



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101854842 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 200880115105. 4

(22) 申请日 2008. 10. 16

(30) 优先权数据

102007053093. 7 2007. 11. 07 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2010. 05. 07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2008/063981 2008. 10. 16

(87) PCT国际申请的公布数据

W02009/059879 DE 2009. 05. 14

(73) 专利权人 BSH 家用电器有限公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 D·霍茨 C·屈奇克 M·泽斯勒

M·施蒂克尔

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 蔡洪贵

(51) Int. Cl.

A47L 15/42(2006. 01)

E05F 1/10(2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2006137039 A2, 2006. 12. 28,

CN 2152881 Y, 1994. 01. 12,

CN 2298324 Y, 1998. 11. 25,

US 5988933 A, 1999. 11. 23,

审查员 沈彬

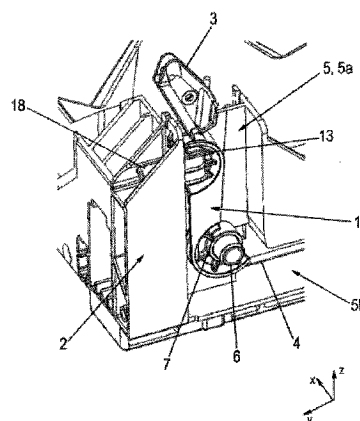
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

具有门重补偿装置的家用户具

(57) 摘要

本发明涉及一种家用户具,特别是洗碗机,至少具有:处理容器,所述处理容器具有可绕着枢转轴线枢转的容器门;以及门重补偿装置,所述门重补偿装置借助于弹簧装置的弹簧力至少部分补偿容器门的重量,所述弹簧装置通过张力传递装置(4)以传递弹簧力的方式连接到容器门,所述门重补偿装置具有可绕着枢转轴线(8)枢转地设置的偏转装置(1)。本发明的特征在于,偏转装置(1)具有用于偏转张力传递装置(4)的至少两个滑动表面(10,11)。



1. 一种家用器具,至少具有:处理容器,所述处理容器具有可绕着枢转轴线枢转的容器门;以及门重补偿装置,所述门重补偿装置借助于弹簧装置的弹簧力至少部分补偿容器门的重量,所述弹簧装置通过张力传递装置(4)以传递弹簧力的方式连接到容器门,所述门重补偿装置具有可绕着枢转轴线(8)枢转地设置的偏转装置(1),

其特征在于,偏转装置(1)具有用于偏转张力传递装置(4)的至少两个滑动表面(10,11),并且在该偏转装置(1)上,两个侧板(9)设置在两个滑动表面(10;11)之间的区域中,所述侧板互连两个滑动表面并将张拉缆索(4)保持在滑动引导部中,其中,偏转装置(1)与锁定元件(13)接合,偏转装置(1)通过门重力保持在与锁定元件(13)接合的位置,且锁定元件(13)设置在底部支撑结构(2)上,家用器具的处理容器加装到所述底部支撑结构上。

2. 如权利要求1所述的家用器具,其特征在于,滑动表面(10,11)被实施为圆弓形部分。

3. 如权利要求2所述的家用器具,其特征在于,滑动表面(10,11)彼此大致轴对称地设置。

4. 如权利要求1-3中任一所述的家用器具,其特征在于,滑动表面(10,11)与偏转装置(1)的其他构件以不同的材料制成。

5. 如权利要求1-3中任一所述的家用器具,其特征在于,张力传递装置(4)以张拉缆索或张拉带的形式实施。

6. 如权利要求1-3中任一所述的家用器具,其特征在于,弹簧装置以盘簧的形式实施。

7. 如权利要求1-3中任一所述的家用器具,其特征在于,所述家用器具是洗碗机。

8. 一种如权利要求1-7中任一所述的家用器具的门重补偿装置。

9. 一种如权利要求8所述的门重补偿装置的偏转装置。

具有门重补偿装置的家用器具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种如权利要求 1 的前序部分所述的家用器具。

背景技术

[0002] 具有处理容器的家用器具、例如洗碗机、洗衣机和烘烤箱当前可以多种方式从市场上获得。在典型设计中,提供了可绕着水平枢转轴线枢转的容器门,所述容器门可移动到关闭位置以密封处理容器,可移动到打开位置以装载或清空处理容器。

[0003] 为了使得家用器具尽可能地与用户友好,使用门重补偿装置,容器门的重量在门打开和关闭时借助于所述门重补偿装置被至少部分补偿。例如,这种门重补偿装置一方面约束门打开运动,使得当容器门向下翻开时不会在其自己的重量作用下不受抑制地下落到其打开位置,另一方面辅助门关闭运动,使得用户不必克服容器门的整个重量来将其旋转到其关闭位置。相反它通常满足用户启动关闭运动,容器门此时由于门重补偿装置自动地关闭。

