



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102470996 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 23

(21) 申请号 201180002359. 7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 01. 04

B65G 47/84 (2006. 01)

(30) 优先权数据

10150238. 3 2010. 01. 07 EP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 12. 06

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2011/050064 2011. 01. 04

(87) PCT申请的公布数据

W02011/083113 DE 2011. 07. 14

(71) 申请人 图洛龙-斯楚林有限公司

地址 奥地利上菲尔岑

(72) 发明人 L·舒尔尼希

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限

公司 11283

代理人 李翔 董彬

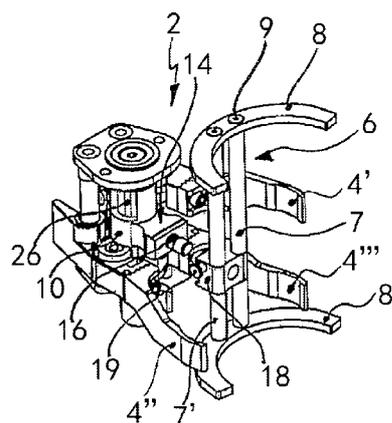
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 5 页

(54) 发明名称

用于星型输送机的夹持装置和星型输送机

(57) 摘要

本发明涉及一种星型输送机 (1) 并且涉及一种用于该星型输送机 (1) 或者类似输送单元的夹持装置 (2), 该夹持装置 (2) 包括夹持臂 (4), 该夹持臂 (4) 相应地成对设置, 用于在夹持位置夹持和保持容器 (3) 或者类似物品, 其中, 所述夹持装置 (2) 包括独立于所述夹持臂 (4) 的至少一个定位件 (6)。所述定位件设计为使将被夹持的所述容器 (3) 至少沿一条轴线定位在夹持位置。



1. 一种夹持装置,该夹持装置用于星型输送机(1)或者类似的输送单元,所述夹持装置包括夹持臂(4),该夹持臂(4)相应地成对设置,用于在夹持位置夹持和保持容器(3)或者类似物品,

其特征在于,

所述夹持装置(2)包括独立于所述夹持臂(4)的至少一个定位件(6),该定位件(6)设置为使将被夹持的所述容器(3)至少沿一条轴线定位在夹持位置。

2. 根据权利要求1所述的夹持装置,

其特征在于,

所述定位件(6)包括至少一个定位止挡部(8),该定位止挡部(8)设置为使被夹持的容器(3)至少在所述夹持位置撞击所述定位止挡部(8)。

3. 根据前述权利要求中任意一项所述的夹持装置,具体为权利要求2所述的夹持装置,

其特征在于,

所述定位止挡部(8)至少部分地设置为补偿被夹持的所述容器(3)的外轮廓。

4. 根据前述权利要求中任意一项所述的夹持装置,

其特征在于,

所述夹持臂(4)和所述定位件(6)相对于彼此安装并设置,以使被夹持的所述容器(3)在夹持过程中压紧于所述定位件(6)。

5. 根据前述权利要求中任意一项所述的夹持装置,

其中所述相应地成对的夹持臂(4)设置在中心体(10)的两侧,

其特征在于,

所述定位件(6)在安装点(12)设置在所述中心体(10)上,该安装点(12)在沿着所述中心体的基本轴线AHZ的方向观测位于所述相应地成对的夹持臂(4)之间。

6. 根据前述权利要求中任意一项所述的夹持装置,

其特征在于,

所述定位件(6)设置为轴对称于由在夹持位置的所述夹持臂(4)封闭形成的角度 α 的等分线W。

7. 根据前述权利要求中任意一项所述的夹持装置,具体为权利要求2至6中任意一项所述的夹持装置,

其特征在于,

所述定位止挡部(8)利用调节装置能够沿着至少一条轴线相对于所述夹持装置(2)调节。

8. 根据前述权利要求中任意一项所述的夹持装置,具体为权利要求2至7中任意一项所述的夹持装置,

其特征在于,

所述定位件(6)为多个部分的结构,其中所述定位件(6)包括通过合适的安装件(9)能够彼此连接的至少一个主体(7)和至少一个定位止挡部(8)。

9. 根据前述权利要求中任意一项所述的夹持装置,

其特征在于,

所述定位件 (6) 通过安装机构 (14) 可拆卸地设置或者能够设置在所述夹持装置 (2) 上。

10. 根据前述权利要求中任意一项所述的夹持装置, 具体为权利要求 9 所述的夹持装置,

其特征在于,

所述安装机构 (14) 包括安装突出部 (16) 和安装支撑部 (18), 所述安装突出部 (16) 位于所述夹持装置 (2) 上, 所述安装支撑部 (18) 位于所述定位件 (6) 上, 或者反之亦然, 所述安装突出部 (16) 和所述安装支撑部 (18) 能够可释放地操作的彼此接合。

11. 根据前述权利要求中任意一项所述的夹持装置, 具体为权利要求 9 或 10 所述的夹持装置,

其特征在于,

所述安装机构 (14) 设计为允许不需要工具而安装和 / 或拆除所述定位件 (6)。

12. 一种用于容器 (3) 或类似物品的星型输送机, 该星型输送机包括能够旋转的机体 (20) 和多个根据前述权利要求中任意一项所述的夹持装置 (2), 所述夹持装置 (2) 沿所述机体 (20) 的周缘分布。

用于星型输送机的夹持装置和星型输送机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于星型输送机或类似输送单元的夹持装置,该夹持装置包括夹持臂,该夹持臂相应地成对设置,用于将容器或类似物品夹持并保持在夹持位置中。

[0002] 此外,本发明还涉及一种用于容器或类似物品的星型输送机,该星型输送机包括可旋转的本体以及多个围绕本体的周缘分布的前述类型的夹持装置。

背景技术

[0003] 像这样的星型输送机和用于星型输送机的夹持装置已经众所周知,例如用于饮料工业的灌装机。在自动化操作中,他们用于输送、进给和输送走容器,特别是但不限于用于啤酒、水或者软饮料的瓶子。因而,星型输送机和设置在星型输送机上的多个夹持装置例如沿着输送带进给容器,所述容器由夹持装置的成对的夹持臂夹持,并且离开输送机而由旋转的星型输送机进给。然后,星型输送机旋转,直到其夹持中的容器处于正确的位置,例如越过输出的输送带,在该点夹持装置释放其夹持中的容器。夹持和打开动作通常由相应的控制单元自动地控制。

