



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111479980 B

(45) 授权公告日 2022.03.01

(21) 申请号 201880080766.1

(22) 申请日 2018.12.14

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111479980 A

(43) 申请公布日 2020.07.31

(30) 优先权数据  
102017000146007 2017.12.18 IT

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2020.06.15

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/EP2018/084951 2018.12.14

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02019/121391 EN 2019.06.27

(73) 专利权人 C.M.I. 铰链机械工业有限公司  
地址 意大利瓦沙莫加(波罗那)40053,1/D  
号奎斯贝拉诺,1980年8月2日街

(72) 发明人 艾罗司·葛拉迪

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理  
有限公司 11315  
代理人 南霆 王宁

(51) Int.Cl.  
E05F 5/02 (2006.01)  
E05F 1/12 (2006.01)  
E05F 3/20 (2006.01)

审查员 田立

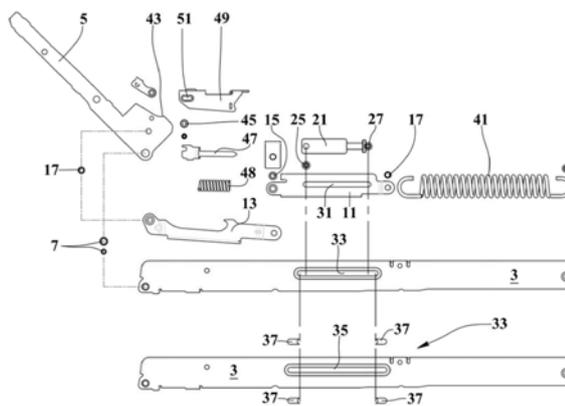
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

终端行程的减震铰链装置

(57) 摘要

本发明涉及一种具有开启(A)和/或关闭(C)的终端行程的门的器械的减震铰链装置,包含固定到所述设备的主体的第一元件(3)和固定到所述器械的所述门上的第二元件(5)。这些第一(3)和第二元件(5)通过铰链销(7)铰链转动,而且所述门绕着所述铰链销(7)沿着所述开启(A)与关闭(C)的终端行程和中间(I)行程旋转。所述装置(1)包括滑动至所述第一元件(3)的托架装置(11)以及连接到所述托架装置(11)和所述第二元件(5)上随门旋转而平移的连杆装置(13),托架装置(11)的平移可滑动地容纳在最小值和最大值之间长度变化的可变的阻尼装置(21),并设有滑动构件(25、27)滑动到所述托架装置(11)的第一槽孔(31)与进入第一元件(3)的第二槽孔(33),具有至少等于或优选地大于它们正对的第一槽孔(31)的纵向延伸。



1. 具有开启(A)和/或关闭(C)行程终端部分的门的器械的减震绞链装置,及包含第一元件(3),其被配置固定到所述器械的主体上;与第二元件(5),其被配置固定到所述器械的所述门上,在组装条件下,其中所述第一元件(3)和第二元件(5)通过铰链销(7)互相连接,使门绕着所述铰链销(7)的旋转轴向,沿着所述开启(A)和关闭(C)行程终端部分以及沿着介入的中间部分的行程(I)旋转;所述装置(1)包括托架装置(11),其沿着或在所述第一元件(3)内滑动;与连杆装置(13),其终端被各自的第一旋转销(15)连接至所述托架装置(11);另一终端被一各自的第二旋转销(17)连接至所述第二元件(5),以使得所述第二元件(5)的旋转在开启(A)行程终端部分,在行程(I)中间部分并且在关闭行程(C)终端部分时,导致所述托架装置(11)的相应平移,所述托架装置(11)可滑动地容纳具有两个部件的线性阻尼装置(21),一个对应于另一个滑动,由于内部或外部弹性装置的作用,所述阻尼装置(21)能够弹性拉伸以使得长度能够从最小值到最大值之间变化,其特征在于,每个所述部件均设有各自的滑动构件(25、27),所述滑动构件(25、27)中的每个的终端在所述托架装置(11)的第一槽孔(31)与所述第一元件(3)的第二槽孔(33)中滑动,所述第二槽孔(33)的纵向长度至少等于或大于与所述第二槽孔(33)面对面的第一槽孔(31),或者反之亦然;在所述门的中间部分的行程(I),所述阻尼装置(21)处于其最大或近乎最大长度,且其部件的滑动构件(25、27)接触或近乎接触所述托架装置(11)的所述第一槽孔(31),且这样滑动构件(25、27)滑入所述第一元件(3)的所述第二槽孔(33)情形,或者反之亦然;在所述门的开启(A)和关闭(C)行程终端部分,所述滑动构件(25、27)的一个与所述第一槽孔(31)的终端接触,另一滑动构件(27、25)与所述第一元件(3)的所述第二槽孔(33)的终端接触,并且在开启和关闭方向的门的旋转导致托架装置沿着所述滑动构件(25、27)互相接近的相应的方向滑动,以及所述阻尼装置(21)随之而来的压缩,其导致所述门的旋转速度在所述开启(A)和关闭(C)行程的所述终端部分减速。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,在所述阻尼装置(21)有其最大长度的条件下,所述托架装置(11)的所述第一槽孔(31)的长度会对应于所述滑动构件(25、27)之间的最大距离,且所述第一元件(3)的所述第二槽孔(33)的长度等于在所述门的中间部分的行程(I)中的所述第一槽孔(31)的长度与所述托架装置(11)的平移长度的总和;铰链销(7)与所述连杆装置(13)连接到所述第二元件(5)的所述第二旋转销(17)之间的距离被确定于所述托架装置(11)在所述门的开启(A)和关闭(C)行程的终端部分的平移长度,以至少对应于所述阻尼装置(21)的偏移,即,所述阻尼装置(21)的长度的最大和最小值之间的差;所述连杆装置(13)的长度和/或所述第二槽孔(33)的纵向位置被确定于在所述门的极端开启和关闭条件下,所述阻尼装置(21)处于其最小长度。

