



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104631984 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201410845531.0

(22)申请日 2014.12.31

(73)专利权人 青岛海尔股份有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区高科园  
海尔路1号海尔工业园

(72)发明人 李高杰 马珊 李书琦 张艳

(74)专利代理机构 苏州威世册知识产权代理事  
务所(普通合伙) 32235

代理人 杨林洁

(51)Int.Cl.

E05D 5/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 203925076 U,2014.11.05,说明书第  
[0019]-[0020]段、说明书附图2-4.

CN 203008604 U,2013.06.19,说明书第

[0012]段、说明书附图1.

US 3675271 A,1972.07.11,全文.

KR 1020070077599 A,2007.07.27,全文.

CN 101261065 A,2008.09.10,全文.

CN 201697414 U,2011.01.05,全文.

审查员 崔文涛

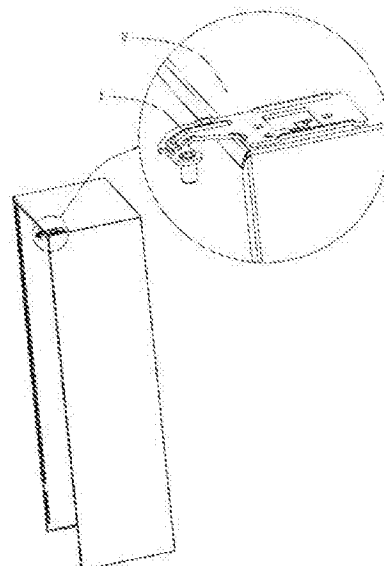
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于冰箱的铰链组件及具有该铰链组  
件的冰箱

(57)摘要

本发明公开一种用于冰箱的铰链组件及具有该铰链组件的冰箱,所述铰链组件包括铰链、固定螺钉及设置于冰箱壳体内的加强铁。所述加强铁具有贴设于所述冰箱壳体内壁的基板,所述基板上设有若干上下贯穿的通孔以及与所述通孔同轴设置的呈环状的突起,所述突起的中心形成上下连通所述通孔的连接孔,所述突起自所述基板朝向所述冰箱壳体的一侧凸伸并通过所述突起将所述加强铁定位于所述冰箱壳体的内侧,所述固定螺钉与所述连接孔及通孔相配合将所述铰链固定至所述冰箱壳体的外侧。采用本发明提供的用于冰箱的铰链组件及具有该铰链组件的冰箱,更好地定位加强铁,有效解决冰箱铰链加强铁偏移的问题,改善冰箱门封的闪缝和门偏现象。



1. 一种用于冰箱的铰链组件,包括铰链及设置于冰箱壳体内的加强铁,其特征在于:所述加强铁具有贴设于所述冰箱壳体内壁的基板,所述基板上设有若干上下贯穿的通孔以及与所述通孔同轴设置的呈环状的突起,所述突起于通孔的形成过程中一体成型于所述基板上,所述突起的中心形成上下连通所述通孔的连接孔,所述突起自所述基板朝向所述冰箱壳体的一侧凸伸并通过所述突起将所述加强铁定位于所述冰箱壳体的内侧,所述铰链组件还包括若干与所述连接孔及通孔相配合以将所述铰链固定至所述冰箱壳体的外侧的固定螺钉。

2. 根据权利要求1所述的铰链组件,其特征在于:所述连接孔与所述通孔均呈圆形且其内径相一致。

3. 根据权利要求2所述的铰链组件,其特征在于:所述连接孔与所述通孔的内径均小于所述固定螺钉的公称直径,所述固定螺钉为自攻螺钉。

4. 根据权利要求2所述的铰链组件,其特征在于:所述连接孔与所述通孔的内壁面均设有与所述固定螺钉相匹配的螺纹。

5. 根据权利要求1所述的铰链组件,其特征在于:所述连接孔为3个,且所述3个连接孔呈三角排布。

6. 根据权利要求1所述的铰链组件,其特征在于:所述基板朝向所述冰箱壳体的一侧还突设有至少一个定位凸台,所述定位凸台相对于所述基板所在平面的高度大于所述冰箱壳体的厚度。

