



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111364868 A

(43)申请公布日 2020.07.03

(21)申请号 202010162057.7

(22)申请日 2020.03.10

(71)申请人 长虹美菱股份有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发
区莲花路2163号

(72)发明人 鲍敏 李乾坤 张魁仓

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 孙永智

(51) Int. Cl.

E05F 15/63(2015.01)

F25D 23/02(2006.01)

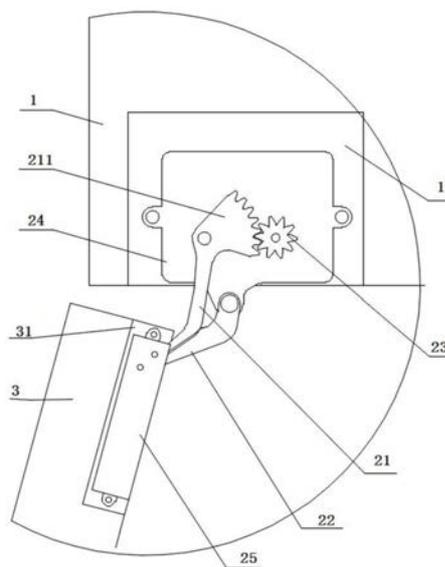
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种冰箱自动开关门装置

(57)摘要

本发明公开了一种冰箱自动开关门装置,涉及冰箱技术领域。本发明包括冰箱箱体以及冰箱门体,第一传动臂、第二传动臂、齿轮、固定座、铰链座以及电机;冰箱箱体顶部开设的第一安装槽内固定安装固定座;第一安装槽底面开设的电机槽内安装电机;电机的输出端穿过固定座与齿轮转动连接。本发明当电机正向转动带动齿轮转动时,通过带动第一传动臂以及第二传动臂展开自动将冰箱门体打开;当电机反向转动时,通过带动第一传动臂以及第二传动臂收缩自动将冰箱门体关闭,方便快捷;且结构简单、成本低、安装工艺简单、扭矩大,使用单个模块即可实现冰箱门体的自动开关。



1. 一种冰箱自动开关门装置,包括冰箱箱体(1)以及冰箱门体(3),其特征在于,包括:第一传动臂(21)、第二传动臂(22)、齿轮(23)、固定座(24)、铰链座(25)以及电机(26);

所述冰箱箱体(1)顶部开设的第一安装槽(11)内固定安装固定座(24);所述第一安装槽(11)底面开设的电机槽内安装电机(26);所述电机(26)的输出端穿过固定座(24)与齿轮(23)转动连接;

所述冰箱门体(3)顶部开设的第二安装槽(31)内底面固定安装铰链座(25);所述铰链座(25)侧面开设矩形容纳槽;

所述第一传动臂(21)与第二传动臂(22)均为L形结构;所述第一传动臂(21)的首端以及第二传动臂(22)的首端均转动安装在固定座(24)上表面;所述第一传动臂(21)首端的一侧固定扇形齿轮(211);所述扇形齿轮(211)与齿轮(23)啮合连接;所述第一传动臂(21)的末端转动安装在矩形容纳槽上下两侧壁;所述第二传动臂(22)的末端转动安装在矩形容纳槽上下两侧壁间。

2. 根据权利要求1所述的一种冰箱自动开关门装置,其特征在于,在所述固定座(24)上,所述第二传动臂(22)首端位于第一传动臂(21)首端的外侧;在所述矩形容纳槽内,所述第一传动臂(21)的末端位于第二传动臂(22)的外侧。

3. 根据权利要求1或2所述的一种冰箱自动开关门装置,其特征在于,所述冰箱门体(3)打开最大角度时,所述电机(26)停止转动,所述第一传动臂(21)以及第二传动臂(22)展开。

4. 根据权利要求1或2所述的一种冰箱自动开关门装置,其特征在于,所述冰箱门体(3)关闭时,所述电机(26)方向停止转动,所述第一传动臂(21)以及第二传动臂(22)收容在所述矩形容纳槽内。

一种冰箱自动开关门装置

技术领域

[0001] 本发明属于冰箱技术领域,特别是涉及一种冰箱自动开关门装置。

背景技术

[0002] 目前市场上,大多数冰箱开关门仍以手动的方式进行,当用户双手持物品时,操作十分不便。部分家电厂商推出可通过触摸、人体感应、语音、按键等方式实现半自动开门的冰箱,但这些冰箱的门体无法自动打开到需要的角度,且无自动关门功能,用户体验感不佳。现有自动开关门方案,多为多模块配合使用,成本较为昂贵,难以得到广泛应用。