3. 根据权利要求1或2所述的装置,其特征在于,所述线性阻尼装置(21)是粘性流体类型且其中一部件包括汽缸,以及其另一部件是设有从所述汽缸伸出的杆的活塞,所述汽缸承载作用于所述各自的滑动构件(25)与承载所述各自的滑动构件(27)的杆的自由终端,其中所述滑动构件(25、27)由终端扩大的圆柱销组成,以防止其脱离所述槽孔(31,33);所述汽缸包括呈螺旋弹簧形式的弹性装置用于活塞弹性回归至所述阻尼装置(21)的最大长度。

4. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于,所述第二槽孔(33)包括各自的直通的通槽(35),其长度使得它们的终端部分在所述开启(A)和关闭(C)行程的一个或两个中的终端部分与所述滑动构件(25、27)不能匹配,并包括一组终端止动装置(37),其能够被固定和/或

从所述通槽(35)的终端拆除,以激活或失效在所述开启(A)和关闭(C)行程的终端部分的所述旋转速度的阻尼和/或决定在所述阻尼发生的这些行程(A,C)的终端部分的角度延伸。

5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述第一元件(3)和所述托架装置(11)是由模切和模压弯曲的金属板制成,并且各自的横截面为正方形状的“U”形;其中所述阻尼装置(21)可滑动地容纳在所述托架装置(11)的U形腔中,所述托架装置可滑动地容纳在第一元件(3)的U形腔中。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述第一槽孔(31)和第二槽孔(33)各自由所述托架装置(11)和所述第一元件(3)的面对面的平行纵向壁所获得。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,包括第一螺旋弹簧(41),其操作于拉力下且所述第一螺旋弹簧(41)的终端被固定于所述托架装置(11)与相对于所述铰链销(7)的所述第一元件(3)的终端部分。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,邻近所述铰链销(7)的所述第二元件(5)的部分具有呈现凸轮状的边缘(43),而且它包括通过其弹性推力装置压靠以匹配所述边缘(43)的滚轮装置(45),在所述门旋转期间,所述滚轮装置(45)沿所述凸轮边缘(43)滚动,并传递给门推力或稳定力,在中间,关闭和/或开启的位置时给予门介稳态定位。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,它包括导引装置(47),其被设计于支撑所述滚轮装置(45)的旋转轴并传递由弹性推力装置的弹力,所述弹性推力装置由第二螺旋弹簧(48)组成,其在所述导引装置(47)与承受所述导引装置(47)和第二螺旋弹簧(48)的支撑装置(49)之间被压缩;所述支撑装置(49)被固定在所述第一元件(3)中,并配备有用于所述滚轮装置(45)的旋转轴线的滑动槽(51)。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述连杆装置(13)由模切与模压的金属板制成,并且呈开放盒状物,具有内部空腔,其能够部分地容纳所述支撑装置(49)。

