



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103673487 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210325498. X

(22) 申请日 2012. 08. 31

(71) 申请人 博西华电器(江苏)有限公司

地址 210046 江苏省南京市经济技术开发区
尧新大道 208 号

(72) 发明人 宋继聪 黄璐璐 郭志强

(51) Int. Cl.

F25D 25/02 (2006. 01)

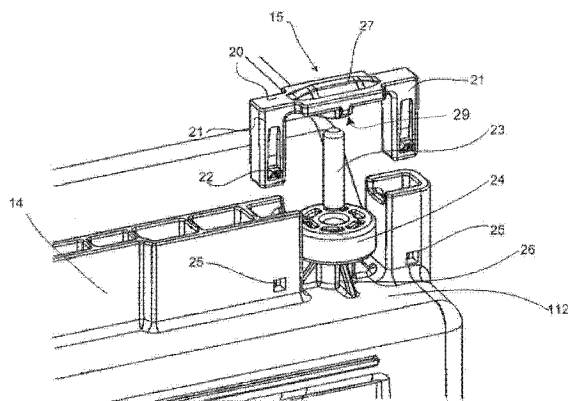
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

冰箱

(57) 摘要

本发明提供一种冰箱,包括抽屉(10),所述抽屉(10)两侧设有导轨(14),所述冰箱内胆上设有导槽(30),所述导轨(14)和/或所述导槽(30)上设置有滚轮组件(15、31),所述滚轮组件(15、31)包括滚轮(24、34)和与所述滚轮(24、34)配合使用的销子(23、38、39),根据本发明的建议,所述销子(23、38、39)的至少一端通过一卡扣装置(20、21、41、42)固定于所述导轨(14)和/或所述导槽(30)。



1. 一种冰箱,包括抽屉(10),所述抽屉(10)两侧设有导轨(14),所述冰箱内胆上设有导槽(30),所述导轨(14)和/或所述导槽(30)上设置有滚轮组件(15、31),所述滚轮组件(15、31)包括滚轮(24、34)和与所述滚轮(24、34)配合使用的销子(23、38、39),其特征在于:所述销子(23、38、39)的至少一端通过一卡扣装置(20、21、41、42)固定于所述导轨(14)和/或所述导槽(30)。

2. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于:所述卡扣装置(15)包括相连的卡合部(21)和容纳部(20),所述卡合部(21)用于将所述卡扣装置(15)固定于所述导轨(14)或所述导槽(30),所述容纳部(20)用于固定所述销子(23)的端部。

3. 根据权利要求2所述的冰箱,其特征在于:所述卡合部(21)具有弹性的卡扣件(22),所述导轨(14)或所述导槽(30)上设置有与所述卡扣件(22)配合使用的孔(25)。

4. 根据权利要求3所述的冰箱,其特征在于:所述卡扣件(22)设计在所述卡合部(21)的上表面和/或下表面。

5. 根据权利要求4所述的冰箱,其特征在于:与所述卡扣件(22)配合使用的孔(25)设置在所述导轨(14)或所述导槽(30)的上表面和/或下表面。

6. 根据权利要求2所述的冰箱,其特征在于:所述容纳部(20)朝向所述滚轮(24)的一侧具有和所述销子(23)端部截面形状大致相同的盲孔(29),所述销子(23、38、39)的端部固定在所述盲孔(29)中。

7. 根据权利要求2或6所述的冰箱,其特征在于:所述销子(23)的一端通过所述容纳部(20)固定,另一端固定于所述导轨(14)上。

8. 根据权利要求2所述的冰箱,其特征在于:所述卡扣装置(15)大致为U形结构。

9. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于:所述卡扣装置(41、42)背向所述滚轮(24)的一侧设置由耐磨材料制成的凸起(27)。

10. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于:所述卡扣装置(41、42)包括卡扣臂(42)和卡扣头(41),所述卡扣头(41)固定在所述卡扣臂(42)的一端,所述卡扣臂(42)的另一端固定在所述导轨(14)或所述导槽(30)上。

11. 根据权利要求10所述的冰箱,其特征在于:所述销子(38、39)和所述滚轮(34)配合使用时,所述卡扣头(41)卡住所述销子(38、39)的一端以固定所述销子(38、39)。

12. 根据权利要求11所述的冰箱,其特征在于:所述卡扣臂(42)的横截面为与所述销子(38、39)相匹配的弧形。

13. 根据权利要求11所述的冰箱,其特征在于:所述导槽(30)包括用于支撑所述导轨(14)的支撑部(49),所述支撑部(49)设有一凹槽(32),所述滚轮(34)至少部分位于所述凹槽(32)内。

