（19）中华人民共和国国家知识产权局

（12）发明专利

（10）授权公告号 CN 101263355 B
（45）授权公告日 2012.08.08

（21）申请号 200680033415.2
（22）申请日 2006.09.04
（30）优先权数据
　　2005014377.4 2005.09.12 DE
（85）PCT申请进入国家阶段日
　　2008.03.12
（86）PCT申请的申请数据
　　PCT/EP2006/065944 2006.09.04
（87）PCT申请的公布数据
　　WO2007/031418 DE 2007.03.22
（73）专利权人 BSH博世和西门子家用器具有限公司
　　地址 德国慕尼黑
（72）发明人 T·本茨
（74）专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
　　代理人 蔡胜利

（51）Int.Cl.
　　F25D 23/02 (2006.01)
　　E05B 17/00 (2006.01)

（54）发明名称
　　制冷装置的门

（57）摘要
　　一种用于制冷装置的门，包括门扇（1）和门把手（8）。所述门把手包括基座（9），所述基座被构造在紧固至所述门扇（1）的横向侧翼（6）；把手基部（10），所述把手基部可以相对于所述基座（9）绕大致垂直于所述横向侧翼（6）的轴线旋转；以及可移动的推杆，其与所述旋转运动相连。所述基座（9）伸出超过所述门扇（1）的前侧面（5），并且将所述轴线维持在所述门扇（1）的所述前侧面（5）的前侧。
1. 一种用于制冷装置的门，包括门扇 (1) 和门把手 (8)，其中所述门把手包括基座 (9)，所述基座被构造成紧固至所述门扇 (1) 的横向侧翼 (6)；把手基部 (10)，所述把手基部可以相对于所述基座 (9) 绕大致垂直于所述横向侧翼 (6) 的轴线旋转；以及可移动的推杆 (18)，其中所述推杆通过所述把手基部的运动被驱动，以将所述门从制冷装置的本体推离，其特征在于，所述基座 (9) 伸出超过所述门扇 (1) 的前侧面 (5) 并且将所述轴线保持在所述门扇 (1) 的所述前侧面 (5) 的前侧。

2. 根据权利要求 1 所述的门，其特征在于，所述基座 (9) 具有角形结构，所述角形结构具有第一腿 (11)，所述第一腿紧固于所述门扇 (1) 的所述横向侧翼 (6)；以及第二腿 (12)，所述第二腿在所述门扇 (1) 的所述前侧面 (5) 的前侧延伸，并且所述轴线保持在所述第二腿 (12) 中。

3. 根据权利要求 2 所述的门，其特征在于，所述轴线通过轴 (23) 被形成，所述轴以抗扭矩方式连接至所述把手基部 (10)，所述轴将所述把手基部 (10) 的旋转运动传递至所述推杆 (18)。

4. 根据权利要求 3 所述的门，其特征在于，通过两个半壳 (26, 27) 形成用于所述轴 (23) 的支架，其中一个半壳 (26) 与所述基座 (9) 设置成一个部件，并且其中另一个半壳 (27) 位于紧固至所述基座 (9) 的部件 (28) 上。

5. 根据权利要求 4 所述的门，其特征在于，包括所述另一个半壳 (27) 的所述部件 (28) 与所述基座 (9) 以形状配合的方式接合。

6. 根据前述权利要求任一所述的门，其特征在于，所述把手基部 (10) 和所述推杆 (18) 通过第一齿 (33) 和第二齿 (44) 相连，其中所述第一齿和第二齿彼此相互啮合。

7. 根据权利要求 6 所述的门，其特征在于，在第一齿轮区段 (22) 上形成所述第一齿轮 (33)，所述第一齿轮区段在以抗扭矩方式连接至所述把手基部 (10) 时可以绕所述轴线旋转。

8. 根据权利要求 7 所述的门，其特征在于，所述轴线通过轴 (23) 被形成，所述轴以抗扭矩方式连接至所述把手基部 (10)，所述轴将所述把手基部 (10) 的旋转运动传递至所述推杆 (18)，并且在通过所述轴 (23) 和所述第一齿轮区段 (22) 的轴向横截面中，所述轴线与在所述第一齿轮 (33) 和所述第一齿轮区段 (22) 与所述轴线的交叉点之间的期望的连接线形成钝角。

9. 根据权利要求 7 所述的门，其特征在于，所述第一齿轮区段 (22) 包括圆柱形区段或截头圆锥形区段。

10. 根据权利要求 9 所述的门，其特征在于，所述圆柱形区段或截头圆锥形区段限定一凹部，在所述凹部中容纳作用在所述把手基部 (10) 上的返回弹簧。

11. 根据权利要求 10 所述的门，其特征在于，所述返回弹簧可以以两种配置的方式被组装，其中所述两种配置彼此镜像对称。

12. 根据权利要求 7 所述的门，其特征在于，在所述第一齿轮区段 (22) 上形成径向突出部，所述基座 (9) 的腹板 (53) 接合在形成于所述突出部与所述第一齿轮区段 (33) 之间的所述第一齿轮区段 (22) 的间隙中。

