

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510015227.4

[51] Int. Cl.

F25D 25/02 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

[43] 公开日 2007 年 4 月 4 日

[11] 公开号 CN 1940439A

[22] 申请日 2005.9.27

[21] 申请号 200510015227.4

[71] 申请人 乐金电子(天津)电器有限公司

地址 300402 天津市北辰区兴淀公路

[72] 发明人 朴地英 安美善

[74] 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司
代理人 马俊芳

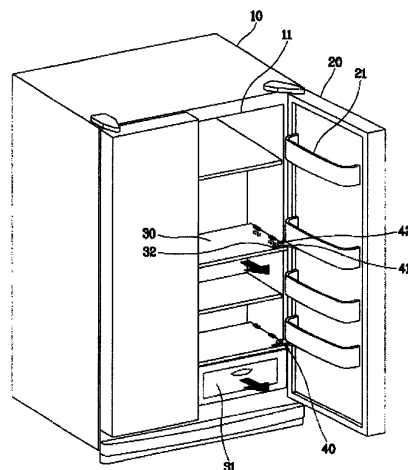
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 发明名称

冰箱的搁板拔出装置

[57] 摘要

本发明公开一种冰箱的搁板拔出装置,包括冰箱、在冰箱某一侧以铰链为轴对冰箱进行开关旋转的门、对冰箱内部区域进行分隔横向安装的搁板,还包括随冰箱的门开关的同时有将搁板从冰箱内部向外侧滑行移动凸出的搁板拔出装置,该搁板拔出装置包括:在冰箱搁板前方铰链方向的一侧,沿着冰箱的宽度方向开口形成矩形的凹槽;在门内侧面铰链方向的前端,能插入到凹槽中的凸起形成的加压栓。本发明的有益效果是:利用在开启冰箱门的同时将冰箱内部的搁板拔出到冰箱外部,便于用户在直接确认搁板空间放置状态和方便食物的取出,从而提高用户对冰箱空间的利用率。在关闭冰箱门的同时,使拔出到外部的搁板随之被插入到冰箱内部,从而提高用户的使用便利性。



1. 一种冰箱的搁板拔出装置，包括冰箱、在冰箱某一侧以铰链为轴对冰箱进行开关旋转的门、对冰箱内部区域进行分隔以横向安装的搁板，其特征在于，还包括随冰箱（10）的门（20）开关的同时有将搁板（30）从冰箱（10）内部向外侧滑行移动凸出的搁板拔出装置（40），该搁板拔出装置（40）包括：在冰箱搁板（30）前方铰链方向的一侧，沿着冰箱的宽度方向开口形成的凹槽（32）；在门（20）内侧面铰链方向的前端，能插入到凹槽（32）中的凸起形成的加压栓（42）。

2. 根据权利要求1所述冰箱的搁板拔出装置，其特征在于，所述加压栓（42）在门（20）的内侧面铰链方向的前端插入固定到与搁板（30）的上侧面接触的板状的凸缘（41）中，该凸缘（41）是以垂直于门（20）的内侧面形成的板状凸起。

3. 根据权利要求2所述冰箱的搁板拔出装置，其特征在于，所述凸缘（41）以紧密附着方式安装在门（20）内侧面的盛物箱（21）下端，从而防止与其它部件发生相互干扰。

冰箱的搁板拔出装置

技术领域

本发明涉及的是冰箱的搁板，特别涉及的是在打开冰箱门的同时，向冰箱的外侧拔出用于区分冰箱内部各储存区域的搁板的冰箱搁板拔出装置。

背景技术

通常，冰箱包括对食物或饮料进行冷冻保存的冷冻室，以及在低温状态下对食物或饮料进行保存的冷藏室。

冰箱的冷冻室和冷藏室为了对种类不同的大小食物进行分类放置并提高其空间的利用率，在冰箱内部配备有对储存区域进行分隔的多个搁板。

因为最近新上市冰箱的冷冻室和冷藏室分别位于冰箱的左右两侧，上述搁板的宽度随着各储存区域的宽度呈现减小的趋势，所以通常都会在其高度方向将冷冻室和冷藏室等储存区域分隔为多个部分，即在储存区域的高度方向并排安装间隔各不相同且与储存区域的底面呈水平状态的多个搁板。

