

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102538367 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201210021981. 9

(22) 申请日 2012. 01. 31

(71) 申请人 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
申请人 合肥华凌股份有限公司

(72) 发明人 许艳平 陈浩 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 贾玉姣

(51) Int. Cl.
F25D 25/02 (2006. 01)

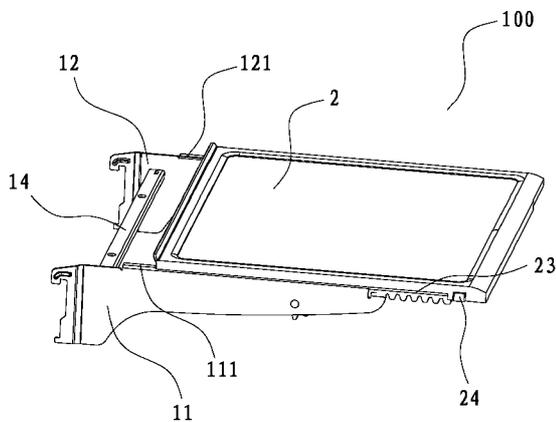
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

用于冰箱的搁架组件及具有其的冰箱

(57) 摘要

本发明公开了一种用于冰箱的搁架组件及具有其的冰箱,所述冰箱包括冷藏室,所述搁架组件包括:支撑组件,所述支撑组件设在所述冷藏室内且包括:第一和第二侧板,所述第一和第二侧板分别设在所述冷藏室的左侧壁和右侧壁上;前中间梁,所述前中间梁连接在所述第一和第二侧板的前部之间;后中间梁,所述后中间梁连接在所述第一和第二侧板的后部之间;搁架,所述搁架可前后移动地设在所述支撑组件上;以及驱动组件,所述驱动组件设在所述搁架的底部。根据本发明实施例的搁架组件,通过设置驱动组件驱动搁架前后伸缩移动,不仅结构新颖,方便实用,操作省力,同时还方便使用者取存食物,体现了冰箱构造的人性化设计,实用性好。



1. 一种用于冰箱的搁架组件,所述冰箱包括冷藏室,其特征在于,所述搁架组件包括:支撑组件,所述支撑组件设在所述冷藏室内且包括:第一和第二侧板,所述第一和第二侧板分别设在所述冷藏室的左侧壁和右侧壁上;和前中间梁,所述前中间梁连接在所述第一和第二侧板的前部之间;和后中间梁,所述后中间梁连接在所述第一和第二侧板的后部之间;搁架,所述搁架可前后移动地设在所述支撑组件上;以及驱动组件,所述驱动组件设在所述搁架的底部以驱动所述搁架沿所述支撑组件前后移动。
2. 根据权利要求1所述的用于冰箱的搁架组件,其特征在于,所述驱动组件包括:第一和第二齿条,所述第一和第二齿条分别设在所述搁架的左右两端的下表面上且沿前后方向延伸;第一和第二齿轮,所述第一和第二齿轮分别可与所述第一和第二齿条配合;同步杆,所述同步杆连接在所述第一和第二齿轮之间;以及用于驱动所述同步杆的驱动器。
3. 根据权利要求2所述的用于冰箱的搁架组件,其特征在于,所述驱动器为电机。
4. 根据权利要求2所述的用于冰箱的搁架组件,其特征在于,所述第一和第二齿条与所述搁架一体注塑形成。
5. 根据权利要求4中所述的用于冰箱的搁架组件,其特征在于,所述搁架包括:塑料边框,其中所述第一和第二齿条设在所述塑料边框的左边框和右边框上;内嵌板,所述内嵌板嵌入在所述塑料边框内。
6. 根据权利要求5中所述的用于冰箱的搁架组件,其特征在于,所述内嵌板为玻璃板。
7. 根据权利要求1所述的用于冰箱的搁架组件,其特征在于,所述第一和第二侧板的顶部分别设有沿前后延伸的第一和第二滑轨,所述搁架的底部的左右两端分别形成有沿前后延伸的第一和第二滑槽,其中所述第一和第二滑槽分别与所述第一和第二滑轨配合以使所述搁架相对于所述第一和第二侧板可前后移动。
8. 根据权利要求7所述的用于冰箱的搁架组件,其特征在于,所述第一滑轨从所述第一侧板的顶沿向右延伸预定长度形成且所述第二滑轨从所述第二侧板的顶沿向左延伸预定长度形成。
9. 根据权利要求1所述的用于冰箱的搁架组件,其特征在于,还包括一对止挡件,所述一对止挡件分别设在所述搁架前侧的左右两端。
10. 一种冰箱,其特征在于,包括:箱体,所述箱体的前侧敞开且包括冷藏室;门体,所述门体可旋转地设在所述箱体上用于打开和关闭所述箱体;和根据权利要求1-9中任一项所述的用于冰箱的搁架组件,其中所述支撑组件设在所述冷藏室内。

