



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101892770 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201010260862. X

(22) 申请日 2010. 08. 18

(73) 专利权人 合肥美的荣事达电冰箱有限公司
地址 230601 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

(72) 发明人 潘舒伟

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201
代理人 黄德海

(51) Int. Cl.

E05B 5/00(2006. 01)

F25D 23/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2434627 Y, 2001. 06. 13, 说明书第 2 页第
5 行至第 3 页最后 1 行、附图 1-5.

DE 20012698 U1, 2002. 01. 10, 全文.
CN 2490264 Y, 2002. 05. 08, 全文.
CN 2412190 Y, 2000. 12. 27, 说明书第 2 页第
2 行至最后 1 段、附图 1-4.
JP 特开 2007-139267 A, 2007. 06. 07, 全文.
WO 2009/083401 A2, 2009. 07. 09, 全文.

审查员 温锐

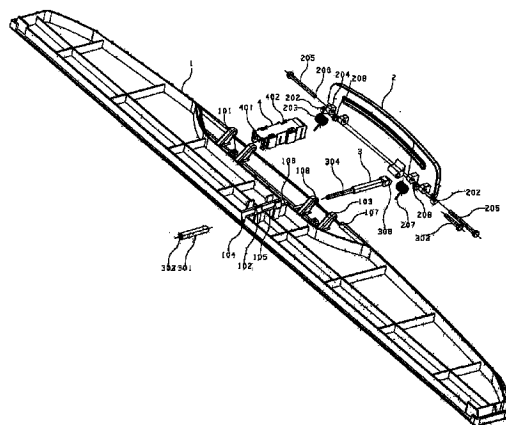
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

具有助力把手的门体和具有其的冰箱, 及冰
箱的制造方法

(57) 摘要

本发明提出了一种具有助力把手的门体, 包
括: 本体、端盖、支架和助力把手, 所述助力把手
设置在所述本体之上且接近于所述端盖, 所述助
力把手通过助力把手轴轴接在所述支架之上, 所
述助力把手可绕所述助力把手轴旋转, 以及连杆
机构, 连杆机构穿透所述门体的厚度方向, 且所
述连杆机构与助力把手之上的连杆铰接块相连以
在拉动助力把手时向冰箱箱体侧抵出, 其中, 连
杆机构进一步包括连接部和连杆部, 连接部与连
杆铰接块相连, 连杆部与连接部相连, 且连杆部
的长度可调整。本发明实施例的助力把手及对
应的机构可以在门体发泡前预装完毕, 无需在
门上打孔安装, 因此不需要破坏门壳及泡层结
构, 所以装配工艺简单易操作, 强度可靠, 坚
固耐用。



1. 一种具有助力把手的门体,其特征在于,包括:
本体;
端盖,所述端盖设置在所述本体的一个侧面;
支架,所述支架固定在所述端盖与本体之间;
助力把手,所述助力把手设置在所述本体之上且接近于所述端盖,所述助力把手通过助力把手轴轴接在所述支架之上,所述助力把手可绕所述助力把手轴旋转;和
连杆机构,所述连杆机构穿透所述门体的厚度方向,且所述连杆机构与所述助力把手之上的连杆铰接块相连以在拉动所述助力把手时向冰箱箱体侧抵出,
其中,所述连杆机构进一步包括:
连接部,所述连接部与所述连杆铰接块相连;
连杆部,所述连杆部与所述连接部相连,且所述连杆部的长度可调整。
2. 如权利要求 1 所述的具有助力把手的门体,其特征在于,所述连杆部包括:
连杆,所述连杆与所述连接部相连,且所述连杆的端部设有连杆外螺纹部;和
顶杆头,所述顶杆头的一端设有顶杆内螺纹部,所述顶杆内螺纹部与所述连杆外螺纹部匹配,通过所述顶杆内螺纹部旋入所述连杆外螺纹部的深度调整所述连杆部的长度。
3. 如权利要求 2 所述的具有助力把手的门体,其特征在于,所述顶杆头的另一端设有十字螺钉头或者一字螺钉头。
4. 如权利要求 3 所述的具有助力把手的门体,其特征在于,所述顶杆头的另一端由耐磨弹性材质构成。
5. 如权利要求 1 所述的具有助力把手的门体,其特征在于,还包括:
顶杆槽,所述顶杆槽设置在所述端盖的内侧,且所述连杆部容纳在所述顶杆槽之中。
6. 如权利要求 5 所述的具有助力把手的门体,其特征在于,还包括:
多个止回爪,所述多个止回爪设置在所述顶杆槽的两侧;和
槽盖,所述槽盖具有多个与所述多个止回爪配合的止回爪配合孔,且所述槽盖前后具有对应的缺口,所述槽盖与所述顶杆槽配合形成管道,所述连杆部可在所述管道中轴向窜动。
7. 如权利要求 1 所述的具有助力把手的门体,其特征在于,所述连杆机构与所述连杆铰接块相铰接。
8. 如权利要求 1 所述的具有助力把手的门体,其特征在于,还包括:
套接在所述助力把手轴之上的复位簧,所述复位簧的两个弹簧钩分别抵靠所述端盖内侧的弹簧定止档和所述助力把手之上的弹簧动止档之上。
9. 如权利要求 1 所述的具有助力把手的门体,其特征在于,所述端盖设置在本体之上,且所述助力把手位于所述本体顶部的中间位置。
10. 一种冰箱,其特征在于,包括一个或多个如权利要求 1-9 中任一项所述的门体。
11. 一种冰箱的制造方法,其特征在于,包括以下步骤:
提供如权利要求 3 所述的具有助力把手的门体的本体的门壳、端盖、支架、助力把手和连杆机构,并将所述支架、助力把手和连杆机构装配到位;
将所述端盖与所述本体门壳装配,并缩短所述连杆部的长度以使所述连杆部缩入所述本体内;