[0004] 现有技术中已知多种各不相同的星型输送机以及用于这些星型输送机的夹持装置和其他相关的机构(所有的在此处归入为术语星型输送机)。

[0005] 上述星型输送机旋转的速度和/或夹持装置在打开位置和夹持位置之间切换的速度使夹持运动精确地对齐并且在夹持位置准确地定位夹持的容器。在现有技术中已知有多种不同的设计,这些设计解决了准确定位夹持的容器或者对齐夹持臂的问题。

[0006] 例如,德国专利 DE 203 05 988 U1 公开了一种夹持装置,该夹持装置设置在星型输送机支撑环的下侧。每个夹持装置的夹持臂相对于支撑环沿径向朝向外部的成对设置,并且能够通过控制单元从闭合位置移动到打开位置,以及从打开位置移动到闭合位置。夹持臂本身包括径向朝向外部的夹持臂和径向朝向内部的臂台(counterarms)。中心齿轮系统设置在臂台上,以使当夹持臂在打开位置和闭合位置之间移动时与另一夹持臂连接。虽然该设计甚至允许在高速的操作周期中相对准确地夹持容器,但是由于其结构尤其是材料成本使得该设计非常昂贵。

[0007] 德国专利 DE 296 02 798 U1 显示了另一个实施例。此处,尽管夹持装置同样包括径向朝向外部的夹持臂,但是只有一个夹持臂设置有径向朝向内部的臂台。该臂台邻接凸轮轴,该凸轮轴垂直于形成控制件的本体的旋转轴线设置。凸轮轴的旋转将夹持装置带入闭合位置或打开位置。因而,夹持臂通过设置在两个径向朝向外部的夹持臂之间的压缩弹簧受压离开闭合位置进入打开位置。为确保夹持运动的一致性,所述两个夹持臂通过中心齿轮系统连接在一起。此次,用于制造夹持装置的材料成本也相对较高,而且夹持装置要适应不同类型的夹持容器就相对比较复杂。

[0008] 从根本上说,要解决的问题是确保在星型输送机上的夹持装置分别在夹持范围中准确定位,并且能够以可接受的材料花费制造夹持装置。

发明内容

[0009] 因此,本发明的目的是提供一种用于星型输送机的夹持装置以及星型输送机本身,该星型输送机在经济的制造成本下可靠且准确地夹持将被夹持的容器或者类似物品。

[0010] 该目的通过根据权利要求 1 的夹持装置以及通过根据权利要求 12 的星型输送机实现。

[0011] 该目的具体通过用于星型输送机或者类似输送单元的夹持装置实现,该夹持装置包括相应地成对设置的夹持臂,该夹持臂用于在夹持位置夹持和保持容器或类似物品,其中夹持装置包括独立于夹持臂的至少一个定位件,该定位件设置为使将要被夹持的容器至少沿一条轴线定位在夹持位置。

[0012] 此外,所述目的还通过用于容器或类似物品的星型输送机实现,该星型输送机包括可旋转的本体和多个如上所述类型的夹持装置,该夹持装置围绕所述本体的周缘分布。

[0013] 在本发明的上下文中,容器应当理解为任何一种物品,尤其是具有任何容积的固体,该固体能够在自动控制过程中被夹持、输送或者定位。

[0014] 与现有技术中已知的夹持装置的本质不同在于使用独立于夹持臂的定位件,该定位件至少在夹持位置定位被夹持的容器。因而定位件一方面增加了夹持装置的准确性,尤其是甚至当夹持装置具有磨损时的最终定位,另一方面减少了在夹持装置的其他部件上的载荷,尤其是夹持臂上的载荷。这形成了较小的部件横截面和由于减少的重量而获得了较少的花费,以及使用更长的部件。定位被夹持的容器减少了引入(尤其是非对称地引入)夹持装置中的“定位载荷”。在现有技术的夹持装置中,就是这种类型的载荷导致高负载应力和高设备磨损。

[0015] 大体上的基本原则是定位件设置为独立于夹持臂。此外,该“独立于”指的是定位件在夹持装置中的结构,尤其是当夹持臂移动时或者至少一个夹持臂移动时,定位件不移动或者不管怎样独立于夹持臂的移动。

[0016] 优选地,定位件包括至少一个定位止挡部,被夹持的容器至少在夹持位置撞击所述定位止挡部。根据被夹持的容器,此处可以使用一个或者多个定位止挡部。因此,定位止挡部设计为使在预期的夹持位置或者未在夹持位置的被夹持的容器居中,便于容器定位。这种定位能够产生夹持臂的相互作用,下文中将进行详细描述。

[0017] 优选地,至少一个定位止挡部设置为至少部分地补偿被夹持的容器的外轮廓。这表示例如在柱状瓶的情况下,至少一个定位止挡部至少部分地模仿瓶子的外部几何形状。然后能够设置例如曲线型定位止挡部,当在夹持位置时,曲线型定位止挡部抵靠被夹持的容器的外轮廓。适应于容器的外轮廓能够产生单轴向(mono-axially)、双轴向(bi-axially) 或者甚至三轴向(tri-axially)。

[0018] 优选地,定位止挡部相对于容器的夹持位置设置,以使定位止挡部在夹持位置有效地定位并且尤其是支撑容器。因此,有利的是利用至少两个定位止挡部,这两个定位止挡部沿容器的基本延伸轴线支撑被夹持的容器,优选地支撑在容器的端部区域。在瓶子作为被夹持的容器的情况下,各自的一个或者多个定位止挡部的优选定位点将是瓶子的底部和瓶子的颈部。被夹持的容器越高(与容器的宽度相比),这些定位点的重要性越大。因而,定位止挡部优选地设置为尽可能远离被夹持的容器的质量的中心。

[0019] 夹持臂和定位件优选地相对于彼此安装并设置,以使被夹持的容器在夹持过程中

压紧于定位件。当夹持臂夹持容器时,被夹持的容器由夹持臂“携带”并且朝向定位件(相应的定位止挡部)推动。一方面,这确保了在夹持位置准确地定位容器,另一方面,在夹持臂将容器压紧在定位件(相应的定位止挡部)时,减少了作用在夹持装置的其他部件上的载荷,在夹持位置增加了摩擦力并且可靠地保持住容器。