13. 根据权利要求 7 所述的门，其特征在于，用于限制所述把手基部 (10) 的自由旋转运动的止挡元件 (38) 可以以两种配置的方式紧固至所述基座 (9)，所述两种配置彼此相互镜
像对称。

14. 根据权利要求 6 所述的门，其特征在于，在支承所述推杆 (18) 的第二齿轮区段 (43) 上形成所述第二齿 (44)。

15. 根据权利要求 14 所述的门，其特征在于，所述推杆 (18) 可以以两种配置的方式被紧固至所述第二齿轮区段 (43)，其中所述两种配置彼此相互镜像对称。

16. 根据权利要求 14 或 15 所述的门，其特征在于，所述基座 (9) 具有中空的栓柱，所述第二齿轮区段 (43) 可以绕所述栓柱旋转，并且所述推杆 (18) 的连接部在所述基座 (9) 的中空的栓柱中接合。

17. 根据权利要求 1 至 5 任一所述的门，其特征在于，所述把手基部 (10) 可以以两种配置的方式被紧固至托架 (24)，其中所述托架可以绕所述轴线旋转，其中所述两种配置彼此镜像对称。
制冷装置的门

技术领域
[0001] 本发明在于提供一种用于制冷装置的门，该门的结构可以更加灵活的进行开闭，从而提高其使用便捷性和安全性。本发明中，所述门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

背景技术
[0002] 冰箱中使用的门是由多个部件组成，其中把手是其中的一个重要组成部分。目前市场上大部分的把手设计中，门把手和门板之间通常通过固定轴连接，这种设计使得门的开闭灵活性较低，尤其是在需要频繁开关的场合下，容易出现把手松动或者损坏的问题。

发明内容
[0003] 本发明的目的是提供一种用于制冷装置的门，该门的结构能够更加灵活地进行开闭，从而提高其使用便捷性和安全性。本发明中，所述门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

实施方式
[0004] 为了实现上述目的，本发明提供了一种用于制冷装置的门，该门的结构能够更加灵活地进行开闭。具体的实施方式包括：

1. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

2. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

该发明的实施方式具体描述如下：

1. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

2. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

3. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

4. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

5. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

6. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

7. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

8. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

9. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。

10. 门把手部分与门板连接的结构能够更灵活的调整，使得门的开闭更加便捷。
横向側翼；以及第二腿，所述第二腿在所述门扇的前侧面的前侧延伸，而所述轴线保持在所述第二腿中。该第二腿越长，则如果必要的话，该腿中的轴线因而就可以被控制得越长。

【0008】为了将把手基部的旋转运动传递至推杆，轴线通过以抗扭矩方式连接至把手基部的轴被适当地形成。

【0009】用于该轴的支架通过两个半壳被形成，其中一个半壳与所述基座设置成一个部件，并且其中另一个半壳位于紧固至所述基座的部件上。

【0010】为了有助于组装，包括第二半壳的部件和基座可以被实施成彼此相互以形状配合的方式接合。

【0011】把手基部与推杆之间的连接优选通过第一与第二齿实现，所述第一与第二齿彼此相互啮合。为了节约空间，第一和/或第二齿可以分别通过齿轮区段形成的。在这种情况下，其上形成有第一齿的第一齿轮区段在以抗扭矩方式与把手基部相连时优选绕所述轴线旋转。

【0012】同样优选的是，在通过所述轴和所述第一齿轮区段的轴横截面中，所述轴线与在所述第一齿和所述第一齿轮区段与所述轴线的交叉点之间的期望的连接线形成钝角。这允许基座的两个腿之间的过渡是有利于圆滑的。

【0013】出于同样的原因，对于第一齿轮区段有利的是包括圆柱形区段或截头圆锥形区段。

【0014】该圆柱形区段或截头圆锥形区段限定一凹部，其中容纳作用在把手基部上的返回弹簧。

【0015】为了允许门与可替代的止挡件组装，为此有利的是，以两种配置的方式组装所述返回弹簧，其中所述两种配置彼此相互对称，从而取决于止挡件的类型将所述把手基部从沿不同方向移动的位置推压到共用的停止位置。

【0016】为了准确地控制把手基部的旋转运动并且排除齿相互之间的轴向位移，在第一齿轮区段上形成径向突出部，所述径向突出部与第一齿轮区段上的第一齿一起限定一间隙，而所述基座的限位节接合在该间隙中。

【0017】另外，针对具有可替代的止挡件的组件的可能性，用于限制把手自由旋转运动的止挡元件有利地可以以两种配置的方式紧固至所述基座，其中所述两种配置彼此相互对称。