7. 根据权利要求6所述的铰链组件,其特征在于:所述突起相对于所述基板所在平面的高度大于所述定位凸台相对于所述基板所在平面的高度。

8. 一种冰箱,包括门体及箱体,其特征在于:所述冰箱还包括用以连接所述门体与箱体的如权利要求1-7任一项所述的铰链组件。

## 一种用于冰箱的铰链组件及具有该铰链组件的冰箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冰箱的制造领域,特别涉及一种用于冰箱的铰链组件及具有该铰链组件的冰箱。

### 背景技术

[0002] 现有冰箱的门体与箱体之间多通过铰链相连接,而铰链的固定方式一般是通过螺钉固定至冰箱壳体上。但由于冰箱壳体的厚度较小,采用铰链直接将门体连接至箱体上时,受门体自身重力的影响会产生局部的门偏及闪缝现象。针对上述不足,业内已有采用铰链加强铁以达到更好的铰链固定效果的技术方法。上述铰链加强铁预装在冰箱的壳体内并通过定位凸台进行定位,现有的定位凸台定位余量较小,亦在预装铰链加强铁及发泡过程中发生偏移。另有,专利CN 201697414U揭示了一种冰箱门体的上铰链连接结构,通过在冰箱壳体与箱体之间预装一铰链加强铁,铰链加强铁上翻折起的定位卡舌嵌入铰链板上的定位卡口上,更好地完成铰链的固定安装。然则上述技术方案一方面需要设置加强铁上的定位卡舌,另一方面,铰链的安装板亦需设置用以与卡舌相配合的卡口,冰箱壳体亦需设置供卡舌通过的穿孔,结构相对较为复杂。

[0003] 因此,有必要提供一种新的用于冰箱的铰链组件及具有该铰链组件的冰箱。

### 发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种用于冰箱的铰链组件及具有该铰链组件的冰箱,更好地定位加强铁,有效解决冰箱铰链加强铁偏移的问题,改善冰箱门封的闪缝和门偏现象。

[0005] 为实现上述发明目的,本发明提供一种用于冰箱的铰链组件,包括铰链、固定螺钉及设置于冰箱壳体内的加强铁。所述加强铁具有贴设于所述冰箱壳体内壁的基板,所述基板上设有若干上下贯穿的通孔以及与所述通孔同轴设置的呈环状的突起,所述突起的中心形成上下连通所述通孔的连接孔,所述突起自所述基板朝向所述冰箱壳体的一侧凸伸并通过所述突起将所述加强铁定位于所述冰箱壳体的内侧,所述固定螺钉与所述连接孔及通孔相配合将所述铰链固定至所述冰箱壳体的外侧。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述连接孔与所述通孔均呈圆形且其内径相一致。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述连接孔与所述通孔的内径均小于所述固定螺钉的公称直径,所述固定螺钉为自攻螺钉。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述连接孔与所述通孔的内壁面均设有与所述固定螺钉相匹配的螺纹。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述连接孔为3个,且所述3个连接孔呈三角排布。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述基板朝向所述冰箱壳体的一侧还突设有至少一个定位凸台,所述定位凸台相对于所述基板所在平面的高度大于所述冰箱壳体的厚度。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述突起相对于所述基板所在平面的高度大于所述定位凸台相对于所述基板所在平面的高度。

[0012] 本发明还提供一种冰箱,包括门体、箱体以及用以连接所述门体与箱体的具有上述结构特征的铰链组件。

[0013] 本发明的有益效果是:采用本发明用于冰箱的铰链组件及具有该铰链组件的冰箱,所述加强铁无需设置复杂的定位结构,利用加强铁的通孔处设置的突起既能起到较好地定位加强铁的效果,有效解决冰箱铰链加强铁偏移的问题,避免冰箱门封的闪缝和门偏现象。

#### 附图说明

[0014] 图1为本发明铰链组件安装至冰箱壳体上时的状态示意图;

[0015] 图2为本发明铰链组件中的铰链结构示意图;

