



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116281113 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202211650753.8

(22) 申请日 2022.12.21

(30) 优先权数据

102021134109.4 2021.12.21 DE

(71) 申请人 克朗斯股份公司

地址 德国新特劳普林

(72) 发明人 克里斯蒂安·德普纳 延斯·卢克

尼尔斯·克劳森

(74) 专利代理机构 北京市竞天公诚律师事务所

11770

专利代理师 王康名 徐民

(51) Int.Cl.

B65G 47/84 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

B65C 9/02 (2006.01)

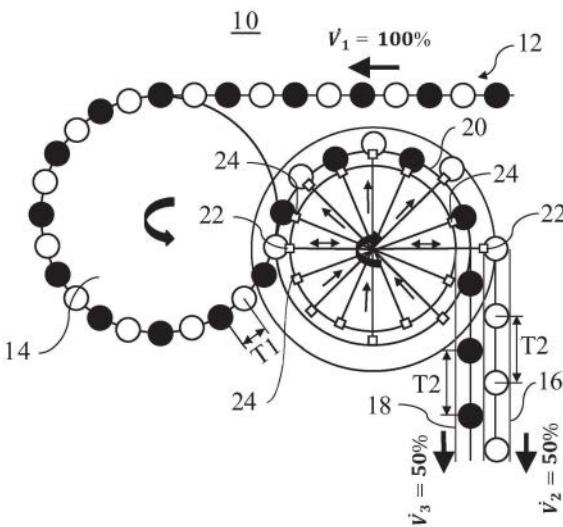
权利要求书3页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

容器分配装置和方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于容器处理设备(26)的容器(12)分配装置(10),该装置具有:单流道的容器进料输送机(14);实施为线性输送机的单流道的第一容器出料输送机(16);实施为线性输送机的单流道的第二容器出料输送机(18);以及至少一个运输星形件(20、21),所述运输星形件具有多个用于保持容器(12)的容器保持件(22、24)。所述至少一个运输星形件(20、21)将所述单流道的容器进料输送机(14)与所述单流道的第一容器出料输送机(16)和所述单流道的第二容器出料输送机(18)连接并且构造用于将由具有所述多个容器保持件(22、24)的所述单流道的容器进料输送机(14)接收的容器(12)划分到所述单流道的第一容器出料输送机(16)和所述单流道的第二容器出料输送机(18)上。



1. 用于容器处理设备 (26) 的用于分配容器 (12) 的装置 (10), 该装置具有:
单流道的容器进料输送机 (14);
实施为线性输送机的单流道的第一容器出料输送机 (16);
实施为线性输送机的单流道的第二容器出料输送机 (18);
至少一个运输星形件 (20、21), 所述运输星形件具有多个用于保持容器 (12) 的容器保持件 (22、24), 其中, 所述至少一个运输星形件 (20、21) 将所述单流道的容器进料输送机 (14) 与所述单流道的第一容器出料输送机 (16) 和所述单流道的第二容器出料输送机 (18) 连接并且构造用于将由具有所述多个容器保持件 (22、24) 的所述单流道的容器进料输送机 (14) 接收的容器 (12) 优选均匀地或不均匀地划分到所述单流道的第一容器出料输送机 (16) 和所述单流道的第二容器出料输送机 (18) 上。
2. 根据权利要求1所述的装置 (10), 其中:
所述至少一个运输星形件 (20、21) 构造用于将由所述单流道的容器进料输送机 (14) 接收的容器 (12) 交替地运输至所述单流道的第一容器出料输送机 (16) 和所述单流道的第二容器出料输送机 (18)。
3. 根据权利要求1或权利要求2所述的装置 (10), 其中:
所述至少一个运输星形件 (20、21) 构造用于将以预定的第一分度 (T1) 由所述单流道的容器进料输送机 (14) 接收的容器 (12) 分别以预定的第二分度 (T2) 转移给所述单流道的第一容器出料输送机 (16) 和所述单流道的第二容器出料输送机 (18), 其中, 所述预定的第一分度 (T1) 小于所述预定的第二分度 (T2), 优选是所述预定的第二分度 (T2) 的一半大。
4. 根据前述权利要求中任一项所述的装置 (10), 其中:
所述至少一个运输星形件 (20、21) 具有唯一的运输星形件 (20)。
5. 根据权利要求4所述的装置 (10), 其中:
所述多个容器保持件 (22、24) 能至少部分地关于所述运输星形件 (20) 的旋转轴线沿径向运动、优选移入和移出。
6. 根据权利要求5所述的装置 (10), 其中:
所述运输星形件 (20) 具有优选机械的控制部, 该控制部配置用于:
实现所述多个容器保持件 (22、24) 中的多个第一容器保持件 (22) 的向外的径向运动, 使得由所述多个第一容器保持件 (22) 朝向所述单流道的第一容器出料输送机 (16) 运输的容器 (12) 从所述单流道的容器进料输送机出发径向向外运动, 优选地在所述运输星形件 (20) 旋转期间和/或直到所述单流道的第一容器出料输送机 (16) 的接收区段相对于所述旋转轴线的径向位置; 和/或
实现所述多个容器保持件 (22、24) 中的多个第二容器保持件 (24) 的向内的径向运动, 使得由所述多个第二容器保持件 (24) 朝向所述单流道的第二容器出料输送机 (18) 运输的容器 (12) 从所述单流道的容器进料输送机 (14) 出发径向向内运动, 优选地在所述运输星形件 (20) 旋转期间和/或直到所述单流道的第二容器出料输送机 (18) 的接收区段相对于所述旋转轴线的径向位置。
7. 根据权利要求4所述的装置 (10'), 其中:
所述多个容器保持件 (22、24) 能至少部分地竖直地运动。
8. 根据权利要求7所述的装置 (10'), 其中:

所述运输星形件(20)具有优选机械的控制部,该控制部配置用于:

实现所述多个容器保持件(22、24)中的多个第一容器保持件(22)的向下的竖直运动,使得由所述多个第一容器保持件(22)朝向所述单流道的第一容器出料输送机(16)运输的容器(12)相对于所述单流道的容器进料输送机(14)下降,优选地在所述运输星形件(20)旋转期间和/或直到所述单流道的第一容器出料输送机(16)的高度;和/或

实现所述多个容器保持件(22、24)中的多个第二容器保持件(24)的向上的竖直运动,使得由所述多个第二容器保持件(24)朝向所述单流道的第二容器出料输送机(18)运输的容器(12)相对于所述单流道的容器进料输送机(14)下降,优选地在所述运输星形件(20)旋转期间和/或直到所述单流道的第二容器出料输送机(18)的高度。

9. 根据权利要求1至3中任一项所述的装置(10”),其中:

所述至少一个运输星形件(20、21)具有第一运输星形件(20)和第二运输星形件(21);

所述单流道的第一容器出料输送机(16)布置在所述第一运输星形件(20)的下游;并且

所述单流道的第二容器出料输送机(18)布置在所述第二运输星形件(21)的下游。

10. 根据权利要求9所述的装置(10”),其中:

所述单流道的容器进料输送机(14)实施为线性输送机;并且

所述第一运输星形件(20)和所述第二运输星形件(21)优选彼此直接相对置地布置在所述单流道的容器进料输送机(14)的相反的纵向侧上。

11. 根据权利要求9或权利要求10所述的装置(10”),其中:

所述第一运输星形件(20)和所述第二运输星形件(21)构造用于利用相应的容器保持件(22、24)由所述单流道的容器进料输送机(14)交替地接收所述容器(12)。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的装置(10),其中:

所述单流道的第一容器出料输送机(16)和所述单流道的第二容器出料输送机(18)彼此平行地布置、优选并排地布置在相同的高度上或彼此堆叠布置。

13. 容器处理设备(26),该容器处理设备具有:

根据前述权利要求中任一项所述的装置(10),

其中,所述容器处理设备(26)还具有以下内容中的至少一个:

- 用于灌装容器(12)的灌装装置(28)、优选灌装器转盘,所述灌装装置优选布置在所述装置(10)的上游;

- 用于封闭容器(12)的封闭装置(30)、优选封闭器转盘,所述封闭装置优选布置在所述装置(10)的上游或具有所述单流道的容器进料输送机(14)或具有所述至少一个运输星形件(20、21);

- 具有两个、优选彼此堆叠布置的容器入口的巴氏灭菌装置,其中,所述两个容器入口中的一个布置在所述单流道的第一容器出料输送机(16)的下游,并且所述两个容器入口中的另一个布置在所述单流道的第二容器出料输送机(18)的下游;并且

- 用于给容器贴标签的第一贴标签装置,该第一贴标签装置布置在所述单流道的第一容器出料输送机(16)的下游,和第二贴标签装置,该第二贴标签装置布置在所述单流道的第二容器出料输送机(18)的下游。

14. 用于优选借助根据权利要求1至12中任一项所述的装置分配容器(12)的方法,该方法包括:

将容器 (12) 借助单流道的容器进料输送机 (14) 输送至至少一个运输星形件 (20、21) ;
借助所述至少一个运输星形件 (20、21) 的多个容器保持件 (22、24) 接收所输送的容器 (12) ;和

将所接收的容器 (12) 借助所述至少一个运输星形件 (20、21) 均匀地划分至实施为线性输送机的单流道的第一容器出料输送机 (16) 和实施为线性输送机的单流道的第二容器出料输送机 (18) 。

15. 根据权利要求14所述的方法, 其中:

所述均匀的划分包括将所接收的容器 (12) 借助所述至少一个运输星形件 (20、21) 交替地运输至所述单流道的第一容器出料输送机 (16) 和所述单流道的第二容器出料输送机 (18) ;和/或

以预定的第一分度 (T1) 进行容器 (12) 的输送, 并且这样进行均匀的划分, 使得容器 (12) 以分别预定的第二分度 (T2) 转移给所述单流道的第一容器出料输送机 (16) 和所述单流道的第二容器出料输送机 (18) , 其中, 所述预定的第一分度 (T1) 小于所述预定的第二分度 (T2) , 优选是其一半大。

容器分配装置和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于容器处理设备的容器分配装置和方法。

背景技术

[0002] 容器可以在容器处理设备中通过各个设备部件来运输并且例如被清洁、灌装、封闭、检查、贴标签或印刷。持续的发展趋势在于始终进一步提高这些设备的功率。

[0003] DE3141364A1公开了一种连续环绕的转子,在该转子的下游连接有两个沿相反的旋转方向以较小的圆周速度旋转的运输星形件。该转子的每个第二凹处配设有强制控制的滑动件,该滑动件将容器在第一转移位置处逐渐地运送到第一运输星形件的缓慢运行的凹处中。该转子的位于其之间的其它凹处具有强制控制的夹子,这些夹子将每个第二容器带至第二转移位置,在该第二转移位置处通过两个位置固定的引导机构逐渐地将其运送到第二运输星形件的缓慢运行的凹处中。在该转子的节圆与运输星形件的节圆之间存在稍微小于容器直径的距离。

[0004] 本发明的任务在于,提供一种用于分配容器的改进的技术,利用该技术能够优选提高容器处理设备的功率。

发明内容

[0005] 所述任务通过独立权利要求的特征来解决。有利的进一步改进方案在从属权利要求和说明书中给出。

[0006] 本发明的一个方面涉及一种用于容器处理设备的容器分配装置。该装置具有:单流道的容器进料输送机;实施为线性输送机的单流道的第一容器出料输送机;实施为线性输送机的单流道的第二容器出料输送机;以及至少一个运输星形件(或者说圆形转子输送机),所述运输星形件具有多个用于保持容器的容器保持件。所述至少一个运输星形件将所述单流道的容器进料输送机与所述单流道的第一容器出料输送机和所述单流道的第二容器出料输送机连接。所述至少一个运输星形件构造用于将由具有所述多个容器保持件的所述单流道的容器进料输送机接收的容器优选均匀地或不均匀地(例如仅)(例如静止地或动态地)划分到所述单流道的第一容器出料输送机和所述单流道的第二容器出料输送机上。

[0007] 有利地,该装置能够实现在没有单流道的输送的任务的情况下可以将一个单流道的容器流混分到两个或多个单流道的容器流上。这种结构上的转换可以通过使用所述至少一个用于划分容器的运输星形件相对简单地且灵活地匹配于不同的要求。优选地,所述划分可以用于使得由所述容器出料输送机运输的两个容器流可以在一个或多个后续的容器处理装置中并行地被处理,由此可以显著地提高效率。优选地,所述均匀划分可以用于将容器能以预定的分度转运。这例如能够实现直接在所述容器出料输送机的下游可以布置有至少一个容器处理装置,所述容器处理装置依赖于预定的分度来运行。

[0008] 特别优选地,所述至少一个运输星形件可以将所接收的容器均匀地划分到所述单流道的第一容器出料输送机和所述单流道的第二容器出料输送机上,例如50%划分到所述

单流道的第一容器出料输送机上并且50%划分到所述单流道的第二容器出料输送机上。

[0009] 然而也可能的是,所述至少一个运输星形件可以将所接收的容器不均匀地划分到所述单流道的第一容器出料输送机 and 所述单流道的第二容器出料输送机上,其中,例如被分配至所述单流道的第一容器出料输送机上的容器多于被分配至所述单流道的第二容器出料输送机上的容器。有利地,该装置可以因此例如用于拣出容器(例如当填充高度不足够时)。然后,所述至少一个运输星形件例如仅将要被拣出的那些容器分配至所述单流道的第二容器出料输送机,例如因为它们是有缺陷的。所述至少一个运输星形件可以将所有其它容器分配至单流道的第一容器出料输送机。有利地,因此可以实现容器的完全动态的分配。

[0010] 例如,用于检查容器的检查装置可以布置在所述至少一个运输星形件的上游,并且所述至少一个运输星形件可以将所接收的容器根据该检查装置的信号可选地划分至所述单流道的第一容器出料输送机或所述单流道的第二容器出料输送机。

[0011] 可能的是,所述至少一个运输星形件、所述单流道的第一容器出料输送机和/或所述单流道的第二容器出料输送机的输送速度相同。替代地,所述输送速度例如可以至少部分是不同的。例如,所述单流道的第一容器出料输送机和/或所述单流道的第二容器出料输送机可以具有大于或小于所述至少一个运输星形件的输送速度。