[0004] 在本申请人的公开的但未经审查的德国专利申请 DE19611051A1 中描述了一种家用器具。在那里示出的家用器具中,可绕着水平枢转轴线枢转的处理容器门可枢转地安装在铰接板上,所述铰接板固定在底部支撑结构中,所述底部支撑结构充当用于安装家用器具的底座。设置在家用器具的两侧的门重补偿装置包括拉力弹簧和张拉缆索,所述拉力弹簧在一端加装到底部支撑结构上,所述张拉缆索的一端连接到弹簧的另一端。张拉缆索的另一端悬吊在可枢转的铰接杠杆的杠杆臂上,前门加装到铰接杠杆的另一杠杆臂上。铰接杠杆可枢转地安装在铰接板上。从而将拉力弹簧连接到铰接杠杆、即容器门上的张拉缆索穿过安装在底部支撑结构上的偏转装置,以偏转缆索牵拉方向。如果容器门向下翻开到其打开位置,铰接杠杆被带动,且拉力弹簧经由悬吊的张拉缆索被张拉,使得抑制容器门的打开运动。如果容器门向上翻到其关闭位置,被张拉的弹簧被卸载,并利用其弹簧力辅助关闭运动。

[0005] 在 DE19611051A1 中示出的门重补偿装置中,用于张拉缆索的偏转装置可绕着枢转轴线枢转地安装在铰接板上,所述铰接板装配在底部支撑结构中。其在制造方面的不足是,偏转装置必须首先预装到铰接板上,且仅在此时铰接板才可固定到底部支撑结构上。此外,拉力弹簧被接收在形成在底部支撑结构内的弹簧通道中,且仅可从底部接近。对于制造过程,这意味着,当设有预装的偏转装置的铰接板固定到底部支撑结构时,底部支撑结构必需首先转动,以便使加装有张拉缆索的拉力弹簧能够从下方插入到相应的弹簧通道中,这需要装配人员耗费相当长的时间和工作。另一方面,张拉缆索随后必须穿入到已经装配的偏转装置中,这通常证明是困难的且相当耗费时间。

[0006] 在 DE19611051A1 中,未更详细地描述偏转装置与铰接板的连接。到目前为止这在工业批量生产中已由申请人实施,使得具有垂直地从那里突出的接片的枢转螺栓为此设置在偏转装置上。所述枢转螺栓插入铰接板中的锁孔形槽中并转动,使得接片接合在铰接板中的槽之后,从而确保偏转装置在其轴向位置上被固定。然而,由于上述原因,偏转装置不

能被实施为既可用在家用器具的右侧又可用在左侧的相同部件。在大批量工业生产中,这具有的不足是,“左”偏转装置和“右”偏转装置必须保持同时可以获得,这增大了制造和仓储费用。

发明内容

[0007] 因此,迫切需要一种家用器具,其避免了上述不足,且可以以技术上简单且成本较低的方式工业规模地生产。

[0008] 如本发明所提出的,上述目的通过一种具有权利要求 1 中记载的特征的家用户具实现。本发明的有利的实施例由从属权利要求的特征记载。

[0009] 在本发明的描述中给出的位置信息例如前、后、上、下、水平和垂直均针对放置在水平面上的家用器具而言的,且仅用于方便描述本发明,而不是对本发明的限制。

[0010] 本发明基于一种家用器具,特别是洗碗机,至少具有:

[0011] 处理容器,所述处理容器具有可绕着枢转轴线枢转的容器门;以及

[0012] 门重补偿装置,所述门重补偿装置借助于弹簧装置的弹簧力至少部分补偿容器门的重量,所述弹簧装置通过张力传递装置以传递弹簧力的方式连接到容器门,所述门重补偿装置具有可绕着枢转轴线枢转地设置的偏转装置。

[0013] 根据本发明,偏转装置具有用于偏转张力传递装置的至少两个滑动表面。例如,偏转装置可绕着枢转轴线枢转地安装在凹部中,且优选借助于伸入到凹部中的锁定元件被固定以防止轴向移位。这种设计使得偏转装置的装配特别简单,这特别是能够使偏转装置优选地以轴对称的相同部件的形式实施,从而能够降低偏转装置的制造和仓储费用。

[0014] 优选地,偏转装置通过门重力保持在与锁定元件接合的位置,使得不需要另外的构件来确保偏转装置在装配门之后保持在其位置。

[0015] 为此,锁定装置设置在底部承载结构上,家用器具的处理容器加装到所述底部承载结构上。

[0016] 在根据本发明的家用器具的另一有利的实施例中,偏转装置具有用于张力传递装置的两个对影像 (mirror-inverted) 的滑动表面,所述滑动表面以圆弓形部分的形式实施,所述滑动表面被设置成为张力传递装置形成近似“S”形的滑动引导部。在制造公差内,所述滑动表面基本上以轴对称的方式实施。

