

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101846429 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201010213022. 8

CN 101454224 A, 2009. 06. 10, 全文.

(22) 申请日 2010. 06. 28

CN 100516733 C, 2009. 07. 22, 说明书第 5 页  
第 21 行 - 第 6 页第 24 行, 第 9 页第 3 行 - 第 12  
页第 17 行, 附图 1-8.

(73) 专利权人 合肥美的荣事达电冰箱有限公司  
地址 230601 安徽省合肥市长江西路 669 号  
专利权人 合肥华凌股份有限公司

US 2005/0236946 A1, 2005. 10. 27, 全文.

审查员 候金伟

(72) 发明人 朱涛 程建 张海星

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事  
务所 (普通合伙) 11201

代理人 宋合成

(51) Int. Cl.

F25D 23/00 (2006. 01)

F25D 11/00 (2006. 01)

F25D 29/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1144994 C, 2004. 04. 07, 全文.

CN 200965383 Y, 2007. 10. 24, 全文.

CN 201277786 Y, 2009. 07. 22, 全文.

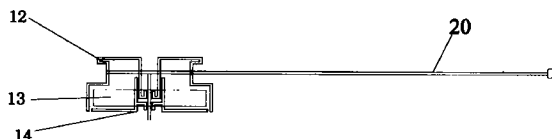
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

抽屉式冰箱的连线装置

(57) 摘要

本发明提出一种抽屉式冰箱的连线装置, 包括位于冰箱箱体内部的控制组件和 / 或供电组件; 连接线, 该连接线的一端与控制组件和 / 或供电组件相连, 另一端与所述抽屉的门体之上的至少一个电气组件相连; 和收线器, 该收线器在抽屉抽出或关闭时, 向连接线施加预设的力以拉紧所述连接线。本发明通过收线器可以在抽屉抽出或关闭时, 向连接线施加力以拉紧所述连接线, 从而避免了连接线与其他部件发生缠绕的问题, 不仅可以为抽屉门体上的电气组件供电, 也还可为该电气组件提供电控制信号, 从而使得在抽屉门体上安装灯组件、控制面板等电气组件成为可能。



1. 一种抽屉式冰箱的连线装置,其特征在于,包括:  
位于冰箱箱体内部的控制组件和 / 或供电组件;  
连接线,所述连接线的一端与所述控制组件和 / 或供电组件相连,另一端与上抽屉的门体之上的至少一个灯组件相连;和  
收线器,所述收线器在所述上抽屉抽出或关闭时,向所述连接线施加预设的力以拉紧所述连接线,所述收线器固定在所述冰箱的箱体之上或者固定在所述上抽屉之上,其中,所述收线器包括:  
固定部,所述固定部固定在所述箱体或所述上抽屉之上;  
旋转部,所述旋转部套接在所述固定部之上,可自由转动,且所述连接线缠绕在所述旋转部之上;和  
卷簧,所述卷簧的一端与所述旋转部相连,另一端与所述固定部相连,所述旋转部转动时压缩所述卷簧以使所述卷簧产生驱动所述旋转部的驱动力,所述固定部具有中心孔,所述连接线穿过所述中心孔。
2. 如权利要求 1 所述的抽屉式冰箱的连线装置,其特征在于,所述连接为电源线或提供电信号的控制线。
3. 如权利要求 1 所述的抽屉式冰箱的连线装置,其特征在于,所述灯组件位于所述上抽屉的门体的下部以为所述上抽屉之下的抽屉提供照明。
4. 如权利要求 3 所述的抽屉式冰箱的连线装置,其特征在于,还包括控制灯组件开启或关闭的开关组件。
5. 如权利要求 4 所述的抽屉式冰箱的连线装置,其特征在于,所述开关组件包括:  
安装在所述箱体内侧壁上的开关;和  
位于所述上抽屉外侧壁的开关挡块,当所述上抽屉完全推入所述冰箱后所述开关挡块触碰所述开关,所述开关关闭所述灯组件。

