(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106979643 A
(43)申请公布日 2017.07.25

(21)申请号 201710028343.2

(22)申请日 2017.01.13

(30)优先权数据
2016-006750 2016.01.18 JP

(71)申请人 日立空调·家用电器株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 茂中启介 八下田丰

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 丁文蕴 金成哲

(51)Int.Cl.
*F25D 11/02*(2006.01)
*F25D 23/02*(2006.01)
*F25C 1/00*(2006.01)

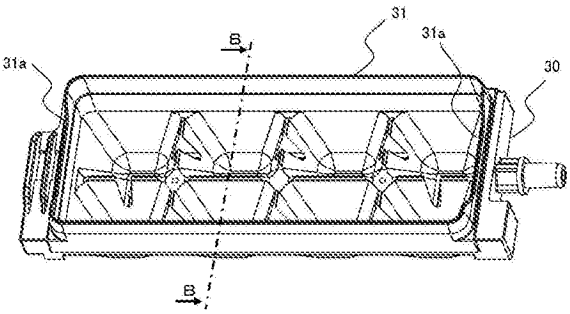
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

冰箱

(57)摘要

本发明提供一种制冰机，其对于将制冰机设于门上的冰箱，不会引起伴随着冰脱离时的转矩增加的冰脱离缺陷，而且抑制因门开闭时的冲击等而引起的制冰盘内的水的飞散。该冰箱具备：具有多个单元格的制冰盘；通过使上述制冰盘转动而使上述单元格内的冰脱离的制冰机；设置上述制冰机的能够转动的门；以及开口由上述门开闭的储藏室，上述冰箱具有沿着上述制冰盘的外周向上方延伸的水飞溅防止部，上述水飞溅防止部由比制冰盘主体软质的材料形成。




CN 106979643 A

1.一种冰箱，具备：具有多个单元格的制冰盘；通过使上述制冰盘转动而使上述单元格内的冰脱离的制冰机；设置上述制冰机的能够转动的门；以及开口由上述门开闭的储藏室，上述冰箱的特征在于，

具有沿着上述制冰盘的外周向上方延伸的水飞溅防止部，上述水飞溅防止部由比制冰盘主体软质的材料形成。

2.根据权利要求1所述的冰箱，其特征在于，

在上述制冰盘设有导水槽，该导水槽将在上述门的左右方向上相邻的上述单元格之间连通，上述导水槽靠近上述单元格的上述储藏室侧的壁面。

3.根据权利要求1或2所述的冰箱，其特征在于，

上述水飞溅防止部局部地设置有高度低的部位。

4.根据权利要求1～3中任一项所述的冰箱，其特征在于，

就上述单元格的壁面而言，上述储藏室侧的壁面相对于铅垂方向的倾斜度设为比储藏室相反侧的壁面相对于铅垂方向的倾斜度小。

5.根据权利要求1～4中任一项所述的冰箱，其特征在于，

上述水飞溅防止部的前端呈直线状或曲线状地向上述制冰盘的内侧方向倾斜。

6.一种冰箱，具备：具有多个单元格的制冰盘；通过使上述制冰盘转动而使上述单元格内的冰脱离的制冰机；设置上述制冰机的能够转动的冷藏室门；以及开口由上述冷藏室门开闭的冷藏室，上述冰箱的特征在于，

具有沿着上述制冰盘的外周且向上方延长的水飞溅防止部，上述水飞溅防止部由硅或人造橡胶形成。

# 冰箱

## 技术领域

[0001] 本发明涉及冰箱。

## 背景技术

[0002] 作为本技术领域的背景技术，具有日本特开平6-11228(专利文献1)。本公报记载了“设置沿着制冰机的制冰盘的外周的向上方伸长的水飞溅防止板，在该水飞溅防止板的上部前端部设有面向制冰盘内的方向的翅片”以及“在形成有多列盛水部的制冰盘的各列盛水部之间设置直立的水飞溅防止板，在该水飞溅防止板的前端部设有面向制冰盘内的方向的翅片”。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1：日本特开平6-11228