对所述门体进行发泡；
将所述门体装配至所述冰箱的箱体；和
调节所述门体和箱体之间的间隙，并根据门封条厚度增加所述连杆部的长度。

12. 如权利要求 11 所述的冰箱的制造方法，其特征在于，所述缩短或增加所述连杆部的长度进一步包括：

用螺丝刀旋转所述顶杆头的十字螺钉头或者一字螺钉头以将所述顶杆内螺纹部旋入或旋出，以缩短或增加所述连杆部的长度。

具有助力把手的门体和具有其的冰箱,及冰箱的制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器制造技术领域,特别是涉及一种具有助力把手的门体和具有其的冰箱,及冰箱的方法。

背景技术

[0002] 目前的冰箱门体助力开门机构主要根据省力杠杆机构而设计。由于大容积单门冰箱的门体比较大,因此此类门体助力开门机构在大容积单门冰箱中比较常见。但是,由于在开门瞬间需要克服较大的门封磁性作用力,因此多在冰箱门体开启的一侧设置一个铰接在门体侧面的杆式杠杆机构,其短臂作用于冰箱门体与箱体之间。当用户握住长臂一端进行牵拉即可反作用于箱体,从而完成助力开启动作。

[0003] 现有冰箱门体助力开门机构存在如下弊端,尤其是在应用于外拉抽屉式门体时受到更多的限制:

[0004] 1、现有杆式助力杠杆机构完全安装在门体之外,因此把手必然突出于门体轮廓之外或无法隐藏嵌入于门体之中,对于部分以简洁为主题外观的冰箱产品并不适用。

[0005] 2、由于门封条是高弹性零部件,使得门与箱体之间的距离无法精确控制,为了避免关门时,杆式助力把手短臂与冰箱箱体发生碰撞而损坏,因此不得不设一个2~4mm左右间隙,从而在杆式助力把手短臂与冰箱箱体之间存在必须的设计间隙。因此在使用时,用户需要克服把手弹簧预紧力并走完这个间隙行程,所以对于用户必然有一种产品装配不紧密的感受,这样,不仅降低了产品的使用手感品质,而且也增加了杆式助力把手长臂的总行程(即用户手拉把手时,拉过的行程分为两个过程,首先是2~4mm的间隙消除行程,接着才是撬开门体的行程)。

[0006] 3、需要在门体发泡后,在门体侧面打孔安装助力把手机构,这样就需要在门壳内预埋构件以保证其强度,因此增加了装配的复杂度,提高了制造成本。

发明内容

[0007] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明的一个目的在于提出了一种具有助力把手的门体及其制造方法。

[0008] 为了达到上述目的,本发明提出了一种具有助力把手的门体,包括:本体;端盖,所述端盖设置在所述本体的一个侧面;支架,所述支架固定在所述端盖与本体之间;助力把手,所述助力把手设置在所述本体之上且接近于所述端盖,所述助力把手通过助力把手轴轴接在所述支架之上,所述助力把手可绕所述助力把手轴旋转;和连杆机构,所述连杆机构穿透所述门体的厚度方向,且所述连杆机构与所述助力把手之上的连杆铰接块相连以在拉动所述助力把手时向冰箱箱体侧抵出,其中,所述连杆机构进一步包括:连接部,所述连接部与所述连杆铰接块相连;连杆部,所述连杆部与所述连接部相连,且所述连杆部的长度可调整。

[0009] 在本发明的一个实施例中,所述连杆部包括:连杆,所述连杆与所述连接部相连,

且所述连杆的端部设有连杆外螺纹部；和顶杆头，所述顶杆头的一端设有顶杆内螺纹部，所述顶杆内螺纹部与所述连杆外螺纹部匹配，通过所述顶杆内螺纹部旋入所述连杆外螺纹部的深度调整所述连杆部的长度。

[0010] 在本发明的一个实施例中，所述顶杆头的另一端设有十字螺钉头或者一字螺钉头。

[0011] 在本发明的一个实施例中，所述顶杆头的另一端由耐磨弹性材质构成。

[0012] 在本发明的一个实施例中，还包括：顶杆槽，所述顶杆槽设置在所述端盖的内侧，且所述连杆部容纳在所述顶杆槽之中。

[0013] 在本发明的一个实施例中，还包括：多个止回爪，所述多个止回爪设置在所述顶杆槽的两侧；和槽盖，所述槽盖具有多个与所述多个止回爪配合的止回爪配合孔，且所述槽盖前后具有对应的缺口，所述槽盖与所述顶杆槽配合形成管道，所述连杆部可在所述管道中轴向窜动。

[0014] 在本发明的一个实施例中，所述连杆机构与所述连杆铰接块相铰接。

[0015] 在本发明的一个实施例中，还包括：套接在所述助力把手轴之上的复位簧，所述复位簧的两个弹簧钩分别抵靠所述端盖内侧的弹簧定止档和所述助力把手之上的弹簧动止档之上。

[0016] 在本发明的一个实施例中，所述端盖设置在本体之上，且所述助力把手位于所述本体顶部的中间位置。

[0017] 本发明实施例另一方面还提出了一种冰箱，包括一个或多个如上所述的门体。

[0018] 本发明实施例再一方面还提出了一种冰箱的制造方法，包括以下步骤：提供如上所述的门体门壳、端盖、支架、助力把手和连杆机构，并将所述支架、助力把手和连杆机构装配到位；将所述端盖与所述门体门壳装配，并缩短所述连杆部的长度以使所述连杆部缩入所述门体内；对所述门体进行发泡；将所述门体装配至所述冰箱的箱体；和调节所述门体和箱体之间的间隙，并根据门封条厚度增加所述连杆部的长度。

[0019] 在本发明的一个实施例中，所述缩短或增加所述连杆部的长度进一步包括：用螺丝刀旋转所述顶杆头的十字螺钉头或者一字螺钉头以将所述顶杆内螺纹部旋入或旋出，以缩短或增加所述连杆部的长度。

