



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 93121014.3

[51]Int.Cl⁶

B65B 21 / 18

[45]授权公告日 1996年3月6日

[24]颁证日 95.10.29

[21]申请号 93121014.3

[22]申请日 93.12.18

[30]优先权

[32]92.12.19[33]DE[31]P4243008.9

[73]专利权人 赫尔曼·克朗塞德机械工厂克朗塞有限公司

地址 联邦德国新特劳布灵

[72]发明人 伯恩哈德·多梅尔 迪特尔·鲁姆

B65B 35 / 36

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

B65G 47 / 90

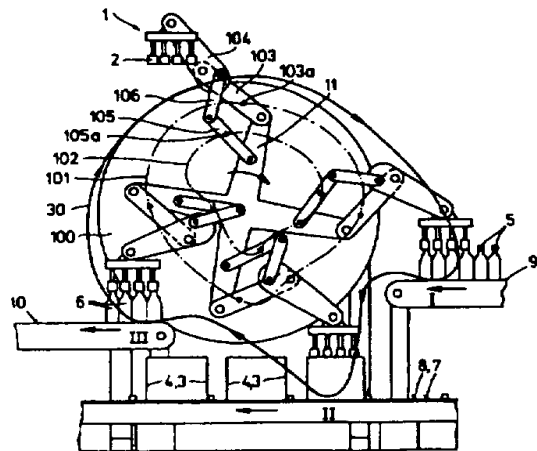
代理人 张祖昌

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 包装机

[57]摘要

本发明涉及一种包装机，用于将货品同时装入或取出包装容器。空的和装有货品待拆包的包装容器借助在水平平面内穿过包装机的包装容器输送带连续地输送。同时，待包装的货品借助平行于包装容器输送带以相同于包装容器的输送方向送至包装机，从包装容器中取出的货品从包装机卸出。至少三个工作位置沿包装头的闭合运转路径间隔分布，当经过工作位置时，包装头的抓握件从抓握松释位置转换成达到位置，或从达到位置转换成抓握松释位置。



权 利 要 求 书

1. 一种包装机, 包括至少一个在一闭合路径(30)上连续运转且具有至少一个可控的抓握件(2)的包装头(1); 一条在一基本水平的平面内穿过包装机的连续移送包装容器(3, 4)的包装容器输送带(7, 8), 一条至少在包装头(1)的运转区域内放置在包装容器输送带(7, 8)上方且与其平行延伸的货品输送带(9, 10)以及用于使包装头相对于包装容器输送带(7, 8)和货品输送带(9, 10)运动的控制装置(101至106), 其特征在于: 待包装及待拆包的货品(5, 6)以及空的和装有货品(6)待拆包的包装容器都连续地由货品输送带(9, 10)和包装容器输送带(7, 8)输送, 三个间隔开来的工作位置(I, II, III)沿包装头的运转路径(30)一个接一个地分布, 当经过上述工作位置时, 抓握件(2)从抓握松释位置转换成达到位置以及从达到位置转换成抓握松释位置。

2. 如权利要求1所述的包装机, 其特征在于: 待包装和待拆包的货品(5, 6)以及空的和装有货品(6)待拆包的包装容器(3, 4)都由货品输送带(9, 10)和包装容器输送带(7, 8)以相同的方向连续输送, 货品输送带包括装入输送段(9)和卸出输送段(10), 在每种情形中, 货品输送带最好都终止于包装头运转路径(30)的区域内。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的包装机, 其特征在于: 由货品输送带(9)输送的货品(5)在工作位置(I)被抓握住, 当所述货品(5)被插入包装容器(3)后在后面的工作位置(II)被松释, 待拆包且在包装容器(4)中的货品(6)大致同时被抓握住, 所述货品(6)当达到下一个工作位置(III)时在卸出被拆包的货品的货品输送带(10)上被松释。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的包装机, 其特征在于: 货品输送带包括装入输送段(9)和卸出输送段(10), 在包装头(1)运转路径(30)区域内, 在两货品输送段(9, 10)之间存在一个间隔使包装头可从上方朝包装容器输送带(7, 8)的方向自由通过。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的包装机, 其特征在于: 空的包装容器(3)和装有待拆包的货品(6)的包装容器(4)同时在包装容器输送带(7, 8)上沿两条并排关系的轨道送至机器的正确位置, 货品输送带的装入输送段(9)与支承空的包装容器的输送轨迹(7)相关, 而卸出输送段(10)与支承待拆包的包装容器的第二输送轨迹(8)相关。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的包装机, 其特征在于: 所述包装头(1)具有第一组(13)和第二组(14)抓握件(2), 两组抓握件(2)的每一组能够以可控方式独立地从达到位置转换成抓握松释位置或从松释位置转换成达到位置。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的包装机, 其特征在于: 包装头(1)