上述搁板的两侧末端被搭载在向冰箱的各储存区域两侧内壁的外侧以条状凸起的导航架的上方，或被插入到在储存区域的两侧内壁成对凸起形成的导航架的中央，且为了对储存区域进行分隔，其截面形状通常为与储存区域的横截面相同的矩形板状。

在向冰箱内部放置食物等时，食物将被放置在由搁板分隔为不同大小区域的搁板上侧。

但是，在利用上述搁板之间的间隔对冰箱内部区域进行分隔时，如果向冰箱内搁板和搁板之间的间隔较小的搁板上方放置食物等时，不仅会因上侧搁板遮挡使下侧搁板放置食物造成使用不方便，还有可能出现无法将食物放置在正确的位置或不慎打翻容器等各种现象。

当存在上述搁板和搁板之间的间隔较小的情况，不仅出现难以或不能取出放置在间隔较小搁板之间的食物等现象，如若取出放置在搁板最里侧的食物时，只能先取出放置在下侧搁板上的所有其他食物之后才能取出最

里侧的食物，从而给用户的使用带来不方便；因此导致用户不愿意将食物放置在上述搁板的里侧区域，从而降低其空间的利用率。

发明内容

本发明的目的在于克服上述技术的不足，提供一种在冰箱门被打开的同时，使其将用于对冰箱内部进行分隔的搁板被拔出到冰箱外部的冰箱的搁板拔出装置。

解决上述技术问题的技术方案是：一种冰箱的搁板拔出装置，包括冰箱、在冰箱某一侧以铰链为轴对冰箱进行开关旋转的门、对冰箱内部区域进行分隔以横向安装的搁板，还包括随冰箱的门开关的同时有将搁板从冰箱内部向外侧滑行移动凸出的搁板拔出装置，该搁板拔出装置包括：在冰箱搁板前方铰链方向的一侧，沿着冰箱的宽度方向开口形成的凹槽；在门内侧面铰链方向的前端，能插入到凹槽中的凸起形成的加压栓。

所述加压栓在门的内侧面铰链方向的前端插入固定到与搁板的上侧面接触的板状的凸缘中，该凸缘是以垂直于门的内侧面形成的板状凸起。

所述凸缘以紧密附着方式安装在门内侧面的盛物箱下端，从而防止与其它部件发生相互干扰。

本发明的有益效果是：本发明利用在开启冰箱门的同时将冰箱内部的搁板拔出到冰箱外部，便于用户在能直接确认搁板空间放置状态和方便食物的取出，从而提高用户对冰箱空间的利用率。

本发明的另一效果在于，在关闭冰箱门的同时，使拔出到外部的搁板随之被插入到冰箱内部，从而提高用户的使用便利性。

附图说明

图1是本发明冰箱一侧门被打开状态的立体图；

图2是本发明的搁板拔出装置的分离结合立体图；

图3至图5是本发明搁板拔出装置的工作状态示意图。

*** 附图主要部分的符号说明 ***

10：冰箱

11：冷藏室

20：门

21：盛物箱

30：搁板

31：蔬菜箱

32：凹槽

33：导航架

40: 搁板拔出装置

41: 凸缘

42: 加压栓

具体实施方式

下面, 结合附图对本发明的实施例进行详细说明。

图 1 是本发明冰箱一侧门被打开状态的立体图; 图 2 是本发明的搁板拔出装置的分离结合立体图; 图 3 是本发明冰箱 10 的门 20 被关闭时的状态示意图; 图 4 是本发明冰箱 10 的门 20 被打开至垂直角度时的状态示意图; 图 5 是本发明冰箱 10 的门 20 被完全打开时的状态示意图。

在上述冰箱 10 的门 20 内侧设置有搁板拔出装置 40, 该搁板拔出装置 40 能向冰箱 10 的外部拔出用于对冰箱 10 的内部空间进行分隔的搁板 30。

上述搁板拔出装置 40 包括: 搁板 30; 形成于搁板 30 中的凹槽 32; 被插入到凹槽 32 中的加压栓 42; 将加压栓 42 固定在门 20 中的凸缘 41。

如图 1 至图 5 所示, 为了能沿着冰箱 10 纵方形成的冷冻室及冷藏室 11 等储存区域的内部进行分隔, 上述搁板 30 形成与冰箱 10 的横截面相同的矩形板状。

