



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102242589 B

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201110152922. 0

CN 201355172 Y, 2009. 12. 02,

(22) 申请日 2011. 06. 08

JP 昭 61-58485 U, 1986. 04. 19,

JP 特开平 4-340080 A, 1992. 11. 26,

(73) 专利权人 合肥美的电冰箱有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长江西路 669 号

专利权人 合肥华凌股份有限公司

审查员 韩福桂

(72) 发明人 刘东现 李凌云

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有

限公司 44281

代理人 薛祥辉

(51) Int. Cl.

E05F 1/12 (2006. 01)

F25D 23/02 (2006. 01)

F25D 11/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 昭 62-201384 U, 1987. 12. 22,

CN 1847763 A, 2006. 10. 18,

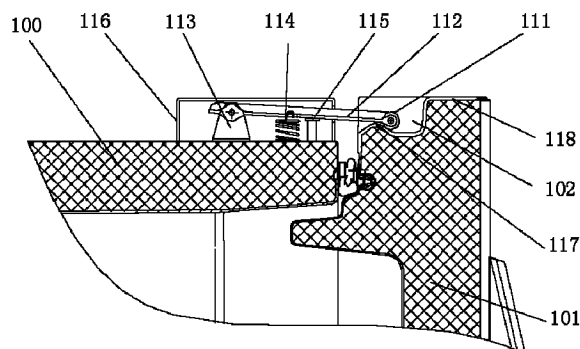
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种门体闭门器及冰箱

(57) 摘要

本发明公开了一种门体闭门器及冰箱,应用于冰箱领域,该门体闭门器,包括一端铰接在第一主体上的闭门铰链,及设置在第二主体上的咬合配件;所述闭门铰链另一端设有滚轮,其主体还配合有连接在第一主体上的拉簧;所述咬合配件还带有用于与所述滚轮相配合的轨道;通过滚轮与轨道配合,拉簧弹力可通过杠杆作用传递到滚轮,同时产生一个闭合第一主体和第二主体的水平分力;与现有技术相比成本低、结构简单、易维修。该冰箱通过在冰箱上设置所述的门体闭门器,可脱离铰链设置,利于达到闭门效果、结构简单易行、实用性强。



1. 一种门体闭门器，其特征在于，包括设置在第二主体上的咬合配件(102)，以及一端铰接在第一主体上的闭门铰链(112)；所述闭门铰链(112)另一端设有滚轮(111)，其主体上还配合有与第一主体连接的拉簧(114)；所述咬合配件(102)还带有用于与所述滚轮(111)相配合的轨道(117)；所述轨道(117)位于水平基准面上，呈中部凸起的倒V字形结构；所述拉簧(114)在所述倒V字形结构前半坡面蓄力，并在后半坡面使滚轮(111)作用于所述轨道(117)上，并通过该作用力使第二主体与第一主体闭合。

2. 如权利要求1所述的门体闭门器，其特征在于，所述闭门铰链(112)通过固定轴(113)铰接在第一主体上。

3. 如权利要求1所述的门体闭门器，其特征在于，所述闭门铰链(112)呈杆状，闭门铰链(112)中部与拉簧(114)上端配合，所述滚轮(111)的滚动面低于闭门铰链(112)的下端面。

4. 如权利要求1至3任一项所述的门体闭门器，其特征在于，所述闭门铰链(112)主体上还设有一限位螺栓(115)。

5. 如权利要求4所述的门体闭门器，其特征在于，所述限位螺栓(115)为位于闭门铰链(112)中部，且与闭门铰链(112)或第一主体连接的柱体。

6. 一种冰箱，包括有箱体(100)和与箱体(100)配合的门体(101)，其特征在于，所述冰箱上设有如权利要求1至5任一项所述的门体闭门器。

7. 如权利要求6所述的冰箱，其特征在于，所述箱体(100)为所述第一主体，门体(101)为所述第二主体。

8. 如权利要求6所述的冰箱，其特征在于，还包括：所述门体闭门器设置在所述箱体(100)和门体(101)顶部。

9. 如权利要求7所述的冰箱，其特征在于，所述门体(101)包括有门体端盖(118)，所述咬合配件(102)为门体端盖(118)上的一个凹陷结构。

一种门体闭门器及冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及闭门器领域,尤其涉及一种门体闭门器及冰箱。

