



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101512261 B

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 200780032932.2

(22) 申请日 2007.09.12

(85) PCT申请进入国家阶段日
2009.03.05

(86) PCT申请的申请数据

PCT/KR2007/004412 2007.09.12

(87) PCT申请的公布数据

WO2009/035172 EN 2009.03.19

(73) 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔市

(72) 发明人 金成宰 金日信 吴承桓 朴祥豪
李南耆

(74) 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司 72003

代理人 王玉双 冯志云

(51) Int. Cl.

F25C 5/00 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 2000346509 A, 2000.12.15, 全文.

JP 6011228 A, 1994.01.21,

JP 6011228 A, 1994.01.21,

US 4095439 A, 1978.06.20,

CN 1117257 C, 2003.08.06, 全文.

审查员 王颖

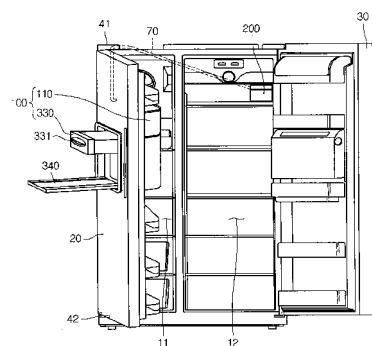
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 9 页

(54) 发明名称

冰箱

(57) 摘要

提供了一种冰箱。所述冰箱的供水通道装置绕过冷冻室而安装成经过主体的外侧。由此，该供水通道装置不会冻结。



1. 一种冰箱，包括：
主体，其限定冷冻室和冷藏室；
门，用以打开 / 关闭所述冷冻室和所述冷藏室；
制冰装置，设置在所述冷冻室中，用于制冰；
供水装置，设置在所述冷藏室中，用于储存水；以及
供水通道装置，其设置成绕过所述冷冻室并连接于所述供水装置和所述制冰装置，
其中，所述供水通道装置设置在所述主体的背侧，并且在所述主体的背侧设有容置所述供水通道装置的槽。
2. 根据权利要求 1 所述的冰箱，其中，所述供水通道装置设置成经过所述主体的外侧。
3. 根据权利要求 1 所述的冰箱，其中，所述制冰装置设置在所述冷冻室的门上。
4. 根据权利要求 3 所述的冰箱，其中，所述冷冻室的门通过一铰接装置而联接于所述主体；以及
所述供水通道装置在所述主体的外侧经过所述铰接装置连接于所述制冰装置。
5. 根据权利要求 4 所述的冰箱，其中，所述供水通道装置设置成经过设置在所述主体的上部或下部的所述铰接装置。
6. 根据权利要求 4 所述的冰箱，其中，所述供水通道装置埋置在所述冷冻室的门中。
7. 根据权利要求 2 所述的冰箱，其中，所述供水通道装置设置成经过所述主体的顶部。
8. 根据权利要求 2 所述的冰箱，其中，所述供水通道装置设置成经过所述主体的侧部。
9. 根据权利要求 2 所述的冰箱，其中，所述供水通道装置设置成穿过所述主体的背部。
10. 根据权利要求 3 所述的冰箱，其中，所述制冰装置包括防溢水装置，该防溢水装置用于在打开和关闭所述门时防止水溢出。
11. 根据权利要求 3 所述的冰箱，其中，所述制冰装置包括：
制冰器，用于制冰；以及
储冰器，用于储存从所述制冰器排出的冰，且所述储冰器安装成能够从所述门的外侧取出。
12. 根据权利要求 11 所述的冰箱，其中，在所述制冰装置的前面设置有用以打开和关闭所述储冰器的外侧的家庭吧门。
13. 一种冰箱，包括：
主体，其限定冷冻室和冷藏室；
门，用以打开 / 关闭所述冷冻室和所述冷藏室；
制冰装置，设置在所述冷冻室中，用于制冰；
供水装置，包括可拆卸地联接于所述冷藏室的壳体、可拆卸地联接于所述壳体的水箱、以及用于抽取储存在所述水箱中水的泵；以及
供水通道装置，设置在所述主体的外侧并连接于所述供水装置和所述制冰装置，以将由所述供水装置抽出的水供给到所述制冰装置，

其中，所述供水通道装置设置在所述主体的背侧和顶侧，并埋置于所述门中。

14. 根据权利要求 13 所述的冰箱，其中，在所述壳体和所述水箱的其中之一上设置有止挡装置；并且

在所述壳体和所述水箱的其中另一个上设置有锁定装置，以在将所述水箱联接于所述壳体上时固定所述止挡装置。

15. 根据权利要求 14 所述的冰箱，其中，所述止挡装置设置成凸轮型，并且所述止挡装置具有第一凸轮面和第二凸轮面，所述第一凸轮面和第二凸轮面排列在与所述水箱联接到所述壳体的方向平行的方向上，

