



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105758084 A

(43) 申请公布日 2016. 07. 13

(21) 申请号 201410789771. 3

(22) 申请日 2014. 12. 18

(71) 申请人 博西华电器(江苏)有限公司

地址 210046 江苏省南京市经济技术开发区
尧新大道 208 号

申请人 BSH 博世和西门子家用电器有限公司

(72) 发明人 冒磊丽 张敏 黄璐璐 王铁牛

(51) Int. Cl.

F25D 11/00(2006. 01)

F25D 25/02(2006. 01)

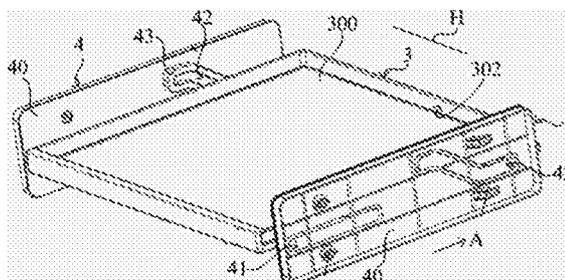
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

制冷器具

(57) 摘要

本发明关于一种制冷器具,制冷器具包括:储藏室(2)、位于储藏室(2)内的搁物装置(3)、支撑结构(4);支撑结构包括:第一、二导向槽,第一导向槽(41)水平延伸,第二导向槽(42)包括第一、二支撑部;搁物装置包括:第一导向槽中的第一滑块(31)、第二导向槽中的第二滑块(32);当第二滑块(32)支撑在第一支撑部(421),搁物装置水平支撑在支撑结构上而处于水平储物状态;当第二滑块(32)支撑在第二支撑部(422),搁物装置与储藏室顶壁(D)呈不为0的夹角支撑在支撑结构上而处于倾斜储物状态,搁物装置后端高于前端。使用本制冷器具,搁物装置具有水平、倾斜储物状态两个储物状态,并能在两者之间切换。



1. 一种制冷器具,包括:储藏室(2)、位于所述储藏室(2)内的搁物装置(3)、以及一对用以支撑所述搁物装置(3)的支撑结构(4),其特征在于,

每个所述支撑结构(4)包括:第一导向槽(41)和第二导向槽(42),所述第一导向槽(41)沿储藏室(2)的前开口(21)指向后壁(H)方向水平延伸,所述第二导向槽(42)包括第一支撑部(421)和第二支撑部(422),所述第一支撑部(421)和所述第二支撑部(422)在竖直方向(B)上位于不同的高度;

所述搁物装置(3)包括:支撑在所述第一导向槽(41)中且可相对所述第一导向槽(41)滑动的第一滑块(31)、及支撑在所述第二导向槽(42)中且可相对所述第二导向槽(42)滑动的第二滑块(32);

当所述第二滑块(32)支撑在所述第一支撑部(421)时,所述搁物装置(3)水平地支撑在所述支撑结构(4)上而处于水平储物状态;

当所述第二滑块(32)支撑在所述第二支撑部(422)时,所述搁物装置(3)与储藏室(2)的顶壁(D)呈不为0度的夹角支撑在所述支撑结构(4)上而处于倾斜储物状态,其中所述搁物装置(3)靠近所述后壁(H)的后端高于其靠近储藏室(2)的前开口(21)的前端。

2. 如权利要求1所述的制冷器具,其特征在于,所述第一导向槽(41)比所述第二导向槽(42)靠近所述前开口(21),所述第二支撑部(422)高于所述第一支撑部(421)。

3. 如权利要求1所述的制冷器具,其特征在于,所述第一支撑部(421)和所述第二支撑部(422)沿平行于第一导向槽(41)方向延伸。

4. 如权利要求1所述的制冷器具,其特征在于,所述第二导向槽(42)还包括:连接第一、二支撑部的倾斜部(423);

所述第二滑块(32)能够在倾斜部(423)滑动以在第一、二支撑部之间切换位置。

5. 如权利要求1所述的制冷器具,其特征在于,所述第一支撑部(421)和所述第一导向槽(41)在所述储藏室(2)内位于相同的高度上。

6. 如权利要求4所述的制冷器具,其特征在于,在所述第一支撑部(421)远离所述倾斜部(423)的端部内设有缓冲块(424)。

7. 如权利要求1~6任一项所述的制冷器具,其特征在于,每个所述支撑结构(4)还包括:设于所述储藏室(2)侧壁(20)上的支撑座(40),所述第一、二导向槽设于支撑座(40)朝向储藏室(2)内的表面上。

8. 如权利要求7所述的制冷器具,其特征在于,所述支撑座(4)与储藏室(2)侧壁(20)为一体连接;或者,在所述储藏室(2)侧壁(20)中设有安装孔,所述支撑座(40)固设于安装孔内。

9. 如权利要求8所述的制冷器具,其特征在于,所述第一、二导向槽均具有:朝向储藏室(2)顶壁(D)的开口(430)、和可打开地盖设在开口(430)上的盖子(431),所述第一、二滑块分别通过相应的开口装入对应的导向槽中。