[0003] 本发明提供一种冰箱自动开关门装置,用以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种冰箱自动开关门装置,当电机正向转动带动齿轮转动时,通过带动第一传动臂以及第二传动臂展开自动将冰箱门体打开;当电机反向传动时,通过带动第一传动臂以及第二传动臂收缩自动将冰箱门体关闭,方便快捷。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种冰箱自动开关门装置,包括冰箱箱体以及冰箱门体,第一传动臂、第二传动臂、齿轮、固定座、铰链座以及电机;所述冰箱箱体顶部开设的第一安装槽内固定安装固定座;所述第一安装槽底面开设的电机槽内安装电机;所述电机的输出端穿过固定座与齿轮转动连接;

[0007] 所述冰箱门体顶部开设的第二安装槽内底面固定安装铰链座;所述铰链座侧面开设矩形容纳槽;所述第一传动臂与第二传动臂均为L形结构;所述第一传动臂的首端以及第二传动臂的首端均转动安装在固定座上表面;所述第一传动臂首端的一侧固定扇形齿轮;所述扇形齿轮与齿轮啮合连接;所述第一传动臂的末端转动安装在矩形容纳槽上下两侧壁;所述第二传动臂的末端转动安装在矩形容纳槽上下两侧壁间。

[0008] 优选地,在所述固定座上,所述第二传动臂首端位于第一传动臂首端的外侧;在所述矩形容纳槽内,所述第一传动臂的末端位于第二传动臂的外侧。

[0009] 优选地,所述冰箱门体打开最大角度时,所述电机停止转动,所述第一传动臂以及第二传动臂展开。

[0010] 优选地,所述冰箱门体关闭时,所述电机方向停止转动,所述第一传动臂以及第二传动臂收容在所述矩形容纳槽内。

[0011] 本发明的一个方面具有以下有益效果:

[0012] 本发明通过冰箱箱体上固定的固定座上分别转动安装第一传动臂以及第二传动臂,同时第一传动臂末端以及第二传动臂末端转动安装在冰箱门体的铰接座上,并且第一传动臂首端侧面固定的扇形齿轮与齿轮啮合连接;当电机正向转动带动齿轮转动时,通过带动第一传动臂以及第二传动臂展开自动将冰箱门体打开;当电机反向传动时,通过带动第一传动臂以及第二传动臂收缩自动将冰箱门体关闭,方便快捷;且结构简单、成本低、安

装工艺简单、扭矩大,使用单个模块即可实现冰箱门体的自动开关。

[0013] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明一种冰箱自动开关门装置的冰箱门体打开的结构示意图;

[0016] 图2为本发明一种冰箱自动开关门装置的冰箱门体关闭的结构示意图;

[0017] 图3为本发明一种冰箱自动开关门装置中第一传动臂、第二传动臂、齿轮、固定座、铰链座以及电机相互安装的结构示意图;

[0018] 图4为本发明一种冰箱自动开关门装置中第一传动臂的结构示意图;

[0019] 图5为本发明一种冰箱自动开关门装置中第二传动臂的结构示意图;

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1-冰箱箱体,11-第一安装槽,21-第一传动臂,211-扇形齿轮,22-第二传动臂,23-齿轮,24-固定座,25-铰链座,26-电机,3-冰箱门体,31-第二安装槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“中”、“长度”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 请参阅图1-5所示,本发明为一种冰箱自动开关门装置,包括:冰箱箱体1以及冰箱门体3,第一传动臂21、第二传动臂22、齿轮23、固定座24、铰链座25以及电机26;

[0025] 冰箱箱体1顶部开设的第一安装槽11内固定安装固定座24;第一安装槽11底面开设的电机槽内安装电机26;电机26的输出端穿过固定座24与齿轮23转动连接,实际应用中,电机输出端与固定座24通过轴承连接;冰箱门体3顶部开设的第二安装槽31内底面固定安装铰链座25;铰链座25侧面开设矩形容纳槽;具体的,第一安装槽11贯穿冰箱箱体1一侧面,第二安装槽31贯穿冰箱门体3一侧面以及一端面;第一安装槽11与第二安装槽31位置对应,同时举行容纳槽位于冰箱门体3内侧面;