当将所述水箱联接到所述壳体上时，在所述锁定装置被所述止挡装置的第二凸轮面推动并返回到初始位置之后，所述锁定装置锁定所述止挡装置的第一凸轮面。

16. 根据权利要求 15 所述的冰箱，其中，所述锁定装置包括：

盘，其被可旋转地安装；以及

止挡突起，其从所述盘上突出，并且在所述止挡突起被所述止挡装置的第二凸轮面按压并回复到初始位置之后，所述止挡突起锁定所述止挡装置的第一凸轮面。

17. 根据权利要求 16 所述的冰箱，所述锁定装置还包括用以偏压所述盘以使所述盘返回至所述初始位置的弹簧元件。

18. 根据权利要求 17 所述的冰箱，其中，形成有用于导引所述止挡突起的移动的导孔。

19. 根据权利要求 17 所述的冰箱，其中，所述止挡装置的第一凸轮面和第二凸轮面排列在与所述水箱联接的方向平行的方向上。

20. 根据权利要求 13 所述的冰箱，其中，当所述水箱联接到所述壳体时，所述泵与所述水箱连通。

21. 根据权利要求 20 所述的冰箱，其中，所述水箱设有出水口，水通过所述出水口排出；以及

所述泵设有联接部，当所述水箱联接到所述壳体上时所述联接部联接于所述水箱的出水口。

22. 根据权利要求 13 所述的冰箱，其中，所述制冰装置设置在所述冷冻室的门上。

23. 根据权利要求 21 所述的冰箱，其中，所述冷冻室的门通过铰接装置联接于所述主体；以及

所述供水通道装置在所述主体的外侧经过所述铰接装置连接于所述制冰装置。

24. 根据权利要求 13 所述的冰箱，其中，所述主体的外表面上设有容置所述供水通道装置的槽。

25. 根据权利要求 22 所述的冰箱，其中，所述制冰装置包括防溢水装置，防溢水装置用于在打开和关闭所述门时防止水溢出。

26. 根据权利要求 22 所述的冰箱，其中，所述制冰装置包括：

制冰器，用于制冰；以及

储冰器，用于储存从所述制冰器排出的冰，且所述储冰器安装成能够从所述门的外侧取出。

27. 根据权利要求 26 所述的冰箱，其中，在所述制冰装置的前面设置有用以打开和关

闭所述储冰器的外侧的家庭吧门。

28. 一种冰箱，包括：

制冰装置，用于制冰；

供水装置，其包括设置在储存室中的壳体、选择性地联接于所述壳体的水箱、以及联接确认装置，所述联接确认装置设置成穿过所述壳体和所述水箱，以使得使用者能够确认所述水箱与所述壳体的联接状态；以及

供水通道装置，其经过所述冰箱的主体的外侧而连接于所述供水装置和所述制冰装置，

其中，所述供水通道装置设置在所述主体的背侧和顶侧，并且埋置于所述门中。

29. 根据权利要求 28 所述的冰箱，其中，所述联接确认装置包括：

止挡装置，设置在所述壳体和所述水箱的其中之一上；以及

锁定装置，设置在所述壳体和所述水箱的另一个上，以在将所述水箱联接于所述壳体时固定所述止挡装置。

30. 根据权利要求 28 所述的冰箱，其中，所述供水通道装置包括泵，当所述水箱联接至所述壳体时所述泵与所述水箱连通。

31. 根据权利要求 28 所述的冰箱，其中，所述供水通道装置经过门的铰接装置而连接于所述制冰装置。

32. 根据权利要求 28 所述的冰箱，其中，所述主体设有用以容置所述供水通道装置的槽。

冰箱

技术领域。

[0001] 本发明涉及一种冰箱。

背景技术

[0002] 一般地，冰箱是在低温下储存食品的家用电器。冰箱具有冷冻室和冷藏室。在冰箱中安装有用于制冰的制冰装置。制冰装置通过供水管连接于自来水源。

[0003] 然而，因为所述制冰装置利用自来水进行制冰，所以制得的冰的质量不能满足使用者的需求。即使在冰箱中安装有制冰装置时，如果使用冰箱的地域的水质不佳，则用户仍可能不使用该制冰装置。由此，一旦用户不使用该制冰装置，则该制冰装置可能会成为妨害，因为其占据了冰箱的内部空间。

发明内容

[0004] 技术问题

[0005] 本发明实施例提供了一种能够制出高质量的冰的冰箱。

[0006] 本发明实施例还提供了一种能够防止供水通道装置冻结的冰箱。

[0007] 本发明的实施例还提供了这样一种冰箱，其在水箱已安装到供水装置或已拆除供水装置时，能够识别水箱是安装在供水装置中还是已从供水装置中拆除。

[0008] 技术方案

[0009] 在一实施例中，一种冰箱包括：主体，其限定冷冻室和冷藏室；门，用以打开/关闭所述冷冻室和所述冷藏室；制冰装置，设置在所述冷冻室中，用于制冰；供水装置，设置在所述冷藏室中，用于储存水；以及供水通道装置，其设置成绕过所述冷冻室并连接于所述供水装置和所述制冰装置，其中，所述供水通道装置设置在所述主体的背侧，并且在所述主体的背面设有容置所述供水通道装置的槽。

[0010] 在另一个实施例中，一种冰箱包括：主体，其限定冷冻室和冷藏室；门，用以打开/关闭所述冷冻室和所述冷藏室；制冰装置，设置在所述冷冻室中，用于制冰；供水装置，其包括可拆卸地联接于所述冷藏室的壳体、可拆卸地联接于所述壳体的水箱、和用于抽取储存在所述水箱中水的泵；以及供水通道装置，设置在所述主体的外侧并连接于所述供水装置和所述制冰装置，用以将由所述供水装置抽出的水供给到所述制冰装置，其中，所述供水通道装置设置在所述主体的背侧和顶侧，并埋置于所述门中。

[0011] 在又一实施例中，一种冰箱包括：主体，其限定储存室；门，用以打开/关闭所述储存室；制冰装置，设置在所述储存室中，用于制冰；供水装置，设置在所述储存室中，用于储存水；以及供水通道装置，其经过所述主体的外侧而连接于所述供水装置和所述制冰装置。

[0012] 在再一实施例中，一种冰箱，包括：制冰装置，用于制冰；供水装置，其包括设置在储存室中的壳体、选择性地联接于所述壳体的水箱、以及联接确认装置，所述联接确认装置设置成穿过所述壳体和所述水箱，以使得使用者能够确认所述水箱与所述壳

体的联接状态；以及供水通道装置，其经过所述冰箱的主体的外侧连接于所述供水装置和所述制冰装置，其中，所述供水通道装置设置在所述主体的背侧和顶侧，并且埋置于所述门中。

[0013] 技术效果

[0014] 根据所述实施例，所述冰箱能够制出期望质量的冰。

[0015] 另外，能够防止供水通道装置的冻结。

[0016] 此外，使用者能够准确地识别水箱的安装或拆卸的状态。

附图说明

[0017] 图 1 是根据一实施例的冰箱的正视图；

[0018] 图 2 是图 1 的冰箱在门打开时的立体图；

[0019] 图 3 是根据一实施例的图 1 的冰箱的供水通道装置的结构立体图；

[0020] 图 4 是根据另一个实施例的图 1 的冰箱的供水通道装置的结构正视图；

[0021] 图 5 是图 1 的冰箱的制冰器的立体图；

[0022] 图 6 是图 1 的冰箱的制冰器和储冰器的剖视图；

[0023] 图 7 是图 1 的冰箱的制冰器和储冰器的剖视图；

[0024] 图 8 是图 1 的冰箱的供水装置的立体图；

[0025] 图 9 是示出了图 8 的供水装置的联接状态的立体图；

[0026] 图 10 至图 13 为示出图 8 的供水装置的联接过程的细节视图；

[0027] 图 14 是根据又一实施例的冰箱的正视图。

具体实施方式

[0028] 现在将详细介绍本发明的多个实施例，所述实施例的示例在随附的附图中示出。虽然所述实施例是参照多个说明性的实施例来说明的，但应当理解的是，本领域的普通技术人员能构思出的各种其它的修改及实施例将落入本发明的原理的精神和范围之内。

