



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103216183 B

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201310144906. 6

(22) 申请日 2013. 04. 24

(73) 专利权人 特威盾门业(苏州)有限公司
地址 215129 江苏省苏州市高新区嵩山路
145 号

EP 0501111 A1, 1992. 09. 02,
US 2010282418 A1, 2010. 11. 11,
CN 203308323 U, 2013. 11. 27,
FR 2611800 A3, 1988. 09. 09,

审查员 王芳

(72) 发明人 杜维林

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 马明渡

(51) Int. Cl.

E06B 3/48(2006. 01)

E05F 15/605(2015. 01)

E05D 13/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CA 2238452 A1, 1999. 11. 22,

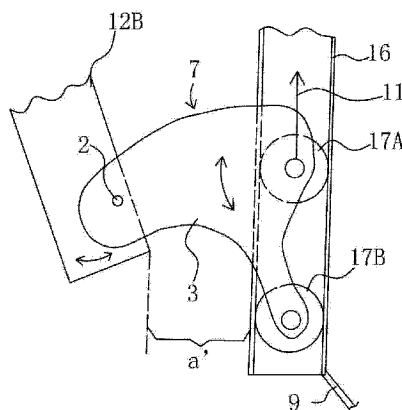
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

升降式折叠门或窗

(57) 摘要

一种升降式折叠门或窗, 包括: 折叠门窗板, 由大小大致相同的上、下半两块门窗板相互铰接构成, 下半部分门窗板的下部两端分别设有导向装置, 导向装置相对门框或窗框两侧竖直设立的导轨滑动连接; 牵引装置, 主要由驱动马达和牵引绳或牵引带组成, 其特征在于: 所述导向装置为一启闭辅助装置, 其由连接块、第一滚轮、第二滚轮、第一枢轴、第二枢轴、第三枢轴组成。连接块具有三个接点, 三个接点在同一平面上形成三角形构造; 导轨的根部设有朝向升降式折叠门或窗的室内方向倾斜的折弯段。由于在开门或窗的瞬间启闭辅助装置起到增加推力的作用, 使得在打开升降式折叠门或窗的开始阶段使开启变得省力、方便, 从而改善了升降式折叠门或窗的开启过程。



1. 一种升降式折叠门或窗,包括:

折叠门窗板(12),该折叠门窗板(12)由大小大致相同的上半部分门窗板(12A)和下半部分门窗板(12B)相互铰接构成,其中,上半部分门窗板(12A)的上边沿铰接在门楣框(1)或窗楣框上;下半部分门窗板(12B)的下部两端分别设有导向装置,导向装置相对门框或窗框两侧竖直设立的导轨(16)滑动连接;

牵引装置,该牵引装置用来打开和关闭所述折叠门窗板(12),所述牵引装置主要由驱动马达和牵引绳(11)或牵引带(10)组成,牵引绳(11)或牵引带(10)作用于所述导向装置上,从而带动上半部分门窗板(12A)和下半部分门窗板(12B)在关闭位置上处于同一垂直平面,在开启位置上相互折叠并大体处于水平状态;

其特征在于:所述导向装置为一个能够帮助折叠门窗板(12)开启和关闭的启闭辅助装置(7),该启闭辅助装置(7)由一块状的连接块(3)、第一滚轮(17A)、第二滚轮(17B)、第一枢轴(17D)、第二枢轴(17C)以及第三枢轴(2)组成;其中,所述连接块(3)具有第一接点、第二接点以及第三接点,第一接点、第二接点以及第三接点在同一平面上形成三角形构造;

所述导轨(16)的根部设有一段折弯段(9),该折弯段(9)朝向所述升降式折叠门或窗的室内方向倾斜;

所述连接块(3)的第一接点与下半部分门窗板(12B)的下部通过第三枢轴(2)铰接,连接块(3)的第二接点与第一滚轮(17A)通过第一枢轴(17D)转动连接,第一滚轮(17A)安装在导轨(16)中,连接块(3)的第三接点与第二滚轮(17B)通过第二枢轴(17C)转动连接,第二滚轮(17B)安装在导轨(16)中;所述牵引绳(11)或牵引带(10)与连接块(3)连接;