10. 如权利要求1~9任一项所述的制冷器具,其特征在于,所述搁物装置(3)为搁板、抽屉和/或酒架。

11. 如权利要求1~9任一项所述的制冷器具,其特征在于,所述搁物装置(3)包括搁板以及可拆卸地设于所述搁板上的酒架(5)或抽屉。

12. 如权利要求11所述的制冷器具,其特征在于,所述搁板具有容纳槽(300),所述容

纳槽朝向储藏室 (2) 顶壁 (D) 开放,所述酒架 (5) 或抽屉容纳在容纳槽 (300) 内。

13. 如权利要求 12 所述的制冷器具,其特征在于,所述酒架 (5) 或抽屉卡设在容纳槽 (300) 侧壁 (30) 上。

制冷器具

技术领域

[0001] 本发明涉及制冷技术领域,特别涉及一种制冷器具。

背景技术

[0002] 现有电冰箱包括储藏室及位于储藏室内的搁物装置,如搁板或抽屉,搁物装置一般水平放置在储藏室内,搁物装置的两侧边支撑在储藏室两侧壁的凸起条上。搁物装置不能相对水平位置作倾斜旋转,不便于展示搁物装置上的物品等,例如存放瓶装酒时,不能展示酒瓶上的标贴,不便于用户迅速判断、选取所需要的酒。另外,当酒瓶开启后还将有剩余酒的酒瓶水平放置在酒架上,就很可能从瓶塞处泄露。而且,从远离储藏室前开口的位置取放物品时也不太方便。

[0003] 现有技术提出一种前低后高的支撑件来支撑搁物装置,使搁物装置在储藏室内为前低后高的倾斜放置,但是不能方便地调节搁物装置的倾斜角度。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的问题在于克服上述技术问题,而提供一种能方便调节搁物装置的倾斜角度的制冷器具以改善便利性。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供一种制冷器具,该制冷器具包括:储藏室、位于所述储藏室内的搁物装置、以及一对用以支撑所述搁物装置的支撑结构;

[0006] 每个所述支撑结构包括:第一导向槽和第二导向槽,所述第一导向槽沿储藏室的前开口指向后壁方向水平延伸,所述第二导向槽包括第一支撑部和第二支撑部,所述第一支撑部和所述第二支撑部在竖直方向上位于不同的高度;

[0007] 所述搁物装置包括:支撑在所述第一导向槽中且可相对所述第一导向槽滑动的第一滑块、及支撑在所述第二导向槽中且可相对第二导向槽滑动的第二滑块;

[0008] 当所述第二滑块支撑在所述第一支撑部时,所述搁物装置水平地支撑在所述支撑结构上而处于水平储物状态;

[0009] 当所述第二滑块支撑在所述第二支撑部时,所述搁物装置与储藏室的顶壁呈不为0的夹角支撑在所述支撑结构上而处于倾斜储物状态,其中所述搁物装置靠近所述后壁的后端高于其靠近储藏室前开口的前端。

[0010] 与现有技术相比,本发明的技术方案具有以下优点:通过使第二滑块在第一、二支撑部之间切换,使搁物装置具有水平储物状态和倾斜储物状态两个储物状态,并能在两储物状态之间切换,而不仅仅局限在水平储物状态或倾斜储物状态。这样,在倾斜储物状态时,搁物装置的后端向上翘起,搁物装置用于储物的区域面对储藏室的前开口,能够清楚展示搁物装置上的物品,客户可以很方便地识别并取放所需物品。例如当搁板上设有酒架时,能展示酒瓶上的标贴,便于用户迅速判断、选取所需要的酒。

[0011] 另一方面,由于通过滑块在导向槽内滑动来切换搁物装置的状态,不仅有利于使搁物装置在不同搁物状态下都可稳定地支撑在支撑结构上,从而在不同的状态(尤其是

倾斜储物状态时),用户不必抓住搁物装置,这便于用户从搁物装置上识别和存取物品;同时,滑块和导向槽的方案也特别易于实现而且容易制造,从而有利于提高成本效率。

[0012] 可选地,所述第一导向槽比所述第二导向槽靠近所述储藏室的前开口,所述第二支撑部高于所述第一支撑部。这样,无论是在水平载物状态还是倾斜载物状态,搁物装置的前端可以一直处于相同的高度上,以便于用户抓住搁物装置的前端来切换搁物装置的状态。

[0013] 可选地,所述第一支撑部和所述第二支撑部沿平行于第一导向槽方向延伸。这特别有利于搁物装置稳定可靠地支撑在水平储物状态和倾斜储物状态。此外,第一、二支撑部水平延伸,提供了第一、二滑块水平滑动的空间,而且水平延伸也能减小向外抽拉搁物装置、或向内推送搁物装置时,第一、二滑块所遇到的阻力,对客户来说也省力。

[0014] 可选地,所述第二导向槽还包括:连接第一、二支撑部的倾斜部;所述第二滑块能够在倾斜部滑动以在第一、二支撑部之间切换位置。借助倾斜部,第二滑块能够在第一、二支撑部之间切换位置,以方便旋转搁物装置来调节搁物装置的倾斜角度,在水平储物状态和倾斜储物状态之间切换搁物装置的位置。

