



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106545253 B

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201611110693.5

(22)申请日 2016.12.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106545253 A

(43)申请公布日 2017.03.29

(73)专利权人 昆山湖华金属制品有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区黄
浦江中路179号

(72)发明人 林淑娟 林淑华 孙进吉

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 林波

(51)Int.Cl.

E05D 11/00(2006.01)

A47B 95/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 203905683 U, 2014.10.29,

CN 203905683 U, 2014.10.29,

GB 1106667 A, 1968.03.20,

CN 101815836 A, 2010.08.25,

CN 201334821 Y, 2009.10.28,

CN 1487209 A, 2004.04.07,

CN 2616631 Y, 2004.05.19,

US 2011304250 A1, 2011.12.15,

审查员 梁爽

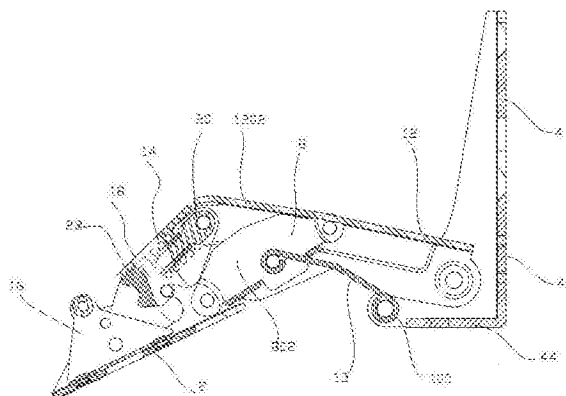
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

铰链机构和家具

(57)摘要

本发明公开了铰链机构和家具,包括可动连接体(2)、固定连接体(4),以及连接在可动连接体(2)与固定连接体(4)之间,用于可动连接体(2)相对于固定连接体(4)转动的铰链组件(6),铰链组件(6)包括以固定连接体(4)为机架的铰链四杆机构(100);以及作为铰链四杆机构(100)中的连杆(8)在长度方向上拓伸的第一拓伸部(802),第一拓伸部(802)转动连接在可动连接体(2)。通过铰链四杆机构(100),在旋转过程,该可动连接体(2)能够相对于固定连接体(4)转动和偏移,从而确保可动连接体(2)相对固定连接体(4)张开时,具有较好的伸出量和张开空间,而闭合时,具有较好的闭合性和密封性,从而解决了现有技术中的问题。



1. 铰链机构(1), 其特征在于, 包括可动连接体(2)、固定连接体(4), 以及连接在所述可动连接体(2)与所述固定连接体(4)之间, 用于所述可动连接体(4)相对于所述固定连接体(4)转动的铰链组件(6), 所述铰链组件(6)包括:

以所述固定连接体(4)为机架的铰链四杆机构(100);

作为所述铰链四杆机构(100)中的连杆(8)在长度方向上拓伸的第一拓伸部(802), 所述第一拓伸部(802)转动连接在所述可动连接体(2);

所述铰链四杆机构(100)还包括:

作为所述铰链四杆机构(100)中的第一连架杆(12)在长度方向上拓伸的第二拓伸部(1202), 所述第一连架杆(12)为所述铰链四杆机构(100)的连架杆中, 离所述第一拓伸部(802)较远的一个;

其一端连接在所述第二拓伸部(1202)上, 另一端转动连接在所述可动连接体(2)上的第一连接臂(14), 所述第一连接臂(14)具有在其长度方向上可伸缩的余量, 以及用于限制所述余量释放后恢复和/或用于限制所述余量释放的弹性元件(11)。

2. 根据权利要求1所述的铰链机构, 其特征在于, 所述铰链四杆机构(100)为双摇杆机构。

3. 根据权利要求2所述的铰链机构, 其特征在于, 所述固定连接体(4)

包括固定部(42)以及在所述固定部(42)上折弯的折弯部(44),

所述第一连架杆(12)转动连接在所述固定部(42)上, 所述铰链四杆机构(100)上的第二连架杆(13)转动连接在所述折弯部(44)上,

所述可动连接体(2)至少在旋转到与所述固定部(42)之间具有最小夹角时, 所述可动连接体(2)中, 与所述折弯部(44)最近的一端端部设置在所述固定部(42)和所述折弯部(44)之间的夹角所在区域范围内。

