



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201506664 U

(45) 授权公告日 2010.06.16

(21) 申请号 200920178323.4

(22) 申请日 2009.10.09

(73) 专利权人 好厝边科技股份有限公司  
地址 中国台湾台北市

(72) 发明人 黄嘉祥

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理  
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨

(51) Int. Cl.

B66B 11/04 (2006.01)

B66B 7/02 (2006.01)

B66B 11/02 (2006.01)

B66B 13/30 (2006.01)

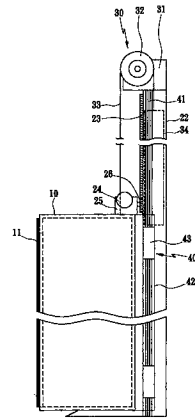
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 10 页

(54) 实用新型名称

节省空间的电梯升降装置

(57) 摘要

本实用新型是一种节省空间的电梯升降装置,所述的电梯配置有升降装置以及车厢,所述的升降装置包含有升降机构、配重机构以及引导机构,其中,所述的升降机构是设有驱动源用来带动车厢作升降位移,并在车厢的侧方设有至少一直立式导管,配重机构是装设一圈绕有钢索的变位轮,并使钢索的一端连结固设在车厢的顶面,另一端则连结复数个置入在导管内的配重块,引导机构则是在导管的外侧方设有导轨,并在车厢外侧相对应导轨的位置设有导滑器;如此,可使配重块的周侧受导管限位,而防止任意晃动,以及使车厢利用导滑器沿导轨滑动而可平稳升降位移,达到大幅提升使用效能的实用效益。



1. 一种节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的电梯配置有升降装置以及车厢,所述的升降装置包含:

升降机构:设有驱动源,用来带动车厢作升降位移,并在车厢的侧方设有至少一直立式导管;

配重机构:配置在升降机构的导管上方,并设有至少一圈绕有钢索的变位轮,且钢索的一端连结固设在车厢的顶面,另一端则连结复数个配重块,各配重块置入在升降机构的导管内;

引导机构:在升降机构的导管外侧方设有导轨,并在车箱外侧相对应导轨的位置设有导滑器。

2. 根据权利要求1所述的节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的升降机构的驱动源是在导管的侧方固设有齿条,另在车厢的顶面装设有马达,所述的马达用来驱动至少一齿轮,所述的齿轮则啮合于导管上的齿条。

3. 根据权利要求2所述的节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的升降机构是以支撑架架设直立式导管,所述的导管的内部是呈中空状。

4. 根据权利要求2所述的节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的升降机构的马达是以驱动轴连结减速机,并在减速机的输出轴上设有齿轮。

5. 根据权利要求2所述的节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的升降机构的齿条具有斜齿,而齿轮则具有可与齿条相啮合的斜齿。

6. 根据权利要求1所述的节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的升降机构的驱动源是卷扬机,用来牵引配重机构的钢索作动。

7. 根据权利要求6项所述的节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的配重机构是以支架在导管的上方架设有变位轮,所述的变位轮是圈绕有钢索,钢索的一端连结固设在车厢的顶面,另一端则先圈绕在卷扬机上,再连结配重块。

8. 根据权利要求1所述的节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的配重机构是以支架在导管的上方架设有变位轮,所述的变位轮是圈绕有钢索,钢索的一端连结固设在车厢的顶面,另一端则连结配重块。

9. 根据权利要求1所述的节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的引导机构的导轨是呈T形,并在车厢的侧方以连结架架设有导滑器。

10. 根据权利要求1所述的节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的车厢是设有至少一车厢门。

11. 根据权利要求10所述的节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的车厢门具有复数个相互枢接的门板,而为一折门。

## 节省空间的电梯升降装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可防止配重块任意晃动,以及使车箱平稳升降位移,而大幅提升使用效能的节省空间的电梯升降装置。

### 背景技术

[0002] 在现今,高楼层的住家或厂房大多设有电梯,用来便利载送人或货物,以目前常见的钢索牵引式电梯为例,所述的电梯是在建筑物的电梯升降路内设有一用来承载人或货物用的车厢,并在电梯升降路的上方设有机房,所述的机房是以复数根纵、横向支撑梁承载一具牵引滑轮的马达主机、减速机、偏向轮以及控制箱等设备,其中,所述的马达主机的驱动轴装设有牵引滑轮,并在牵引滑轮上圈绕有钢索,所述的钢索的一端固设在车厢的顶面,另一端则连结有配重块,进而所述的马达主机可驱动牵引滑轮转动,使钢索在牵引滑轮上滑动,以带动车厢在电梯升降路内作升降位移;然而,所述的配重块挂置在车箱外部,配重块的周侧并无任何限位结构设计,而易发生晃动的情形,造成钢索耗损以及影响车厢平衡的缺失,又所述的电梯必须配置有机房,用来安置马达主机、控制器等设备,但机房不仅耗费建置成本,更相当占用楼层空间,而不利于楼层空间配置,而马达主机、减速机、偏向轮、钢索以及控制箱等结构设计也相当复杂,以致装配作业繁琐耗时以及不易维修保养,再者,所述的车厢的车厢门具有二横移作动的门板,由于各门板的宽度是车厢出入口的一半宽度,当开启车厢门时,各门板是横移至电梯升降路内,使得电梯升降路必须预留较大的空间用来容置门板,造成电梯升降路相当占用楼层空间的缺失。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于:提供一种节省空间的电梯升降装置,解决现有电梯升降路占用楼层空间的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种节省空间的电梯升降装置,其特征在于:所述的电梯配置有升降装置以及车厢,所述的升降装置包含:

[0006] 升降机构:设有驱动源,用来带动车厢作升降位移,并在车厢的侧方设有至少一直立式导管;

[0007] 配重机构:配置在升降机构的导管上方,并设有至少一圈绕有钢索的变位轮,且钢索的一端连结固设在车厢的顶面,另一端则连结复数个配重块,各配重块置入在升降机构的导管内;

[0008] 引导机构:在升降机构的导管外侧方设有导轨,并在车箱外侧相对应导轨的位置设有导滑器。

[0009] 其中:所述的升降机构的驱动源是在导管的侧方固设有齿条,另在车厢的顶面装设有马达,所述的马达用来驱动至少一齿轮,所述的齿轮则啮合于导管上的齿条。

[0010] 其中:所述的升降机构是以支撑架架设直立式导管,所述的导管的内部是呈中空

状。

[0011] 其中：所述的升降机构的马达是以驱动轴连结减速机，并在减速机的输出轴上设有齿轮。

[0012] 其中：所述的升降机构的齿条具有斜齿，而齿轮则具有可与齿条相啮合的斜齿。

[0013] 其中：所述的升降机构的驱动源是卷扬机，用来牵引配重机构的钢索作动。

[0014] 其中：所述的配重机构是以支架在导管的上方架设有变位轮，所述的变位轮是圈绕有钢索，钢索的一端连结固设在车厢的顶面，另一端则先圈绕在卷扬机上，再连结配重块。