## 终端行程的减震绞链装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于家用器械、家具、装备、设备等的绞链,并且涉及一种绞链装置,所述绞链装置具有开启与关闭的终端行程的阻尼。

### 背景技术

[0002] 装载带有阻尼器的绞链的器械已被知悉,所述阻尼器减缓了门或页扇的开启或关闭行程的终端部分。

[0003] 这种现有装置的缺点在于不能在开启或关闭行程的两者中减震。

[0004] 另外一个缺点在于不允许调节被制动的行程部分的振幅。

[0005] 现有技术模型 n. DE 20 2007 012603 U1公开一种拥有本申请权利要求1的前序特征的绞链装置。这份应用文件 n. EP 2 474 786 A2提供所述技术领域的通常信息。

### 发明内容

[0006] 本发明的一个目的在于提出一种绞链装置,即使仅使用一个阻尼器,也可能在诸如门、页扇、关闭件等的开启或关闭行程的终端行程两者中减幅。

[0007] 另一目的则提出一种易于配置的装置,通用于几乎任何尺寸的部分或门速减幅的各自部分。

[0008] 一个更进一步目的则提出一种装置,其在开启或关闭终端部分的一个或两个中允许激活或失效制动作用,或者调节所述部分的角宽度,所述装置即使在实现后,例如在装置的组装期间,也能减缓门速。

[0009] 另一个目的则是提出一种适用于垂直方向、水平方向以及具有水平方向或垂直方向或倾斜旋转轴向的倾斜门的装置。

[0010] 另外的目的是提出一种适于平衡所述门并且获得门本身的中间介稳态位置的装置。

### 附图说明

[0011] 发明的特征显示如下列详细的参考附图,包含:

[0012] 图1示出了具有终端行程的减震的绞链装置的侧视图,所述本发明的目的在于第一元件被固定在装置的主体上且有第二元件配置到固定于所述装置的门上并且以实线说明在中间门行程的一个位置;以虚线各自地说明了开启和关闭门的两终端行程位置,而这些终端行程是通过绞链装置减速;

[0013] 图2示出了图1的第一元件和阻尼装置的侧视图,以实线和虚线说明了在压缩条件下第二元件在中间行程以及开启和关闭的终端行程中对应的位置;

[0014] 图3示出了图1的细节的局部放大图;

[0015] 图4示出了根据图3的平面IV-IV的示意性截面图;

[0016] 图5-7示出了图1的装置在组装条件和渐进式拆卸中的轴线测定图;

[0017] 图8和9各自地以正交投影与轴线测定说明出了图1的拆解装置的爆炸图；

[0018] 图10示出了图1的第一个元件的变型。

### 具体实施方式

[0019] 参照图1至图9,数字1表示铰链装置,其带有对于本发明的装置物的门上具有开启A和/或关闭C行程的终端位置上的阻尼装置。

[0020] 所述装置可由一件器械、一台设备、一件家具或装配有可关闭和开启门或舱口的任何物体所组成。

[0021] 带有阻尼的绞炼装置包括第一元件3,其被配置固定到装置的主体或架构上,以及第二元件5,其被配置固定到所述装置的检修门内侧。

[0022] 在组装条件下,所述第一元件3和第二元件5通过铰链销7互相连接,使得门通过铰链销的轴向沿着开启A和关闭C的旋转终端行程以及沿着介入的中间旋转行程I而旋转。如图8和9所示,所述铰链销7可以由一个简易的圆柱销或插入到衬套中的圆柱销所构成。

[0023] 所述装置的功能是在所述开启A和/或关闭C终端部分以对称或非对称的方式来制动它的行程来允许门旋转,并根据所述装置必须符合的需求来选择角度扩展。

[0024] 所述装置1包括沿第一元件3滑动或优选地在其范围内的托架装置11与连杆装置13,其终端通过各自第一旋转销15和第二旋转销17连接,一端至与所述托架装置11的铰链销7的最接近终端;另一端至间隔于铰链销7的第二元件5的一部分。

[0025] 通过所述连杆装置13在托架装置11与第二元件5之间的这种连接导致门与第二元件5在开启终端行程A,中间行程I和关闭终端行程C的旋转,所述旋转导致所述托架装置11沿所述第一元件3的相对应的平移。