## 发明内容

[0006] 在专利文献1中，对于设置于门的内侧的自动制冰机的制冰盘，记载了抑制由于门开闭时的冲击等而制冰盘内的水向外部飞散的构造。具体而言，构造为，在制冰盘的外周、各列之间设置水飞溅防止板，在水飞溅防止板的前端设置翅片。但是，在专利文献1的构造中，为了可靠地抑制制冰盘内的水的飞散，若要使水飞溅防止板的高度、翅片的长度增加，则制冰盘的刚性提高，由此在冰脱离时，转动制冰盘时的转矩会增大。因此，实际上水飞溅防止板的高度、翅片的长度受限，难以可靠的防止制冰盘内的水向外部飞散。

[0007] 因此，本发明的目的在于，提供一种制冰机，其对于将制冰机设置于门上的冰箱，不会伴随着冰脱离时的转矩增加而引起冰脱离缺陷，而且抑制因门开闭时的冲击等而引起的制冰盘内的水的飞散。

[0008] 为了解决上述课题，采用例如权利要求书记载的结构。本申请包括多个解决上述课题的方案，若列举其一例，则为一种冰箱，具备：具有多个单元格的制冰盘；通过使上述制冰盘转动而使上述单元格内的冰脱离的制冰机；设置上述制冰机的能够转动的门；以及开口由上述门开闭的储藏室，上述冰箱的特征在于，具有沿着上述制冰盘的外周向上方延伸的水飞溅防止部，上述水飞溅防止部由比制冰盘主体软质的材料形成。

[0009] 本发明具有如下效果。

[0010] 根据本发明，能够提供一种制冰机，其对于将制冰机设置于门上的冰箱，难以引起伴随着冰脱离时的转矩而增加的冰的洒落缺陷，而且抑制因门开闭时的冲击等而引起的制冰盘内的水的飞散。

## 附图说明

[0011] 图1是表示本实施方式的冰箱的主视图。

[0012] 图2是从本实施方式的冰箱的冷藏室门去除制冰室门的立体图。

[0013] 图3是向图2添加了制冰室门的A-A线剖视图。

[0014] 图4是本实施例1的制冰盘的俯视立体图。

[0015] 图5是图4的B-B线剖视图。

[0016] 图6是在本实施例2的位置具有导水槽的制冰盘的俯视图。

[0017] 图7是本实施例3的制冰盘的侧视剖视图。

[0018] 图中：1—冰箱主体，1a、1b—冷藏室门，2—冰及水供给区域，3a、3b—冷冻室门，4—冰箱运行设定操作面板，5—制冰机，6—储冰区域，7—碎冰及分配单元，9—供水箱，11—供水泵，30—制冰盘，31—水飞溅防止板，32—导水槽。

## 具体实施方式

[0019] 以下，基于图1～图7，对本发明的实施方式进行说明。

[0020] 【实施例1】

[0021] 图1是表示本实施方式的冰箱的主视图。图2是从本实施方式的冰箱的冷藏室门去除了制冰室门的立体图。图3是向图2添加了制冰室门的A-A线剖视图。

[0022] 在冰箱主体1设有冷藏室门1a、冷藏室门1b、冷冻室门3a、冷冻室门3b。在冰箱主体1的冷藏室门1a的表面侧设有冰箱运转设定操作面板4、冰及水供给区域2。另外，在冷藏室门1a的背面侧上部设有制冰机5、储冰区域6、碎冰及分配单元7，而且通过制冰室门12与冷藏室分隔。在冷藏室门1a的背面侧下部设置供水箱9、供水泵11，将供水箱9内的水通过供水泵11而向制冰机5及冰及水供给区域2供给。此外，虽未图示，但是，通过从蒸发器向制冰机5、储冰区域6、碎冰及分配单元7供给零下温度的冷气而管理至适于制冰及储冰的温度。

