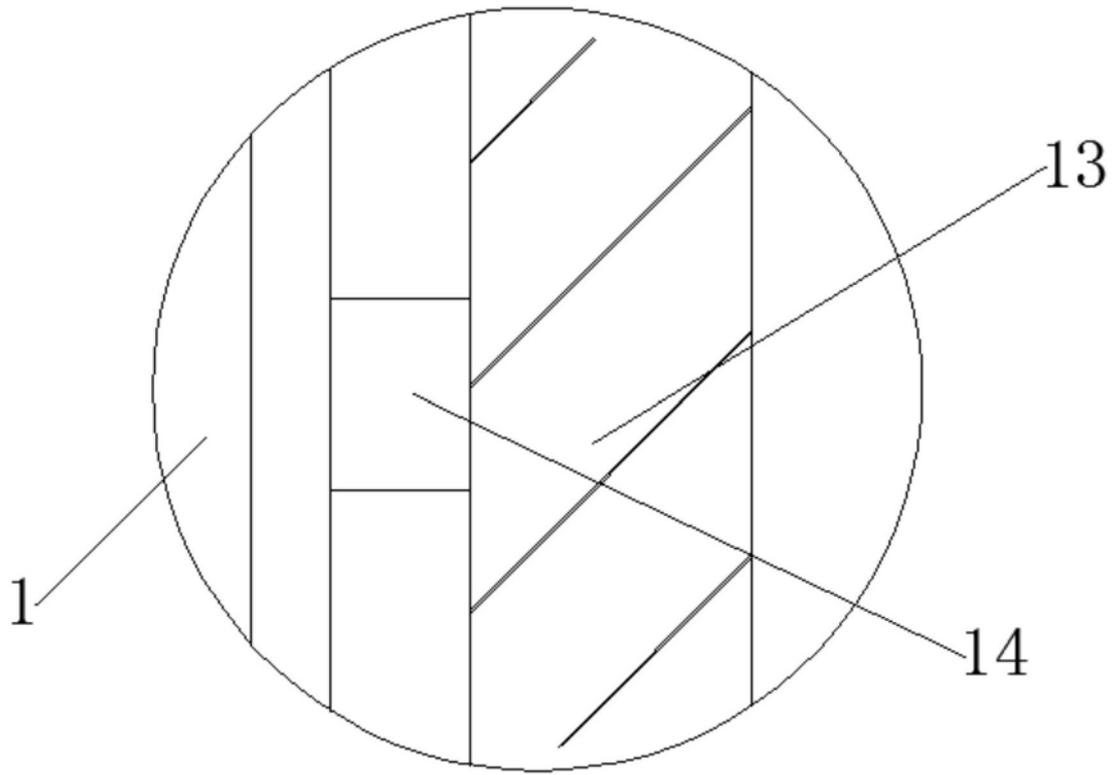


图5