[0020] 本发明实施例的助力把手及对应的机构可以在门体发泡前预装完毕，无需在门上打孔安装，因此不需要破坏门壳及泡层结构，所以装配工艺简单易操作，强度可靠，坚固耐用。另外，通过本发明实施例可将间隙行程调整为接近于0，在实际中可设置在0~1mm之间，并且可以根据门封条因环境温度、使用环境的变化而调节间隙行程，使得用户在使用时的手感品质得到很好的提升，因此这一点特别有助于提高高端产品的市场竞争力。其次，本发明实施例可将助力把手隐藏设计在冰箱门体的面板上，其助力把手的外表面与冰箱门体表面平齐，因此具有较强的外观新颖性以及很高的商业价值。

[0021] 再者，本发明实施例所采用的卡扣式连杆通道结构，可以避免端盖模具过于复杂，同时也可有效防止漏泡现象。另外，本发明采用了弹性耐磨材料制作顶杆头部，可有效防止关门用力过猛时对箱体造成的损伤。

[0022] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0023] 本发明的上述和 / 或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解, 其中:

[0024] 图 1 为本发明实施例的未使用状态下装配有冰箱外拉抽屉式门体助力把手的门体立体视图;

[0025] 图 2 为本发明实施例的正常未使用状态下装配有冰箱外拉抽屉式门体助力把手的门体顶视图;

[0026] 图 3 为本发明实施例的装配有冰箱外拉抽屉式门体助力把手的门体立体剖视图;

[0027] 图 4 为本发明实施例的图 3 中局部区域放大视图;

[0028] 图 5 和 6 分别为本发明实施例助力把手被拉动状态下装配有冰箱外拉抽屉式门体助力把手的门体顶视图和立体图;

[0029] 图 7 为本发明实施例的助力把手被拉动状态下装配有冰箱外拉抽屉式门体助力把手的门体立体剖视图;

[0030] 图 8 为图 7 中局部区域放大视图;

[0031] 图 9 和 10 分别为本发明实施例端盖预装完毕时端盖靠近发泡层一侧的正视图和立体图;

[0032] 图 11 为本发明实施例端盖预装完毕时端盖靠近发泡层一端的立体剖视图;

[0033] 图 12 为本发明实施例端盖预装完毕时端盖的爆炸视图。

[0034] 标号说明

[0035] 1、端盖, 101、弹簧定止挡, 102、止回爪, 103、助力把手定支架, 104、顶杆前出入口, 105、顶杆槽, 106 顶杆后出入口, 107、止挡边, 108、支架轴孔

[0036] 2、助力把手, 201、连杆铰接块, 202、挡块, 203、复位簧, 204, 助力把手动支架, 205、助力把手轴, 206、助力把手轴端部, 207、弹簧钩, 208、弹簧动止挡

[0037] 3、连杆, 301、顶杆头, 302、十字螺钉头或者一字螺钉头, 303、连杆轴, 304、连杆螺纹部, 305、顶杆内螺纹部, 306、连杆铰接孔

[0038] 4、槽盖, 401、槽盖前缺口, 402、止回爪配合孔。

[0039] 5、冰箱箱体, 501、中梁

具体实施方式

[0040] 下面详细描述本发明的实施例, 所述实施例的示例在附图中示出, 其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的, 仅用于解释本发明, 而不能理解为对本发明的限制。

[0041] 在本发明的描述中, 术语“内侧”、“外侧”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系, 仅是为了便于描述本发明而不是要求本发明必须以特定的方位构造和操作, 因此不能理解为对本发明的限制。

[0042] 该具有助力把手的门体包括本体, 设置在本体某一侧部的端盖, 固定在端盖与本体之间的支架、助力把手和连杆机构。其中, 助力把手设置在本体之上且接近于端盖, 助力把手通过助力把手轴轴接在支架之上, 且助力把手可绕助力把手轴旋转。连杆机构穿透门

体的厚度方向,且连杆机构与助力把手之上的连杆铰接块相连以在拉动所述助力把手时向冰箱箱体侧抵出,其中,连杆机构进一步包括连接部和连杆部。连接部与连杆铰接块相连,连杆部与连接部相连,且连杆部的长度可调整。

[0043] 以下将结合具体的附图对本发明进行详细的解释。

[0044] 如图 1 所示,为本发明实施例的未使用状态下装配有冰箱外拉抽屉式门体助力把手的门体立体视图。如图 2 所示,为本发明实施例的正常未使用状态下装配有冰箱外拉抽屉式门体助力把手的门体顶视图。如图所示,冰箱箱体 5 中设置有多个中梁 501,中梁 501 下设有外拉式抽屉,在该外拉式抽屉的门体的上部设置有助力把手 2。需要说明的是,虽然在该实施例中助力把手 2 设置在门体的上部,但是在本发明的其他实施例中,助力把手还可设置在门体的底部或者侧部,这些均应包含在本发明的保护范围之内。另外,还可将本发明应用为传统的杆式拉手,在此不再赘述。

[0045] 如图 3 所示,为本发明实施例的装配有冰箱外拉抽屉式门体助力把手的门体立体剖视图。如图 4 所示,为本发明实施例的图 3 中局部区域放大视图。该门体包括本体,设置在本体上侧部的端盖 1,固定在端盖 1 与本体之间的支架和助力把手 2。其中,助力把手 2 通过助力把手轴 205 轴接在支架之上,且可绕助力把手轴 205 旋转。具体地,上述支架包括:在端盖 1 靠近发泡层一侧的助力把手定支架 103,以及设在助力把手 2 上的助力把手动支架 204,两者分别通过设在其端部的助力把手定支架轴孔 108 和助力把手轴端部 206,以及与轴孔相配合的轴共同形成。这样,助力把手 2 与连杆 3 铰接的一端短于支架机构的另一端,从而构成了一个省力的杠杆机构。