的运转路径(30)的至少包括所述三个工作位置(I, II, III)的那一部分处于一个垂向平面中,高于货品输送带(9,10)和包装容器输送带(7,8)。

8. 如权利要求1或2所述的包装机,其特征在于:在完整的一圈过程中,一包装头(1)在高于货品输送带(9,10)和包装容器输送带(7,8)的垂向平面中的运行路径上运动。

9. 如权利要求1或2所述的包装机,其特征在于:至少在每种情形中短暂地在经过三个工作位置(I, II, III)之前,之时和之后,包装头(1)的运动与货品输送带(9,10)或包装容器输送带(7,8)的输送速度保持同步。

10. 如权利要求1或2所述的包装机,其特征在于:包装机支承包装头(1)的那个部分只位于货品输送带(9,10)和包装容器输送带(7,8)的一侧,而另一侧是自由可达的。

说 明 书

包 装 机

本发明涉及一种包装机，其包括至少一个在一闭合路径上连续运转且具有至少一个可控的抓握件的包装头；一条在一基本水平的平面内穿过包装机的连续移送包装容器的包装容器输送带，一条至少在包装头的运转区域内放置在包装容器输送带上方且与其平行延伸的货品输送带以及用于使包装头相对于包装容器输送带和货品输送带运动的控制装置。

用于将货物如瓶子装入或取出包装容器如盒或纸箱的连续工作的包装机是公知的(DE—OS4125573)。使货品和包装容器可连续流动的上述包装机已取代了顺时针方向工作且一直广泛应用的包装机。但是不利的因素是上述包装机只能或者用作包装机，或者用作拆包机。这样就要求在可回收瓶子的饮料灌装线上使用两台分置的包装机。在过去那种以时钟式循环方式为基础工作的包装机中，已经考虑到单一机器上进行包装和拆包。但是由于货品和包装容器都是顺时针方向行进的，因而这种机器几乎不能再用于货品在其余区域中连续流动的系统中。

因此，本发明的目的在于提供一种包装机，它要求很小的占地空

间,货品可高速地同时包进包装容器或从中取出。

为实现上述目的,按照本发明的包装机,包括至少一个在一闭合路径上连续运转且具有至少一个可控的抓握件的包装头;一条在一基本水平的平面内穿过包装机的连续移送包装容器的包装容器输送带,一条至少在包装头的运转区域内放置在包装容器输送带上方且与其平行延伸的货品输送带以及用于使包装头相对于包装容器输送带和货品输送带运动的控制装置,其特征在于:待包装及待拆包的货品以及空的和装有货品待拆包的包装容器都连续地由货品输送带和包装容器输送带输送,三个间隔开来的工作位置沿包装头的运转路径一个接一个地分布,当经过上述工作位置时,抓握件从抓握松释位置转换成达到位置以及从达到位置转换成抓握松释位置。

在本发明的一个实施例中,上述包装机的待包装和待拆包的货品以及空的和装有货品待拆包的包装容器都由货品输送带和包装容器输送带以相同的方向连续输送,货品输送带包括装入输送段和卸出输送段,在每种情形中,货品输送带最好都终止于包装头运转路径的区域内。

关键在于货品输送带设置在包装容器输送带上方,在包装头导

向的运转路径的区域内延伸的货品输送带平行于包装容器输送带且与其输送轨迹对准。货品输送带包括装入输送段用于送进待包装的货品，以及卸出输送段，用于卸出从包装容器中取出的货品，卸出输送段与包装容器输送带相同的方向被驱动。在装入输送段和卸出输送段之间可设置没有任何装备的空隙，以便在其运转路径中受导向的包装头可自由通过，朝向包装容器输送带。这种布置可使包装头的运转路径共有三个工作位置，在工作位置上，包装头的抓握件可从达到位置转换成抓握松释位置或从抓握松释位置转换成达到位置。

在一种可构想出的设计中，空的包装容器和装有货品待拆包的包装容器借助包装容器输送带交替地水平经过包装头的运转路径，包装头降至一空的包装容器装入货品，即用作包装装置，而其后，包装头用作拆包装置，从包装器中取出货器。在具有偶数个包装头的包装机中，一个包装头在每一转中将不变地只用作包装装置或用作拆包装置。另一方面，在具有奇数的包装头的包装机中，对一个包装头的抓握件的控制必须进行设计，使每个包装头可交替地在一转中用作包装而在下一转中用作拆包装置。