[0029] 图 1 是根据一实施例的冰箱的正视图。

[0030] 参阅图 1，冰箱包括限定了储存室的主体。所述储存室包括冷冻室 11 和冷藏室 12。在冷冻室 11 的前部和冷藏室 12 的前部分别设置有门 20 和 30。

[0031] 在门 20 和 30 的上部和下部分别联接有铰接装置 41 和 42。铰接装置 41 和 42 安装到门 20 和 30 上，以使得门 20 和门 30 能够枢转。

[0032] 在冷冻室 11 中可设置用于制造并储存冰的制冰装置 100。由于所述冷冻室是由主体 10 的内壁和冷冻室的门 20 的内壁所限定的，因此可以理解的是，冷冻室 11 的门 20 可以为冷冻室 11 的一部分。由此，能够理解的是，制冰装置 100 在冷冻室 11 内的设置意味着制冰装置 100 设置在冷冻室 11 上或冷冻室 11 的门 20 上。制冰装置 100 包括制冰器 110。下面将更详细地说明制冰装置 100。

[0033] 制冰装置 100 可套装在绝热罩 101 中，以使制冰装置 100 与冷冻室 11 之间绝热。这里，绝热罩 101 设计成使得从蒸发器（未图示）将冷却空气经由一条通道供给到绝热罩 101。由此，可防止冷冻室 11 的被冷冻食物污染后的冷却空气与冰接触。因此，能够在

清洁的条件下制冰。

[0034] 在冷冻室的门 20 上安装有分配器 21。分配器 21 和储冰器 120 通过排冰通道（未图示）而彼此连通，以使储存于储冰器 120 中的冰可排出到分配器 21 中。此时，分配器 21 可包括分配杆（dispensing lever）22，以通过按压分配杆 22 来分发冰。

[0035] 在冷藏室 12 中设置有供水装置 200。供水装置 200 通过供水通道装置 70 连接于制冰装置 100。在供水装置 200 中可设置有泵 230，该泵 230 用于将储存于供水装置 200 中的水泵出到供水通道装置 70 中。下面将更详细地说明供水装置 200 和泵 230。

[0036] 图 2 是图 1 的冰箱在门打开时的立体图；图 3 是根据一个实施例的图 1 中的冰箱的供水通道装置的结构立体图。

[0037] 参阅图 2 和图 3，供水通道装置 70 可设置为绕过冷冻室 11。当供水通道装置 70 设置为经过冷冻室 11 时，沿着供水通道装置 70 流动的水将会冻结。因此通过将供水通道装置 70 设置成绕过冷冻室 11 则可以防止所述沿着供水通道装置 70 流动的水冻结。当然，如果有绝热构件覆盖供水通道装置 70，则可将供水通道装置 70 设置成通过冷冻室 11。

[0038] 供水通道装置 70 可设置为经过主体 10 的外侧。在此情况下，当供水通道装置 70 的内侧被水污染时，从主体 10 的外侧可容易地更换供水通道装置 70。由此，使用者可在清洁条件下使用冰。

[0039] 设置在主体 10 外侧的供水通道装置 70 可通过上铰接装置 41 而连接于制冰装置 100。上铰接装置 41 设置有所述供水通道装置 70 能够穿过的孔。因此，由于上铰接装置 41 为门 20 的旋转中心，供水通道装置 70 并不与门 20 一起旋转。

[0040] 再者，供水通道装置 70 可埋置在冷冻室的门 20 中，以使供水通道装置 70 不暴露在外侧并且不暴露于冷冻室 11 的冷却空气下。

[0041] 连接于泵 230 的供水通道装置 70 穿过储存室的背面 15，并设置成向主体 10 的背面 15 及顶面 16 延伸。由此，能够缩减供水通道装置 70 的长度。另外，供水通道装置 70 不暴露在外侧。

[0042] 在主体 10 的背面 15 和顶面 16 上可设有用于安装供水通道装置 70 的槽 30。在加工主体 10 的外表面时，通过冲压工艺形成槽 30。

[0043] 另外，在背面 15 的被供水通道装置 70 穿过的部分上可联接有用于遮盖供水通道装置 70 的弯曲部分的罩 71。另外，将所述被供水通道装置 70 穿过的部分密封，以使冷却空气不泄漏。

[0044] 另外，供水通道装置 70 的外露部分和埋置部分可联接有联接装置（未图示）。在此情况下，供水通道装置 70 的所述外露部分和所述埋置部分能够通过所述联接装置而容易地彼此联接。此外，能够容易地更换供水通道装置 70 的外露部分。

[0045] 图 4 是根据另一个实施例的图 1 的冰箱的供水通道装置的结构正视图。

[0046] 参阅图 4，设置于主体 10 的外侧的供水通道装置 70 可通过下铰接装置 42 而连接于制冰装置 100。下铰接装置 42 设置有所述供水通道装置 70 能够穿过的孔。因此，由于下铰接装置 42 为门 20 的旋转中心，供水通道装置 70 并不与门 20 一起旋转。

[0047] 再者，供水通道装置 70 可埋置在冷冻室的门 20 中，以使供水通道装置 70 不暴露在外侧并且不暴露于冷冻室 11 的冷却空气下。

[0048] 连接于泵 230 的供水通道装置 70 穿过储存室的背面 15 并设置成向主体 10 的背面 15 及侧面 17 延伸。由此，能够缩短供水通道装置 70 的长度。另外，供水通道装置 70 不暴露在外侧。