[0012] 优选地,所述多个容器保持件可以具有用于保持容器的抓具、夹子和/或支撑板。

[0013] 优选地,所述容器保持件可以构造用于将容器保持在颈部把持部中或基部把持部中。

[0014] 在一个实施例中,所述至少一个运输星形件构造用于将由所述单流道的容器进料输送机接收的容器交替地运输至所述单流道的第一容器出料输送机 and 所述单流道的第二容器出料输送机。

[0015] 优选地,在交替地划分时可以始终交替地将恰好一个容器划分至所述单流道的第一容器出料输送机并且而后将恰好一个容器划分至所述单流道的第二容器出料输送机。替代地,在交替地划分时可以交替地将至少一个容器划分至所述单流道的第一容器出料输送机并且而后将至少一个容器划分至所述单流道的第二容器出料输送机。

[0016] 在另一个实施例中,所述至少一个运输星形件构造用于将以预定的第一分度(分度距离)由所述单流道的容器进料输送机接收的容器以分别预定的第二分度(分度距离)转移给所述单流道的第一容器出料输送机 and 所述单流道的第二容器出料输送机,其中,所述预定的第一分度小于所述预定的第二分度,优选是所述预定的第二分度的一半大。

[0017] 优选地,所述分度在此可以是从一个容器到后续的或之前的容器的容器中心的范围或间距。替代地或附加地,所述分度可以是容器保持件的容器接纳中心到后续的或之前的容器的容器接纳中心的范围或间距。

[0018] 在另一个实施例中,所述至少一个运输星形件具有唯一的运输星形件。

[0019] 在一个实施形式中,所述多个容器保持件至少部分地关于所述运输星形件的(例如竖直的和/或中央的)旋转轴线沿径向运动、优选移入和移出。有利地,所述容器保持件的径向可运动性可以用于将容器均匀地划分到所述第一和第二容器出料输送机上。

[0020] 例如,实施为抓具、夹子或支撑板的容器保持件可以沿径向运动、优选移入和移出。

[0021] 在另一个实施方式中,所述运输星形件具有优选机械的控制部,该控制部配置用

于,实现所述多个容器保持件中的多个第一容器保持件的向外的径向运动,使得由所述多个第一容器保持件朝向所述单流道的第一容器出料输送机运输的容器从所述单流道的容器进料输送机出发径向向外运动,优选地在所述运输星形件旋转期间和/或直到所述单流道的第一容器出料输送机的接收区段相对于所述旋转轴线的径向位置。替代地或附加地,该控制部可以配置用于,实现所述多个容器保持件中的多个第二容器保持件的向内的径向运动,使得由所述多个第二容器保持件朝向所述单流道的第二容器出料输送机运输的容器从所述单流道的容器进料输送机出发径向向内运动,优选地在所述运输星形件旋转期间和/或直到所述单流道的第二容器出料输送机的接收区段相对于所述旋转轴线的径向位置。

[0022] 在一个实施变型方案中,所述多个容器保持件至少部分地可竖直地运动(例如单纯可竖直地运动或可竖直地枢转)。有利地,所述容器保持件的竖直可运动性可以用于将容器均匀地划分到所述第一和第二容器出料输送机上。

[0023] 例如,实施为抓具、夹子或支撑板的容器保持件可以可竖直地运动。

[0024] 在另一个实施变型方案中,所述运输星形件具有优选机械的控制部,该控制部配置用于,实现所述多个容器保持件中的多个第一容器保持件的向下的竖直运动,使得由所述多个第一容器保持件朝向所述单流道的第一容器出料输送机运输的容器相对于所述单流道的容器进料输送机下降,优选地在所述运输星形件旋转期间和/或直到所述单流道的第一容器出料输送机的高度。替代地或附加地,该控制部可以配置用于,实现所述多个容器保持件中的多个第二容器保持件的向上的竖直运动,使得由所述多个第二容器保持件朝向所述单流道的第二容器出料输送机运输的容器相对于所述单流道的容器进料输送机下降,优选地在所述运输星形件旋转期间和/或直到所述单流道的第二容器出料输送机的高度。

[0025] 在一个实施例中,所述至少一个运输星形件具有第一运输星形件和第二运输星形件。所述单流道的第一容器出料输送机(例如直接)布置在所述第一运输星形件的下游,并且所述单流道的第二容器出料输送机(例如直接)布置在所述第二运输星形件的下游。有利地,由此可以以结构上简单的方式通过如下方式来解决容器的均匀划分,即简单地使用两个用于划分的运输星形件。

[0026] 在另一个实施例中,所述单流道的容器进料输送机实施为线性输送机,并且所述第一运输星形件和所述第二运输星形件优选彼此直接相对置地布置在所述单流道的容器进料输送机的相反的纵向侧上。有利地,因此可以提供一种特别节省空间的布置结构。

[0027] 在另一个实施例中,所述第一运输星形件和所述第二运输星形件构造用于利用相应的容器保持件由所述单流道的容器进料输送机交替地接收所述容器。

[0028] 有利地,所述单流道的容器进料输送机可以构造为圆形转子或线性输送机。

[0029] 在另一个实施方式中,所述单流道的第一容器出料输送机和所述单流道的第二容器出料输送机彼此平行地布置(例如彼此间隔开)、优选并排地布置在相同的高度上或(例如直接)彼此堆叠布置。

[0030] 优选地,所述单流道的第一容器出料输送机和所述单流道的第二容器出料输送机实施为分别单独的容器输送机。

[0031] 本发明的另一方面涉及一种容器处理设备,其具有如在本文中公开的装置。所述容器处理设备还可以具有以下内容中的至少一个:

[0032] -用于灌装容器的灌装装置、优选灌装器转盘,所述灌装装置优选布置在所述装置的上游;

[0033] - (至少) 一个用于封闭容器的封闭装置、优选封闭器转盘,所述封闭装置(例如直接)布置在所述装置的上游或具有所述单流道的容器进料输送机或具有所述至少一个运输星形件;

[0034] -具有两个、优选彼此堆叠布置的容器入口的(例如双层的)巴氏灭菌装置,其中,所述两个容器入口中的一个(例如直接)布置在所述单流道的第一容器出料输送机的下游,并且所述两个容器入口中的另一个(例如直接)布置在所述单流道的第二容器出料输送机的下游;并且

[0035] -用于给容器贴标签的第一贴标签装置,该第一贴标签装置(例如直接)布置在所述单流道的第一容器出料输送机的下游,和第二贴标签装置,该第二贴标签装置(例如直接)布置在所述单流道的第二容器出料输送机的下游。

[0036] 本发明的另一方面涉及一种用于优选借助如在本文中公开的装置分配容器的方法。该方法包括将容器借助单流道的容器进料输送机输送至至少一个运输星形件。该方法包括借助所述至少一个运输星形件的多个容器保持件接收所输送的容器。该方法还包括将所接收的容器借助所述至少一个运输星形件均匀地划分至实施为线性输送机的单流道的第一容器出料输送机和实施为线性输送机的单流道的第二容器出料输送机。有利地,该方法可以实现与已经参照该装置描述的优点相同的优点。