[0015] 其中：所述的配重机构是以支架在导管的上方架设有变位轮，所述的变位轮是圈绕有钢索，钢索的一端连结固设在车厢的顶面，另一端则连结配重块。

[0016] 其中：所述的引导机构的导轨是呈 T 形，并在车厢的侧方以连结架架设有导滑器。

[0017] 其中：所述的车厢是设有至少一车厢门。

[0018] 其中：所述的车厢门具有复数个相互枢接的门板，而为一折门。

[0019] 与现有技术相比较，采用上述技术方案的本实用新型具有的优点在于：

[0020] 一、所述的配重机构的配重块周侧是受导管限位，以防止任意晃动，使得车箱可平稳升降位移，达到防止钢索耗损以及确保车厢作动平衡的实用效益。

[0021] 二、其引导机构是在导管与车厢间设有相互配合的导轨以及导滑器，而可使车厢以两侧的导滑器沿导轨滑动，而平稳升降位移，达到大幅提升使用效能的实用效益。

[0022] 三、所述的升降机构的马达以及齿轮是直接配置在车厢上，并利用齿轮与齿条的相互啮合，而可易于带动车厢升降位移，使得机构设计简易，毋须配置机房，以有效节省空间，达到利于楼层空间配置以及节省成本的实用效益。

[0023] 四、所述的车厢的车厢门是采用折门设计，在开启时，所述的车厢门的各门板可相互迭置，以有效缩减占用电梯升降路的配置空间，达到利于楼层空间配置以及节省成本的实用效益。

#### 附图说明

[0024] 图 1 是本实用新型的俯视图；

[0025] 图 2 是本实用新型的侧视图；

[0026] 图 3 是本实用新型的使用示意图（一）；

[0027] 图 4 是本实用新型的使用示意图（二）；

[0028] 图 5 是本实用新型的使用示意图（三）；

[0029] 图 6 是本实用新型第二实施例的俯视图；

[0030] 图 7 是本实用新型第二实施例的前视图；

[0031] 图 8 是本实用新型第二实施例的使用示意图（一）；

[0032] 图 9 是本实用新型第二实施例的使用示意图（二）；

[0033] 图 10 是本实用新型第三实施例的示意图。

[0034] 附图标记说明：车厢 10、10A；车厢门 11、11A；升降机构 20、20A；支撑架 21、21A；导管 22、22A；齿条 23、23A；马达 24、24A；减速机 25、25A；输出轴 251、251A；齿轮 26、26A；卷扬机 27；配重机构 30、30A；支架 31、31A；变位轮 32、32A；钢索 33、33A；配重块 34、34A；引导机

构 40、40A ; 导轨 41、41A ; 连结架 42、42A ; 导滑器 43、43A。

### 具体实施方式

[0035] 为使贵审查委员对本实用新型有更进一步的了解,兹举一较佳实施例并配合图式,详述如后:

[0036] 请参阅图 1、图 2 所示,是本实用新型升降装置的第一实施例,所述的升降装置配置在建筑物的电梯升降路内,用来使车厢 10 在电梯升降路内作升降位移,所述的车厢 10 可具有单车厢门或双车厢门,本实施例的车厢 10 是在前面设有一为折门设计的车厢门 11,所述的车厢门 11 具有复数个相互枢接的门板,用来提供人员或物品出入车厢 10,所述的升降装置包含有升降机构 20、配重机构 30 以及引导机构 40,其中,所述的升降机构 20 是在车厢 10 的后方以支撑架 21 架设一直立式导管 22,所述的导管 22 的内部是呈中空状,升降机构 20 另设有一驱动源,用来带动车厢 10 升降位移,所述的驱动源是在导管 22 的前面固设有长条状的齿条 23,本实施例的齿条 23 具有斜齿,另在车厢 10 的上方设有一马达 24,所述的马达 24 的驱动轴连结一减速机 25,并在减速机 25 的输出轴 251 上设有齿轮 26,所述的齿轮 26 具有可与齿条 23 相互啮合的斜齿,而可沿齿条 23 作直线位移,用来带动车厢 10 在电梯升降路内作升降位移,所述的配重机构 30 是在导管 22 的上方装设支架 31,用来架设至少一变位轮 32,所述的变位轮 32 可圈绕钢索 33,所述的钢索 33 的一端连结固设在车厢 10 的顶面,另一端则连结复数个配重块 34,各配重块 34 置入在导管 22 的内部,并受导管 22 的壁面限位而防止任意晃动,所述的引导机构 40 是在导管 22 的外部两侧分别固设有一呈 T 形的导轨 41,并在车厢 10 的两侧分别以连结架 42 架设有导滑器 43,各导滑器 43 则可滑置在导轨 41 上,以辅助车厢 10 平稳升降位移。

[0037] 请参阅图 1、图 3、图 4 所示,由于升降机构 20 的驱动源是直接于车厢 10 的顶面设置马达 24、减速机 25,并以齿轮 26 以及齿条 23 的相互啮合而带动车厢 10 作升降位移,不仅机构设计简易,更可减少占用楼层空间;在使用电梯时,可开启车厢门 11,由于车厢门 11 是采用折门设计,在开启时,所述的车厢门 11 的各门板可相互迭置,而有效减少占用电梯升降路的空间,并提供人员或物品出入车厢 10,在关闭车厢门 11 后,所述的升降机构 20 的马达 24 是经由减速机 25 的输出轴 251 而驱动齿轮 26 转动,使齿轮 26 沿导管 22 上的齿条 23 向上作直线位移,进而带动车厢 10 上升位移,由于配重机构 30 的钢索 33 一端是固设在车厢 10 上,当车厢 10 向上位移时,可使钢索 33 另一端的配重块 34 在导管 22 内向下位移,并使配重块 34 受导管 22 限位,而可避免配重块 34 任意晃动,以增加钢索 33 等相关元件的使用寿命以及确保车厢 10 作动平衡,又所述的车厢 10 在向上位移时,是以两侧的导滑器 43 分别沿导管 22 上的二导轨 41 位移,也可辅助提升车厢 10 升降位移的平稳性;反之,请参阅图 1、图 5 所示,所述的马达 24 经由减速机 25 的输出轴 251 而驱动齿轮 26 反向转动,使齿轮 26 沿齿条 23 向下作直线位移,以带动车厢 10 下降位移,并使车厢 10 拉动钢索 33 的一端向下位移时,使钢索 33 另一端的配重块 34 在导管 22 内向上位移,而车厢 10 两侧的导滑器 43 则分别沿两个导轨 41 向下位移,达到使车厢 10 作升降位移的实用效益。