【0018】优选地，在承载所述推杆的第二齿轮区段上形成第二齿。

【0019】为了允许门可选地与左右止挡件组装，推杆还优选地以两种配置的方式被紧固，其中所述两种配置彼此相互对称。为了将推杆固定至第二齿轮区段，有利地设置基座的轴，所述轴是中空的，第二齿轮区段可以绕所述轴旋转，并且推杆的连接部在中空的轴中接合。

【0020】另外，针对使用左或右止挡件可能组装所述门，把手基部优选可以以两种配置的方式紧固至托架，其中所述托架可以绕所述轴线旋转，所述两种配置彼此相互对称。

附图说明

【0021】参照附图通过示意性实施例的说明将清楚本发明的其它特点和优点，其中：

【0022】图 1 示出了根据本发明的、具有紧固至其的把手的制冷装置的门扇的一部分的透视图；
具体实施方式

图 1 示出了根据本发明的制冷装置门的一部分的透视图。制冷装置门包括门扇 1，其中所述门扇传统地包括外金属片材 2 和塑料坯件 3，它们一起限定了腔体 4。在门被完成时，腔体 4 充满绝缘泡沫材料，其中所述绝缘泡沫材料在图 1 中被省略。外金属片材 2 形成门扇的前侧面 5 以及两个横向侧翼 6，其中所述横向侧翼中的仅仅一个在图中被示出。塑料坯件 3 形成朝向制冷装置的内部空间（在此未示出）的门扇 1 的后侧，并且在通过周向磁性密封件 7 被隐藏的位置点连接至外金属片材 2。

图 2 示出了根据本发明的制冷装置门的一部分的侧视图。基座 9，正如同图 3 中的具体剖视图所示，具有类似角形结构，其中所述角形结构具有两个腿 11、12。其中所述腿在圆柱形的角部处彼此相交，并且所述基座刚性固定至门扇 1 的侧翼 6。紧固至侧翼 6 的腿 11 具有朝向门扇 1 的四部 14，所述四部的轮廓准确地遵循门扇 1 的横截面，并且紧密地配合靠着连接前侧面 5 和外金属片材 2 的侧翼 6 的曲线。把手基部 10 以绕由虚线表示的轴线 15 可旋转的方式在前侧面 5 的前侧安装在从侧翼 6 的平面延伸出的腿 12 的端部上。

图 3 具体示出了用于将把手基部 10 绕轴线 15 的旋转运动传递至推杆 18 的机构在支承元件 16 与侧翼 17 之间容纳在基座 9 的腔体中。在图 1 中并未示出的推杆 18 设置成移动至在图 1 中从观察者背离的腿 11 的末端，从而如果使用者绕该轴线 15 沿图 1 中的箭头 19 的方向旋转把手基部 10，则推压门扇 1 从安装有其的制冷装置的本体离开。

支承元件 16 是由硬质塑料或金属制成的成形的部件。在支承元件 16 的前侧区域中形成宽大的四部 20，根据虚线 13 上的支承元件的一部分以及四部 14 的前侧的腿的前端区域，如图 2 左侧所示，所述四部 20 通过支承元件 17 的壁 21 被限定在上方和下方。齿轮区段 22 容纳在四部 20 中。齿轮区段 22 如图 3 具体所示借助于轴 23 以一个部件的方式连接至适配器（托架）24，所述适配器部分接合在凹槽 25 中，其中所述凹槽形成在把手基部 10 的后侧上，并且锁定在把手基部 10 上，并且在螺钉位于横截面外侧时，借助于螺钉（未示出）可拆卸地被固定。把手基部 10 与适配器部分 24 之间的可拆卸的连接允许使用这样的把手基部 10，其中所述把手基部 10 由不同的材料制成，或具有与一个同一基座 9 协作的表面的不同的外观，从而根据本发明的把手利用较少的功夫就可以针对不同制冷装置模型的外观进行调整。

轴 23 以可旋转的方式并且没有间隙地安装在第一半壳 26 与第二半壳 27 之间，其中如图 4 所示，第一半壳本身通过基座 9 的支承元件 16 被形成，并且第二半壳 27 通过由塑料制成的成形部件 28 被形成，并连接至支承元件 16。各半壳在基座 9 的腿 12 中延伸。因为腿 12 可以具有的长度并不狭窄地被限定，所以各半壳 26、27 的宽度还可以以没有任何问题的方式被实现，这对于准确、无摇动地控制轴 23 是必须的。
[0031] 在成型的部件 28 和支承元件 16 中，在每种情况下，孔洞 29 形成在各半壳 26,27 的上方和下方，所述孔洞设置成接收螺钉，以便将成型的部件 28 紧固至支承元件 16。正如图 4 所示，支承元件 16 中的孔洞 29 分别由短的圆柱形栓柱 30 被包围，其中所述栓柱以形状配合与摩擦的方式搭在成型部件 28 中，并且已经为此在支承元件 16 上提供有初步的止挡，如果这两者相互插入。这有助于支承元件 16，成型的部件 28 与这样的部件的组装，其中所述部件由适配器部件 24、轴 23 和齿轮区段 22 形成为一个部件，并且以可旋转的方式被保持在支承元件 16 与成型的部件 28 之间。