[0049] 在主体 10 的背面 15 和侧面 17 上可设有用于安装供水通道装置 70 的槽 30。

[0050] 另外，在背面 15 的被供水通道装置 70 穿过的部分上可联接用于遮盖供水通道装置 70 的弯曲部分的罩 71。另外，将所述被供水通道装置 70 穿过的部分密封，以使所述冷却空气不泄漏。

[0051] 另外，供水通道装置 70 的外露部分和埋置部分可联接有联接装置（未图示）。在此情况下，供水通道装置 70 的所述外露部分和所述埋置部分能够通过所述联接装置而容易地彼此联接。此外，能够容易地更换供水通道装置 70 的所述外露部分。

[0052] 图 5 是图 1 的冰箱的制冰器的立体图。

[0053] 参阅图 5，制冰装置 100 的制冰器 110 限定了制冰室 111。在制冰室 111 中形成有多个分隔肋 112，用以将制冰室 111 分割成多个部分。

[0054] 在制冰室 111 的一侧形成有供水部 113，供水部 113 连接于供水通道装置 70 的一端。在制冰室 111 的另一侧设置有驱动装置 114。

[0055] 排出器 (ejector) 115 可旋转地联接于驱动装置 114。排出器 115 设置成横穿制冰室 111。在排出器 115 中形成有用于将制冰室 111 中的冰排出的多个推顶杆 (ejector pins) 116。所述推顶杆 116 设置在所述分隔肋 112 之间。

[0056] 在制冰室 111 的一侧上形成有防溢水部 117，该防溢水部 117 防止在打开和关闭冷冻室的门 20 时水从制冰室 111 中溢出。防溢水部 117 可呈倾斜状，以便可通过推顶杆 116 有效地将冰排出。防溢水部 117 可以以在排出器 115 旋转时使推顶杆 116 能够通过的方式设置在所述推顶杆 116 之间。

[0057] 当然，防溢水部 117 可设置成板状。在此情况下，排出器 115 沿着将冰排出的方向旋转，并进而沿相反方向旋转，以返回到原始位置。也就是说，当排出器 115 沿一个方向连续旋转时，推顶杆 116 会被防溢水部 117 截住。由此，排出器 115 先沿一个方向旋转并随后沿相反方向旋转。

[0058] 满冰探测杆 (ice full detecting lever) 118 以能够在竖直平面内旋转的方式联接于驱动装置 114。满冰探测杆 118 可设置在将冰排出的一侧。

[0059] 此外，为了将制冰室 111 中的冰的表面消融，在制冰装置 110 处设置加热器 119（参见图 7）。加热器 119 设置在制冰室 111 的下方。

[0060] 图 6 是图 1 的冰箱的制冰器和储冰器的剖视图。

[0061] 参阅图 6，储冰器 120 设置在制冰器 110 的下方。储冰器 120 具有敞开的顶部，以接收从制冰器 110 中排出的冰。

[0062] 在储冰器 120 中设置有用将冰输送到一侧的冰输送装置 131。冰输送装置 131 形成螺旋状。在冰输送装置 131 的一侧联接有马达 132。马达 132 转动冰输送装置 131。在冰输送装置 131 的另一侧联接有碎冰器 133，用以破碎由冰输送装置 131 输送来的冰。碎冰器 133 包括多个刃。

[0063] 在碎冰器 133 的下方形成有出冰口 135，以将由冰输送装置 131 输送的冰排出到冰分配器 21。这里，出冰口 135 连接于冰排出管道（未图示），该冰排出管道连接于冰

分配器 21。出冰口 135 联接有用于打开和关闭出冰口 135 的开闭器 (shutter) 136。开闭器 136 可由螺线管致动，以打开和关闭出冰口 135。

[0064] 下面将说明制冰装置 100 的操作。

[0065] 图 7 是图 1 的冰箱的制冰器和储冰器的剖视图。

[0066] 参阅图 7，通过供水通道装置 70 将水供给到制冰室 111 中。利用冷冻室的冷却空气将供给到制冰室 111 中的水冻结成冰。当控制装置（未图示）确认上述水被冻结时，所述控制装置起动加热器 119 以将冰的表面消融。接下来，所述控制装置起动驱动装置 114 以转动排出器 115，由此将冰排入到储冰器 120 中。这里，满冰探测杆 118 与排出器 115 一起向下旋转，以探测装入储冰器 120 中的冰 121 达到的高度。当满冰探测杆 118 碰到冰时，所述控制装置便确认储冰器 120 盛满了冰，并停止制冰操作。然而，当满冰探测杆 118 未碰到冰时，所述控制装置控制供水通道装置 70 将水供给到制冰室 111，以继续进行制冰。

[0067] 图 8 是图 1 的冰箱的供水装置的立体图。

[0068] 参阅图 8 和图 9，供水装置 200 包括：壳体 210，可拆卸地联接于冷藏室 12；水箱 220，可拆卸地联接于壳体 210；泵 230，将储存在水箱 220 中的水泵送至供水通道装置 70。供水装置 200 还可包括联接确认装置，该联接确认装置用于使使用者能够确认水箱 220 是否稳固地联接到壳体 210 上。

[0069] 水箱 220 可形成为能够插入到壳体 210 的箱形。由于水箱 220 形成为与壳体 210 的形状对应，因此水箱 220 的形状可以根据壳体 210 的形状而改变。

[0070] 联接确认装置设置成穿过壳体 210 和水箱 220，以使使用者能够确认壳体 210 和水箱 220 的联接状态。可使用在所述水箱牢固地联接于所述壳体上时发光的发光二极管或者发出声音的发声装置作为联接确认装置。可替代地，可使用让使用者能够确认壳体 210 和水箱 220 的联接状态的机械结构作为联接确认装置。下面将通过示例来说明使用机械结构作为联接确认装置的情形。

[0071] 水箱 220 包括：水箱本体 221，具有敞开的顶部；以及盖 222，用于打开 / 关闭水箱本体 221 的敞开顶部。

[0072] 在盖 222 的两侧可设置有助于将盖 222 固定在水箱 220 的顶部的锁定器 225。当锁定器 225 向下转动时，使盖 222 被固定在水箱 220 上，从而维持盖 222 与水箱本体 221 之间的密封性和接合力。