[0046] 该门体还包括连杆 3 和顶杆头 301,顶杆头 301 套接在连杆 3 的头部且可绕连杆的头部旋转从而改变连杆 3 和顶杆头 301 的长度。其中,连杆 3 与连接部相连,在该图中该连接部为与助力把手 2 上的连杆铰接块 201 通过连杆轴 303 轴接的连杆铰接孔 306,当然本领域技术人员也可选择其他方式使得连杆 3 与助力把手 2 相连。在本发明的一个实施例中,连杆 3 的端部设有连杆外螺纹部 304,顶杆头 301 的一端设有顶杆内螺纹部 305,且顶杆内螺纹部 305 与连杆外螺纹部 304 匹配,这样就可通过顶杆内螺纹部 305 旋入连杆外螺纹部 304 的深度调整连杆 3 和顶杆头 301 的长度。

[0047] 在本发明的一个优选实施例中,顶杆头 301 的另一端设有十字螺钉头或者一字螺钉头 302,这样在安装时即可通过螺丝刀来调整顶杆内螺纹部 305 旋入连杆外螺纹部 304 的深度。更为优选地,顶杆头 301 的另一端由耐磨弹性材质构成,从而可以有效地防止关门用力过猛时对冰箱箱体 5 造成的损伤。

[0048] 如图 5 和 6 所示,分别为本发明实施例助力把手被拉动状态下装配有冰箱外拉抽屉式门体助力把手的门体顶视图和立体图。如图 7 所示,为本发明实施例的助力把手被拉动状态下装配有冰箱外拉抽屉式门体助力把手的门体立体剖视图,图 8 为图 7 中局部区域放大视图。如上图所示,当助力把手 2 被拉动时,顶杆头 301 向冰箱箱体推进,并反作用于冰箱门体,直至将其顶开,当用户松手时,助力把手再次恢复与门体表面平齐的状态,等待下次开启。

[0049] 为了能对本发明有更清楚了解,以下将对本发明实施例进行更详细的介绍。

[0050] 如图 9 和 10 所示,分别为本发明实施例端盖预装完毕时端盖靠近发泡层一侧的正视图和立体图。如图 11 所示,为本发明实施例端盖预装完毕时端盖靠近发泡层一端的立体

剖视图。如图 12 所示,为本发明实施例端盖预装完毕时端盖的爆炸视图。从上述图中可以看出,该门体还包括顶杆槽 105,顶杆槽 105 设置在端盖 1 的内侧(即靠近发泡层一端),且连杆 3 和顶杆头 301 构成的连杆部容纳在顶杆槽 105 之中。在本发明的一个实施例中,还包括多个止回爪 102 和槽盖 4。多个止回爪 102 设置在顶杆槽 105 的两侧,在本发明的实施例中可设置 4 个止回爪 102。槽盖 4 具有多个与止回爪 102 配合的止回爪配合孔 402,且槽盖 4 前后具有对应的缺口,如图所示包括槽盖前缺口 401。其中,槽盖 4 与顶杆槽 105 配合形成管道,即形成了顶杆前出入口 104 和顶杆后出入口 106,连杆 3 和顶杆头 301 构成的连杆部可在管道中轴向窜动。

[0051] 在本发明的一个实施例中,该门体还包括套接在助力把手轴 205 之上的复位簧 203,复位簧 203 的两个弹簧钩分别抵靠端盖 1 内侧的弹簧定止档 101 和助力把手 2 之上的弹簧动止档 208 之上,从而使得助力把手的短臂具有远离门体的趋势。同时,设置在端盖 1 上的止挡边 107 与设在助力把手 2 短臂端的挡块 202 相抵靠,阻止了助力把手 2 的短臂远离门体的趋势,共同形成一个在有限范围内具有复位功能的机构。当用户用手拉出助力把手长臂时,克服复位簧 203 的阻力,使得短臂向着冰箱箱体方向推进,并通过连杆机构,将作用力传递到箱体,进而反作用于冰箱门体,直至将其顶开。用户松手时,助力把手在复位机构及限位机构的作用下,在此恢复与门体表面平齐的状态,等待下次开启。

[0052] 本发明实施例另一方面还提出了一种冰箱,包括一个或多个如上所述的门体。

[0053] 本发明实施例还提出了一种冰箱的制造方法,包括以下步骤:

[0054] A1、提供如上的本体门壳、端盖、支架、助力把手和连杆机构,并将支架、助力把手和连杆机构按照连接关系装配到位。

[0055] A2、将端盖与本体门壳装配,并用螺丝刀将顶杆头选入顶杆槽之内以缩短连杆部的长度以使连杆部缩入本体内,以不凸出于内胆外表面为准。

[0056] A3、对门体进行发泡,将装好的门体预装,并与门内胆一同放入发泡机发泡。

[0057] A4、将门体装配至冰箱的箱体,待发泡结束后取出门体加装门封条后,装配于箱体。

[0058] A5、调节所述门体和箱体之间的间隙,并在门体关闭状态下根据门封条厚度来调节连杆部的长度,使得顶杆头与箱体之间的间距小于 1mm。

[0059] 在本发明的一个实施例中,上述缩短或增加连杆部的长度进一步包括:用螺丝刀旋转顶杆头的十字螺钉头或者一字螺钉头以将顶杆内螺纹部旋入或旋出,以缩短或增加连杆部的长度。

[0060] 本发明实施例的助力把手及对应的机构可以在门体发泡前预装完毕,无需在门上打孔安装,因此不需要破坏门壳及泡层结构,所以装配工艺简单易操作,强度可靠,坚固耐用。另外,通过本发明实施例可将间隙行程调整为接近于 0,在实际中可设置在 0 ~ 1mm 之间,并且可以根据门封条因环境温度、使用环境的变化而调节间隙行程,使得用户在使用时的手感品质得到很好的提升,因此这一点特别有助于提高高端产品的市场竞争力。其次,本发明实施例可将助力把手隐藏设计在冰箱门体的面板上,其助力把手的外表面与冰箱门体表面平齐,因此具有较强的外观新颖性以及很高的商业价值。