[0015] 可选地,所述第一支撑部和所述第一导向槽在所述储藏室内位于相同的高度上。从而,第一滑块和第二滑块也可以设置在相同的高度上,这易于搁物装置的制造。

[0016] 可选地,在所述第一支撑部远离所述倾斜部的端部内设有缓冲块。在第二滑块沿倾斜部滑向第一支撑部时,第二滑块会快速冲向第一支撑部的端部,而缓冲块用于缓冲并抵消第二滑块的冲击力,以避免冲击造成制冷器具振动,防止第二滑块和第一支撑部的端部撞击而相互受损。

[0017] 可选地,每个所述支撑结构还包括:设于所述储藏室侧壁上的支撑座,所述第一、二导向槽设于支撑座朝向储藏室内的表面上。

[0018] 可选地,所述支撑座与储藏室侧壁为一体连接;或者,在所述储藏室侧壁中设有安装孔,所述支撑座固设于安装孔内。

[0019] 可选地,所述第一、二导向槽均具有:朝向储藏室顶壁的开口、和可打开地盖设在开口上的盖子,所述第一、二滑块分别通过相应的开口装入对应的导向槽中。盖子能够对相应的第一、二滑块在竖直方向上进行限位。

[0020] 可选地,所述搁物装置为搁板、抽屉或酒架。

[0021] 可选地,所述搁物装置为搁板,所述制冷器具还包括:可拆卸地设于所述搁板上的酒架或抽屉。通过可拆卸安装,可方便更换搁板上的容器。

[0022] 可选地,所述搁板朝向储藏室顶壁的表面具有容纳槽,所述酒架或抽屉容纳在容纳槽内。容纳槽能够对酒架或抽屉限位,防止酒架或抽屉从搁板上滑落。

[0023] 可选地,所述酒架或抽屉卡设在容纳槽侧壁上。

附图说明

[0024] 图1是本发明具体实施例的制冷器具的局部立体图;

[0025] 图2是图1所示制冷器具中,位于储藏室内的搁板与支撑结构装配状态的立体图;

[0026] 图3是图2的支撑座朝向储藏室内的表面的视图;

[0027] 图 4 是图 2 的搁板的立体图；

[0028] 图 5 是图 1 所示的制冷器具中，储藏室内的搁板处于倾斜储物状态时，搁板与支撑结构的装配状态的平面视图；

[0029] 图 6 是图 1 所示的制冷器具中，在储藏室侧壁中的安装孔底面上设置的加强件的平面视图；

[0030] 图 7 是图 1 所示的制冷器具中，置于搁板上的酒架的立体图。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0032] 参照图 1～图 5，本实施例提供一种制冷器具，可以是冰箱 1，包括：储藏室 2、位于储藏室 2 内的搁物装置 3、以及一对用以支撑搁物装置 3 的支撑结构 4。本实施例的搁物装置 3 为搁板，除此之外，搁物装置还可以是搁板、抽屉或酒架。以下将以搁板为例阐述本发明技术方案。

[0033] 每个支撑结构 4 包括：支撑座 40、设于支撑座 40 表面的第一导向槽 41 和第二导向槽 42，其中，两支撑座 40 相对而设于储藏室 2 的两侧壁 20 上，两第一导向槽 41 相对而设、且两第二导向槽 42 相对而设。储藏室 2 的前开口 (21) 指向后壁 H 的方向为水平方向 A，每个第一导向槽 41 沿水平方向 A 水平延伸。第二导向槽 42 包括：第一支撑部 421 和第二支撑部 422 及连接第一、二支撑部的倾斜部 423。

[0034] 搁物装置 3 包括：支撑在第一导向槽 41 中且可相对第一导向槽 41 滑动的第一滑块 31、及支撑在第二导向槽 42 中且可相对第二导向槽 42 滑动的第二滑块 32，第一、二滑块均设于搁物装置 3 的侧壁 30 上。

[0035] 在本实施例中，位于搁物装置 3 同一侧壁 30 上的第一、二滑块沿水平方向 A 相对，同样地，同一支撑结构 4 上的第一导向槽 41 与第一支撑部 421 在储藏室 2 内位于竖直方向 B 的相同高度上。因此，当第一滑块 31 位于第一导向槽 41 中，且第二滑块 32 位于第一支撑部 421 内时，搁物装置 3 水平地支撑在支撑结构 40 上而处于水平储物状态。在其他示例中，也可设置第一导向槽与第一支撑部不在相同高度上，此时相应调整搁板同一侧壁上第一、二滑块的相对位置，也能够实现搁板的水平储物状态。例如当第一支撑部低于第一导向槽，第二滑块低于第一滑块，也可以实现搁板的水平储物状态。

[0036] 参照图 1 和图 5，当第二滑块 32 支撑在第二支撑部 422 内时，由于第一导向槽 41 比第二导向槽 42 靠近储藏室 2 的前开口 (21)，第二支撑部 422 在竖直方向 B 上高于第一支撑部 421，搁物装置 3 靠近后壁 H 的后端高于其靠近储藏室 2 的前开口 (21) 的前端，搁物装置 3 与储藏室 2 的顶壁 D 呈不为 0 的夹角支撑在两支撑结构 40 上而处于倾斜储物状态。在倾斜储物状态，搁物装置 3 的后端向上翘起，搁物装置 3 用于储物的区域面对储藏室 2 的前开口 (21)，能够清楚展示搁物装置 3 上的物品，客户可以很方便地识别并取放所需物品。例如当搁板上设有酒架时，能展示酒瓶上的标贴，便于用户迅速判断、选取所需要的酒。