[0023] 接下来，图4是搭载于制冰机5的本实施方式的制冰盘30的俯视立体图，图5是图4的B-B线剖视图。

[0024] 制冰盘主体是聚丙烯等硬质塑料成形品，且具备多个单元格。通过以位于冷藏室门1a的左右方向的转动轴为中心来转动制冰盘30，制冰后的单元格内的冰由于重力而落下。在此，制冰盘30的转动通过手动拧制冰盘30的方法、电动使其旋转的方法等进行。

[0025] 另外，制冰盘30具有沿着外周而向上方伸长的水飞溅防止板31，制冰盘30内的水若不能跨越该水飞溅防止板31的高度，则不会向外侧飞散。相比制冰盘主体，该水飞溅防止板31由作为软质材料的硅胶、人造橡胶等形成。从而，通过用软质材料形成水飞溅防止板31，能够减小冰脱离时，对转动制冰盘30时的扭矩的影响。另外，为了不会由于自重、历时变化等而变形且有损水飞溅防止的作用，本实施例的水飞溅防止板31也具有弹性。此外，制冰盘主体和水飞溅防止板31通过不同材质成形等成形为一体，因此即使在低温下反复承受应力，水飞溅防止板31也不从制冰盘30脱离。

[0026] 水飞溅防止板31局部地具有高度低的部位31a。通过该31a，能够将从蒸发器供给的冷下温度的冷气供给至制冰盘30内的水面附近，因此，即使设置水飞溅防止板31，也能够不阻碍冷气的供给，并抑制制冰时间变长。

[0027] 也可以使水飞溅防止板31的前端向制冰盘30的内侧方向呈直线状或曲线状倾斜。通过使其向内侧倾斜，能够得到使将要跨越水飞溅防止板31的高度而飞散的水返回制冰盘30内的效果。

[0028] 【实施例2】

[0029] 在门开闭动作中，最容易引起制冰盘30内的水的飞散的动作是将门大力地关闭时的冲击。根据实验，关门的瞬间，制冰盘30的各单元格内的水向作为门铰链侧且储藏室侧的角部34集中，没有躲避地方的水呈柱状向上方飞散。因此，在本实施例中，如图6所示地在制冰盘30设置将在门的左右方向上相邻的单元格间连通的导水槽32，而且，使该导水槽3靠近各单元格的储藏室侧的壁面。通过该倒水槽32，将各单元格的角部34的水的一部分如图6的箭头33所示地向处于铰链侧的其它单元格分散，因此，能够抑制水向角部34集中。即，根据本实施例，能够抑制水从角部34向上方飞散。此外，也可以取代如实施例1地形成水飞溅防止板31的方法，而考虑以下方法，即，在制冰盘30或制冰机5设置缓解关门的瞬间的冲击的衰减单元。

[0030] 【实施例3】

[0031] 为了提高冰脱离性，在制冰盘30的各单元格的侧壁，相对于铅垂方向，设置倾斜度。该倾斜度越大，即使转动制冰盘30的量小，冰也从制冰盘30脱离，因此冰脱离性约高，但是，相反地，即使门开闭时的冲击小，水也会易于飞散。因此，在本实施例中，如图7所示，使各单元格的储藏室侧的壁面相对于铅垂方向的倾斜度θ1比储藏室相反侧的壁面相对于铅垂方向的倾斜度θ2小而靠近铅垂方向，从而不会有损冰脱离性，而且实现抑制水从储藏室侧的壁面飞散。

[0032] 根据上述的实施例，能够提供一种制冰盘，其对于将制冰机设于门上的冰箱，不会引起制冰时间的增加、冰脱离时的转矩增加、冰脱离缺陷，而且抑制因门开闭时的冲击等而引起的制冰盘内的水的飞散。另外，通常，冷藏室门1b相比冷冻室门大且重，因此关门时的冲击大。因此，类似于本实施例的构造在将制冰机设置于冷藏室门1b的情况下特别有效，但是也可以将类似于本实施例的制冰机设置于冷冻室门。

