



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102774000 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201210147900. X

(22) 申请日 2012. 05. 11

(30) 优先权数据

102011101262. 5 2011. 05. 11 DE

(73) 专利权人 克朗斯股份有限公司

地址 德国纽特劳布林

(72) 发明人 约翰尼斯·韦斯

(74) 专利代理机构 上海东信专利商标事务所

(普通合伙) 31228

代理人 杨丹莉

(51) Int. Cl.

B29C 49/56(2006. 01)

B29C 49/42(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101844396 A, 2010. 09. 29,

US 20110052747 A1, 2011. 03. 03,

DE 29913182 U1, 2000. 10. 05,

审查员 彭龙泉

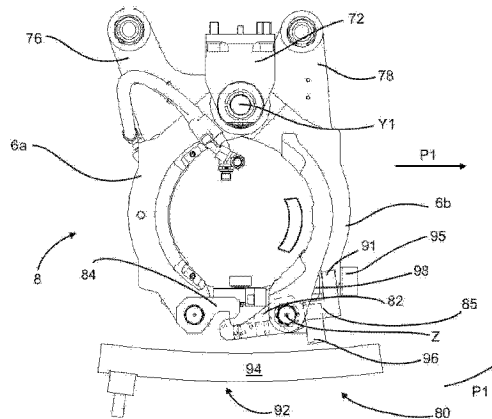
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

带磁驱动锁定机构的用于将塑料型坯塑成塑料容器的设备

(57) 摘要

一种带有磁驱动锁定机构的用于将塑料型坯塑造成塑料容器的设备,包括至少一在一可移动的承载架上的吹塑模具工位,其包括一用于支承一吹塑模具的吹塑模具承载架,该承载架包括一第一和一第二吹塑模具承载架组件,第二吹塑模具承载架组件绕着一预设的第一枢轴相对第一吹塑模具承载架组件可枢转,吹塑模具工位还包括一锁定机构,其包括一第一锁定元件,其至少间接设于第一吹塑模具承载架组件上;以及一第二锁定元件,其至少间接设于第二吹塑模具承载架组件上,这些锁定元件在吹塑模具承载架组件锁定状态下配合,该设备包括一第一元件,其至少在一段时间内有磁性,第一锁定元件相对于其可移动,第一元件通过一磁相互作用使第一锁定元件无接触移动。



1. 一种带有磁驱动锁定机构的用于将塑料型坯 (10) 塑造成塑料容器 (10a) 的设备 (1), 其包括至少一个设置于一可移动的承载架 (2) 上的吹塑模具工位 (8), 其中, 吹塑模具工位 (8) 包括一吹塑模具承载架, 用于支承一吹塑模具 (4a, 4b), 吹塑模具承载架包括一第一吹塑模具承载架组件 (6a) 和一第二吹塑模具承载架组件 (6b), 第二吹塑模具承载架组件 (6b) 围绕着一预设的第一枢轴 (Y1) 并相对于第一吹塑模具承载架组件 (6a) 可枢转, 以打开和关闭吹塑模具 (4a, 4b), 并且其中, 吹塑模具工位 (8) 还包括一锁定机构 (80), 以将第一吹塑模具承载架组件 (6a) 相对于第二吹塑模具承载架组件 (6b) 进行锁定, 并且锁定机构 (80) 包括一第一锁定元件 (82), 其至少间接地设置于第一吹塑模具承载架组件 (6a) 上, 以及一第二锁定元件 (84), 其至少间接地设置于第二吹塑模具承载架组件 (6b) 上, 其中, 锁定元件 (82, 84) 在吹塑模具承载架组件 (6a, 6b) 的一锁定状态下相互配合, 其特征在于: 设备 (1) 包括一第一磁性元件 (92), 其至少在一段时间内是有磁性的, 且第一锁定元件 (82) 相对于其是可移动的, 且在不接触的情况下, 第一磁性元件 (92) 还通过一磁相互作用使第一锁定元件 (82) 移动, 以锁定吹塑模具承载架组件 (6a, 6b)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种设备 (1), 其特征在于: 第一磁性元件 (92) 以相对于吹塑模具工位 (8) 固定的方式设置。

3. 根据权利要求 1 所述的一种设备 (1), 其特征在于: 第一磁性元件 (92) 包括一电磁铁 (94)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种设备 (1), 其特征在于: 在吹塑模具工位 (8) 上设置了一第二磁性元件 (95), 第二磁性元件 (95) 在一段时间内保持锁定元件 (82) 在一锁定位置。

5. 根据权利要求 1 所述的一种设备 (1), 其特征在于: 在吹塑模具工位 (8) 上设置了一第三磁性元件 (98), 第三磁性元件 (98) 在一段时间内保持第一锁定元件 (82) 在一非锁定位置。

6. 根据权利要求 1 所述的一种设备 (1), 其特征在于: 设备 (1) 包括一移动发生元件 (62), 移动发生元件 (62) 固定设置并使锁定元件 (82) 移动。

7. 根据权利要求 1 所述的一种设备 (1), 其特征在于: 设备 (1) 包括一第四元件 (92a), 其至少在一段时间内是有磁性的, 且第一锁定元件 (82) 相对于第四元件 (92a) 是可移动的, 该第四元件 (92a) 通过一磁相互作用引起该第一锁定元件 (82) 的移动, 以对吹塑模具承载架组件 (6a, 6b) 进行解锁。

8. 根据权利要求 7 所述的一种设备 (1), 其特征在于: 第一磁性元件 (92) 和第四元件 (92a) 沿着吹塑模具工位 (8) 的移动路径设置于不同的位置上。

9. 一种将塑料型坯 (10) 塑造成塑料容器 (10a) 的方法, 其中, 塑料型坯 (10) 在一吹塑模具工位 (8) 上被塑造成塑料容器 (10a), 吹塑模具工位 (8) 设置于一可移动的承载架 (2) 上, 吹塑模具工位 (8) 包括一第一吹塑模具承载架组件 (6a) 和一第二吹塑模具承载架组件 (6b), 第一吹塑模具承载架组件相对于第一枢轴 (Y1) 可枢转; 其中, 第一吹塑模具承载架组件 (6a) 和第二吹塑模具承载架组件 (6b) 通过一锁定机构 (80) 来互相锁定, 其中, 一第一锁定元件 (82) 相对于一第二轴 (Z) 进行一运动, 以锁定吹塑模具承载架组件 (6a, 6b), 其特征在于: 第一锁定元件 (82) 在无接触的情况下通过一磁力被迫进入到一锁定位置。