[0061] 再者,本发明实施例所采用的卡扣式连杆通道结构,可以避免端盖模具过于复杂,同时也可有效防止漏泡现象。另外,本发明采用了弹性耐磨材料制作顶杆头部,可有效防止

关门用力过猛时对箱体造成的损伤。

[0062] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0063] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

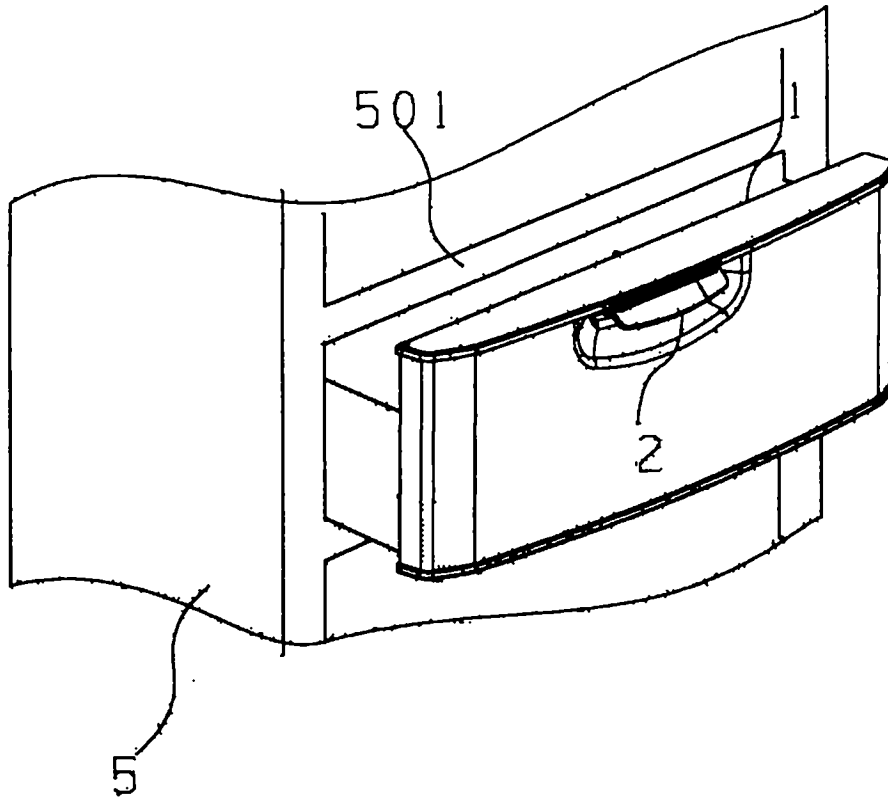


图 1

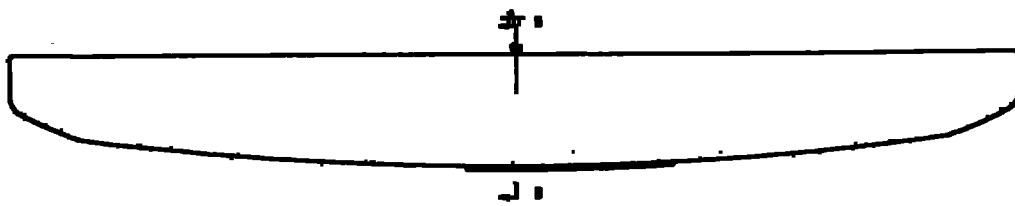


图 2

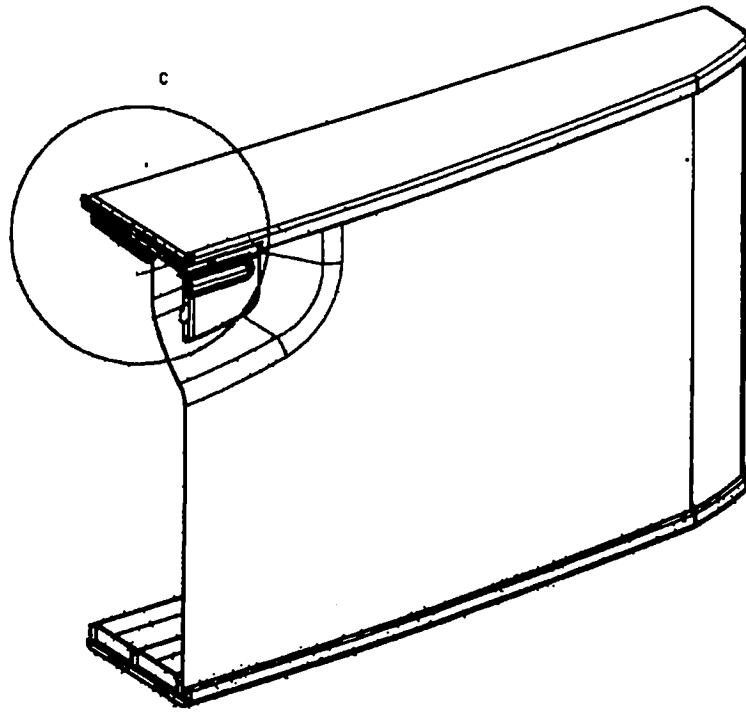


图 3

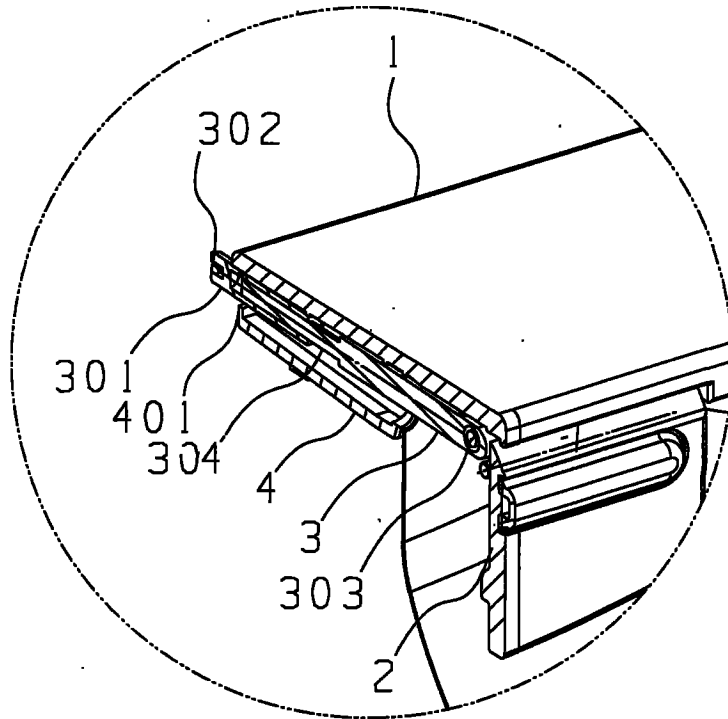


