



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105874138 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(21)申请号 201480072068.9

(22)申请日 2014.11.05

(30)优先权数据

1319534.2 2013.11.05 GB

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.07.01

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2014/073827 2014.11.05

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/067663 EN 2015.05.14

(71)申请人 拉玛德卡尼股份公司

地址 斯洛文尼亚德卡尼

(72)发明人 D·佩查尔 V·什瓦拉

(74)专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司 11285

代理人 潘飞 郑建晖

(51)Int.Cl.

E05F 5/00(2006.01)

E05F 5/02(2006.01)

E05F 5/10(2006.01)

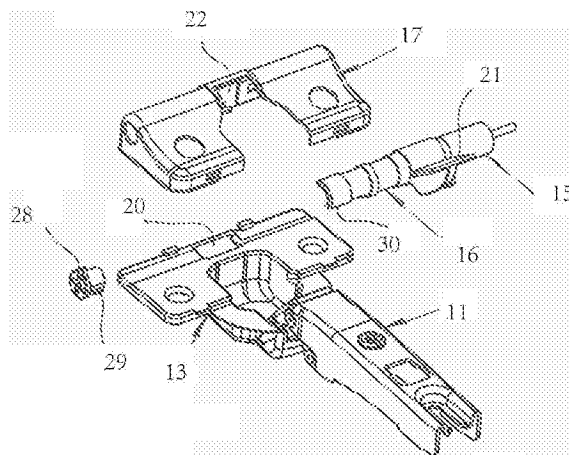
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

铰链组件

(57)摘要

提供了一种肘节型铰链形式的铰链组件,其具有在使用中可锚固到第一部件的臂组件(11)以及一个枢转地连接到该肘节型铰链并且在使用中可锚固到第二部件的杯凸缘(13)。该组件包括一个线性阻尼设备(15)以及一个用于将该铰链的枢转运动至少在此枢转运动的部分范围内转换为该阻尼设备的致动的机构。该运动转换机构被安排成经由对称地围绕其线性轴线作用的至少两个相等且反向的力的传输通过围绕这个轴线的旋转运动产生该阻尼设备(15)的所述致动。



1. 一种铰链组件,包括:一个肘节型铰链,该肘节型铰链具有在使用中能够锚固到第一部件的臂组件以及枢转地连接到该肘节型铰链并且在使用中能够锚固到第二部件的杯凸缘;一个线性阻尼设备;以及,一个用于将该铰链的枢转运动至少在所述枢转运动的部分范围内转换为该阻尼设备的致动的机构,此运动转换机构被安排成经由对称地围绕其线性轴线作用的至少两个相等且反向的力的传输从围绕所述线性轴线的旋转运动产生该阻尼设备的所述致动。