[0073] 这里，在将盖 222 从水箱本体 221 上取下之后，可对水箱 220 的内部进行清洁。由此，能够使水箱 220 内部保持卫生。当然，盖 222 可以与水箱本体 221 一体成型。

[0074] 在水箱 220 内形成有出水口 241。出水口 241 的顶部设置在盖 222 的顶面上。在出水口 241 的端部上形成插接部 242。

[0075] 在盖 222 的顶部形成供水孔 223，通过供水孔 223 将水供给到水箱 220 中。供水孔 223 联接有盖 224。这里，盖 224 和供水孔 223 均设置有螺纹，以便通过旋拧动作能够将盖 224 联接到供水孔 223。

[0076] 在盖 222 的上部形成有止挡装置 (catching unit) 250。止挡装置 250 形成为凸轮形状。也就是说，止挡装置 250 具有第一凸轮面 251 和第二凸轮面 252，它们排列在与水箱 220 联接到壳体 210 的方向平行的方向上。第一凸轮面 251 和第二凸轮面 252 相互对

称。

[0077] 在壳体 210 的上部设置有锁定装置 213。锁定装置 213 包括可旋转地安装在壳体 210 上的盘 214 以及从盘 214 突出的止挡突起 216。锁定装置 213 还可包括将盘 214 偏压至初始位置的弹性元件 217。稍后将更为详细地说明该锁定装置的结构。

[0078] 盖 222 的止挡装置 250 和壳体 210 的锁定装置 213 形成所述联接状态确认装置。在将水箱 220 联接到壳体 210 上时, 所述联接状态确认装置使使用者能够通过触觉来确认是联接状态还是未联接的状态。

[0079] 在壳体 210 的上部上形成有安装槽 211。安装槽 211 可形成圆形。穿过该安装槽 211 形成弧形导孔 212。

[0080] 盘 214 可旋转地联接于安装槽 211。盘 214 的中央联接有销 215, 以使盘 214 围绕销 215 旋转。在盘 214 上形成可移动插入导孔 212 中的止挡突起 216。

[0081] 另外, 弹性元件 217 朝向初始位置偏压盘 214。此时, 弹性元件 217 的第一端固定在盘 214 上, 而弹性元件 217 的第二端固定在安装槽 211 上。可使用扭簧作为弹性元件 217。

[0082] 由此, 在将水箱 220 联接于壳体 210 时, 止挡装置 250 的第二凸轮面 252 按压止挡突起 216, 从而使盘 214 旋转。随后, 当止挡突起 216 在第二凸轮面 252 上行进时, 止挡突起 216 沿着第二凸轮面 252 滑动, 止挡装置 250 借助弹性元件 217 的作用而返回到初始位置。这将在稍后进行更详细的说明。

[0083] 同时, 凸轮状止挡装置 250 可设置在壳体 210 的上部的下表面上, 且锁定装置 213 可设置在水箱 220 的盖 222 上。

[0084] 泵 230 可联接于壳体 210。这里, 壳体 210 的顶部可部分地敞开以容置泵 230。

[0085] 当水箱 220 联接于壳体 210 时, 泵 230 与水箱 230 连通。例如, 在泵 230 上可形成联接部 231, 以便当水箱 220 联接于壳体 210 时使水箱 220 的出水口 241 联接于联接部 231 (参见图 9)。这里, 联接部 231 具有能够与形成在出水口 241 的端部的插置部 242 紧密地联接的结构。

[0086] 下面将说明供水装置 200 的联接过程。

[0087] 图 10 至图 13 为示出供水装置的联接过程的细节图。

[0088] 图 10 至图 13 示出了在将水箱 220 联接于壳体 210 之前的状态。

[0089] 参阅图 10, 在将水箱 220 联接于壳体 210 之前, 将止挡突起 216 插入到水箱 220 的插入侧的导孔 212 中。

[0090] 参阅图 11, 当水箱 220 插入壳体 210 中预定深度时, 止挡装置 250 的第二凸轮面 252 压靠止挡突起 216。

[0091] 参阅图 12, 在将水箱 220 进一步插入壳体 210 中时, 止挡突起 216 在沿着止挡装置 250 的第二凸轮面 252 滑动的同时移动。由于止挡突起 216 的移动, 因而使盘 214 围绕销 215 旋转 (逆时针旋转)。这里, 使用者能够感觉到所述弹簧的恢复力, 并由此确认水箱 220 将近插入到壳体 210 内。当将水箱 220 进一步插入时, 止挡突起 216 抵达止挡装置 250 的第二凸轮面 252 和第一凸轮面 251 的中央的凸部。

[0092] 此时, 由于弹性元件 217 偏压盘 214, 使盘 214 沿与止挡突起 216 被按压时盘 214 的旋转方向相反的方向 (顺时针方向) 旋转。同时, 由于盘 214 沿着所述相反的方向旋

转，止挡突起 216 在沿着止挡装置 250 的第一凸轮面 251 滑动的同时移动。

[0093] 参阅图 13，当水箱 220 完全插入壳体 210 中时，止挡突起 216 在沿着止挡装置 250 的第一凸轮面 251 滑动的同时返回初始位置。

[0094] 这里，在止挡突起 216 沿着止挡装置 250 的第一凸轮面 251 滑动的同时，弹性元件 217 的偏压力助长了将水箱 220 插入的推力。由此，使用者能够感觉到水箱 220 被完全插入。

[0095] 同时，水箱 220 的插置部 242 插入到泵 230 的联接部 231 中。由此，水箱 220 的内部与泵 230 连通，并从而在所述泵运行时将水箱 220 中所储存的水通过供水通道装置 70 供给到制冰器 110。

[0096] 另外，由于止挡突起 216 约束止挡装置 250 的第一凸起表面 251，因此即使当门 20 的打开 / 关闭的冲击传递到水箱 220 时，水箱 220 的出水管也不会从泵 230 的联接部 231 脱离。

[0097] 同时，当将水箱 220 从壳体 210 中拆下时，止挡装置 250 和锁定装置 213 以与上述顺序相反的顺序进行操作。因而，在此省略了其详细的说明。另外，在将水箱从壳体 210 中拆下时，会将水箱 220 的出水管从泵 230 的联接部 231 拆除。