然而综合式包装机更为有效，由包装容器输送带在两条分开的输送轨迹上将空的包装容器和有货品待拆包的包装容器送至包装机。在这种设计中，每个包装头具有并排的两组抓握件，一组抓握件在每种情形中与在空状态下被输送的包装容器有关，而第二组抓握

件与装有货品待拆包的包装容器有关。下面对照附图详细描述这种综合式包装机。

图 1 是一包装机的侧视图；

图 2 是图 1 所示包装机的顶视图。

图 1 所示包装机用于将瓶子装入或取出包装盒。如图 1 所示，盒输送带 7,8 将盒 3,4 以不变的间隔水平地送过包装机。如图 2 所示，包装容器输送带具有平行延伸的两条输送轨迹，例如来自洗盒机的空盒 3 被输送在输送轨迹 7 上，而装有例如来自卸货盘机中的空瓶的盒 4 被同时成对并排地输送在输送轨迹 8 上。瓶子 5 被装入空盒，瓶子 5 来自贴标签机或灌装机，瓶子 5 由装瓶输送带 9 输送，装瓶输送带 9 水平地设置于盒输送带的输送轨迹 7 上方。卸瓶输送带 10 与盒输送带的输送轨迹 8 对准，并与装瓶输送带 9 侧向交错地设置。但是在输送方向上，装瓶输送带 9 和卸瓶输送带 10 之间有足够大的空间，因此，包装头 1 有可能进至放置在盒输送带上的盒处。另外，卸瓶输送带 10 的输送平面低于装瓶输送带 9 的输送平面。

图 2 示意地画出的包装头在每种情形中都具有第一组 13 和第二组 14 的抓握件 2，抓握件 2 的第一组 13 与被包装的瓶 5 有关，即与装瓶输送带 9 及盒输送带的输送轨迹 7 有关，而抓握件 2 的第二组 14 与拆包的瓶相关，即与卸瓶输送带 10 和盒输送带的输送轨迹 8 相关。两组 13 和 14 中的抓握件 2 可相互独立地或同时地换向，从

抓握松释位置变为达到位置,反之亦然。

从图 1 可看出,包装头 1 在一垂向运转路径 30 上由包装机导向运动。运转路径 30 具有三个工作位置,当包装头经过工作位置时,即从达到位置换成抓握松释位置和/或从抓握松释位置换成达到位置。工作位置 I 与装瓶输送带 9 相关,工作位置 II 与盒输送带 7,8 相关,工作位置 III 与卸瓶输送带 10 相关。

包装机本身基本包括一个在垂向平面中运转的连续驱动支架 11,包装头 1 在每种情形中都借助多连杆机构可运动地安装于支架 11。多连杆机构在每种情形中都是每个包装头共有四根连杆 103, 104, 105 和 106, 其中两根连杆 103 和 105 具有凸轮滚柱 103A 和/或 105A, 且连接于运转支架 11。连杆 103 的凸轮滚柱 103A 在槽形凸轮 101 中导向, 连杆 105 的凸轮滚柱 105A 在槽形凸轮 102 中导向。两槽形凸轮 101 和 102 的凸轮轮廓决定了包装头 1 的运转路径 30 的形状。另外,一直线导向装置(未画)与每个包装头相关,它保证了包装头 1 在其运转路径 30 上的整个运转过程中的不变的水平位置。

包装头 1 在其运转路径 30 上的一整圈中,起初降低在装瓶输送带 9 的一组密集瓶子中前面的瓶子 5 的区域内,当达到工作位置 I 时,第一组 13 的抓握件 2 从抓握松释位置换成达到位置,因而可抓握住瓶子 5。然后,包装头将待包装的瓶子 5 的瓶底抬离输送带 9,并将其插入在盒输送带的输送轨迹 7 上送进的空盒 3。在插入过