[0026] 所述托架装置11可滑动地容纳一种线性类型的阻尼装置21,并且由于门的转动中使其在作动期间至少部分地沿着所述第一元件3移动。

[0027] 所述阻尼装置21有一个相对于另一个滑动的两个部件,由于内部或外部弹性装置的作用以使得所述阻尼装置21的长度可弹性地趋于最小值到最大值间变化。

[0028] 所述阻尼装置21的每一个部件设置有相对应的横向销类型的滑动构件25、27。

[0029] 所述托架装置11设置有彼此正对且间隔开来的一对第一槽孔31,以及所述第一元件3设置有一对第二槽孔33,每个第二槽孔33平行且邻近各自的第一槽孔31。

[0030] 每个滑动构件25、27的每个终端滑入托架装置11的第一槽孔31以及滑入第一元件3的相邻的第二槽孔33。

[0031] 所述第二槽孔33的纵向延伸至少等于或优选地大于所述第一槽孔31的纵向延伸,但本发明也提供了相反的替代可能性。

[0032] 在所述舱口中间行程I,所述阻尼装置21处于最大或接近最大的长度,并且所述阻尼装置21的部件的滑动构件25、27与所述托架装置11的第一槽孔31的终端处于接触或者几乎接触,以及所述滑动构件25、27滑入所述第一元件3的第二槽孔33,或者反之亦然替换。

[0033] 在门开启A和关闭C的终端行程,所述滑动构件25、27中的其中一个与所述第一槽孔31的终端接触;另一构件25、27与第一元件3的第二槽孔33的终端接触。在发生开启A和关闭C的终端行程期间的这种条件下,门各自地在开启和关闭的方向上旋转使得托架装置11滑入滑动构件25、27的相应的往复运动中,以及所述阻尼装置21伴随而来的压缩使得门旋

转速度在所述开启A和关闭C的终端行程中被衰减。在上述提及的替代方案也可能会发生。

[0034] 对于所述装置运作降低了在开启A和/或关闭C的终端行程中的门速度,精确或预定的定位或尺寸并不是必不可少的,但在这开启A和/或关闭C的终端行程期间发生阻尼装置21的压缩或缩短的发生情况其实是足够的。

[0035] 所述托架装置11的第一槽孔31的长度对应的最大距离在所述阻尼装置21的最大长度条件下的滑动构件25、27间的距离,并且所述第一元件3的第二槽孔33的长度等于在所述门中间行程I中随所述托架装置11的平移长度的第一槽孔31的长度总和。

[0036] 在替代方案下,长度之间的关系是相反的。

[0037] 优选地,对于在开启A和关闭C的终端行程中的对称的制动作用,在所述铰链销7与所述连杆装置13至所述第二元件5的第二旋转销17之间的距离被决定,以使得在门开启A和关闭C的终端行程中托架装置11的平移长度至少近似地对应于所述阻尼装置21的偏移,或者所述阻尼装置21的长度的最大和最小值之间的差。此外,连杆装置13的长度和/或第二槽孔33的纵向位置被决定,以使得舱口开启和关闭的终端条件下,所述阻尼装置21有其最小长度。诚如所见,所述尺寸、位置和比率对于装置的运作并不是必不可少的,其可被用于非对称的阻尼或仅开启或关闭的终端行程中的一个。

[0038] 回到说明的实施例,所述开启和关闭的终端行程有介于约大约 $10^{\circ}$ 至约大约 $35^{\circ}$ 之间的角度延伸,而在中间行程有介于约大约 $70^{\circ}$ 至约大约 $20^{\circ}$ 之间的角度延伸范围。

[0039] 所述线性阻尼装置21优选地是粘性流体类型,例如矿物油,并且其中一个部件是由汽缸所组成,而在滑动活塞中的另一部件并不完全地密封于汽缸内腔中并且有从汽缸伸出的杆。汽缸承载横向作用于各自的滑动构件25与杆的自由端,所述自由端反向于所述活塞并位于承载各自的滑动构件27的缸体外部;优选地,最后的滑动构件27被紧固地且横向地固定到杆的自由端。

[0040] 所述滑动构件25、27的每个圆柱销的相对终端处被加宽以防止它们从槽孔31、33脱离。

[0041] 所述阻尼装置21的汽缸包含油以外、还包含压缩在汽缸顶端和活塞之间以及用于活塞的弹性回归的弹性弹簧装置,和在后者的最伸出位置的杆,其对应于所述阻尼装置21的最大长度。