[0033] 此外，本发明不限于上述的实施例，包括各种变形例。例如，上述的实施例是为了易于理解地说明本发明而详细地说明的实施例，不限定于必须具备说明了的所有结构。另外，也可以将某实施例的结构的一部分添加到其它结构的实施例的结构。另外，对于各实施例的结构的一部分，能够追加、删除、置换其它结构。

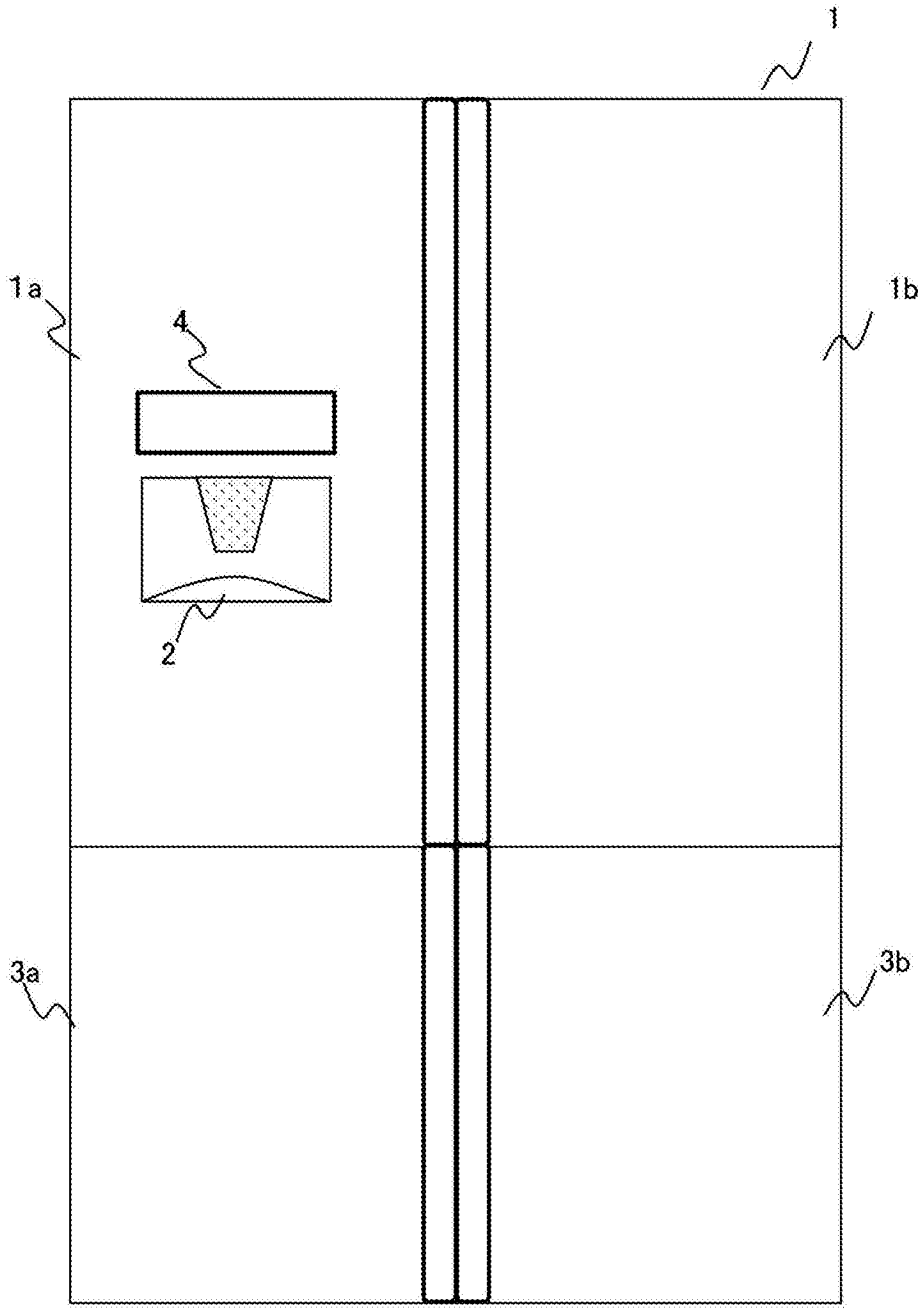



图1

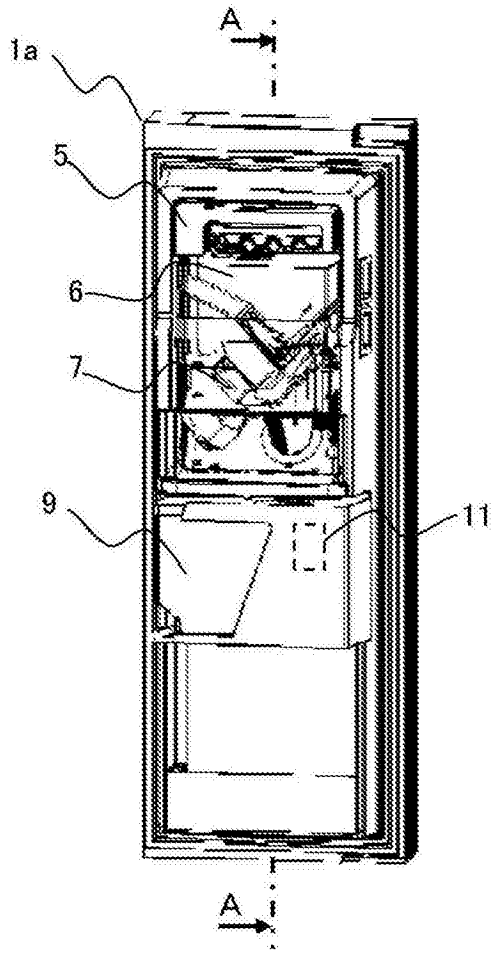