[0037] 进一步地，参照图 1-图 5，倾斜部 423 与第一支撑部 421 连接的一端，相比于其与第二支撑部 422 连接的一端靠近后壁 H，这样借助倾斜部 423 能够实现在水平储物状态和倾斜储物状态之间切换搁物装置 3 的位置。

[0038] 从水平储物状态切换至倾斜储物状态。从储藏室 2 内向外抽拉搁物装置 3, 第二滑块 32 会从第一支撑部 421 滑动至倾斜部 423, 此时在向外抽拉搁物装置 3 的同时向下按压搁物装置 3 的前端, 第二滑块 32 会沿倾斜部 423 倾斜向上朝向第二支撑部 422 移动。在第二滑块 32 滑动的同时, 第一滑块 31 沿第一导向槽 41 朝向储藏室 2 的前开口 (21) 移动。至第二滑块 32 到达第二支撑部 422 时, 搁物装置 3 支撑在倾斜储物状态。

[0039] 从倾斜储物状态切换至水平储物状态。从储藏室 2 外向内推搁物装置 3, 第二滑块 32 会从第二支撑部 422 滑动至倾斜部 423, 并沿倾斜部 423 自动向下滑动至第一支撑部 421, 并朝向第一支撑部 421 后部滑动, 至搁物装置 3 在水平储物状态静止。伴随第二滑块 32 的滑动, 第一滑块 31 沿第一导向槽 41 朝向后壁 10 移动。

[0040] 由此, 通过抽拉搁物装置 3, 可以很方便地调节搁物装置 3 的倾斜角度, 以将搁物装置 3 的位置在水平储物状态和倾斜储物状态之间进行切换。另外, 在每次取放物品时, 也可将搁物装置 3 移动至水平储物状态和倾斜储物状态之间的任一位置, 此时通过一只手撑住搁物装置 3 的前端, 另一只手可以很方便地在搁物装置 3 上取放物品。

[0041] 另外, 需要说明的是, 需要说明的是, 本实施例所述的倾斜储物状态, 是指搁板在倾斜时亦能放置物品, 以利于向用户展示所储藏物品。倾斜储物状态可以仅在储藏室被打开时实现, 例如在储藏室的门 (图中未示出) 关闭时搁板处于水平储物状态; 当门打开后, 用户可将搁板切换至倾斜储物状态以识别 / 存取物品。还可以是: 当搁板的尺寸 / 位置被设计成即使其处于倾斜储物状态时门也可以被关闭, 则在门关闭时搁板可常态化地处于倾斜储物状态。

[0042] 在本实施例中, 倾斜部 423 为直线延伸。在其他实施例中, 在能够实现第二滑块滑动的前提下, 倾斜部也可呈曲线状延伸。

[0043] 在本实施例中, 第一导向槽 41 比第二导向槽 42 远离后壁 H。作为一变形例, 还可以设计为: 第一导向槽相比于第二导向槽靠近后壁, 第二支撑部可与第一导向槽处于储藏室内的相同高度, 第二导向槽的倾斜部与第二支撑部连接的一端, 相比于其与第一支撑部连接的一端靠近后壁。当第一滑块位于第一导向槽内且第二滑块位于第二支撑部时, 搁板处于水平储物状态; 当第二滑块位于第一支撑部时, 搁板处于倾斜储物状态。同时设置第二支撑部朝向后壁延伸且第一支撑部背向后壁延伸, 从水平储物状态切换至倾斜储物状态时, 从储藏室内向外抽拉搁板, 第二滑块从第二支撑部移动至倾斜部, 并沿倾斜部倾斜向下移动至第一支撑部; 从倾斜储物状态切换至水平储物状态时, 从储藏室外向内推搁板, 至第二滑块沿倾斜部倾斜向上移动至第二支撑部。

[0044] 在本实施例中, 借助于倾斜部 423, 第二滑块 32 能够在第一、二支撑部之间切换位置, 以方便旋转搁物装置 3。在其他实施例中, 也可不设计倾斜部, 而是在第一、二支撑部朝向储藏室顶壁的表面设计开口。当需要将搁板从水平储物状态切换至倾斜储物状态, 只需水平移动搁板至第二滑块与第一支撑部的开口对准, 此时按下搁板前端并向外抽拉抽屉, 至第二滑块对准并装入第二支撑部的开口。当需要将搁板从倾斜储物状态切换至水平储物状态, 可对搁板作相反操作即可。

[0045] 参照图 2 和图 3, 本实施例的第一导向槽 41 和第二导向槽 42 为设于支撑座 40 上的凸起 43 所围成。为便于将第一滑块 31 和第二滑块 32 装入相应的导向槽中, 在第一导向槽 41 位置的凸起、和第一支撑部 421 位置的凸起朝向顶壁 D 的表面设有开口 430。在装配