10. 根据权利要求 9 所述的一种方法, 其特征在于: 磁力通过一第一磁性元件 (92) 产生, 第一磁性元件 (92) 被设置成相对于第一锁定元件 (82) 可移动。

带磁驱动锁定机构的用于将塑料型坯塑成塑料容器的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于将塑料型坯塑造成塑料容器的设备。

背景技术

[0002] 这种设备在现有技术中已长期为公众所知。这里,通过气态介质,特别是压缩空气来加热塑料型坯以使其延展,然后形成塑料容器的方法是惯用的。为了这个目的,首先引入塑料型坯到一吹塑模具,然后压缩空气作用于该塑料型坯,特别通过塑料型坯的孔。这意味着,在延展的过程中,吹塑模具也经受着相当大的力。因此,从现有技术中同样可以得知,设置一锁定机构,其在延展的过程中将吹塑模具的两个半模互相锁定。为了驱动该锁定机构,现有技术中通常使用一导向凸轮,导轮沿着该导向凸轮移动,通过这种运动方式移动一锁定元件。

[0003] 此外,从 EP2199061 中可得知一电力驱动的吹塑机和一相应的吹塑方法。在该机器上设置了一电动马达的驱动器,以驱动锁定元件。

发明内容

[0004] 本发明的目的是简化现有技术中已知的锁定机构,例如可以省去现有技术中通常所必需的润滑辊。

[0005] 根据本发明,这可以通过权利要求 1 的一种设备和权利要求 9 的一种方法来实现。优选的实施例和变化形成从属权利要求的技术主题。

[0006] 根据本发明的一种用于将塑料型坯塑造成塑料容器的设备,其包括至少一个吹塑模具工位,其设置于一可移动的承载架上,该吹塑模具工位包括一吹塑模具承载架,其用于支承一吹塑模具,该吹塑模具承载架包括一第一吹塑模具承载架组件和一第二吹塑模具承载架组件,为了打开和关闭吹塑模具,该第二吹塑模具承载架组件围绕着一预设的第一枢轴并相对于第一吹塑模具承载架组件可枢转。此外,该吹塑模具工位还包括一锁定机构,以将第一吹塑模具承载架组件相对于第二吹塑模具承载架组件进行锁定,该锁定机构包括一第一锁定元件,其至少间接地设置于第一吹塑模具承载架组件上;以及一第二锁定元件,其至少间接地设置于第二吹塑模具承载架组件上,在这种情况下,这些锁定元件在吹塑模具承载架组件的一锁定状态下相互配合。

[0007] 根据本发明,所述设备还包括一第一元件,其至少在一段时间内是有磁性的,且第一锁定元件相对于其是可移动的,且在不接触的情况下,该第一元件还通过一磁相互作用使第一锁定元件移动,以对吹塑模具承载架组件进行锁定。

[0008] 因此,在一元件的帮助下,该元件至少在一段时间内是有磁性的,如一电磁铁,拟提供一无摩擦和免维护的无接触的解决方案,以实施吹塑模具的锁定。优选地,第一锁定元件围绕着一预设的枢轴是可枢转。特别优选地,该第一锁定元件的最大旋转角为 3° - 40° , 优选地为 5° - 35° , 特别优选地为 5° - 30° 。第一锁定元件围绕着第二枢轴是可枢转的,第二枢轴优选地基本平行于该枢轴进行延伸,吹塑模具承载架组件围绕着该枢

轴是可枢转的。在这种情况下，“基本”被理解为两枢轴之间的倾斜角在量值上小于 15° ，优选地小于 10° ，更优选地小于 5° 。

[0009] 优选地，磁性元件以相对于吹塑模具工位固定的方式设置，例如设置于一固定的承载架上。在这种情况下，在锁定元件用于锁定时，磁性元件是有可能在各种情况下被激活。然而，该磁性元件也可以在工作过程中被永久激活。但是，在吹塑模具工位将要被锁住时，该磁性元件也是有可能随着吹塑模具工位进行移动的，并且也是有可能在各种情况下被激活。

[0010] 在另一优选的实施例中，磁性元件包括一电磁铁。

[0011] 优选地，在该吹塑模具工位上还设置了一第二磁性元件，该第二磁性元件在一段时间内保持锁定元件在一锁定位置。在这种情况下，该第二磁性元件可以作为一种安全装置来使用，以保证吹塑模具的锁定状态。但是，还有可能提供一种机械式的锁定装置来维持一锁定状态。然而，该第二磁性元件还优选地为一永磁体。该第二磁性元件还优选地联合吹塑模具工位一起移动，且在一特别优选的方式中，该第二磁性元件固定设置于其中一个吹塑模具承载架组件上。

[0012] 在另一优选的实施例中，尤其在该吹塑模具工位上还设置了一第三磁性元件，该第三磁性元件在至少一段时间内保持锁定元件在一非锁定位置。通过该第三磁性元件，是有可能防止锁定机构无意中移入一锁定状态的，例如以这种方法来防止吹塑模具工位发生堵塞。

[0013] 在另一优选的实施例中，该设备还包括一移动发生元件，特别地，该移动发生元件固定设置并使锁定元件移动。在这种情况下，特别地，锁定元件通过一机械接触件来进行移动。如果磁性闭合机构发生故障，那么该移动发生元件就优选地作为一保险机构。这里，该移动发生元件优选地沿着吹塑模具工位的移动方向设置于一磁性元件的下游位置上，或者设置于无缺陷工序中锁定机构已被停止的位置上。以这种方式，该移动发生元件优选地只使用于磁性元件还没有以适当的方式关闭锁定装置的情况下。作为一条规则，因此，该移动发生元件的接合不会发生。该设备还可能包括另一移动发生元件，如果一相应的磁性解锁机构发生故障，该移动发生元件就对锁定机构进行解锁。

[0014] 在另一优选的实施例中，该设备还包括一第二元件，其至少在一段时间内是有磁性的，且第一锁定元件相对于该第二元件是可移动的，该第二元件通过一磁相互作用引起该第一锁定元件的移动，以对吹塑模具承载架组件进行解锁。因此，建议吹塑模具工位或者吹塑模具承载架的解锁应当分别以一种磁的方式来实施，因此优选地，以不接触的方式。