程中，包装头抓握件 2 的第二组件 14 降至位于盒 4 中的待拆包的瓶子 6。然后，在工作位置 II 上两组 13 和 14 的抓握件 2 几乎同时转换位置，第一组 13 的抓握件 2 从达到位置换成抓握松释位置，第二组 14 的抓握件 2 从抓握松释位置转换成达到位置。然后包装头在向前的运动中也垂直向提升，空瓶 6 从盒 4 中提起，在工作位置 III 上由于第二组 14 的抓握件 2 从达到位置转换成抓握松释位置，因而将瓶子 6 放在卸瓶输送带 10 上，并由卸瓶输送带 10 在朝向（例如）洗瓶机的方向上从包装机中卸出。在每种情形中，包装头在上述三个工作位置的区域中分段地与瓶的输送带和盒的输送带的输送速度保持同步运动。

如图 2 所示，装瓶输送带 9 和卸瓶输送带 10 可与在其下方以两条轨迹方式延伸的盒输送带保持一致，而包装机可暂时地以复式的包装和拆包方式工作，而在某些工作情况下只作包装用或只作拆包用。而其前提是抓握件 2 的控制装置能提供转换的可能性。因此，这种包装机在工作开始时可以只是以两轨迹方式用作拆包机，然后在缓冲线的灌装及洗瓶机之后转换成综合的包装和拆包工作。在工作结束时，包装机可在一短时间内以两轨迹方式于包装工作，因此缓冲线被迅速地排空。