14. 根据权利要求10所述的冰箱,其特征在于:所述销子(38、39)包括相连接的止动部(39)和主体部(38),所述止动部(39)位于所述销子(38、39)的端部,所述止动部(39)和所述主体部(38)均为圆柱体,所述止动部(39)的横截面的面积大于所述主体部(38)横截面的面积。

15. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于:所述导槽(30)的内侧壁设置由耐磨材料制成的覆垫(33)。

16. 根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于:所述滚轮组件(31)设置于所述所述导

槽 (30) 上,所述销子 (38、39) 从所述导槽 (30) 中面向所述内胆的侧壁插入和所述滚轮 (34) 配合使用。

冰箱

【技术领域】

[0001] 本发明涉及家用电器领域,且尤其涉及一种具有抽屉的冰箱。

【背景技术】

[0002] 目前,普遍使用中的冰箱抽屉,部分是直接支撑于冰箱内胆或者蒸发器上通过滑动摩擦发生移动,其余为避免滑动摩擦对冰箱内胆或者蒸发器的磨损,是通过在抽屉下方和 / 或支撑件上设置滚轮。

[0003] 例如,在专利 95229948.8 中公开了一种冰箱用滚轮抽屉,是在冰箱的某室内同时放置几层抽屉的一种装置,包括箱体和抽屉,箱体侧壁装有支撑滚轮和滚轮导轨,抽屉的两侧装有抽屉导轨,抽屉导轨外侧装有抽屉滚轮,内测有导轨限位,使用时,把抽屉放入箱体内,依靠抽屉滚轮在箱体上的滚轮导轨及在支撑滚轮的支撑作用下,开启抽屉。上述设计虽然可以有效地减少抽屉的磨损,但是依旧存在以下问题:该结构主要依靠支撑滚轮和抽屉滚轮代替抽屉和支撑件之间的滑动,即使是滚动摩擦,滚轮的磨损也是不可避免的,在使用一段时间后便需要更换,但是箱体侧壁上安装的支撑滚轮的固定方式为螺钉固定,不仅安装时比较费事,而且一旦安装成型支撑滚轮便很难拆卸,若是滚轮损坏,则会导致整个抽屉无法正常使用;通过螺钉将滚轮直接固定到抽屉上,由于抽屉一般使用相对较脆的 PS 的材料,在滚轮上承受的力增大时,容易导致与螺钉连接处的抽屉开裂;通过螺钉固定滚轮,仅提供螺钉和抽屉相连处的一个支撑点,稳定性较差。

【发明内容】

[0004] 本发明的目的在于提出一种稳定性好且便于安装和拆卸的滚轮组件的冰箱。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种冰箱,包括抽屉,所述抽屉两侧设有导轨,所述冰箱内胆上设有导槽,所述导轨和 / 或所述导槽上设置有滚轮组件,所述滚轮组件包括滚轮和与所述滚轮配合使用的销子,所述销子的至少一端通过一卡扣装置固定于所述导轨和 / 或所述导槽。

[0006] 卡扣装置固定销子的至少一端,通过拆卸卡扣装置从而可以方便的安装和拆卸销子,而滚轮组件中的滚轮由销子支撑,销子被拆下后,滚轮也很容易被拆卸。在正常使用时,由于滚轮和销子之间的力的方向是垂直于销子的转轴,并不施加平行于销子转轴的力,因此卡扣装置固定销子,也具有较强的稳定性。

[0007] 可选的,所述卡扣装置包括相连的卡合部和容纳部,所述卡合部用于将所述卡扣装置固定于所述导轨或所述导槽,所述容纳部用于固定所述销子的端部。将销子的端部固定到容纳部上,通过卡合部和导轨或者导槽的连接固定容纳部,该连接方式在便于拆卸的前提下,保证了稳定性。

[0008] 可选的,所述卡合部具有弹性的卡扣件,所述导轨或所述导槽上设置有与所述卡扣件配合使用的孔,具有弹性的卡扣件便于卡扣装置的拆卸。

[0009] 可选的,所述卡扣件设计在所述卡合部的上表面和 / 或下表面。

[0010] 可选的,所述卡扣装置大致为 U 形结构,两个卡合部连接导轨或者导槽,增加了可靠性。

[0011] 可选的,与所述卡扣件配合使用的孔设置在所述导轨或所述导槽的上表面和 / 或下表面,在卡扣件和孔配合使用后,使得卡扣件暴露于导轨或者导槽的上表面和 / 或下表面,便于操作拆卸卡扣件。

[0012] 可选的,所述容纳部朝向所述滚轮的一侧具有和所述销子端部截面形状大致相同的盲孔,所述销子的端部固定在所述盲孔中,盲孔限制了销子多个方向的位移,增加了销子的固定的效果。