[0038] 请参阅图 6、图 7 所示,是本实用新型的第二实施例,所述的车厢 10A 是在前、后面各设有一车厢门 11A,所述的车厢门 11A 具有复数个相互枢接的门板,以提供人员或物品出入车厢 10A,所述的升降机构 20A 是在车厢 10A 的两侧分别以支撑架 21A 架设一直立式导

管 22A,两个导管 22A 的内部是呈中空状,另设有一驱动源,所述的驱动源是在导管 22A 的侧方固设有长条状的齿条 23A,本实施例的齿条 23A 具有斜齿,另在车厢 10A 的上方是设有一马达 24A,所述的马达 24A 的驱动轴连结一减速机 25A,并在减速机 25A 的输出轴 251A 两端分别设有齿轮 26A,两个齿轮 26A 具有可与齿条 23A 相啮合的斜齿,而可分别沿相对应的齿条 23A 作直线位移,用来带动车厢 10A 在电梯升降路内作升降位移,所述的配重机构 30A 是在两个导管 22A 的上方横向固设有一支架 31A,并在支架 31A 上架设两个变位轮 32A,两个变位轮 32A 分别圈绕一钢索 33A,各钢索 33A 的一端连结固设在车厢 10A 的顶面,另一端则连结复数个配重块 34A,各配重块 34A 则置入在导管 22A 的内部,并受导管 22A 的壁面限位而防止任意晃动,所述的引导机构 40A 是在两个导管 22A 的前、后面分别固设有呈 T 形的导轨 41A,在车厢 10A 的两侧分别以连结架 42A 架设有导滑器 43A,各导滑器 43A 是分别滑置在相对应的导轨 41A 上,而可辅助车厢 10A 平稳升降位移;请参阅图 6、图 8 所示,在使用电梯时,所述的升降机构 20A 的马达 24A 是经由减速机 25A 的输出轴 251A 同时驱动两侧的齿轮 26A 转动,使二齿轮 26A 分别沿导管 22A 上的齿条 23A 向上作直线位移,以带动车厢 10A 上升位移,车厢 10A 在向上位移时,并使钢索 33A 另一端的配重块 34A 在导管 22A 内向下位移,并利用配重块 34A 限位于导管 22A 内,而可避免配重块 34A 任意晃动,又车厢 10A 在移动时,是以两侧的各导滑器 43A 分别沿各导管 22A 上的二导轨 41A 位移,而可提升车厢 10A 移动的平稳性;反之,请参阅图 6、图 9 所示,所述的马达 24A 是经由减速机 25A 的输出轴 251A 驱动两端的齿轮 26A 反向转动,使各齿轮 26A 分别沿齿条 23A 向下作直线位移,以带动车厢 10A 下降位移,并在车厢 10A 拉动二钢索 33A 的一端向下位移时,使各钢索 33A 另一端的配重块 34A 在导管 22A 内向上位移,而车厢 10A 两侧的各导滑器 43A 则分别沿二导轨 41A 向下位移,达到使车厢 10A 作升降位移的实用效益。

[0039] 请参阅图 10 所示,是本实用新型的第三实施例,所述的升降机构 20 的驱动源是卷扬机 27,所述的配重机构 30 的钢索 33 是圈绕在变位轮 32 以及卷扬机 27,并使一端连结固设在车厢 10 的顶面,另一端则连结复数个置入在导管 22 内的配重块 34,进而可利用卷扬机 27 牵引钢索 33 作动,使钢索 33 的两端分别带动车厢 10 以及配重块 34 反向作动,所述的车厢 10 即可在电梯升降路内作升降位移,而配重块 34 则可在导管 22 作升降位移,并受导管 22 限位,以避免任意晃动,而增加钢索 33 等相关元件的使用寿命以及确保车厢 10 作动平衡,又所述的车厢 10 在升降位移时,可利用两侧的导滑器 43 沿导轨 41 滑动,而平稳升降位移,达到大幅提升使用效能的实用效益。

[0040] 以上说明对本实用新型而言只是说明性的,而非限制性的,本领域普通技术人员理解,在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下,可作出许多修改、变化或等效,但都将落入本实用新型的保护范围之内。

