

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
F25D 23/02 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02157821.4

[45] 授权公告日 2006年1月11日

[11] 授权公告号 CN 1236265C

[22] 申请日 2002.12.18 [21] 申请号 02157821.4

[30] 优先权

[32] 2002.7.8 [33] KR [31] 2002-39195

[71] 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 韩材明

审查员 孙征文

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 刘晓峰

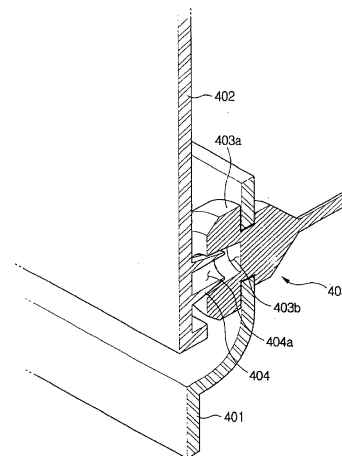
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 7 页

## [54] 发明名称

电冰箱的门搁架罩件的栓锁装置

## [57] 摘要

本发明涉及一种栓锁电冰箱门搁架罩件的栓锁装置。门搁架具有主体并且罩件铰接在主体上，以便选择性打开主体。所述装置包括卡座单元和突起。卡座单元具有卡座并与突起弹性咬合，从而改进了罩件和门搁架主体之间的咬合。



1、一种栓锁电冰箱门搁架罩件的栓锁装置，门搁架具有主体和罩件，所述罩件铰接在主体上，从而可以从电冰箱内部选择性地开启主体，所述装置包括：卡座单元，所述卡座单元具有卡座并设置在主体上；和突起，所述突起设置在罩件上，所述卡座由弹性材料制成，用于与突起弹性咬合，其中空气通道轴向设置在突起上。

2、一种栓锁电冰箱门搁架罩件的栓锁装置，门搁架具有主体和罩件，所述罩件铰接在主体上，从而可以从电冰箱内部选择性地开启主体，所述装置包括：卡座单元，所述卡座单元具有卡座并设置在主体上；和突起，所述突起设置在罩件上，所述突起由弹性材料制成，用于与卡座弹性咬合，其中空气通道轴向设置在突起上。

3、一种栓锁电冰箱门搁架罩件的栓锁装置，门搁架具有主体和罩件，所述罩件铰接在主体上，从而可以从电冰箱内部选择性地开启主体，所述装置包括：卡座单元，所述卡座单元具有卡座并设置在罩件上；和突起，所述突起设置在主体上，所述卡座由弹性材料制成，用于与突起弹性咬合，其中空气通道轴向设置在突起上。

4、一种栓锁电冰箱门搁架罩件的栓锁装置，所述门搁架具有主体和罩件，所述罩件铰接在主体上，从而可以从电冰箱内部选择性地开启主体，所述装置包括：卡座单元，所述卡座单元具有卡座并设置在罩件上；和突起，所述突起设置在主体上，所述突起由弹性材料制成，用于与卡座弹性咬合，其中空气通道轴向设置在突起上。