[0020] 结合在此处,夹持臂能够设置为例如使相应的至少部分地补偿被夹持的容器的外部几何形状,以便当夹持时容器滑动至最佳的夹持位置并且同时推动至定位件的相应的定位并设置的定位止挡部。

[0021] 定位件相应的至少一个定位止挡部优选地具有合适的粘贴涂层,以确保在夹持位置可靠地定位容器。这种粘贴涂层可以是例如橡胶涂层,橡胶涂层同样在定位件/止挡部和容器之间产生较大的静摩擦力。

[0022] 准确地旋转星型输送机,即本发明相应设计的夹持臂和定位件,被夹持的容器在夹持过程中压紧在定位件,并且允许沿星型输送机的周缘与夹持装置紧密地配合。

[0023] 具有成对夹持臂的夹持装置,夹持臂设置在中心体的两侧并且夹持装置优选地通过夹持臂连接于星型输送机,定位件优选地在安装点设置在中心体上,该安装点在沿着中心体的基本轴线的方向观测位于成对的夹持臂之间。在该观测方向,夹持臂围绕定位件的安装点基本接合,以便定位件能够紧密地安装于设备。

[0024] 定位件优选地设置为在夹持臂的夹持位置轴对称于由夹持臂封闭形成的角度的等分线。在夹持臂利用耦合齿轮箱连接在一起的情况下,定位件的这种对称结构确保紧密地夹持支撑,该夹持支撑具有非常精确的夹持效果。设置在夹持臂“之间”的定位件通过夹持臂优选地推动至被夹持的容器,致使夹持装置在低材料和空间需求下,设置高夹持周期中能够可靠地定位容器。

[0025] 优选地,定位止挡部利用调节装置能够沿着至少一条轴线相对于夹持装置调节。定位止挡部的这种可调节性运行适用于不同的容器,并且也适用于可能错误运行的夹持装置。在定位止挡部位于瓶子的底部和颈部的区域和如当在非常高的物品的情况下使用本发明的定位件的基本原则下的上述结构中,对调节装置有利的是只允许在被夹持的容器的端部区域中的定位止挡部的定位改变。

[0026] 原则上,对定位件有利的是具有定位止挡部,所述定位止挡部设置在被夹持的容器的端部区域。

[0027] 优选地,定位件刚性地设置在夹持装置上并且具体设置在中心体上。这增加了被夹持的容器在夹持位置定位的精确性。而且还能够通过合适的致动器将定位件设置在夹持装置上,以便在定位件的夹持运动中,夹持臂例如朝向夹持区域并且朝向被夹持的容器移动或者移动至类似规定的位置,在该位置夹持臂能够定位被夹持的容器。这种致动器例如可以是控制单元,具体是连接于用于夹持臂的控制单元,以使同时产生定位件的运动或者耦合于夹持臂的运动。现有技术中已知的所有设计都可应用在此处。具体地,定位件能够可操作地连接于凸轮轴,凸轮轴的凸轮控制夹持臂并且包括将定位件移动至所要求的位置的定位凸轮。

[0028] 优选地,定位件通过安装机构可拆卸地设置在夹持装置上。这使得适应于不同的容器并且当需要时使现有的夹持装置装配定位件。因而当由于部件磨损使它们的夹持精确度减小时例如能够仅装配星型输送机,该星型输送机具有带有定位件的夹持装置。

[0029] 优选地, 安装机构包括安装突出部和安装支撑部, 所述安装突出部位于夹持装置上, 具体位于中心体上, 所述安装支撑部位于定位件上, 或者反之亦然, 所述安装突出部和所述安装支撑部能够进入可释放地操作的彼此接合。因而例如能够将安装心轴设置在夹持装置上, 并且具体地设置在前述的中心体上, 带有相应的补偿设置的安装心轴支撑部的所述定位件连接于所述中心体并且在此处能够锁定在位置中。另一个可能性是提供舌件和槽形系统, 其中例如合适的 T 型舌件从夹持装置突出, 带有相应的补偿设置的安装心轴支撑部的所述定位件优选地能够平行于中心体的延伸轴线滑动。

[0030] 优选地, 所述安装机构设计为允许不需要工具而安装 / 拆除定位件。例如能够在安装机构上提供合适的弹簧预紧螺栓, 该弹簧预紧螺栓在锁定状态中在夹持装置上向后与安装突出部接合, 并且从而将定位件锁紧于夹持装置。拉动所述弹簧预紧螺栓而释放锁定, 并且允许定位件移动。

[0031] 所述定位件的可替换性原则上允许夹持装置适用于不同的容器, 从而进行这种替换的快速和便利减少了系统的停工期并且从而节省了成本。

[0032] 优选地, 所述定位件由注塑塑料制成。形成的注塑部件使具有本发明的定位件的夹持装置物有所值。

[0033] 如上已经讨论的, 定位止挡部优选地利用调节装置沿着至少一条轴线相对于夹持装置可调节。为此目的可以使用各种不同的调节件, 即替换的部件、不同长度和形状的元件、适配件等。优选地, 所述定位件为多个部分的结构 (multi-part configuration), 所述定位件包括通过合适的安装机构能够彼此连接的至少一个主体和至少一个定位止挡部。这使得不同的主体和不同的定位止挡部一起成组设置, 以形成不同的定位件。可以想象的是设置带有至少一个主体的定位件, 该主体尤其能够通过安装支撑部可拆卸地设置在夹持装置上, 并且能够装配相应的可拆卸的定位止挡部, 然后该定位止挡部在夹持位置固定地与容器对齐。然后这些可拆卸的定位止挡部使定位件相应地适用于不同的被夹持的容器。另外, 不同地形成的主体能够使用于适应多种目的。主体还能够具体地设置有合适附加的或者替换的元件, 定位止挡部的位置通过主体能够改变。当然, 定位件还能够具有套筒式或者类似的设计以调节大小或高度, 以便使定位件适应于不同容器或者甚至是不同夹持位置。