图2

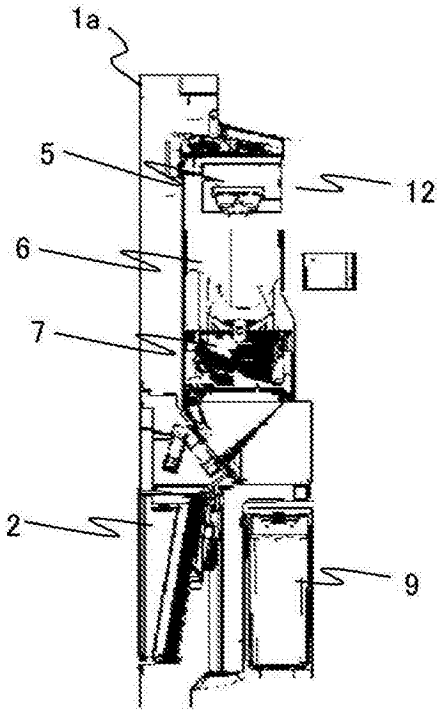



图3

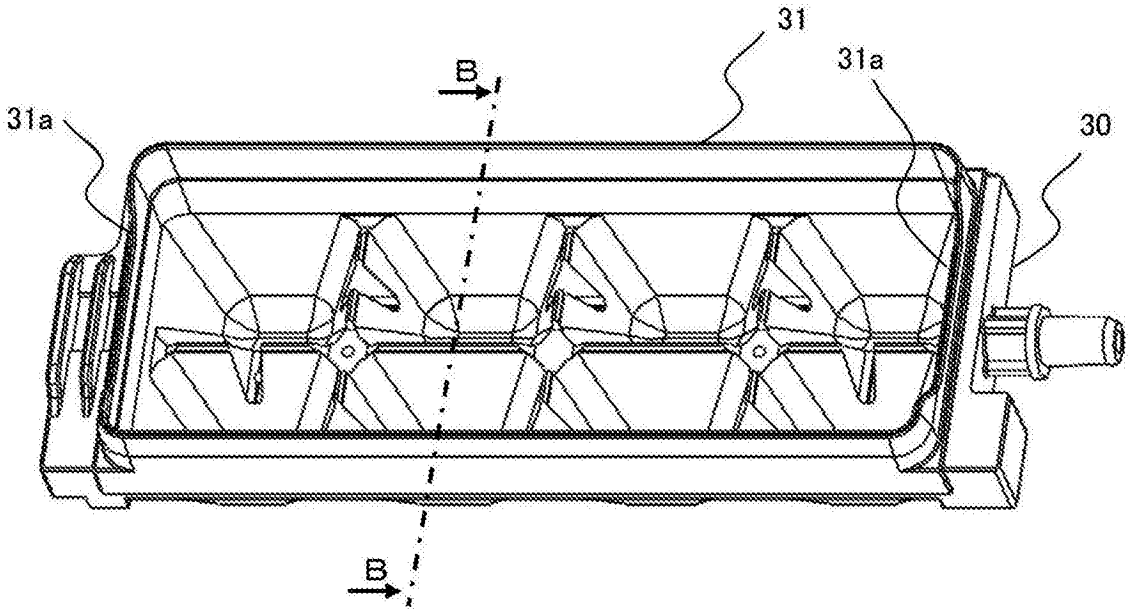



图4

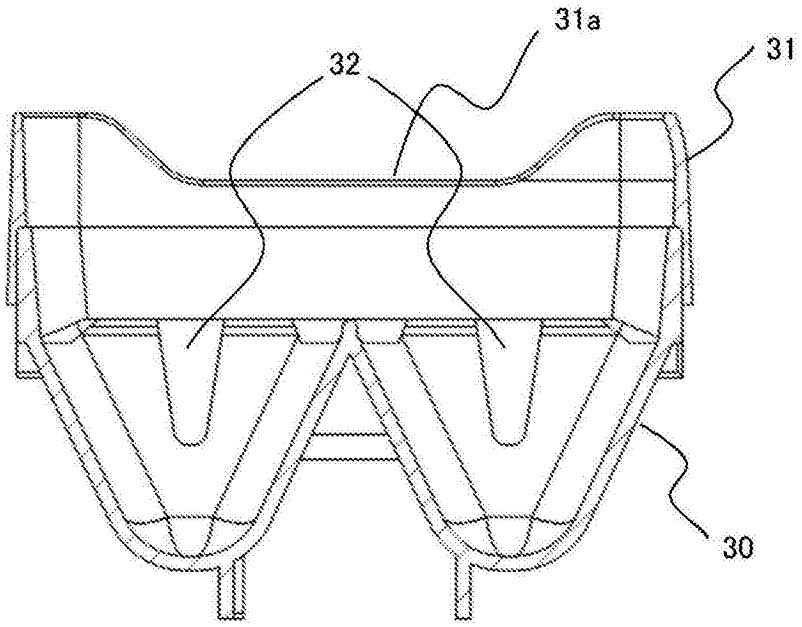