[0026] 第一传动臂21与第二传动臂22均为L形结构;第一传动臂21的首端以及第二传动臂22的首端均转动安装在固定座24上表面;第一传动臂21首端的一侧固定扇形齿轮211;扇形齿轮211与齿轮23啮合连接;第一传动臂21的末端转动安装在矩形容纳槽上下两侧壁;第二传动臂22的末端转动安装在矩形容纳槽上下两侧壁间;具体的,在固定座24上,第二传动臂22首端位于第一传动臂21首端的外侧;在矩形容纳槽内,第一传动臂21的末端位于第二

传动臂22的外侧。

[0027] 实际使用过程中,冰箱门体3打开最大角度时,电机26停止转动,第一传动臂21以及第二传动臂22展开;冰箱门体3关闭时,电机26方向停止转动,第一传动臂21以及第二传动臂22收容在矩形容纳槽内。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

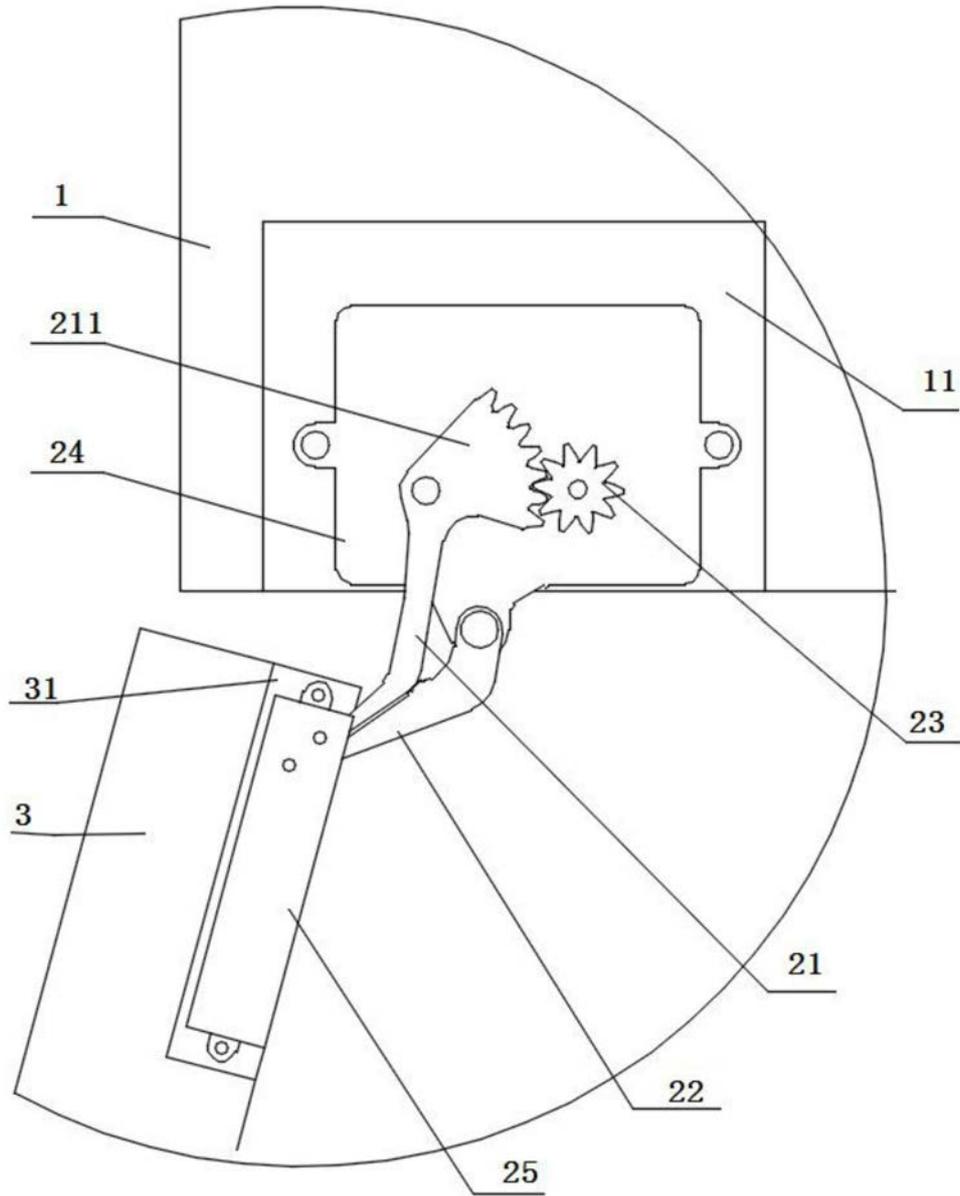