[0017] 家用器具具有处理容器,所述处理容器固定在底部支撑结构上,所述底部支撑结构用作用于安装家用器具的底座,且处理容器容纳在器具外壳中,所述器具外壳具有至少两个相对于处理容器侧向设置的侧壁。处理容器可经由容器门打开和关闭,所述容器门可绕着水平枢转轴线枢转,且特别地是可沿向前的方向向下翻开从而可接近由处理容器封闭的内部空间的前门。

[0018] 家用器具还包括门重补偿装置,所述门重补偿装置用于至少部分补偿门的重量,更精确地讲用于补偿在门打开和关闭时由门的重量产生的力矩,所述门重补偿装置具有加装到底部支撑结构的弹簧装置、将弹簧装置连接到门的张力传递装置以及用于偏转张力传递装置的牵拉方向的偏转装置。

[0019] 在此,重要地,偏转装置和弹簧装置被接收在由底部承载结构形成的侧面凹部中,所述凹部向外(即向着底部支撑结构的外部)敞开,或更准确地讲向着相邻外壳侧壁敞开。

[0020] 在根据本发明的家用器具中,偏转装置和弹簧装置可从侧面装配到底部支撑结构上。这意味着,门重补偿装置可以简单、快速和可靠的方式一次地装配,而不必转动底部支撑结构。由于偏转装置不是安装到铰接板上,而是直接安装到底部支撑结构上,因此张力传递装置甚至在偏转装置装配到底部支撑结构之前也可有利地穿入偏转装置中,从而进一步地简化了门重补偿装置的装配。

[0021] 在家用器具的一个有利的实施例中,从制造角度看,偏转装置被接收在垂直延伸的凹部区段中,弹簧装置被接收在水平延伸的凹部区段中,特别有利的是,垂直延伸的凹部区段设置在家用器具的前部区域中。

[0022] 在用于偏转张力传递装置的牵拉方向的偏转装置中,门打开特性可通过选择用于引导张力传递装置的滑动表面的滑动摩擦特性以期望的方式被影响。特别地,偏转装置的滑动表面和其他构件可以以彼此不同的材料制造,从而彼此独立地一方面用于优化滑动表面的滑动摩擦特性、另一方面优化偏转装置的稳定性。例如,滑动表面可由塑料制成,偏转的装置的其他构件可由金属材料制成(双组分技术)。

[0023] 在根据本发明的家用器具中,张力传递装置可例如以张拉缆索或张拉带的形式实施,弹簧装置例如以盘簧的形式实施。

[0024] 本发明还涉及一种如前所述的家用器具的门重补偿装置,其中,用于偏转张力传递装置的牵拉方向的偏转装置和弹簧装置被接收在侧面凹部中,所述侧面凹部由底部支撑结构形成且朝向外部分开;以及涉及一种用于偏转张力传递装置的牵拉方向的相应的偏转装置。

附图说明

[0025] 下面,参看示例性实施例和附图更详细地解释本发明,附图包括:

[0026] 图1示出了用于根据本发明的家用器具的一个示例性实施例的门重补偿装置的张力传递装置的偏转装置的结构配置的示意性透视图;

[0027] 图2示出了图1的用于门重补偿装置的张力传递装置的偏转装置的配置的示意性透视图;

[0028] 图3是另一示意性透视图,示出了图1的用于门重补偿装置的张力传递装置的偏转装置的装配;以及

[0029] 图4以另一示意性透视图示出了图1的用于门重补偿装置的张力传递装置的偏转装置和钩住装置。

具体实施方式

[0030] 下面,参看图1-4解释本发明的家用器具的一个示例性实施例,所述家用器具具有门重补偿装置,所述门重补偿装置具有用于使张力传递装置的牵拉方向偏转的偏转装置。

[0031] 为了更容易的说明,示出了正交的 x - y - z 坐标系,其中,三个相互垂直的坐标轴 x , y , z 张成空间。用作家用器具的固定表面的水平表面以由 x -轴和 y -轴张成的 x - y 平面给定。甚至对于图中未示出的构件,在 x - y - z 坐标系中的所述构件的空间布置的指定仅用于更好理解的目的。

[0032] 图中所示的门重补偿装置包括用于使张力传递装置的牵拉方向偏转的偏转装置，且安装在如本申请人的公开的但还未经审查的德国专利申请 DE19611051A1 中描述的家用户具中。

[0033] 这种家用户具设有朝前（沿 y- 轴方向）敞开的处理容器，所述处理容器可经由前门（沿 x-z 平面设置）打开和关闭，所述前门绕着水平枢转轴线（与 x- 轴方向平行地定向）枢转地安装，以将待处理的物品装载到处理容器中或清空所述处理容器。此外，处理容器在前部经由两个铰接板固定在底部支撑结构（“基座组件”）中，所述底部支撑结构充当用于安装家用户具的底座，所述铰接板从处理容器向下突出（沿 z- 轴方向），且例如用螺纹连接或焊接到处理容器的侧面。在背部，处理容器经由两个向下（沿 z- 轴方向）突出的支撑件固定在底部支撑结构中，所述支撑件加装到处理容器，使得处理容器总共经由四个腿放置在底部支撑结构上并固定在那里。