2. 根据权利要求1所述的铰链组件,其中该运动转换机构包括一对相对于该阻尼设备的线性轴线螺旋延伸的凸轮表面。

3. 根据权利要求2所述的铰链组件,其中所述凸轮表面被设置在该阻尼设备上或在致动器上或者两者之上。

4. 根据权利要求3所述的铰链组件,其中所述凸轮表面仅被设置在所述阻尼设备和致动器中的一个上并且具有非均匀的螺距。

5. 根据权利要求3或权利要求4所述的铰链组件,其中该致动器被安装为围绕与该阻尼设备的线性轴线重合的轴线旋转。

6. 根据权利要求5所述的铰链组件,其中该致动器经由支承表面被安装在铰链杯凸缘上或被安装在连接到铰链杯凸缘的一个部件上。

7. 根据权利要求3到6中的任一项所述的铰链组件,其中该致动器被安排成通过该铰链的臂组件接合并且存在位于所述接合点的任一侧上的支承表面。

8. 根据权利要求6或权利要求7所述的铰链组件,其中所述支承表面是完全地或部分地围绕该致动器的圆周延伸的环形圈的形式。

9. 根据前述权利要求中的任一项所述的铰链组件,还包括一个第二机构,以用于将该铰链的枢转运动转换为该阻尼设备的致动。

10. 根据权利要求9所述的铰链组件,其中该第二运动转换机构被安排成以与该第一机构相同的方式运行。

11. 根据权利要求9或权利要求10所述的铰链组件,其中该第二运动转换机构被安排成运行在该铰链的枢转运动的与该第一机构不同的阶段。

12. 根据权利要求9到11中的任一项所述的铰链组件,其中该第二运动转换机构以与该第一机构不同的速率运行。

13. 根据权利要求9到12中的任一项所述的铰链组件,其中该第二运动转换机构包括一个相对于该阻尼设备的线性轴线螺旋地延伸的凸轮表面。

铰链组件

[0001] 本发明涉及铰链和阻尼器组件,且更具体地,涉及包括肘节型铰链的铰链组件,诸如此类的铰链组件通常与阻尼设备一起被用在厨房橱柜上。

[0002] 已知一些为了将一个线性作用的阻尼设备安装在肘节型铰链上的布置,一个用于将铰链的旋转运动转换为阻尼设备的线性致动的机构被并入到该肘节型铰链中。这些运动转换机构的运行产生摩擦力,并且这些摩擦力影响组件产生的合成阻尼阻力。存在的问题是如何使这些组件中的摩擦力影响最小化以控制它们的阻尼特性。

[0003] 本发明提供了一种铰链组件,包括:肘节型铰链,其具有在使用中可锚固到第一部件的臂组件以及枢转地连接到该肘节型铰链并且在使用中可锚固到第二部件的杯凸缘;线性阻尼设备;以及,用于将该铰链的枢转运动至少在所述枢转运动的部分范围内转换为该阻尼设备的致动的机构,此运动转换机构被安排成经由对称地围绕其线性轴线作用的至少两个相等且反向的力的传输从围绕所述轴线的旋转运动产生该阻尼设备的所述致动。

[0004] 现在将参照附图以例示的方式描述本发明的实施方案,其中:

[0005] 图1例示根据本发明的并入阻尼器组件的肘节型铰链,

[0006] 图2是图1的铰链和阻尼器组件的分解视图,

[0007] 图3是示出图1和图2中的致动器和阻尼器组件的阻尼设备的详图,

[0008] 图4是通过图2的致动器和阻尼设备的截面图,

[0009] 图5例示根据本发明的阻尼器组件的一个变型,

[0010] 图6是图5的阻尼器组件的分解视图,以及

[0011] 图7是通过图6的第二运动转换机构的截面图。

[0012] 在图1中,用于安装门板的常规形式的肘节型铰链10显示为具有臂组件11,该臂组件可以以已知的方式锚固到第一部件,通常是橱柜的架子。通过复合联动装置(linkage)12铰接地连接到臂组件11的是铰链杯凸缘(hinge cup flange)13,该铰链杯凸缘可以以已知的方式安装到第二部件,通常是门板。阻尼器组件14可安装在铰链10上或被并入作为铰链10的一部分以提供针对门的关闭运动的阻尼阻力。

[0013] 阻尼器组件14及其零部件在图2和图3中看得更清楚。阻尼器组件包括阻尼设备15、致动器16以及壳体17。阻尼设备15在线性位置并且是具有活塞(未示出)的圆筒类型(variety),该活塞被安排在活塞杆18上以用于在圆筒19中含有的阻尼介质(诸如,硅树脂)中往复运动,其中一个弹簧(未示出)通常朝该活塞杆的延伸位置将该活塞偏压到该圆筒外。通过活塞杆18运动到圆筒19内实现的设备15的压缩产生一个阻尼阻力。通过活塞杆18运动到圆筒19外实现的设备15的延伸在该弹簧的偏压动作下发生并且没有阻尼。

[0014] 阻尼设备15被安装在致动器16中。致动器16是总体细长的圆柱形状并且被设计成在其内部接收阻尼设备15,其中它们的纵向轴线共同对齐(co-aligned)。致动器16被设计成安装在铰链杯凸缘13上并且通过壳体17被固位就位。为了安装致动器16,铰链杯凸缘13在其表面上具有径向凹槽20,使得该致动器能够围绕其纵向轴线旋转。壳体17也被成形为固位和引导致动器16以用于该旋转运动。致动器16被防止在其轴向方向上运动。