背景技术

[0002] 目前,市场上冰箱门体的闭门器多数放在中铰链或者底铰链位置。其中,一种结构为:一塑料件,放在中铰链或者下铰链处,开塑料件的弹性变形起到闭门作用;其缺点是:扭矩小、当对开门冰箱一侧门体用力关门时另一侧门容易弹开。第二种是放在下铰链中的自动闭门器,其力矩大满足闭门开关效果,但是其成本较高。现有的闭门器结构要么达不到闭门效果、要么技术成本太高,不利于提高产品的竞争力。

发明内容

[0003] 本发明要解决的主要技术问题是,提供一种门体闭门器及冰箱,其结构简单、成本低,且具有较好的闭门效果。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种门体闭门器,包括设置在第二主体上的咬合配件,以及一端铰接在第一主体上的闭门铰链;所述闭门铰链另一端设有滚轮其主体上还配合有与第一主体连接的拉簧;所述咬合配件还带有用于与所述滚轮相配合的轨道。所述的适配是指滚轮与轨道的结构、尺寸及在特定情况下的位置满足适配的条件。通过滚轮与轨道配合,同时拉簧弹力通过杠杆作用传递到滚轮时,便能发挥出门体闭门器的驱动作用。

[0005] 所述闭门铰链主体上还设有一限位螺栓。

[0006] 所述限位螺栓为位于闭门铰链中部,且与闭门铰链或第一主体连接的一个柱体。

[0007] 所述闭门铰链通过固定轴铰接在第一主体上。固定轴和拉簧的固定在同一主体上,咬合配件相对于滚轮独立设置。故,只有当第一主体和第二主体接近时滚轮与轨道才相互接触。闭门器的作用,是使第一主体和第二主体相互闭合。

[0008] 所述闭门铰链呈杆状,闭门铰链中部与拉簧上端配合,所述滚轮的滚动面低于闭门铰链的下端面。这样可以保证滚轮与轨道的接触不受闭门铰链阻碍。

[0009] 所述闭门铰链中部分别与拉簧及限位螺栓配合,限位螺栓起到防止闭门铰链向下方过度偏转。通过设置限位螺栓的长度,来增加或减小闭门铰链的偏转角,便于满足不同的情况。

[0010] 在一种实施例中,所述限位螺栓与闭门铰链是没有相连的,限位螺栓固定第一个主体上,在闭门铰链向下偏转的过程中,会与限位螺栓上端接触,从而限位。

[0011] 在另一实施例中,所述限位螺栓固定在闭门铰链上,当闭门铰链向下偏转的过程中,限位螺栓下端与第一主体接触,起到限位作用。

[0012] 所述咬合配件的轨道位于水平基准面上,呈中部凸起的结构。凸起结构与滚轮接触使其上下移动,并通过杠杆作用蓄力于拉簧,起到反向驱动咬合配件的作用。

[0013] 所述轨道呈倒V字形。在使用中,前半个坡面便于咬合配件与滚轮配合,并使拉簧

蓄势,后半个坡面拉簧释放弹性势能,反作用于咬合配件,驱使门体闭合。

[0014] 一种冰箱,包括有箱体和与箱体配合的门体,所述冰箱上设有如前述的门体闭门器。

[0015] 所述固定轴和拉簧设置在箱体上,所述咬合配件设置在门体上。即箱体构成前述的第一主体,门体构成前述的第二主体。

[0016] 所述门体闭门器设置在冰箱顶部,即箱体和门体顶部。便于设置,且减少使用中的阻碍。

[0017] 所述门体包括有门体端盖,所述咬合配件为门体端盖上的一个凹陷结构。这样的设置节省空间、外形美观,且方便生产。

[0018] 所述箱体上还设有顶盖,顶盖将固定轴、闭门铰链及拉簧及限位螺栓遮挡,以美化外形。

[0019] 本发明的有益效果是:一种门体闭门器,包括一端铰接在第一主体上的闭门铰链,以及设置在第二主体上的咬合配件;所述闭门铰链另一端设有滚轮,闭门铰链主体上还配合有一个与第一主体连接的拉簧;所述咬合配件还带有用于与所述滚轮相配合的轨道;通过滚轮与轨道配合,拉簧弹力可通过杠杆作用传递到滚轮,同时产生一个闭合第一主体和第二主体的水平分力;与现有技术相比成本低、结构简单、易维修。