5、按照权利要求 1 所述的装置，其中所述卡座具有卡槽，所述卡槽与所述突起相对应。

6、按照权利要求 1 所述的装置，其中所述卡座具有卡孔，所述卡孔与所述突起相对应。

7、按照权利要求 1 所述的装置，其中所述弹性材料包括硅树脂。

8、按照权利要求 2 所述的装置，其中所述卡座具有卡槽，所述卡槽与所述突起相对应。

9、按照权利要求 3 所述的装置，其中所述卡座具有卡槽，所述卡槽与所述突起相对应。

10、按照权利要求 4 所述的装置，其中所述卡座具有卡槽，所述卡槽与所述突起相对应。

5 11、按照权利要求 2 所述的装置，其中所述卡座具有卡孔，所述卡孔与所述突起相对应。

12、按照权利要求 3 所述的装置，其中所述卡座具有卡孔，所述卡孔与所述突起相对应。

10 13、按照权利要求 4 所述的装置，其中所述卡座具有卡孔，所述卡孔与所述突起相对应。

14、按照权利要求 2 所述的装置，其中所述弹性材料包括硅树脂。

15、按照权利要求 3 所述的装置，其中所述弹性材料包括硅树脂。

16、按照权利要求 4 所述的装置，其中所述弹性材料包括硅树脂。

15 17、按照权利要求 5 所述的装置，其中突起和卡槽的设计应使突起的外径略大于卡槽的内径。

18、按照权利要求 17 所述的装置，其中突起在径向上压缩，实现突起与相应卡槽的弹性咬合。

19、按照权利要求 17 所述的装置，其中卡槽在径向上弹性膨胀，实现突起与相应的卡槽的弹性咬合。

20 20、按照权利要求 1 所述的装置，其中突起由硬质材料制成。

21、按照权利要求 1 所述的装置，其中所述卡座具有卡槽，所述卡槽与所述突起相对应，从而实现突起与卡槽的弹性咬合。

22、按照权利要求 21 所述的装置，其中空气通道沿卡槽形成密封空间。

## 电冰箱的门搁架罩件的栓锁装置

5

### 技术领域

本发明涉及一种电冰箱门搁架，尤其涉及一种罩件栓锁装置，所述罩件铰接到门搁架的主体上以便实现选择性开启主体。

### 10 背景技术

本领域普通技术人员公知电冰箱是一种利用制冷剂进行制冷循环从而长期储藏各种食品的用具。所述电冰箱一般具有冷冻室和冷藏室。冷冻室用于冷冻和储藏需要长期保存的食物，而冷藏室则用于储藏需要短期保存但并不需要冷冻的食物，并且冷藏室可以用于食物保鲜同时防止食物腐烂。通常，冷冻室放在电冰箱的上部而冷藏室则放在电冰箱的下部。但是，目前有一种大容积电冰箱，所述大容积电冰箱设计成在其左侧设置冷冻室而在其右侧设置冷藏室。另外，这种大容积电冰箱的储藏门上设置有家庭吧台型搁架门，所以并不需要打开和关闭储藏门即可实现开启和闭合门搁架，因而减小了由于频繁开启储藏门而导致的冷藏室的冷气散失而引起的耗电量。下面对照附图 1 至 3 对习用的电冰箱加以说明。

图 1 为目前广泛使用的习用电冰箱的主视图。电冰箱 100 的右侧具有冷藏室。为了选择性打开所述冷藏室，冷藏室具有储藏门 101。电冰箱 100 的左侧为冷冻室 102，为了选择性打开该冷冻室 102，冷冻室具有冷冻门 102。冷冻门 102 的外壁上具有水分送器 104 和冰分送器 103，为用户提供冷水和冰。电冰箱 100 的储藏门 101 具有凹进部分，所述凹进部分形成一个腔室。其中腔室与门搁架连通。储藏门 101 的外壁上具有搁架门 105，该搁架门 105 使使用者从电冰箱 100 外面可以接触到腔室。下面参照附图 2 和 3 对门搁架加以详细说明。

图 2 示出安装在电冰箱 100 内部的储藏门 101 上的门搁架 200。储藏门 101 和门搁架 200 构成一个腔室。如上所述，可以通过设置在储藏门 101 外壁上的搁架门 105 从电冰箱 100 外面打开和关闭所述腔室。此外，也可以利用罩件 202 从储藏门 101 内壁打开和关闭所述腔室。所述腔室储藏经常饮用的酒或饮料。其中，经搁架门 105 易于取用储藏在腔室内 5 的酒水，从而减少冷藏室的冷气散失导致的电量损耗。为了从储藏门 101 内壁通过罩件 202 打开和关闭所述腔室，在储藏门 101 的内壁上设置有铰接在门搁架 200 主体 201 上的罩件 202，以使用户可以将饮料补充到腔室内。如图 3 所示，当罩件 202 关闭时为了将罩件 202 栓锁在到主体 201 上，在罩件 202 和主体 201 上设置有一个栓锁装置，栓锁罩件，同时又可以实现对罩件选择性地开启。习用栓锁装置一般使用卡钩单元 10 301a 和 301b 实现对栓锁罩件的栓锁。