在上述搁板 30 的前方端部还形成有开口的凹槽 32。

上述凹槽 32 在搁板 30 的前方端部形成的凹槽为矩形形状, 为了使与其配合的加压栓 42 能在凹槽内自由游动, 沿着冰箱 10 的宽度方向形成较长的矩形开口形状。

上述搁板 30 通过被放置到形成于冰箱 10 内侧的导航架 33 的上方或被插入到一对导航架 33 之间进行固定, 形成对冰箱 10 的内部进行分隔。

冰箱 10 的门 20 通过铰链固定在冰箱 10 的正面两侧末端, 凸缘 41 在与门 20 的内侧面以垂直于门 20 方向凸起形成。

上述凸缘 41 沿着门 20 的铰链方向, 向内紧密附着的方式形成为宜。同时为了防止凸缘 41 在门 20 旋转时与冰箱 10 的正面或冰箱 10 的内壁面相互干扰, 其外周以圆弧形状的曲线形成为宜。

在本实施例中, 凸缘 41 的外周在门 20 的内侧末端且靠近门 20 的外侧方向形成圆弧形板状凸起, 凸缘 41 的外周紧密附着在门 20 形成曲面板状。

在凸缘 41 的中央形成有栓孔, 该栓孔的是用于从上方插入加压栓 42 并使其向下方凸起的圆形开口。

为了使加压栓 42 能被插入到在凸缘 41 的中央开口形成的栓孔中，加压栓 42 形成为圆棒状，同时为了使其接触到栓孔的上侧面并得到固定，其上方为直径大于栓孔直径的圆盘状。

此外，为了能插入加压栓 42，凹槽 32 不仅可以在搁板 30 的前方一侧形成开口，也可以在为了防止放置在冰箱 10 内部的蔬菜等的水分蒸发而在其上方形成盖子的蔬菜箱 31 等的箱体上侧前方一侧开口形成凹槽，并形成与之对应的凸缘 41 和加压栓 42，从而使搁板拔出装置 40 可以适用于上述蔬菜箱 31 中。

下面，对本发明如上所述结构的冰箱的搁板拔出装置的工作状态进行说明。

为了对冰箱 10 的内部区域进行分隔，搁板 30 将被放置到在冰箱 10 的两侧内壁面向外侧以条状凸起形成导航架 33 的上方，或被插入到在储存区域的两侧内壁成对凸起形成的导航架 33 的中央，从而对冰箱 10 的冷藏室 11 和冷冻室的内部区域进行分隔。

在冰箱 10 正面开口进行开关的门 20 的内侧面两侧末端，与搁板 30 上侧面相同的高度上安装凸缘 41。

上述加压栓 42 从凸缘 41 的中央开口形成的栓孔上端插入，并通过加压栓 42 的上端部与栓孔的上侧面接触进行固定；加压栓 42 通过在栓孔的下方向下凸出，从而被插入到位于凸缘 41 下端搁板 30 的凹槽 32 中。

图 3 中显示出了加压栓 42 通过贯穿门 20 的凸缘 41 和搁板 30 的凹槽 32 安装的状态。

上述图 3 显示门 20 在冰箱 10 正面关闭状态，图 4 显示门 20 开启至与冰箱 10 正面垂直角度时的状态。当冰箱 10 的门 20 以冰箱 10 某一侧的铰链为轴进行开启的同时，安装于门 20 内侧部分的凸缘 41 将以门 20 的铰链为轴向冰箱 10 的外侧旋转，此时被插入到凸缘 41 栓孔中的加压栓 42 也将以铰链为轴进行旋转。

此时，以铰链为轴进行旋转的加压栓 42，在门 20 被关闭的状态下位于距离冰箱 10 一侧面最近的位置，而在门 20 被开启至垂直角度的状态下将位于距离冰箱 10 一侧面最远的位置，而在门 20 被完全开启的状态下则重