## 抽屉式冰箱的连线装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及制冷设备设计及制造技术领域,特别涉及一种抽屉式冰箱的连线装置。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,对冰箱等制冷设备的功能要求越来越高,因此冰箱也在向高端,多功能的方向发展。为了利于食物的保鲜,越来越多的高端冰箱采用抽屉式设计。由于旋转门的旋转轴可以作为中空,因此连接线可通过旋转轴连接到旋转门的门体,从而可以在旋转门的门体上安装显示面板等。然而由于抽屉门不同于旋转门,抽屉门需要前后运动,并且没有提供连接线走线的旋转轴,因此只能从抽屉的两侧进行走线。但是由于抽屉和箱体之间的间隙很小,由于连接线自身重力的作用会下沉,因此连接线极易与其他部件发生缠绕,从而导致失效。由于此原因,目前在抽屉门上还无法设置显示面板、照明灯等电气组件。但是随着冰箱功能不断改进,不能为抽屉门上的电气组件供电或提供电信号将会成为阻碍冰箱功能升级的一大障碍。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的旨在至少解决上述技术缺陷之一,特别是解决现有技术中抽屉式冰箱中照明效果差的技术缺陷。

[0004] 为达到上述目的,本发明一方面提出一种抽屉式冰箱的连线装置,包括:位于所述冰箱箱体内部的控制组件和/或供电组件;连接线,所述连接线的一端与所述控制组件和/或供电组件相连,另一端与所述抽屉的门体之上的至少一个电气组件相连;和收线器,所述收线器在所述抽屉抽出或关闭时,向所述连接线施加预设的力以拉紧所述连接线。

[0005] 本发明通过收线器可以在抽屉抽出或关闭时,向连接线施加力以拉紧所述连接线,从而避免了连接线与其他部件发生缠绕的问题,不仅可以为抽屉门体上的电气组件供电,也还可为该电气组件提供电控制信号,从而使得在抽屉门体上安装灯组件、控制面板等电气组件成为可能。

[0006] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

### 附图说明

[0007] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0008] 图1为本发明一个实施例的收线器结构图;

[0009] 图2为图1中收线器的卷簧的俯视图;

[0010] 图3为图1中收线器的旋转部的俯视图;

[0011] 图4为本发明实施例的一种灯组件安装示意图。

## 具体实施方式

[0012] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0013] 本发明通过收线器可以在抽屉抽出或关闭时,向连接线施加力以拉紧所述连接线,从而避免了连接线与其他部件发生缠绕的问题。另外,在本发明中不仅可以为抽屉门体上的电气组件供电,也还可为该电气组件提供电控制信号,从而使得在抽屉门体上安装灯组件、控制面板等电气组件成为可能。

[0014] 本发明实施例所示的抽屉式冰箱的连线装置,包括:位于所述冰箱箱体内部的控制组件和/或供电组件以及连接线,其中,连接线的一端与所述控制组件和/或供电组件相连,另一端与所述抽屉的门体之上的至少一个电气组件相连。还包括收线器,其中,收线器可以固定在箱体之上或者固定在上抽屉之上。当上抽屉抽出或关闭时,收线器向连接线施加预设的力以拉紧连接线,防止该连接线与其他部件发生缠绕。

[0015] 其中,在本发明的一个实施例中,控制组件可以实施为开关组件,电气组件可以实施为灯组件。

[0016] 本实施例采用机械连接的方法实现,可通过收线器使导线长度根据抽屉的运动自由变换长度,因此该实施例可以实现大功率连接,同时不受抽屉状态的影响,随时都可以供电。

[0017] 如图 1 所示,为本发明实施例的收线器结构图。该收线器包括固定在箱体或上抽屉之上的固定部 14,和套接在固定部 14 之上的旋转部 12,旋转部 12 可自由转动。并且,固定部 14 具有中心孔,连接线 20 穿过中心孔,缠绕在旋转部 12 之上,连接线 20 的一端与灯组件相连,另一端与开关组件相连。该收线器还包括卷簧 13,卷簧 13 的一端与旋转部 12 相连,另一端与固定部 14 相连,旋转部 12 转动时压缩卷簧 13 以使卷簧 13 产生驱动旋转部 12 的驱动力。图 2 和图 3 分别示出了收线器的卷簧 13 和旋转部 12 的俯视图。从图 2 中可以看出卷簧 13 的一端与固定部 14 相连接,另一端与旋转部 12 相连接。从图 3 中可以看出固定部 14 具有中心孔,连接线 20 的一部分缠绕在旋转部 12 上,一端拉出与抽屉的门体之上的至少一个电气组件相连,连接线 20 的另一端穿过固定部 14 的中心孔,与冰箱箱体内部的控制组件和/或供电组件相连。