附图说明

[0034] 以下将参考涉及实施方式的附图更详细地描述本发明。其中：

[0035] 图 1 是根据现有技术的星型输送机的轴测图；

[0036] 图 2 是根据本发明的一种实施方式的位于两个星型输送机之间的传递点的平面示意图；

[0037] 图 3 是本发明的夹持装置的实施方式的轴测图；

[0038] 图 4 是根据图 3 的夹持装置的平面图；

[0039] 图 5 是夹持装置的另一种实施方式的轴测图；

[0040] 图 6 是根据图 5 的夹持装置位于夹持位置的轴测图；

[0041] 图 7 是根据根据本发明的另一种实施方式的夹持装置位于夹持位置的截面图；

[0042] 图 8 是图 7 的实施方式位于夹持位置的轴测图；

[0043] 图 9 至图 12 是根据本发明的定位件的不同实施方式的轴测图。

具体实施方式

[0044] 下文中相同的附图标记用于相同的部件或具有相同功能的部件,其中有时使用上标。

[0045] 图 1 显示了现有技术中已知的星型输送机 1 的轴测图。该星型输送机 1 包括本体 20,在本体 20 上径向设置有多组夹持装置 2。此处各个夹持装置 2 分别包括相应成对的夹持臂 4,夹持臂 4 设计为夹持容器 3(参见图 2)。星型输送机 1 不仅在例如饮料工业的灌注站中作为容器的输送装置,而且在其他站中用于夹持、输送并且尤其是传递如饮料瓶的物品,此处统称为“容器”。

[0046] 图 2 描述了在根据本发明的星型输送机 1 的实施方式中的传递点。此处两个星型输送机 1 包括本体 20,在本体 20 的下侧设置有本发明的夹持装置 2。夹持装置 2 同样具有成对的夹持臂 4(同样参见图 3),夹持臂 4 设计为夹持容器 3。在此处描述的传递点,容器 3 从星型输送机 1 传递至第二星型输送机 1'。为此,两个星型输送机 1 彼此相对旋转,以使由星型输送机 1 相应的夹持装置 2 夹持的容器 3 能够进给至另一个星型输送机 1' 相应的夹持装置 2。

[0047] 因而,根据本发明,所有的夹持装置设置有定位件 6,该定位件 6 将允许或者保证定位容器 3 在夹持位置中。

[0048] 图 3 和图 4 显示了例如在根据图 2 的星型输送机 1 中使用的夹持装置 2 的实施方式;图 3 为轴测图,以及图 4 为平面图。

[0049] 夹持装置 2 具有上述相应的夹持臂 4,此处描述在夹持位置固定容器 3(此处为饮料瓶)。

[0050] 根据本发明,夹持装置 2 包括定位件 6,此处定位件 6 形成为注塑的塑料部件,以将容器 3 定位在夹持位置或者相应地保持精确的夹持位置。

[0051] 定位件 6 包括定位止挡部 8,在本实施方式中定位止挡部 8 位于容器 3 的中间区域 32,从而使容器 3 被精确地定位。

[0052] 根据本发明设计的夹持臂 4 和定位件 6,即定位件 6 相应的定位止挡部 8,以使夹持臂 4 在夹持过程中将容器 3 压紧在定位件 6 上,即定位件 6 相应的定位止挡部 8。除此之外,这在定位止挡件处产生静摩擦力,该静摩擦力在夹持位置增强了容器 3 的定位。

[0053] 在该实施方式中,定位件 6 设置在夹持装置 2 的中心体 10 上,在中心体 10 上相应的夹持臂 4 又设置在两侧。所述夹持臂 4 分别穿过旋转轴 22 连接于中心体 10,并且能够利用凸轮轴 26 在打开位置和夹持位置之间移动,该凸轮轴 26 支撑在中心体 10 中并且与夹持臂 4 的相应的支撑件 24 操作连接。

[0054] 因而与本发明一致,定位件 6 设置在中心体 10 的安装点 12 上,该安装点 12 位于由相应成对的夹持臂 4、4' 或者 4''、4''' 封闭形成的角度 α 的等分线上。

[0055] 定位件 6 通过安装机构 14 可拆卸地设置在夹持装置 2 上(此处为中心体 10 上)。因此安装机构 14 具有设置在本体 10 上的安装突出部 16 以及设置在定位件 6 上的安装支撑部 18。在本实施方式中,安装突出部 16 为具有槽的安装突出部,安装突出部 16 从中心体 10 突出,分别大致垂直于中心体 10 的基本延伸轴线 A_{HZ} ,或者大致垂直于容器 3 的基本延伸轴线 A_{HC} ,具有安装支撑部 18 的定位件 6 能够在安装突出部 16 上从上方朝向基本延伸轴线

A_{HZ} 、 A_{HG} 滑动。此处基本延伸轴线 A_{HZ} 平行于容器 3 的基本延伸轴线 A_{HG} ，以确保可靠地固定定位件 6。利用安装机构 14 使定位件 6 不需要工具而安装于中心体 10。

[0056] 如图 4 中的具体描述，定位件 6，尤其是定位件 6 的定位止挡部 8 设置为补偿容器 3 的外部的几何形状的一部分。这确保了如图 3 和图 4 中具体描述的容器 3 在夹持位置的可靠且精确的定位。如前所述，由于对容器 3 的外部形状的补偿设计，因而夹持臂 4 设计为在夹持过程中将容器 3 压紧于定位止挡部 8，并且处于正确的夹持位置。

[0057] 图 5 和图 6 显示了本发明的夹持装置 2 的另一个实施方式，在轴侧图中表示夹持装置 2 处于不带容器的打开位置（图 5）以及处于保持被夹持的容器 3 的夹持位置（图 6）。与前述实施方式相反，此处描述的定位件 6 具有两个定位止挡部 8，以将容器 3 定位在不同位置，即大致相应于容器底部的下端区 34 以及中心区 32。在这里，夹持臂 4 设置为使容器 3 在夹持位置（图 6）压紧在对应的定位件 6 的定位止挡部 8 上。为表达清楚，在图 5 中仅显示了本实施方式中用于定位和夹持的四个夹持臂 4 中的三个，以提供中心体 10 和安装在中心体 10 中的凸轮轴 26 的清楚视图，用于下面更详细地描述。