4. 根据权利要求3所述的铰链机构, 其特征在于, 还包括固定支承在所述可动连接体(2)上的转接件(16), 所述转接件(16)上设置有至少两个用于与所述第一连接臂(14)转动连接的连接点。

5. 根据权利要求4所述的铰链机构, 其特征在于, 所述第一连接臂(14)包括:

分别通过设置在其两端的第一转动连接点和第二转动连接点, 转动连接在所述第二拓伸部(1202)和所述可动连接体(2)上且具有弹性的弹性连接件(18), 所述弹性连接件(18)包括:

分别通过所述第一转动连接点、第二转动连接点转动连接在所述第一连接臂(14)两端的第一调节杆(20)和第二调节杆(22), 所述第一调节杆(20)和第二调节杆(22)之间可相对滑动, 并均设置有径向凸出的凸台, 所述弹性元件(11)安装在两个所述凸台之间的间距中。

6. 根据权利要求5所述的铰链机构, 其特征在于, 所述铰链机构(1)的各转动连接的连接方式为

通过设置在相连接的构件上的通孔, 以及同时穿过相连接的两个所述通孔的连接销之间的连接,

所述连接销与相连的其中一个所述通孔固定支承, 与相连的另一个所述通孔为转动连接;

或者

通过分别设置在相连接的构件中的滚轮和插销的连接，
相连的所述构件均设置有连接孔，所述滚轮与所述连接孔、所述插销与所述连接孔之间均为固定支承，

所述插销用于插入所述滚轮中并转动连接；

各组中所述转动销与通孔或者所述插销、滚轮与连接孔之间满足互换性要求。

7. 根据权利要求6所述的铰链机构，其特征在于，所述插销与所述连接销之间满足互换性要求。

8. 根据权利要求7所述的铰链机构，其特征在于，所述转接件(16)与所述可动连接体(2)之间为铆接。

9. 家具，其特征在于：包括固定家具件(200)，可动家具件(300)以及至少一个按照权利要求1-8其中之一所述的铰链机构(1)，所述可动连接体(2)和固定连接体(4)分别固定支承在所述可动家具件(300)和固定家具件(200)上。

铰链机构和家具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铰链机构,特别是应用在家具中的铰链。

背景技术

[0002] 中国发明专利(文献号CN 102587757 B)公开了一种具有缓冲装置的铰链,其包括:一个头座,具有一个凹陷本体,该凹陷本体包含一对侧墙及一个底壁;一个铰链臂,枢接于该头座的侧墙的一个第一位置,且其枢接的部位设有一个凸轮部;一个安装件,连接于该铰链臂;一个固定销,安装于该头座的凹陷本体,其包括一个第一销体、一个第二销体对应于该第一销体,其中,该第一销体固定于该头座的第一位置而枢接该铰链臂;该第二销体固定于该头座的侧墙的一个第二位置;一个铰链弹簧,包括一个第一弹性部、一个第二弹性部相对该第一弹性部、及一个中间部连接该第一弹性部及该第二弹性部,其中,该第一弹性部是抵于该铰链臂的凸轮部,该第二弹性部是抵靠该头座,该中间部是套接于该固定销的第二销体;一个缓冲装置,包括:一个固定座,固定地安装在该头座的凹陷本体内,该固定座具有一个容纳空间、及一个挡板位于该容纳空间的后端;一个滑块,活动地设置于该固定座的容纳空间,其包括一个前部、一个后部相对该前部、一对连接壁与一个顶壁连接于该前部与该后部之间、以及一个长孔贯穿该对连接壁,其中,该前部是相对该铰链臂;该后部是相对该固定座的挡板;该长孔被该固定销的第二销体穿置,而限制该滑块的位移行程;一个缓冲件,设置于该头座的底壁、该滑块、以及该固定销的第二销体之间;以及一个弹性件,设置于该滑块的后部与该固定座的挡板之间;其中,当该头座相对该铰链臂位移至关闭位置时,该滑块的前部接触该铰链臂而缩入该固定座,使该缓冲件被该固定销的第二销体与该头座的底壁相对压抵而形成主缓冲阻力,且该弹性件也被压缩而形成辅助缓冲阻力及储存推回该滑块的回复弹力。