[0098] 下面将说明冰箱的另一个实施例。

[0099] 图 14 是根据另一个实施例的冰箱的正视图。

[0100] 参阅图 14，在储存室中设置有供水装置 200。在冷冻室的门 20 上设置有制冰装置 100。在主体 10 的外侧设置供水通道装置 70。由于供水通道装置 70 的安装结构与前述实施例中的相同，故在此将省略其描述。

[0101] 供水装置 200 包括水箱 220 和泵 230。由于壳体 210、水箱 220 和泵 230 的结构与前述实施例中的相同，故在此将省略其描述。

[0102] 制冰装置 100 包括制冰器 110 和用于储存从制冰器 110 中排出的冰的储冰器 330。因为制冰器 110 的结构与前述实施例中的相同，故在此将省略其描述。

[0103] 储冰器 330 安装为能够从门 20 的外侧取出。这里，在储冰器 330 中可安装冰输送装置、马达、碎冰机以及开闭器。此外，在储冰器 330 的前部上可形成有把手 331，这样使用者可利用把手 331 将储冰器 330 拉出。储冰器 330 具有敞开的顶部，通过该敞开的顶部能够接收从制冰器 110 中排出的冰。

[0104] 在储冰器 330 的前面可设置家庭吧 (home bar) 门 340，以使储冰器 330 不会暴露在外侧。家庭吧门 340 的下部枢转地联接于一铰接装置。由此，在打开家庭吧门 340 之后，使用者能够在将储冰器 330 拉出之后拿取冰块。在使用储冰器 330 之后，使用者便可关闭家庭酒吧门 340。

[0105] 工业实用性

[0106] 根据本发明，能获得期望质量的冰。另外，可防止为制冰装置供水的供水通道装置被冻结。此外，使用者能够准确地确认水箱是否正确地联接或拆离。由此，本发明具有非常高的工业实用性。