图1

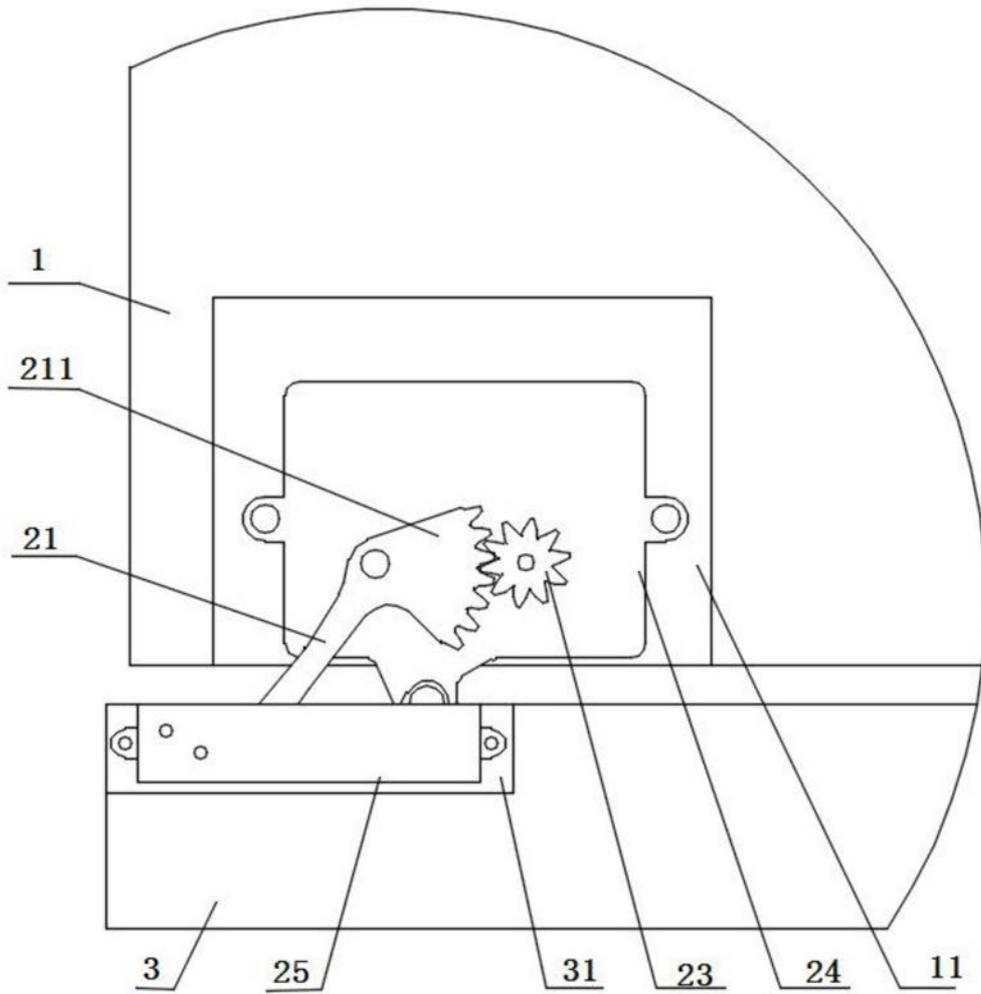


图2

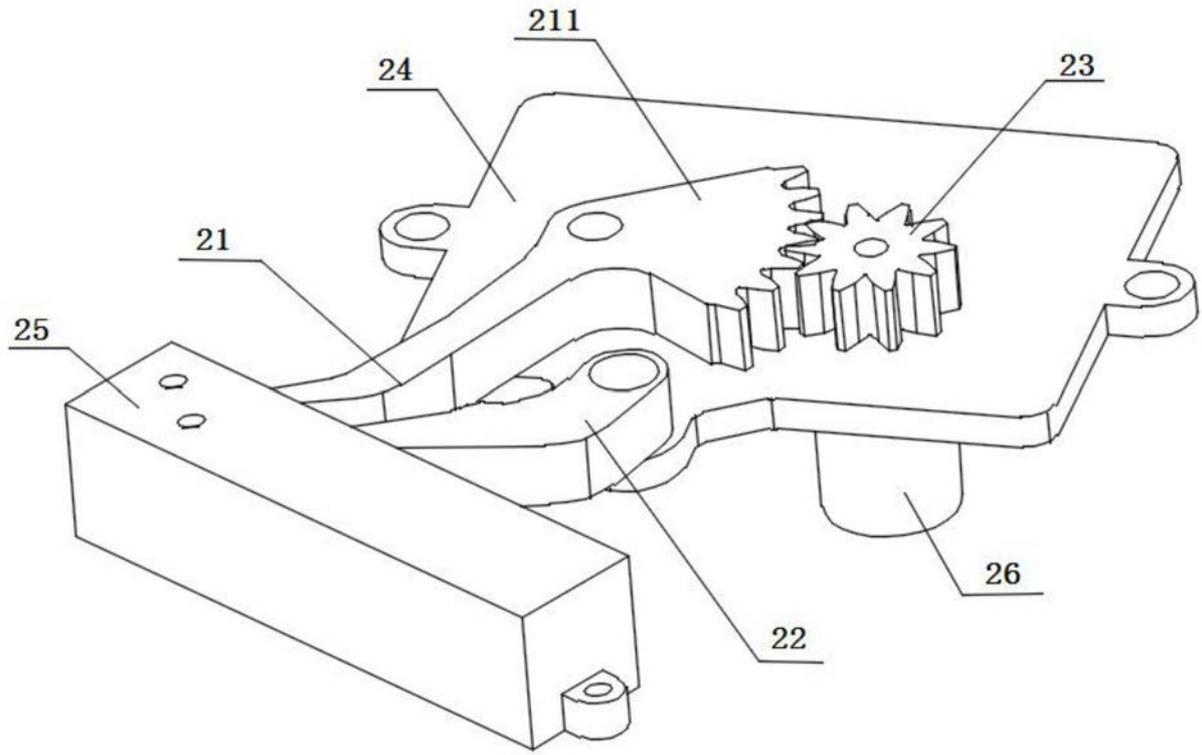


图3

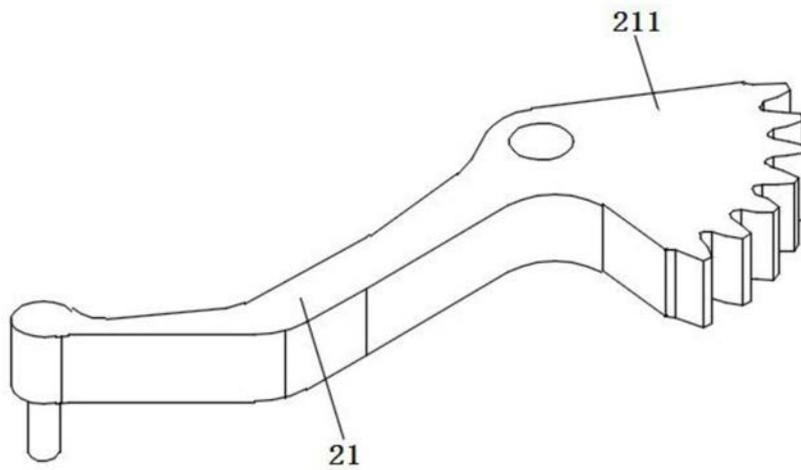


图4

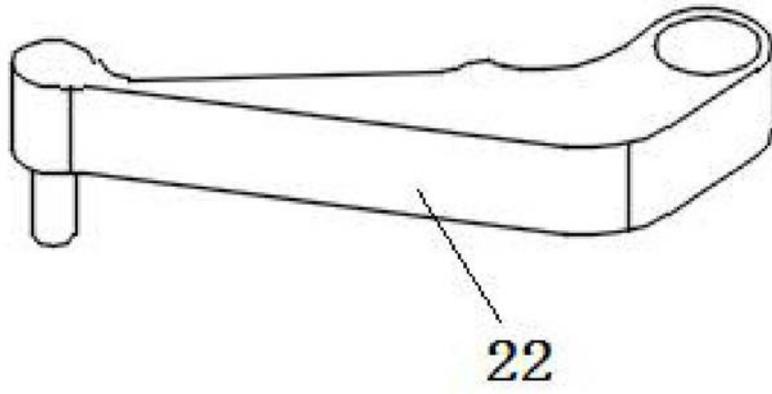


图5