[0003] 前案接示的铰链结构,需要其通过铰链臂将安装件转动连接在头座上,安装件转动时,以安装件到铰链臂的旋转中心的距离为半径转动,这种结构的缺点在于,在追求安装件打开时足够大的张开幅度和空间时,就需要安装件有足够大的半径,其旋转半径过大,会导致安装件在闭合时,无法与头座有较好的封闭。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种转动半径较小,在闭合时能够实现可动连接体和固定连接体封闭的铰链机构。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供了铰链机构,其特征在于,包括可动连接体、固定连接体,以及连接在所述可动连接体与所述固定连接体之间,用于所述可动连接体相对于所述固定连接体转动的铰链组件,所述铰链组件包括:

[0006] 以所述固定连接体为机架的铰链四杆机构;

[0007] 作为所述铰链四杆机构中的连杆在长度方向上拓伸的第一拓伸部,所述第一拓伸部转动连接在所述可动连接体。

- [0008] 作为本发明的进一步改进,所述铰链四杆机构为双摇杆机构,其还包括:
- [0009] 作为所述铰链四杆机构中的第一连架杆在长度方向上拓伸的第二拓伸部,所述第一连架杆为所述铰链四杆机构的连架杆中,离所述第一拓伸部较远的一个;
- [0010] 其一端连接在所述第二拓伸部上,另一端转动连接在所述可动连接体上的第一连接臂,所述第一连接臂具有在其长度方向上可伸缩的余量,以及用于限制所述余量释放后恢复和/或用于限制所述余量释放的弹性元件。
- [0011] 作为本发明的进一步改进,所述固定连接体包括:
- [0012] 固定部以及在所述固定部上折弯的折弯部,
- [0013] 所述第一连架杆转动连接在所述固定部上,所述铰链四杆机构上的第二连架杆转动连接在所述折弯部上,
- [0014] 所述可动连接体至少在旋转与到与所述固定部之间具有最小夹角时,所述可动连接体中,与所述折弯部最近的一端端部设置在所述固定部和所述折弯部之间的夹角所在区域范围内。
- [0015] 作为本发明的进一步改进,还包括固定支承在所述可动连接体上的转接件,所述转接件上设置有至少两个用于与所述第一连接臂转动连接的连接点。
- [0016] 作为本发明的进一步改进,所述第一连接臂包括:
- [0017] 分别通过设置在其两端的第一转动连接点和第二转动连接点,转动连接在所述第二拓伸部和所述可动连接体上且具有弹性的弹性连接件,以及
- [0018] 分别通过所述第一转动连接点、第二转动连接点转动连接在所述第一连接臂两端的第一调节杆和第二调节杆,所述第一调节杆和第二调节杆之间可相对滑动,并均设置有径向凸出的凸台,所述弹性元件安装在两个所述凸台之间的间距中。
- [0019] 本发明的进一步改进,所述铰链机构的各转动连接的连接方式为
- [0020] 通过设置在相连接的构件上的通孔,以及同时穿过相连接的两个所述通孔的连接销之间的连接,
- [0021] 所述连接销与相连的其中一个所述通孔固定支承,与相连的另一个所述通孔为转动连接,
- [0022] 或者
- [0023] 通过分别设置在相连接的构件中的滚轮和插销的连接,
- [0024] 相连的所述构件均设置有连接孔,所述滚轮与所述连接孔、所述插销与所述连接孔之间均为固定支承,
- [0025] 所述插销用于插入所述滚轮中并转动连接;
- [0026] 各组中所述转动销与通孔或者所述插销、滚轮与连接孔之间满足互换性要求。
- [0027] 本发明的进一步改进,所述插销与所述连接销之间满足互换性要求。
- [0028] 本发明的进一步改进,所述铰链四杆机构为双摇杆机构。
- [0029] 作为本发明的进一步改进,所述转接件与所述可动连接体之间为铆接。
- [0030] 作为本发明另一个主题,家具,其特征在于:包括固定家具件,可动家具件以及至少一个按照权利要求-其中之一所述的铰链机构,所述可动连接体和固定连接体分别固定支承在所述可动家具件和固定家具件上。
- [0031] 本发明的有益效果在于,本发明摒弃了现有技术中绕固定转动轴旋转的方式,而