[0020] 一种冰箱通过在冰箱上设置所述的门体闭门器,可脱离铰链设置,利于达到闭门效果、结构简单易行、实用性强;若应用于对开门冰箱,则可有效解决冰箱一侧的门用力关门时另一侧门容易弹开的问题。

附图说明

[0021] 图 1 为本发明一种冰箱实施例的结构示意图;

[0022] 图 2 为本发明一种门体闭门器的使用状态图;

[0023] 图 3 为图一所示实施例冰箱的局部立体视图(门体关闭状态)。

具体实施方式

[0024] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0025] 如图 2 所示门体闭门器使用状态图(门体即将闭合状态的剖视图),其为门体闭门器的一种实施例。门体闭门器包括带有轨道 117 的咬合配件 102,咬合配件 102 的轨道 117 设计呈倒 V 字型轨迹,门体闭门器一端是自由滚轮 111,门体 101 关闭时,滚轮 111 与咬合配件 102 的轨道 117 接触,滚轮 111 起到减小摩擦的作用,闭门铰链 112 另一端有固定轴 113 铰接支撑,自由状态有拉簧 114 给力。与闭门铰链 112 上的拉簧 114 相邻设置有限位螺栓 115,起到做限位支撑防止闭门铰链 112 过度偏转的作用。门体 101 关闭时,由于轨道的作用促使滚轮 111 向上运动,带动闭门铰链 112 绕着固定轴 113 的轴做旋转,由于拉簧 114 形变使得闭门铰链 112 转动产生阻尼。所述限位螺栓 115 与闭门铰链 112 是没有相连的,限位螺栓 115 与固定轴 113 和拉簧 114 固定在同一个主体上,在闭门铰链 112 向下偏转的过程中,会与限位螺栓 115 上端接触,从而限位。在门体 101 完全关闭时滚轮 111 滑过轨道 117 的最高点进入自锁状态,限位螺栓 115 不接触闭门铰链 112,由于拉簧 114 拉力的作用,咬合配件 102 将轨道 117 受力传递给门体 101 产生一个关门分力,到达闭门效果。整个闭

门结构由顶盖 116 罩住,增加美观度。

[0026] 在另一实施例中,其与前述实施例区别在于,所述限位螺栓固定在闭门铰链上,当闭门铰链向下偏转的过程中,限位螺栓下端与连接固定轴和拉簧的主体接触,起到限位作用。

[0027] 如图 1、图 2 及图 3 所示,本发明冰箱的一种实施例(门体闭门器应用于对开门冰箱),与现有技术一样,冰箱由冷藏室的门体 101、设置在门体 101 上的咬合配件 102、冷冻室的门体 103 和冰箱箱体 100 组成。闭门器 110 位于箱体 100 顶部,即所述固定板 113 和压簧 114 设置在箱体 100 上,所述咬合配件 102 设置在门体 101 上。当门体 101 和咬合配件 102 关闭时,门体 101、咬合配件 102 与箱体 100 关闭角度满足闭门器 110 作用时,闭门器 110 将对咬合配件 102 产生作用力,拉紧门体 101 与箱体 100 配合在一起,达到闭门效果。

[0028] 所述门体 101 包括有门体端盖 118,所述咬合配件 102 为门体端盖 118 上的一个凹陷结构。咬合配件 102 的该倒 V 字型轨迹的轨道 117 可以设计在门体 101 的端盖 118 上,也可以是单独一个制件装配在端盖 118 上。

[0029] 本发明可以解决对开门冰箱一侧的门体用力关门时另一侧门容易弹开的问题,闭门器达不到闭门效果的问题。

[0030] 上述对开门冰箱冷藏室两扇门上均设有门体闭门器,本发明冰箱,当冰箱采用单门结构时,同理只在在一扇门上设置门体闭门器。

[0031] 在一种实施例中,所述限位螺栓 113 与闭门铰链 112 是没有相连的,限位螺栓 113 固定在箱体 100 上,在闭门铰链 112 向下偏转的过程中,会与限位螺栓 113 上端接触,从而限位。