[0015] 致动器16具有一个径向向外延伸的翼21。壳体17设置有开口22,翼21能够突出通

过该开口。在使用中,如将从图1理解的,翼21被安置为以便在铰链10安装于的门板的关闭运动期间与铰链10的臂组件11接触。臂组件11以这种方式与翼21接合导致致动器16围绕其纵向轴线旋转。致动器16的此旋转运动被转换为阻尼设备15的线性压缩。阻尼设备15的压缩产生一个阻尼阻力,该阻尼阻力被传输回到该门来减弱它的关闭运动。

[0016] 提供了一个用于将致动器16的旋转运动转换为阻尼设备15的线性压缩的机构。这采用了在致动器16的内侧的凸轮轮廓23和在圆筒19的外表面上对应的凸轮轮廓24的形式。

[0017] 圆筒19被设计成能够相对于致动器16轴向地移动,但是被防止围绕其纵向轴线旋转,此处借助于在其外表面上的平坦部31,该平坦部不接合铰链杯凸缘13的表面。该布置意味着当致动器16围绕其纵向轴线旋转时,通过互相接合的凸轮轮廓23、24的作用将使圆筒19轴向地移动到该致动器外。在活塞杆18的端部邻接抵靠壳体17内侧的情况下,圆筒19的此运动意味着阻尼设备15被有效地压缩,因此产生一个阻尼阻力。

[0018] 圆筒19和致动器16上的凸轮轮廓23、24每个由一对螺旋延伸的凸轮表面组成。在各个情况中,所述凸轮表面被设置为完全相反的对,如图4中所见。这意味着作用在运动转换机构中的力以成对的形式被传输,即,围绕所述致动器和阻尼设备的旋转轴线32对称地被传输。这有助于防止阻尼设备15脱离与致动器16对准,并且因此有助于减小由该机构的运行产生的摩擦力。

[0019] 应注意,代替在所述圆筒和致动器上提供互补接合的凸轮轮廓,可以只在这些部件中的任一个上提供一个凸轮轮廓,而在另一个上提供一个凸轮从动件。结果将仍然导致旋转运动到线性运动的转换。优选地,该凸轮轮廓也将采用一对相对的凸轮表面的形式以便平衡力的传输,并且该凸轮从动件可以采用一对相对的销或类似物的形式。此布置的一个优势是不需要该凸轮轮廓具有均匀的螺距(pitch)。

[0020] 为了进一步减小摩擦力,致动器16设置有周向延伸的外支承表面25、26、27。这些支承表面沿着致动器16的主体被间隔开,并且借助于这些支承表面25、26、27该致动器接合铰链杯凸缘13上的径向凹槽20和壳体17。将注意到,两个支承表面25、26位于翼21的两侧。这有助于平衡致动器16上的来自臂组件11接合翼21的作用的负载,有助于避免该致动器在其旋转运动中变得不对准。

[0021] 支承表面的使用使得致动器16和铰链杯凸缘13之间的滑动表面接触量能够受控,且因此用于使摩擦力最小化。将理解,可以根据此处示出的具体布置来改变所述支承表面在它们的数量、位置和形式方面的具体配置,也可以改变所使用的材料。具体地,充分周向延伸对支承表面不是必要的:它们中的一个或多个可以被安排成仅部分地围绕致动器主体的圆周延伸。

[0022] 阻尼器组件14在此被设计成是可调节的。旋钮28被安装在壳体17上以便可与致动器16接合。致动器16的端部的平坦部30被设计成邻接抵靠旋钮28上的凸耳29。旋钮28的旋转使凸耳29的旋转位置移动且因此使致动器16在静止时的定位移动。因此可调节在门的关闭运动中臂组件11与翼21接触的点。

[0023] 图5和图6中看到的阻尼器组件50类似于上文描述的阻尼器组件,在于其包括阻尼设备51、致动器52以及壳体53。在该情况中,致动器52被设计成不直接安装到铰链杯凸缘上,而是经由底座54。另外,致动器52很像上文描述的致动器,在于其可围绕其纵向轴线旋转并且具有突出通过在壳体50中的开口58以接合铰链的臂组件的翼55。

[0024] 阻尼设备51同样地类似于上文描述的阻尼设备并且特别是,该阻尼设备通过相同形式的运动转换机构与致动器52可操作地接合,由此该致动器的旋转运动导致该阻尼设备的轴向位移(且因此压缩),其中力通过一个联接器(couple)传输。在该情况中不同的是并入一个第二机构用于在阻尼设备51上提供一个额外的压缩作用。