时,沿竖直方向 B 将第一滑块 31 和第二滑块 32 通过相应的开口装入对应的导向槽中,之后,在开口 430 上可打开地盖设盖子 431,盖子 431 起到封住开口 430 的作用,防止滑块从开口 430 中跳出。其中,盖子 431 为弹性材料制成,可通过弹性变形卡在开口 430 中。

[0046] 参照图 3,在第一支撑部 421 远离倾斜部 423 的端部内设有缓冲块 424。当调节搁物装置 3 从倾斜储物状态移动至水平储物状态时,第二滑块 32 从倾斜部 423 自动滑入第一支撑部 421 中,快速滑动的第二滑块 32 会对第一支撑部 421 的端部造成冲击,而缓冲块 424 可缓冲并减小该冲击力,避免第二滑块 32 对第一支撑部 421 的端部造成较大撞击,而引起制冷器具振动,以保护第二滑块 32 和第一支撑部 421 免遭撞击而受损。

[0047] 在本实施例中,参照图 1、图 2 和图 6,在储藏室 2 的两相向的侧壁 20 中分别设有两安装孔,两支撑座 40 分别固设于两安装孔内,并使支撑座 40 朝向储藏室 2 内的表面与储藏室侧壁基本持平。在安装孔朝向储藏室 2 内的底面设置加强件 21,使支撑座 40 与加强件 21 在靠近后壁 H 的位置为卡扣连接,且在远离后壁 H 的位置与加强件 21 螺栓连接。在其他实施例中,还可以是:支撑座与储藏室侧壁为一体连接。

[0048] 其中,卡扣连接方式为:在支撑座 40 朝向安装孔底面的表面设有卡子,相应地,在加强件 21 表面设有卡槽 210,支撑座 40 的卡子卡设于卡槽 210 中。螺栓连接方式为:在支撑座 40 中设置有通孔 44,在加强件 21 中对应通孔 44 设置有螺纹孔 211,使用螺栓穿过通孔 44 后与螺纹孔 211 旋拧紧。在装配时,首先将支撑座 40 朝向后壁 H 伸入储藏室与加强件 21 卡接,支撑座 40 的位置固定;之后将支撑座 40 与加强件 21 螺栓连接。

[0049] 在本实施例中,螺栓连接位置靠近储藏室的前开口位置,便于旋拧操作。参照图 6,沿竖直方向 B,设有两相对的卡扣连接位置及相对的螺栓连接位置,支撑座更紧固地连接在安装孔内,能够承受搁板及其上的物品较大重量。而且在水平储物状态和倾斜储物状态之间移动搁板的过程中,支撑件座承受住搁板在移动过程中的振动。

[0050] 本实施例的固位方式及固位位置的数量仅起到示例作用,不构成对本发明保护范围的限制,可根据具体应用场合进行选择 and 更改。

[0051] 参照图 1、图 2 和图 4,本实施例的搁物装置 3 为搁板,可在搁板上可拆卸地放置酒架 5 或抽屉,或在搁板上直接放置物品。通过可拆卸安装,可方便地在搁板上更换所需的容器。

[0052] 其中搁板朝向顶壁 D 的表面具有容纳槽 300,容纳槽 300 包括:分别与储藏室的两侧壁相对的两侧挡墙 301、与后壁 H 相对的后挡墙 302 以及与后挡墙 302 相对的前挡墙 303,两侧挡墙 301、后挡墙 302 和前挡墙 303 围成容纳槽 300,酒架 5 或抽屉容纳在容纳槽 300 中。容纳槽 300 的所有挡墙沿前后左右四个方向对酒架或抽屉或物品进行固位,以阻挡其中的物品掉落。另外,前挡墙 303 可以作为把手,以便于抽拉搁板。

[0053] 结合参照图 7,以酒架 5 为例,酒架 5 卡设在容纳槽 300 的后挡墙 302 上。具体地,在酒架 5 的后端设有卡边 51,卡边 51 与酒架 5 的后端围成卡槽 52。当酒架 5 限位在容纳槽 300 中,后挡墙 302 沿竖直方向卡设于卡槽 52 内,以使酒架 5 固定安装在搁板中。

[0054] 在酒架 5 上表面设有储酒槽 53,储酒槽 53 的轮廓与酒瓶相似,酒瓶可限位在储酒槽 53 中,酒瓶瓶底朝向储藏室的前开口一侧,并在酒架 5 倾斜放置时与酒架 5 前端的挡板 54 相抵,挡板 54 可阻挡酒瓶在酒架旋转时滑落。这样,当倾斜抽拉搁板时,酒架 5 为倾斜放置,能够清楚展示酒瓶上的标贴,用户可迅速判断、选取所需要的酒。另外,当酒瓶开启后还

将有剩余酒时,使酒瓶倾斜设置,剩余的酒也不会从瓶塞处泄露。

[0055] 在其他示例中,还可以不设置卡边,而直接在酒架后侧边开设卡槽。

[0056] 除酒架外,抽屉也可作如上设计,以与搁板固位。

[0057] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限于于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