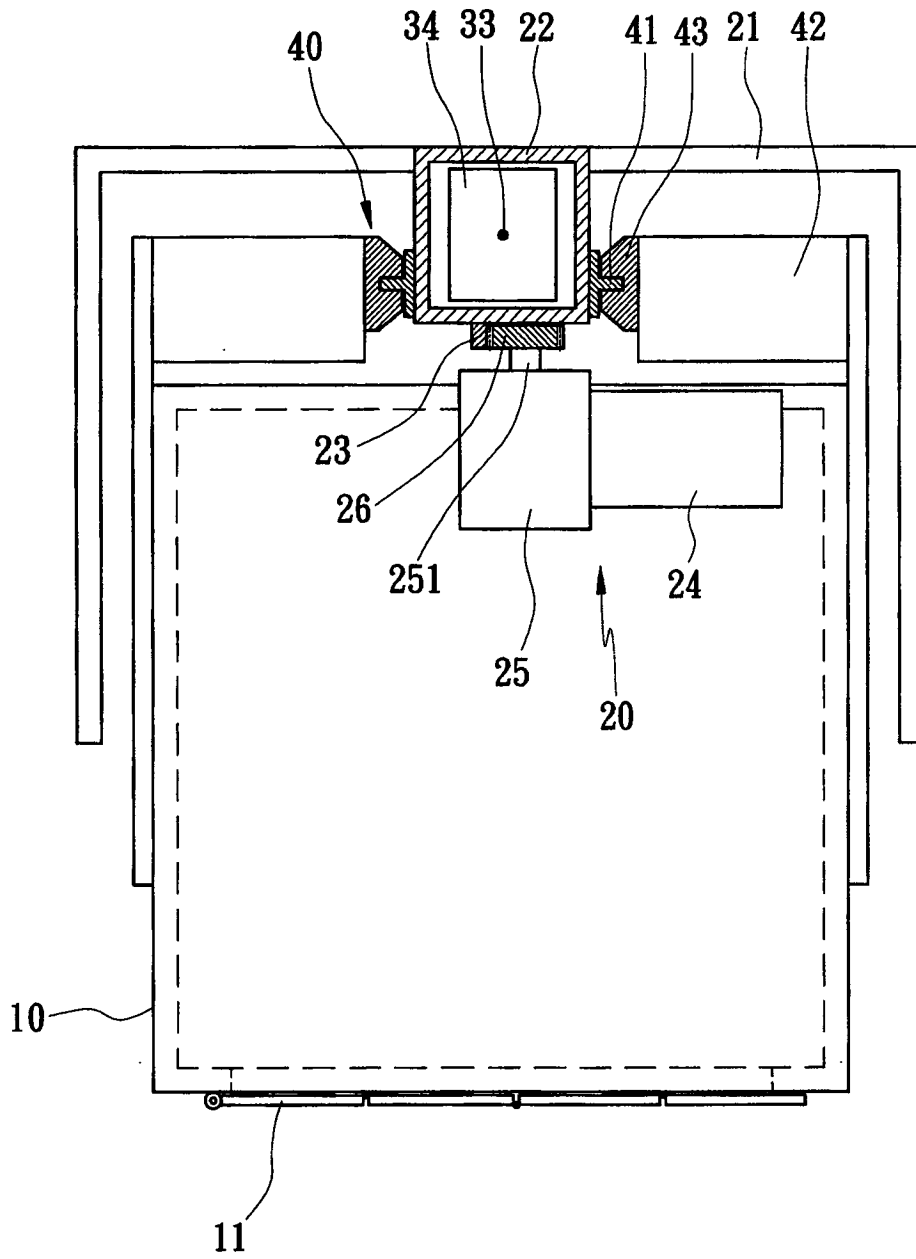


图 1

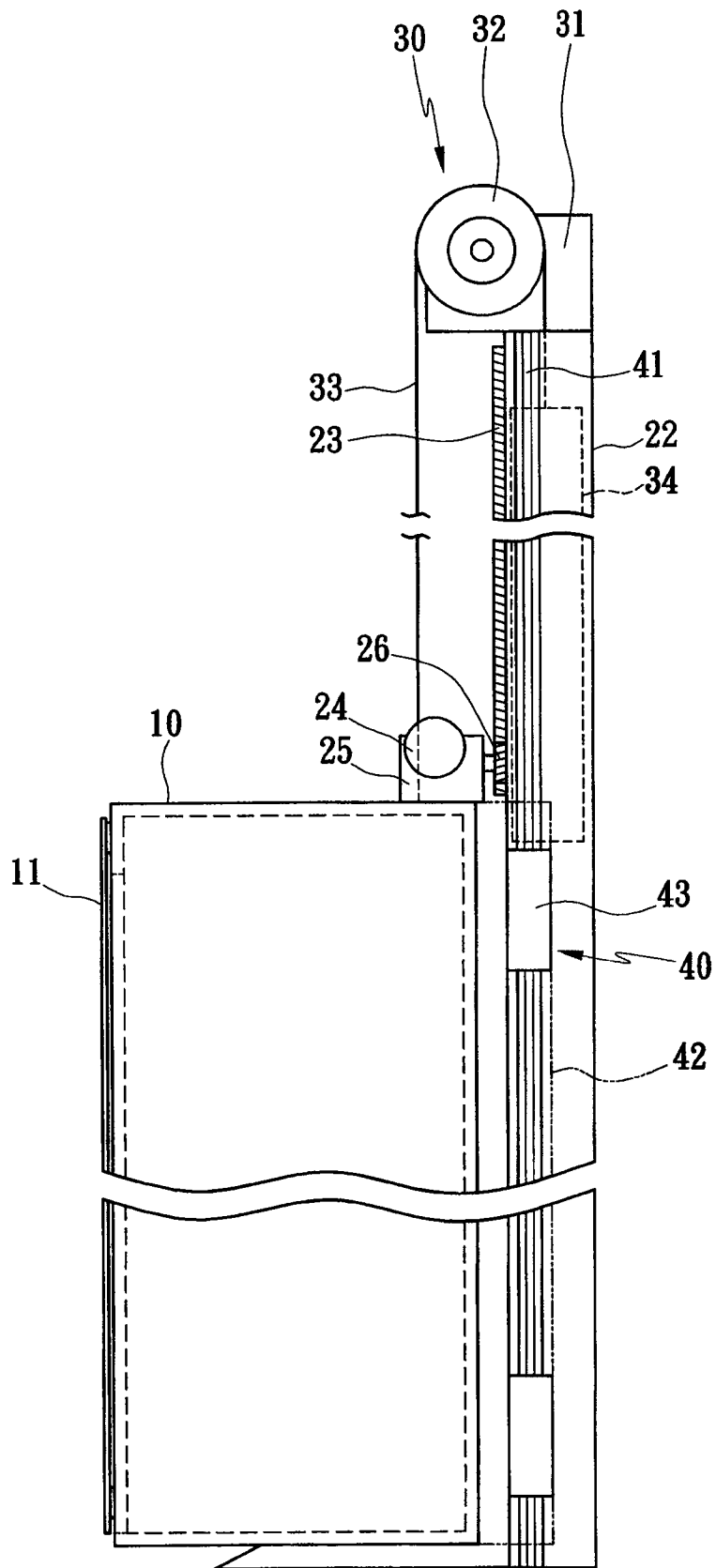


图 2