采用铰链四杆机构,在旋转过程,该可动连接体能够相对于固定连接体转动和偏移,从而确保可动连接体相对固定连接体张开时,具有较好的伸出量和张开空间,而闭合时,具有较好的闭合性和密封性,从而解决了现有技术中的问题。

附图说明

[0032] 图1是本发明铰链机构的模型图;

[0033] 图2为本发明铰链机构的第一实施例中打开状态的结构示意图;

[0034] 图3为本发明铰链机构的第一实施例中关闭状态的结构示意图;

[0035] 图4为本发明铰链机构的第二实施例中打开状态的结构示意图;

[0036] 图5为本发明铰链机构的第二实施例中关闭状态的结构示意图;

[0037] 图6为本发明家具的结构示意图。

[0038] 图中:1-铰链机构;100-铰链四杆机构;2-可动连接体;4-固定连接体;42-固定部;44-折弯部;6-铰链组件;8-连杆;802-第一拓伸部;11-弹性元件;12-第一连架杆;1202-第二拓伸部;13-第二连架杆;14-第一连接臂;16-转接件;18-弹性连接件;20-第一调节杆;22-第二调节杆;200-固定家具件;300-可动家具件。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0040] 由图1所示的模型图可知,铰链机构1包括可动连接体2、固定连接体4,以及连接在可动连接体2与固定连接体4之间,用于可动连接体2相对于固定连接体4转动的铰链组件6。

[0041] 该铰链组件6包括:

[0042] 以固定连接体4为机架的铰链四杆机构;

[0043] 作为铰链四杆机构中的连杆8在长度方向上拓伸的第一拓伸部802,第一拓伸部802转动连接在可动连接体2;

[0044] 作为铰链四杆机构中的第一连架杆12在长度方向上拓伸的第二拓伸部1202,第一连架杆12为铰链四杆机构的连架杆中,离第一拓伸部802较远的一个;

[0045] 其一端连接在第二拓伸部1202上,另一端转动连接在可动连接体2上的第一连接臂14,第一连接臂14具有在其长度方向上可伸缩的余量,以及用于限制余量释放后恢复和/或用于限制余量释放的弹性元件11。

[0046] 该固定连接体4包括:

[0047] 固定部42以及在固定部42上折弯的折弯部44,

[0048] 第一连架杆12转动连接在固定部42上,铰链四杆机构上的第二连架杆13转动连接在折弯部44上,

[0049] 可动连接体2至少在旋转到与固定部42之间具有最小夹角时,可动连接体2中,与折弯部44最近的一端端部设置在固定部42和折弯部44之间的夹角所在区域范围内。

[0050] 其工作原理是:门板固定在可动连接体2上,固定连接体4固定在门框上(门框和门板,图中未示出)

[0051] (1) 关门时,门板与门框闭合,固定连接体4和活动连接体处于平行状态。

[0052] (2) 开门时,通过转动门板,带动活动连接体的转动,活动连接体分别转动连接在

第一连接臂14和连杆8的第一拓伸部802上,活动连接体的转动,会带动铰链四杆机构100的运动,该铰链四杆机构100为双摇杆机构,因此,活动连接体在绕铰链四杆机构100转动时,会有足够的伸出量,确保门板足够大的张开的幅度和空间,因为铰链四杆机构100的运动轨迹是一定的,因此门板最终张开的最大角度也是确定的。

[0053] (3) 关门时,转动门板,同样是由活动连接体通过第一连接臂14和连杆8的第一拓伸部802带动铰链四杆机构100的转动,使得门板旋转到与门框的闭合位置,活动连接体在整个过程中的运动包括转动和偏移,且铰链四杆机构100的运动轨迹具有可规划性,因此只需根据需求设计相关铰链四杆机构100的尺寸和形状,就能确保门板在闭合时,活动连接体位于折弯部44和固定部42之间,其最佳状态是活动连接体或者门板一段抵靠在折弯部44上,此时,能够确保门板(或者活动连接板)与固定连接体4具有较好的闭合性和密封性。

[0054] 如图2和图3是本发明第一实施例的结构示意图,其具体原理上述已经提及,在本实施例中,具体是对第一连接臂14提出的一些改进,该第一连接臂14包括:

[0055] 分别通过设置在其两端的第一转动连接点和第二转动连接点,转动连接在第二拓伸部1202和可动连接体2上且具有弹性的弹性连接件18,以及

[0056] 分别通过第一转动连接点、第二转动连接点转动连接在第一连接臂14两端的第一调节杆20和第二调节杆22,第一调节杆20和第二调节杆22之间可相对滑动,并均设置有径向凸出的凸台,弹性元件11安装在两个所述凸台之间的间距中。

[0057] 因为第一连接臂14以及第一拓伸部802转动连接在活动连接体上,第一连接臂14设置有弹簧(即弹性元件11),用于活动连接体在转动过程中的阻力,该力的大小与弹簧的弹力以及第一连接臂14的长度有关,在该实施例中,门板开启和关闭0~50度时该弹簧弹力作用。开启和关闭50~115度时内置弹簧弹力不作用。

[0058] 如图4和图5是本发明的第二实施例的结构示意图,其与第一实施例基本类似,具体的区别点就在于,其改变了第一连接臂14的长度,从而改变了弹簧的变形量,在该实施例中,开启和关闭0~115度内置弹簧弹力全程起作用。这里为了满足第一实施例和第二实施例之间的互换性,设置了一个转换器,能够与不同尺寸的第一连接臂14进行连接,降低了生产的成本。

[0059] 在本发明各实施例中,铰链机构1的各转动连接的连接方式为

[0060] 通过设置在相连接的构件上的通孔,以及同时穿过相连接的两个通孔的连接销之间的连接,

[0061] 连接销与相连的其中一个通孔固定支承,与相连的另一个通孔为转动连接,

[0062] 或者

[0063] 通过分别设置在相连接的构件中的滚轮和插销的连接,

[0064] 相连的构件均设置有连接孔,滚轮与连接孔、插销与连接孔之间均为固定支承,

[0065] 插销用于插入滚轮中并转动连接;

[0066] 各组中转动销与通孔或者插销、滚轮与连接孔之间满足互换性要求。

[0067] 这种结构的连接方式,其安装方便,而且各个转动销与通孔的尺寸相同,互换性高,有利于降低生产成本。更加进一步的也可以将插销与连接销设置成同一形状尺寸,使之满足互换性要求,进一步降低了生产成本。

[0068] 图6是本发明中一种家具的结构示意图,其应用相当广泛,只要有类似于旋转门板

之类的家具结构都能使用,其具体是将家具的固定家具件200和可动家具件300分别连接在铰链机构1的固定连接体4和活动连接体上,通过铰链四杆机构100,在旋转过程,该可动连接体2能够相对于固定连接体4转动和偏移,从而确保可动连接体2相对固定连接体4张开时,具有较好的伸出量和张开空间,而闭合时,具有较好的闭合性和密封性,从而解决了现有技术中的问题。另外要提出的是,在可动连接体2与转接件16之间的连接方式为铆接,其具有拆卸性,工艺简单,拆装灵活等优点,可更换易损部份,而且韧性强。