[0013] 可选的,所述销子的一端通过所述容纳部固定,另一端固定于所述导轨上,销子两端均由卡扣装置固定虽然从技术上可行,但是会使得固定的稳定性降低,尤其是在导轨上使用,而一端通过容纳部固定,另一端固定在导轨上,该固定方式具有较好的稳定性。

[0014] 可选的,所述容纳部背向所述滚轮的一侧设置由耐磨材料制成的凸起,防止当导轨在导槽中移动时导轨的边缘由于摩擦产生磨损。

[0015] 可选的,所述卡扣装置包括卡扣臂和卡扣头,所述卡扣头固定在所述卡扣臂的一端,所述卡扣臂的另一端固定在所述导轨或所述导槽上,该卡扣装置的结构比较简单,且拆卸更加的容易。

[0016] 可选的,所述销子和所述滚轮配合使用时,所述卡扣头卡住所述销子的一端以固定所述销子,卡扣头直接固定销子,安装方便,且不损坏抽屉,在拆卸销子时,只要扳动卡扣头,使得卡扣臂发生形变即可,操作简单。

[0017] 可选的,所述销子和所述卡扣臂平行,所述卡扣臂的横截面为与所述销子相匹配的弧形,减小销子插入的阻力。

[0018] 可选的,所述导槽的内侧壁设置由耐磨材料制成的覆垫,保护导槽内壁,避免在抽屉发生移动时导槽的内壁被磨损。

[0019] 可选的,所述导槽包括用于支撑所述导轨的支撑部,所述支撑部设有一凹槽,所述滚轮至少部分位于所述凹槽内,凹槽可以限制滚轮,避免在其转轴方向产生较大的位移。

[0020] 可选的,所述销子包括相连接的止动部和主体部,所述止动部位于所述销子的端部,所述止动部和所述主体部均为圆柱体,所述止动部的横截面的面积大于所述主体部横截面的面积。

[0021] 可选的,所述滚轮组件设置于所述导槽上,所述销子从所述导槽中面向所述内胆的侧壁插入和所述滚轮配合使用,由于导槽固定到内胆上,销子从导槽中面向所述内胆的侧壁插入使得销子的一端抵在内胆上,无需额外的固定器件,且稳定性非常高。

[0022] 本发明的构造以及它的其他发明目的及有益效果将会通过结合附图而对优选实施例的描述而更加明显易懂。

【附图说明】

[0023] 以下附图仅对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围,其中:

[0024] 图 1 是本发明冰箱的抽屉和导槽配合使用示意图。

[0025] 图 2 是本发明冰箱的抽屉结构示意图。

[0026] 图 3 是图 2 的局部放大图。

- [0027] 图 4 是本发明冰箱的导轨上滚轮组件的爆炸图。
- [0028] 图 5 是本发明冰箱的导槽结构示意图。
- [0029] 图 6 是图 5 的局部放大图。
- [0030] 图 7 是本发明冰箱的导槽上滚轮组件的爆炸图。
- [0031] 图 8 是图 6 的后视图。

【具体实施方式】

[0032] 为使本发明的目的、方案以及有益效果更加清楚明了,下面结合附图和优选实施例对本发明作进一步说明。

[0033] 现在将对本发明的典型实施例进行详细地说明,其例子在附图中示出,所有的附图中相同的附图标记表示相同的原件。以下将通过参照附图描述实施例以说明本发明。

[0034] 图 1 示出的是抽屉 10 和导槽 30 的配合使用示意图,拉动抽屉 10,抽屉 10 可在导槽 30 内滑动。图 2 中示出的是一个开口大致为正方形的抽屉 10,在抽屉 10 的前部有供用户抓握的把手 13,抽屉 10 放置于冰箱的储藏室内,通过把手 13 可以从储藏室中拉出或推入抽屉 10。在抽屉 10 的两侧设置导轨 14,在冰箱的内胆上固定有导槽 30,导轨 14 和导槽 30 配合使用,便于抽屉 10 进出冰箱的储藏室。

[0035] 抽屉 10 的侧壁 11 分为第一区域 111 和第二区域 112,第二区域 112 相对于第一区域 111 向抽屉 10 内部凹进一部分,在第一区域 111 和第二区域 112 交接处形成一阶梯状的截面,导轨 14 为延伸在抽屉 10 侧壁 11 的第二区域 112 上的靠近抽屉 10 底面且具有一定宽度的条状件,导轨 14 的宽度大致等于或者略大于第二区域 112 向抽屉 10 内部凹进的距离,在导轨 14 固定于第二区域 112 时,导轨 14 对外的一侧的边缘基本上和第一区域 111 位于同一平面上。