[0042] 如图4所示,所述第一元件3和所述托架装置11是由模切(die-cut)和模压弯曲(die-bent)的金属板制成,各自的横截面为正方形状的“U”形。所述阻尼装置21可滑动地容纳在所述托架装置11的U形腔中;反过来说,所述托架装置11可滑动地容纳在第一元件3的U形腔中。

[0043] 所述第一和第二槽孔31,33各自地形成在托架装置11和第一“U”形元件3的正对且平行纵向壁上。

[0044] 所述装置1包括操作于拉力下的第一螺旋弹簧41,且所述第一螺旋弹簧41的终端被固定,例如通过销和/或钩,位于托架装置11与相对于铰链销7的第一元件3的终端部分上。该第一螺旋弹簧41通过托架装置11与连杆装置13,从所述第二元件5并至门传递用于在关闭方向的门重指向的平衡力。

[0045] 邻近所述铰链销7的第二元件5的部分具有呈现凸轮状的边缘43,而且装置1包括通过其弹性推力装置压靠在边缘43上的滚轮装置45。在门旋转期间,所述滚轮装置45沿所

述凸轮边缘43滚动,并传递给门推力或稳定力,以用于将门介稳态定位在中间,关闭和/或开启的位置。

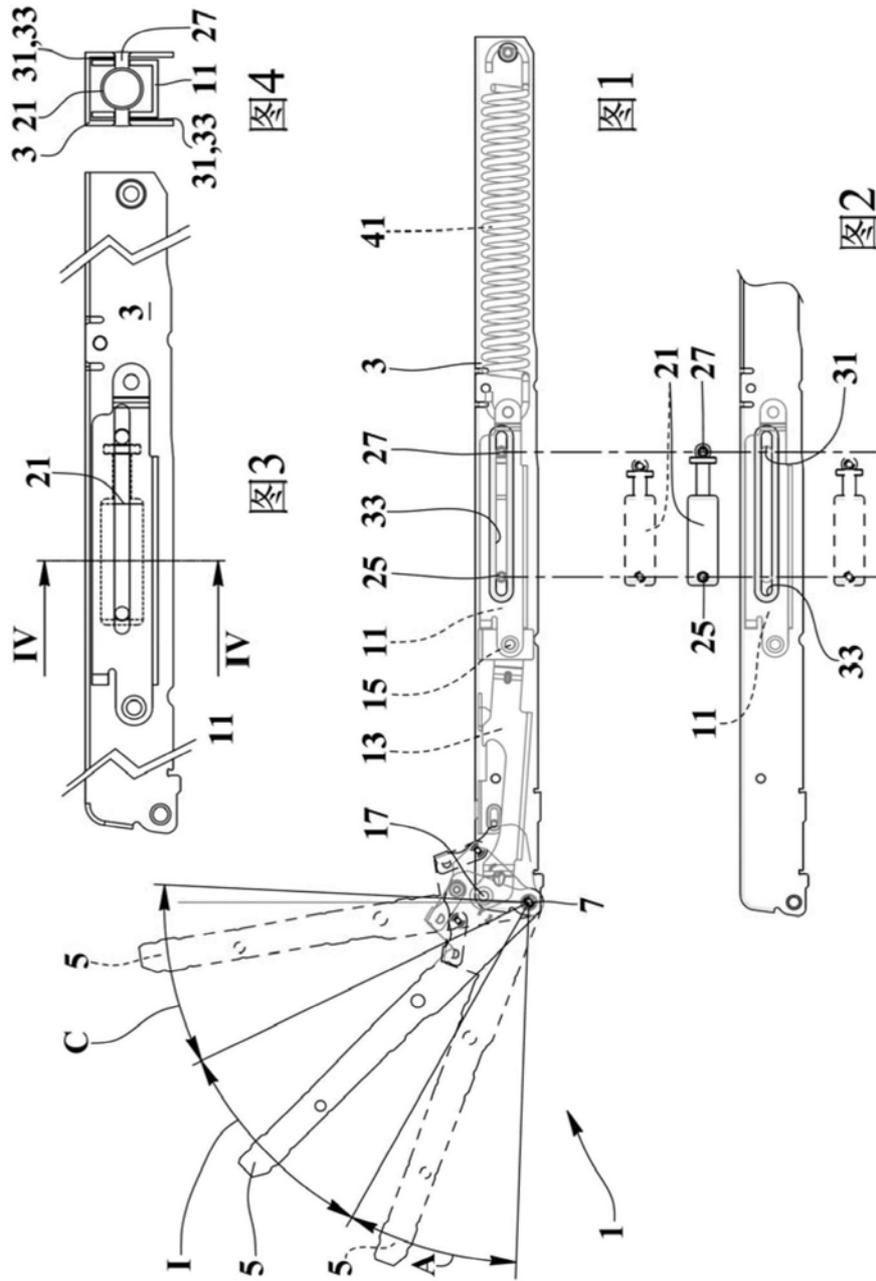
[0046] 此外,所述装置包括导引装置47,其被设计于支撑所述滚轮装置45的旋转轴并传递由弹性推力装置的弹力,所述弹性推力装置由第二螺旋弹簧48组成,其在所述导引装置47和所述支撑装置49的凸出物与搁板状物之间被压缩,所述支撑装置49包含导引装置47与第二螺旋弹簧48本身。