[0018] 当抽屉被拉出后,连接线 20 的一端随着抽屉门一起运动,连接线 20 带动旋转部 12 转动,旋转部 12 旋转使卷簧 13 压缩收紧,此时由于卷簧 13 的弹性,使得抽屉门和收线器之间的连接线 20 呈直线状。当抽屉门关闭时,抽屉门与收线器之间的距离缩短,此时由于卷簧 13 的弹力使得旋转部 12 旋转,从而将多余的控制线 20 缠绕在旋转部 12 之上,从而也能够保持抽屉门和收线器之间的连接线 20 呈直线状。

[0019] 在本发明的一个实施例中,连接线 20 可为电源线或提供电信号的控制线。

[0020] 在本发明的优选实施例中,电气组件 10 可以实施为灯组件。灯组件位于抽屉门体的下部以为抽屉之下的抽屉提供照明。当然在本发明中,电气组件还可包括控制面板等。

[0021] 下面以图 4 所示的冰箱为例进行介绍,但是需要说明的是图 4 所示的冰箱仅是为了清楚的目的,在该图中所示的冰箱中包括两个抽屉门,但是并不是说本发明仅适用于图 4

所示的冰箱,其他类型的冰箱也可应用至本发明中。

[0022] 如图 4 所示,冰箱包括旋转门 1、位于旋转门 1 之下的第一抽屉门 2 和第二抽屉门 3,因此旋转门 1 相对于第一抽屉门 2 即为上旋转门,第一抽屉门 2 相对于第二抽屉门 3 即为上抽屉门。在旋转门 1 的下部设有用于为第一抽屉照明的灯组件 10,在第一抽屉门 2 下部设有用于为第二抽屉门 3 照明的灯组件 11。灯组件 11 通过连接线与冰箱箱体内的控制组件和 / 或供电组件相连,当上抽屉抽出或关闭时,收线器向连接线 20 施加预设的力以拉紧连接线 20,从而防止该连接线 20 与其他部件发生缠绕。

[0023] 在本发明的另一个实施例中,本发明的抽屉式冰箱的连线装置还包括控制灯组件 11 开启或关闭的开关组件。其中,灯组件 11 位于第一抽屉门 2 下部的凹槽中,且灯组件 11 包括照明灯组和由透光材质构成的灯罩。开关组件根据第二抽屉门 3 是否被拉开,来控制灯组件 11。开关组件为安装在抽屉之后箱体壁板上的开关,在抽屉完全推入冰箱后与开关接触,当抽屉和开关接触时,关闭灯组件 11。具体地,该开关组件包括安装在箱体内侧壁上的开关和位于抽屉外侧壁的开关挡块,当抽屉完全推入冰箱后开关挡块触碰该开关,开关关闭灯组件 11,当抽屉抽出后,开关挡块不与开关接触,则开关反弹回复到初始状态,从而控制所述灯组件 11 开启。

[0024] 本发明通过收线器可以在抽屉抽出或关闭时,向连接线施加力以拉紧所述连接线,从而避免了连接线与其他部件发生缠绕的问题,不仅可以为抽屉门体上的电气组件供电,也还可为该电气组件提供电控制信号,从而使得在抽屉门体上安装灯组件、控制面板等电气组件成为可能。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同限定。