[0015] 优选地，第一磁性元件和第四磁性元件沿着吹塑模具工位的移动路径被设置于不同的位置上。原因在于，相对于其输送路径，吹塑模具工位的打开和关闭以及锁定和解锁也发生于吹塑模具工位的不同位置。

[0016] 在另一优选的实施例中，该设备还包括一清洁室，吹塑模具工位在该清洁室内被输送，该清洁室优选地被隔开或者设置为通过至少一壁来和周围相隔开。在这种情况下，该清洁室优选地设置为管状，其围绕吹塑模具工位。在另一优选的实施例中，若干个吹塑模具工位设置于可移动的承载架上，优选地，这些吹塑模具工位是相似的。在这种情况下，这些吹塑模具工位优选地都被输送穿过所述的清洁室。优选地，至少一面壁还形成了清洁室的界壁。

[0017] 在这种情况下,磁性元件可以设置于所述清洁室的外面,但其还有可能设置于例如清洁室的一界壁上。在这种情况下,清洁室的至少一面界壁优选地相对于一第二界壁可移动。特别优选地,这里还能设置一密封装置,该密封装置在清洁室的可移动壁与不可移动壁之间密封,例如通过所谓的缓冲室的方式。

[0018] 本发明还涉及一种将塑料型坯塑造成塑料容器的方法,塑料型坯在一吹塑模具工位上被塑造成塑料容器,其中,该吹塑模具工位设置于一可移动的承载架上,该吹塑模具工位包括一第一吹塑模具承载架组件(其相对于第一枢轴可枢转)和一第二吹塑模具承载架组件,该第一吹塑模具承载架组件和第二吹塑模具承载架组件通过一锁定机构来互相锁定,并且一第一锁定元件(优选地相对于一枢轴)进行一(枢转的)运动,以锁定吹塑模具承载架组件。根据本发明,该第一锁定元件在无接触的情况下通过一磁力被迫进入到一锁定位置。

[0019] 在一优选的方法中,磁力通过一磁性元件产生,该磁性元件被设置成相对于第一锁定元件可移动,优选地被设置成相对于吹塑模具工位也可移动。优选地,所述磁性元件设置为固定状态。然而,锁定元件还可以进行一位移,优选地进行一较小的位移,代替一枢转,以锁定吹塑模具承载架组件。以这种方式,锁定元件还可以被设计成如本体为一竿状或针状的形式,和相应的槽或孔配合以达到锁定目的,在任何情况下,该槽或孔相对于另一吹塑模具承载架组件都固定设置。

附图说明

[0020] 进一步的优点和实施例可在附图中呈现。在图中:

[0021] 图 1 是一种用于生产塑料容器的设备示意图;

[0022] 图 2 是在吹塑模具工位区域内的一清洁室的视图;

[0023] 图 3a, b 为根据本发明的一种设备的两个示意图;

[0024] 图 4a, b 为如图 3 所示设备的另外两个示意图;以及

[0025] 图 5 为根据本发明的一种设备的另一示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 1. 成形装置、设备 2. 输送轮 4. 吹塑模具 5. 拉伸杆 6. 吹塑模具承载架
6a, 6b. 吹塑模具承载架组件 8. 成形工位,吹塑模具工位 9. 导向凸轮 10. 塑料型坯
10a. 容器 11. 随动装置 12. 滑坡 13. 基座 14. 折叠波纹管 17. 盖 18. 壁 19. 侧
壁 20. 清洁室 21. 另一握持件 22. 供给装置 23. 握持装置 24. 卸料装置 25. 密
封装置 26. 承载架 28. 承载架 29. 握持部件 30. 加热装置 31. 加热元件 32. 消毒
装置 34. 输送装置 36. 传递单元 37. 输送轮 40. 灌装装置 42. 传递单元 44. 输送
单元 50. 系统 55. 消毒装置 62. 机械式移动发生元件、驱动器 64. 机械式移动发生
元件 66. 斜面 72. 承载架 76, 78. 柄 80. 锁定机构 82. 第一锁定元件 82a. 钩
84. 第二锁定元件 84a. 外围 85. 枢轴柄 91. 可磁化元件 92. 第一磁性元件 92a.
第四元件 94. 电磁铁 95. 保持磁铁、永磁铁 96. 磁铁、磁性元件 98. 磁铁、永磁铁
L. 外部边界 P. 输送路径 P1. 箭头 U. 未经消毒的环境 X. 方向 Y. 方向 Y1. 吹塑模
具承载架组件的枢轴 Z. 锁定元件 82 的枢轴

具体实施方式

[0028] 图 1 显示一种用于生产塑料容器的系统示意图。该系统 50 包括一加热装置 30, 塑料型坯 10 在加热装置 30 内加热。在这种情况下, 这些塑料型坯 10 通过一输送装置 34, 如一循环链条, 引导穿过该加热装置 30, 并且被若干个加热元件 31 加热。一传递单元 36 邻接该加热装置 30, 传递单元 36 输送型坯 10 到一消毒装置 32。在这种情况下, 消毒装置 32 还包括一输送轮 37, 且消毒元件可以设置于该输送轮 37 上或固定不动。在该区域内, 通过如过氧化氢气体或者甚至电磁辐射的方式来消毒都是可能的。特别地, 型坯的一机内消毒在该区域内实施。

[0029] 标记 20 总体上指一清洁室, 该清洁室 20 的外边界在这里通过虚线 L 标出。在另一优选的实施例中, 清洁室 20 没有设置在输送轮 2 和灌装装置 40 的区域内, 但是其通常可能已经始于加热装置 30、消毒单元 32、塑料型坯的输送和 / 或生产的区域内。可以看到的是, 该清洁室 20 始于消毒单元 32 的区域内。在此区域内, 可以设置分离装置, 从而在没有太多的气体流出清洁室 20 而流失的前提下, 将塑料型坯引入清洁室 20。

