



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201695833 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 05

(21) 申请号 201020208063. 3

(22) 申请日 2010. 05. 20

(73) 专利权人 海尔集团公司

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

专利权人 青岛海尔股份有限公司

(72) 发明人 纪璇

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有  
限公司 37101

代理人 杨秉利

(51) Int. Cl.

*E05D 9/00* (2006. 01)

*E05D 5/02* (2006. 01)

*F25D 23/02* (2006. 01)

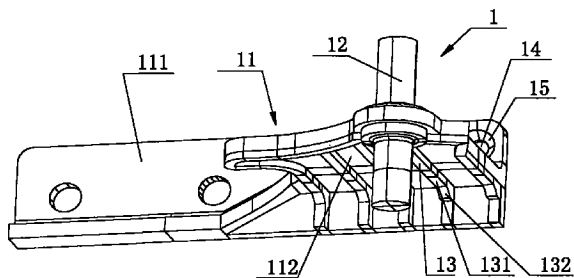
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

冰箱门体铰链及安装有该铰链的冰箱

## (57) 摘要

本实用新型提供了一种冰箱门体铰链及安装有该铰链的冰箱,它可以解决现有技术中冰箱门体铰链为金属钣金件而存在的加工工艺复杂、成本高、需进行喷粉处理造成环境污染,同时易变形、易腐蚀的问题。技术方案是,包括铰链轴和铰链板,铰链板由垂直固定连接固定座和支撑板构成,铰链轴垂直安装在支撑板上,固定座上开有多个螺钉孔,所述铰链采用塑料一体成型,所述固定座和所述支撑板的连接处具有加强筋。



1. 一种冰箱门体铰链,包括铰链轴和铰链板,铰链板由垂直固定连接的固定座和支撑板构成,铰链轴垂直安装在支撑板上,固定座上开有多个螺钉孔,其特征在于:所述铰链采用塑料一体成型,所述固定座和所述支撑板的连接处具有加强筋。

2. 根据权利要求 1 所述的冰箱门体铰链,其特征在于:所述加强筋为倒 L 型。

3. 根据权利要求 2 所述的冰箱门体铰链,其特征在于:所述加强筋的长边连接于所述支撑板,短边连接于所述固定座。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的冰箱门体铰链,其特征在于:所述多个螺钉孔中靠近所述铰链轴的螺钉孔上朝向所述支撑板的一端开口处增设倒角。

5. 根据权利要求 4 所述的冰箱门体铰链,其特征在于:所述倒角角度为  $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

6. 一种冰箱,包括门体、箱体、连接门体和箱体的铰链,所述铰链包括铰链轴和铰链板,铰链板由垂直固定连接的固定座和支撑板构成,铰链轴垂直安装在支撑板上,固定座上开有多个螺钉孔,其特征在于:所述铰链采用塑料一体成型,所述固定座和所述支撑板的连接处具有加强筋。

7. 根据权利要求 6 所述的冰箱,其特征在于:所述加强筋为倒 L 型。

8. 根据权利要求 7 所述的冰箱,其特征在于:所述加强筋的长边连接于所述支撑板,短边连接于所述固定座。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的冰箱,其特征在于:所述多个螺钉孔中靠近所述铰链轴的螺钉孔上朝向所述支撑板的一端开口处增设倒角。

10. 根据权利要求 9 所述的冰箱,其特征在于:所述倒角角度为  $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

## 冰箱门体铰链及安装有该铰链的冰箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于冰箱制造技术领域,涉及冰箱门体铰链,具体说是冰箱门体铰链及安装有该铰链的冰箱。

### 背景技术

[0002] 目前,用于连接冰箱箱体和门体的铰链大多是钣金件,钣金件铰链在其钣金加工及相应金属材料的特性方面具有如下缺点:

[0003] 1、加工过程复杂:钣金件需要开多道钣金模具,现场具有多道工序,需人工操作,加工成本高;

[0004] 2、铰链轴与铰链板配合处易松动:目前铰链轴与铰链板铆接在一起,易出现松动现象;

[0005] 3、易变形:由于现有钣金件铰链结构上一般仅由铰链板和铰链轴构成,且其长期处在冰箱开关门的动态运动中受力,加之钣金材质原因,造成其强度不够,钣金件成型后自身反弹变形与受力变形累加,形成永久性变形,影响装配;

[0006] 4、表面处理复杂不环保:钣金件成型后需要电镀或喷粉处理,工艺复杂且易对环境造成污染;

[0007] 5、易生锈:钣金件电镀或喷粉处理后,长时间使用,电镀层或喷粉层易损坏,部件易腐蚀生锈。

### 发明内容

[0008] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的问题,提供一种冰箱门体铰链及安装有该铰链的冰箱,该铰链不但加工工艺简单、无污染、成本低,而且强度高、耐腐蚀。

[0009] 为了达到上述技术目的,本实用新型的技术方案是,一种冰箱门体铰链,包括铰链轴和铰链板,铰链板由垂直固定连接的固定座和支撑板构成,铰链轴垂直安装在支撑板上,固定座上开有多个螺钉孔,其特征在于:所述铰链采用塑料一体成型,所述固定座和所述支撑板的连接处具有加强筋。

[0010] 对上述技术方案的改进:所述加强筋为倒L型。

[0011] 对上述技术方案的进一步改进:所述加强筋的长边连接于所述支撑板,短边连接于所述固定座。

[0012] 为增强螺钉固定铰链的强度,所述多个螺钉孔中靠近所述铰链轴的螺钉孔上朝向所述支撑板的一端开口处增设倒角。

[0013] 对上述技术方案的改进:所述倒角角度为  $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