[0069] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

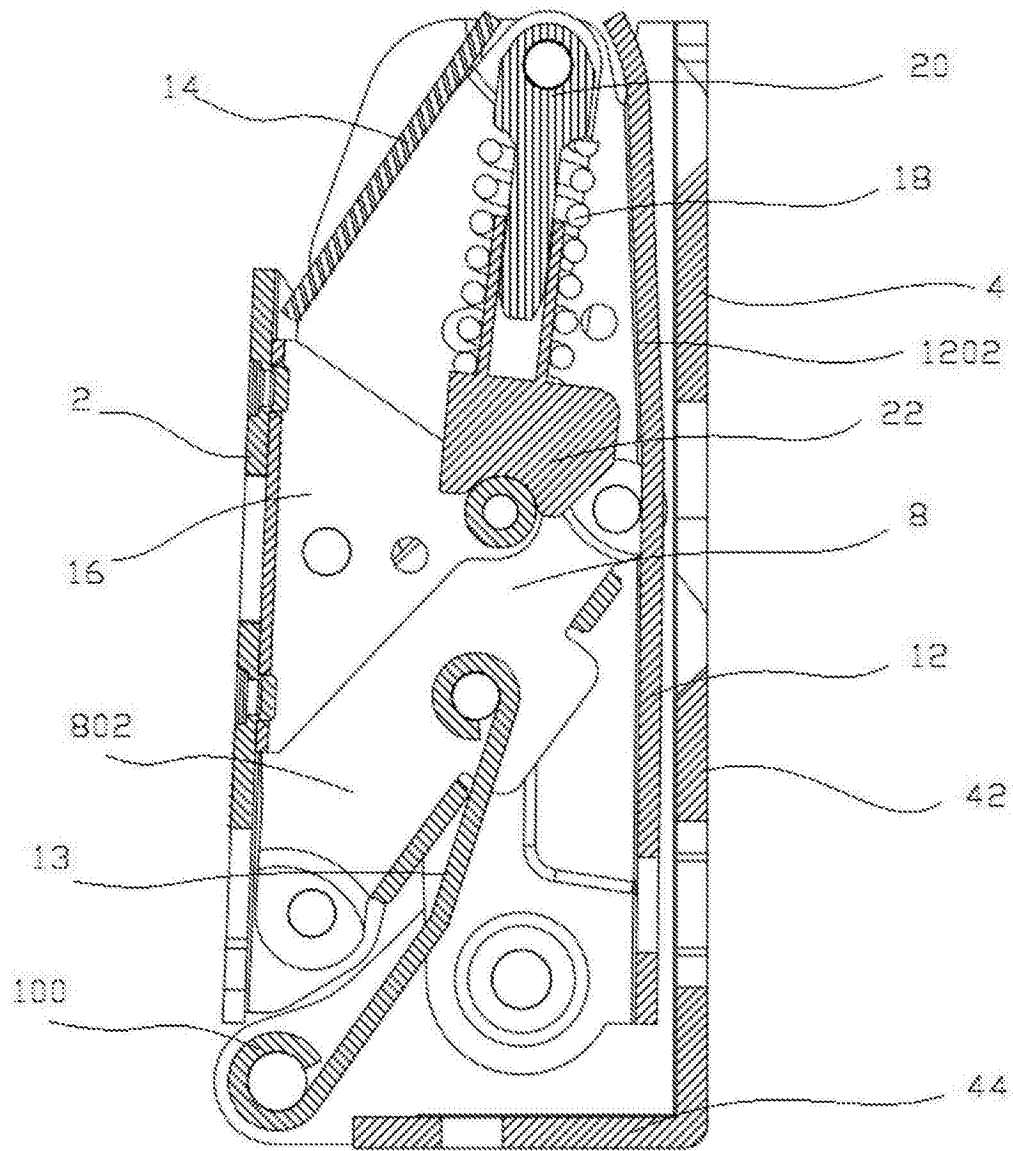


