



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720057988.0

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201116259Y

[22] 申请日 2007.9.30

[21] 申请号 200720057988.0

[73] 专利权人 东莞市鑫峰建筑机械有限公司

地址 523581 广东省东莞市常平镇土塘第一  
工业区桥子头

[72] 发明人 倪桂贤 李考昌

[74] 专利代理机构 东莞市创益专利事务所

代理人 李卫平

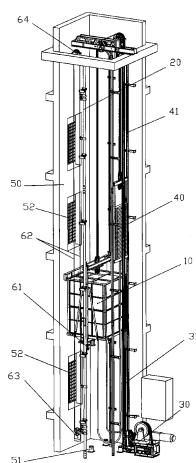
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

### [54] 实用新型名称

隐型人货施工升降机

### [57] 摘要

本实用新型涉及建筑施工机械技术领域，特指一种可适合人货两用的施工升降机。包括吊笼，吊笼活动安装于建筑井道内，并由固设在井道内壁上的导轨给予导引，导轨为 T 型轨，吊笼在相应侧面上设有可配合 T 型轨升降移动的滚轮或滑槽，吊笼为一中空箱体形状，吊笼升降系有一曳引机组配合曳引绳提拉或下放实现，在井道内还设有可协调吊笼升降的配重，配重与吊笼分别系接曳引绳两端；配重由另一组 T 型导轨限位导向移动。本实用新型将吊笼安装在建筑井道内，利用建筑井道隐身，无需在外架设立架，简化安装，不受刮风下雨阻挠，有效地降低建筑施工成本；由井壁承重，稳定性好，安全性高，易安装及搬迁，可适合人货升降使用。



1、隐型人货施工升降机，包括吊笼（10），吊笼（10）活动安装于建筑井道（50）内，并由固设在井道内壁上的导轨（20）给予导引，其特征在于：所述导轨（20）为T型轨，吊笼（10）在相应侧面上设有可配合T型轨升降移动的滚轮或滑槽（11），吊笼（10）为一中空箱体形状，吊笼（10）升降系有一曳引机组（30）配合曳引绳（31）提拉或下放实现，在井道（50）内还设有可协调吊笼（10）升降的配重（40），配重（40）与吊笼（10）分别系接曳引绳（31）两端；配重（40）由另一组T型导轨（41）限位导向移动。

2、根据权利要求1所述的隐型人货施工升降机，其特征在于：在井道（50）内底部还设有可配合吊笼（10）下降缓冲的缓冲器（51）。

3、根据权利要求1所述的隐型人货施工升降机，其特征在于：在吊笼（10）与导轨（20）接触的部位适当设有安全钳（61），安全钳（61）由一钢丝绳（62）控制，该钢丝绳（62）绕设于一张紧轮（63）和一限速器（64）上，安全钳（61）、钢丝绳（62）、张紧轮（63）和限速器（64）组合构成一吊笼高速下坠的安全机构。

4、根据权利要求1所述的隐型人货施工升降机，其特征在于：在井道（50）之每一楼层的电梯口处设置有安全门（52），安全门（52）打开和关闭经过感应器电性连接曳引机组（30）的控制器。

5、根据权利要求 1 所述的隐型人货施工升降机，其特征在于：

吊笼（10）相应侧面上用于配合导轨（20）滑行的滑槽（11）为“U”形，且在滑槽（11）的内侧面上设有耐磨垫（111）。

6、根据权利要求 1 所述的隐型人货施工升降机，其特征在于：

所述配重（40）相应侧面上设有滑槽（42）配合 T 型导轨（41）滑动，滑槽（42）的内侧面上设有耐磨垫（421）。

## 隐型人货施工升降机

### 技术领域:

本实用新型涉及建筑施工机械技术领域，特指一种可适合人货两用的施工升降机。

### 背景技术:

随着科技的发展，部分建筑施工作业也逐步地趋向于机械自动作业，以减轻劳动负担，如采用塔式吊车、升降机及物料提升机等。不同施工面积、工期要求以及建筑结构的复杂程度，对施工机械的需求也不相同。然而，现有的建筑施工机械的共同点是均安装在建筑物外的空间内，为露天设置，其安全性及空间架设难度也自然成为普遍关注的问题。就以升降机来说，现有物料提起的升降机需要在建筑物外架设立架、进料料台、跳板及安全网等，这些均会占用一定的空间，因而时常有外围空间不足难以架设的情况，影响施工进程，耽误工期。再者，由于物料提起的升降机是设置在建筑物的外围，稍有架设不当、牢固性欠佳即会给施工安全带来极大隐患，遇到大风等外力的作用就有倒塌的危险，直接影响到施工人员及路人的生命安全。