[0032] 在另一实施例中,所述限位螺栓 113 固定在闭门铰链 112 上,当闭门铰链 112 向下偏转的过程中,限位螺栓 113 下端与箱体 100 上端接触,起到限位作用。

[0033] 注:所述闭门器 110 不包括咬合配件 102,而本发明门体闭门器包括闭门器 110 和咬合配件 102。

[0034] 以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

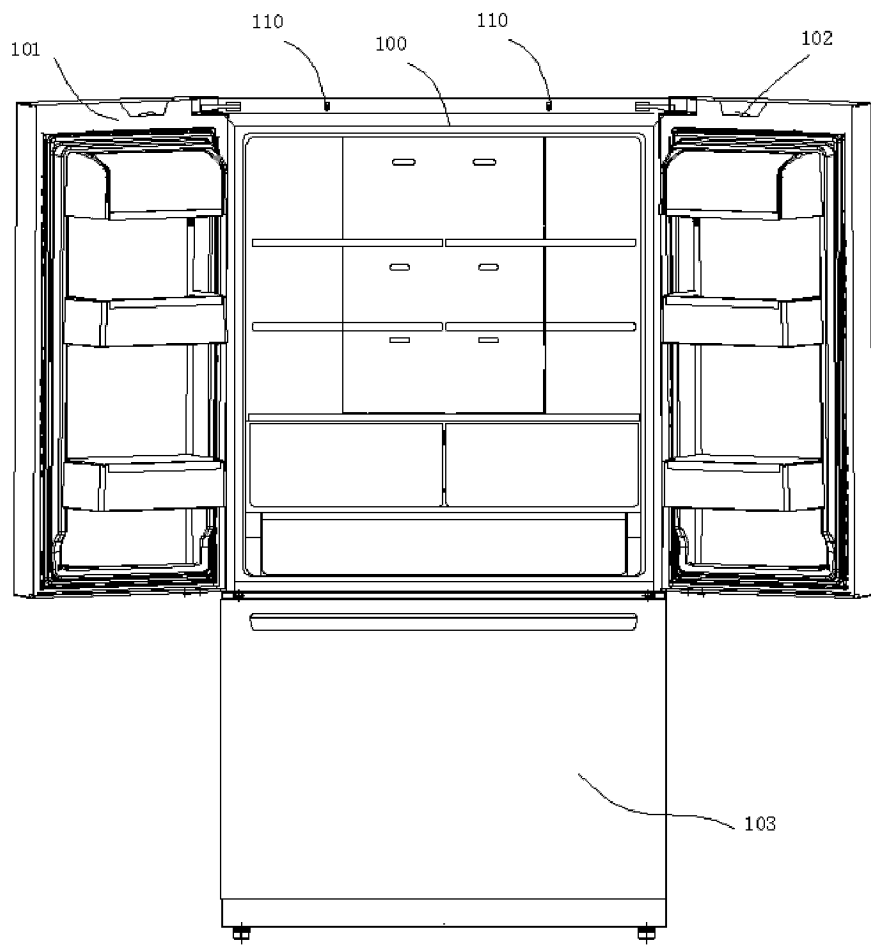


图 1

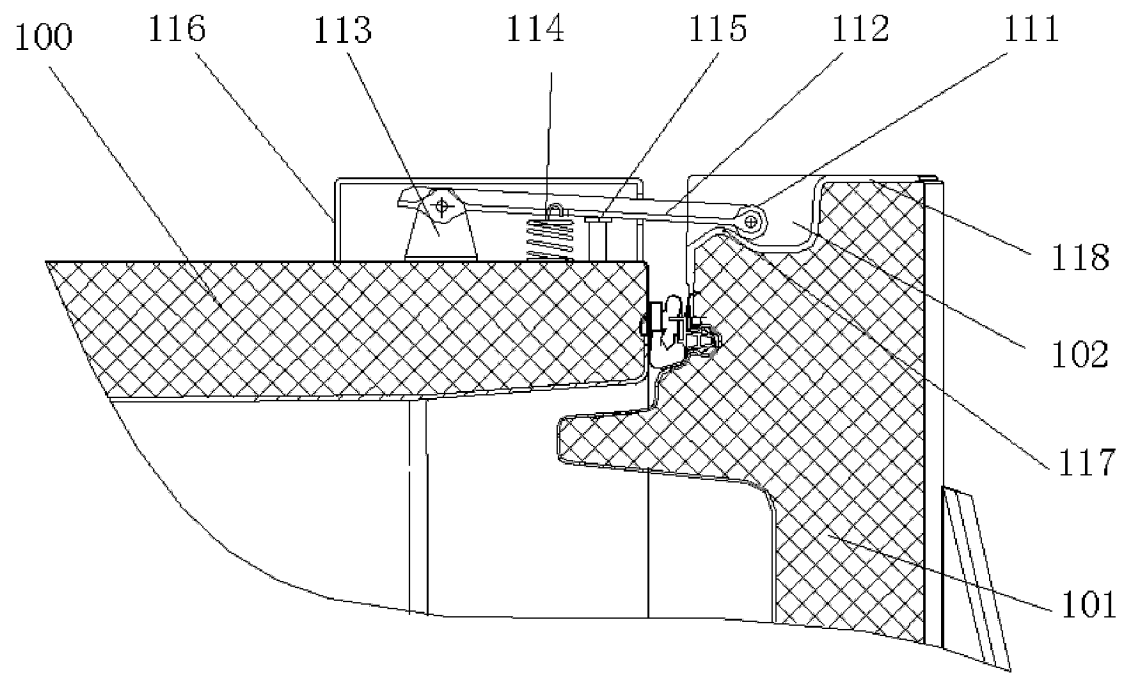


图 2

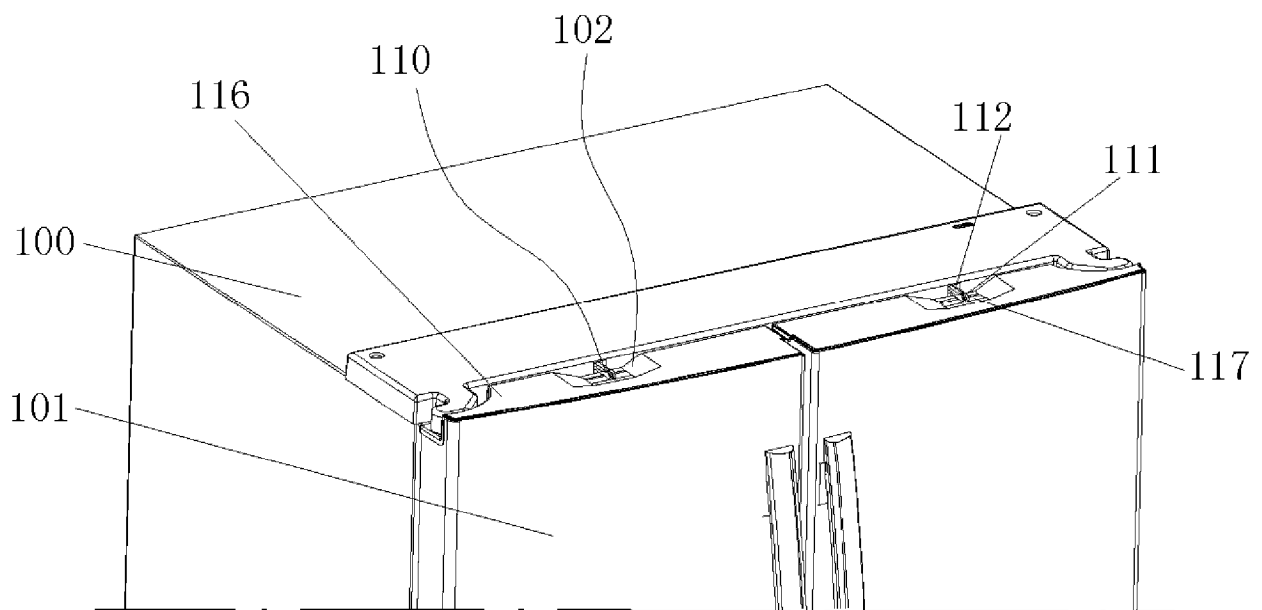


图 3