然而，用于栓锁电冰箱门搁架罩件的习用装置存在一定问题，即：在闭合罩件时，由于卡钩单元的缘故将产生很大的噪音。习用装置存在的另一个问题是：由于主体直接和罩件接触，所以当罩件关闭时，15 施加到罩件上的力的强度会损坏罩件。习用装置还存在另一个问题，即：当罩件关闭时，罩件并没有完全闭合，会由于关闭时所产生的冲击力导致罩件瞬时弹性开启。习用装置存在的再一问题是：在关闭罩件的力较小的情况下，罩件未完全栓锁在主体上，而是距离主体一个微小距 20 离，所以当打开和关闭储藏门时，会使罩件出现不希望出现的摆动。

### 发明内容

所以，本发明的目的在于提出一种电冰箱的门搁架罩件的栓锁装置，当打开和关闭罩件时，所述罩件栓锁装置可以降低噪音和吸收关闭罩件时所产生的冲击力，从而减小施加到罩件或者施加到门搁架主体上的冲击力，避免罩件与主体间留有不希望出现的间隔。25

本发明的其它目的和优点可以从下面的描述中部分得出，部分根据本说明书是显而易见的或者在实施本发明时可以了解到。

本发明上述的和/或其它目的实现方案是：一种电冰箱门搁架罩件的栓锁装置，所述门搁架具有主体和铰接在主体上的罩件，从而实现从电 30

冰箱内部对主体的选择性的开启。所述栓锁装置包括：卡座单元，所述卡座单元具有卡座并设置在主体上；一个突起，所述突起设置在罩件上，其中为了实现与突起的弹性咬合，卡座由塑性材料制成，或者所述栓锁装置包括：卡座单元，所述卡座单元具有卡座并设置在主体上，和一个突起，所述突起设置在罩件上，其中为了实现与卡座弹性咬合，突起由塑性材料制成。

本发明的另一方面，所述栓锁装置包括：卡座单元，所述卡座单元具有卡座并设置在罩件上，和一个突起，所述突起设置在主体上，其中为了实现与突起的弹性咬合，所述卡座由弹性材料制成。另外，所述栓锁装置也可以包括：卡座单元，所述卡座单元具有卡座并设置在罩件上，和一个突起，所述突起设置在主体上，其中为了实现与卡座的弹性咬合，突起由弹性材料制成。

#### 附图说明

下面对照实施例并结合附图对本发明的上述目的和优点加以说明。图中示出：

图 1 为习用电冰箱的主视图；

图 2 为从电冰箱储藏门的内部结构立体图；

图 3 为电冰箱内的习用门搁架的立体图；

图 4 为本发明实施例的门搁架的立体图；

图 5 为图 4 中用圆圈范围内的部分“A”的放大视图，即图 5 为在图 4 所示实施例中用于栓锁电冰箱门搁架的罩件的装置的立体图，和

图 6A 和 6B 分别为在图 5 所示罩件栓锁装置中包含的卡座单元的立体图。

25

#### 具体实施方式

下面对本发明实施例加以详细说明，实施例的举例在相应附图中示出，其中相同附图标记表示相同部件。下面将对实施例加以说明，以便于对照附图对本发明的理解。

图 4 为具有本发明所述罩件栓锁装置的电冰箱门搁架的立体图。罩件 402 铰接到主体上 401，实现罩件 402 的垂直开启和闭合。在主体 401 下部的右侧和左侧分别设置有两个卡座单元 403。与上述卡座单元 403 相对应，罩件 402 下部的右侧和左侧设置有两个突起 404。采用上述结构，  
5 所述罩件 402 上的突起 404 嵌入和卡固在设置在主体 401 上的卡座单元 403 的卡座 403a 上，从而实现罩件 402 在主体 401 上的栓锁。下面将参照附图 5 和图 6A-6B 对突起 404 和卡座单元 403 加以详细说明。