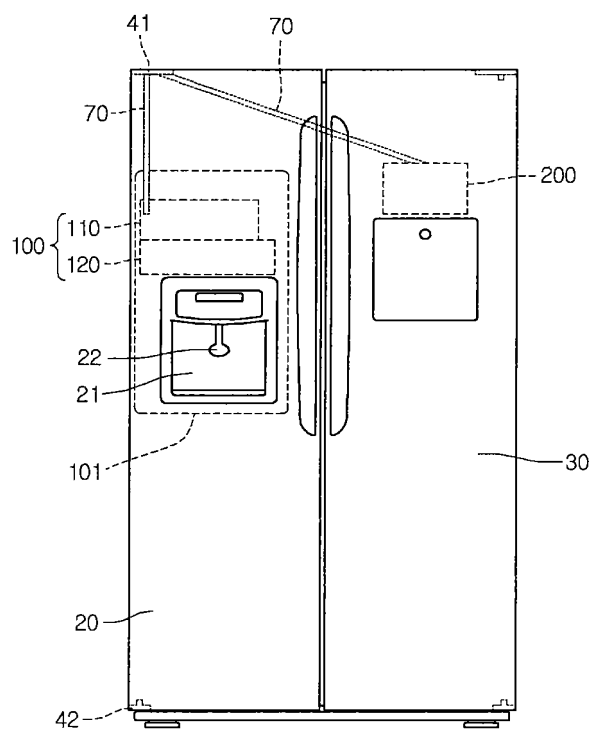


图 1

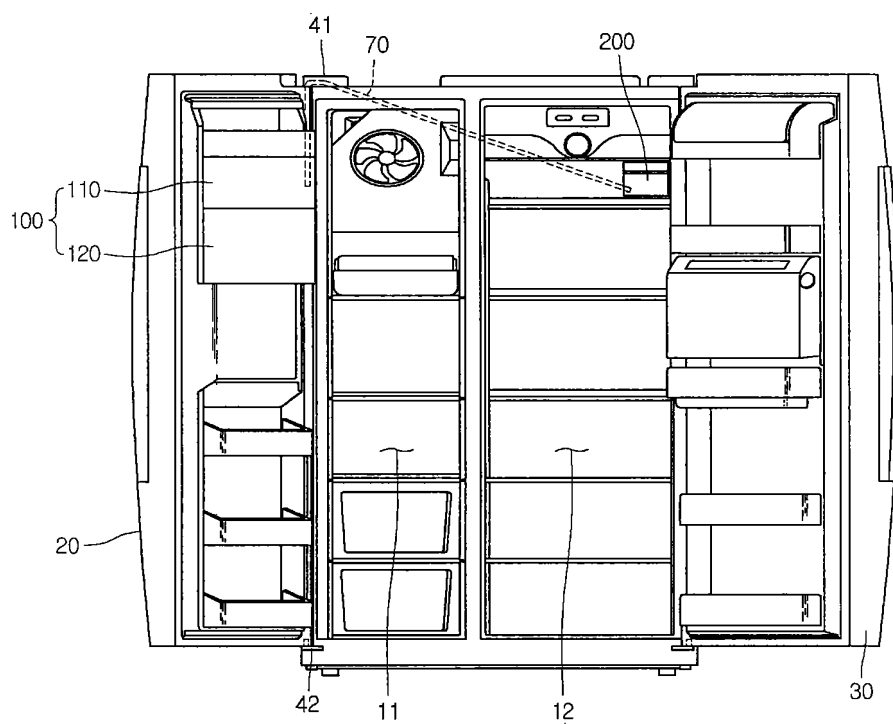


图 2

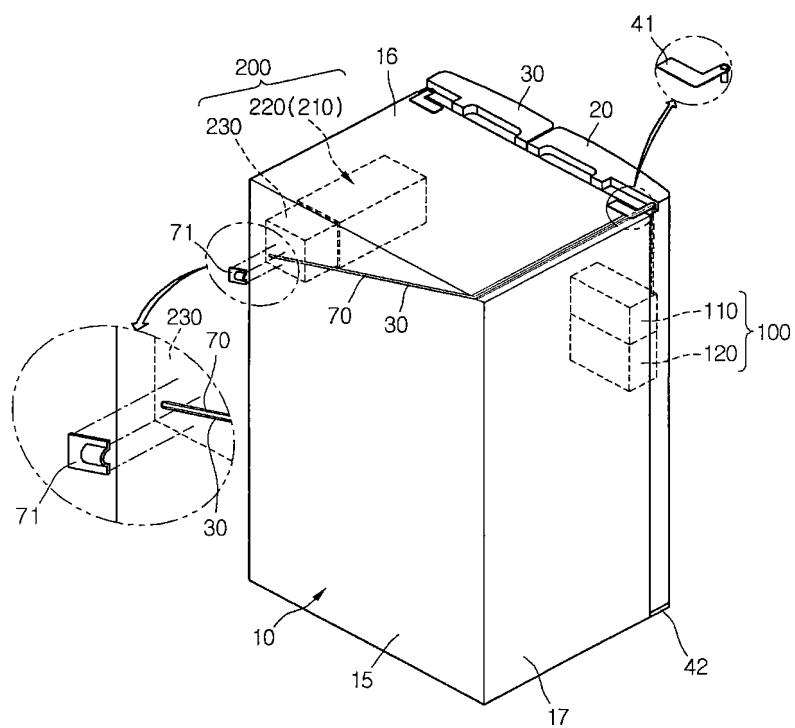


图 3

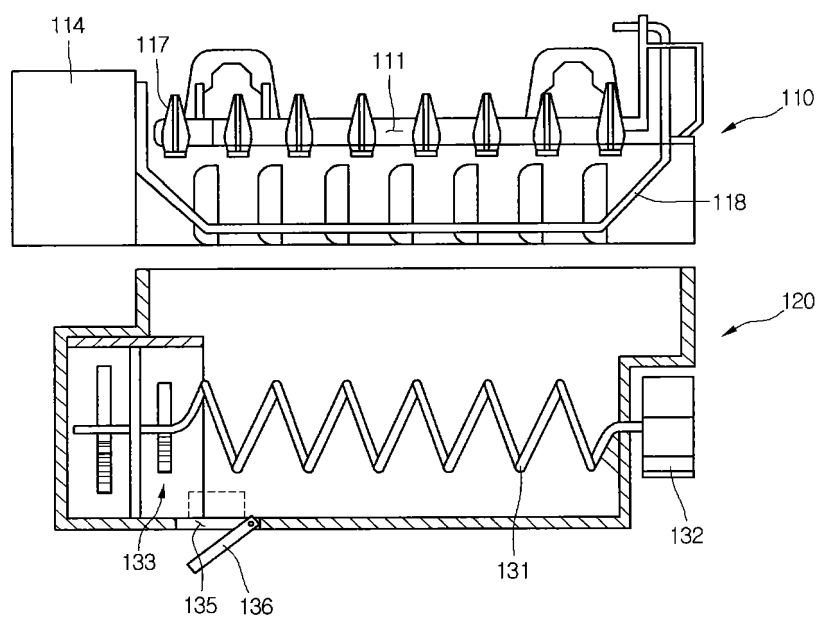


图 6

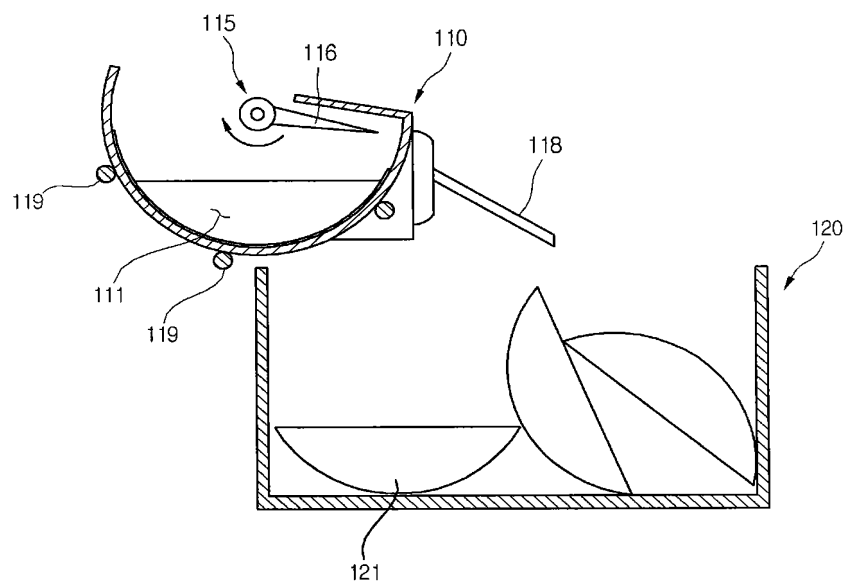