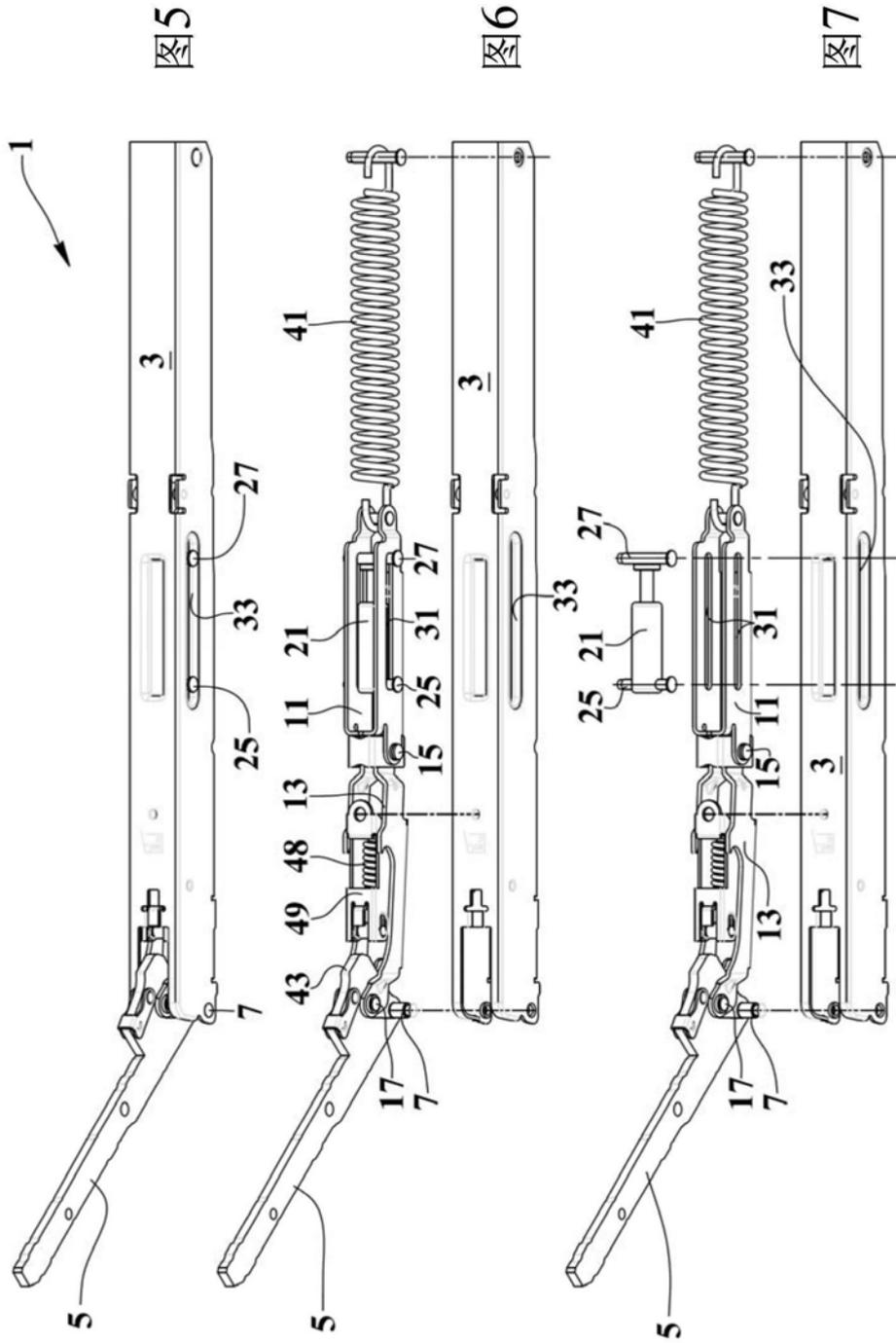
[0047] 所述支撑装置49被固定于第一元件3中,并设有滑动槽51,以使所述滚轮装置45的旋转轴允许后者执行沿着边缘43的凸轮状的轮廓所必要的偏移。