[0030] 如虚线 L 所标示的, 清洁室适应于各个系统组件的外部形状。这样, 清洁室的体积可以缩小。

[0031] 标记 1 总体上指一成形设备, 在成形设备内若干个吹塑模具工位或成形工位 8 设置于一输送轮 2 上, 这里只图示了这些吹塑模具工位 8 里的一个。通过这些吹塑模具工位 8, 塑料型坯 10 被延展以形成容器 10a。尽管在这里没有详细表示出来, 且输送设备 2 的整个区域并没有位于清洁室 20 内, 但是清洁室 20 或者隔离器在一定程度上设置为位于整个设备之内的一微型隔离器。因此清洁室至少在成形设备 1 的区域内是有可能具有管道状结构的。

[0032] 标记 22 指一供给装置, 该供给装置 22 输送型坯到成形装置 1 那里, 标记 24 指一卸料装置, 该卸料装置 24 将生产出来的塑料容器 10a 从成形装置 1 上卸下。可以认为, 在供给装置 22 和卸料装置 24 的区域内, 在各个情况下清洁室 20 都包括容纳这些装置 22, 24 的凹槽。这样, 将塑料型坯 10 输送到成形装置 1 或者将塑料容器 10a 从成形装置 1 上拿起都可以在一特别优选的方式下实现。

[0033] 延展的塑料容器通过一传递单元 42 输送到一灌装装置 40 上, 然后其通过另一输送单元 44 从灌装装置 40 上卸下。在这种情况下, 灌装装置 40 也位于所述的清洁室 20 内。就灌装装置来说, 带有如饮料蓄液罐的整个灌装装置 40 可能没有全部设置于清洁室 20 内, 但是这里也只有那些容器实际被引导的区域。在这方面, 灌装装置也可以构造为与用于塑料型坯 10 成形的设备 1 类似的方式。

[0034] 如前所述的, 在设备 1 的区域内, 清洁室 20 被缩小到尽可能小的区域, 即基本上缩小到吹塑模具工位 8 自身的大小。由于这种清洁室 20 的紧凑配置, 事实上, 是有可能更加容易且快速地生产一清洁室的, 此外, 在操作过程中保持其无菌是比较低成本的。而且需要更少的无菌空气, 其使过滤系统更小并且也减小了无法控制的紊流的风险。

[0035] 图 2 显示在一吹塑模具工位 8 区域内的设备 1 的一细节。若干个这样的吹塑模具工位 8 通过一输送装置 2 或一承载架围绕着一 X 轴旋转地移动。从图 2 可以看出, 在清洁室 20 是管状设计的情况下, 吹塑模具工位 8 在清洁室 20 内被引导。该清洁室 20 通过一可移动的侧壁 19 和一盖 17 封闭, 盖 17 与该侧壁 19 一体成形。在这种情况下, 侧壁 19 和盖

17 随着吹塑模具工位 8 一起旋转。

[0036] 标记 18 指划分清洁室 20 的另一壁。该壁 18 在这里是一位于外部且固定设置的外壁。在盖 17 和壁 18 之间设置了一密封装置 25, 元件 17 和 18 相对于彼此是可移动的, 元件 17 和 18 通过密封装置 25 相互之间密封, 例如使用一如上所述的水封。壁 18 的下部区域以一固定切密封的方式设置在一基座 13 上。在清洁室 20 内设置一承载架 26, 其直接靠在壁 19, 该承载架 26 也是可转动地移动, 在其上面设置了一握持装置 23, 该握持装置 23 握住吹塑模具工位 8。

[0037] 标记 11 指一随动装置, 其可由一导向凸轮 9 驱动, 从而在穿过清洁室 20 的线路上打开和关闭吹塑模具工位, 特别是为了将塑料型坯引入吹塑模具工位然后再移走。在这种情况下, 一导向凸轮 9 也设置于清洁室 20 内。然而, 如一部件 11 在各个吹塑模具工位 8 的下面伸出清洁室 20 也是有可能的。

[0038] 输送设备 2 可以包括另外一些设置于清洁室 20 上面的元件。

[0039] 在这种情况下, 承载架 26 固定设置于一握持部件 29 上, 并且该握持部件相对于基座 13 是依次可移动的。这里的标记 27 指另一密封装置, 在该区域内, 密封装置在区域 13 和 29 之间产生了一密封, 该区域 13 和 29 相对于彼此是可移动的。

[0040] 标记 5 指一拉伸杆, 该拉伸杆 5 相对于吹塑模具工位是可移动的, 从而在塑料型坯 10 的纵向上拉伸塑料型坯 10。在这种情况下, 一斜坡 12 设置于盖 17 的上面, 并且拉伸杆沿着其 Y 方向相对于斜坡 12 可移动。标记 21 指拉伸杆 5 的斜坡 12 的另一握持件。

[0041] 可以看到的是, 在吹塑的过程中, 拉伸杆的特定区域既在清洁室 20 的外面也在其里面。为了这个目的, 在清洁室 20 的外面或者斜坡 12 的上面有可能设置一保护设备, 如一折叠波纹管 14, 该折叠波纹管 14 包围着拉伸杆 5, 因此拉伸杆 5 上没有区域与外部环境直接接触。标记 U 指清洁室 20 的 (未经消毒的) 环境。标记 28 指用于承载一基座模具的承载架, 该承载架 28 也形成了吹塑模具 4 的一组件。在这种情况下, 该承载架也是沿着 Y 方向可移动的。

[0042] 标记 55 指一消毒装置, 在这种情况下, 该消毒装置 55 优选地设置于清洁室 20 的内部并且用于各个成形工位或者这些成形工位 8 的组件的消毒。在这种情况下, 该消毒装置 55 可以使用如过氧化氢或者其他消毒介质来作用于成形工位 8。这里, 消毒装置 55 可以固定设置, 且成形工位相对于该消毒装置 55 可以移动。该消毒装置或施力装置 55 可以位于输送轮 2 或者垂直壁 18 上, 或者其可以基本固定设置并且包括喷嘴或其他。此外, 消毒空气优选地被引入清洁室 20, 从而通过曝气系统来对清洁室 20 消毒。

[0043] 吹塑模具 (没有显示) 设置于吹塑模具承载架 26 内。更精确地, 在此情况下, 可以设置两个吹塑模具承载架组件, 这些吹塑模具承载架组件相对于彼此可枢转, 且在任何情况下都握住一吹塑模具组件。可以通过枢转工序打开吹塑模具, 以引入塑料型坯和卸下已完成的吹塑模具容器。在这种情况下, 这些吹塑模具承载架和吹塑模具也设置在清洁室内。