图 5 为图 4 中圆圈内的部分“A”的放大立体图。图 5 示出本发明的设置在罩件 402 上的突起 404 和设置在主体 401 上的卡座单元 403。如图  
10 所示，沿每个突起 404 轴向形成空气通道 404a，在每个卡座单元 403 的卡座 403a 上具有一个与每个突起 404 相对应的卡槽 403b，其中每个突起 404 卡固在相应的卡座 403a 内。优选突起 404 或卡座 403a 中的一个是由弹性材料制成的。当突起 404 卡固在相应的卡座 403a 内时，为保持突起 404 与卡座 403a 的咬合需要有一个力。为了获得这种保持力，突起 404  
15 和卡槽 403b 的设计应使突起 404 的外径略大于卡槽 403b 的内径。其中，突起 404 可以径向压缩或者卡槽 403b 可以径向弹性膨胀，从而使突起 404 与相应的卡槽 403b 弹性咬合。为了使突起 404 易于嵌入卡槽 403b 内，一方面卡座 403a 由弹性材料制成而设置在坚硬的罩件 402 上的突起 404 由硬质材料制成，另一方面因为硅树脂使用寿命长并且具有良好的弹性，所以使用硅树脂作为弹性材料。但也可以使用其它具有所需弹性的材料。  
20

另外，一方面卡座 403a 或突起 404 由上述的一种弹性材料制成，以便当关闭罩件 402 时所述突起 404 起着吸收产生的冲击力的作用。

下面将对突起 404 上形成的空气通道 404a 和卡槽 403b 的作用加以  
25 说明。

当为了关闭罩件 402 而在罩件 402 上施加外力时，空气进入空气通道 404a 内。同时，空气也进入卡槽 403b 内。一旦罩件 402 被闭合，即每个突起 404 基本插入相应卡槽 403b 内的一定深度时，突起 404 与相应的卡槽 403b 弹性咬合，这样使空气通道 404a 沿卡槽 403b 形成密封空间。所述密封空间内的空气产生反作用力，抵消掉关闭罩件 402 时所需  
30

的外力。因此，尽管施加到罩件 402 上的外力较大，但是所述外力立即被空气产生的与外力大小成比例的反作用力所抵消，因而在闭合罩件 402 时减少了冲击力。当然，在进一步对罩件 402 施加外力时，空气将会从由突起 404 与相应的卡座单元 403a 弹性咬合而形成的密封空间内散失，  
5 因而可以毫无问题地实现罩件 402 的完全闭合。

图 6A 为图 5 中所示卡座单元 403 的立体图。在图 6A 中具体示出了卡座 403a 和卡槽 403b，对此不再赘述。

图 6B 示出图 6A 改型的卡座单元。如图 6B 所示，卡座单元 601 不具有内部闭合的卡槽 403b，而是具有向内开口的卡孔 602。其中卡座单元  
10 601 加倍吸收罩件 402 闭合时产生的冲击力。也就是说，由弹性材料制成的突起或卡座利用其弹力可以吸收罩件 402 闭合时所产生的冲击力。另外，卡座单元 601 具有容纳空气的密封空间，因此利用空气所产生的反作用力可以吸收冲击力。所以和图 6A 所示卡座单元相比较，显然图 6B 所示的卡座单元吸收的冲击力要多。

如上所述，本发明提出了一种电冰箱门搁架罩件的栓锁装置，由于  
15 所述栓锁装置的材料和咬合结构以及由空气所产生的反作用力，所以该栓锁装置设计成具有预定的弹力，因此减小罩件闭合时产生的冲击力和噪音，从而避免罩件和/或门搁架主体受损，并且所述栓锁装置的设计实现了罩件和主体弹性咬合，因此即便施加了较大的外力也可以避免罩件  
20 瞬时弹性开启，从而避免罩件与主体之间留有不希望出现的间隔。

尽管示出并描述了本发明的几个实施例，但是对本领域普通技术人员很明显可以对本实施例加以变型，而不会偏离本发明的原理和精神，本发明的范围是由权利要求及其等同物限定的。