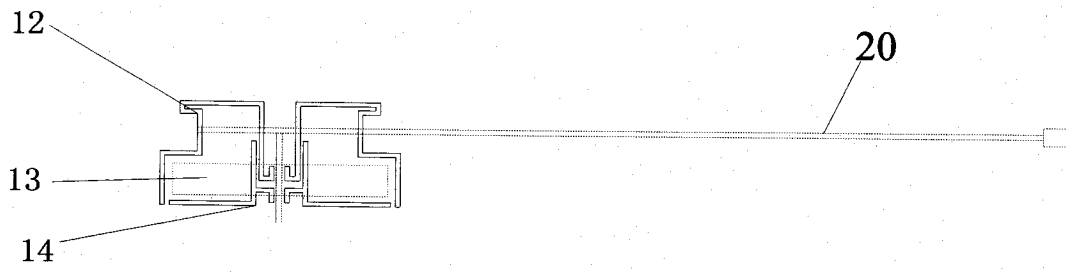


图 1

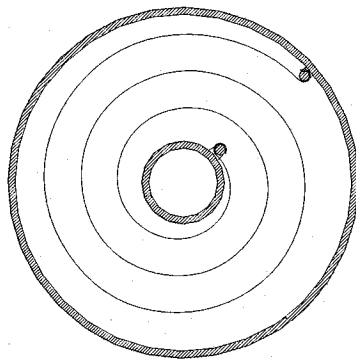


图 2

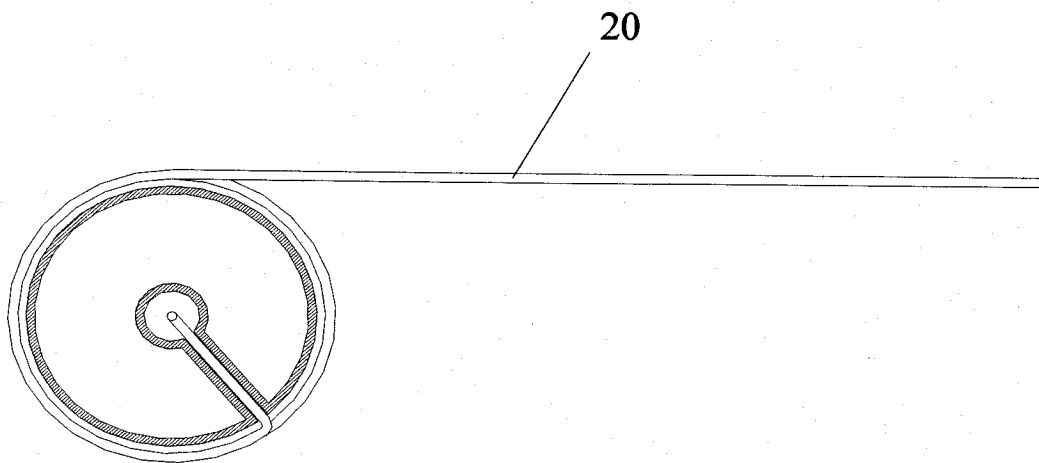


图 3

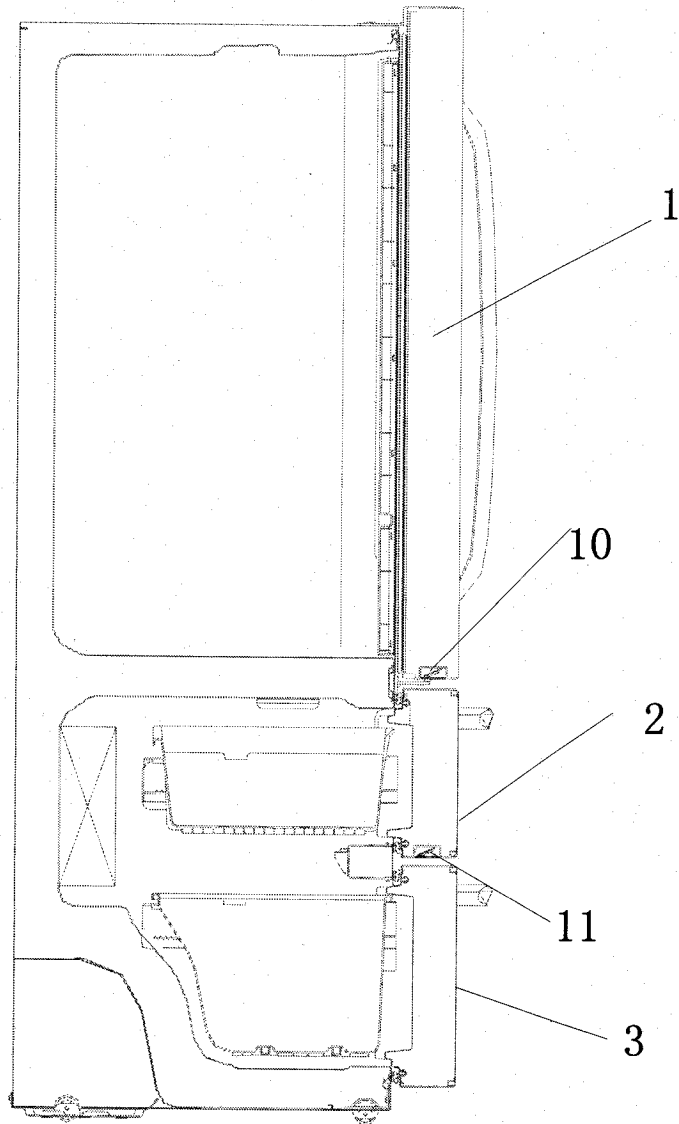


图 4