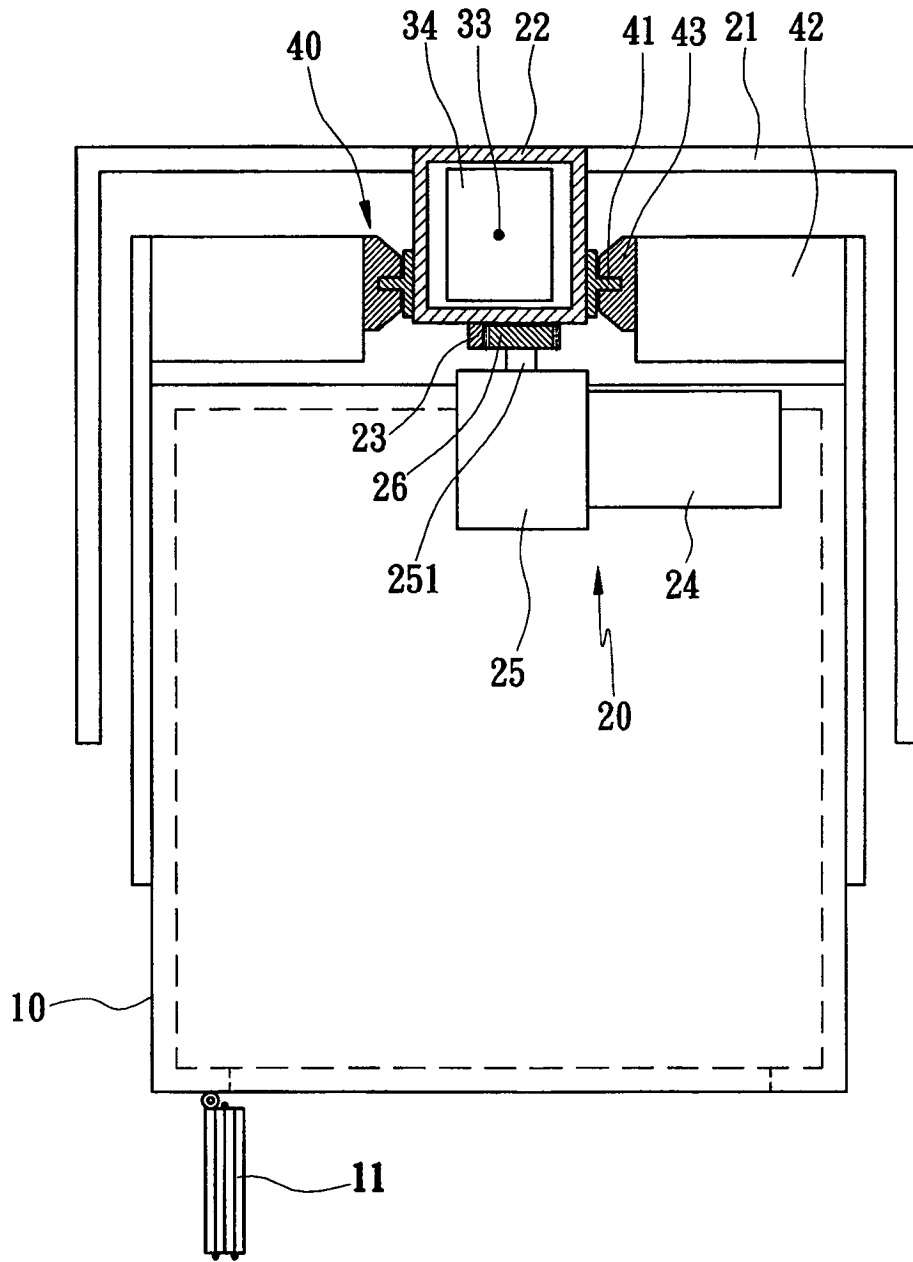


图 3

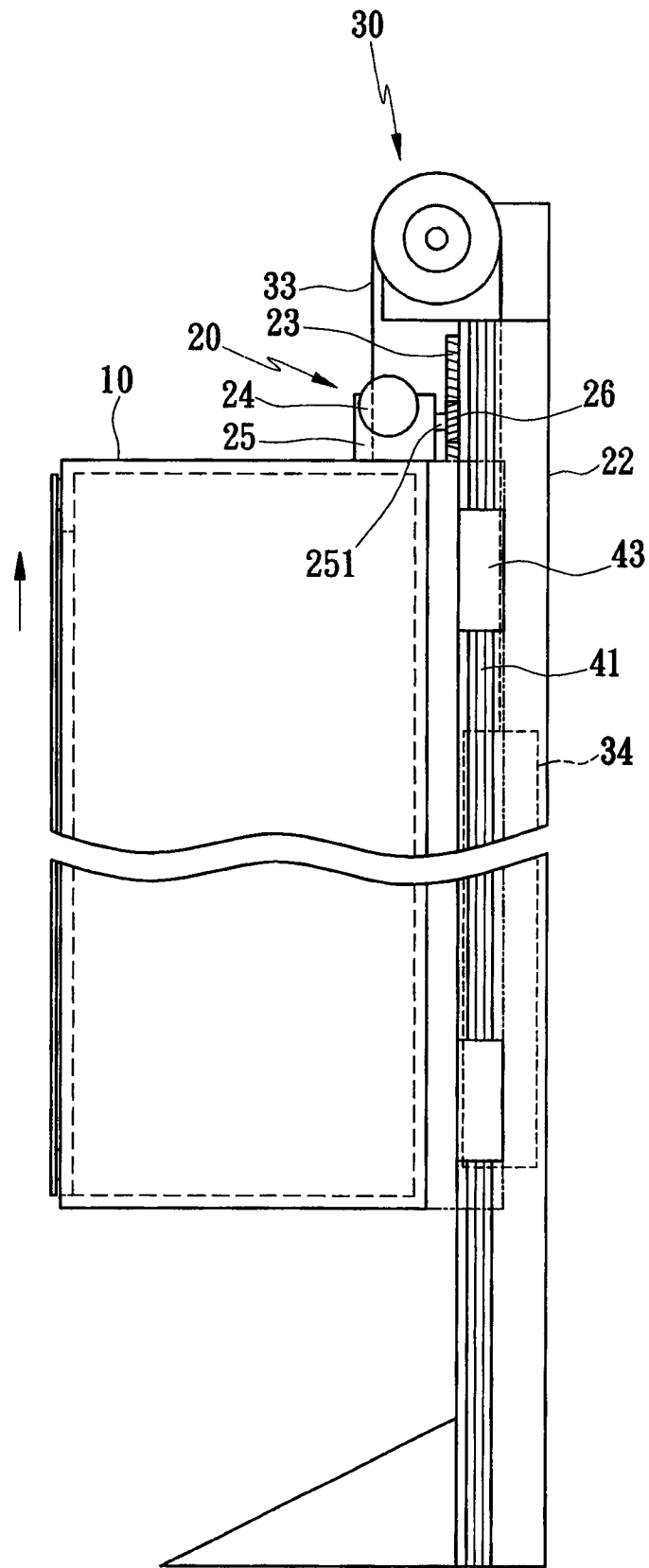


图 4