新位于距离冰箱 10 的一侧面接近的位置。随着上述轨迹，加压栓 42 在以铰链为轴进行旋转的同时，沿着与冰箱 10 的一侧面垂直的方向进行移动。

在上述门 20 被关闭状态下，加压栓 42 将位于搁板 30 的凹槽 32 的一侧，紧密附着在形成在距离冰箱 10 铰链一侧最近凹槽 32 的一侧内壁面。当冰箱 10 被打开的同时，加压栓 42 将以铰链为轴进行旋转并向冰箱 10 的前方移动，从而对具有凹槽 32 的搁板 30 沿着冰箱 10 的前方施加压力使其向外移动，并从凹槽 32 的一侧内壁面向另一侧内壁面方向移动，使其远离冰箱 10 的一侧面。

而当门 20 开启至与冰箱 10 正面的角度大于垂直的状态时，如图 5 所示，在加压栓 42 以铰链为轴进行旋转的同时进一步向冰箱 10 的前方移动，且加压栓 42 插入的凹槽 32 根据加压栓 42 施加的压力进一步向冰箱 10 的前方移动，加压栓 42 将向接近冰箱 10 的一侧面的方向移动，从而返回到凹槽 32 的一侧内壁面的位置。

当上述凹槽 32 形成于冰箱 10 蔬菜箱 31 上侧面的状态下，在开启门 20 的同时，安装在门 20 内侧部分的凸缘 41 和插入到凸缘 41 栓孔中的加压栓 42 将发生旋转并向冰箱 10 的前方移动，此时插入有加压栓 42 的蔬菜箱 31 的前方凹槽 32，因为受到加压栓 42 所施加的压力，将与加压栓 42 向冰箱 10 的前方移动相同的距离。

此外，当搁板 30 和位于门 20 内侧面的盛物箱 21 的下端高度相同时，为了防止与冰箱 10 门 20 的组成部件以及放置于其中的食物发生干扰，将凸缘 41 以紧密附着的方式安装在盛物箱 21 的下端为宜。

当关闭冰箱 10 的门 20 时，连接到门 20 的内侧面的加压栓 42 将随着门 20 的旋转，并以铰链为轴同时向冰箱 10 的内侧方向进行移动。而在加压栓 42 向冰箱 10 的内侧方向移动的同时，插入有加压栓 42 的搁板 30 的凹槽 32 将受到向上述冰箱 10 内部的压力，从而使具有凹槽 32 的搁板 30 向冰箱 10 的内部方向滑动。

因此，在冰箱 10 的门 20 被开启的同时，连接到门 20 内侧面的凸缘 41 将以门 20 的铰链为轴进行旋转，且随着凸缘 41 的旋转，插入到凸缘 41 中央栓孔的加压栓 42 与凸缘 41 一起以铰链为轴进行旋转并向冰箱 10 的前方移动，在加压栓 42 向冰箱 10 的前方移动的同时，插入有加压栓 42 的搁板

30 的凹槽 32 受到向冰箱 10 前方的压力并随之移动，从而凸出到冰箱 10 的前方。

随着门 20 的打开，安装在冰箱 10 内部的搁板 30 向冰箱 10 的前方凸出的同时，搁板 30 上侧面的大部分食物被裸露在外部，从而使用户能观察搁板 30 表面放置或取出放置在搁板 30 中的食物。

因上述搁板 30 的两侧末端由冰箱 10 两侧内壁面凸起形成的导航架 33 进行支撑，使搁板 30 始终保持与地面水平的状态。

另外，在搁板 30 的前后及左右各端的上侧面形成有向上凸起，能防止因搁板 30 随着门 20 开启移动时产生震动引起的放置在搁板 30 上方的食物掉落在搁板 30 的外侧的现象发生。

上述搁板取出装置 40 能适用于冰箱 10 中的所有搁板 30，也能同时适用于冰箱 10 中的蔬菜箱 31 中，从而在开启冰箱 10 的门 20 的同时，使安装在冰箱 10 中的所有搁板 30 及蔬菜箱 31 全部凸出到冰箱 10 的前方。