[0037] 在一个实施例中,所述均匀的划分包括将所接收的容器借助所述至少一个运输星形件交替地运输至所述单流道的第一容器出料输送机和所述单流道的第二容器出料输送机。

[0038] 在另一个实施例中,以预定的第一分度(分度距离)进行容器的输送,并且这样进行均匀的划分,使得容器以分别预定的第二分度(分度距离)转移给所述单流道的第一容器出料输送机和所述单流道的第二容器出料输送机,其中,所述预定的第一分度小于所述预定的第二分度,优选是其一半大。

[0039] 例如,所述容器可以实施为瓶子、盒、罐、纸板盒、小玻璃瓶等。

[0040] 优选地,术语“控制单元”可以涉及电子装置(例如实施为驱动电路或具有(多个)微处理器和数据存储器)和/或机械的、气动的和/或液压的控制器,其根据构造可以承担控制任务和/或调节任务和/或处理任务。即使在此使用术语“控制”,这也可以相当合适地包括或意味着“调节”或“具有反馈的控制”和/或“处理”。

[0041] 本发明的之前所述的优选实施方式和特征可以任意相互组合。

附图说明

[0042] 下面将参考附图描述本发明的其它细节和优点。在附图中:

[0043] 图1示出根据本公开内容的一个实施例的容器分配装置的示意性俯视图;

[0044] 图2示出具有根据图1的容器分配装置的容器处理设备的示意性俯视图;

[0045] 图3示出根据本公开内容的一个实施例的容器分配装置的示意性俯视图;

[0046] 图4示出用于沿图3中的线A-A分配图3的容器的装置的一个区段的示意性侧视图;

[0047] 图5示出用于沿图3中的线B-B分配图3的容器的装置的一个区段的示意性侧视图;

[0048] 图6示出根据本公开内容的一个实施例的容器分配装置的示意性俯视图。

[0049] 在附图中示出的实施方式至少部分地一致,从而类似的或相同的部件设有相同的附图标记并且为了其阐述也参考对其他实施方式或附图的描述,以避免重复。

[0050] 附图标记列表

[0051]	10	容器分配装置
[0052]	12	容器
[0053]	14	单流道的容器进料输送机
[0054]	16	单流道的第一容器出料输送机
[0055]	18	单流道的第二容器出料输送机
[0056]	20	(第一) 运输星形件
[0057]	21	第二运输星形件
[0058]	22	第一容器保持件
[0059]	24	第二容器保持件
[0060]	26	容器处理设备
[0061]	28	灌装装置
[0062]	30	封闭装置
[0063]	32	第一容器进料输送机
[0064]	34	第二容器进料输送机
[0065]	36	容器输送机
[0066]	38	容器处理装置
[0067]	T1	第一分度
[0068]	T2	第二分度

具体实施方式

[0069] 图1示出用于分配容器12的装置10。

[0070] 装置10具有单流道的容器进料输送机14、单流道的第一容器出料输送机16、单流道的第二容器出料输送机18以及运输星形件(传输星轮)或者说圆形转子输送机20。

[0071] 容器进料输送机14例如可以实施为圆形转子,如在图1中所示的那样,或实施为线性输送机。容器进料输送机14可以是独立的容器输送机。然而也可能的是,容器进料输送机14包含在可以处理(例如封闭)和输送容器12的容器处理装置中。

[0072] 容器进料输送机14将容器12输送至运输星形件20。容器进料输送机14可以布置在运输星形件20的(容器)上游、优选直接布置在运输星形件20的上游。容器进料输送机14可以与运输星形件20连接,使得容器12能够从容器进料输送机14直接被转移给运输星形件20。容器进料输送机14可以将容器12在运输期间例如支撑在容器底部上、容器体上和/或容器颈部上(例如容器颈环上)。

[0073] 第一容器出料输送机16和第二容器出料输送机18实施为线性输送机。例如,容器出料输送机16、18可以实施为带式输送机、板式输送机或垫板输送机(例如垫链输送机)。

[0074] 第一容器出料输送机16和第二容器出料输送机18可以布置在运输星形件20的(容器)下游、优选直接布置在运输星形件20的下游。第一容器出料输送机16和第二容器出料输

送机18可以与运输星形件20连接,使得容器12能够从容器进料输送机20被转移给容器出料输送机16、18。

[0075] 优选地,容器出料输送机16和18平行地布置。例如,容器出料输送机16和18可以并排地布置在相同的高度上,如在图1中所示的那样。用于从运输星形件20接收容器12的接收区段可以在第一容器出料输送机16中例如沿径向相对于运输星形件20的旋转轴比在第二容器出料输送机18中更靠外。

[0076] 容器出料输送机16和18可以将容器12在运输期间例如支撑在容器底部上、容器体上和/或容器颈部上(例如容器颈环上)。

[0077] 运输星形件20将容器进料输送机14和容器出料输送机16、18相互连接。运输星形件20从容器进料输送机14接收容器12并且将容器12均匀地划分到容器出料输送机16、18上。

[0078] 运输星形件20具有多个容器保持件22、24。为了清楚起见,在图1中容器保持件22、24中仅一些设有附图标记。

[0079] 容器保持件22、24可以布置在运输星形件20的周边的周围、优选均匀地布置。

[0080] 容器保持件22、24优选构造用于分别保持容器12中的一个以用于运输。容器保持件22、24可以将容器12在运输期间例如支撑、优选支承在容器底部上、容器体上和/或容器颈部上(例如容器颈环上)。例如,容器保持件22、24可以实施为(例如主动的或被动的)夹子或抓具。

[0081] 运输星形件20构造用于将由具有所述多个容器保持件22、24的容器进料输送机14接收的容器12优选均匀地分配到第一容器出料输送机16和第二容器出料输送机18上。在均匀地分配时,第一容器流可以被划分成 $\dot{V}_1$ 第二容器流 $\dot{V}_2$ 和第三容器流 $\dot{V}_3$,其中,所述第二容器流和第三容器流 $\dot{V}_2$ 、 $\dot{V}_3$ 优选分别是第一容器流 $\dot{V}_1$ 的一半。

[0082] 容器流可以由每个预先给定的时间单位运输的容器数量限定。

[0083] 在同样可能的不均匀的分配时,第二容器流可以 $\dot{V}_2$ 大于或小于第三容器流 $\dot{V}_3$ 。例如,第二容器流 $\dot{V}_2$ 可以大约为第一容器流 $\dot{V}_1$ 的2/3,并且第三容器流 $\dot{V}_3$ 例如可以为第一容器流 $\dot{V}_1$ 的1/3。

[0084] 可能的是,所述分配是静态的,即在运行中不改变。替代地可能的是,所述分配是动态的,即在运行中改变或可以改变。

[0085] 由容器进料输送机14接收的容器12可以从运输星形件20交替地被运输至第一容器出料输送机16和第二容器出料输送机18。这在图1中例如可以看出,由容器进料输送机14接收的容器12交替地以白色和黑色标记,然而第一容器出料输送机16仅运输还以白色标记的容器12,并且第二容器出料输送机18仅运输还以黑色标记的容器12。