图3

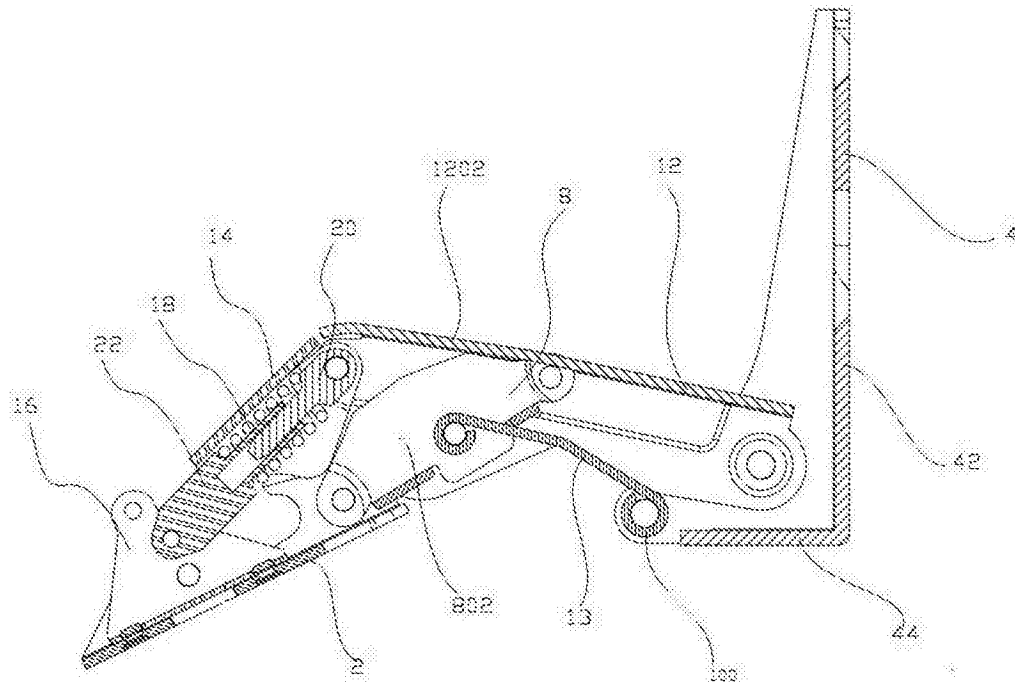


图4