[0032] 如图 2 和 3 具体所示，齿轮区段 22 包括内板 31，其中所述内板相对于轴线 15 是径向的，外板 32，其中所述外板相对于内板 31 沿轴向偏移，在所述外板的外缘上形成齿 33，以及区段 34，其中所述区段 34 连接板 31,32，形式为截头圆锥形区段。

[0033] 内板 31 借助于引导件 50 径向向外延伸超过截头圆锥形区段，其中所述引导件搭在在支承元件 16 的间隙中。支承元件 16 的垂直腹板 53 在引导件 50 与外板 32 之间的间隙内延伸，并基本上将间隙的宽度充满，从而齿 33 无法横向利用其啮合齿移动出，并且可靠地传递施加在把手基部上的扭矩。

[0034] 张紧弹簧 35 夹持在从内板 31 伸出的销 36 与靠近上侧壁 21 接合在凹部 20 中的支承元件 16 的销 37 之间。张紧弹簧 35 将门把手保持在第一停止位置，其中把手杆 10 垂直伸延。

[0035] 第一停止位置通过止挡元件 38 上的外板 32 的上缘的止挡部被确定，其中所述止挡元件可拆卸地布置在支承元件 16 的 T 形栓柱 39 上。支承元件 16 相对于水平面是镜像对称的，从而将栓柱 39 和栓柱 39’ 根据销 37 和销 39 分别设置成靠近下侧壁 21。因为在所示的状态中栓柱 39’ 没有止挡元件，所以无法阻碍齿轮区段 22 的旋转运动，并且其可沿顺时针方向绕轴线 15 枢转出所示的位置，直至外板 32 的下缘碰撞下侧壁 21。

[0036] 如图 2 所示的门把手的结构对应于门扇的右侧侧壁上的组件，如图 1 所示。为了可以在门扇的左侧侧壁上以镜像的方式组装相同的把手，把手基部 10 必须从适配器部分 24 被取出，并且然后以上下方式重新组装，张紧弹簧 35 重新从销 37 锻合在销 37’ 上，并且止挡元件 38 从栓柱 39 被插入在栓柱 39’ 上。在两个位置，止挡元件确定了停止位置，其中，把手杆 10 被垂直对正。然后，在每种情况下，把手杆可以枢转出该停止位置的方向可以互换。

[0037] 在凹部 14 的高度处的支承元件 16 的后侧区域中，相对于图 2 的右侧，凹部 20 的深度被减小至大约 1mm。两个垂头孔 42 设置在凹部的上方和下方，所述孔设置成接收平头的螺钉，以将支承元件 16 紧固至门扇 1 的侧翼 6。

[0038] 第二齿轮区段 43 在孔 42 之间容纳在凹部 20 中，所述齿轮区段的齿 44 咬合到第一区域段 22 的齿 33 中。齿轮区段 43 可以旋转地放置在支承元件 16 的平面的、中空的栓柱 45 上。齿轮区段 43 的直线后缘 46 与图 2 结构中由虚线所示的罩 17 的后缘平行，从而在该结构中，齿轮区段 43 并不可从外侧看到。仅仅推杆 18 的一部分伸出超过该后缘。

[0039] 推杆 18 插入两个槽 48 中的一个内，其中所述槽相对于水平板镜像对称的方式形成在齿轮区段 43 中。正如所示，两个槽中的上槽仅完全在径向外侧区域中切口，仅仅一个凹部形成在内侧区域 49 中。推杆 18 以形状配合方式接合在下槽 48 中，并且与其相连，以使齿轮区段 43 旋转。推杆 18 承载朝向齿 44 的旋转轴线的两个引导件，短的引导件充满
凹部，而长的、柔性的引导件 51 延伸通过门扇的侧翼 6 与支承元件 16 之间的窄间隙，到达齿轮区段 43 的旋转轴线，并接合在中空的栓柱 45 内。在此通过带有槽的套筒 52 所形成的这种接合防止推杆 18 沿径向从齿轮区段 43 滑出。

【0040】为了以镜像对称的结构重新建立门把手 8，其中所述门把手适于组装在门扇的左侧侧翼上，套筒 52 从中空的栓柱 45 压出，从而推杆 18 可以沿径向被拆卸。推杆 18 然后被插塞到另一槽 48 中，通过将套筒 52 接合到中空的栓柱 45 中而同样锁定在所述槽中。
图 1