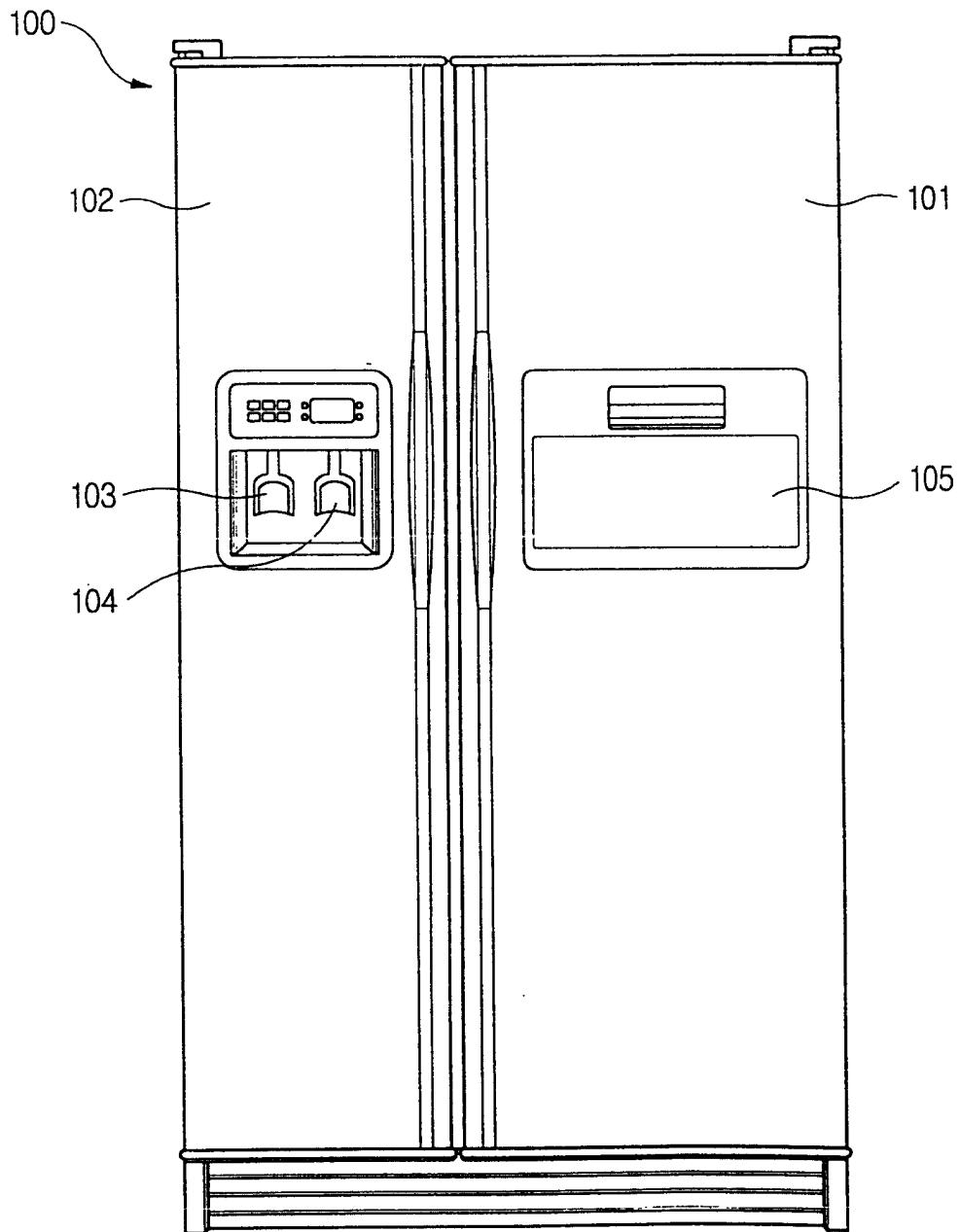


图 1

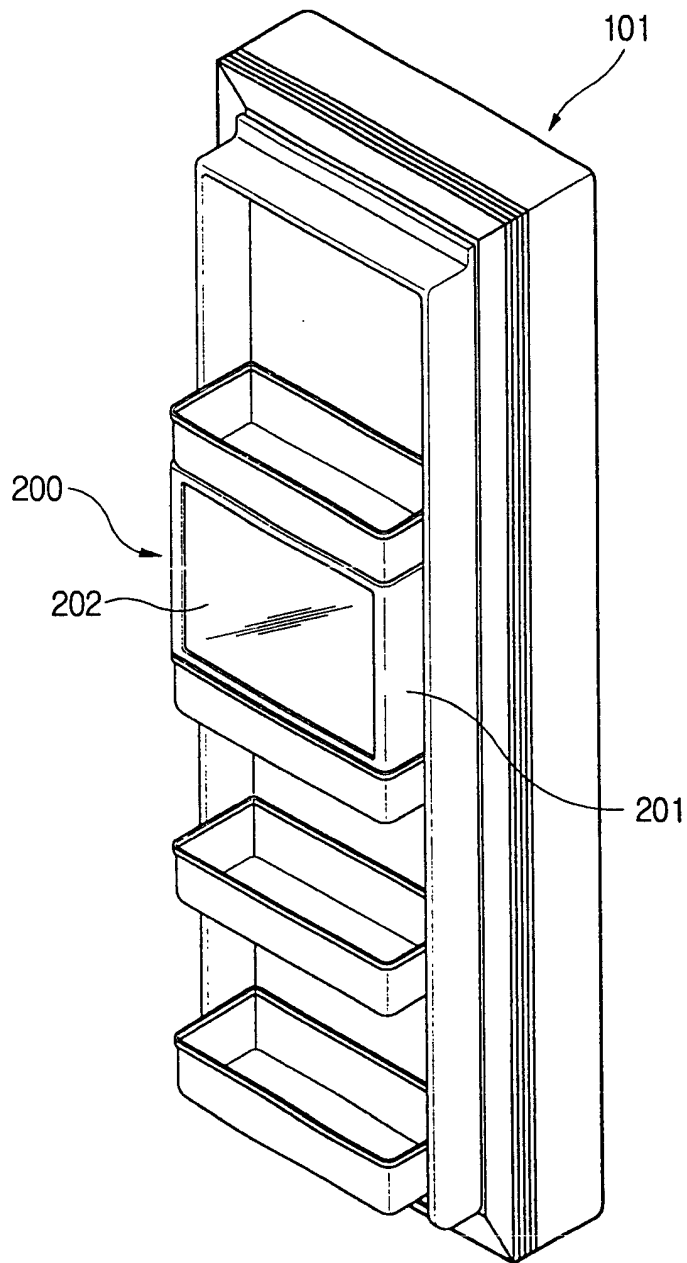