此外，上述安装在建筑物外的施工机械，不仅结构复杂，安装费用高，增加建筑投资；同时其在施工作业时发出巨大响声传至周围环

境，极大影响了人们的生活和工作。

### 发明内容：

本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种安装于建筑物的井道内，安装方便，无需占用建筑物的外围空间来架设立架的隐型施工升降机。

本实用新型另一目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种结构简单、操作简便，稳定性及安全性更高的人货两用施工升降机。

为达到上述目的，本实用新型通过如下技术方案实现：

隐型人货施工升降机，包括吊笼，吊笼为一中空箱体形状，可适合人货两用，吊笼活动安装于建筑井道内，并由固设在井道内壁上的导轨给予导引，所述导轨为T型轨，吊笼在相应侧面上设有可配合T型轨升降移动的滚轮或滑槽，吊笼升降系有一曳引机组配合曳引绳提拉或下放实现，在井道内还设有可协调吊笼升降的配重，配重与吊笼分别系接曳引绳两端；配重由另一组T型导轨限位导向移动。

在井道内底部还设有可配合吊笼下降缓冲的缓冲器。

在吊笼与导轨接触的部位适当设有安全钳，安全钳由一钢丝绳控制，该钢丝绳绕设于一张紧轮和一限速器上，安全钳、钢丝绳、张紧轮和限速器组合构成一吊笼高速下坠的安全机构。

在井道之每一楼层的电梯口处设置有安全门，安全门打开和关闭经过感应器电性连接曳引机组的控制器。

吊笼相应侧面上用于配合导轨滑行的滑槽为“U”形，且在滑槽

的内侧面上设有耐磨垫。

所述配重相应侧面上设有滑槽配合 T 型导轨滑动，滑槽的内侧面上设有耐磨垫。

本实用新型将吊笼安装在建筑井道内，利用建筑井道隐身，无需在外架设立架，简化安装，不受刮风下雨阻挠，有效地降低建筑施工成本；由井壁承重，稳定性好，安全性高，易安装及搬迁。

本实用新型另一优点是升降机隐型安装，避免了灰尘对空气污染，减少噪音对环境的侵扰。

本实用新型再一优点是结构简单，升降平稳，安全性好，可适合人货升降使用。

#### 附图说明：

附图 1 为本实用新型立体结构示意图；

附图 2 为图 1 之结构局部放大示意图；

附图 3 为本实用新型 T 型轨与相应滑槽配合的局部结构示意图。

#### 具体实施方式：

以下结合附图对本实用新型进一步说明：

见附图 1、2 所示，本实用新型所述的隐型人货施工升降机，包括吊笼 10，吊笼 10 为一中空箱体形状，可适合人货两用，增加实用性。吊笼 10 活动安装于建筑井道 50 内，并由固设在井道内壁上的导轨 20 给予导引，导轨 20 为 T 型轨，安装方便，且结构性好；吊笼 10 在相应侧面上设有可配合 T 型轨升降移动的滚轮或滑槽 11（图中

所示为滑槽 11)，吊笼 10 升降系有一曳引机组 30 配合曳引绳 31 提拉或下放实现，在井道 50 内还设有可协调吊笼 10 升降的配重 40，配重 40 与吊笼 10 分别系接曳引绳 31 两端；这样，配重 40 与吊笼 10 的升降动作恰好相反，在井道 50 内部的顶梁上安装滑轮组配合曳引绳 31 收拉动作。

