

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65B 51/10 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410005476.0

[45] 授权公告日 2008年8月6日

[11] 授权公告号 CN 100408434C

[22] 申请日 2004.2.19

[21] 申请号 200410005476.0

[73] 专利权人 乔格·冯·西格伦机器制造有限责任公司

地址 德国奥登堡

[72] 发明人 乔格·冯·西格伦

[56] 参考文献

US 5182896A 1993.2.2

CN 2387037Y 2000.7.12

US 4098059A 1978.7.4

CN 2368786Y 2000.3.15

US 4574559A 1986.3.11

审查员 龙玉芬

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 苏娟 赵辛

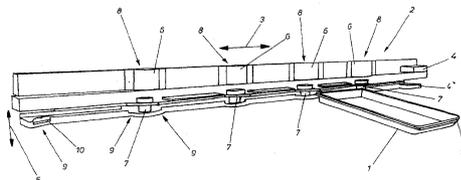
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

[54] 发明名称

容器的自动封口装置

[57] 摘要

本发明涉及容器的一种自动封口装置，在该装置中，递送元件配置了至少一个抓取机构来以传力连接的方式抓取至少一个容器。该装置能可靠处理至少排成两排的容器。



1. 容器的自动封口装置,包括容器的至少一个封口机并包括至少一个用来把容器输送到封口机的输送机,该输送机具有至少一个递送元件,用来把至少一个容器递送到该封口机,其特征为

该递送元件配置了至少一个抓取机构(2)来以传力连接的方式抓取至少一个容器(1)。

2. 按权利要求1的装置,其特征为,抓取机构(2)具有至少两个相互可改变位置的机械手(4,4'),它们从大致相反的方向以传力连接的方式紧贴在至少一个容器(1)的至少一段上。

3. 按权利要求2的装置,其特征为,抓取机构(2)配置了至少一个动作机构(8),以便进行至少一个机械手(4')相对于另一个机械手(4)的位置改变。

4. 按权利要求3的装置,其特征为,动作机构(8)包括一个液压缸。

5. 按权利要求3的装置,其特征为,动作机构(8)包括一个工作缸(6)。

6. 按权利要求2的装置,其特征为,机械手(4,4')的至少一个在其表面的一段内具有一种表面形状(9),该表面形状与容器(1)的对应贴合段的表面形状如此吻合,以致它们相互可形成紧密的形状连接的贴合。

7. 按权利要求6的装置,其特征为,一个机械手(4')至少在其表面的一段内具有一个槽(10)作为表面形状(9),容器(1)的一个边缘(11)可嵌入该槽中。

8. 按前述权利要求1-7任一项的装置,其特征为,机械手(4,4')可从该装置取下。

9. 按前述权利要求1-7任一项的装置,其特征为,该输送机具有至少一个输送区段来把容器(1)移近到该封口机。

10. 按前述权利要求1-7任一项的装置,其特征为,该输送机具有两个递送元件,它们可从相反方向接近至少排成一排传送的容器。

11. 按前述权利要求1-7任一项的装置,其特征为,每个递送元件具有一个比容器(1)的长度至少大两倍的结构长度。

容器的自动封口装置

技术领域

本发明涉及容器的一种自动封口装置，该装置包括容器的至少一个封口机并包括至少一个用来把容器输送到封口机的输送机，该输送机具有至少一个递送元件，用来至少一个容器递送到该封口机。

背景技术

上述装置用于容器的自动封口。所述及的容器例如可能是碗状的或杯形的容器，该容器要用塑料膜或金属箔封口。

特别是在食品包装时，例如做好的饭菜用碗状的例如塑料制成的容器自动灌装后，随即进行自动封口。这些容器用机械化和自动化的方式被输送到单独的工位，例如一个灌装工位和一个封口机。

这些容器的输送用公知的装置，例如传送带。传送带把容器一直传送到离封口机一定的距离，然后用至少一个递送元件把容器递送给封口机，于是封口机例如用一种塑料膜或金属箔对容器进行封口。

在公知的装置中，例如用旋转臂作为递送元件，该旋转臂与容器的传送方向大致垂直移近容器，然后把容器放入封口机并在该处进行封口。

由于做成递送元件的旋转臂侧向移近，使旋转臂大致以形状连接的方式紧贴在容器上。这样就在递送元件和容器之间建立了形状连接而可把一个或多个排成一排的容器相对不成问题地放入封口机中。

但在递送两排或多排并列的容器时，上述方法则会出现问题。在这种容器排列情况下，只通过递送元件的侧向移近来达到容器的相互夹紧。但这种方式不是夹得如此之紧，以致这些容器不再可能相互运动，特别是移动。因为过分夹紧会导致常常是薄壁的容器的翘曲或破坏。

但松动的夹紧存在这样的危险：容器可能相互移动或移位，并由此特别中容器递送时在其位置内产生翘曲。容器的翘曲或移动可导致递送元件夹紧并由此造成容器的整个封口过程乃至灌装过程停止的不良后果。这时，必须用人工方式消除产生的夹紧。