[0048] 所述连杆装置13由模切(die-cut)与模压弯曲(die-bent)的金属板制成,并且呈开放盒状物,具有内部空腔,其可部分地容纳支撑装置49。

[0049] 所述装置的运作是由于阻尼装置在门的开启A和/或关闭C的终端行程中的压缩和缩短导致门本身开启和/或关闭的速度降低。

[0050] 在图10的变型中规定,第二槽孔33包括各自的通槽35,其长度使得它们的终端在开启A和关闭C的终端行程的一个或两个中不与滑动构件25、27相交,此外,包括一组全相同或不同长度的终端止动装置37,可以将其从所述通槽35的终端固定或移除,在开启A和关闭C的终端行程时激活或失效所述旋转速度阻尼,和/或决定在所述阻尼发生的这种终端行程A,C的角度延伸。





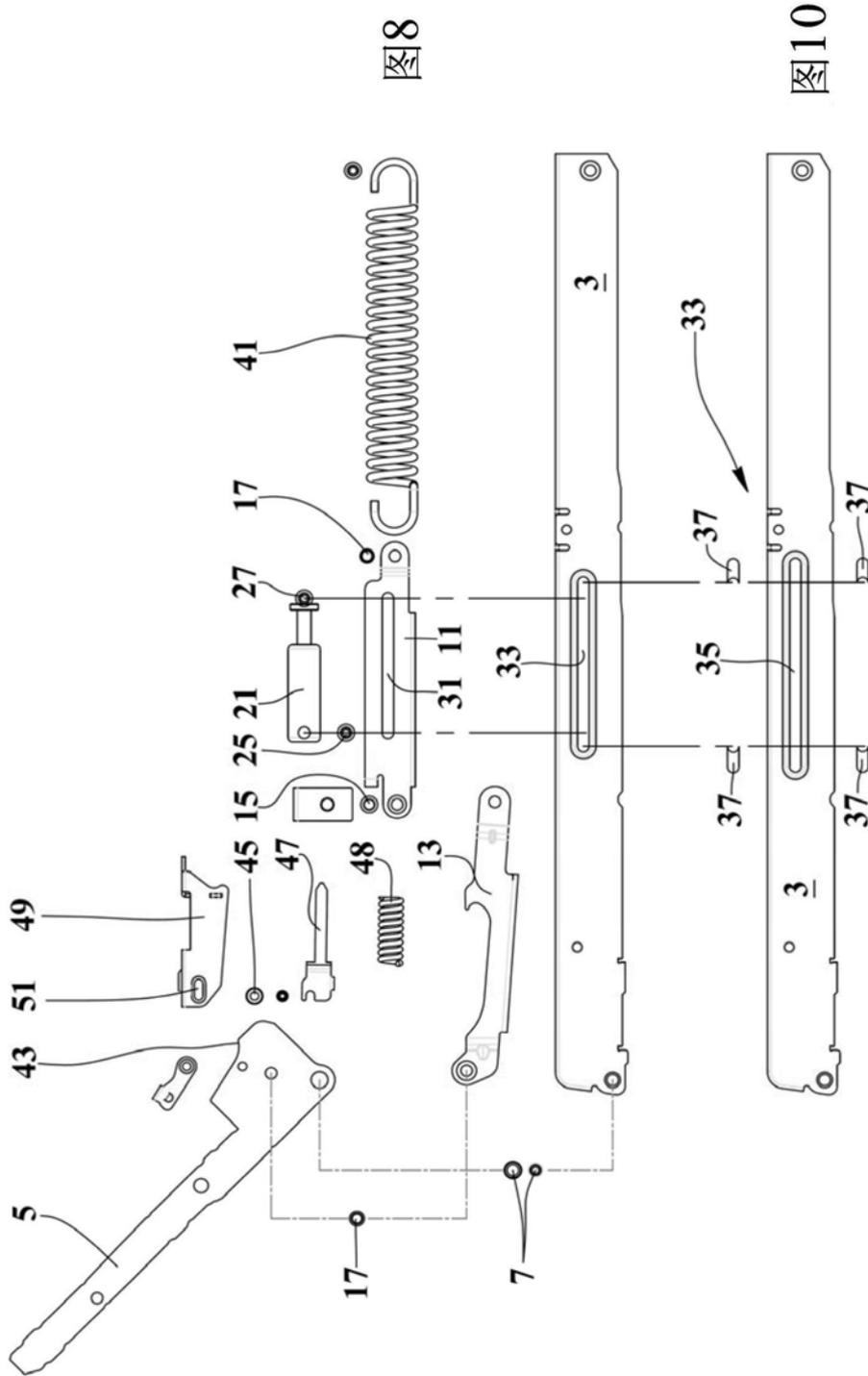


图8

图10

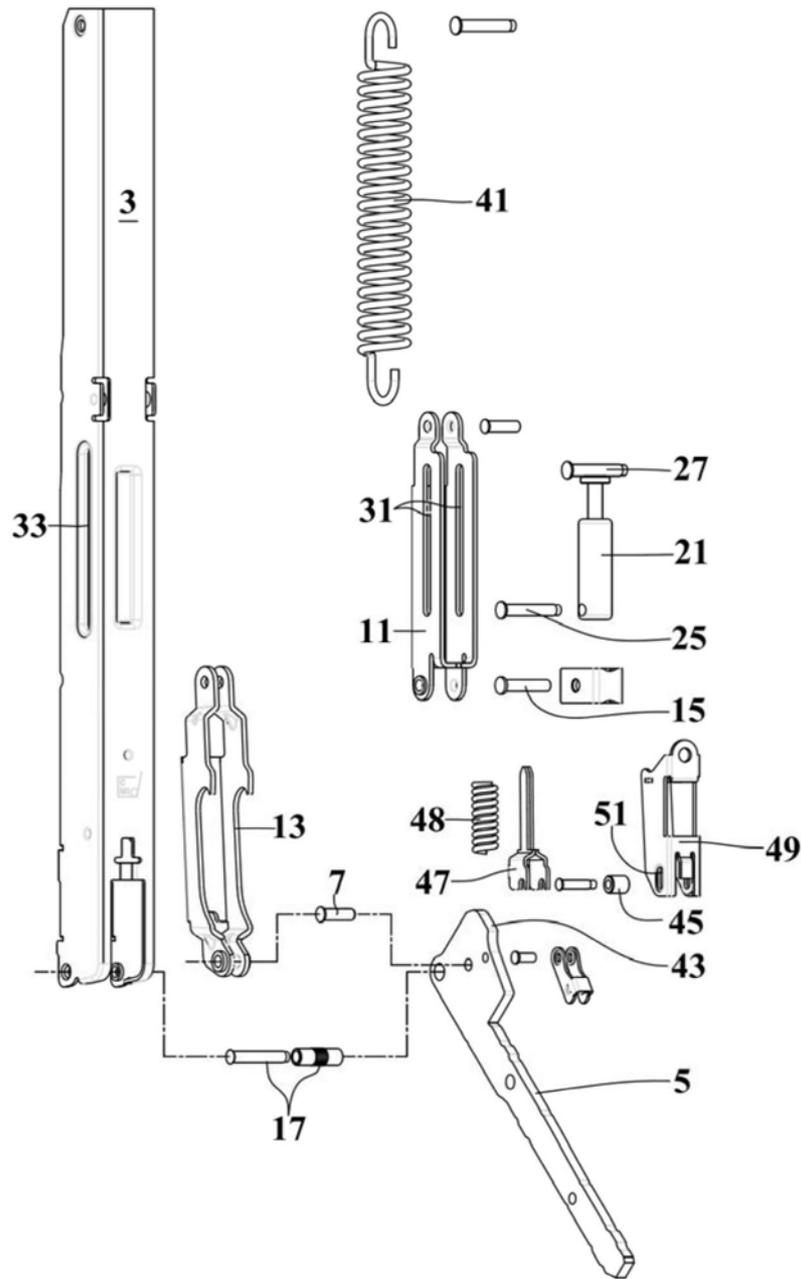


图9