曳引机组 30 提供动力使吊笼 10 升降，从而达到提升物料或运送施工人员的目的。曳引机组 30 启动后，经曳引绳 31 提拉或下放吊笼 10，配重 40 协调运动，以提高吊笼 10 升降平稳性。在井道 50 内底部还设有可配合吊笼 10 下降缓冲的缓冲器 51，这样可避免吊笼 10 发生不必要的冲击，增加吊笼 10 停止的平稳性和舒适性。

在吊笼 10 与导轨 20 接触的部位适当设有安全钳 61，安全钳 61 由一钢丝绳 62 控制，该钢丝绳 62 绕设于一张紧轮 63 和一限速器 64 上，安全钳 61、钢丝绳 62、张紧轮 63 和限速器 64 组合构成一吊笼高速下坠的安全机构。一旦出现吊笼 10 高速下坠时，安全钳 61 跟随吊笼 10 下滑并牵拉钢丝绳 62，限速器 64 感应到钢丝绳 62 的高速运动而出现自锁，并制止钢丝绳 62 移动，从而拉紧安全钳 61，安全钳 61 抱夹导轨 20 而防止吊笼 10 意外下落，起到安全防护功效；张紧轮 63 具有调节功效，从而提高升降机的安全性能。

本实用新型中，在井道 50 之每一楼层的电梯口处设置有安全门 52，安全门 52 打开和关闭经过感应器电性连接曳引机组 30 的控制器，这样实现双重安全保护，即安全门 52 打开时，曳引机组 30 电路断开，

而安全门 52 关闭时方接通曳引机组 30 电路，方便上落物料或施工人员，有效防止意外事故发生。

图 3 所示，本实用新型中，吊笼 10 相应侧面上用于配合导轨 20 滑行的滑槽 11 为“U”形，且在滑槽 11 的内侧面上设有耐磨垫 111，导轨 20 的小端嵌入滑槽 11 内与耐磨垫 111 触接，使用寿命长，且有效提高避震功效，减少晃动和震动，平稳性好。同样，配重 40 由另一组 T 型导轨 41 限位导向移动，且配重 40 相应侧面上设有滑槽 42 配合 T 型导轨 41 滑动，滑槽 42 的内侧面上设有耐磨垫 421，有效提高配重 40 的实用性能。

本实用新型利用建筑物电梯井道隐身，并由井壁承重工作，不受刮风下雨阻挠，不受光线、风速、视角、视线影响，可连续作业；特别适应恶劣环境、湿度大、尘埃多的工程，施工进度快，室内、室外可同时进行施工作业。再者，性能稳定，配备少、易操作，不需要在外架设立架，不需要留外墙施工洞，不需要搭设施工料台，从而避免在外井架的料台作业，也就没有安全隐患。建筑物外立面不留施工洞，也就不用堵施工洞，外墙整体装饰一次性放线、施工完成，增加建筑物的美观度；采用隐型设置，提高城市文明施工形象，避免灰尘对空气污染，杜绝噪音对环境的侵扰，特别适用于密集居民住宅区、闹市区及繁华、繁忙地段，是一种安全、高效、实用的建筑施工机械。使用隐型升降机，工地的物料垂直运输及利于生产组织，大大提高工作效率和经济效益。同时，将吊笼 10 设计为箱体形状，并配有相应安全保护，可适合输送施工人员，达到人货两用之功效。