[0044] 然而, 输送装置 2 或者承载架包括一 C 形的外部轮廓 (不同于图 2 所示的) 是有可能的也是优选的, 该 C 形的外部轮廓也部分形成了清洁室的外壁。因此, 该 C 形清洁室的壁随着输送装置 2 转动, 该输送装置 2 也就是吹塑轮。在本实施例中, 清洁室较低的边界设置于距基座 13 一段距离的位置上, 且该边界相对于基座移动。因此, 清洁室甚至可以做的

比图 2 所示的小。在这种情况下, 输送装置的 C 形轮廓是可优选的, 该 C 形轮廓在这里形成了清洁室的一内壁、一下盖和一下盖, 且该 C 形轮廓只相对于清洁室的外壁封闭。这里, 该外壁优选地以固定的方式设置。

[0045] 图 3a, 3b 显示了根据本发明的一处于打开位置的吹塑模具工位 8。这里可以看到, 第一吹塑模具承载架组件 6a 和第二吹塑模具承载架组件 6b 设置为围绕一共用的枢轴 Y1 可转动, 从而打开和关闭吹塑模具工位。标记 72 指用于承载吹塑模具承载架组件 6a、6b 的一承载架, 标记 76 和 78 指两柄, 任何情况下, 该柄优选地固定设置于吹塑模具承载架组件 6a、6b 上。吹塑模具承载架组件 6a、6b 的枢转运动可以通过一驱动机构 (没有显示) 来产生。一吹塑模具 (没有显示) 被容纳或者保持于该吹塑模具承载架组件 6a、6b 的内部。

[0046] 标记 82 指一第一锁定元件, 其设置于第二吹塑模具承载架组件 6b 上, 标记 84 指一第二锁定元件, 其设置于第一吹塑模具承载架组件 6a 上。在这种情况下, 第二锁定元件固定设置于第一吹塑模具承载架组件 6a 上, 同时设置第一锁定元件 82 围绕一枢轴 Z 旋转。吹塑模具工位 8 在这里和承载架 72 设置在一起并且沿着箭头 P1 的方向作为一个整体移动, 其中, 该承载架 72 已在主承载架 2 上提过。

[0047] 标记 92 指一第一磁性元件, 该磁性元件在这里包括一电磁铁 94。通过激活该电磁铁 94, 另一磁铁 96 或者一磁性元件 96 可以被吸引, 该磁性元件固定连接于第一锁定元件 82。由于所述的对另一磁性元件 96 的吸引, 因此锁定元件在这里以顺时针的方向围绕枢轴转动, 且其可以与第二锁定元件 84 扣合。标记 80 整体上指锁定机构。

[0048] 图 4a、4b 显示了吹塑模具工位的一相应的关闭状态, 也就是第一锁定元件 82 和第二锁定元件 84 扣合的状态。标记 95 指一保持磁铁, 其与一可磁化元件 91 配合并且固定设置于锁定元件 82 上, 以这样的方式, 保持磁铁 95 在锁定位置以一预设的磁力保住第一锁定元件。从而, 该保持磁铁 95 构成了如上所述的第二磁性元件。

[0049] 通过改变磁铁 94 的磁性, 第一锁定元件 82 有可能会再次沿着一逆时针方向枢转, 并且以这种方式解除锁定。

[0050] 在这种情况下, 各磁力可以以电磁铁 94 来克服磁铁 95 的磁力的方式来设置。

[0051] 此外, 本设备还包括另一磁铁 98 (如上所述的第三磁性元件), 该磁铁 98 可以保持锁定元件 82 在一打开位置或者在打开锁定元件的情况下吸引磁铁 91, 因此锁定元件 82 保持在打开位置。

[0052] 这里, 磁铁 95 和 / 或磁铁 98 在任何情况下都被优选地设计成一永磁铁。因此, 所有设置于锁定元件上的磁铁在这里都优选地被设计成永磁铁。

[0053] 为了在真正运行时在吹塑工序之前对模具承载架进行锁定, 模具承载架或者吹塑模具工位 8 移动并经过一固定的电磁铁, 从而吸引枢轴柄 85 及其锁定元件。在这种情况下, 如上所述的枢轴柄固定设置于可移动的锁定元件 82 上。这样, 第一锁定元件的钩 82a 扣合于第二锁定元件 84 的外围 84a, 第二锁定元件 84 以固定方式设置。

[0054] 在离开电磁场后, 外部磁铁 95 保持第一锁定元件 82 在一锁定位置。

[0055] 为了在真正运行时在模具的吹塑工序之后解除对模具承载架的锁定 (与图 3a、b 相比), 模具承载架移动并经过一带有一异性磁极的第二固定电磁铁, 该电磁铁与枢轴柄 85 相斥。如上所述, 枢轴柄安装于第一锁定元件 82 上, 因此第一锁定元件 82 的钩 82a 枢转离开固定设置的第二锁定元件的外围 84a。在离开电磁场后, 磁铁 98 保持第一锁定元件在

一解锁位置。然而,也是有可能使用强力永磁铁来代替电磁铁 94 的,从而在驱动的过程中克服磁铁 95 和 98 的保持力,该强力永磁铁必须是合适的。使用电磁铁的优点是在用于装配工序中,其能够被关闭,此外,其对工具也没有影响。永磁铁的优点是其不需要能量消耗。

[0056] 图 5 是用来解释本发明的另一示意图。这里再次显示了一承载架或一吹塑轮 2,若干个吹塑模具工位 8(只显示了两个)设置于该承载架或吹塑轮 2 上。在这种情况下,如上所述,第一磁性元件 92 用于开启锁定元件 82,并且一第四元件 92a 用于使锁定元件返回或者解锁,从而吹塑模具工位 8 可以再次被打开。标记 4a、4b 指吹塑模具组件。

[0057] 标记 62 指一机械式移动发生元件,该元件设置于吹塑模具工位的输送路径 P 上电磁铁 94 或者第一磁性元件 92 的下游位置。在锁定元件 82 还没有在磁性元件 96 的位置被锁定的前提下,机械式移动发生元件或驱动器 62 使锁定元件 82 枢转。为了这个目的,移动发生元件 62 可以包括一斜面 66,该斜面 66 与一设置于磁铁下面的突出部(没有显示)配合。这样,在锁定元件 82 已经在此位置被锁定的前提下,该机械式移动发生元件 62 被设置成不和磁铁 96 或者所述的突出部接触。这样,如果磁性锁定机构失效,机械式移动发生元件 62 就用作紧急锁定元件。