[0025] 该第二机构在此采用底座54上的凸耳56和致动器52上的凸轮轮廓57的形式。凸轮轮廓57呈现一个螺旋延伸的凸轮表面。当通过翼55上的铰链臂组件的作用使致动器52旋转时,凸轮轮廓57将与凸耳56接触。因为凸轮轮廓57本质上是凸轮表面,所以致动器52的进一步旋转将导致它的轴向位移。将注意到,在这个组件的壳体53中的开口58具有大于翼55的宽度以允许致动器52的轴向位移。

[0026] 此处示出的凸耳56也被成形为具有凸轮轮廓,该凸轮轮廓与致动器52上的凸轮轮廓57互补。然而,将理解,凸耳56可以替代地是从动件的形式,诸如,具有圆形头部的销。

[0027] 致动器52的轴向位移在此被安排成与通过该第一运动转换机构的运行导致的位移相同,即,两个位移互补。结果是导致阻尼设备51的压缩量且因此压缩速度的增加,从而增大其生成的阻尼阻力。

[0028] 在此布置中,阻尼设备51的压缩的两种模式的提供使得它能很容易地被调整以提供不同的阻尼特性。例如,可以改变在致动器52的旋转运动中凸轮轮廓57与凸耳56接合的具体点。这将影响增强的阻尼阻力将被施加到关闭的门的点。而且,凸轮轮廓57的螺距可以被选择为与所述致动器/圆筒的凸轮轮廓的螺距不同,以便该致动器的旋转的每一度提供不同的阻尼设备线性压缩率。当然可能的是,可以安排该第二机构以与该第一机构相反的方式、而不是相同的方式运行,这会有减小在门的关闭运动的路线中由该组件提供的阻尼阻力的效果。