[0034] 用于打开和关闭处理容器的前门加装到铰接杠杆的杠杆臂上，所述铰接杠杆借助于旋转轴承铰接到两个铰接板，所述铰接板固定到底部支撑结构。为了便于操纵家用户具，在处理容器的任一侧分别以对影像的方式设有门重补偿装置，所述门重补偿装置能够至少部分补偿重量或更精确地讲补偿在打开和关闭操作中产生的力矩。

[0035] 两个门重补偿装置中的每一个均包括拉力弹簧，所述拉力弹簧在一端加装到底部支撑结构上，在其另一自由端连接到张力传递装置的一端，所述张力传递装置在此例如被实施为张拉缆索。所述张拉缆索通过其另一端悬吊在可枢转的铰接杠杆的未连接到前门的杠杆臂上。将拉力弹簧连接到铰接杠杆的张拉缆索被引导通过安装在底部支撑结构上的偏转装置，以偏转缆索的方向。

[0036] 图 1-3 分别示出了包括左前部拐角的底部支撑结构（基座组件）的一部分，所述底部支撑结构总体上以附图标记 2 表示，所述底部支撑结构在从上方倾斜观看的透视图中搁置在此处未进一步示出的水平表面（x-y 平面）上。底部支撑结构 2 在顶视图中为大致矩形，具有与前门近似平行延伸（沿 x- 轴方向）的前边缘、后边缘以及与前门近似成直角延伸（沿 y- 轴方向）的左侧边缘、右侧边缘。底部支撑结构 2 除了起着安装家用户具和固定处理容器的作用以外，它还用于接收家用户具的多种构件，例如洗碗机的情况下的循环泵和电子控制装置。在完全组装的状态下，使处理容器固定在位的底部支撑结构 2 由器具外壳围住，所述器具外壳包括位于处理容器的每一侧的两个侧壁和位于处理容器的后部的后壁。

[0037] 附图中示出了用于门重补偿装置的张拉缆索 4 的牵拉方向的偏转装置 1。偏转装置 1 被接收在侧面凹部 5 中，所述侧面凹部由底部支撑结构 2 形成，且向着外部（即向着家用户具的相邻的外壳侧壁）敞开。凹部 5 还可被理解为底部支撑结构 2 的侧边缘的凹槽。

[0038] 凹部 5 包括两个凹部区段，即大致沿垂直方向（z- 轴方向）延伸的垂直凹部区段 5a 和大致沿水平方向（y- 轴方向）延伸的水平凹部区段 5b，偏转装置 1 仅容纳在垂直凹部区段 5a 中。垂直凹部区段 5a 由可再分成三个壁区段的壁限界，所述三个壁区段即为：与底部支撑结构 2 的侧边缘大致平行（沿 y- 轴方向）延伸的侧壁区段 15、与底部支撑结构 2 的侧边缘大致成直角（沿 x- 轴方向）延伸的前壁区段 16 和与底部支撑结构 2 的侧边缘大致成直角（沿 x- 轴方向）延伸的后壁区段 17。

[0039] 门重补偿装置（图中未示出）的拉力弹簧被接收在水平凹部区段 5b 中，在此例如

被实施为盘簧的所述拉力弹簧被设置成使其纵向轴线与水平凹部区段 5b 延伸方向 (y- 轴方向) 平行。

[0040] 偏转装置 1 设有中空的圆柱形支承套 7, 所述支承套用于将偏转装置 1 支撑在底部支撑结构 2 上。为此, 圆柱形支承套 6 在垂直凹部区段 5b 内形成在底部支撑结构 2 上, 所述圆柱形支承套 6 沿与侧边缘近似成直角的方向 (x- 轴方向) 从侧壁区段 15 突出。为了将偏转装置 1 支撑在底部支撑结构 2 上, 具有支承套 7 的偏转装置 1 被推动到支承套 6 上。所述支承套 7 和圆柱形支承套 6 的尺寸被选择成使偏转装置 1 可绕着圆柱形支承套 6 旋转。圆柱形支承套 6 的轴线限定安装在底部支撑结构 2 上的偏转装置 1 的枢转轴线 8。

[0041] 特别是可从图 4 看出, 偏转装置 1 包括用于张拉缆索 4 的两个相互分离的滑动表面, 即, 相对彼此以近似对影像的方式设置的圆弓形第一滑动表面 10 和圆弓形第二滑动表面 11, 使得穿入的张拉缆索 4 以近似“S”形的方式由两个滑动表面 10、11 引导。第一滑动表面 10 经由加强腹板 20 刚性地连接到支承套 7。第二滑动表面 11 由加强肋 21 加强。两个侧板 9 设置在圆弓形滑动表面 10、11 之间的区域中, 且互连两个滑动表面并将张拉缆索 4 保持在滑动引导部中。例如, 两个滑动表面 10、11 由塑料制成, 偏转装置 1 的两个侧板 9 和其他构件由金属材料制成。因此, 张拉缆索 4 的滑动性能、从而门打开特性可经由为两个滑动表面选择的材料的滑动摩擦系数以期望的方式被影响。