[0014] 一种冰箱,包括门体、箱体、连接门体和箱体的铰链,所述铰链包括铰链轴和铰链板,铰链板由垂直固定连接的固定座和支撑板构成,铰链轴垂直安装在支撑板上,固定座上开有多个螺钉孔,其特征在于:所述铰链采用塑料一体成型,所述固定座和所述支撑板的连接处具有加强筋。

- [0015] 对上述技术方案的改进:所述加强筋为倒 L 型。
- [0016] 对上述技术方案的进一步改进:所述加强筋的长边连接于所述支撑板,短边连接于所述固定座。
- [0017] 为增强螺钉固定铰链的强度,所述多个螺钉孔中靠近所述铰链轴的螺钉孔上朝向所述支撑板的一端开口处增设倒角。
- [0018] 对上述技术方案的改进:所述倒角角度为  $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。
- [0019] 本实用新型与原有技术相比具有以下优点和积极效果:
- [0020] 1、本实用新型冰箱门体铰链采用塑料材料制作,工艺简单,不需要表面喷粉处理,无污染,成本低。
- [0021] 2、在铰链板的固定座和所述支撑板的连接处,不影响铰链装配的位置增设加强筋,增强了塑料铰链的强度,不易变形。
- [0022] 3、由于铰链为一体成型,铰链轴和铰链板不用铆接,则铰链轴和铰链板之间不易松动。
- [0023] 4、螺钉安装孔处增设倒角结构,增强了螺钉固定铰链的强度,使得螺钉更有效的将铰链固定在冰箱箱体梁上。
- [0024] 5、采用本实用新型冰箱门体铰链的冰箱,由于铰链采用塑料成型,工艺简单、无污染、成本低,同时增设加强筋强度较高,则安装有该冰箱门体铰链的冰箱,安装简单、成本较低,门体不易下垂变形。

#### 附图说明

- [0025] 图 1 是本实用新型冰箱门体铰链的立体结构示意图;
- [0026] 图中,1、铰链;11、铰链板;111、固定座;112、支撑板;12、铰链轴;13、加强筋;131、加强筋长边;132、加强筋短边;14、螺钉安装孔;15、倒角。

#### 具体实施方式

- [0027] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。
- [0028] 参见图 1,本实用新型所提出的冰箱门体铰链 1 主要包括铰链板 11 和铰链轴 12,铰链板 11 是由垂直固定连接的固定座 111 和支撑板 112 构成,铰链轴 12 垂直安装在支撑板 112 上,固定座 111 上开有多个螺钉孔,所述铰链 1 采用塑料一体成型,并在固定座 111 和支撑板 112 的连接处不影响铰链 1 装配的位置增设了加强筋 13。
- [0029] 所述加强筋 13 为倒 L 型。
- [0030] 为充分增强铰链 1 的固定座 111 与支撑板 112 的连接强度,倒 L 型加强筋 13 的加强筋长边 131 连接于支撑板 112,加强筋短边 132 连接于固定座 111。
- [0031] 铰链 1 采用塑料成型,优选采用 PA(聚酰胺,俗称尼龙)改性材料中的 PA66(尼龙 66)工程塑料,具有优良的耐磨性、自润滑性,且机械强度高,非常适合冰箱门体铰链 1 所处的冰箱门体开关的动态运动环境。当然,也可选择其它工程塑料,本实施例对此不做具体限制。
- [0032] 为了增强螺钉固定铰链 1 的强度,多个螺钉孔中靠近铰链轴 12 的螺钉安装孔 14 上朝向支撑板 112 的一端开口处增设倒角 15,使得螺钉更有效地将铰链固定在冰箱箱体

梁上。

[0033] 倒角 15 角度选择为  $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$  为宜,本实施例中倒角 15 角度为  $45^{\circ}$ 。

[0034] 将所述铰链 1 安装到冰箱上时,用螺钉通过铰链板 11 上的螺钉安装孔 14 及其它螺钉孔,将铰链 1 固定在冰箱箱体横梁上,铰链轴 12 插入冰箱门体的轴孔中。

[0035] 本实用新型冰箱门体铰链可用于冰箱、冰柜等家用电器的门体与箱体的连接。

[0036] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

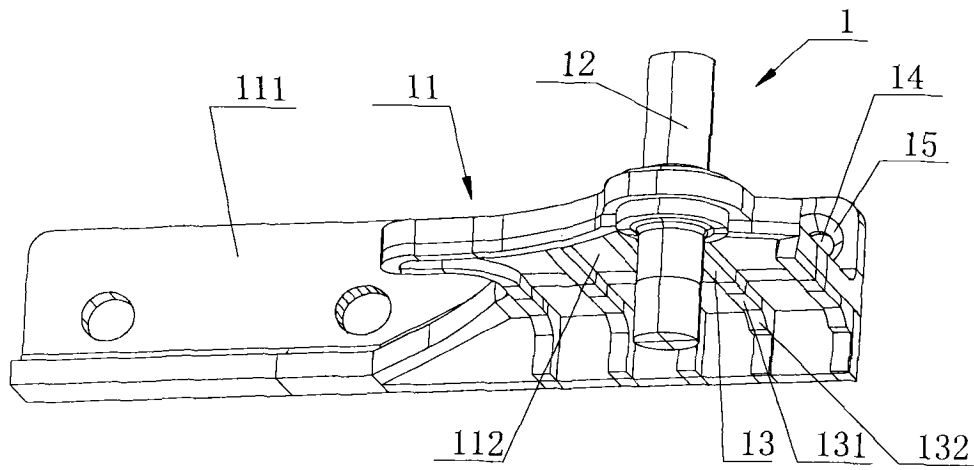


图 1