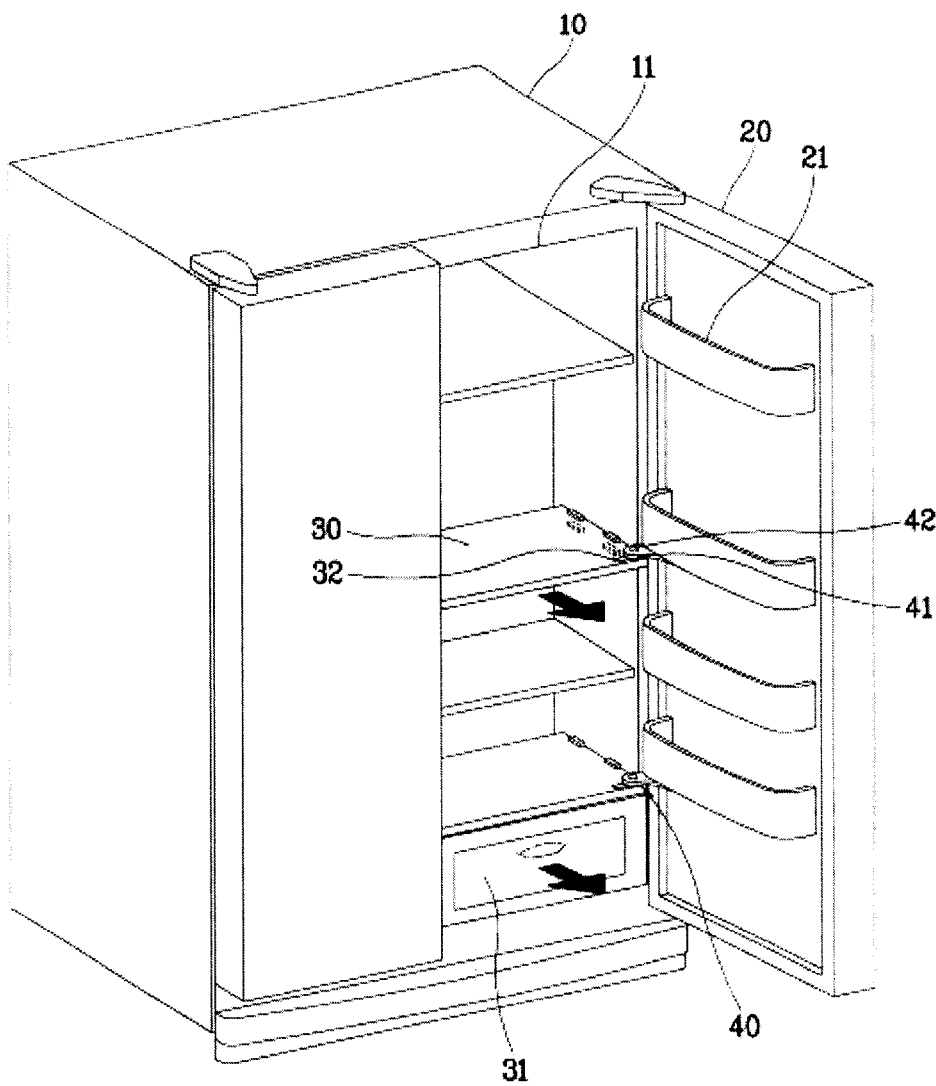


图 1

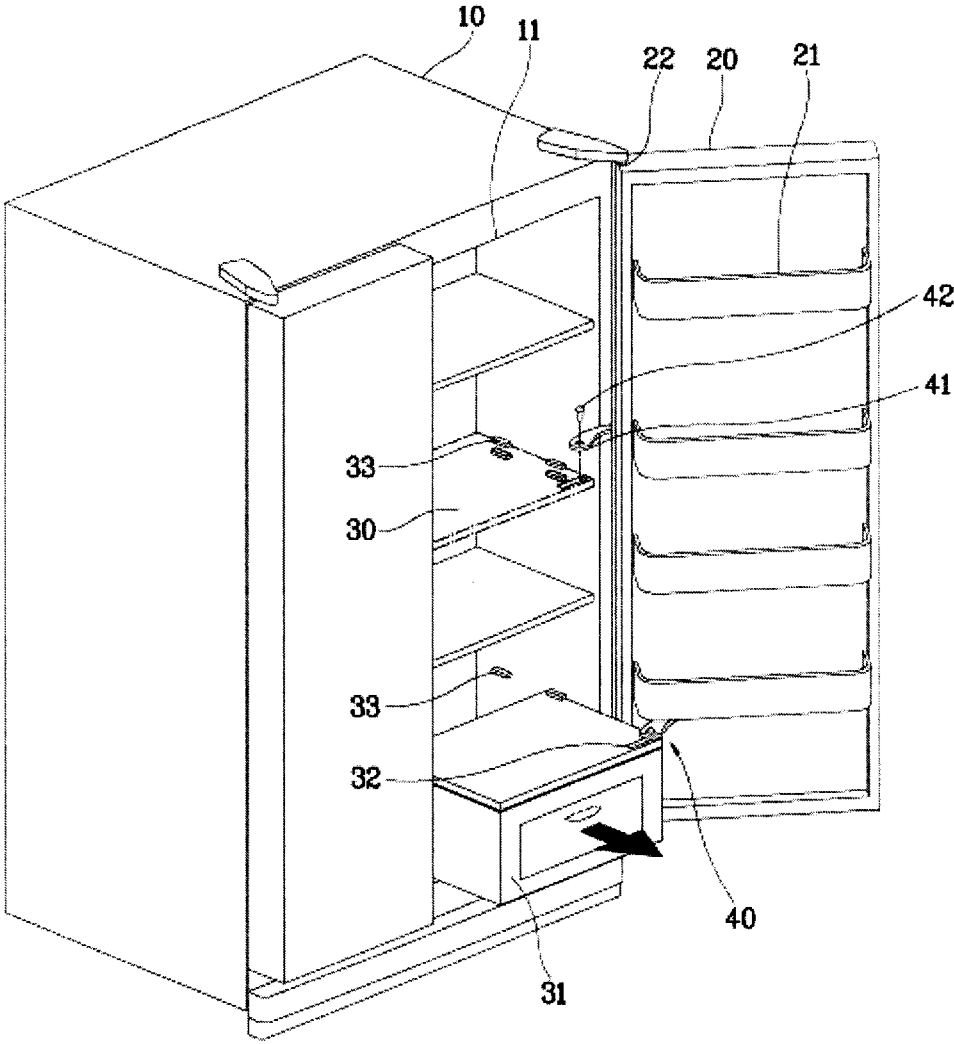