当升降式折叠门或窗处于关闭位置时,第二滚轮(17B)位于导轨(16)的折弯段(9)中,当要打开处于关闭位置上的升降式折叠门或窗时,先通过驱动马达带动牵引绳(11)或牵引带(10)向上运动,由于牵引绳(11)或牵引带(10)与第一滚轮(17A)连接,使第二滚轮(17B)沿着导轨(16)的折弯段(9)斜向向上滚动,连接块(3)向上移动,同时有一个向外的推力作用在第三枢轴(2)处,从而不断地使下半部分门窗板(12B)的下部与导轨(16)之间的距离变大,直至第二滚轮(17B)脱离折弯段(9)而滚动到导轨(16)的竖直部分时,下半部分门窗板(12B)的下部与导轨(16)之间的距离最大并在之后的打开折叠门或窗过程中保持这个最大距离。

2. 根据权利要求1所述的升降式折叠门或窗,其特征在于:所述驱动马达为一种能自行制动的驱动马达,驱动马达带有一个绳滑轮,牵引绳(11)为开环结构并且具有一个固定端和一个自由端,固定端相对绳滑轮固定,牵引绳(11)缠绕在绳滑轮上,自由端相对绳滑轮悬置,牵引绳(11)的自由端与连接块(3)连接。

3. 根据权利要求1所述的升降式折叠门或窗,其特征在于:所述驱动马达为一种能自行制动的驱动马达,所述牵引装置还包括两个皮带轮,其中,一个皮带轮位于导轨(16)上方,另一个皮带轮位于导轨(16)下方,牵引带(10)为闭环结构,并且环绕在两个皮带轮上,牵引带(10)上设有牵引点,该牵引点与连接块(3)连接。

升降式折叠门或窗

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于车库、仓库等类似场所的升降式折叠门或窗，具体涉及一种设有能够改善开、关门过程中推拉状态的装置的升降式折叠门或窗。

背景技术

[0002] 在日常生活中，升降式折叠门一般作为车库门、仓库门或厂房门等。在现有技术中，升降式折叠门的结构可以参见中国专利 CN1376849A 《车库或类似建筑用的升降式折叠门》中公开的内容。该专利的升降式折叠门主要由大小大致相同的上半部分门板和下半部分门板相互铰接构成，其中，上半部分门板的上边沿铰接在门楣框上，下半部分门板的下边沿两端分别设有导向滑轮，导向滑轮安装在门框两侧竖直设立的导轨中，从而使上半部分门板和下半部分门板在关闭位置上处于同一垂直平面，在开启位置上相互折叠并大体处于水平状态。上述升降式折叠门安全、灵活、方便，但在实际应用中存在一个问题：在关闭折叠门的最后阶段，由于室内的气压作用，上半部分门板与下半部分门板，不容易达到同一垂直平面的状态，参见附图 1 所示。而打开折叠门时，由于上半部分门板与下半部分门板处于同一垂直平面，绳索在垂直方向上作用于下半部分门板的下边沿时，在打开折叠门的初始阶段就需要很大的拉力，这样就使打开折叠门这一操作变得困难。为此，如何设计一种在开启瞬间操作方便的升降式折叠门或窗成为本发明研究的课题。

发明内容

[0003] 本发明提供一种升降式折叠门或窗，其目的在于解决现有升降式折叠门或窗在完全封闭状态下开启较困难以及即将处于完全封闭状态时关闭较困难的问题。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用的技术方案是：一种升降式折叠门或窗，包括：

[0005] 折叠门窗板，该折叠门窗板由大小大致相同的上半部分门窗板和下半部分门窗板相互铰接构成，其中，上半部分门窗板的上边沿铰接在门楣框或窗楣框上；下半部分门窗板的下部两端分别设有导向装置，导向装置相对门框或窗框两侧竖直设立的导轨滑动连接。

[0006] 牵引装置，该牵引装置用来打开和关闭所述折叠门窗板，所述牵引装置主要由驱动马达和牵引绳或牵引带组成，牵引绳或牵引带作用于所述导向装置上，从而带动上半部分门窗板和下半部分门窗板在关闭位置上处于同一垂直平面，在开启位置上相互折叠并大体处于水平状态。

[0007] 所述导向装置为一个能够帮助折叠门窗板开启和关闭的启闭辅助装置，该启闭辅助装置由一块状的连接块、第一滚轮、第二滚轮、第一枢轴、第二枢轴以及第三枢轴组成；其中，所述连接块具有第一接点、第二接点以及第三接点，第一接点、第二接点以及第三接点在同一平面上形成三角形构造。