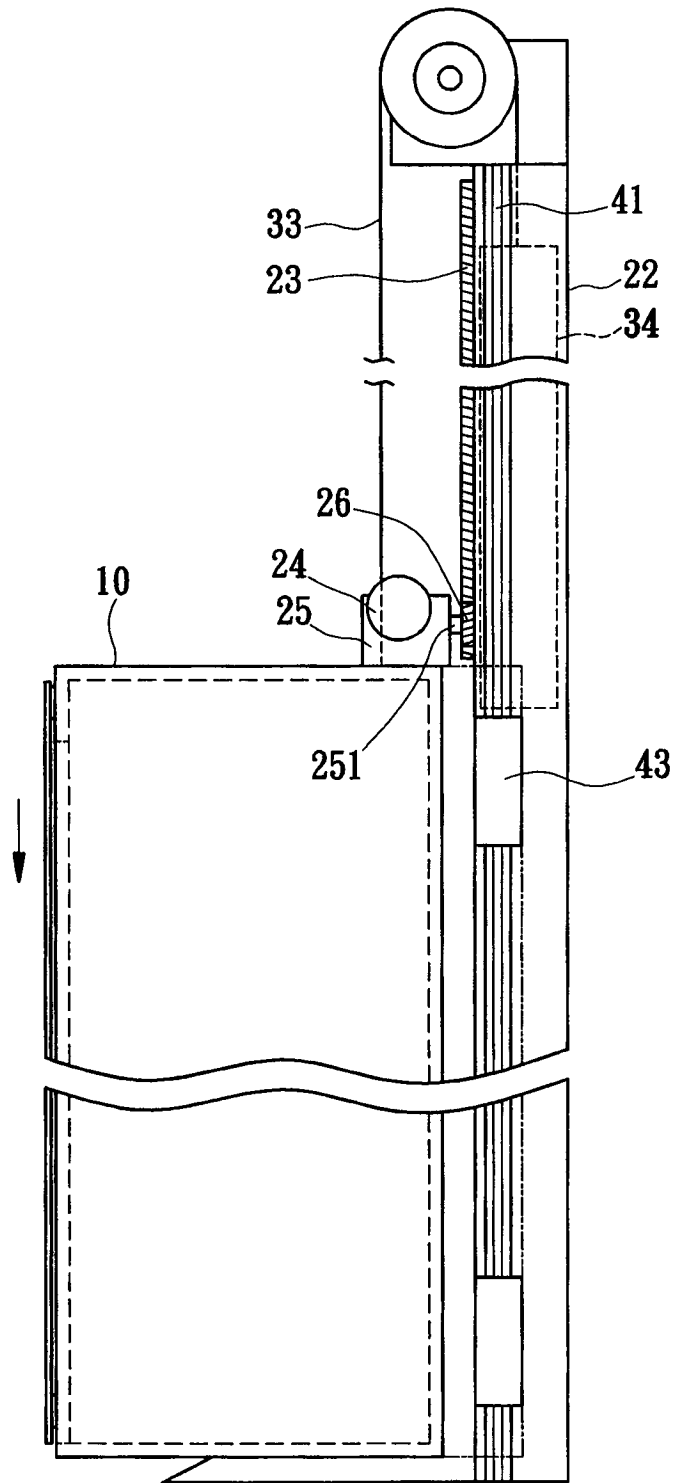


图 5

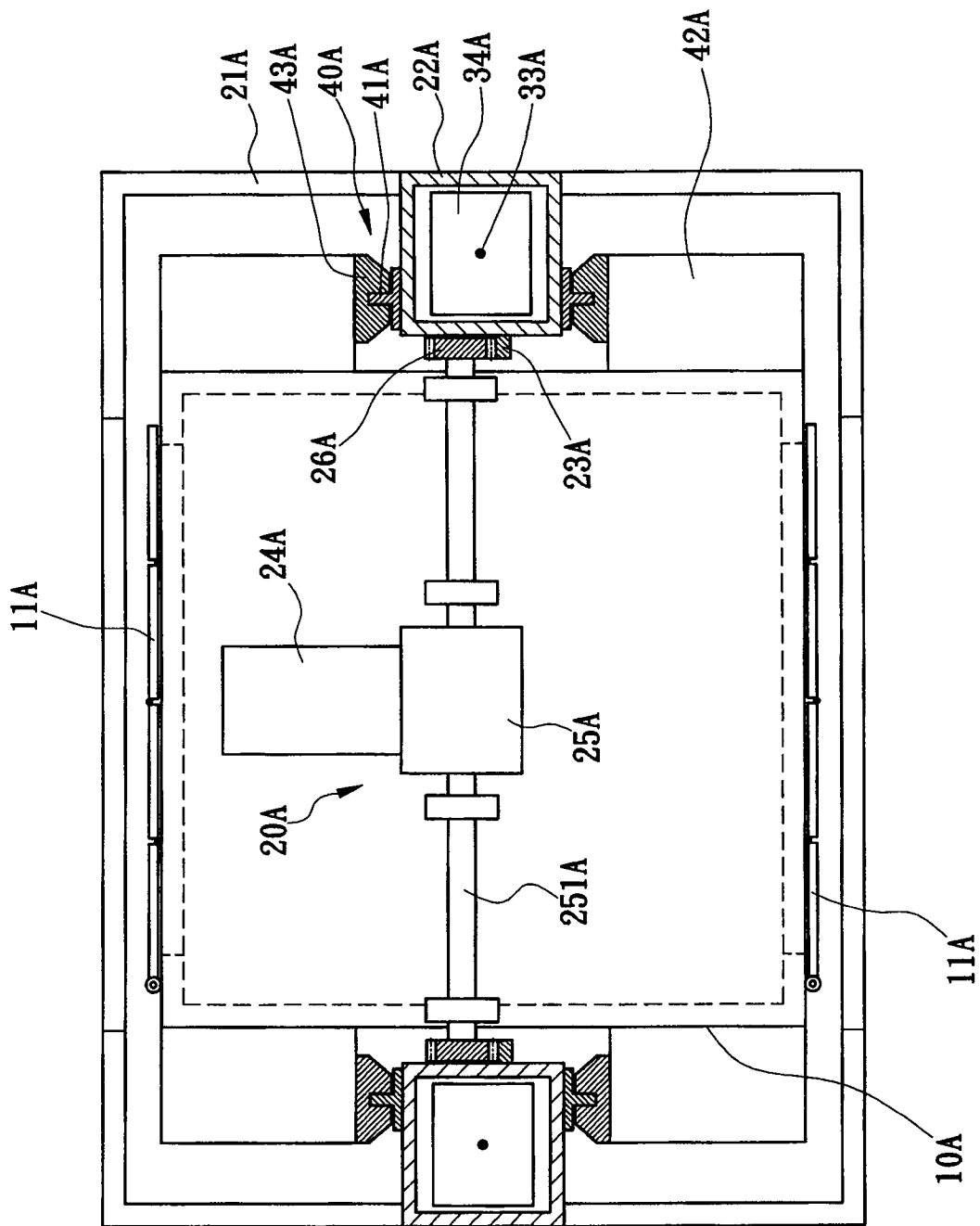


图 6