[0042] 图 1 和 4 示出了钩住装置 3, 所述钩住装置用于将张拉缆索 4 连接到铰接杠杆。在组装状态, 钩住装置 3 位于凹部 5 的外部 and 偏转装置 1 上方。钩住装置 3 未连接到偏转装置 1, 而仅经由从偏转装置 1 的第二滑动表面 11 引出的张拉缆索 4 连接到偏转装置, 这在图中未更详细地示出。张拉缆索 4 连接到钩住装置 3。为了连接到铰接杠杆, 钩住装置 3 设有钩住片 12, 所述钩住片可借助于钩形延伸部被铰接杠杆抓持住, 从而将张拉缆索 4 连接到铰接杠杆或前门 (如本申请人的公开的未经审查的德国专利申请 DE19611051A1 中所示)。

[0043] 多个锁定肋 13 与限界出垂直凹部区段 5a 的侧壁部分 15 间隔开并与侧壁区段 15 平行地延伸, 而且从前壁区段 16 伸入到垂直凹部区段 5a 中。因此, 锁定肋 13 与偏转装置 1 的枢转轴线 8 近似成直角地延伸。在锁定肋 13 与侧壁区段 15 之间留有空间 14, 所述空间的尺寸选择成使它可在偏转装置 1 绕着支承套 6 旋转时容纳推动到支承套 6 上的偏转装置 1。从而, 锁定肋 13 连同侧壁区段 15 和前壁区段一起形成用于偏转装置 1 的接纳部。如果偏转装置 1 位于后壁 15 与锁定肋 13 之间的空间 14 中, 它可被锁定肋 13 锁定以防止沿枢转轴线 8 轴向移位。

[0044] 为了偏转张拉缆索 4 的牵拉方向, 门重补偿装置具有偏转装置 1, 所述偏转装置可枢转地安装到底部支撑结构 2 上的支承套 6 且被锁定肋 13 锁定以防止轴向移位。张拉缆索 4 一方面加装到安装在底部支撑结构 2 上的拉力弹簧上, 另一方面加装到钩住装置 3。可枢转地安装到铰接板上的铰接杠杆利用一个杠杆臂接合在钩住装置 3 中, 其另一杠杆臂加装到前门。前门经由预加载的拉力弹簧保持在其闭合位置处, 在门打开时, 所述拉力弹簧被 (更重地) 加载, 在前门关闭时 (部分) 卸载, 使得前门的重力或更准确地讲为由重力产生的力矩在打开和关闭前门的过程中通过弹簧力平衡。

[0045] 枢转地安装在支承套 6 上的所述偏转装置 1 可借助于未更详细示出的调节螺钉在其绕着枢转轴线 8 克服拉力弹簧的弹簧力的转动位置方面被调节, 以调节拉力弹簧的预载, 所述调节螺钉位于调节螺钉套筒 18 内, 且靠触在偏转装置 1 的前接触表面 19 上。特别

地,拉力弹簧的所述预载例如可通过在前门上安装衬里适应变化的前门重。

[0046] 门重补偿装置可通过首先将安装在拉力弹簧上的张拉缆索 4 穿过偏转装置 1 并将其连接到钩住装置 3 而被组装。在水平凹部区段 5b 中,拉力弹簧从侧面加装到底部支撑结构 2,且在垂直凹部区段 5a 中,偏转装置 1 同样从侧面被推到圆柱形支承销 6 上。当铰接杠杆接合在钩住装置 3 中且拉力弹簧借助于调节螺钉被预加载时,偏转装置 1 通过拉力弹簧的预载弹簧力被拉到锁定肋 13 与侧壁区段 15 之间的空间中,它被弹簧力固定在此处。因此,门重补偿装置的组装可快速和可靠地进行,而不必为此改变底部承载结构 2 的位置。

[0047] 偏转装置 1 被实施为轴对称的相同部件。由于旋转轴承借助于锁定肋 13 被轴向锁定,因此,可将偏转装置 1 以未变化的形式安装在底部支撑结构 2 的左侧边缘和右侧边缘上。

[0048] 附图标记列表

- [0049] 1 偏转装置
- [0050] 2 底部支撑结构
- [0051] 3 钩住装置
- [0052] 4 张力传递装置
- [0053] 5 凹部
- [0054] 5a 垂直凹部区段
- [0055] 5b 水平凹部区段
- [0056] 6 支承销
- [0057] 7 支承套
- [0058] 8 枢转轴线
- [0059] 9 侧板
- [0060] 10 第一滑动表面
- [0061] 11 第二滑动表面
- [0062] 12 钩住片
- [0063] 13 锁定元件
- [0064] 14 内部空间
- [0065] 15 侧壁区段
- [0066] 16 前壁区段
- [0067] 17 后壁区段
- [0068] 18 调节螺钉套筒
- [0069] 19 接触表面
- [0070] 20 加强腹板
- [0071] 21 加强肋