[0008] 所述导轨的根部设有一段折弯段，该折弯段朝向所述升降式折叠门或窗的室内方向倾斜。

[0009] 所述连接块的第一接点与下半部分门窗板的下部通过第三枢轴铰接，连接块的第

二接点与第一滚轮通过第一枢轴转动连接,第一滚轮安装在导轨中,连接块的第三接点与第二滚轮通过第二枢轴转动连接,第二滚轮安装在导轨中;所述牵引绳或牵引带与连接块连接。

[0010] 上述技术方案中的有关内容解释如下:

[0011] 1、上述方案中,所述折叠门窗板是指折叠门上的折叠门板或折叠窗上的折叠窗板,同理,所述上半部分门窗板是指上半部分门板或上半部分窗板,所述下半部分门窗板是指下半部分门板或下半部分窗板。

[0012] 2、上述方案中,所述牵引装置的组成有两种方案,一种方案为所述驱动马达为一种能自行制动的驱动马达,驱动马达带有一个绳滑轮,牵引绳为开环结构并且具有一个固定端和一个自由端,固定端相对绳滑轮固定,牵引绳缠绕在绳滑轮上,自由端相对绳滑轮悬置,牵引绳的自由端与第一滚轮或第二接点连接,参见附图 6 所示;另一种方案为所述驱动马达为一种能自行制动的驱动马达,所述牵引装置还包括两个皮带轮,其中,一个皮带轮位于导轨上方,另一个皮带轮位于导轨下方,牵引带为闭环结构,并且环绕在两个皮带轮上,牵引带上设有牵引点,该牵引点与第一滚轮或第二接点连接,参见附图 7 所示。

[0013] 3、上述方案中,能自行制动的驱动马达是指在停止工作状态下,驱动马达的主轴不能再转动,保证了与驱动马达连接的绳滑轮或皮带轮也不能再转动,折叠门板不会在自身重力的作用下降落下来,从而实现了牵引装置对折叠门板升降的控制。

[0014] 本发明工作原理以及有益效果是:本发明提供了一种升降式折叠门或窗,下半部分门窗板的下部至少有一端设有启闭辅助装置,其一块状的连接块、第一滚轮、第二滚轮、第一枢轴、第二枢轴、第三枢轴以及第四枢轴组成。当升降式折叠门或窗处于关闭位置时,第二滚轮位于导轨的折弯段中。当要打开处于关闭位置上的升降式折叠门或窗时,先通过驱动马达带动牵引绳或牵引带向上运动,由于牵引绳或牵引带与第一滚轮连接,使第二滚轮沿着导轨的折弯段斜向上滚动,连接块向上移动,同时有一个向外的推力作用在第三枢轴处,从而不断地使下半部分门窗板的下部与导轨之间的距离变大,直至第二滚轮脱离折弯段而滚动到导轨的竖直部分时,下半部分门窗板的下部与导轨之间的距离最大并在之后的打开折叠门或窗过程中保持这个最大距离;然后,第一滚轮和第二滚轮在导轨中滑动至升降式折叠门或窗处于完全打开状态。由于在开启的瞬间启闭辅助装置起到增加推力的作用,使得在打开升降式折叠门或窗的开始阶段使开启变得省力、方便,从而改善了升降式折叠门或窗的开启过程。

附图说明

[0015] 附图 1 为现有技术中升降式折叠门或窗处于完全关闭状态时的示意图;

[0016] 附图 2 为本发明折叠门窗板处于完全关闭状态时的部分剖面示意图;

[0017] 附图 3 为本发明折叠门窗板处于打开的第一开始阶段的部分剖面示意图;

[0018] 附图 4 为本发明折叠门窗板处于打开的第二开始阶段的部分剖面示意图;

[0019] 附图 5 为本发明升降式折叠门或窗处于完全关闭状态时的示意图;

[0020] 附图 6 为本发明升降式折叠门或窗中的牵引装置的第一结构示意图;

[0021] 附图 7 为本发明升降式折叠门或窗中的牵引装置的第二结构示意图。

[0022] 以上附图中:1、门楣框;2、第三枢轴;3、连接块;7、启闭辅助装置;9、折弯段;

10、牵引带 ;11、牵引绳 ;12、折叠门板 ;12A、上半部分门板 ;12B、下半部分门板 ;16、导轨 ;17A、第一滚轮 ;17B、第二滚轮 ;17C、第二枢轴 ;17D、第一枢轴。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述 :