图5

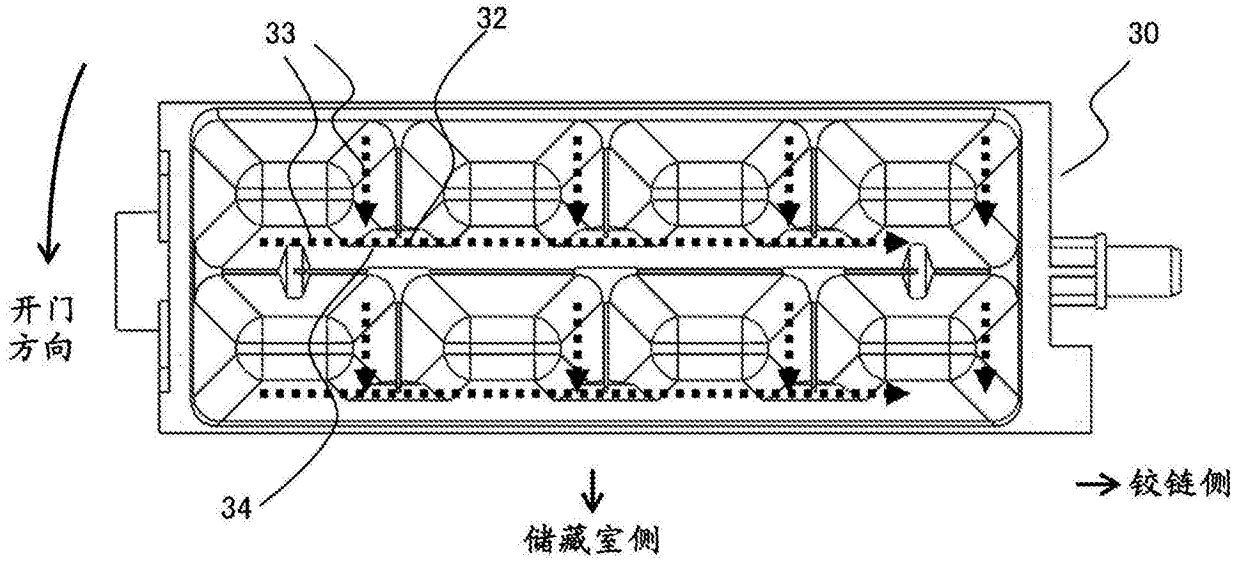



图6

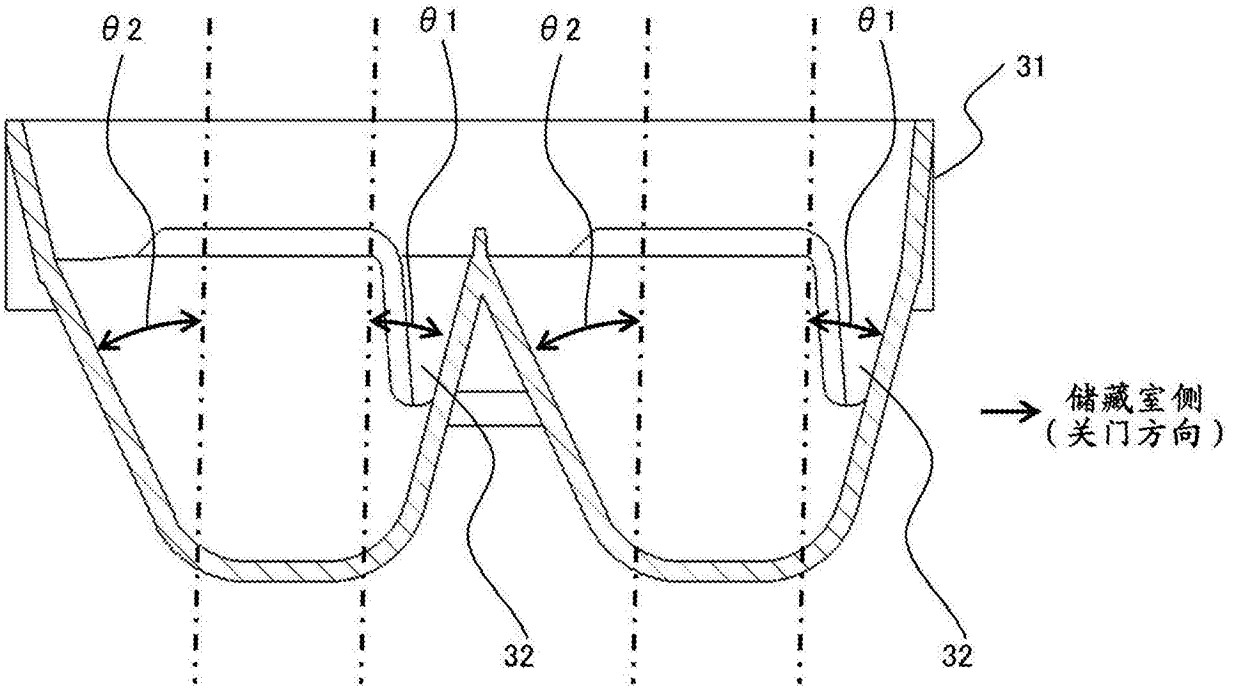



图7