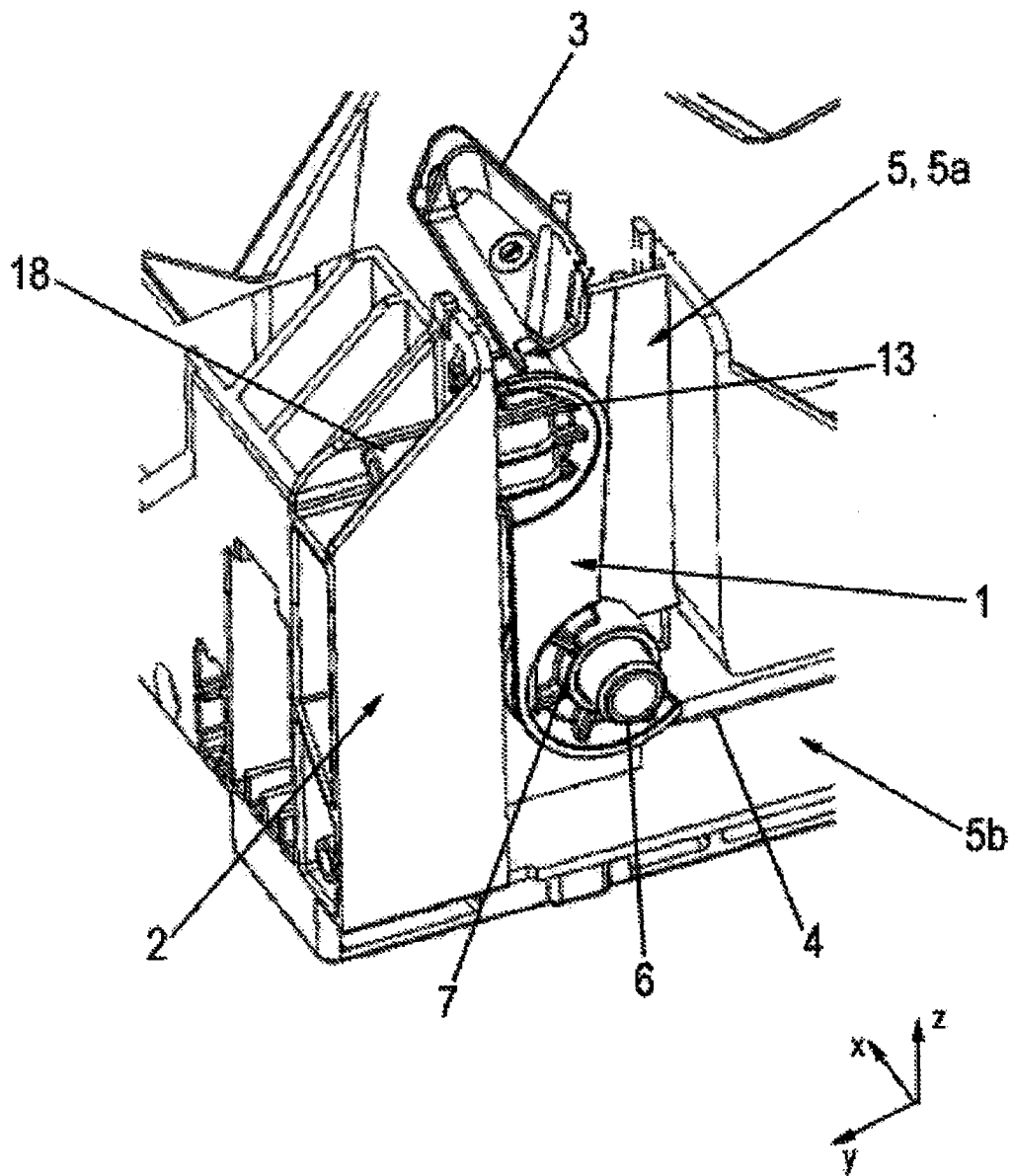


图 1