[0086] 为了将容器12均匀地划分到容器出料输送机16和18上,在图1的运输星形件20中,容器保持件22、24能够部分地相对于运输星形件20的(中央的)旋转轴线沿径向运动。

[0087] 详细地,容器保持件22、24可以具有多个第一容器保持件22和多个第二容器保持件24。第一和第二容器保持件22和24可以交替地布置在运输星形件20的周边周围。在第一容器保持件22之后可以是第二容器保持件24并且在其上又是第一容器保持件22等。

[0088] 第一容器保持件22可以将容器12(在图1中以白色标记)由容器进料输送机14的接收区段接收。第一容器保持件22可以使所接收的容器12保持住,此时运输星形件20旋转。第一容器保持件22可以将所接收的容器12转移给第一容器出料输送机16的接收区段。

[0089] 第二容器保持件24可以将(其它)容器12(在图1中以黑色标记)由容器进料输送机14的接收区段接收。第二容器保持件24可以使所接收的容器12保持住,此时运输星形件20旋转。第二容器保持件24可以将所接收的容器12转移给第二容器出料输送机18的接收区段。

[0090] 运输星形件20可以将容器12以预定的或固定的第一分度(分度距离)T1由容器进料输送机14接收。例如,容器进料输送机14可以具有容器保持件,这些容器保持件以第一分度T1布置。替代地,例如当容器进料输送机14实施为线性输送机时,容器进料输送机14例如可以具有用于以第一固定分度T1定位容器12的分配螺杆或分料螺杆。

[0091] 运输星形件20可以将容器12以预定的或固定的第二分度(分度距离)分别转移给第一和第二容器出料输送机16、18。第一分度T1优选小于第二分度T2,特别优选是第二分度T2一半大。

[0092] 例如,第一容器保持件22的两个相邻的容器保持件可以分别以第二分度T2布置,并且第二容器保持件24的两个相邻的容器保持件可以分别同样以第二分度T2布置。由第一和第二容器保持件22、24组成的对可以以第一分度T1布置。

[0093] 在图1的实施例中,第一容器保持件22可以沿径向运动,而第二容器保持件24可以沿径向固定。

[0094] 第一容器保持件22可以在由容器进料输送机14接收容器12之后相对于运输星形件20的旋转轴或者说中间轴沿径向移出。在此,运输星形件20可以旋转。第一容器保持件20例如可以移出如此之远直到达到第一容器出料输送机16的接收区段相对于运输星形件20的旋转轴的径向位置。

[0095] 在将容器12从第一容器保持件22转移给第一容器出料输送机16之后,第一容器保持件22可以相对于运输星形件20的旋转轴移入。在此,运输星形件20可以旋转。第一容器保持件22例如可以移入如此之远直到达到容器进料输送机14的接收区段相对于运输星形件20的旋转轴的径向位置。

[0096] 在一个替代的实施方式中例如可能的是,第一容器保持件22在接收容器12之后相对于运输星形件20的旋转轴或者说中间轴沿径向移入,优选同时运输星形件20旋转和/或直到第一容器出料输送机16的接收区段的径向位置。在将容器转移给第一容器出料输送机16之后,第一容器保持件22可以再次相应地沿径向移出,优选同时运输星形件20旋转和/或直到容器进料输送机14的接收区段的径向位置。

[0097] 也可能的是,第二容器保持件24能沿径向运动。例如,第二容器保持件24可以在接收容器12之后相对于运输星形件20的旋转轴或者说中间轴沿径向移出或移入,优选同时运输星形件20旋转和/或直到第二容器出料输送机18的接收区段的径向位置。

[0098] 优选地,运输星形件20具有控制部,该控制部配置用于实现第一容器保持件22和/或第二容器保持件的径向运动。

[0099] 特别优选地,该控制部是机械的控制部。例如,所述机械的控制部可以具有环绕的控制凸轮或导向凸轮。容器保持件22和/或24的径向运动可以与该凸轮的走向无关。该凸轮

可以与可沿径向运动的容器保持件22和/或24作用连接。所述可沿径向运动的容器保持件22和/或24可以在该凸轮上被引导。根据该凸轮的走向,可运动的容器保持件22和/或24可以运动。所述引导例如可以分别具有在该凸轮上被引导的导向元件(例如滚轮或滑座)和将该导向元件与相应的容器保持件22和/或24连接的连接构件(例如连接连杆)。例如,该凸轮可以是环形的,其中,在所述运输星形件的周向方向上改变该凸轮与该运输星形件的旋转轴之间的(半径)距离,例如直至第一和/或第二容器出料输送机16、18的接收区段增大或减小。

[0100] 替代地或附加地,所述控制部例如可以是电子的、气动的或液压的。例如,可沿径向运动的容器保持件22和/或24可以与电动的、电磁的、气动的或液压的驱动装置连接以沿径向运动。

[0101] 图2示出具有装置10的容器处理设备26。

[0102] 容器处理设备26例如可以具有灌装装置28和/或封闭装置30。

[0103] 灌装装置28可以灌装容器12,优选灌装液态的或糊状的介质。灌装装置28优选实施为灌装器转盘。灌装装置28可以具有多个用于同时灌装多个容器12的灌装阀。例如,所述灌装阀可以布置在以灌装器转盘实施的灌装装置28的周边周围。灌装装置28可以相对于容器流布置在封闭装置30和/或运输星形件20的上游。

[0104] 可能的是,两个容器进料输送机32、34将容器12运输至灌装装置28。例如,第一容器进料输送机32可以将第一规格或设计的容器12运输至灌装装置28,并且第二容器进料输送机34可以将第二规格或设计的容器12运输至灌装装置28。灌装装置28可以由两个容器进料输送机32、34优选交替地接收容器12。容器进料输送机32、34例如可以实施为线性输送机(如在图2中示出)或圆形转子输送机。

[0105] 容器处理设备26可以调节使得由第一容器进料输送机32运输至灌装装置28的那些容器12之后由装置10或者说运输星形件20分配至第一容器出料输送机16。由第二容器进料输送机34运输至灌装装置28的那些容器12之后可以由装置10或者说运输星形件20分配至第二容器出料输送机18。

[0106] 所述容器流 $\dot{V}_2$ 在第一容器进料输送机32中并且在第一容器出料输送机16中可以同样如容器流 $\dot{V}_3$ 在第二容器进料输送机34中和在第二容器出料输送机18中一样大。

[0107] 封闭装置30可以例如用盖、软木塞、冠形软木塞或旋紧式封闭件封闭容器12。封闭装置30可以优选实施为封闭器转盘。封闭装置30可以具有多个用于同时封闭多个容器12的封闭站。例如,所述灌装阀可以布置在以灌装器转盘实施的封闭装置30的周边周围。封闭装置30可以相对于容器流布置在灌装装置28的下游和/或运输星形件20的上游。

[0108] 封闭装置30可以具有容器进料输送机14。因此,运输星形件20可以布置在封闭装置30的下游或者说用封闭装置30闭锁。

[0109] 可能的是,在装置10或者说容器出料输送机16、18的下游布置有至少一个用于处理容器12的容器处理装置(在图2中未示出)。

[0110] 例如,用于给容器12或者说灌装到容器12中的灌装材料巴氏灭菌的巴氏灭菌装置可以布置在容器出料输送机16、18的下游。例如,该巴氏灭菌装置可以具有两个单流道的容器入口。所述两个容器入口中的一个例如可以直接布置在第一容器出料输送机16的下游。