图 2

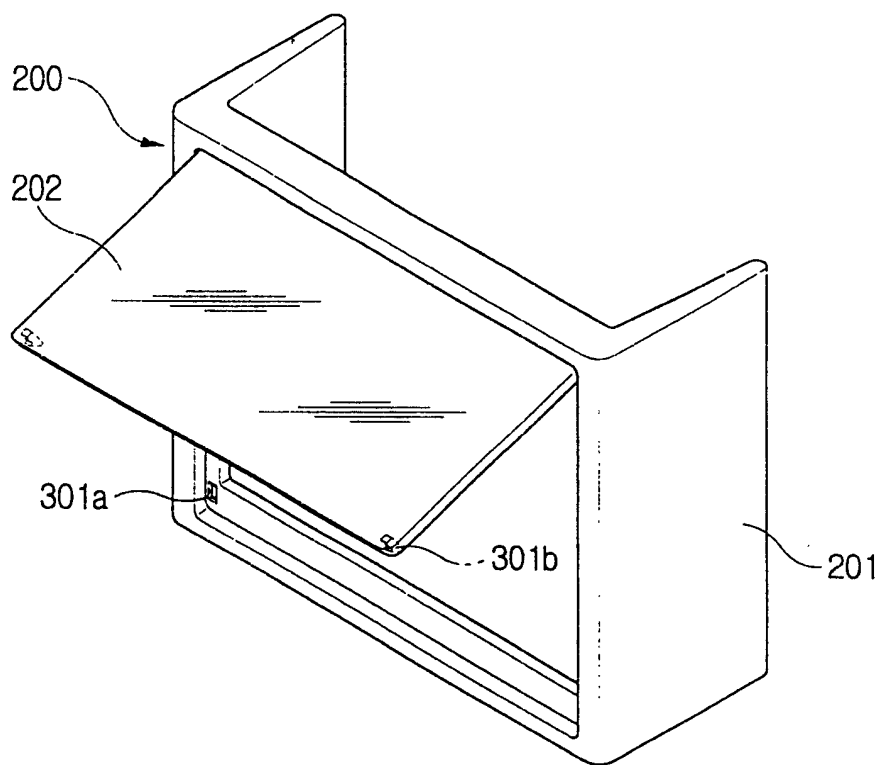


图 3

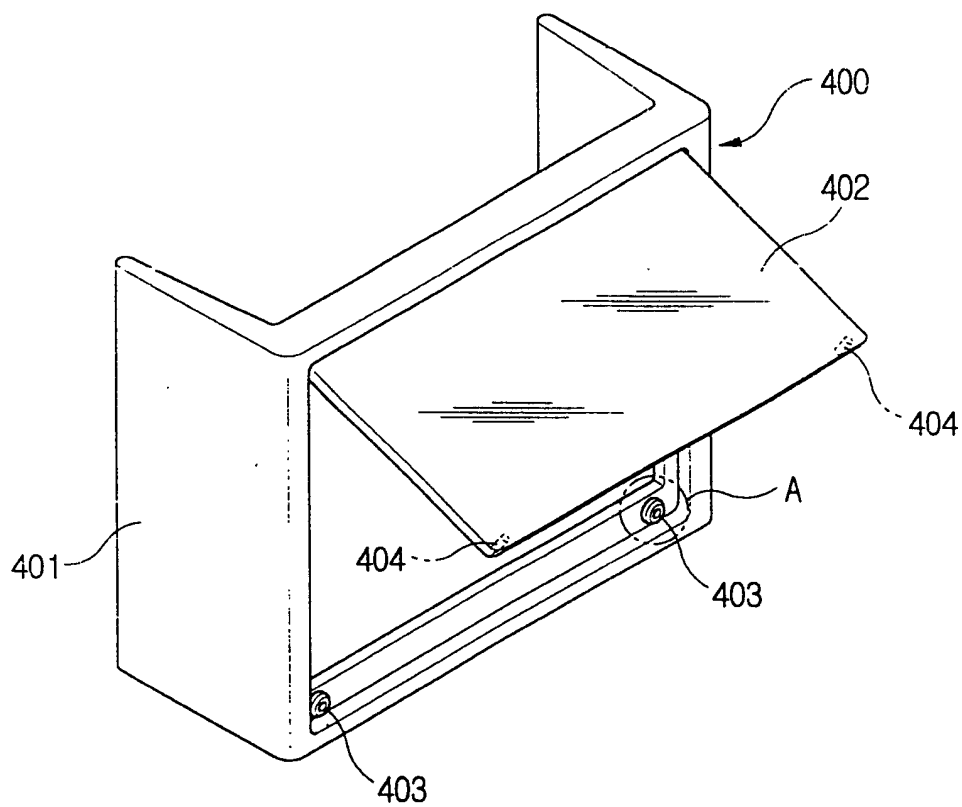