[0058] 标记 64 指另一机械式移动发生元件,其沿着吹塑模具工位 8 的移动方向、第四元件 92a 的下游位置设置,如果第二磁性元件还没有将锁定元件设置回到此位置,机械式移动发生元件 64 也用于对吹塑模具工位解锁。这样,另一机械式移动发生元件也只在磁性解锁元件失效的情况下接触磁铁或者枢轴杆 85。在这种情况下,该第二移动发生元件也可以包括一斜面 64。

[0059] 如果本申请所披露的所有特征单独地或组合地较之现有技术具有新颖性,那么申请人保留主张其成为本发明实质特征的权利。

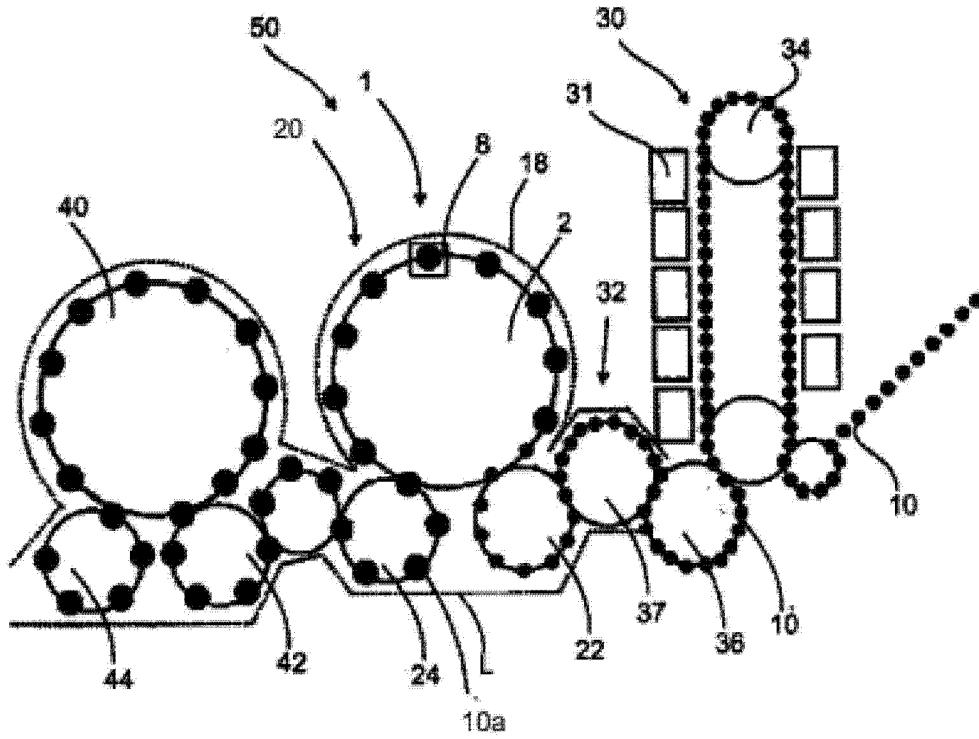


图 1

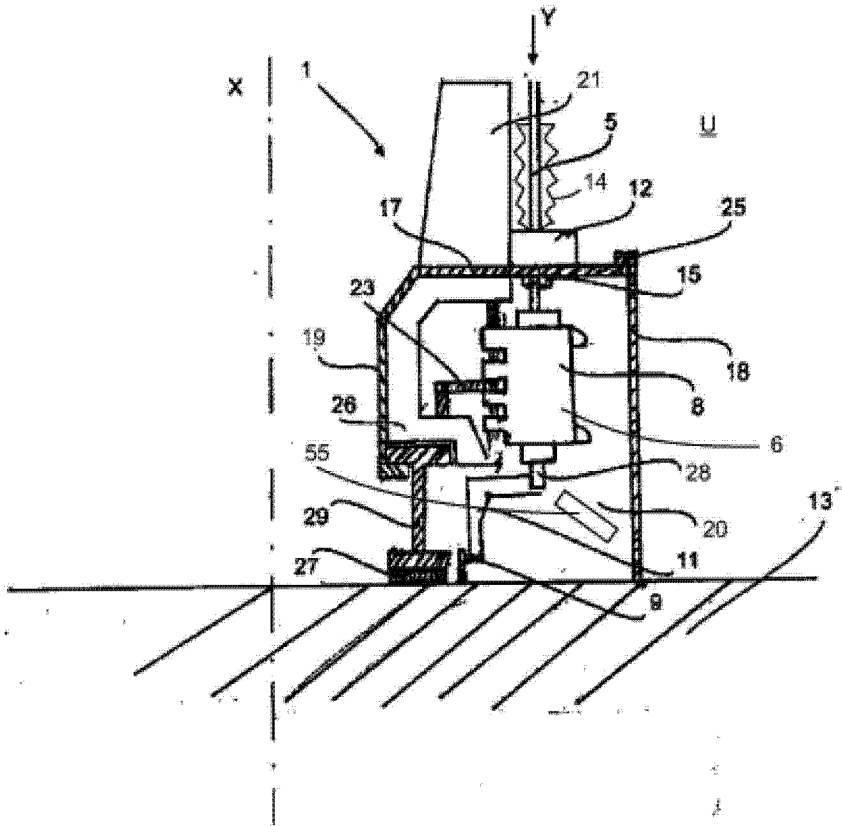


图 2

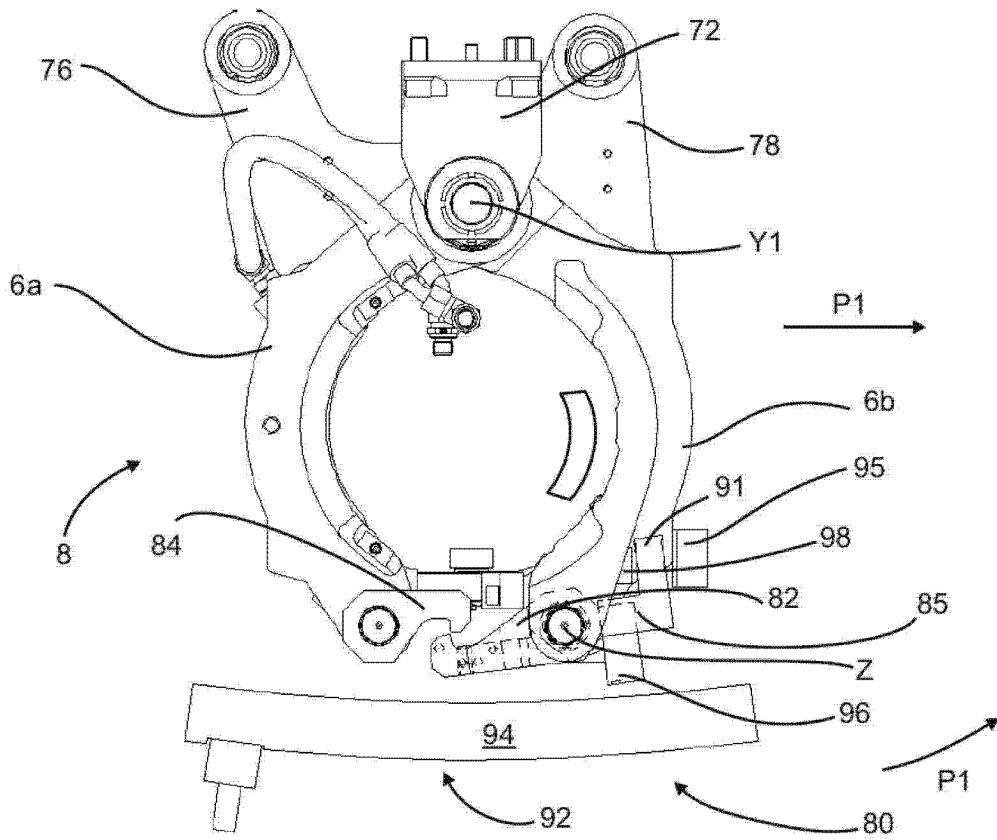


图 3a