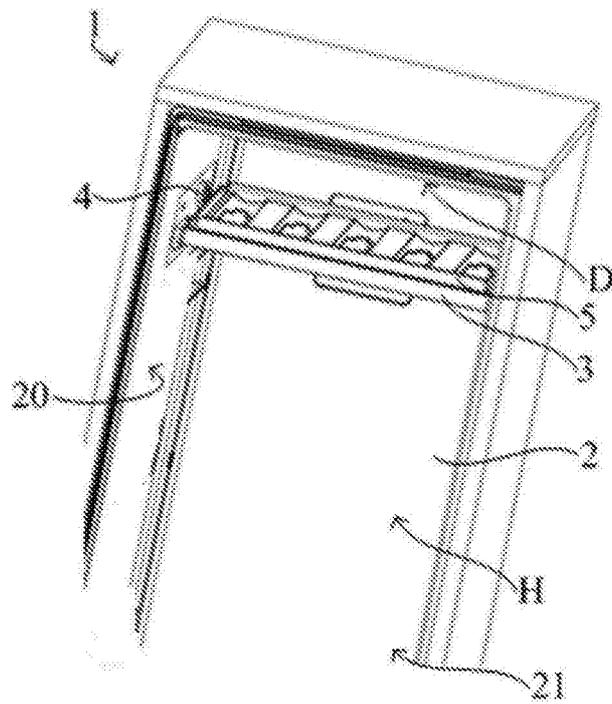


图 1

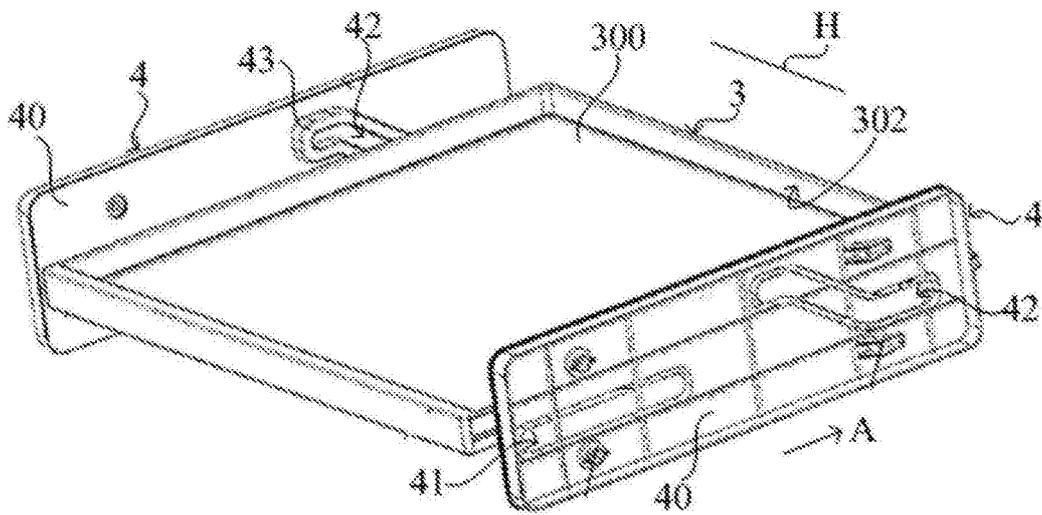


图 2