本发明的一个重要优点在于，这种包装机可沿着瓶和盒的输送带一侧放置，而另一侧可作为操作人员自由活动的区域。

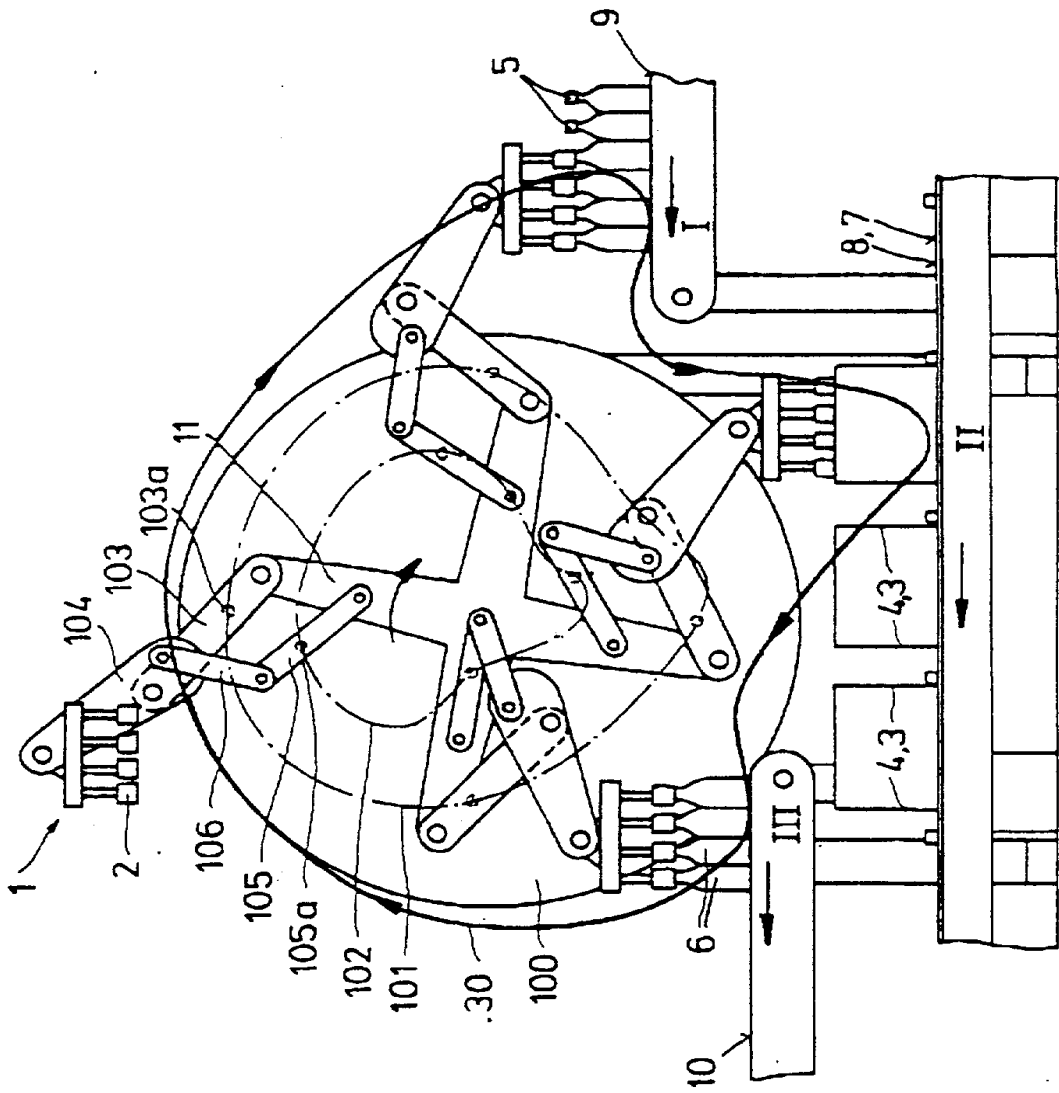


图1

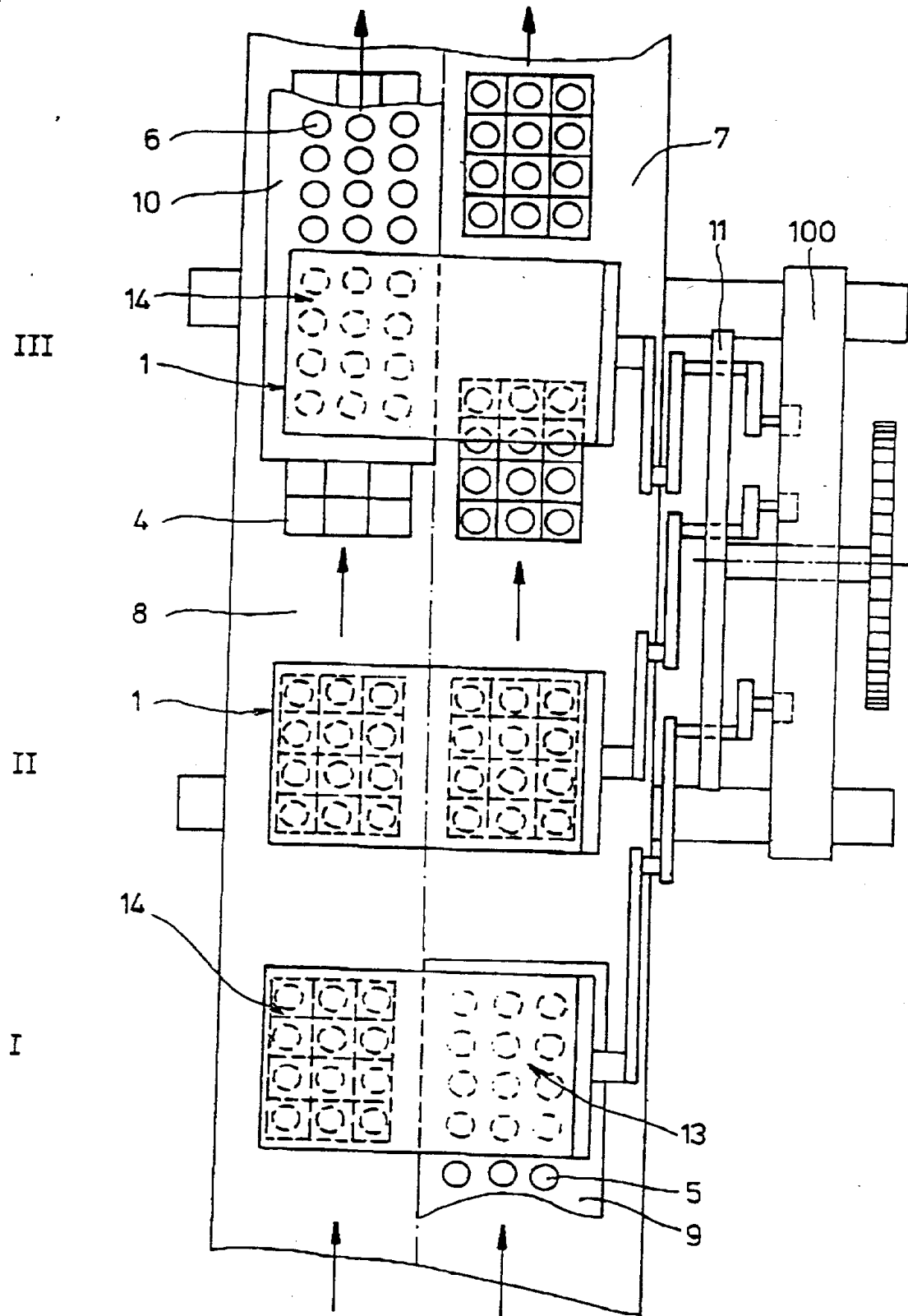


图2