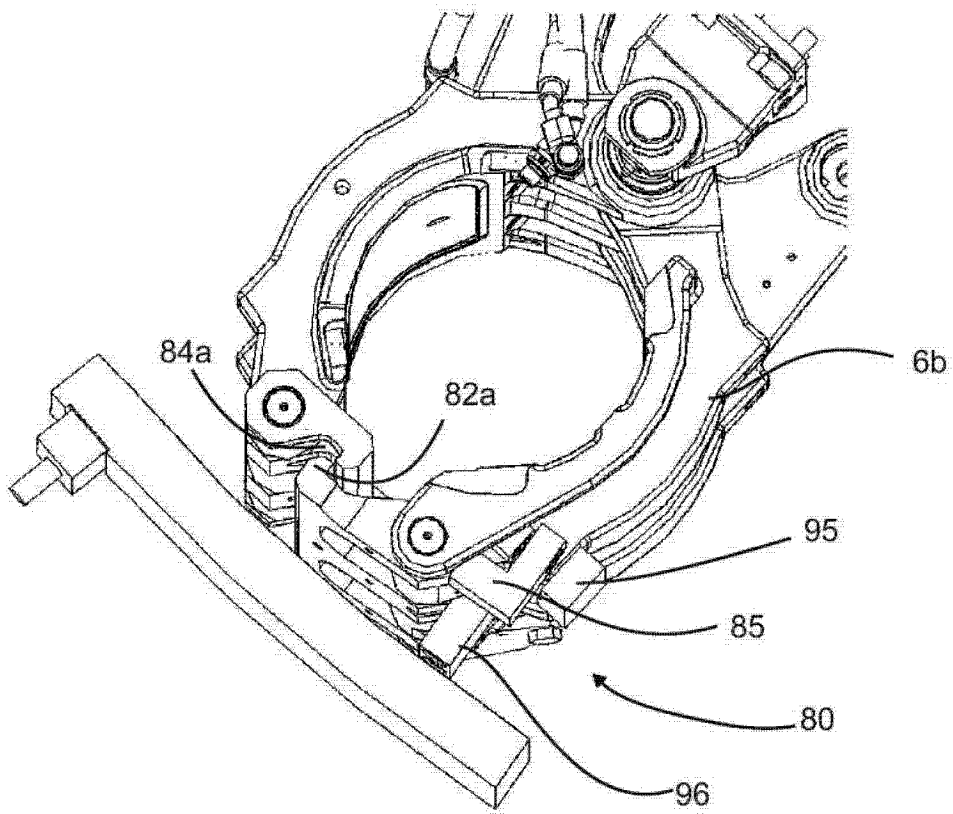


图 3b

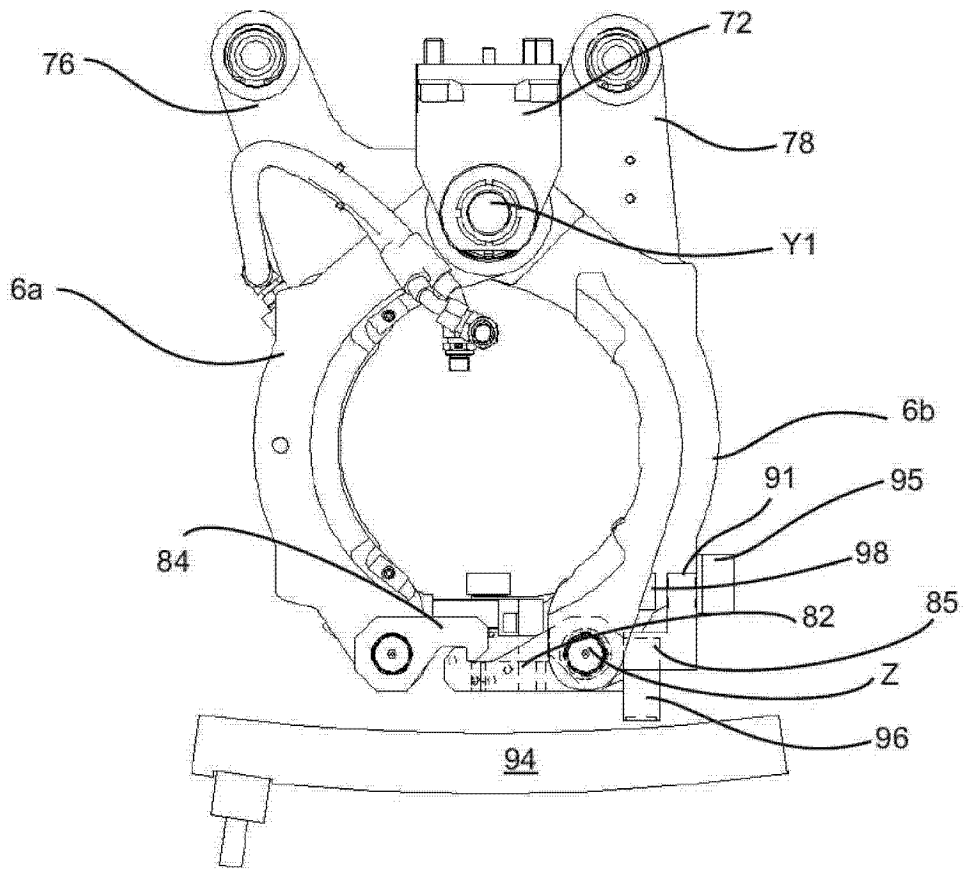


图 4a

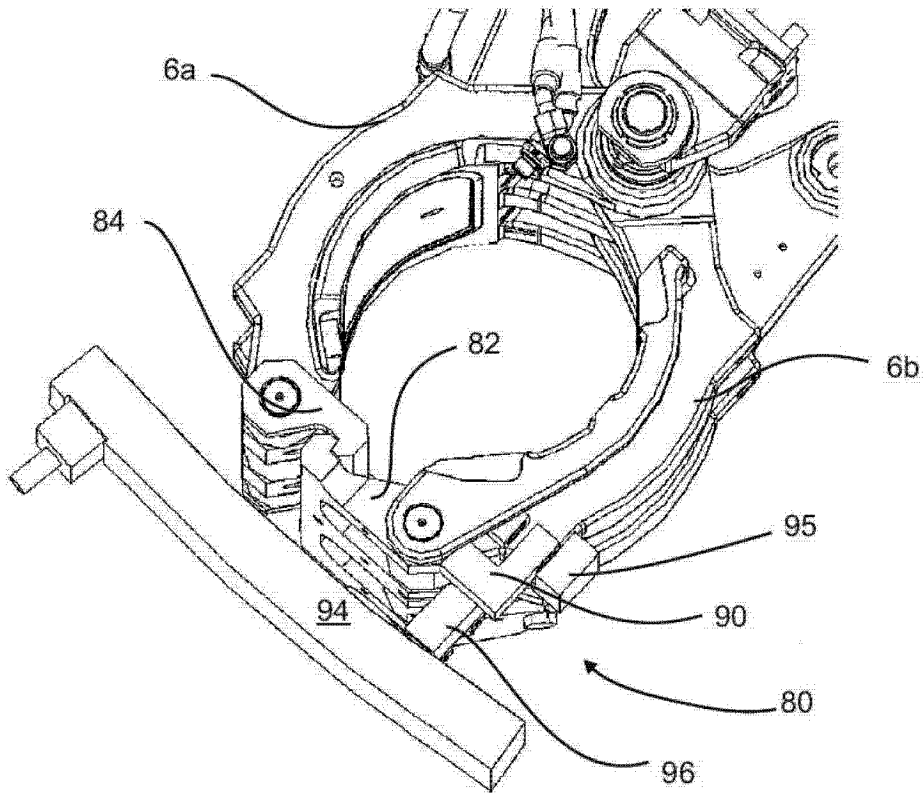


图 4b

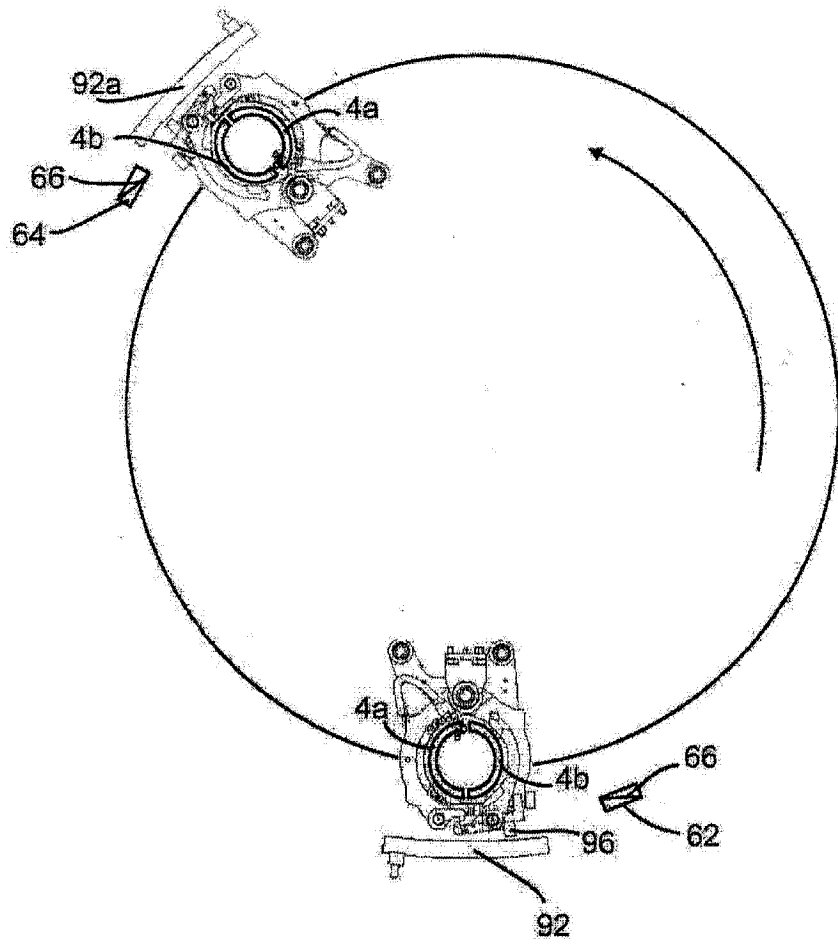


图 5