图 2

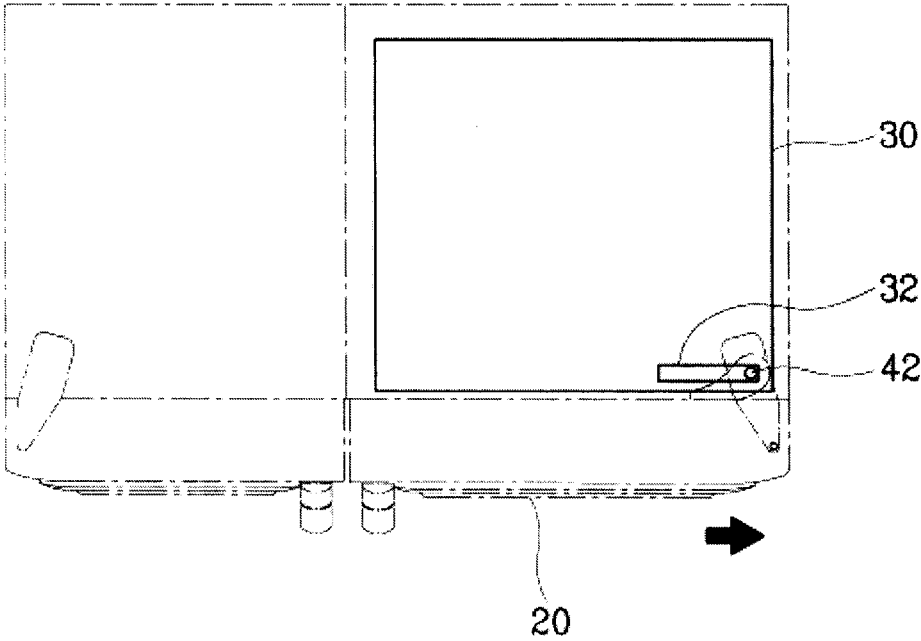


图 3