所述两个容器入口中的另一个例如可以直接布置在第二容器出料输送机18的下游。

[0111] 也可能的是,用于给容器12贴标签的第一贴标签装置布置在第一容器出料输送机16的下游。用于给容器12贴标签的第二贴标签装置可以布置在第二容器出料输送机18的下游。

[0112] 例如,所述第一贴标签装置可以直接布置在第一容器出料输送机16的下游,并且所述第二贴标签装置可以直接布置在第二容器出料输送机18的下游。

[0113] 替代地,所述巴氏灭菌装置例如可以具有两个优选单流道的容器出口。所述第一贴标签装置例如可以直接布置在所述两个容器出口中的一个的下游,并且所述第二贴标签装置例如可以直接布置在所述两个容器出口中的另一个的下游。

[0114] 同样可能的是,所述运输星形件20(或21)包含在容器处理装置,例如用于封闭容器12的封闭装置中。

[0115] 图3至图5以不同的示图示出用于分配容器12或者说其一部分的装置10'。图4和图5示出运输星形件20和被运输的容器12的单纯示意性的侧视图,其中,出于看得更清楚的原因未示出运输星形件20的结构上的细节。

[0116] 装置10'相对于图1的装置10修改。接下来描述主要的区别。

[0117] 容器出料输送机16、18彼此堆叠布置。例如,第二容器出料输送机18布置在第一容器出料输送机16的上方。

[0118] 特别优选地,在所述两个容器出料输送机16、18的下游布置有实施成双层的巴氏灭菌装置。所述双层的巴氏灭菌装置可以具有两个彼此堆叠布置的单流道的容器入口。所述两个容器入口中的一个例如可以直接布置在第一容器出料输送机16的下游。所述两个容器入口中的另一个例如可以直接布置在第二容器出料输送机18的下游,优选布置在第一容器入口上方。

[0119] 在装置10'的运输星形件20中,容器保持件22、24可以竖直地运动。所述可竖直运动性例如是单纯竖直的或竖直的枢转运动。

[0120] 第一容器保持件22可以在由容器进料输送机14接收容器12之后下降并且在此所接收的容器12下降,如例如在图4和图5中对于用白色标记的容器12示出的那样。在此,运输星形件20可以旋转。第一容器保持件22例如可以下降直到达到第一容器出料输送机16的接收区段的高度位置。

[0121] 在将容器12从第一容器保持件22转移给第一容器出料输送机16之后,第一容器保持件22可以再次被抬高。在此,运输星形件20可以旋转。第一容器保持件22例如可以抬起直到达到容器进料输送机14的接收区段的高度位置。

[0122] 第二容器保持件24可以在由容器进料输送机14接收容器12之后被抬起并且在此所接收的容器12抬起,如例如在图4和图5中对于用黑色标记的容器12示出的那样。在此,运输星形件20可以旋转。第二容器保持件24例如可以抬起直到达到第二容器出料输送机18的接收区段的高度位置。

[0123] 在将容器12从第二容器保持件24转移给第二容器出料输送机18之后,第二容器保持件24可以再次下降。在此,运输星形件20可以旋转。第一容器保持件24例如可以下降直到达到容器进料输送机14的接收区段的高度位置。

[0124] 在一个替代的实施方式中例如可能的是,仅第一容器保持件22在接收容器12之后

下降并且第二容器保持件24相对于竖直轴线不运动。替代地,例如仅第二容器保持件24可以在接收容器12之后被抬起,并且第一容器保持件22可以相对于竖直轴线不运动。

[0125] 容器保持件22和/或24的运动例如可以利用机械的、气动的、液压的或电子的控制部时间或控制,如已经参考装置10所描述的那样。考虑到机械的控制部的控制凸轮或导向凸轮,它们例如可以具有改变的高度走向,以便实现容器保持件22和/或24的竖直运动。

[0126] 图6示出用于分配容器12的装置10”。装置10”相对于图1的装置10修改。接下来描述主要的区别。

[0127] 装置10”具有第一运输星形件20和第二运输星形件21。

[0128] 第一运输星形件20还可以具有第一容器保持件22。第一容器保持件22可以以第二分度T2布置在运输星形件20的周边周围。

[0129] 第二运输星形件21还可以具有第二容器保持件24。第二容器保持件24可以以第二分度T2布置在运输星形件21的周边周围。

[0130] 容器进料输送机14优选实施为线性输送机。替代地,容器进料输送机14例如可以实施为运输星形件或者说圆形转子输送机。在容器进料输送机14的上游例如可以布置有至少一个另外的容器输送机36和/或至少一个容器处理装置38。

[0131] 优选地,所述两个容器出料输送机16、18布置在容器进料输送机14的相反的纵向侧上。容器出料输送机16、18可以彼此例如直接相对。

[0132] 第一容器出料输送机16优选直接布置在第一运输星形件20的下游。第一运输星形件20可以从容器进料输送机14接收容器12并且将其转移给第一容器出料输送机16。

[0133] 第二容器出料输送机18优选直接布置在第二运输星形件21的下游。第二运输星形件21可以从容器进料输送机14接收容器12并且将其转移给第二容器出料输送机18。

[0134] 运输星形件20、21可以交替地从容器进料输送机14接收容器12并且将其转移至分别布置在所述容器进料输送机下游的容器出料输送机16或18。

[0135] 可以理解的是,装置10’和装置10”代替装置10也可以包含在参考图2描述的容器处理设备26中或另一个容器处理设备中。

[0136] 本发明不限于上述优选的实施例。而是可以有多种变型方案和改变,它们同样利用本发明的发明思想并且因此落入保护范围内。特别是,本发明也要求保护独立于所引用的权利要求的从属权利要求的主题和特征。特别是,独立权利要求1的各个特征分别彼此独立地被公开。附加地,从属权利要求的特征也与独立权利要求1的全部特征相独立地、例如与独立权利要求1的关于所述单流道的容器进料输送机、所述单流道的第一容器出料输送机、所述单流道的第二容器出料输送机和/或所述至少一个运输星形件的存在状况和/或配置的特征相独立地被公开。