[0036] 参见图 3 和图 4,在导轨 14 的端部且靠近抽屉 10 后壁的位置设置有滚轮组件 15,方便导轨 14 在导槽 30 内移动,滚轮组件 15 包括滚轮 24 和与滚轮 24 配合使用的销子 23,更为具体的是两端被固定的销子 23 穿过滚轮 24 的中心,滚轮 24 以销子 23 为轴旋转。销子 23 的一端固定一具有一开口对外的盲孔且固定在抽屉 10 侧壁 11 作为导轨 14 的一部分的凸起部 26 上,销子 23 的端部插入该盲孔中,销子 23 的另一端由一卡扣装置 20、21 固定,由于卡扣装置 20、21 便于安装和拆卸,因此当滚轮 24 磨损需要更换时,操作较为方便。下面是卡扣装置 20、21 的第一实施例。

[0037] 卡扣装置 20、21 大致为 U 型结构,包括两个相互平行的卡合部 21 和连接两个卡合部 21 的容纳部 20,在卡合部 21 上具有弹性的卡扣件 20,在导轨 14 上设置有与卡扣件 20 配合使用的孔 25,卡扣件 20 插入导轨 14 上的孔中,从而将卡扣装置 20、21 固定到导轨 14 上。容纳部 20 是用于固定销子 23 的端部,在容纳部 20 朝向滚轮 24 的一侧具有和销子 23 端部截面形状大致相同的盲孔 29,销子 23 的端部便通过盲孔 29 的开口插入盲孔 29 中被固定。安装时,直接将卡扣装置 20、21 的卡合部 21 和导轨 14 插接,拆卸时也仅需扳动具有弹性的卡扣件 20,便可将卡扣装置 20、21 拆下,从而移走销子 23 和滚轮 24。为了更方便的扳动卡扣件 20 进行拆卸,卡扣件 20 设计在卡合部 21 的上表面和 / 或下表面,对应的,与卡扣件 20 配合使用的孔 25 也设置在导轨 14 的上表面和 / 或下表面。

[0038] 在容纳部 20 背向滚轮 24 的一侧,即与盲孔所在容纳部 20 一侧相对的一侧设置一

凸起 27, 该凸起 27 由耐磨材料制成, 例如 POM, 凸起 27 高于第一区域 111 和导轨 14 对外的一侧的边缘所在的平面, 在移动抽屉 10 时, 由该凸起 27 与导槽 30 的内侧发生摩擦, 保护了抽屉 10 尤其是导轨 14 的侧壁 11。

[0039] 在另一个实施例中, 销子 23 的两端均通过上述卡扣装置 20、21 的第一实施例固定。上述实施例中固定于导轨 14 的销子 23 一端由另一卡扣装置 20、21 的容纳部 20 固定, 该卡扣装置 20、21 的两个卡合部 21 从抽屉 10 内部穿过抽屉 10 侧壁 11 插接到固定于抽屉 10 侧壁 11 的导轨 14 上。

[0040] 上述固定在导轨 14 上的卡扣装置 20、21 也可以固定在导槽 30 上, 具体实施方式和固定在导轨 14 上类似, 不再赘言。

[0041] 请参考图 5 至图 8, 在导槽 30 上具有一用于放置滚轮 34 的凹槽 32, 滚轮 34 至少部分位于凹槽 32 内, 凹槽 32 位于导槽 30 的入口处, 凹槽 32 的一侧是导槽 30 上固定销子 38、39 端部的通孔 36。凹槽 32 的另一侧设置一供销子 38、39 通过的中空的圆柱体 43 和具有一通孔 37 的限位装置 35, 圆柱体 43 的一端固定在限位装置 35 上。卡扣装置 31 包括具有弹性的卡扣臂 42 和固定在卡扣臂 42 一端的卡扣头 41, 卡扣臂 42 的另一端固定在导槽 30 的限位装置 35 上。卡扣臂 42 作为所述中空圆柱体 43 的一部分, 卡扣臂 42 和中空圆柱体 43 的其余部分不相连, 之间存在间隙 40, 以使得卡扣臂 42 易发生形变。中空圆柱体 43 的孔和限位装置 35 的通孔 37 共用同一中心线, 中空圆柱体 43 的孔的直径大于限位装置 35 的孔 37 的直径。

[0042] 销子 38、39 包括相连接的止动部 39 和主体部 38, 止动部 39 和主体部 38 均为圆柱体 43, 止动部 39 的横截面的面积大于主体部 38 横截面的面积, 销子 38、39 依次穿过中空圆柱体 43、限位装置 35 后穿过滚轮 34, 销子 38、39 的止动部 39 的直径大于限位装置 35 的通孔 37 的直径, 因此止动部 39 仅穿过中空圆柱体 43, 止于中空圆柱体 43 和限位装置 35 的交界处。