[0024] 实施例一 :升降式折叠门或窗

[0025] 该升降式折叠门或窗,包括 :

[0026] 折叠门窗板 12,该折叠门窗板 12 由大小大致相同的上半部分门窗板 12A 和下半部分门窗板 12B 相互铰接构成,其中,上半部分门窗板 12A 的上边沿铰接在门楣框 1 或窗楣框上 ;下半部分门窗板 12B 的下部两端分别设有导向装置,导向装置相对门框或窗框两侧竖直设立的导轨 16 滑动连接。

[0027] 牵引装置,该牵引装置用来打开和关闭所述折叠门窗板 12,所述牵引装置主要由驱动马达和牵引绳 11 组成,牵引绳 11 作用于所述导向装置上,从而带动上半部分门窗板 12A 和下半部分门窗板 12B 在关闭位置上处于同一垂直平面(参见附图 5 所示),在开启位置上相互折叠并大体处于水平状态,。

[0028] 参见附图 2 到附图 4 所示,所述导向装置为一个能够帮助折叠门窗板 12 开启和关闭的启闭辅助装置 7,该启闭辅助装置 7 由一块状的连接块 3、第一滚轮 17A、第二滚轮 17B、第一枢轴 17D、第二枢轴 17C、第三枢轴 2 组成 ;其中,所述连接块 3 具有第一接点、第二接点以及第三接点,第一接点、第二接点以及第三接点在同一平面上形成三角形构造。

[0029] 所述导轨 16 的根部设有一段折弯段 9,该折弯段 9 朝向所述升降式折叠门或窗的室内方向倾斜。

[0030] 所述连接块 3 的第一接点与下半部分门窗板 12B 的下部通过第三枢轴 2 铰接,连接块 3 的第二接点与第一滚轮 17A 通过第一枢轴 17D 转动连接,第一滚轮 17A 安装在导轨 16 中,连接块 3 的第三接点与第二滚轮 17B 通过第二枢轴 17C 转动连接,第二滚轮 17B 安装在导轨 16 中。

[0031] 所述驱动马达为一种能自行制动的驱动马达,驱动马达带有一个绳滑轮,牵引绳 11 为开环结构并且具有一个固定端和一个自由端,固定端相对绳滑轮固定,牵引绳 11 缠绕在绳滑轮上,自由端相对绳滑轮悬置,牵引绳 11 的自由端与连接块 3 连接。

[0032] 本实施例的工作原理 :当升降式折叠门或窗处于关闭位置时,第二滚轮 17B 位于导轨 16 的折弯段 9 中。当要打开处于关闭位置上的升降式折叠门或窗时,先通过驱动马达带动牵引绳 11 向上运动,由于牵引绳 11 与第一滚轮 17A 连接,使第二滚轮 17B 沿着导轨 16 的折弯段斜向上滚动,连接块 3 向上移动,同时有一个向外的推力作用在第三枢轴 2 处,从而不断地使下半部分门窗板 12B 的下部与导轨 16 之间的距离变大,直至第二滚轮 17B 脱离折弯段 9 而滚动到导轨 16 的竖直部分时,下半部分门窗板 12B 的下部与导轨 16 之间的距离最大并在之后的打开折叠门或窗过程中保持这个最大距离 ;然后,第一滚轮 17A 和第二滚轮 17B 在导轨 16 中滑动至升降式折叠门或窗处于完全打开状态。参见附图 2 至附图 4 所示,下半部分门窗板 12B 的下部与导轨 16 之间由距离 a 变为距离 a' , $a < a'$ 。

[0033] 上述实施例的有关问题解释如下 :

[0034] 1、有关升降式折叠门或窗的问题。本实施例的标题是“升降式折叠门或窗”,实际

指的是一种升降式折叠门,或者指的是一种升降式折叠窗。从结构上来讲,本实施例的技术方案既适用于折叠门又适用于折叠窗;从功能上来讲,门主要作为人能通过的建筑物的出入口,窗主要用于使光线、空气进入室内,但功能上的不同不会影响本实施例中折叠门或窗使用共同的技术特征以实现其结构和构造。并且本实施例中折叠门窗板 12 实际上指的是折叠门中的折叠门板,或者指的是折叠窗中的折叠窗板;上半部分门窗板 12A 实际上指的是折叠门中的上半部分门板,或者指的是折叠窗中的上半部分窗板;下半部分门窗板 12B 实际上指的是折叠门中的下半部分门板,或者指的是折叠窗中的下半部分窗板。