图 7

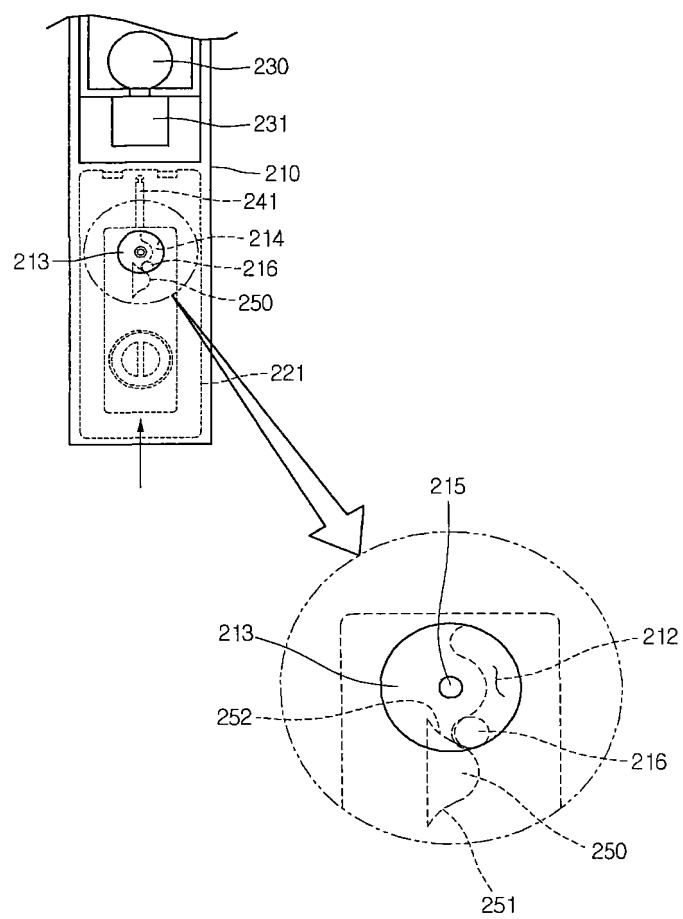


图 11

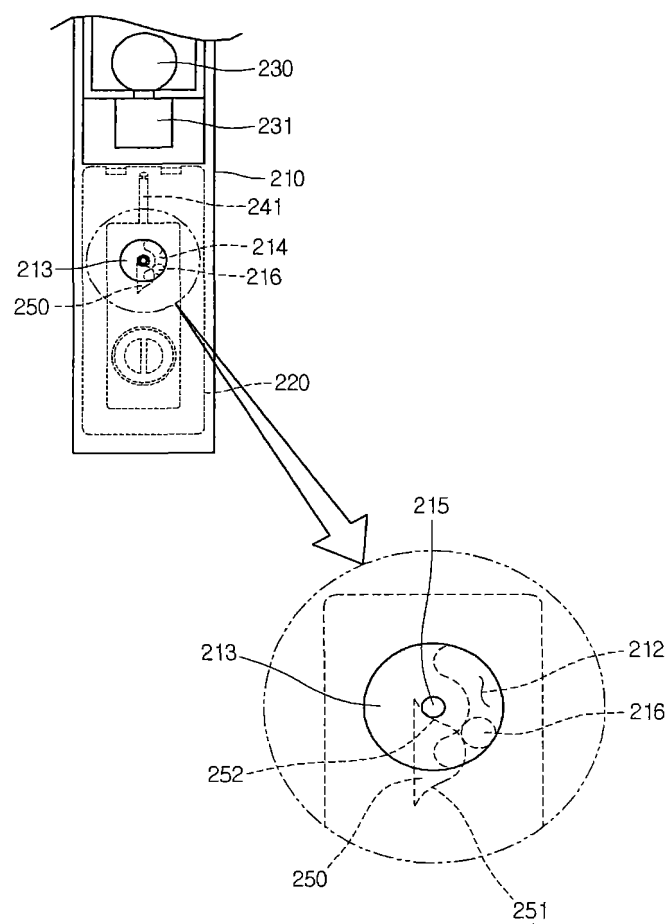


图 12

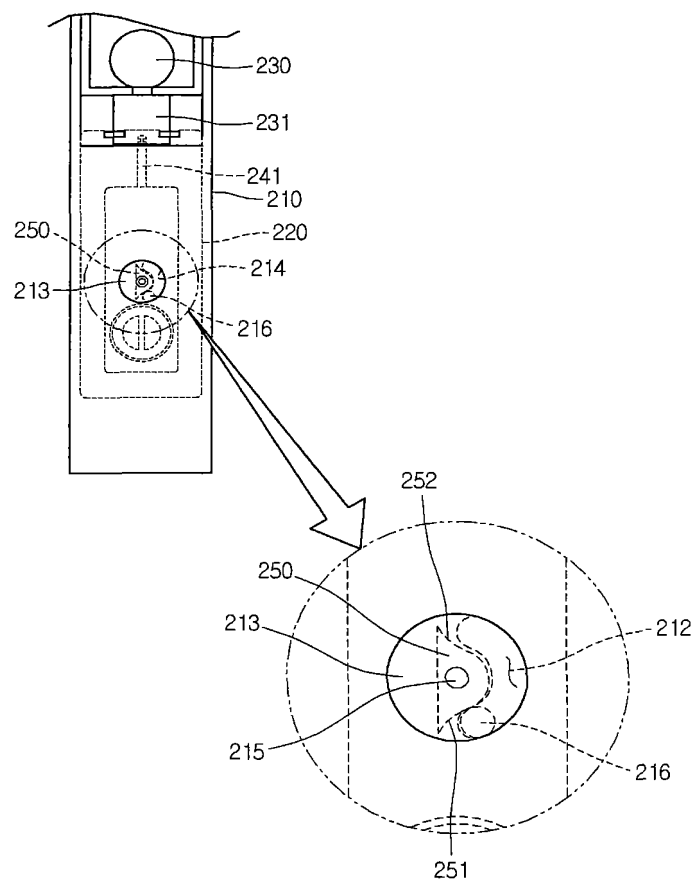


图 13

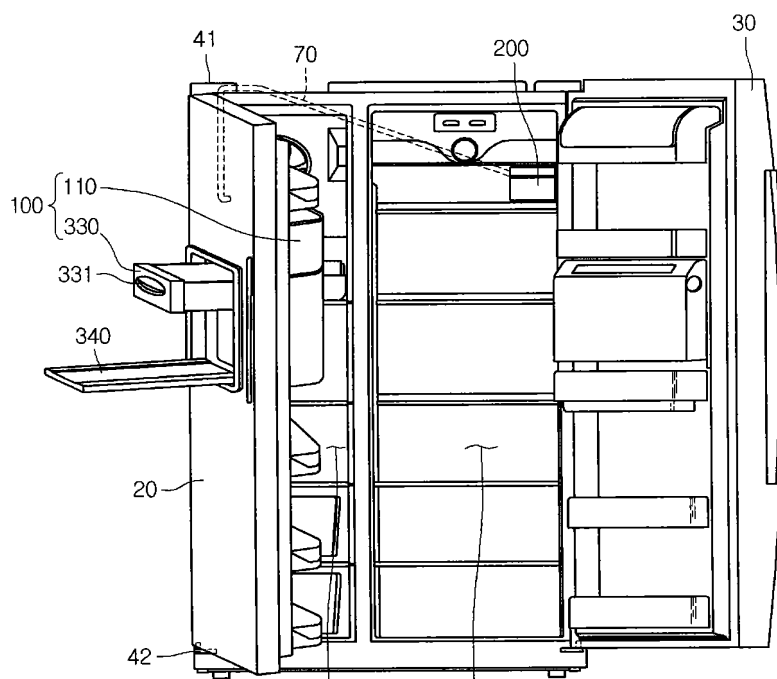


图 14