[0016] 图3为本发明铰链组件中的加强铁结构示意图;

[0017] 图4为本发明铰链组件中的加强铁另一角度的结构示意图;

[0018] 图5为本发明铰链组件中的加强铁平面结构示意图;

[0019] 图6为图4铰链组件中的加强铁沿A-A方向的剖视图。

#### 具体实施方式

[0020] 以下将结合附图所示的实施方式对本发明进行详细描述。但该实施方式并不限制本发明,本领域的普通技术人员根据该实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0021] 参看图1至图6,本发明提供一种用于冰箱的铰链组件,包括铰链1、固定螺钉(未图示)及设置于冰箱壳体2内的加强铁3。所述加强铁3具有贴设于所述冰箱壳体2内壁的基板31,所述基板31上设有若干上下贯穿的通孔32以及与所述通孔32同轴设置的呈环状的突起33,所述突起33的中心形成上下连通所述通孔32的连接孔34,所述突起33自所述基板31朝向所述冰箱壳体2的一侧凸伸并通过所述突起33将所述加强铁3定位于所述冰箱壳体2的内侧,所述固定螺钉与所述连接孔34及通孔32相配合将所述铰链1固定至所述冰箱壳体2的外侧。

[0022] 所述连接孔34与所述通孔32均呈圆形且其内径相一致,所述通孔32与其相连通的连接孔34共同形成与所述固定螺钉相配合的固定安装孔。所述固定安装孔的内壁面呈圆柱面,在本实施方式中,所述固定安装孔的内径小于所述固定螺钉的公称直径,在此种实施方式中,所述固定螺钉为自攻螺钉;在本发明的另一实施方式中,所述固定安装孔的内壁面设有与所述固定螺钉相匹配的螺纹(未图示)。无论采用哪种实施方式,均通过所述固定螺钉与所述加强铁3上形成的所述固定安装孔的相互配合以将所述铰链1牢牢固定于所述冰箱壳体2外侧。

[0023] 所述加强铁3的基板31上设有3个所述通孔32及相应的三个所述连接孔34,且3个所述通孔32及3个所述连接孔34呈三角排布,进而所述固定安装孔的数量亦为3个且呈三角排布。所述铰链组件包括3个与所述3个固定安装孔相配合以将所述铰链1固定至所述冰箱壳体2的外侧的固定螺钉。所述加强铁3的基板31朝向所述冰箱壳体2的一侧还突设有两个定位凸台35,所述基板31相对于所述定位凸台35的另一面与所述定位凸台35相应的位置还形成有两个凹槽36。所述定位凸台35相对于所述基板11所在平面的高度为H1,所述冰箱壳

体2的厚度为 $D1$ ,  $H1 > D1$ 。

[0024] 所述冰箱壳体2在所述固定安装孔相应的位置设有3个与所述突起33的外径相匹配的穿孔,所述铰链1具有贴设固定于所述冰箱壳体2的外侧的安装板11,所述安装板11上设有3个与所述突起33的外径相匹配的安装孔12。所述突起33穿过所述冰箱壳体2的穿孔并延伸至所述安装孔12内。所述突起33相对于所述基板11所在平面的高度为 $H2$ ,  $H2 > H1$ ;所述铰链1的安装板11的厚度为 $D2$ ,  $H2 < D1 + D2$ ,即所述突起33并未完全穿过所述安装孔12。

[0025] 本发明还提供一种冰箱,包括门体、箱体以及用以连接所述门体与箱体的具有上述结构特征的铰链组件。

[0026] 相比较现有的冰箱装配工艺,所述加强铁3仅使用两个所述定位凸台35及所述冰箱壳体2上所设的开口用以定位。但是,所述定位凸台35受其成型工艺的影响,在实际操作过程中,由于其定位余量较小(约为 $0.5\text{mm}$ ),且所述定位凸台35的四周会形成类似的导引面的结构,因此,在加强铁3的定位及后续冰箱壳体2内填充发泡料的进程中,可能会产生加强铁3的偏移,进而影响冰箱整体的装配精确度及产品外观及使用效果。