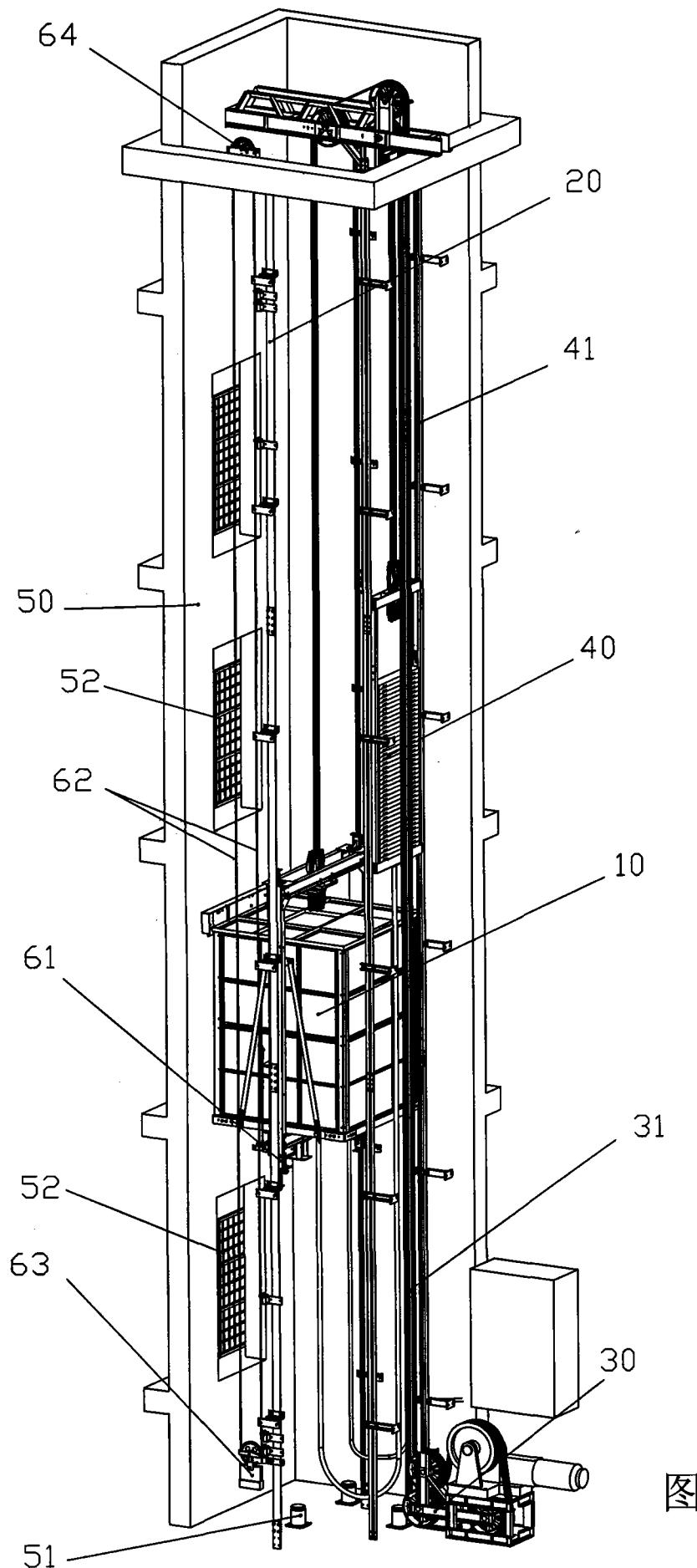


图1

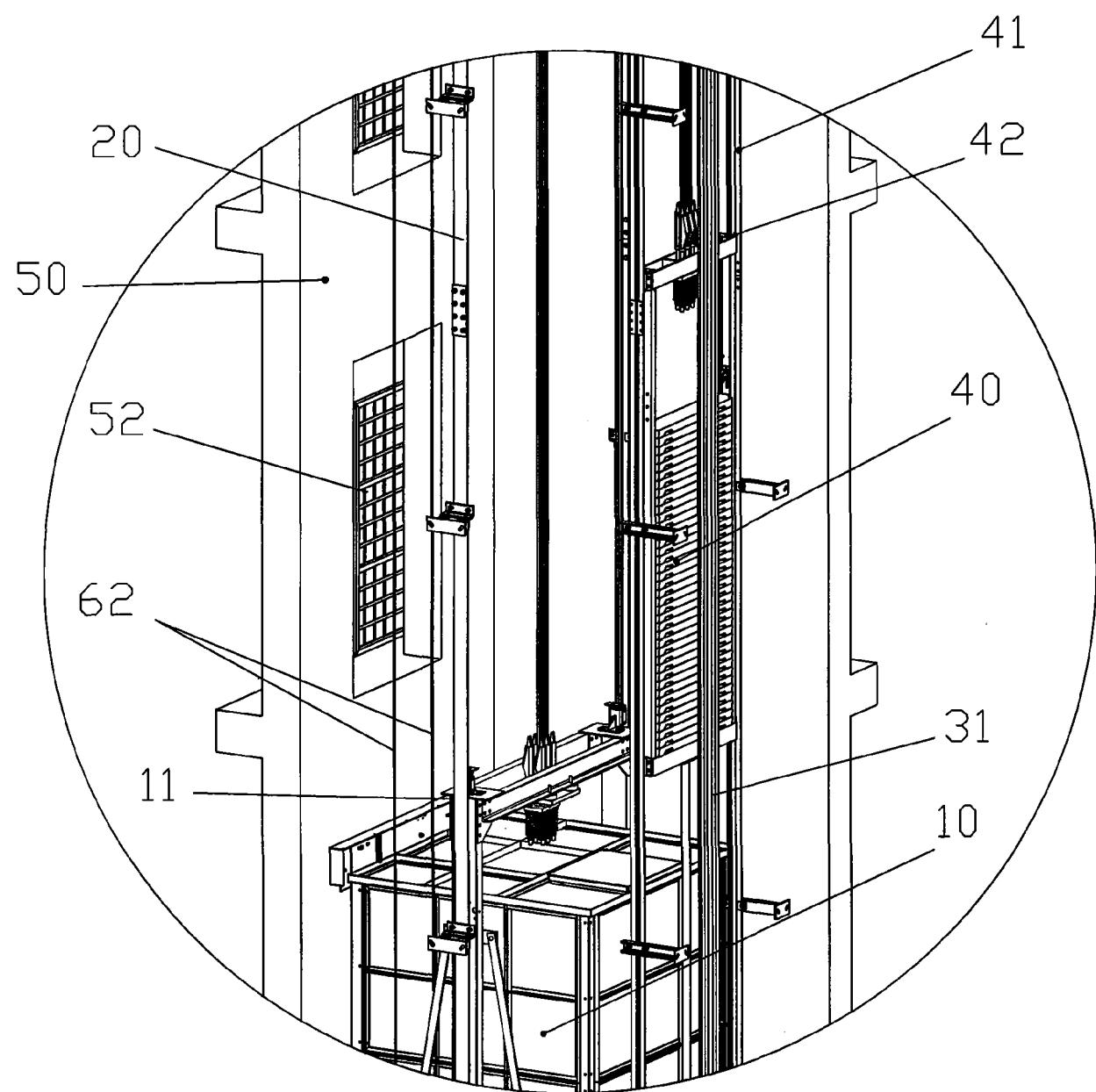