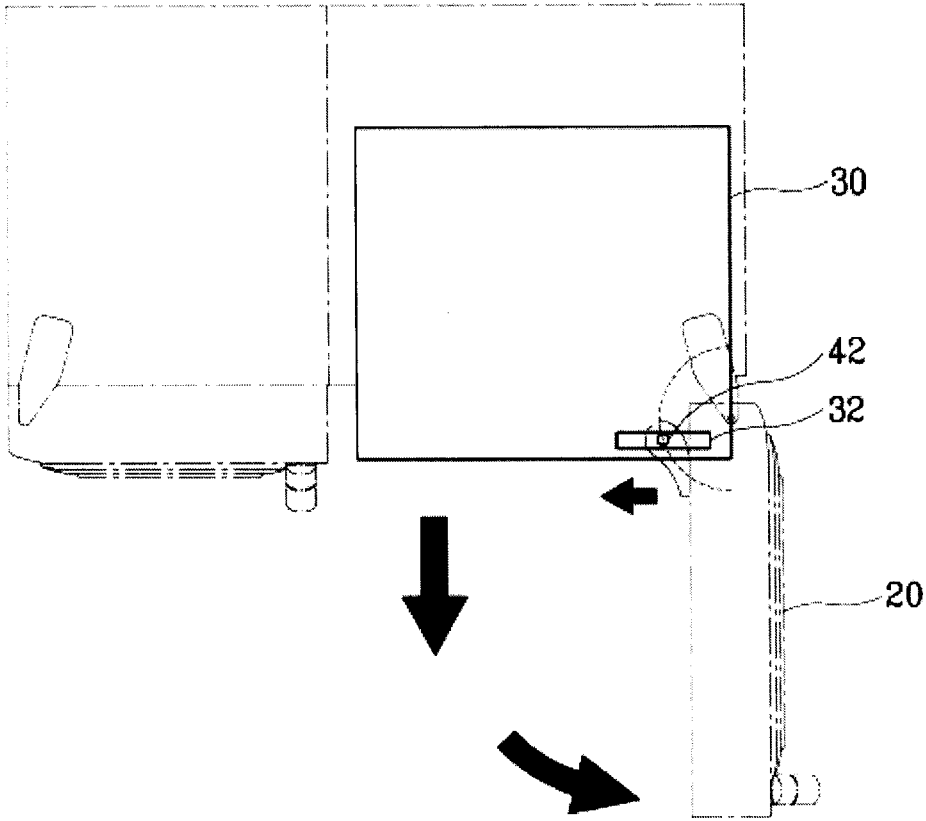


图 4

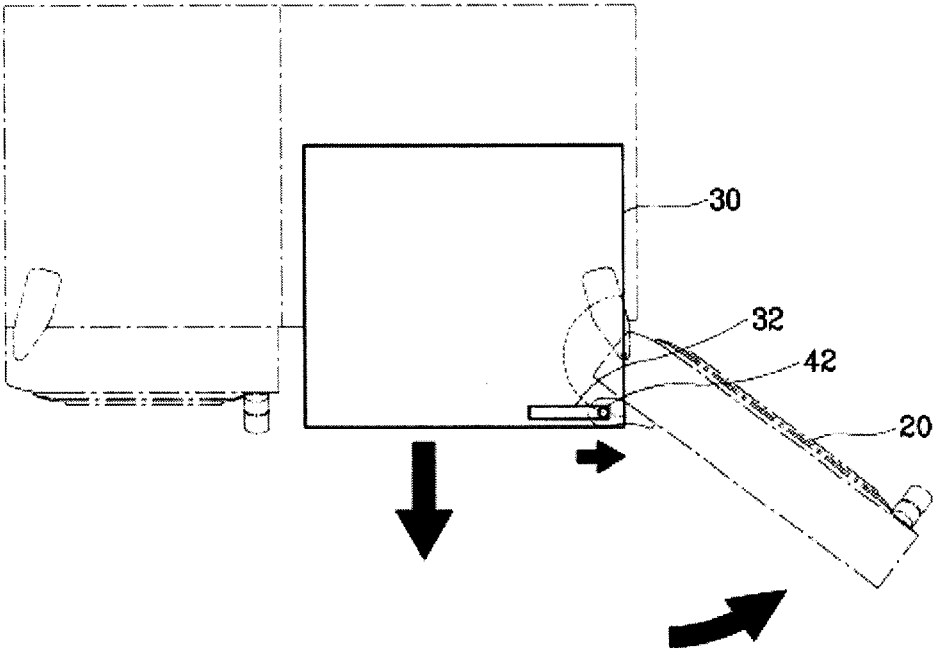


图 5