[0043] 销子 38、39 和滚轮 34 配合使用时, 卡扣头 41 卡住销子 38、39 的一端以固定销子 38、39, 更为具体的, 卡扣头 41 卡住销子 38、39 的止动部 39。为方便销子 38、39 进出, 卡扣臂 42 的横截面为与销子 38、39 相匹配的弧形。导槽 30 的内侧壁设置由耐磨材料制成的覆垫 33, 可以有效的保护导槽 30 的内侧壁, 不会在导轨 14 进出的过程中被磨损。

[0044] 在另一个实施例中, 销子 38、39 的两端均通过上述卡扣装置 31 的第二实施例固定, 相对于凹槽 32, 左右两侧对称的各设置一限位装置 35 和包含卡扣臂 42 和卡扣头 41 的中空圆柱体 43。上述固定在导槽 30 上的卡扣装置 31, 同样也可以在导轨 14 上使用。

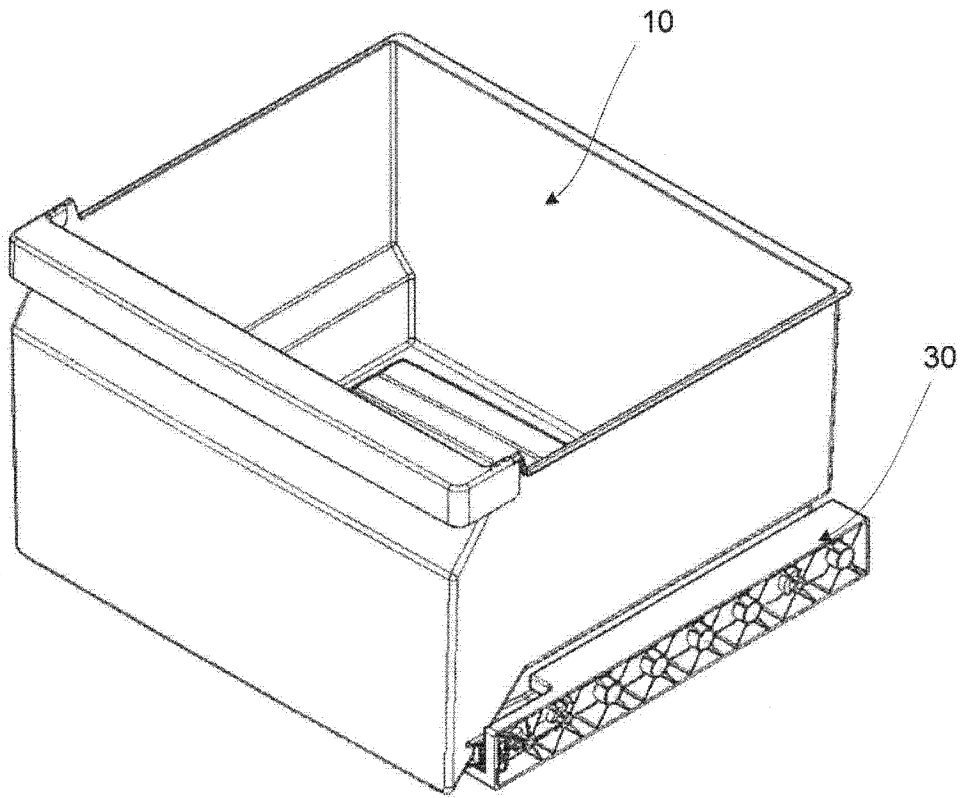


图 1

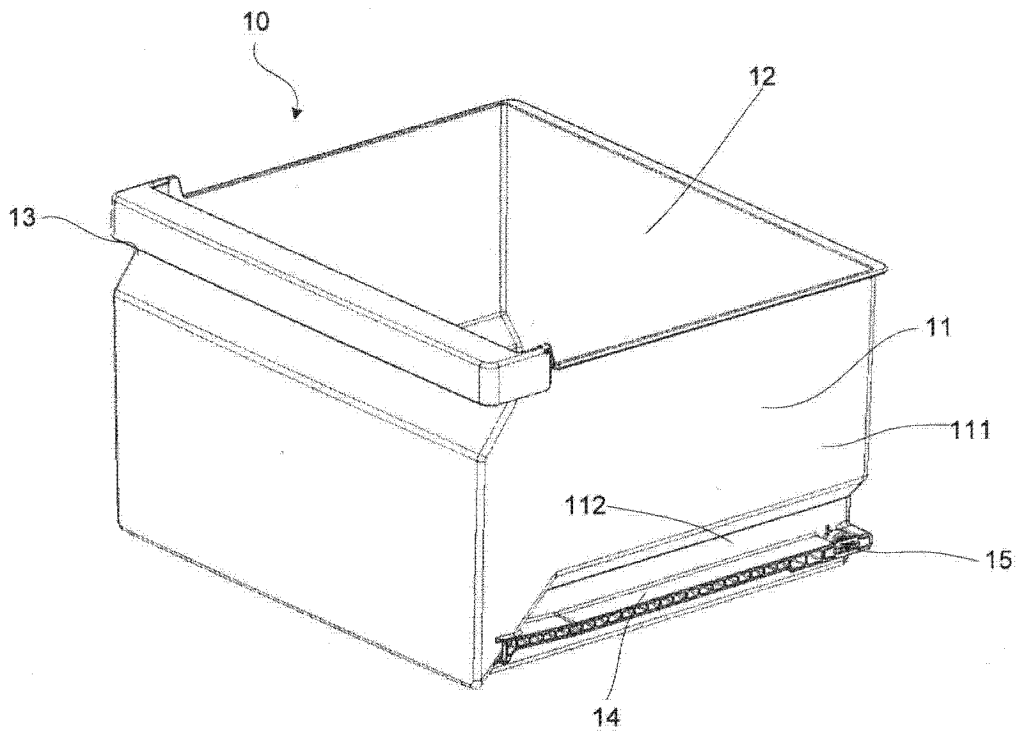


图 2

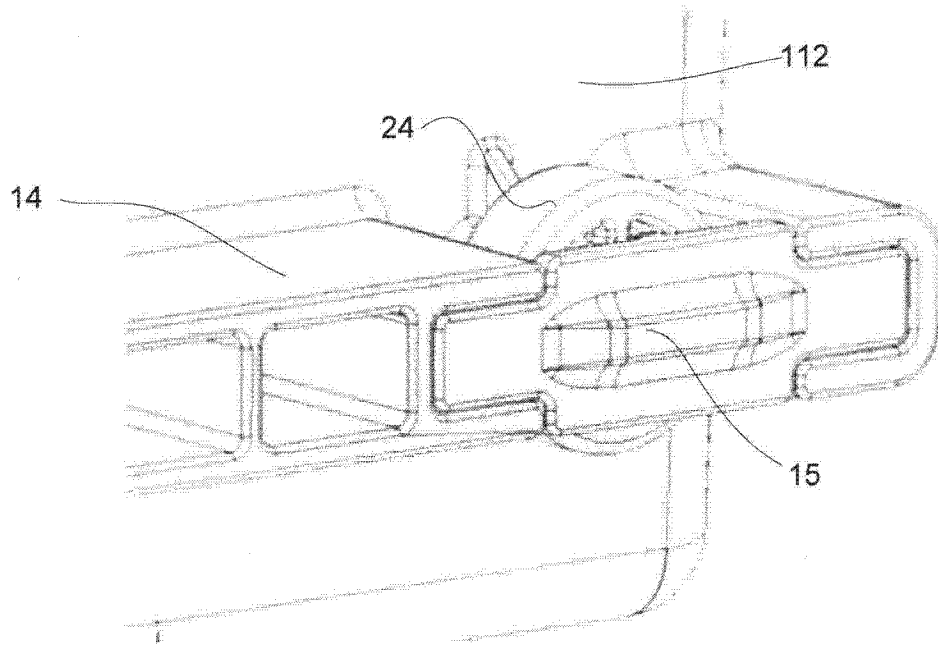


图 3

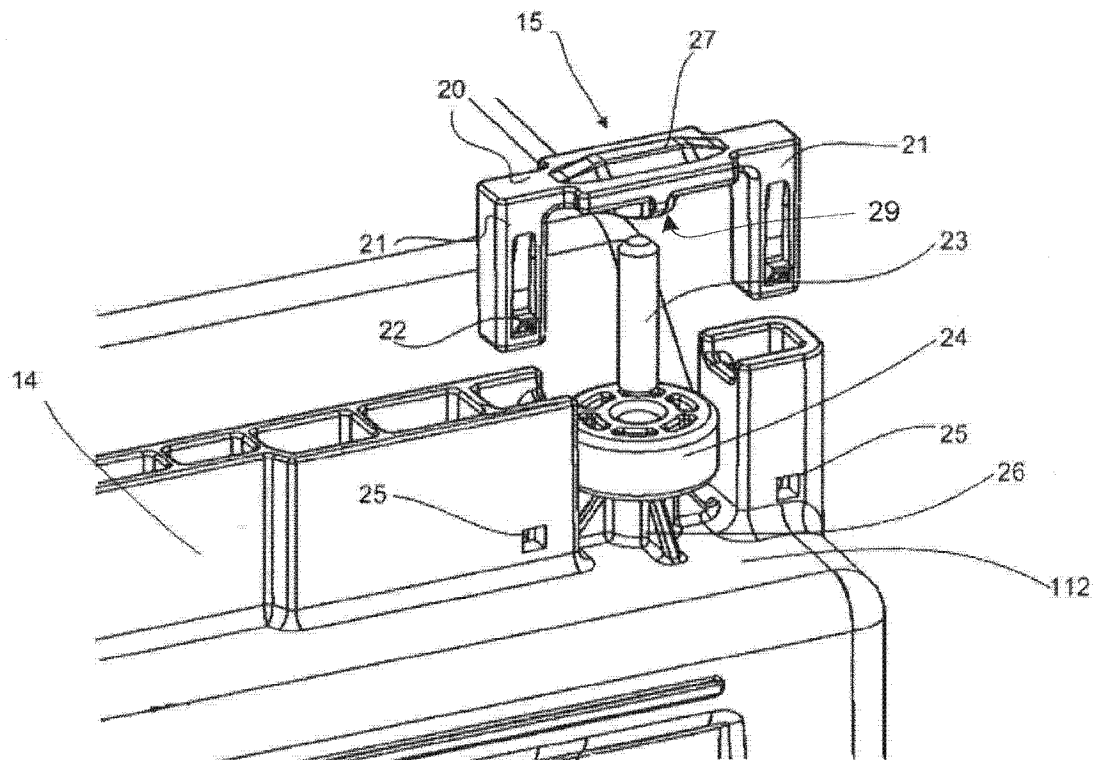


图 4