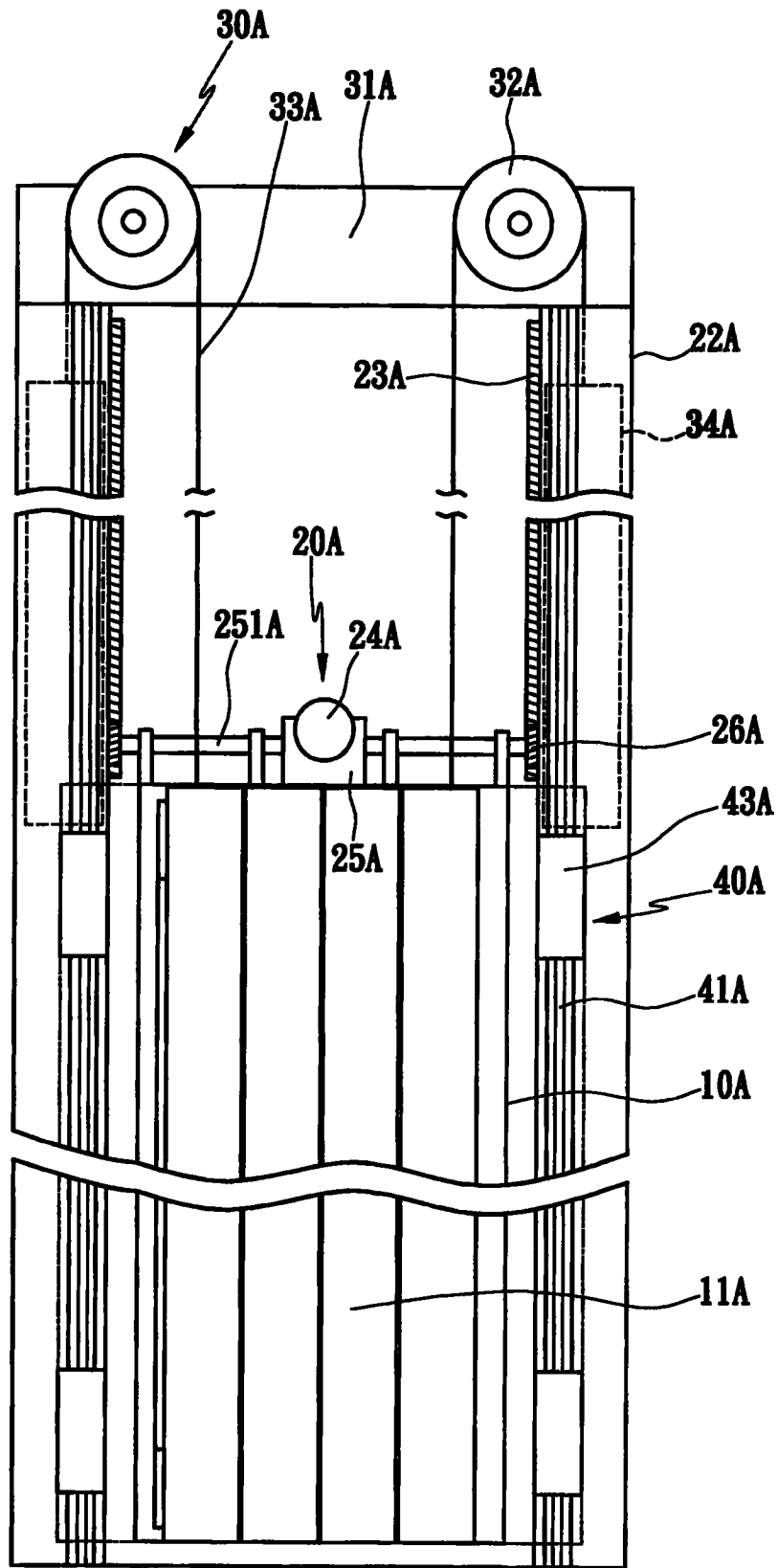


图 7

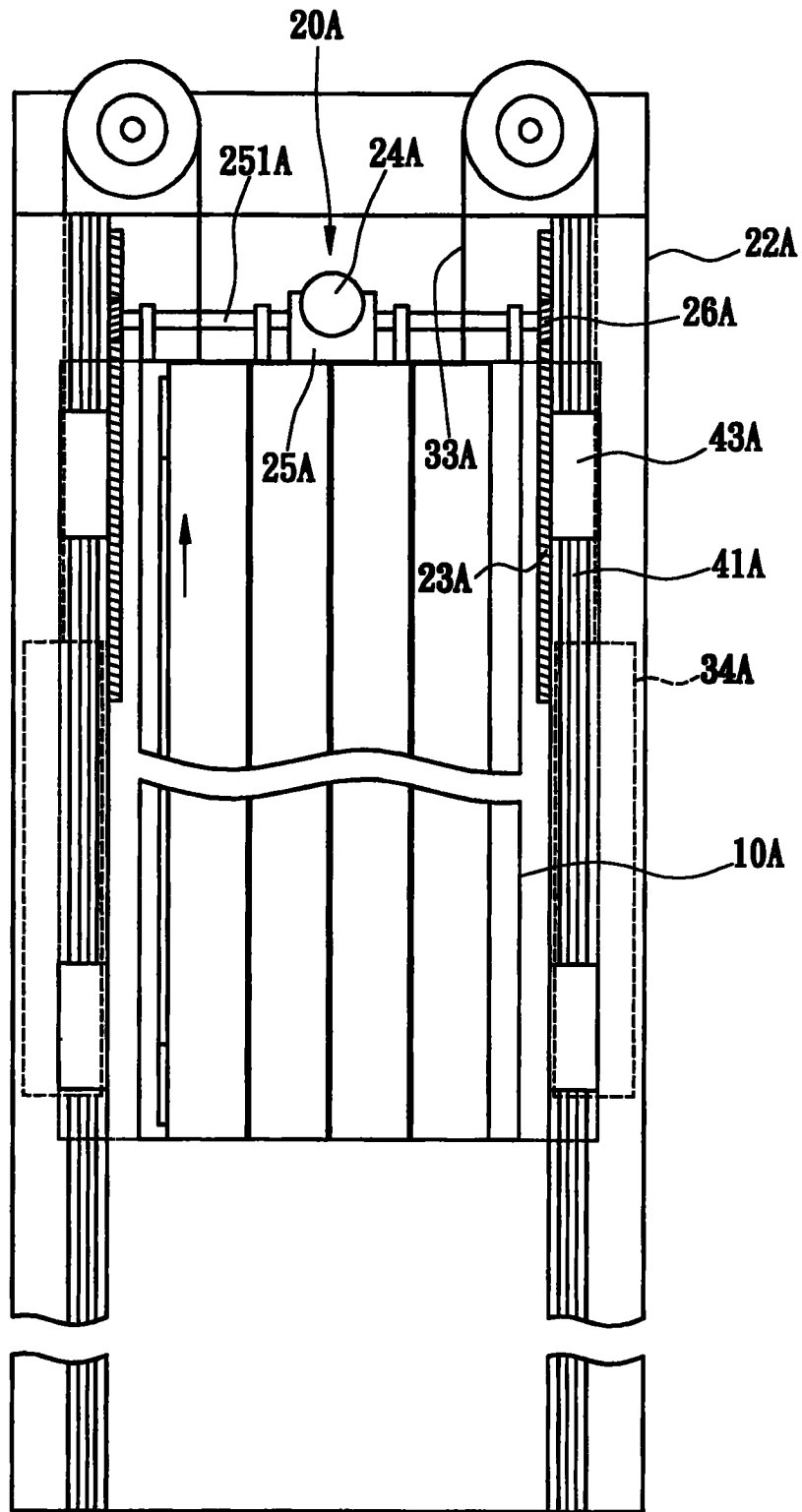


图 8