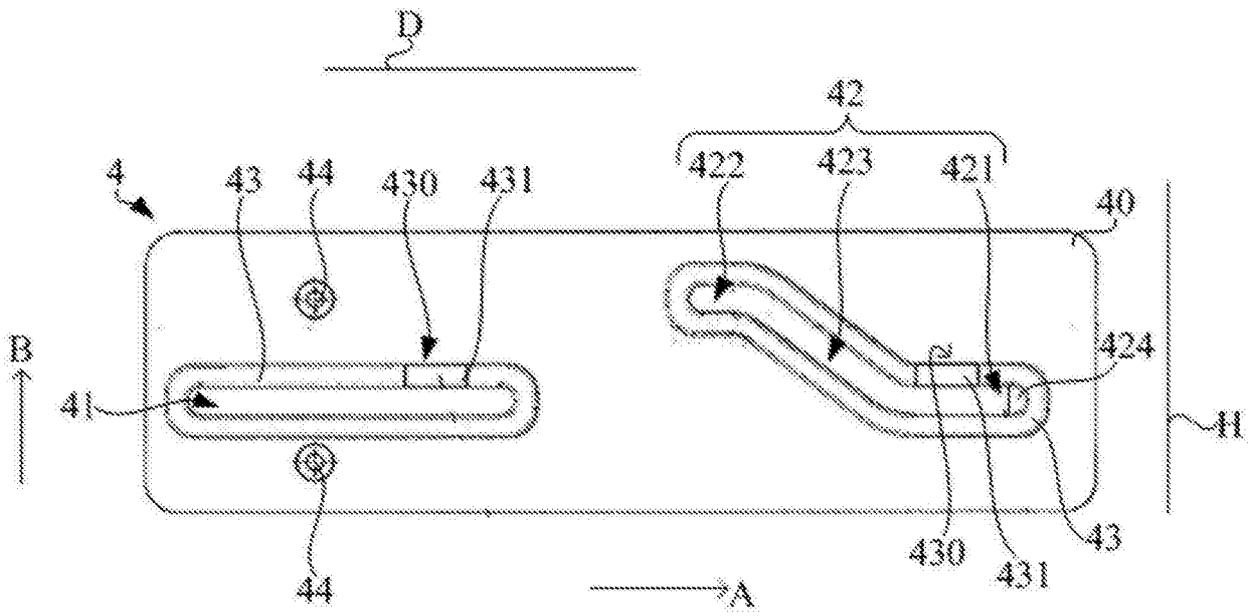


图 3

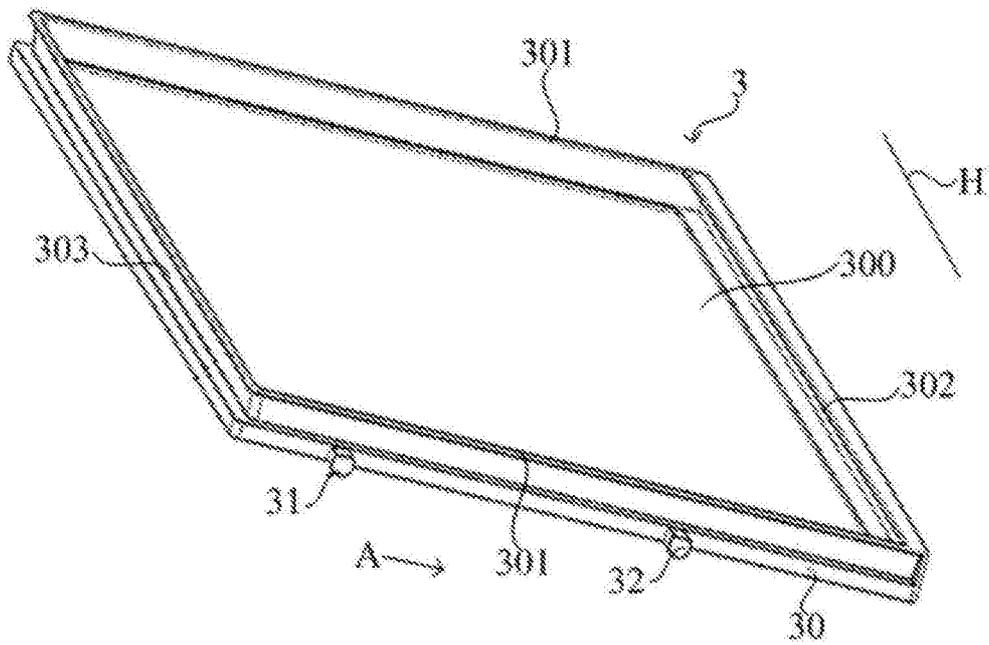


图 4

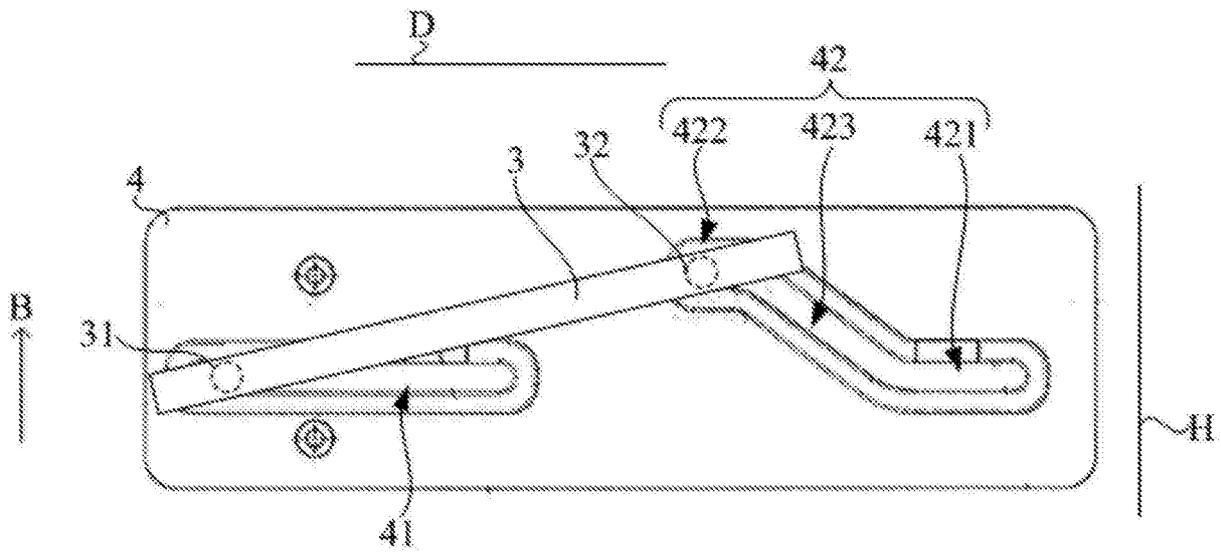