用于冰箱的搁架组件及具有其的冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及制冷设备领域,尤其是涉及一种用于冰箱的搁架组件及具有其的冰箱。

背景技术

[0002] 传统的大型冰箱中一般都带有可前后拉伸的滑动悬臂搁架,在实际使用过程中,用户可通过拉动搁架本体实现搁架的前后移动,但当搁架上已经存放食物时,由于食物的重力作用会很难拉动搁架,且搁架在前后移动时比较生涩,有明显的拖滞感,实用性差。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本发明的一个目的在于提出一种用于冰箱的搁架组件,所述搁架组件可自动前后伸缩移动,操作方便。

[0005] 本发明的另一个目的在于提出一种具有上述搁架组件的冰箱。

[0006] 根据本发明第一方面实施例的用于冰箱的搁架组件,所述冰箱包括冷藏室,所述搁架组件包括:支撑组件,所述支撑组件设在所述冷藏室内且包括:第一和第二侧板,所述第一和第二侧板分别设在所述冷藏室的左侧壁和右侧壁上;和前中间梁,所述前中间梁连接在所述第一和第二侧板的前部之间;和后中间梁,所述后中间梁连接在所述第一和第二侧板的后部之间;搁架,所述搁架可前后移动地设在所述支撑组件上;以及驱动组件,所述驱动组件设在所述搁架的底部以驱动所述搁架沿所述支撑组件前后移动。

[0007] 根据本发明实施例的用于冰箱的搁架组件,通过设置驱动组件驱动搁架前后移动,从而实现了搁架的伸缩功能,方便使用者将食物存放在搁架上或取用搁架上的食物,操作方便,滑动效果好,同时在搁架上已经存放较多食物时也能通过驱动组件轻松实现搁架的前后伸缩,与传统的手动式可伸缩搁架相比,不会出现搁架在滑动过程中的卡滞现象,提高了搁架组件的实用性。

[0008] 另外,根据本发明实施例的用于冰箱的搁架组件还具有如下附加技术特征:

[0009] 在本发明的一个实施例中,所述驱动组件包括:第一和第二齿条,所述第一和第二齿条分别设在所述搁架的左右两端的下表面上且沿前后方向延伸;第一和第二齿轮,所述第一和第二齿轮分别可与所述第一和第二齿条配合;同步杆,所述同步杆连接在所述第一和第二齿轮之间;以及用于驱动所述同步杆的驱动器。

[0010] 可选地,所述驱动器为电机。

[0011] 可选地,所述第一和第二齿条与所述搁架一体注塑形成。由此方便生产加工,成本低。

[0012] 通过设置电机带动同步杆、同步杆带动相互啮合的第一齿条和第一齿轮以及第二齿条和第二齿轮,从而实现了搁架的前后伸缩移动,较传统的可前后移动的搁架,不仅操作省力,驱动可靠,还充分利用了冰箱内的储物空间,同时方便使用者存放或取用食物,此外,

在突发断电的情况下也可手动操作搁架伸缩,进一步提高了搁架组件的实用性。

[0013] 在本发明的一个实施例中,所述搁架包括:塑料边框,其中所述第一和第二齿条设在所述塑料边框的左边框和右边框上;内嵌板,所述内嵌板嵌入在所述塑料边框内。

[0014] 可选地,所述内嵌板为玻璃板。

[0015] 在本发明的一个实施例中,所述第一和第二侧板的顶部分别设有沿前后延伸的第一和第二滑轨,所述搁架的底部的左右两端分别形成有沿前后延伸的第一和第二滑槽,其中所述第一和第二滑槽分别与所述第一和第二滑轨配合以使所述搁架相对于所述第一和第二侧板可前后移动。