图 4

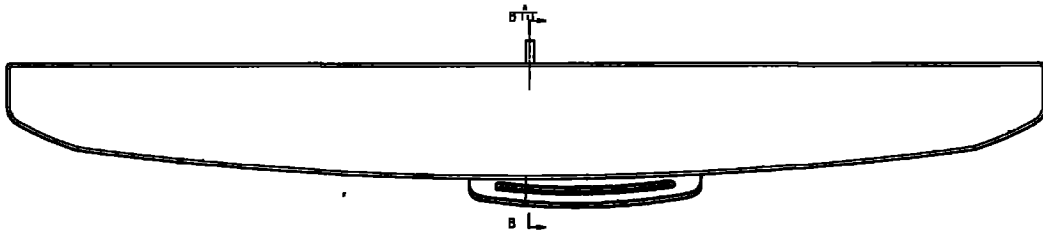


图 5

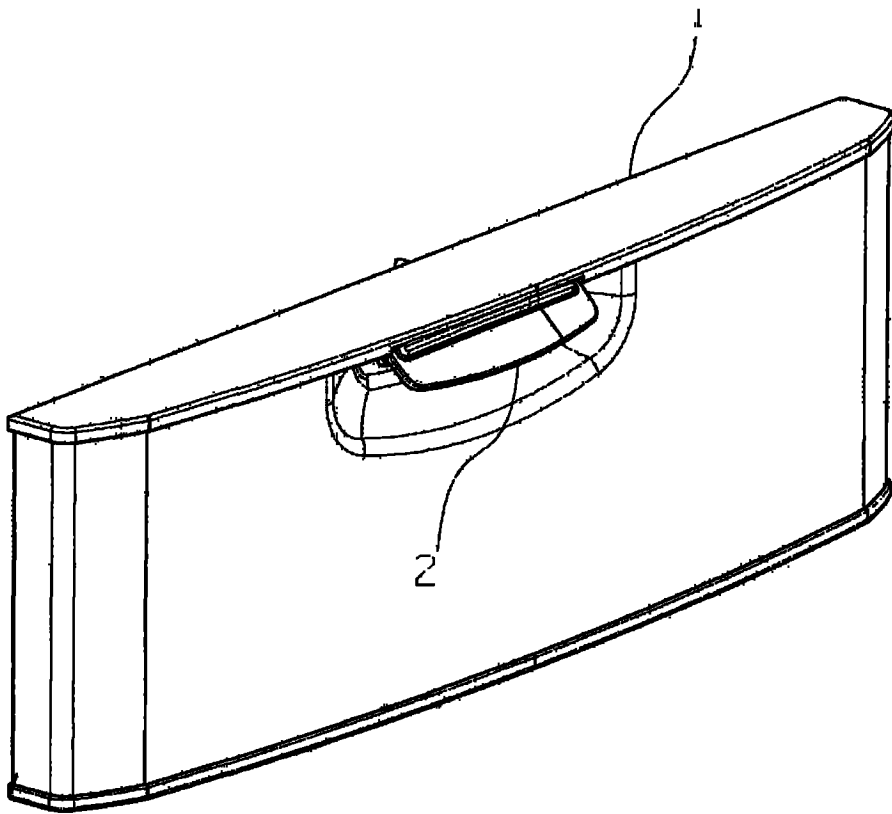


图 6

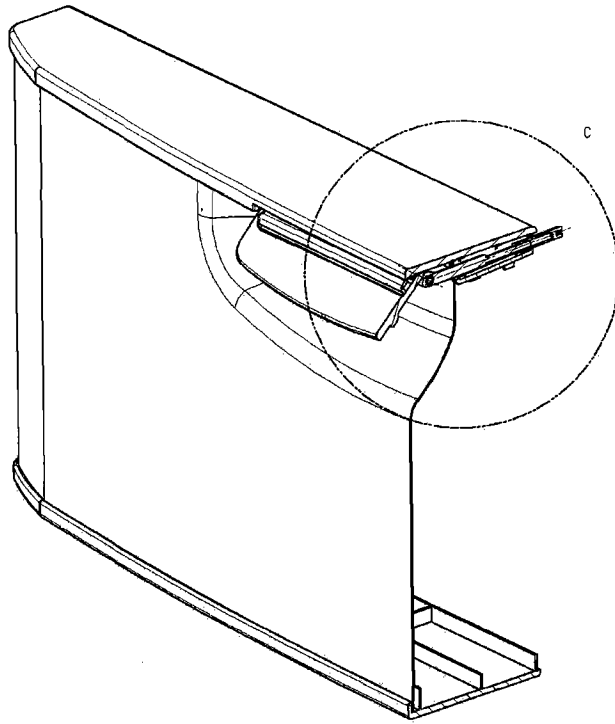


图 7

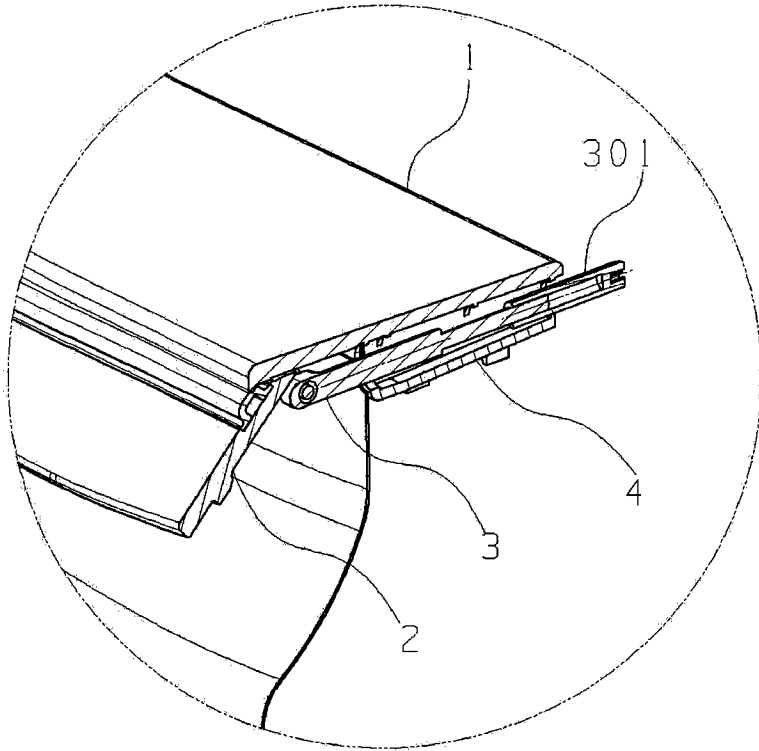