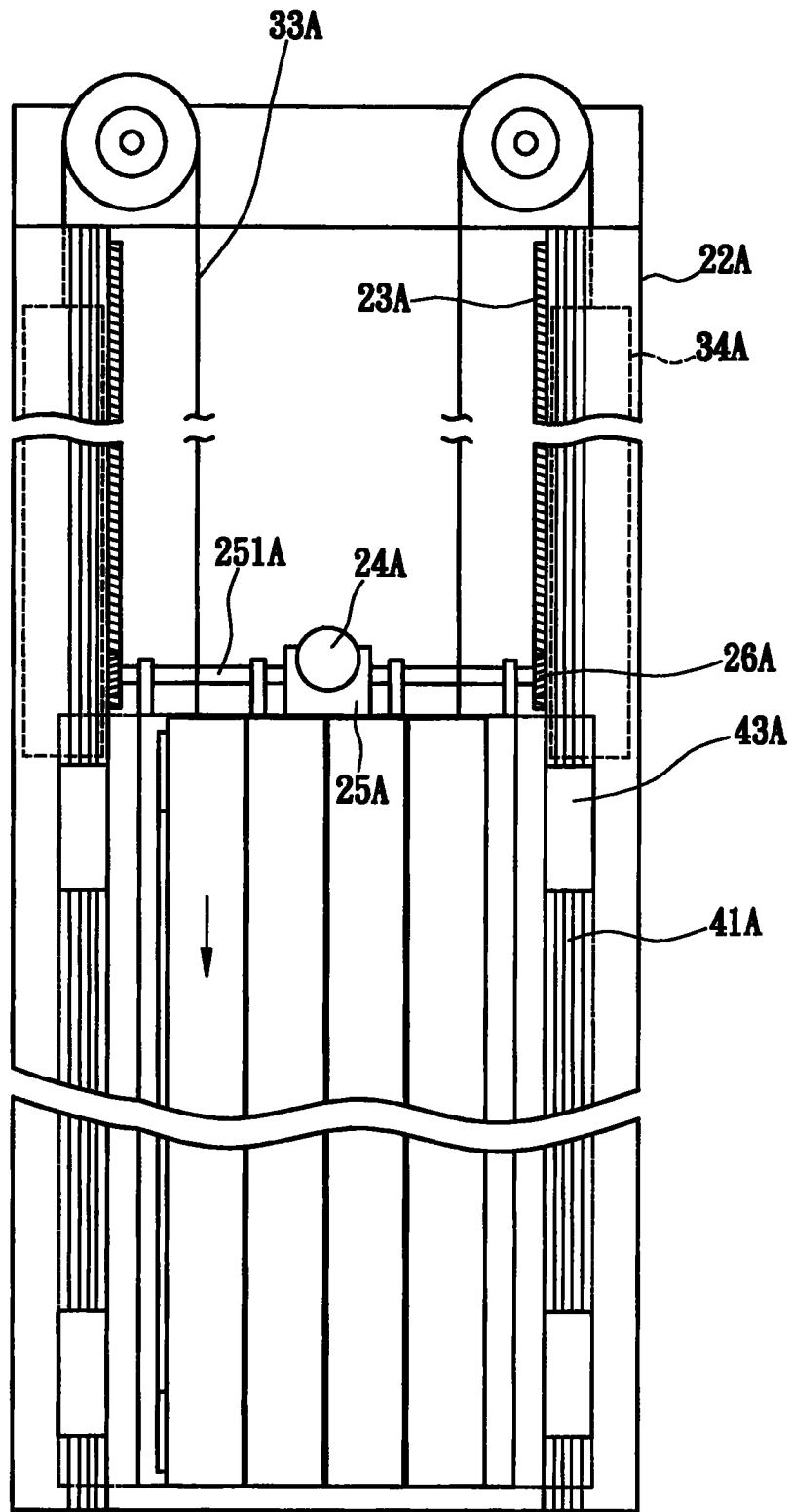


图 9

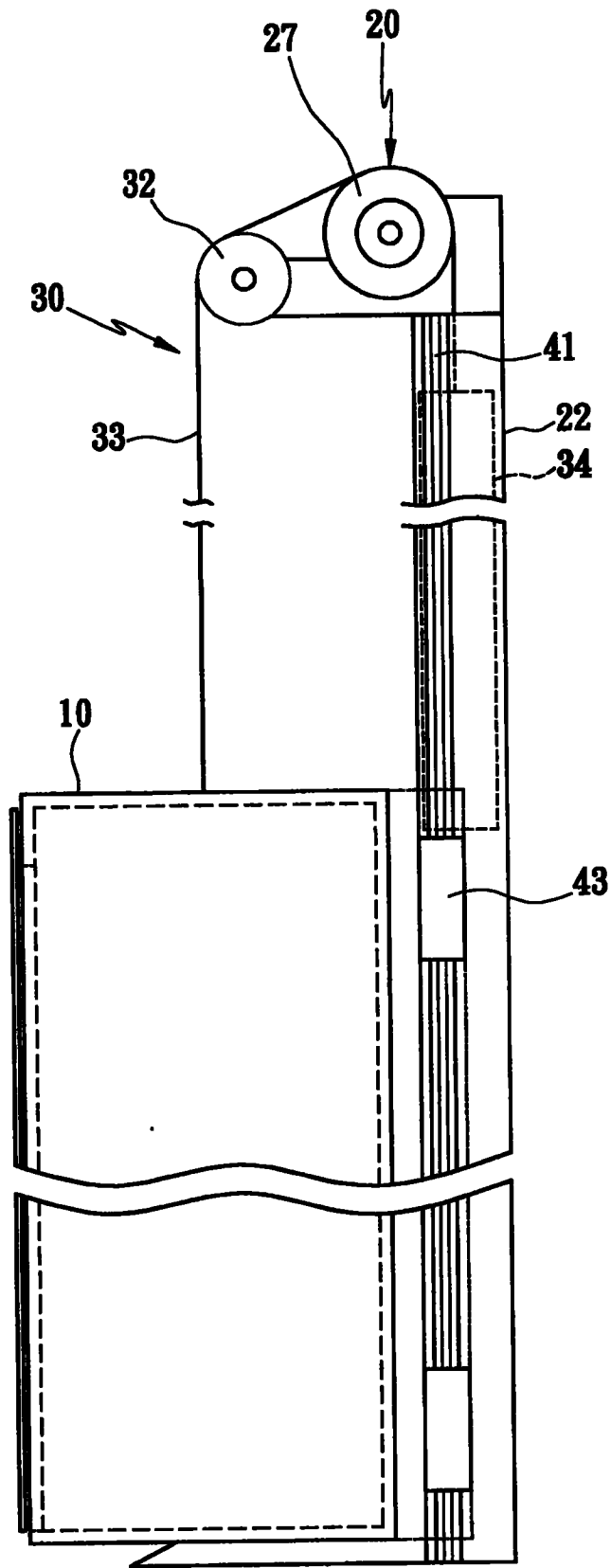


图 10