[0027] 而本发明铰链组件的该实施方式中,所述加强铁3的突起33是为所述通孔32在制备过程中产生的翻边,其整体呈环形,且所述翻边的高度即突起33的高度 $H2$ 大于所述定位凸台35的高度 $H1$ 。只需适当扩大冰箱壳体2的穿孔及所述安装板11上的安装孔的孔径即可完成所述加强铁3的更好的定位。

[0028] 综上所述,采用本发明用于冰箱的铰链组件及具有该铰链组件的冰箱,所述加强铁3无需设置复杂的定位结构,利用加强铁3的通孔32处所设置的突起33既能起到较好地定位加强铁3的效果,有效解决加强铁3偏移的问题,亦能很好地将所述铰链1固定于冰箱壳体2的外侧,避免冰箱门封的闪缝和门偏现象。

[0029] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0030] 上文所列出的一系列详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

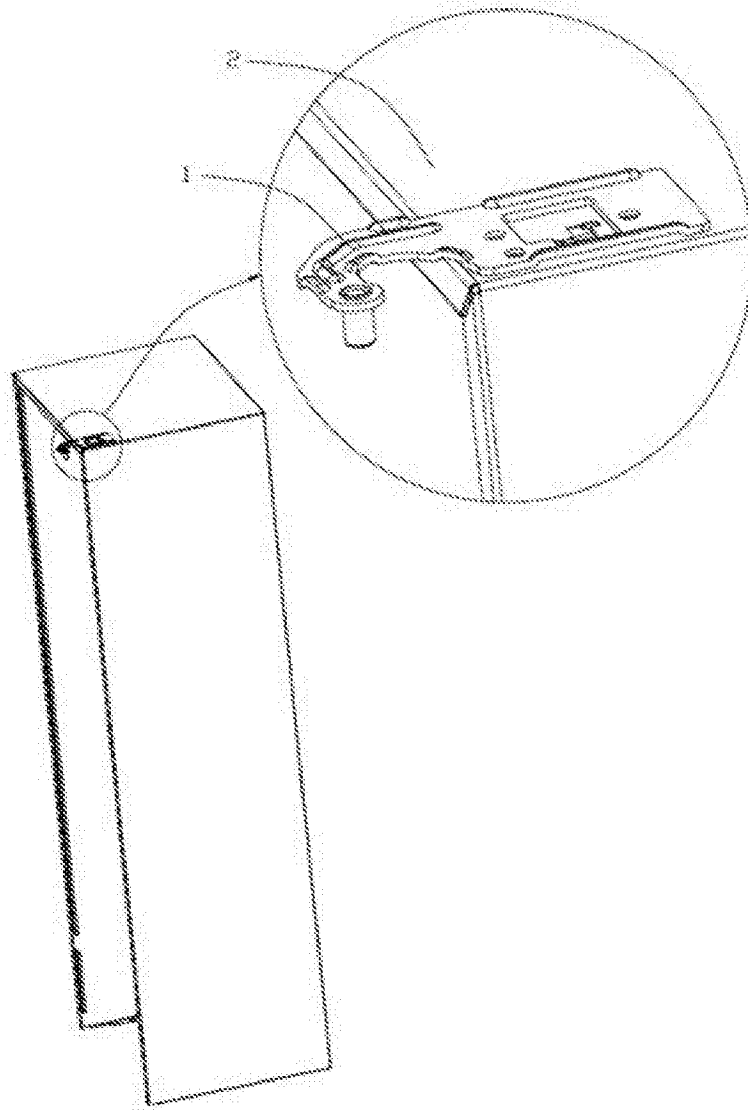


图1

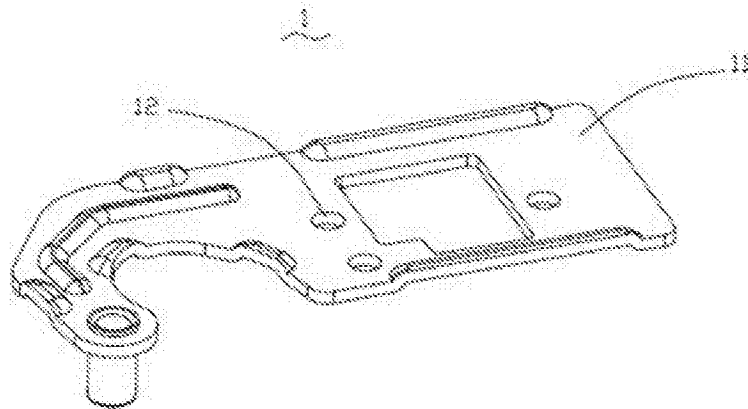


图2

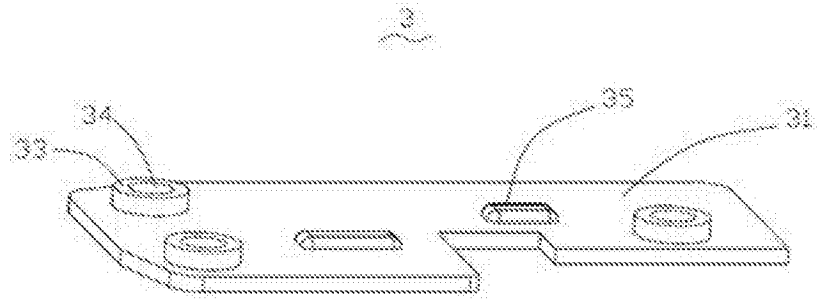


图3

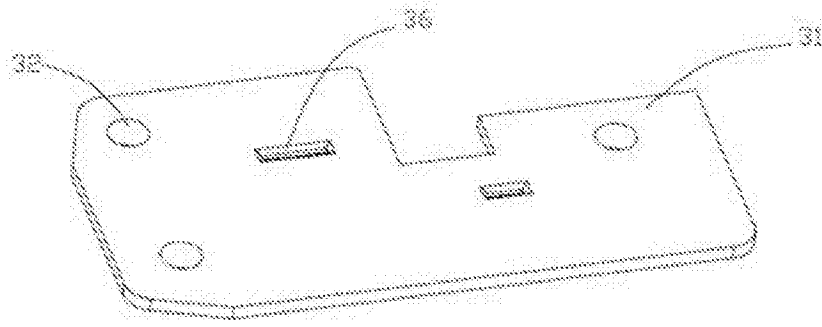


图4

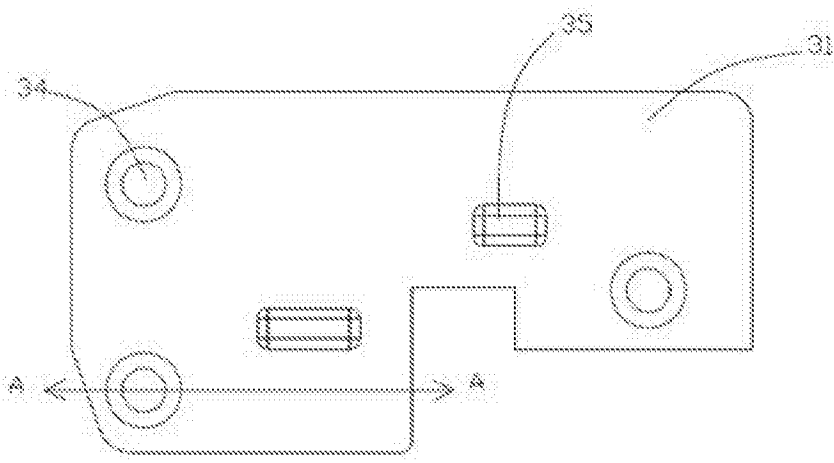


图5

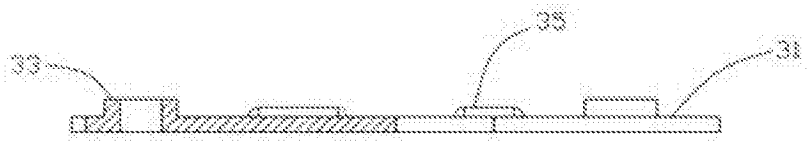


图6