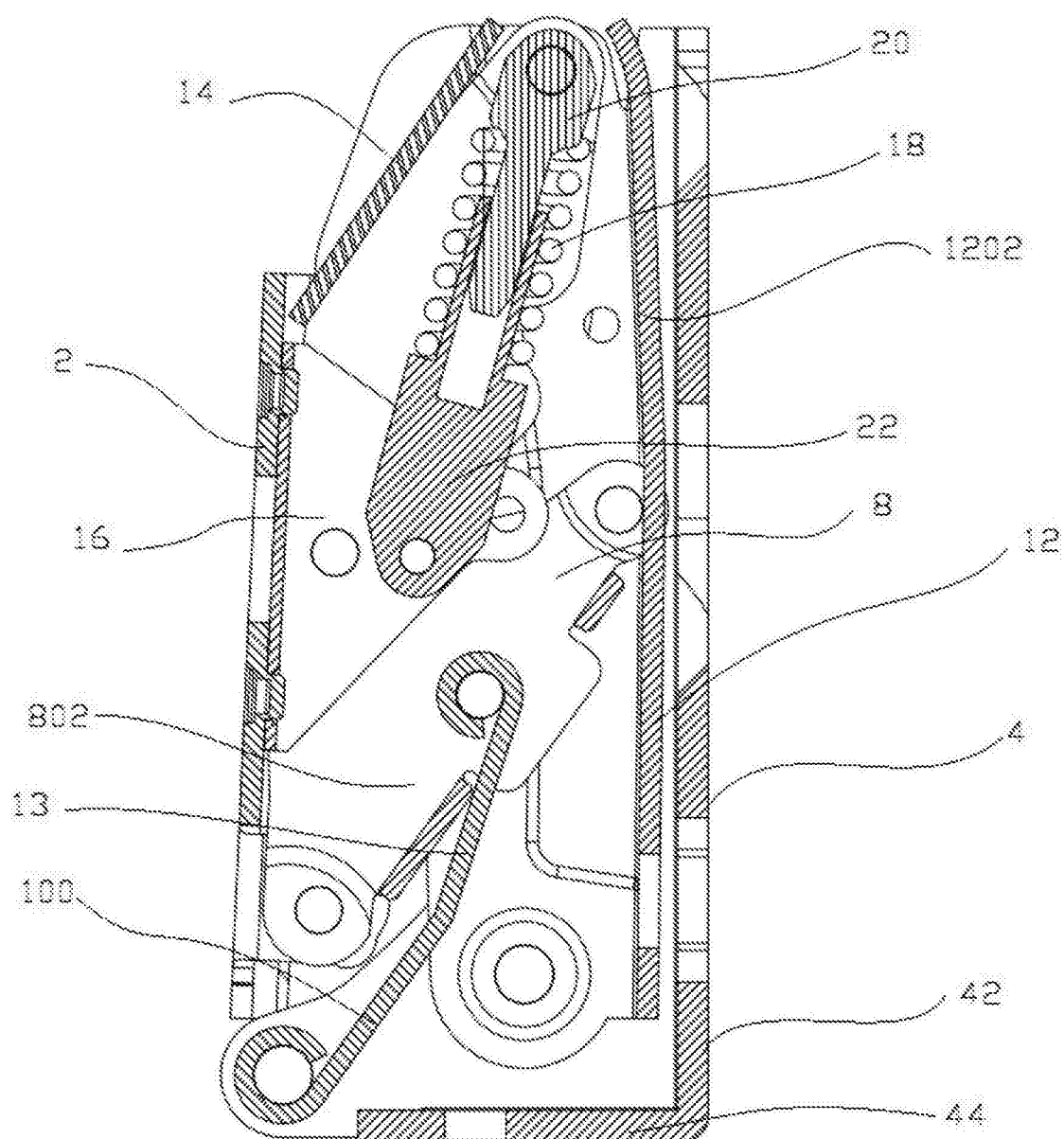


图5

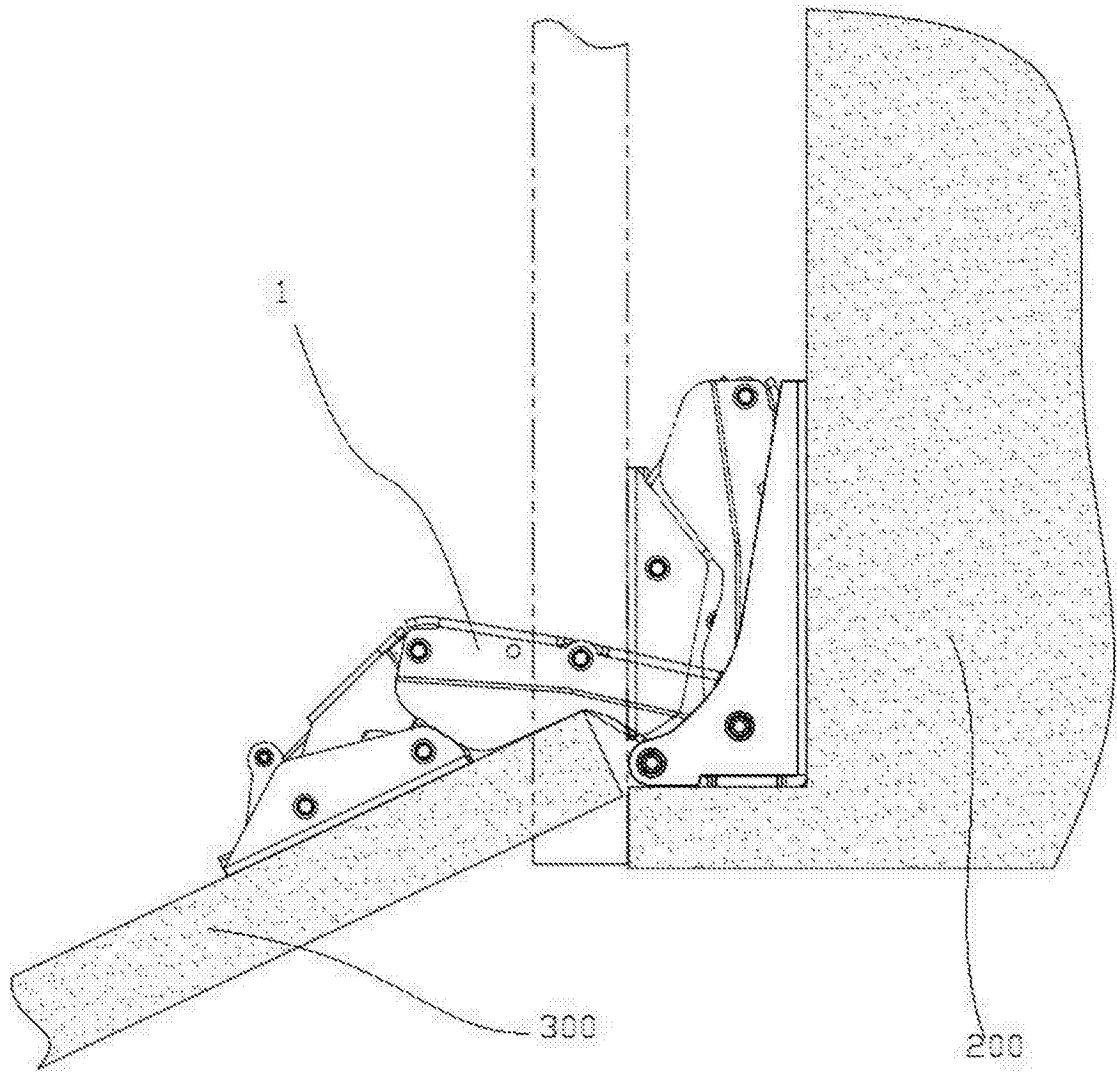


图6