[0058] 根据本发明的实施方式，定位件 6 具有略有不同的安装机构 14 用于可拆卸地将定位件 6 安装到夹持装置 2，相应的安装到中心体 10。尽管此次也提供有设置在中心体 10 上并且从中心体 10 垂直突出的安装突出部 16，但是在定位件 6 上的安装支撑部与图 3 和图 4 中的情况相比具有略有不同的设计。根据本发明，此处的安装支撑部 18 设置有弹簧预紧螺栓 19，该弹簧预紧螺栓 19 允许定位件 6 锁定或者解锁于中心体 10。为此，弹簧预紧螺栓 19 能够移动以与具有凹槽的安装突出部 16 释放或产生锁定结合。在这方面，定位件 6 因而也能够不需要工具而安装于中心体 10 以及从中心体 10 拆除。

[0059] 在本实施方式中，定位件 6 具有主体 7，上述定位止挡部 8 利用合适的安装件 9 可拆卸地安装于主体 7。安装件 9 在此处描述为螺栓，该螺栓能够拧入主体 7 中。当然，其他安装件，例如锁扣、弹簧预紧定位螺栓或类似的快速释放紧固件同样能够在此处使用，以安装定位止挡部 8，尤其是能够不需要工具而安装于主体 7 或从主体 7 拆除。这种设计允许使用的定位止挡部 8 可变地适用于需要夹紧的容器 3。因而，在本实施方式中，不仅定位件 6 设置为从中心体 10 可拆卸，而且每个定位止挡部 8、8' 也设置为可拆卸的，从而具有适应的结构。如以下更详细地描述（见图 9-12），还能够同样地安装主体 7，以使主体 7 可替换，并且从而具有更多的可适应于定位件的结构。

[0060] 从图 5 中描述的实施方式可以清楚看出，当然还能够利用致动器（未显示）将定位件 6 连接于凸轮轴 26，以使定位件 6 不仅具体地在夹持位置而且在到达夹持位置之前或之后，起到积极地定位容器 3 的作用。因此，安装突出部 16 能够例如连接于凸轮轴 26，以使在将要到达夹持位置前，凸轮轴 26 推动定位件 6 朝向夹持位置，并且从而起到积极地定位或者甚至加强地固定容器 3 的作用。

[0061] 图 7 和图 8 描述了夹持装置 2 的另一个实施方式，夹持装置 2 处于纵剖视图（图 7）中和轴侧视图（图 8）中。其中描述的夹持装置 2 与图 5 和图 6 中描述的夹持装置 2 的不同处仅在于夹持装置 2 的定位件 6 的设计，尤其是定位止挡部 8 和本体 7 的设计。

[0062] 在此处描述的实施方式中，本体 7 和定位止挡部 8 设置为使本体 7 和定位止挡部 8 在容器 3 的中心区 32 不夹持需要夹持的容器 3，而是在下端区 34 和上端区 30（即容器的颈部）夹持容器 3。尤其在容器 3 较高（与宽度相比）的情况下，这种结构的定位件 6 对容

器 3 起到非常准确并且可靠的定位作用,即使在快速的夹持周期的情况下。

[0063] 尤其如图 8 中所述,上定位止挡部 8 设置在上端区 30,以使上定位止挡部 8 不仅适应于径向横截面,而且适应于在容器高度上沿着基本延伸轴线 A_{HG} 的横截面轮廓。这进一步确保了准确定位,并且产生静摩擦力,该静摩擦力减轻了在夹持装置 2 的其他部件上的载荷。在这里,定位止挡部 8 再次通过安装件 9 以可拆卸的形式设置在主体 7 上。根据本发明,为了使定位止挡部 8 适应沿着容器的基本延伸轴线 A_{HG} ,至少一个主体 7 能够从安装支撑部 18 上被移除,并且替换为适应的、在该情况下更长的主体 7。这意味着图 7 和图 8 中描述的定位件 6 的实施方式与图 5 和图 6 中描述的带有适应的主体 7 和定位止挡部 8 的实施方式相对应。

[0064] 图 7 描述了安装件 14 的实施方式处于剖视图中。此处可见安装突出部 16 设置在中心体 10 上,中心体 10 接合在安装支撑部 18 中,并通过弹簧预紧螺栓 19 锁定。

[0065] 图 9 至图 12 显示了处于轴测图中的定位件 6 的不同实施方式。图 9 和图 10 分别显示了具有一体形成的定位止挡部 8 的定位件 6。另一方面,图 11 和图 12 显示了定位止挡部 8 可拆卸地设置在两个主体 7 上并且通过安装件 9 固定。如以上参考图 7 和图 8 所述,主体 7 同样可拆卸地设置在安装支撑部 18 上,以使主体 7 可替换为不同的主体,尤其是各种不同长度的主体。

[0066] 图 9 至图 12 进一步描述了不同的安装机构 18,相应的锁定件 17,以将定位件 6 固定于相应的中心体 10 或者固定于夹持装置 2 的其他部件。

[0067] 图 9 中显示的定位件 6 对应于图 4 中描述的相关定位件,带有相应的安装支撑部 18 的定位件能够从上方滑动到相应地形成的安装突出部 16 上(相对于中心体的基本轴线 A_{HZ} ,或者被夹持的容器 3 的基本轴线 A_{HG} (图 4 中))。提供一组螺栓(未显示)以防止安装突出部 16 无意间滑动,该组螺栓可插入位于安装支撑部 18 上相应的钻孔 19' 中,以锁定方式与相应的安装突出部 16 成直线(图 4 中)。

[0068] 图 10 显示了类似的螺栓设计,其中带有安装支撑部 18 的定位件 6 同样连接于安装突出部 16(还参见图 7);但是,通过侧向嵌入的钻孔 19' (与图 9 相比)和引入其中的锁定螺栓(未显示)而保持连接。