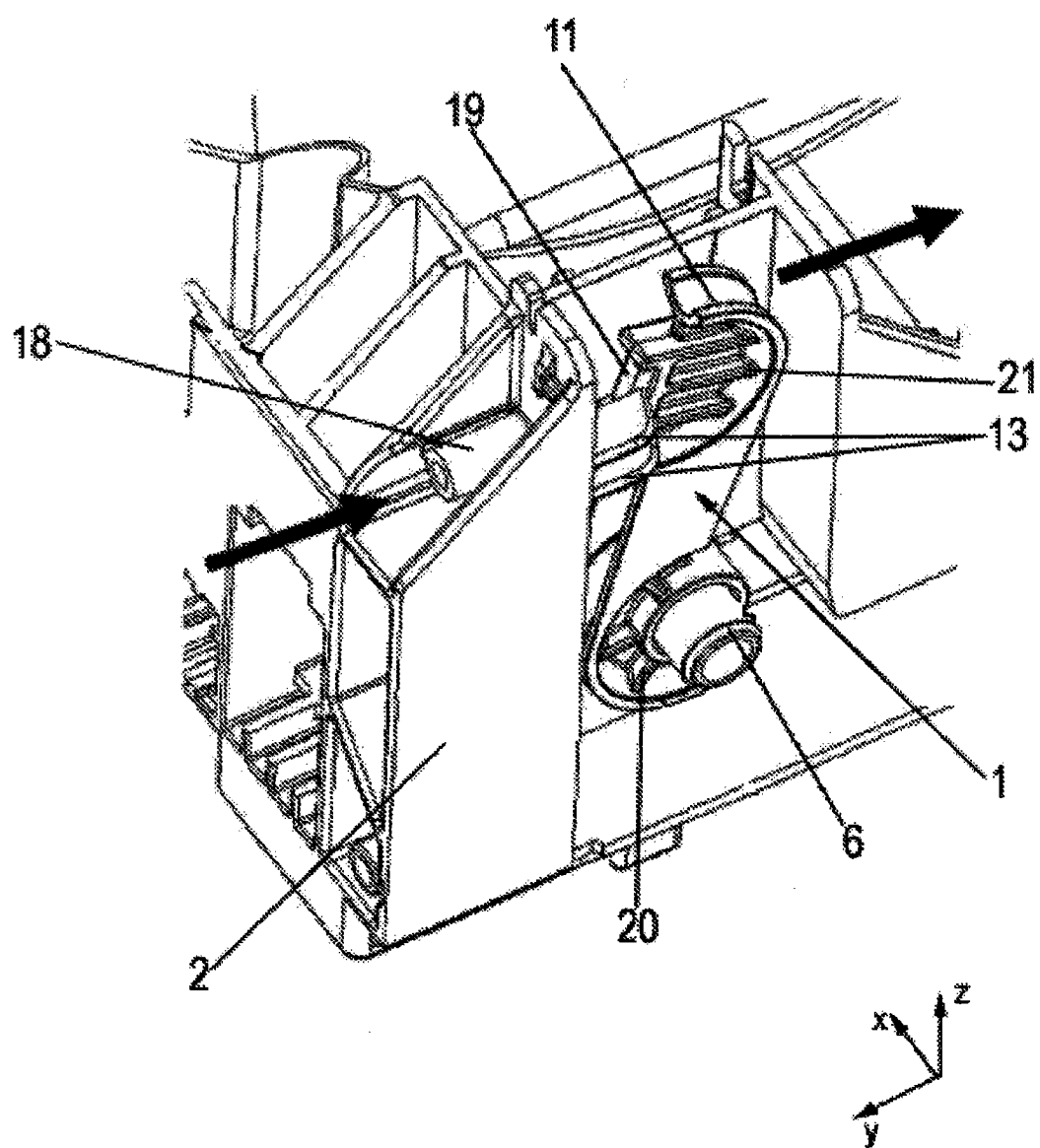


图 2

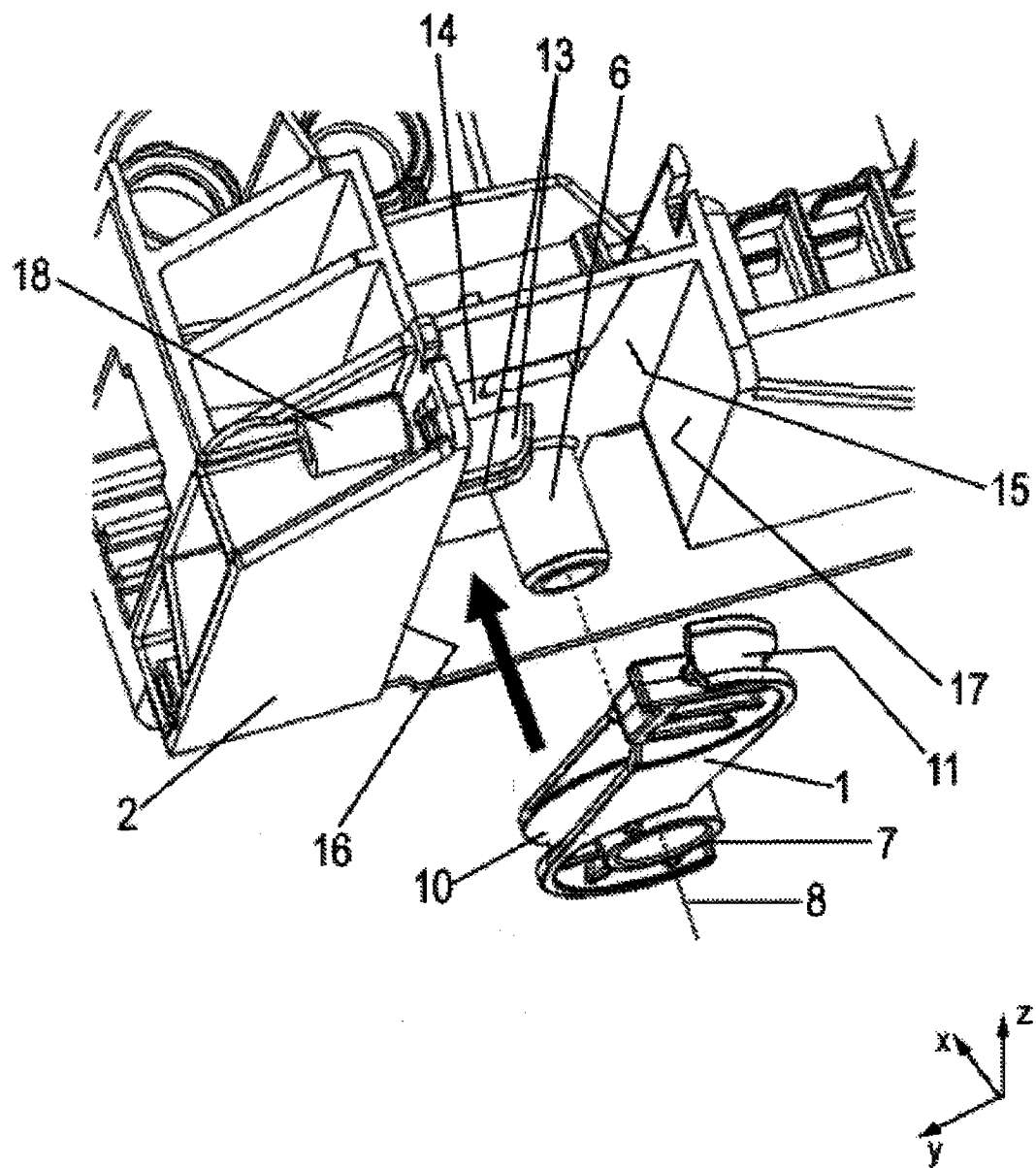