图 5

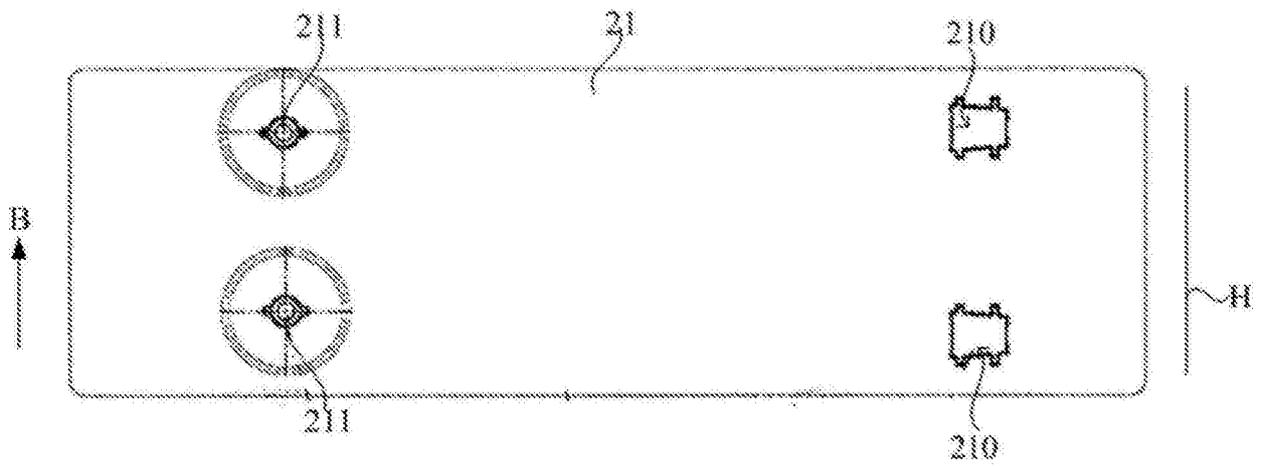


图 6

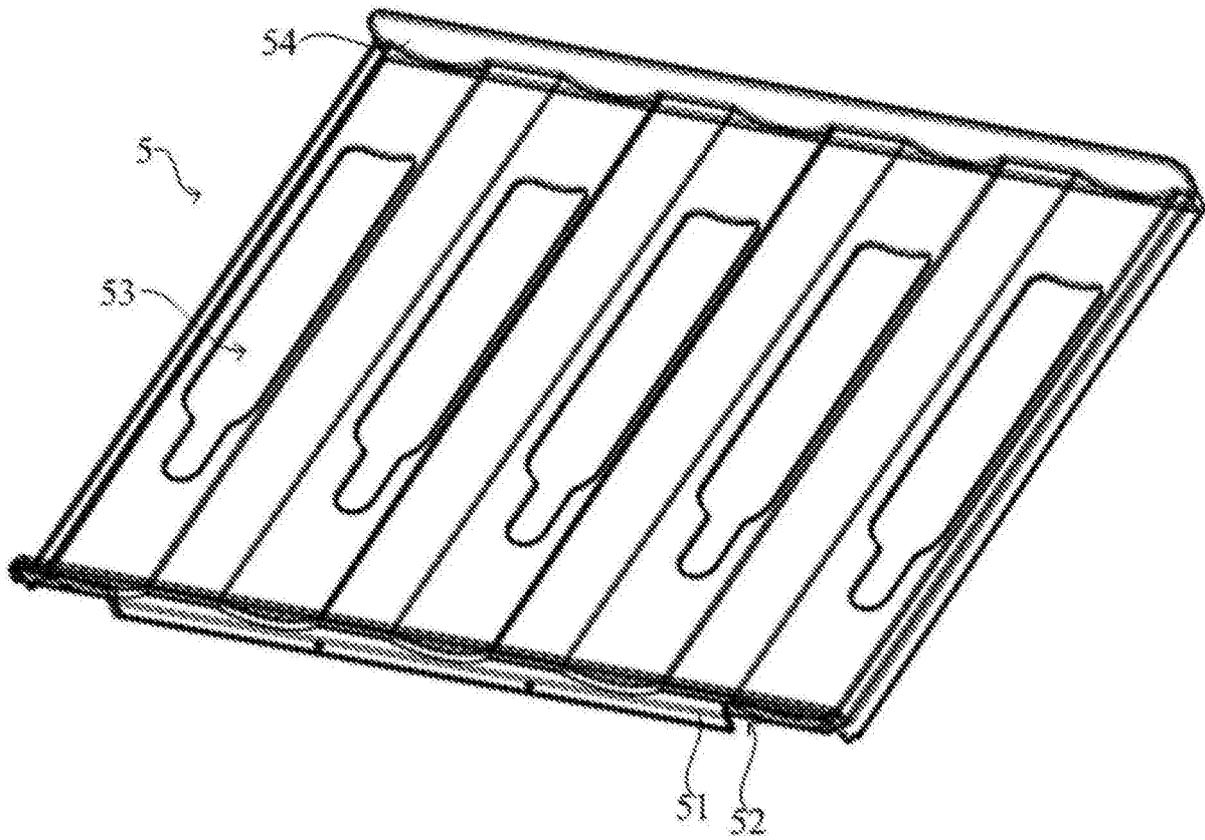


图 7