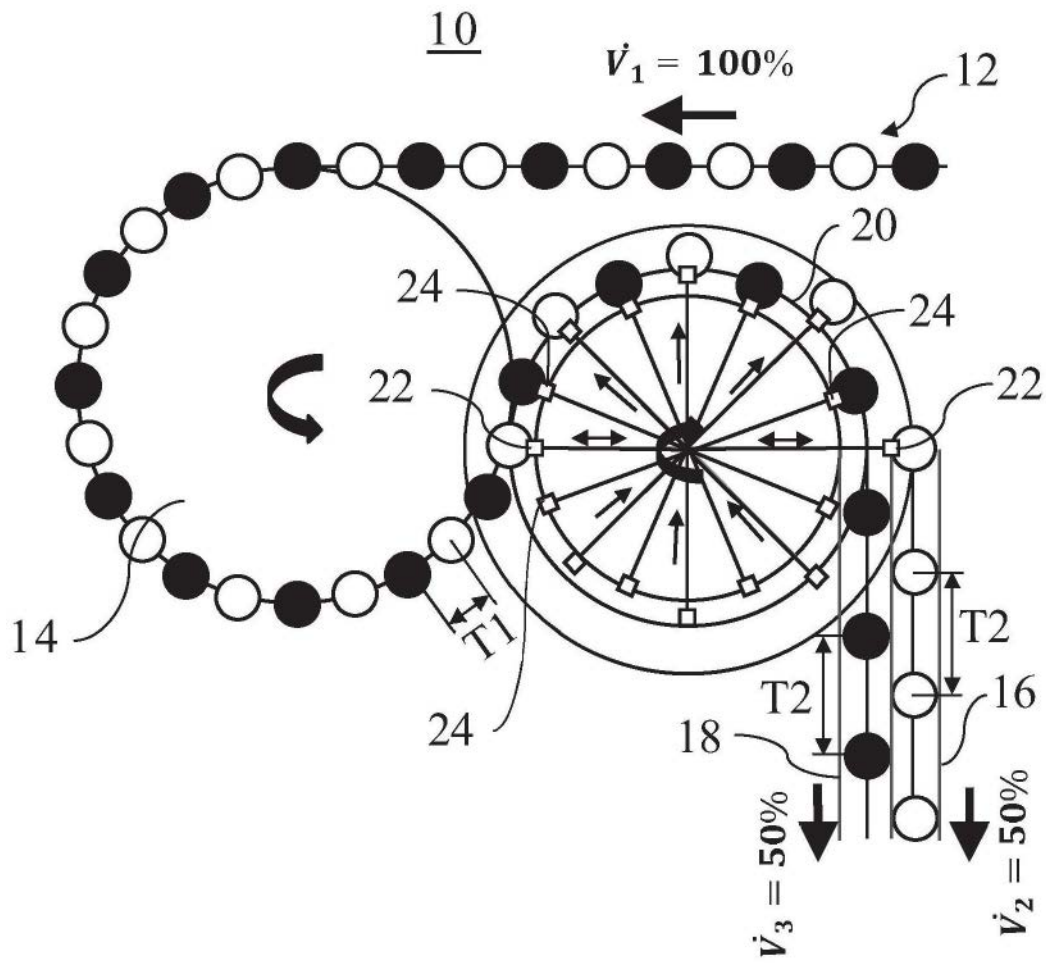


图1

26

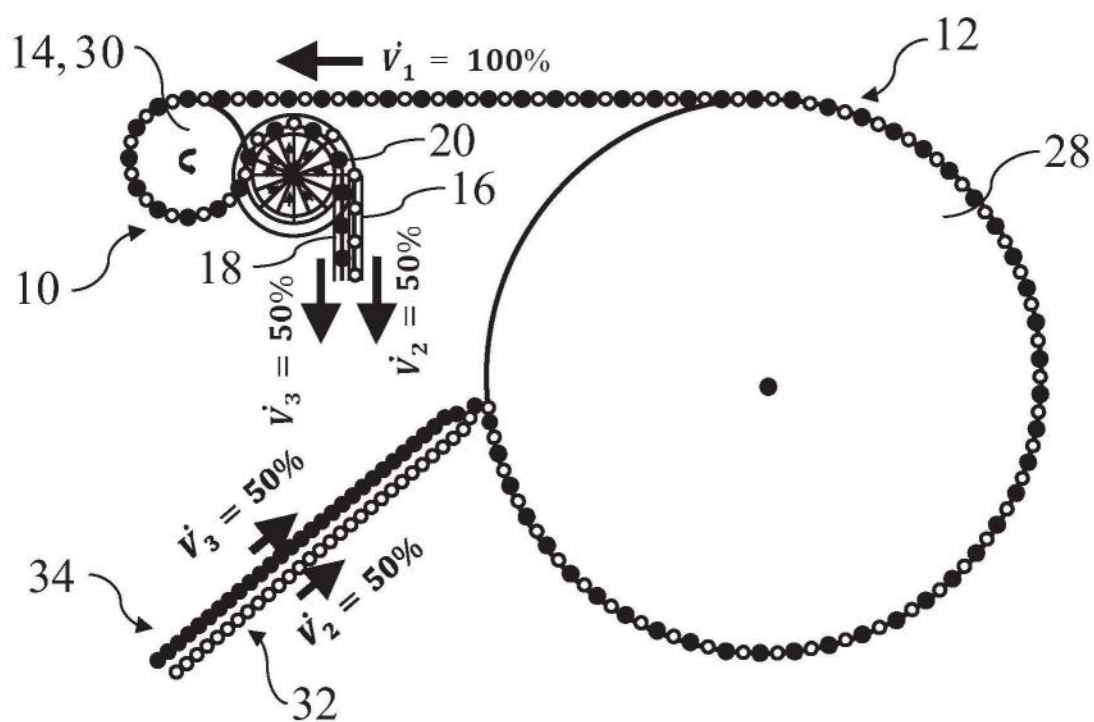


图2

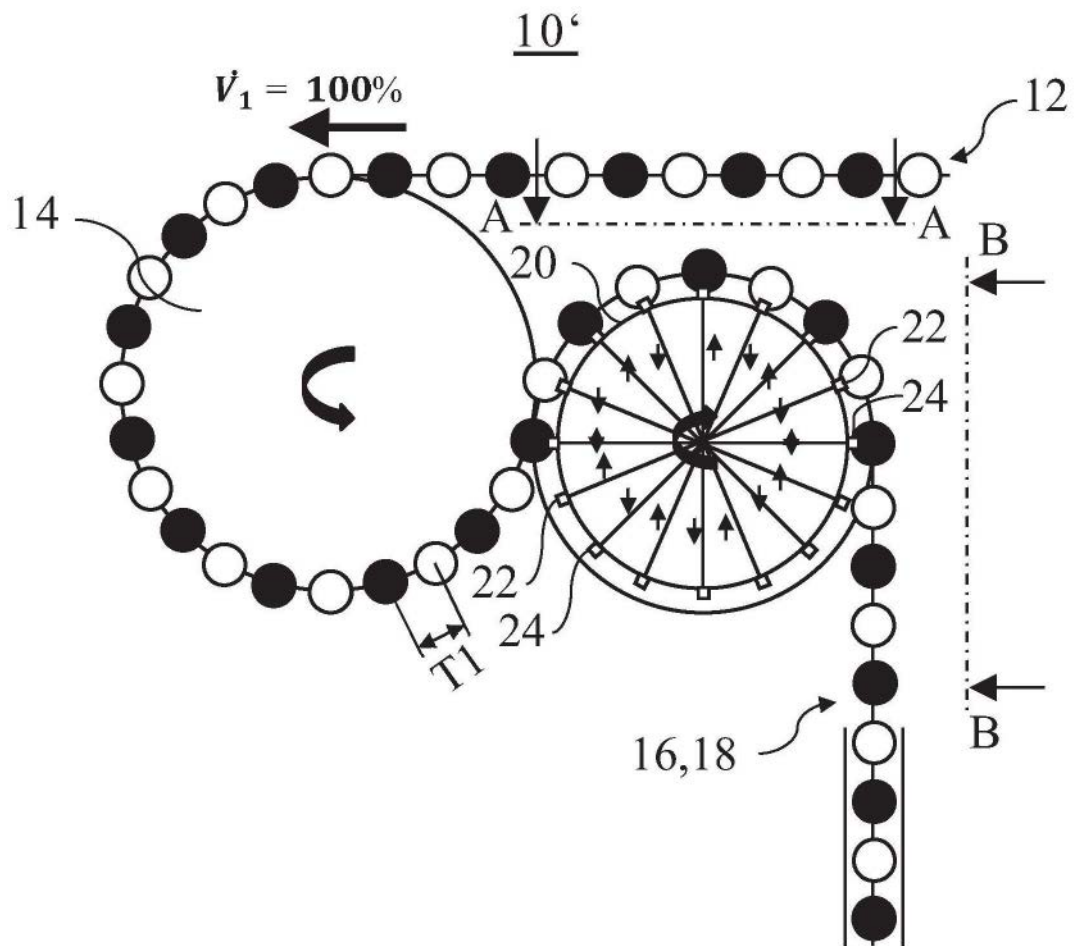