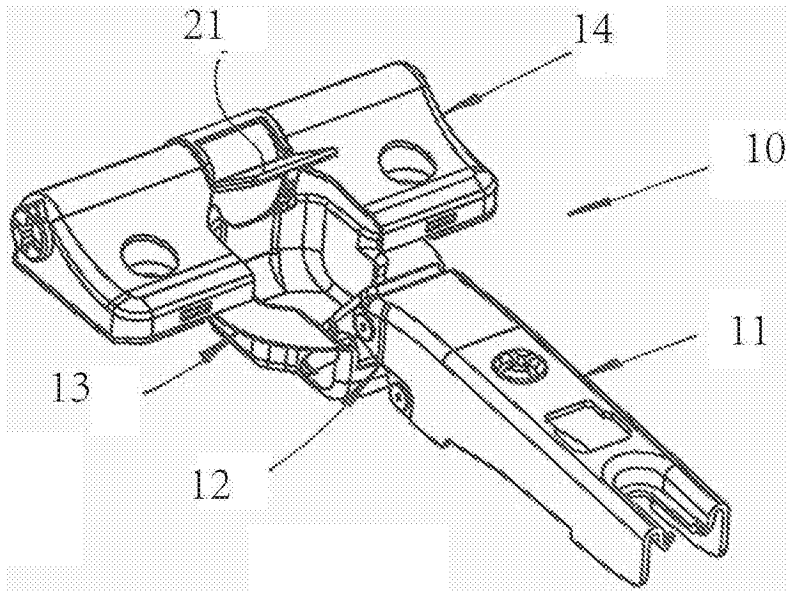
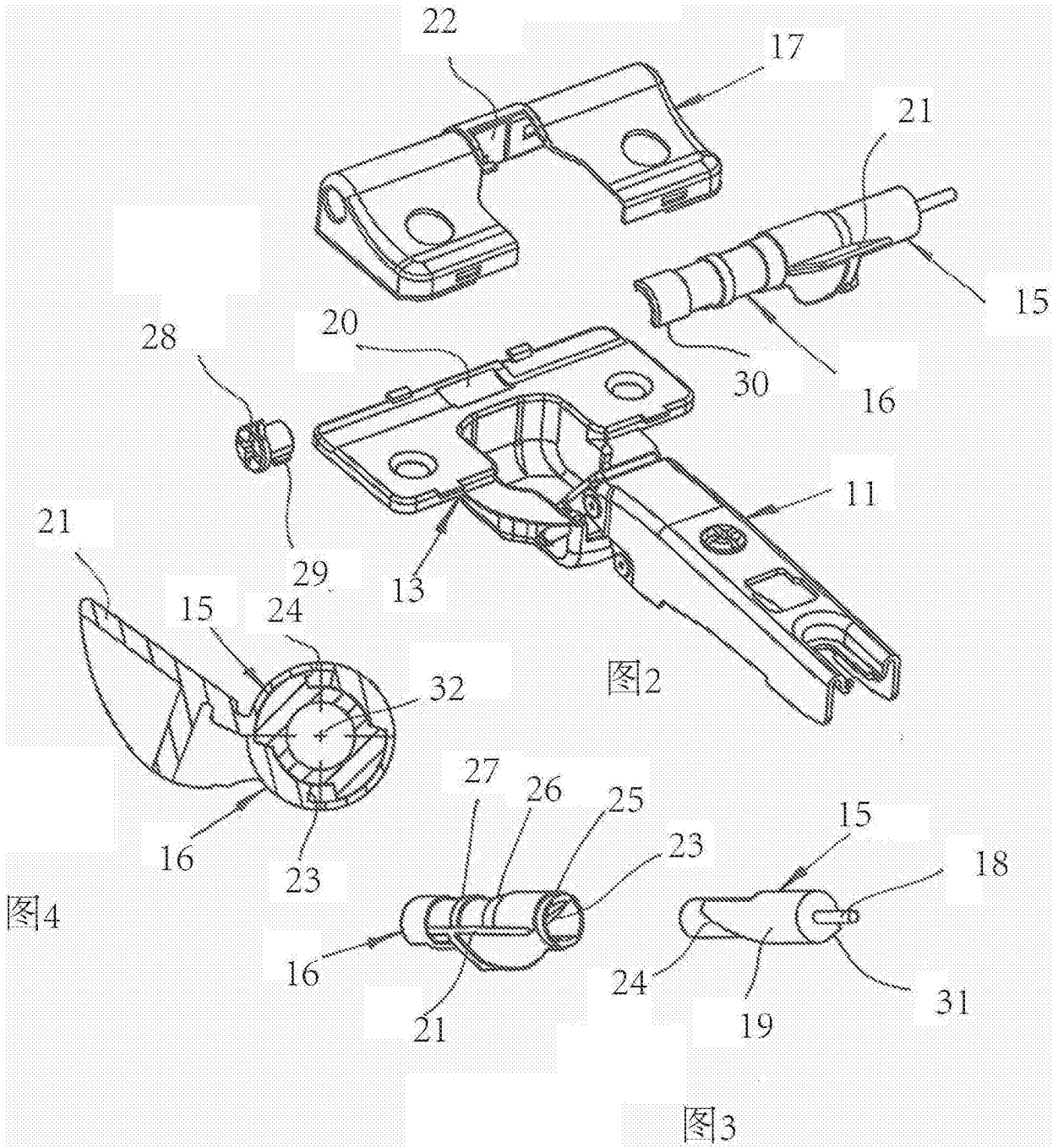


图1



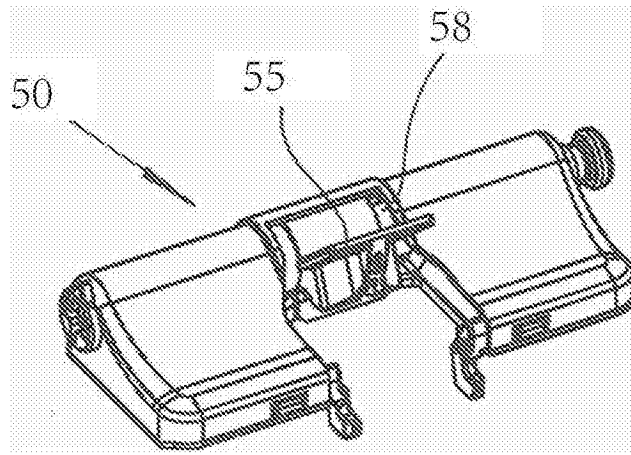


图5