[0035] 2、有关牵引装置的问题。牵引装置的组成还可以有另外一种方式,牵引装置主要由驱动马达和牵引带 10 组成,参见附图 7 所示,驱动马达为一种能自行制动的驱动马达,所述牵引装置还包括两个皮带轮,其中,一个皮带轮位于导轨 16 上方,另一个皮带轮位于导轨 16 下方,牵引带 10 为闭环结构,并且环绕在两个皮带轮上,牵引带 10 上设有牵引点,该牵引点与连接块 3 连接。

[0036] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

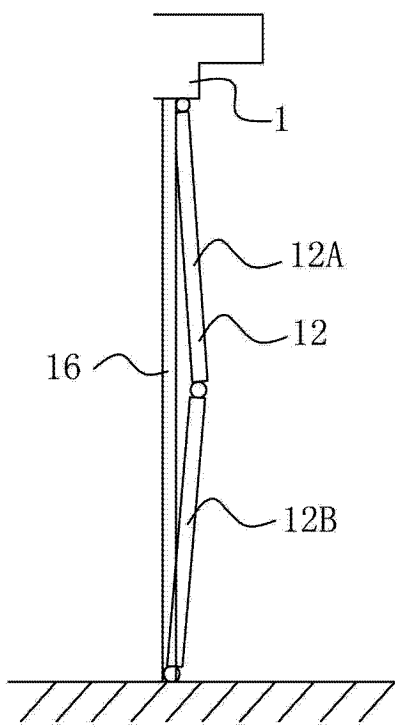