图3

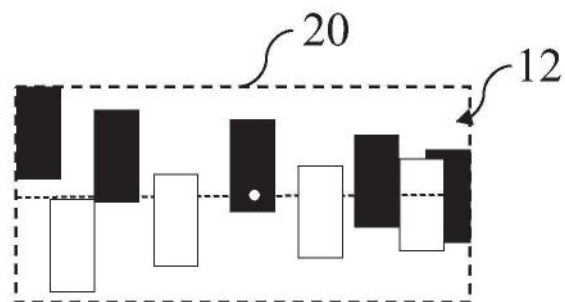


图4

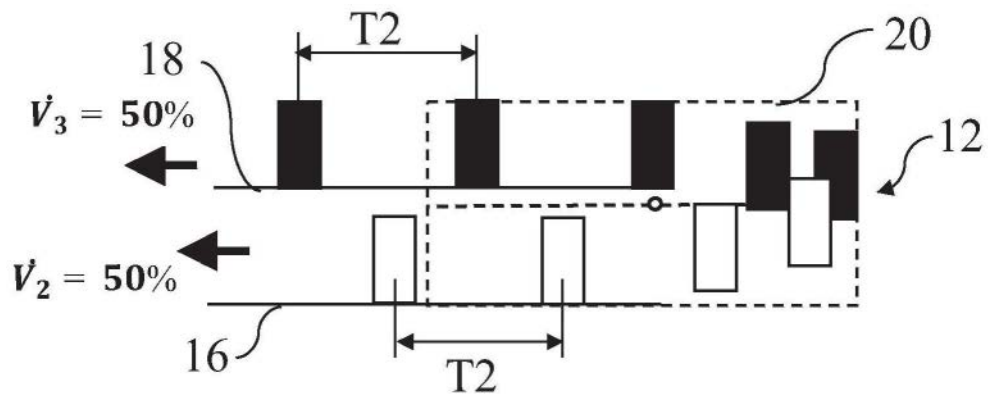


图5

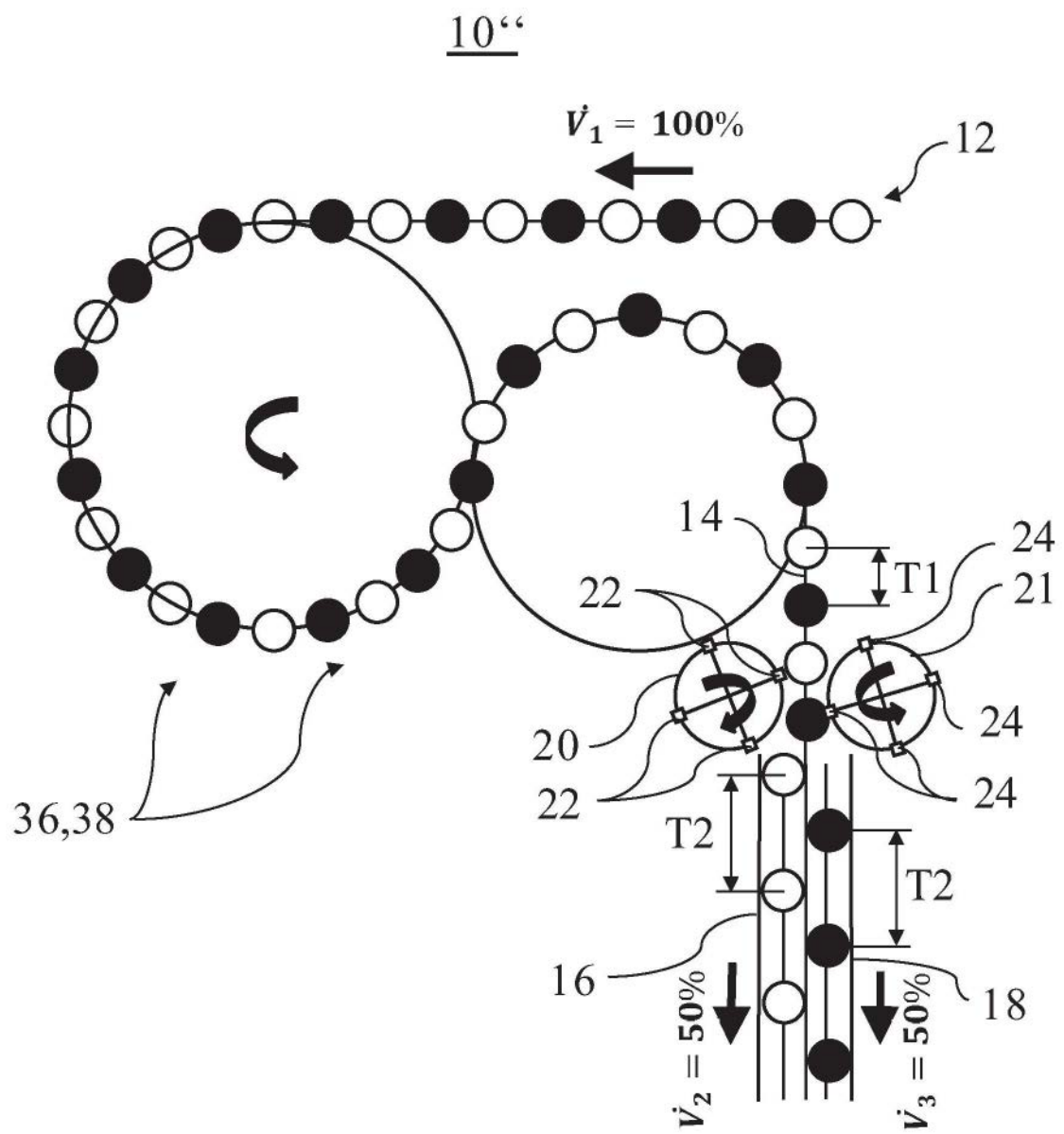


图6