[0016] 在本发明的一个实施例中,所述第一滑轨从所述第一侧板的顶沿向右延伸预定长度形成且所述第二滑轨从所述第二侧板的顶沿向左延伸预定长度形成。

[0017] 可选地,所述搁架组件还包括一对止挡件,所述一对止挡件分别设在所述搁架前侧的左右两端。

[0018] 根据本发明实施例的用于冰箱的搁架组件,通过设置驱动组件驱动搁架前后伸缩移动,不仅结构新颖,方便实用,操作省力,同时还方便使用者取存食物,体现了冰箱构造的人性化设计,实用性好。

[0019] 根据本发明第二方面实施例的冰箱,包括:箱体,所述箱体的前侧敞开且包括冷藏室;门体,所述门体可旋转地设在所述箱体上用于打开和关闭所述箱体;和根据本发明第一方面实施例描述的用于冰箱的搁架组件,其中所述支撑组件设在所述冷藏室内。

[0020] 本发明的附加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

[0021] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0022] 图1是根据本发明实施例的用于冰箱的搁架组件的一个立体图;

[0023] 图2是根据本发明实施例的用于冰箱的搁架组件的另一个立体图;

[0024] 图3是支撑组件以及驱动组件的立体图;和

[0025] 图4是搁架的立体图。

具体实施方式

[0026] 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,而不能理解为对本发明的限制。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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装置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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 下面首先参考图 1-图 4 描述根据本发明第一方面实施例的用于冰箱的搁架组件 100,所述冰箱包括冷藏室,所述搁架组件 100 设在所述冷藏室中用于放置食物。

[0030] 根据本发明实施例的用于冰箱的搁架组件 100,包括支撑组件 1、搁架 2 和驱动组件 3。支撑组件 1 设在冷藏室内且包括第一侧板 11、第二侧板 12、前中间梁 13 和后中间梁 14,其中第一侧板 11 设在冷藏室的左侧壁上且第二侧板 12 设在冷藏室的右侧壁上,前中间梁 13 连接在第一侧板 11 和第二侧板 12 的前部之间,后中间梁 14 连接在第一侧板 11 和第二侧板 12 的后部之间。搁架 2 可前后移动地设在支撑组件 1 上,驱动组件 3 设在搁架 2 的底部以驱动搁架 2 沿支撑组件 1 前后移动。

[0031] 根据本发明实施例的用于冰箱的搁架组件 100,通过设置驱动组件 3 驱动搁架 2 前后移动,从而实现了搁架 2 的伸缩功能,方便使用者将食物存放在搁架 2 上或取用搁架 2 上的食物,操作方便,滑动效果好,同时在搁架 2 上已经存放较多食物时也能通过驱动组件 3 轻松实现搁架 2 的前后伸缩,与传统的手动式可伸缩搁架相比,不会出现搁架 2 在滑动过程中的卡滞现象,提高了搁架组件 100 的实用性。

[0032] 在本发明的一个实施例中,如图 2 所示,驱动组件 3 包括第一齿条 31、第二齿条 32、第一齿轮 33、第二齿轮 34、同步杆 35 和用于驱动同步杆 35 的驱动器 36,其中第一齿条 31 和第二齿条 32 分别设在搁架 2 的左右两端的下表面上且沿前后方向延伸,第一齿轮 33 和第二齿轮 34 分别与第一齿条 31 和第二齿条 32 配合,也就是说第一齿条 31 设在搁架 2 的左端且与第一齿轮 33 啮合,第二齿条 32 设在搁架 2 的右端且与第二齿轮 34 啮合以将第一齿轮 33 和第二齿轮 34 的旋转运动转换为第一齿条 31 和第二齿条 32 的前后水平移动。可选地,第一齿条 31 和第二齿条 32 与搁架 2 一体注塑形成,由此方便生产加工,成本低。当然,本发明并不限于此,在本发明的另一个实施例中,第一齿条 31 和第二齿条 32 也可以是可拆卸地设在搁架 2 底面的左右两端,由此方便第一齿条 31 和第二齿条 32 与搁架 2 之间的拆卸、清洗和更换。