[0069] 图 11 和图 12 显示了锁定件 17,该锁定件已参考图 5 至图 8 进行了详细描述,其中通过弹簧预紧螺栓或者类似的自锁件保持连接。

[0070] 附图标记说明

[0071] 1 星型输送机

[0072] 2 夹持装置

[0073] 3 容器

[0074] 4 夹持臂

[0075] 6 定位件

[0076] 7 主体

[0077] 8 定位止挡部

[0078] 9 安装件

[0079] 10 中心体

[0080] 12 安装点

[0081]	14	安装机构
[0082]	16	安装突出部
[0083]	17	锁定件
[0084]	18	安装支撑部
[0085]	19	弹簧预紧螺栓或自锁件
[0086]	19'	钻孔
[0087]	22	夹持臂的旋转轴线
[0088]	24	支撑件
[0089]	26	凸轮轴
[0090]	30	上端区或者容器的颈部
[0091]	32	中心区
[0092]	34	下端区或者容器的底部
[0093]	A_{HZ}	中心体的基本轴线
[0094]	A_{HG}	容器的基本轴线
[0095]	W	角度等分线
[0096]	α	夹持臂之间的角度

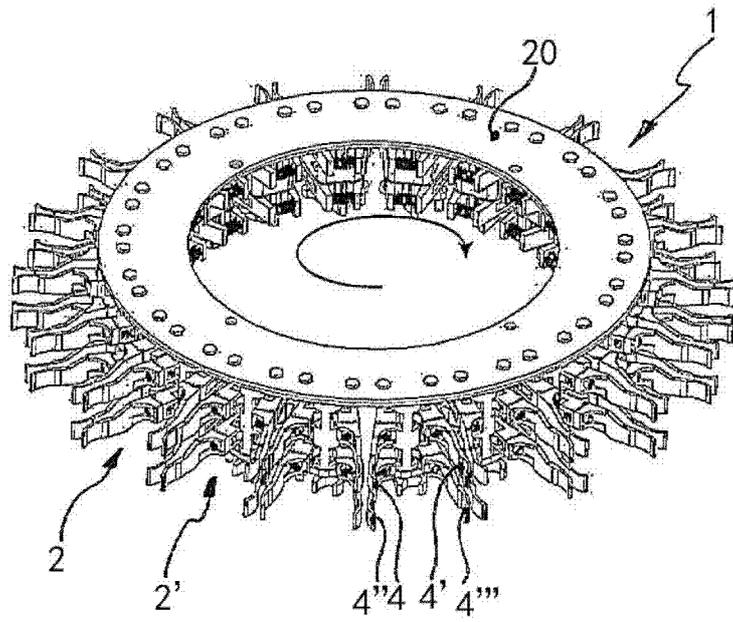


图 1

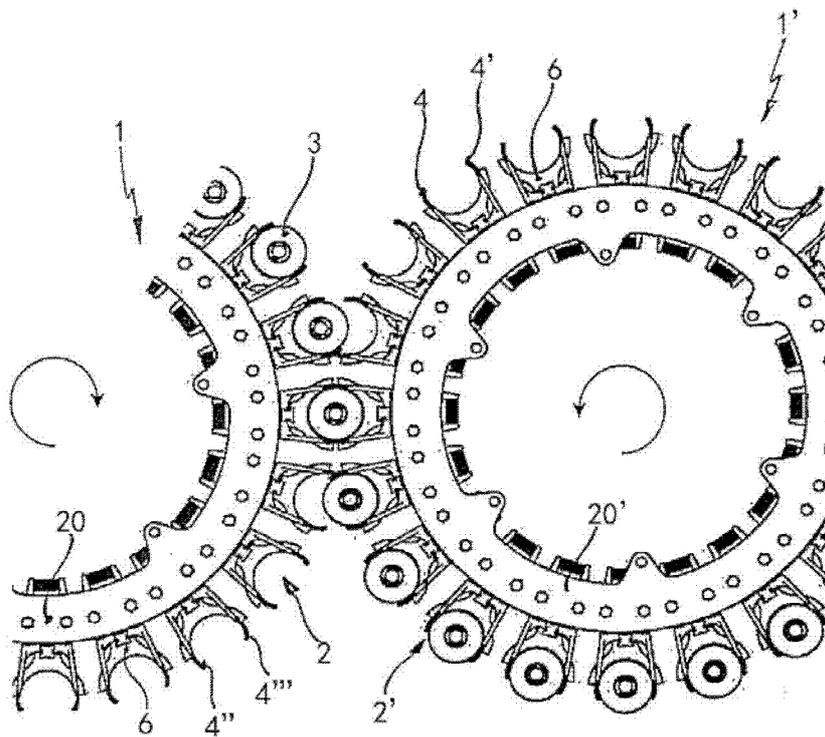


图 2

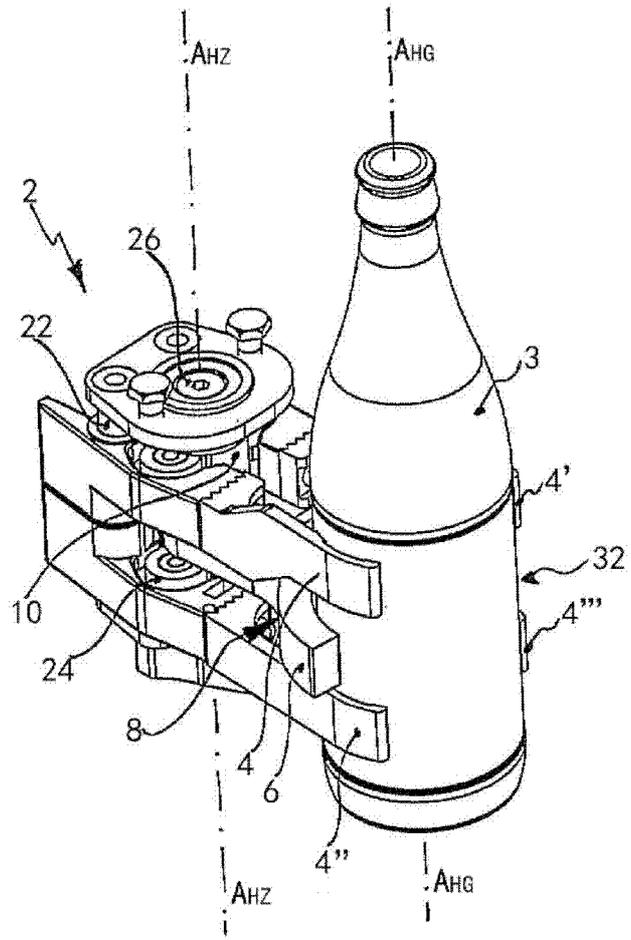


图 3

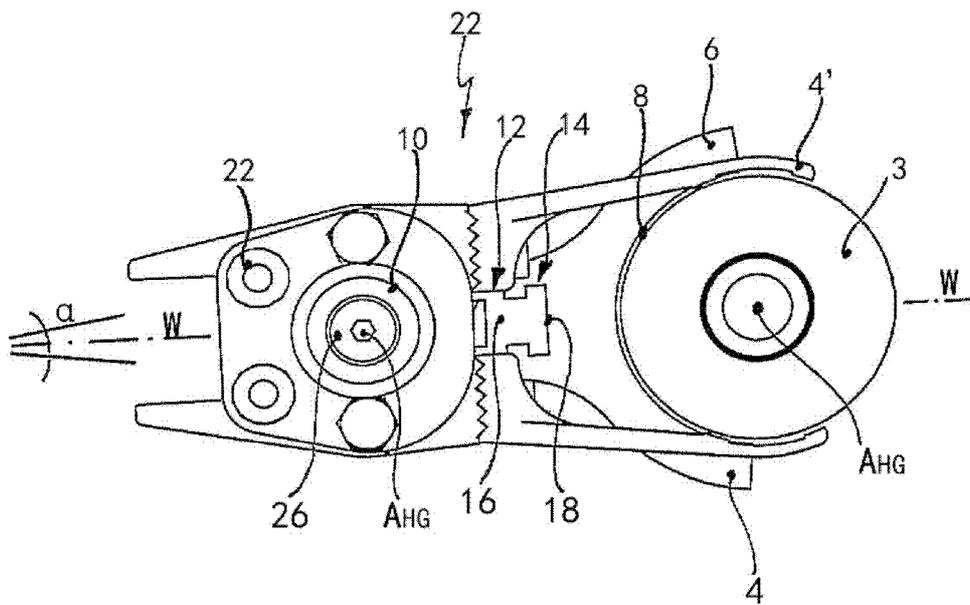


图 4