图 1

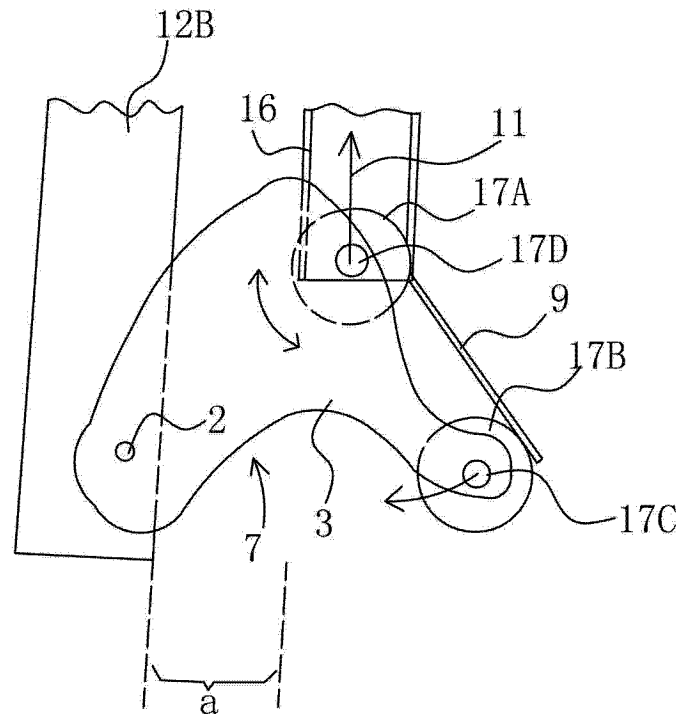


图 2

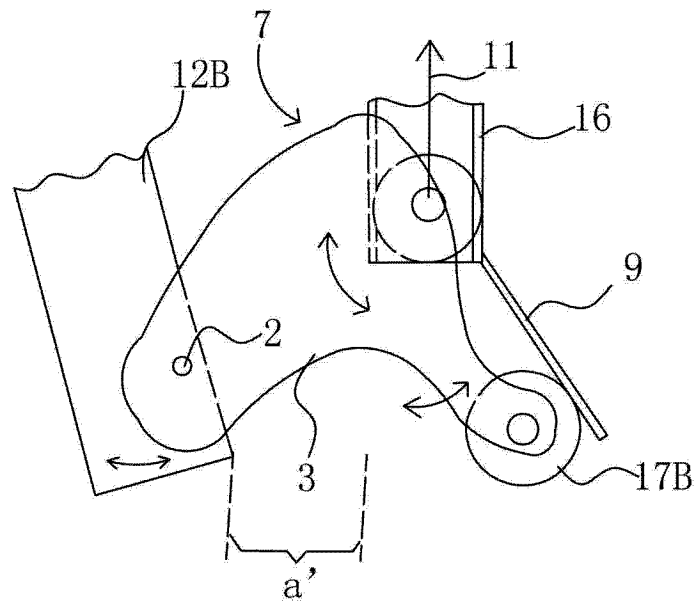


图 3

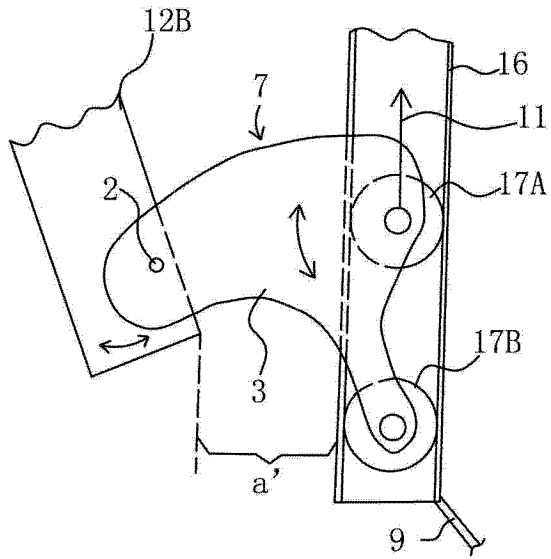


图 4

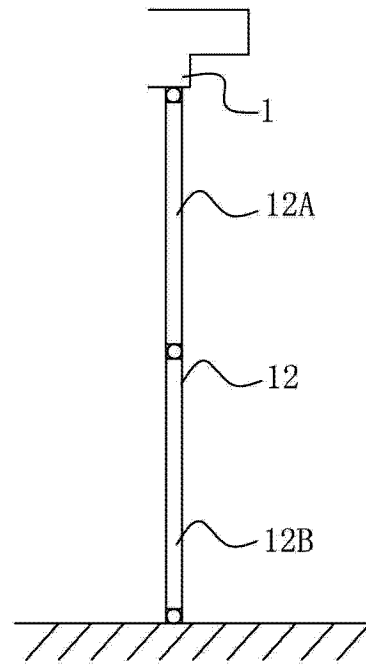


图 5

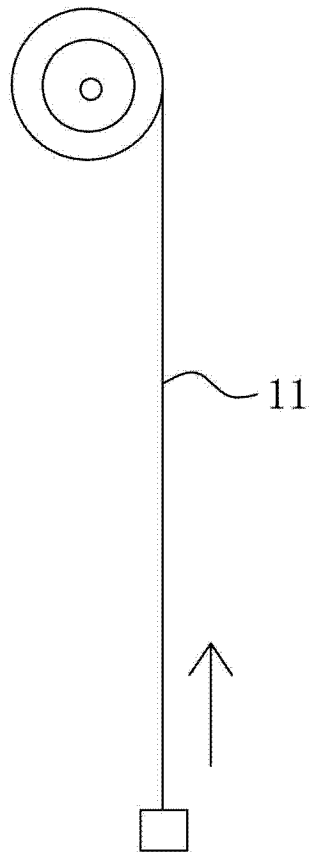


图 6

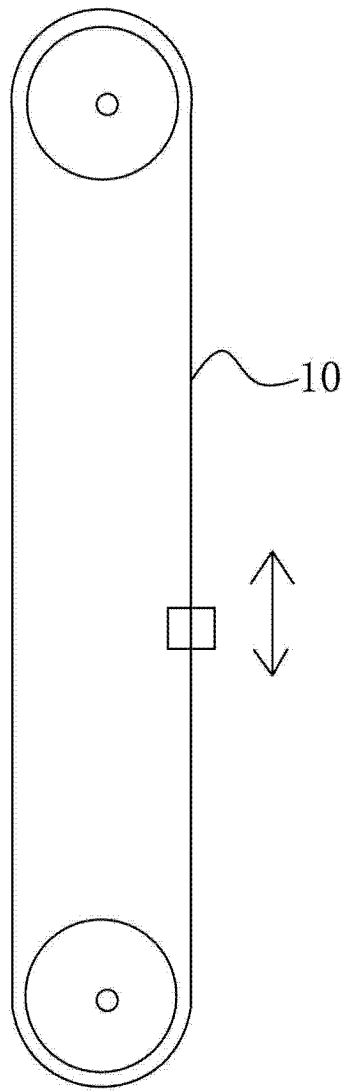


图 7