[0033] 同步杆 35 连接在第一齿轮 33 和第二齿轮 34 之间,例如在图 2 和图 3 的示例中,第一齿轮 33 和第二齿轮 34 套设在同步杆 35 的两端。由此,保证第一齿轮 33 和第二齿轮 34 可同步旋转以同步驱动第一齿条 31 和第二齿条 32 移动,从而使搁架 2 能够更加顺畅地在支撑组件 1 上前后移动,避免搁架 2 在前后移动过程中由于齿轮齿条机构不同步造成的卡滞现象,实用性好。可选地,同步杆 35 可以是成一体的杆件。当然,本发明并不限于此,同步杆 35 还可以是由两根可同步转动的杆件构成的一个驱动轴(即类似于汽车驱动桥中的驱动半轴机构)。驱动器 36 用于驱动同步杆 35 转动,可选地,驱动器 36 为电机。这里,需要说明的是,电机 36 的位置可综合搁架 2 的外形及尺寸等因素来灵活设置其位置,例如在图 1 的示例中,电机 36 设在同步杆 35 的中段。

[0034] 通过设置电机 36 带动同步杆 35、同步杆 35 带动相互啮合的第一齿条 31 和第一齿

轮 33 以及第二齿条 32 和第二齿轮 34, 从而实现了搁架 2 的前后伸缩移动, 较传统的可前后移动的搁架 2, 不仅操作省力, 驱动可靠, 还充分利用了冰箱内的储物空间, 同时方便使用者存放或取用食物, 此外, 在突发断电的情况下也可手动操作搁架 2 伸缩, 进一步提高了搁架组件 100 的实用性。

[0035] 如图 4 所示, 搁架 2 包括塑料边框 21 和内嵌板 22, 其中第一齿条 31 和第二齿条 32 分别设在塑料边框 21 的左边框和右边框上, 内嵌板 22 嵌入在塑料边框 21 内。可选地, 内嵌板 22 为玻璃板。当然, 本发明并不限于此, 在本发明的另一个实施例中, 内嵌板 22 为硬质塑料板。由此, 提高了搁架 2 的强度, 不易损坏。

[0036] 如图 1 和图 4 所示, 在本发明的一个示例中, 第一侧板 11 的顶部设有沿前后延伸的第一滑轨 111, 可选地, 第一滑轨 111 从第一侧板 11 的顶沿向右延伸预定长度形成, 第二侧板 12 的顶部设有沿前后延伸的第二滑轨 121, 可选地, 第二滑轨 121 从第二侧板 12 的顶沿向左延伸预定长度形成。对应地, 搁架 2 底部的左端形成有沿前后延伸的第一滑槽 23 且搁架 2 底部的右端形成有沿前后延伸的第二滑槽 (图未示出), 其中第一滑槽 23 与第一滑轨 111、第二滑槽与第二滑轨 121 配合以使搁架 2 相对于第一侧板 11 和第二侧板 12 可前后移动。

[0037] 如图 1 所示, 可选地, 搁架组件 100 还包括一对止挡件, 即设在搁架 2 前侧左端的止挡件 24 和搁架 2 前侧右端的止挡件 25。由此, 在搁架 2 向后恢复移动时, 可有效防止搁架 2 过度恢复 (即过度向后移动)。

[0038] 根据本发明实施例的用于冰箱的搁架组件 100, 通过设置驱动组件 3 驱动搁架 2 前后伸缩移动, 不仅结构新颖, 方便实用, 操作省力, 同时还方便使用者取存食物, 体现了冰箱构造的人性化设计, 实用性好。

[0039] 根据本发明第二方面实施例的冰箱, 包括箱体、门体和根据本发明第一方面实施例的用于冰箱的搁架组件 100, 其中箱体的前侧敞开且包括冷藏室, 门体可旋转地设在所述箱体上用于打开和关闭所述箱体, 搁架组件 100 的支撑组件 1 设在冷藏室内。