发明内容

本发明的目的是提出一种可靠递送至少布置成两排的容器的上述装置。

根据本发明，这个目的是这样实现的，设置了至少一个具有至少一个抓取机构来以传力连接的方式抓取至少一个容器的递送元件。

根据本发明的装置，通过一个递送元件或通过多个递送元件不但能以形状连接的方式紧贴一个或多个容器，而且还能以传力连接的方式抓取它们。该抓取机构就是用这种传力连接方式的抓取。

通过这种抓取，可使至少一个容器完全可靠地送到封口机。同时，也有利于进行多个成排布置的容器最好从相反的方向以传力连接的方式进行抓取，并在保持这种传力连接方式的抓取的情况下，把容器递送到封口机。因为每个容器都以传力连接的方式并由此被可靠地抓住，一个容器到另一个容器的位置变动不再可能产生，所以导致递送运动停止的移位和翘曲不再发生。

此外，通过容器的传力连接的抓取可使容器在其放入封口机的过程中从一个安装面升起。在抓取过程中的传力连接是这样形成的，一个仍是敞口的容器保持在水平位置内，所以容器中的食品不会从容器中溢出。在放入封口机过程中，容器的升起有利于克服例如相互碰撞的面或边的不同高度的障碍。

根据本发明的第一方案，该抓取机构具有至少两个相互可改变位置的机械手，它们从大致相反的方向以传力连接的方式贴合在至少一个容器的至少一段上。通过机械手的传力连接的贴合，确保了抓取机构对容器的抓取。该抓取机构具有例如两个相互可改变位置的机械手，机械手状如一把钳子或两块夹板从相反的方向紧贴在容器的一段上，例如凸起的容器边缘上。所以抓取是以机械手的抓取运动来完成的。

为了改变位置，设置了至少一个动作机构来使每个抓取机构的两个机械手的至少一个相对于另一个机械手运动。抓取机构配置这个动作机构，并可进行它的最好自动化的操作。作为动作机构例如可用气动缸或液压缸，一个抓取机构可配置一个或多个这种动作机构。

通过机械手的一个形状连接的外形与容器的一定区段的形状的匹配可使每个抓取机构的机械手以传力连接的方式贴合在一个容器的一段上。所以，根据本发明的一个方案，机械手的至少一个在其表面的

一段内具有一种表面形状，该表面形状与容器的对应段的表面形状完全吻合，从而实现它们的相互形状连接的贴合。通过这种附加的形状连接，支持了抓取机构对容器的可靠抓取。由此可减少抓取机构施加的力而又保证了对容器的可靠抓取。

机械手最好至少在其表面的一段内具有一个槽形的凹坑，一个容器的一个边缘段可嵌入该凹坑中。食品的容器一般都具有一个卷边的上边缘。该上边缘可嵌入一个槽形凹坑中进行形状连接。在这种情况下，该槽形凹坑有助于在容器放入封口机的过程中容器的位置固定的抓取和容器的导向。容器与机械手对应段的一致的表面形状可做成另一种结构。

为了在相互不同的容器封口时，通过本发明的装置可实现装置的便捷的改装，即以简单的方式即可从装置上取下机械手，从而可把与要封口的容器匹配的机械手装入该装置中。

要封口的容器可直接在封口机前例如用手控为递送元件引入封口机中作好准备。但最好除了该递送元件外，输送机还具有至少一个输送区段来使容器移近封口机。该输送区段例如可用直线传送带或传送带构成。该输送区段把要封口的、同样在这个输送区段上延伸的、已灌装的容器移近到封口机。在该输送区段的输送末端，容器被递送元件接收并放入封口机中。

根据本发明的一个优选方案，该输送机具有两个递送元件，它们可从相反方向接近至少排成一排传送的容器。递送元件从两侧移近容器，每个递送元件配置至少一个具有两个适用于抓取容器的机械手的抓取机构。这些容器最好布置成两排，每排的容器由一个可接近容器的递送元件抓取。

每个递送元件例如具有一个比容器长度至少大两倍的结构长度。这样就保证了同一排传送的容器同时有多个容器可放入封口机中。

通过处理至少布置成两排的容器明显加速了容器的封口。与只能对布置成一排的容器进行封口的封口机比较，每个时间间隔内封口的容器的数量提高了两倍。在本发明装置时，由于每个递送元件所设计的结构长度可同时把多个容器放入封口机中，并在该处进行封口，所以进一步提高了每个时间间隔内封口的容器的数量。

从附图所示的本发明的一个实施例中可得知本发明的其他特征。

附图说明

图 1 容器的自动封口装置的一部分的透视图；

图 2 和图 3 图 1 所示装置的部分的剖面图；

图 4 图 1 所示装置的一个部件的剖面图。

具体实施方式

在图 1 中画出了一个碗形容器 1，该容器用该装置的一个抓取机构 2 抓取。

抓取机构 2 是该装置的一部分，该装置的其他部分没有画出，抓取机构 2 特别保持在相应装置区段上方。抓取机构 2 通过未画出的传动装置可沿双箭头 3 改变位置。这种位置改变用来把一个被抓取机构 2 抓取的容器 1 递送到一个封口机。