图2

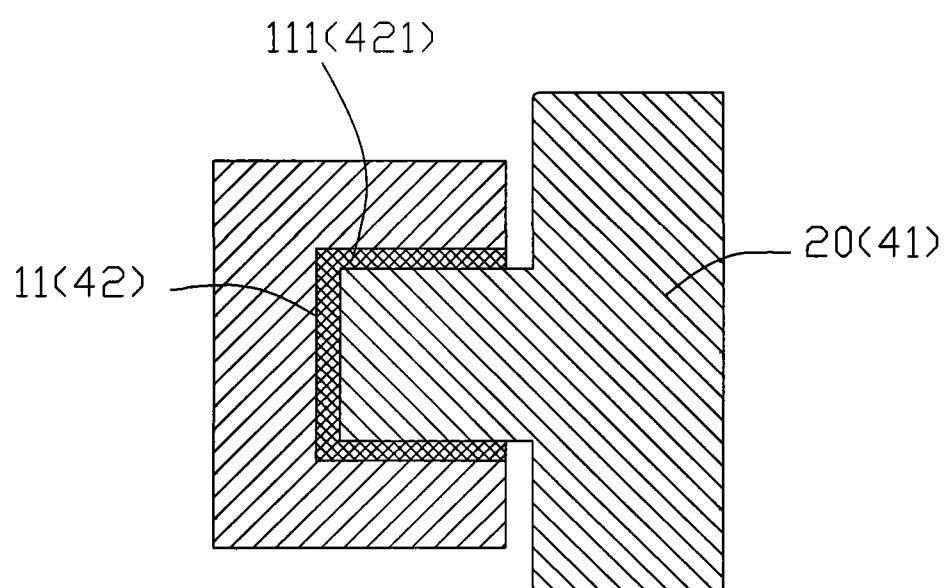


图3