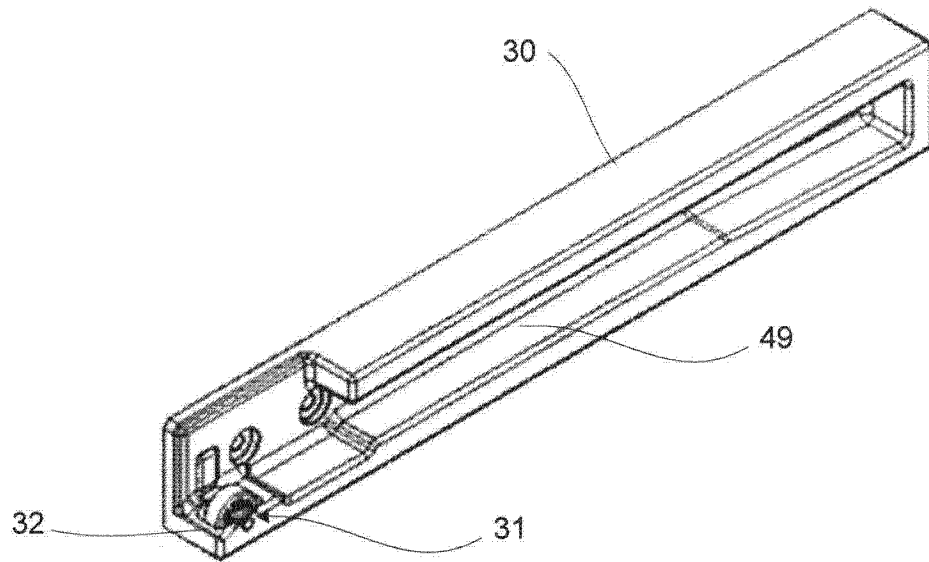


图 5

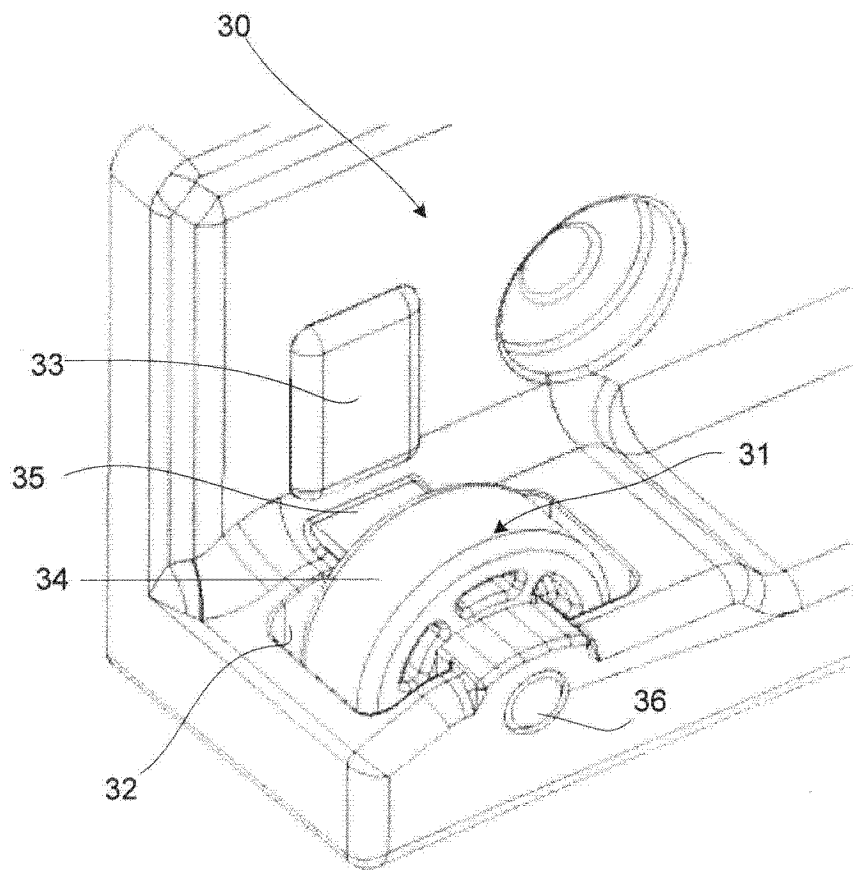


图 6

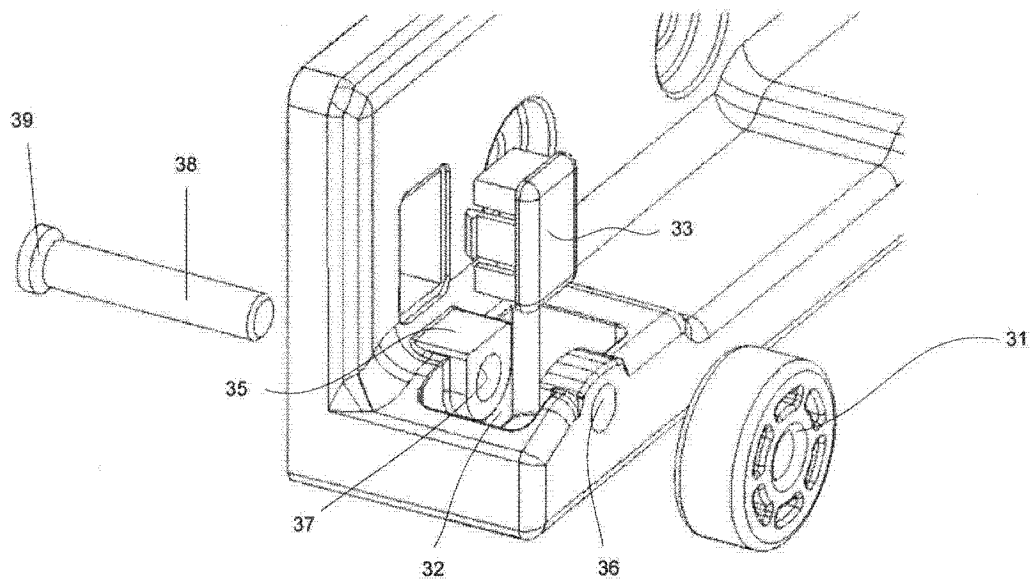


图 7

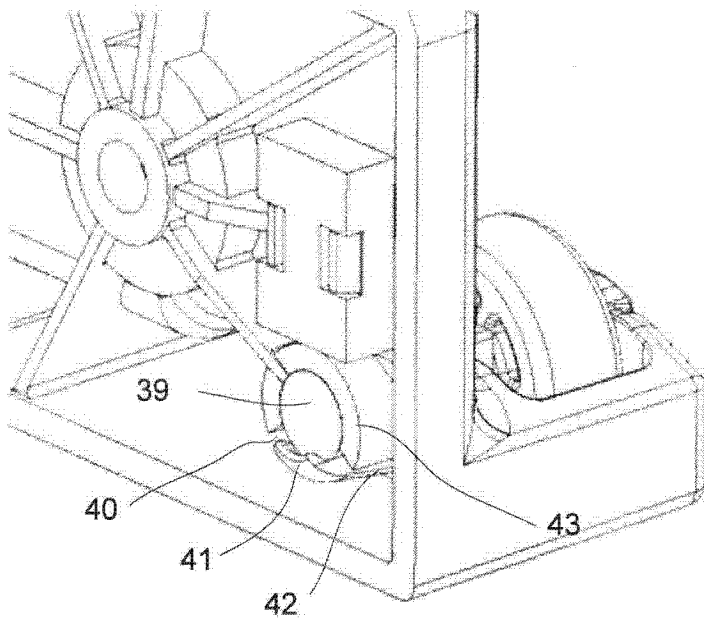


图 8