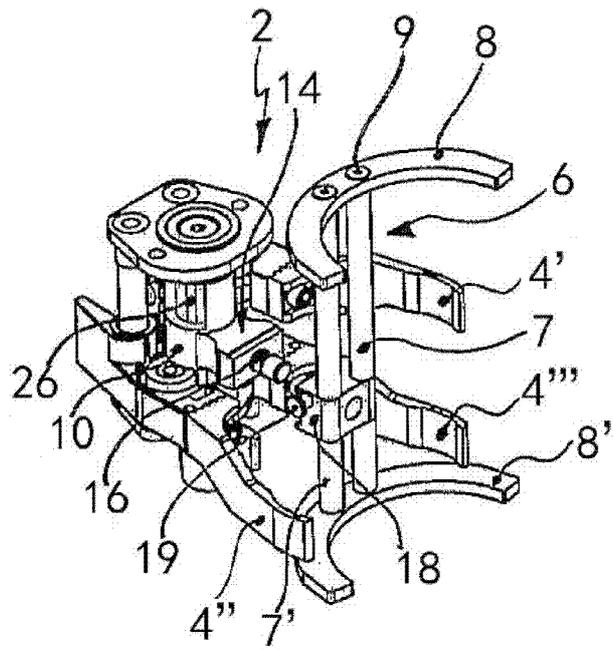


图 5

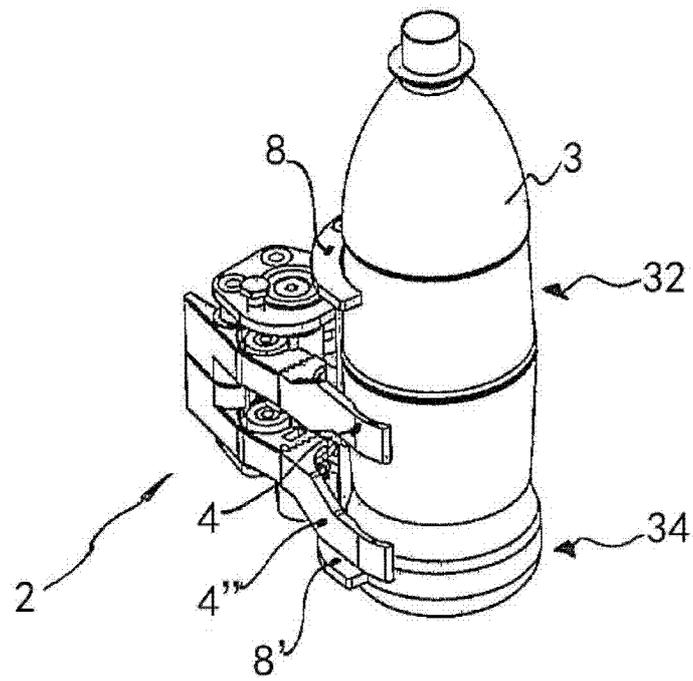


图 6

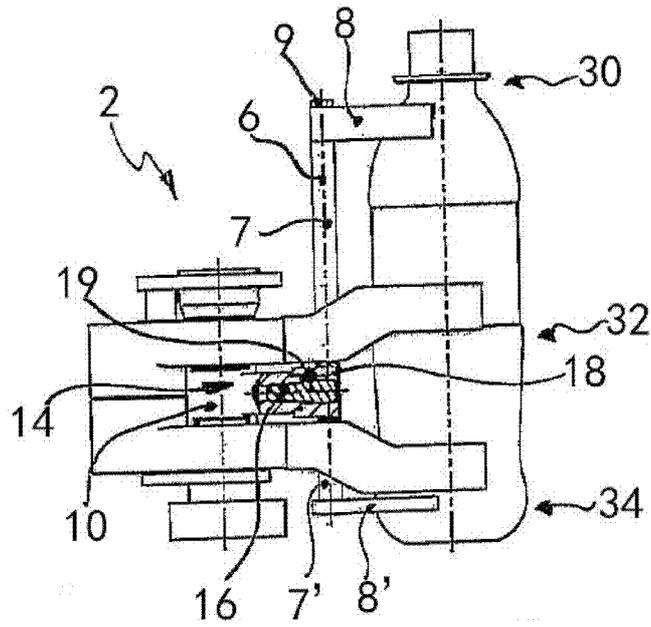


图 7

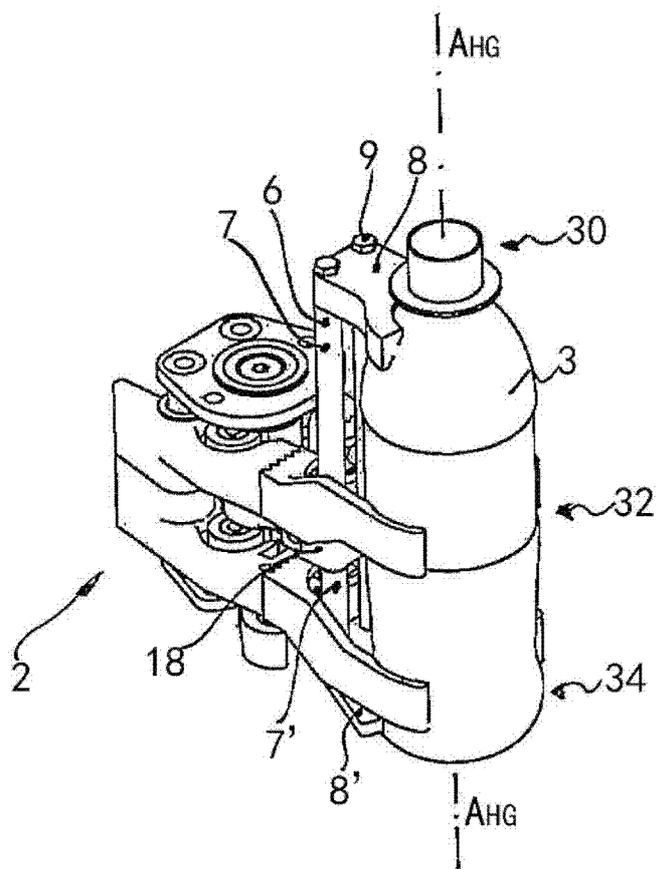


图 8

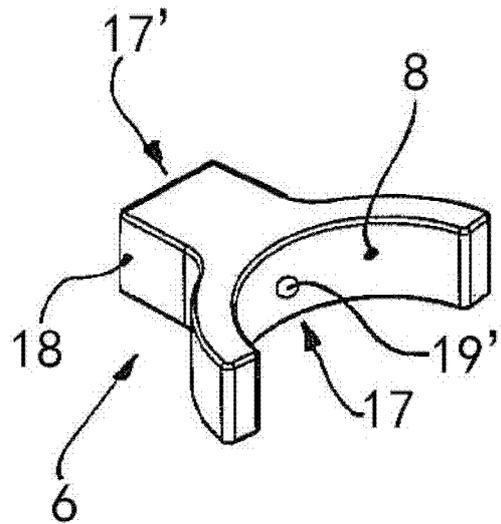


图 9

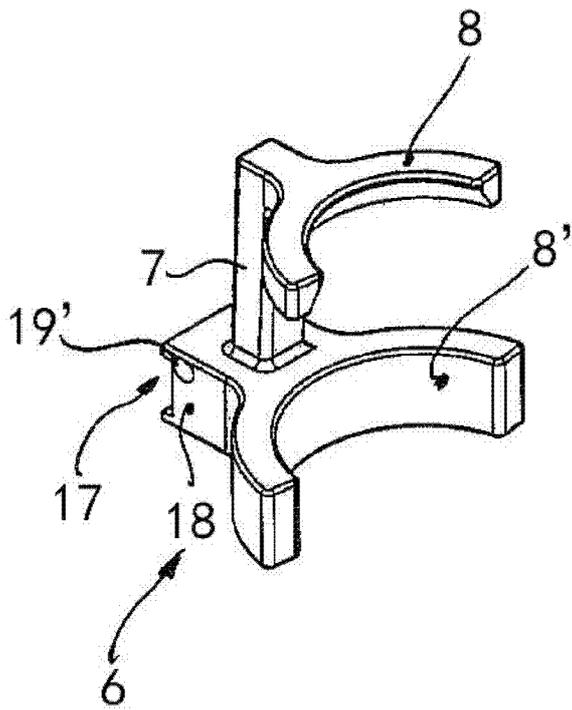


图 10

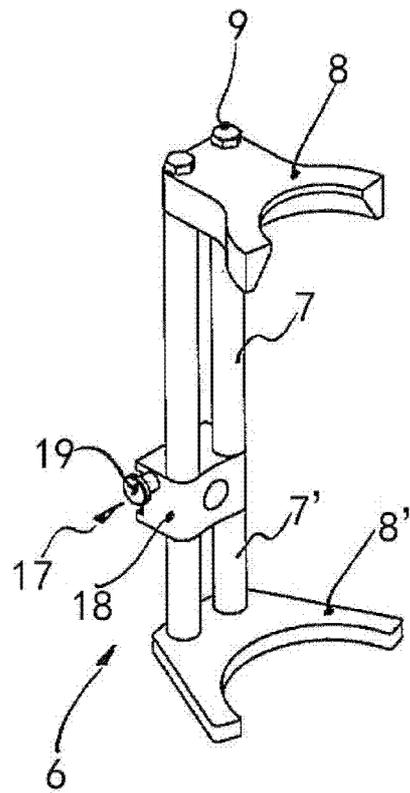


图 11

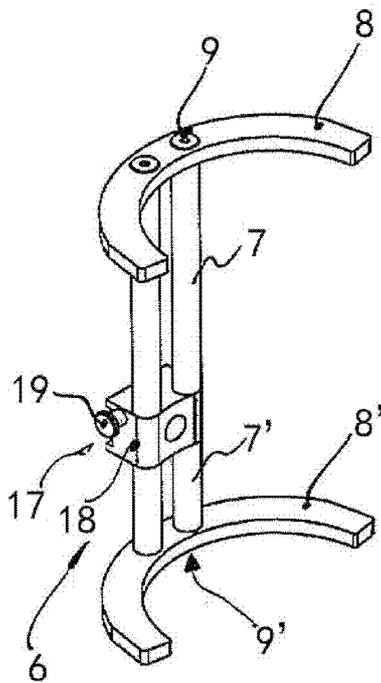


图 12