图 8

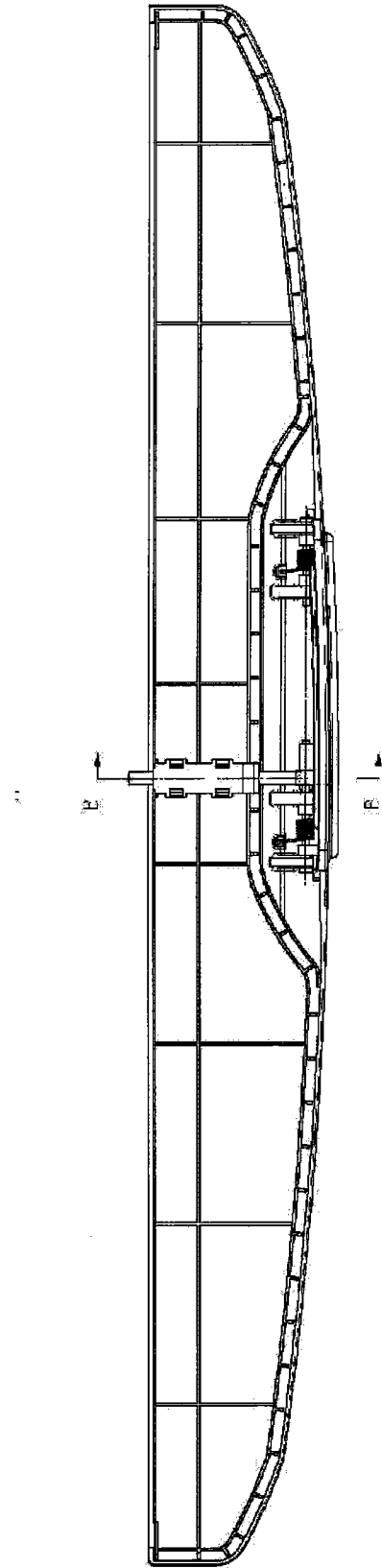


图 9

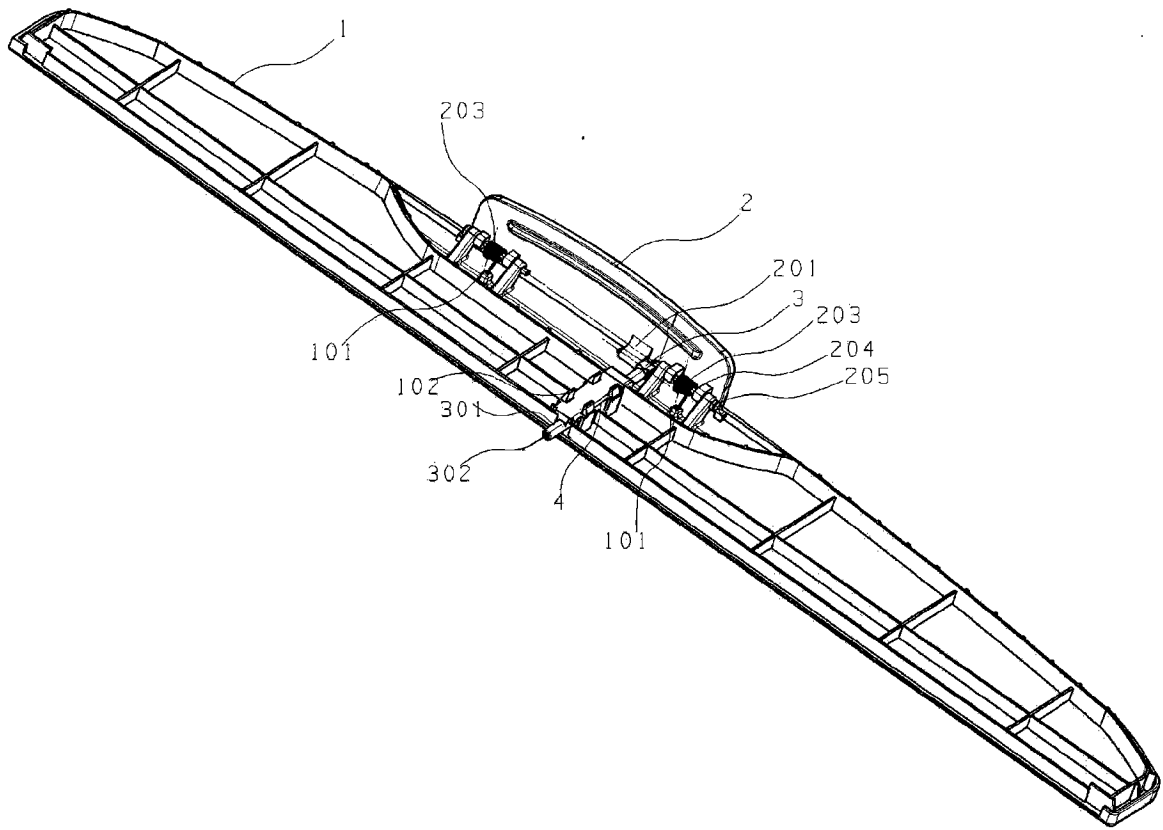


图 10

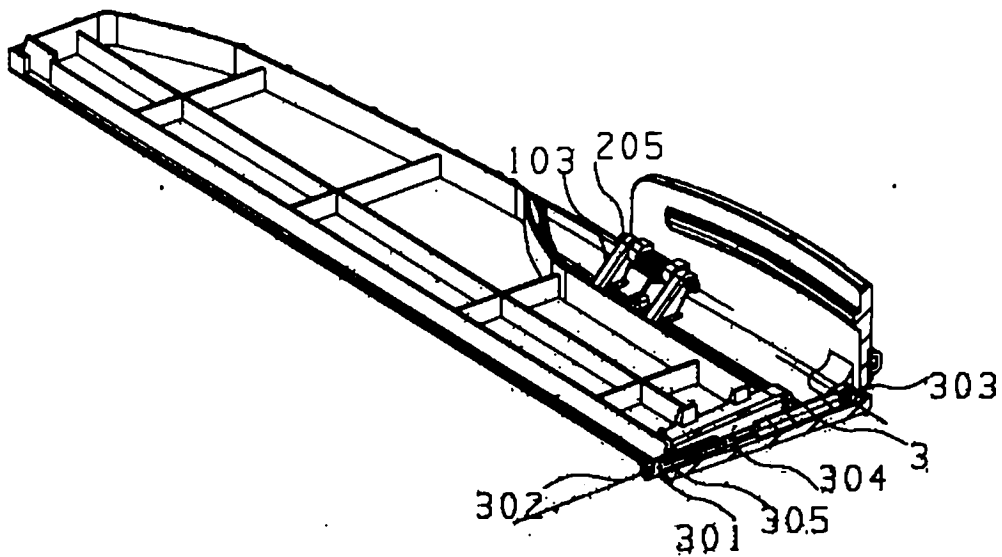


图 11

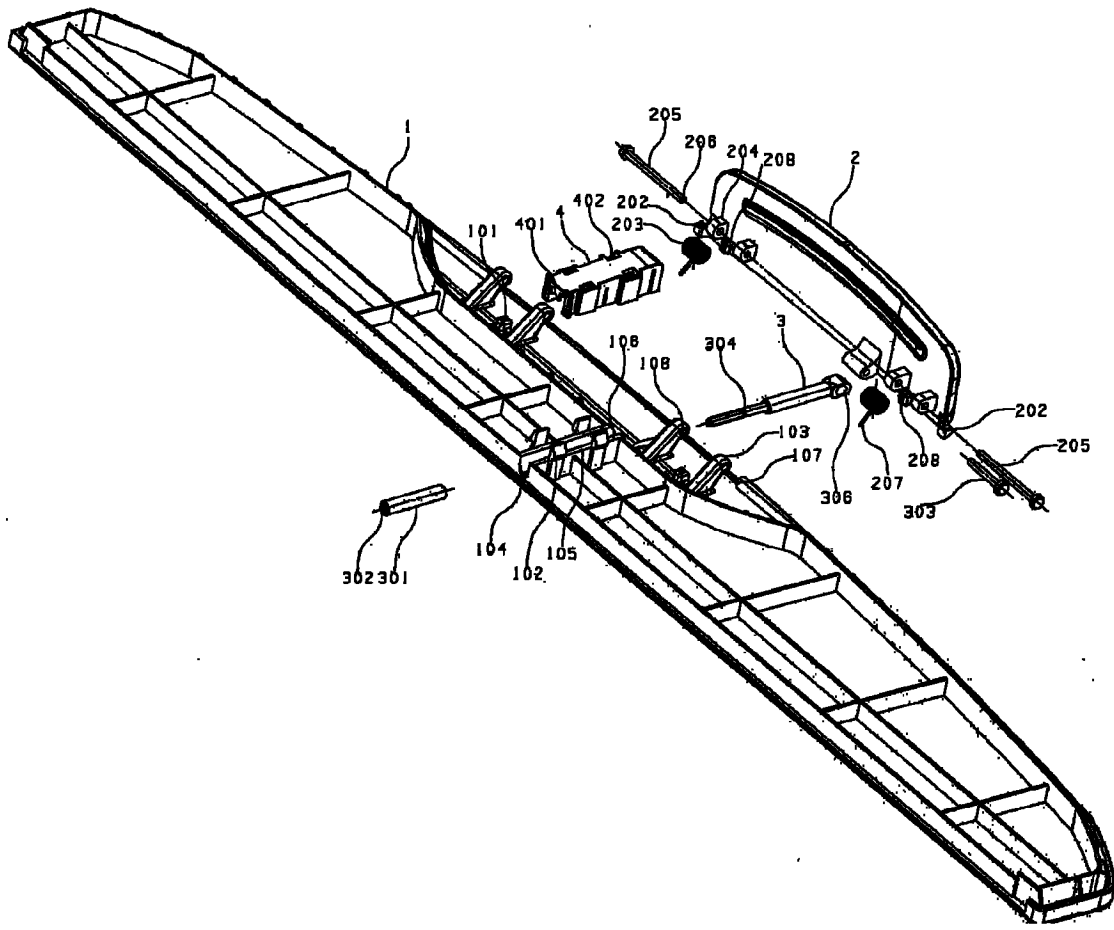


图 12