图 3

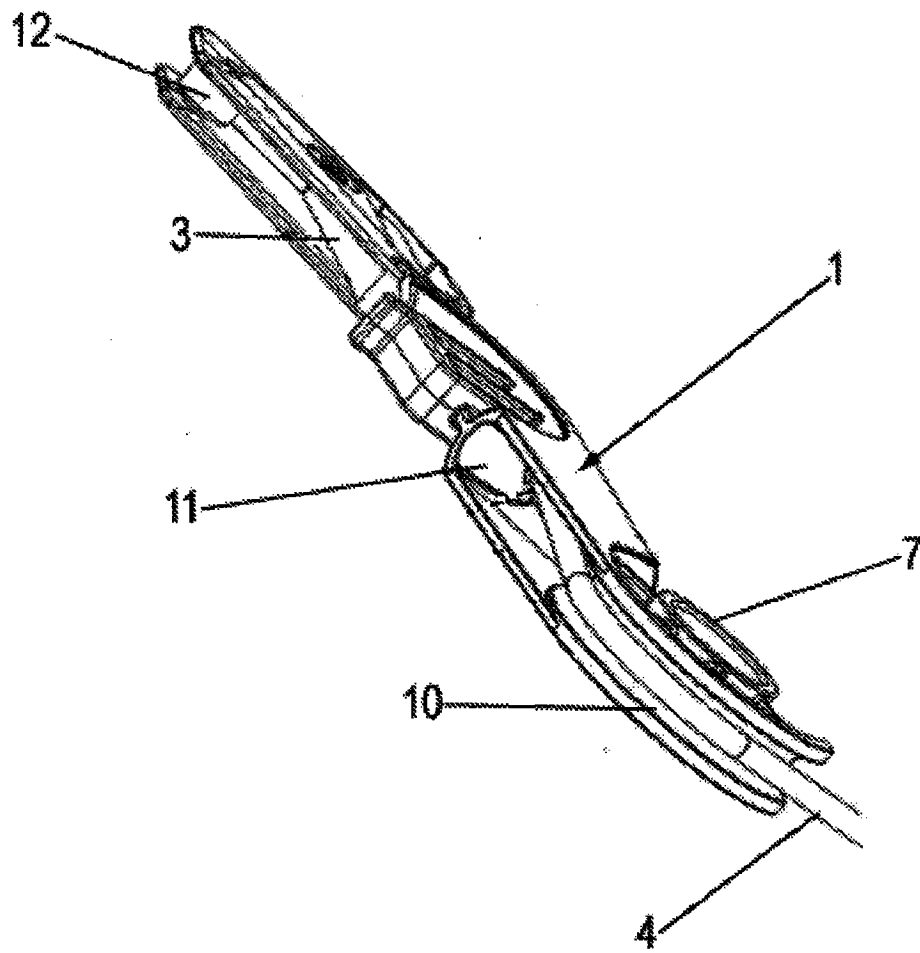


图 4