[0040] 根据本发明实施例的冰箱的其它构成例如蒸发器和压缩机等以及操作对于本领域内的普通技术人员而言都是已知的, 这里不再详细描述。

[0041] 在本说明书的描述中, 参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”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。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例, 本领域的普通技术人员可以理解: 在不脱离本发明的原理和宗旨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, 本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

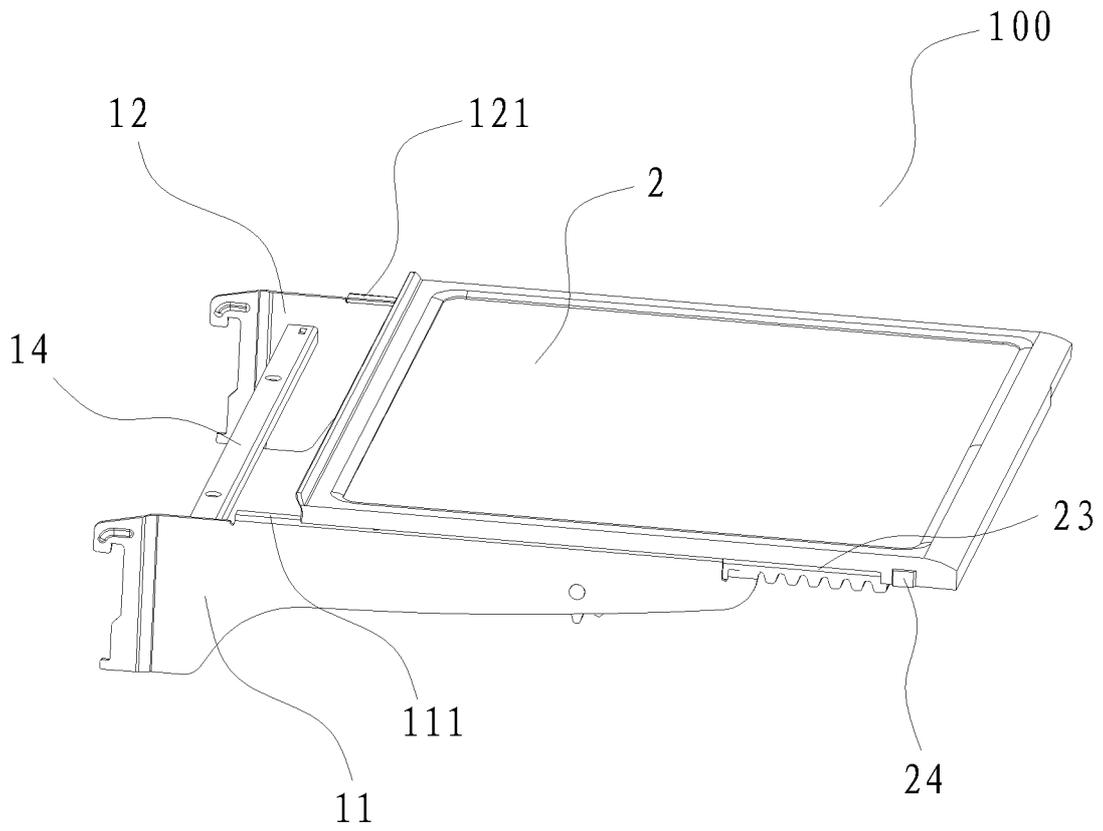


图 1

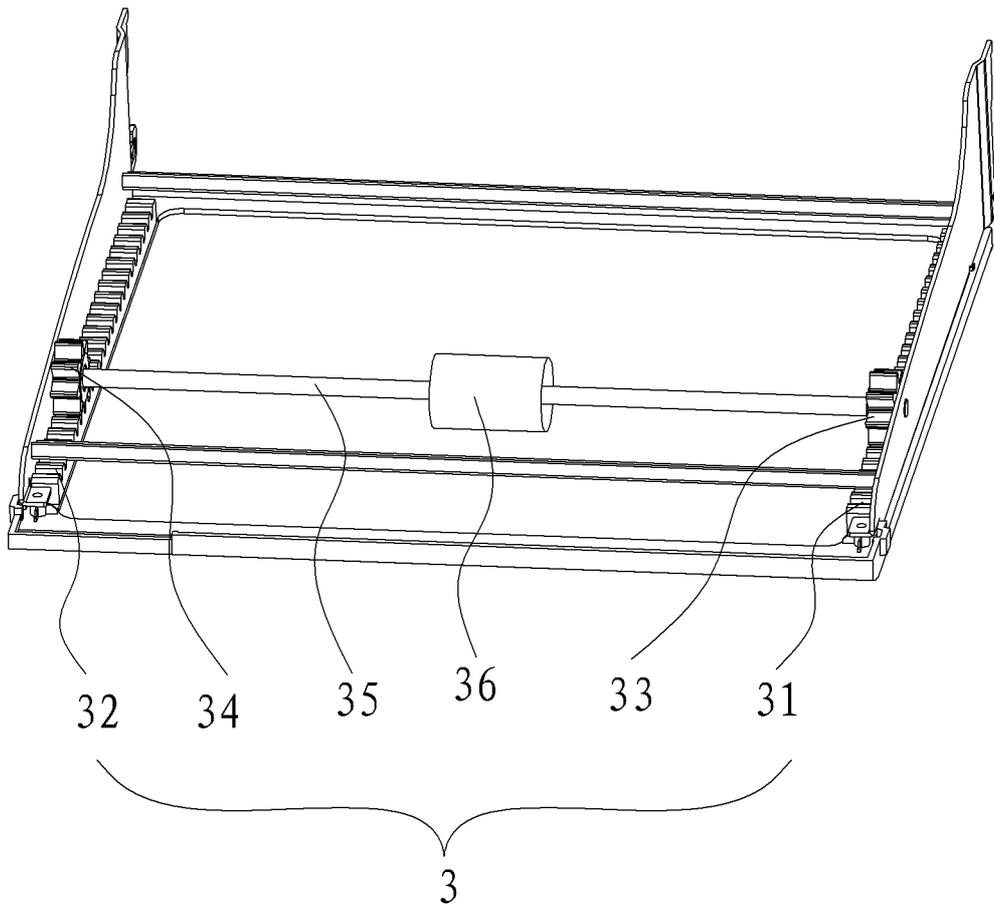


图 2

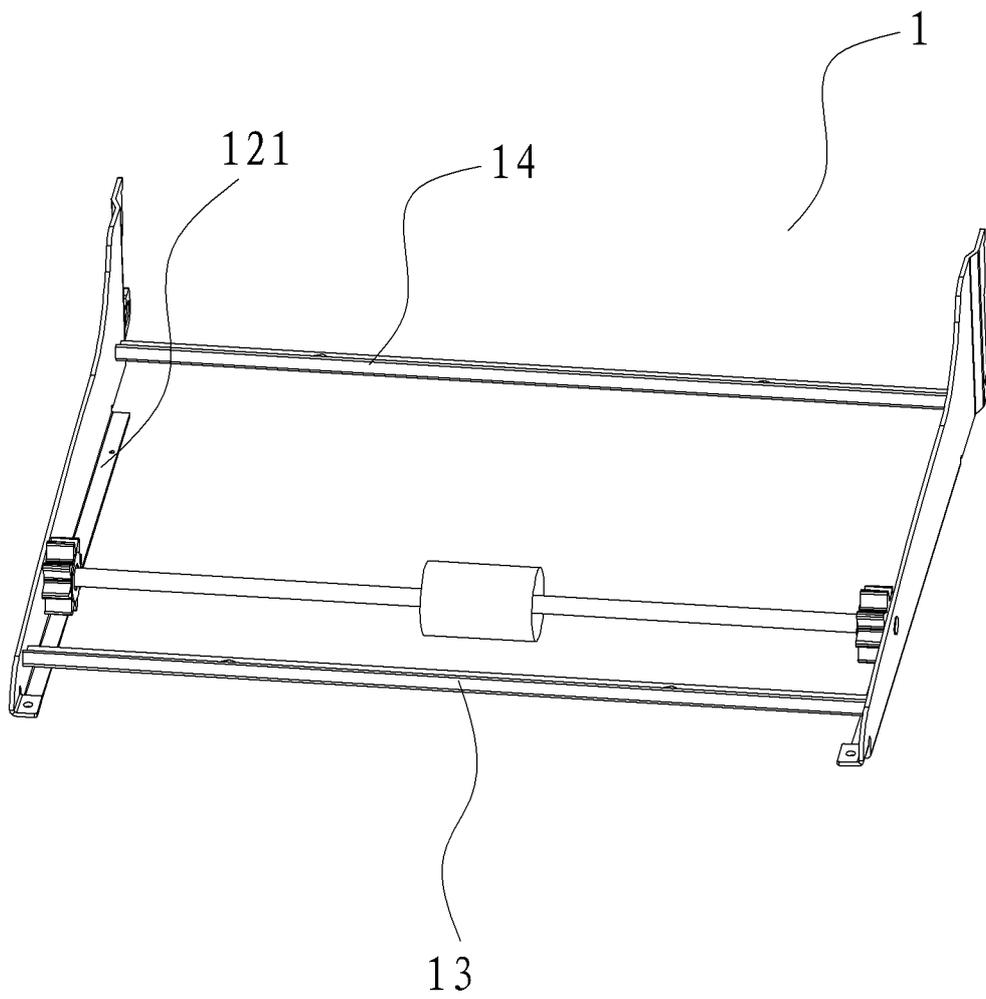


图 3

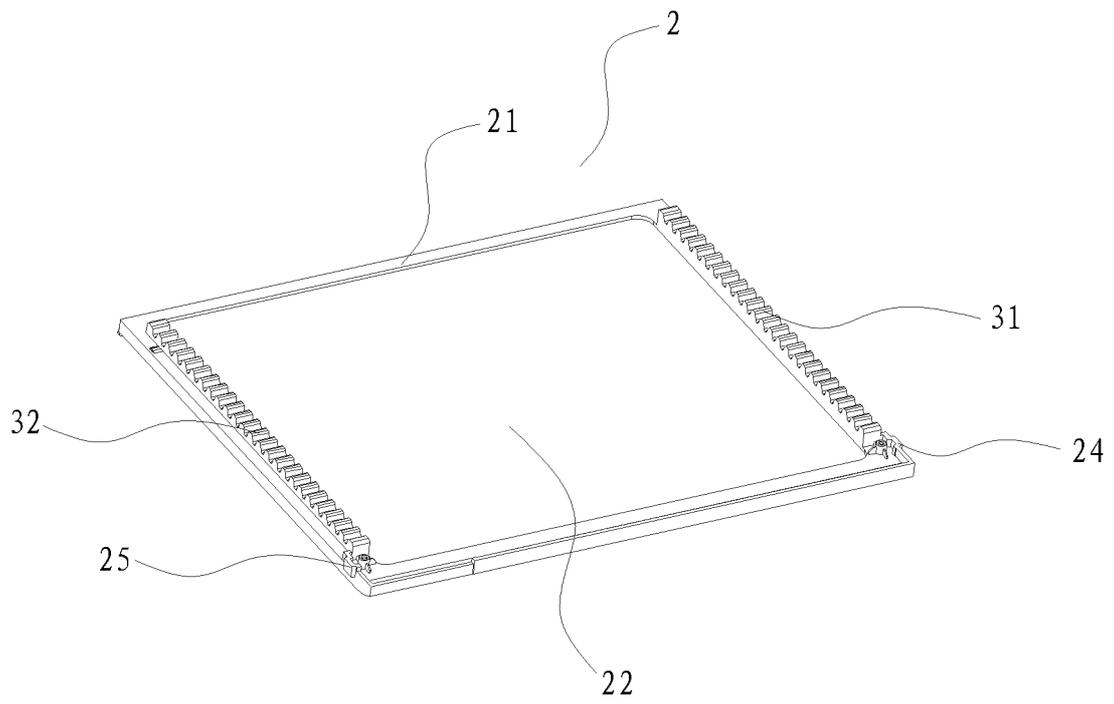


图 4