图 4

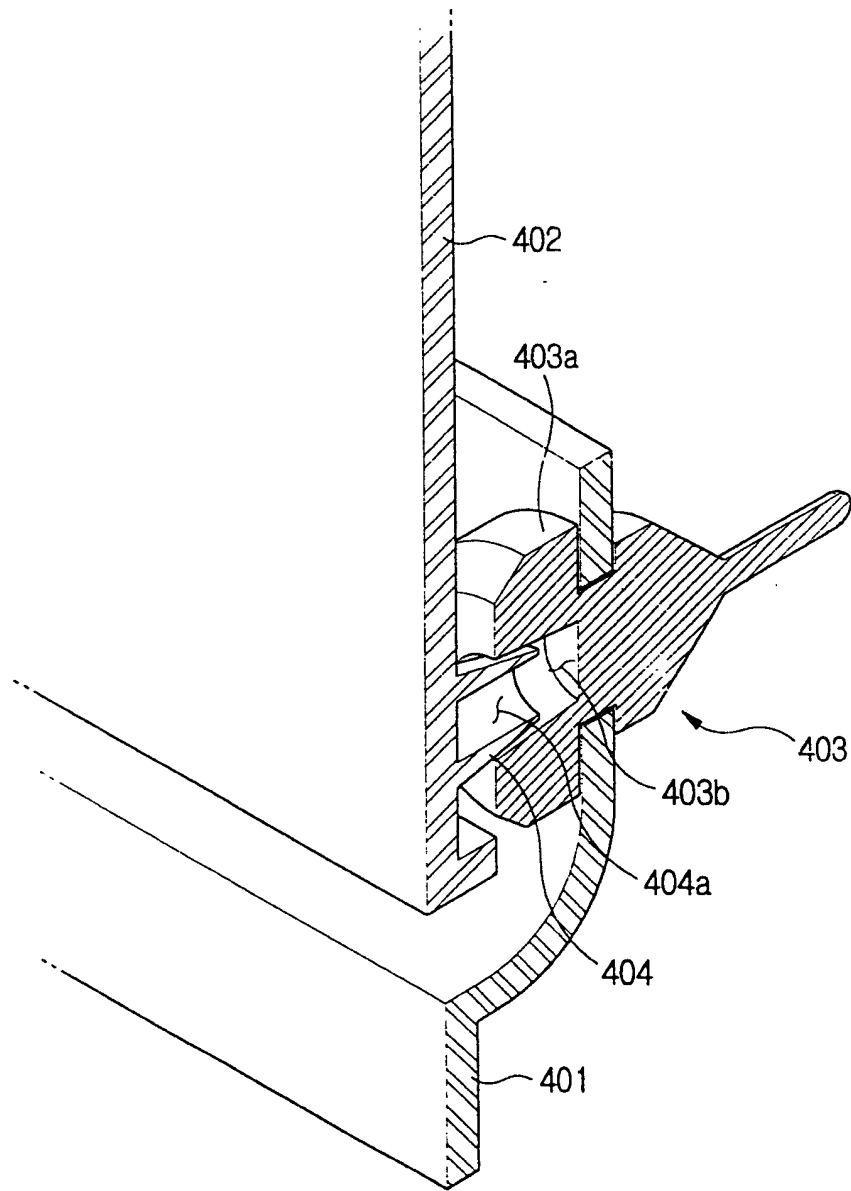


图 5