抓取机构 2 具有两个设计成异形件的机械手 4，4'。用它们可同时抓取并递送五个容器 1。

机械手 4，4'通过动作机构 8 相互连接。这些动作机构可实现机械手 4'沿箭头 5 的位置改变。动作机构 8 包括与机械手 4 连成一体的工作缸 6，活塞 7 在该缸中进行导向运动。在这些活塞 7 的自由端上布置机械手 4'。通过活塞 7 在缸 6 中的移动，机械手 4'可接近机械手 4，在这个接近的过程中，容器 1 以传力连接的方式被抓住并夹持在这两个机械手 4，4'之间。

为了这种传力连接的抓取还能保证位置固定，在机械手 4'的表面设置有表面形状 9，这些表面形状 9 分别包括一个槽 10，容器 1 的翻边的边缘 11 逐段嵌入该槽中。

图 2 和 3 表示机械手 4'的相互不同的位置状态。图 3 表示机械手 4'位于一个静止位置，这个机械手离机械手 4 以一定的距离布置在这个位置内。在这个位置内，容器 1 用其边缘 11 嵌入槽 10 中而实现形状连接。

在机械手 4 面向机械手 4'的一侧上布置了一个夹紧件 12。容器 1 的边缘 11 用机械手 4'朝这个夹紧件进行导向运动，如图 2 所示。这样就实现了在这两个机械手 4，4'之间的容器 1 的传力连接的固定。

图 4 还表示设计成夹紧异形件的机械手 4'用螺钉固定在活塞 7 的自由端上。活塞 7 在缸 6 的内部用压缩空气加载。在活塞 7 中装入了一个复位弹簧 13，该复位弹簧支撑在缸 6 的缸盖上。在缸内进行气体

加载的过程中，活塞7上升，于是机械手4'朝机械手4进行导向运动。当气体压力降低时，复位弹簧13使活塞7重新回到下方的图3所示的静止位置，于是一个被抓住的容器1又被释放。

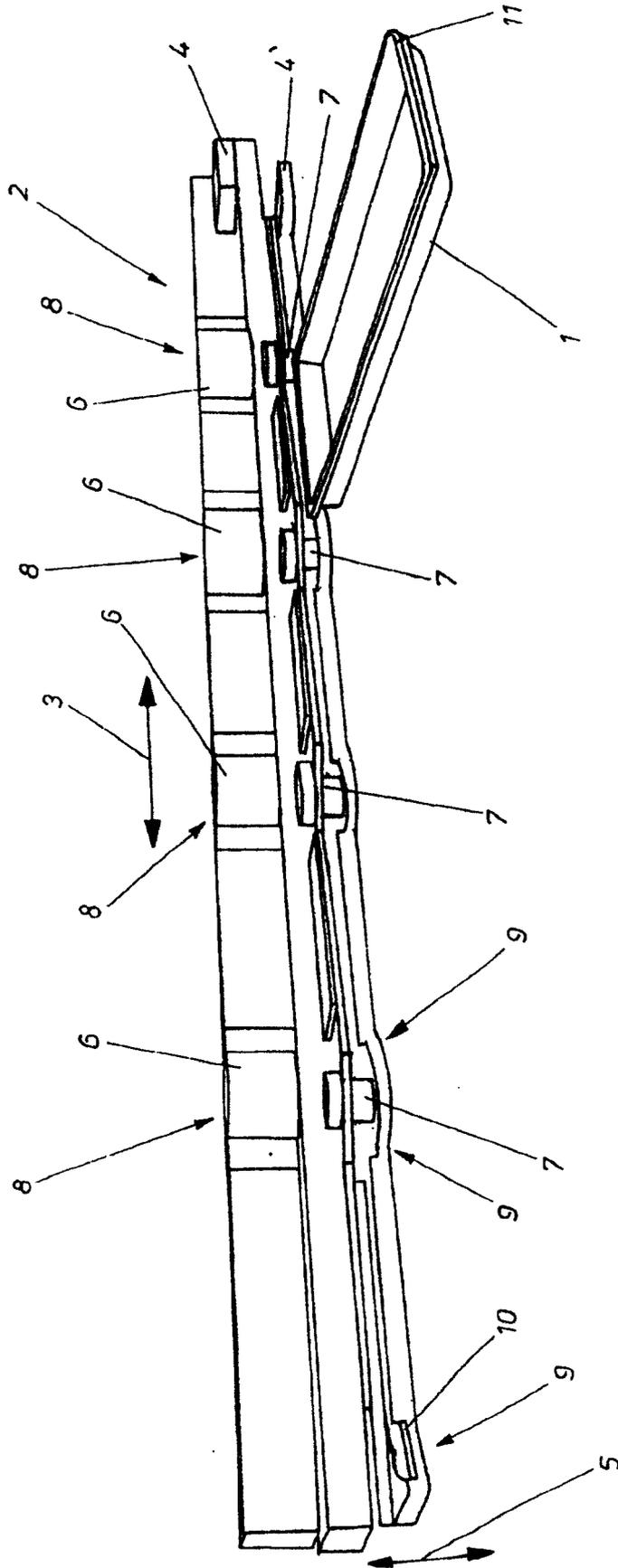


图 1