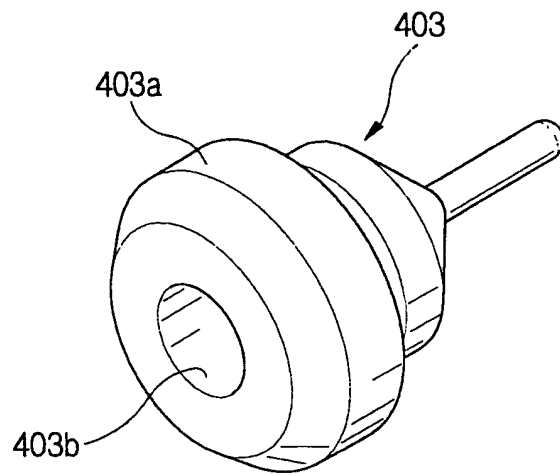


图 6A

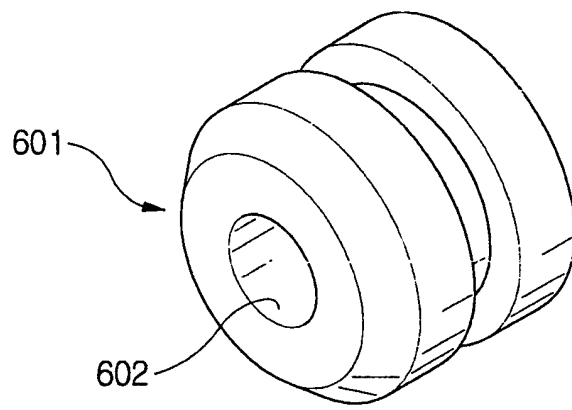


图 6B