(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112454864 B
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202010939075.1

(22)申请日 2020.09.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112454864 A

(43)申请公布日 2021.03.09

(30)优先权数据
102019000015932 2019.09.09 IT

(73)专利权人 GEA普洛克玛柯股份公司
地址 意大利帕尔马

(72)发明人 P·阿贝利

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100
专利代理师 忻鸣祥

(51)Int.Cl.
B29C 49/42(2006.01)
B29C 49/64(2006.01)
B29L 31/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 102310548 A,2012.01.11
WO 2011154294 A1,2011.12.15
CN 105176013 A,2015.12.23
CN 108340560 A,2018.07.31
CN 102248663 A,2011.11.23
EP 2465876 A1,2012.06.20
CN 103007708 A,2013.04.03
WO 2016012885 A1,2016.01.28
CN 101219229 A,2008.07.16
CN 101905526 A,2010.12.08
CN 202388786 U,2012.08.22
IT TV20060169 A1,2008.03.27
CN 202318901 U,2012.07.11
EP 0039929 A1,1981.11.18
DE 102014010283 A1,2016.01.14
EP 3269529 A1,2018.01.17
US 2014144105 A1,2014.05.29
盛国华.食品的无菌包装系统.《食品工业科技》.1985,(第04期),
任东等.微浓度过氧化氢的快速分光光度法检测.《现代化工》.2018,(第12期),

审查员 董琳

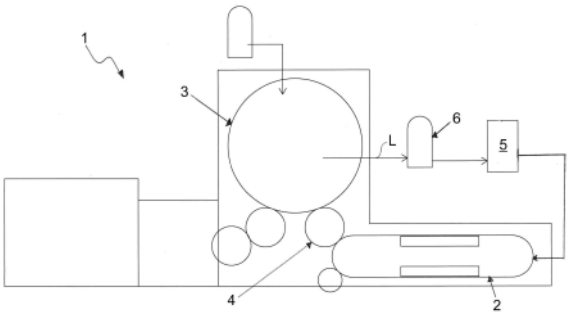
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的模制设备及其工艺

(57)摘要

从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的工艺,每个型坯具有管状主体和颈部,该工艺包括以下步骤:-用VHP、即气化过氧化氢对型坯消毒;-加热型坯的主体;-通过在型坯的受热主体中注入受压空气来拉伸吹制型坯的受热主体,从而获得容器;-拉伸吹制后排放用过的受压空气,其特征在于,消毒步骤所用的VHP由用过的受压空气携带。



CN 112454864 B

1.从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的模制设备(1),每个型坯具有管状主体和颈部,所述模制设备(1)包括:

-对所述型坯消毒的气化过氧化氢发生器(5);

-加热所述型坯的所述主体的加热单元(2);

-拉伸吹制单元(3),用于通过向其中注入受压空气来拉伸吹制所述型坯的受热主体,从而获得所述容器,所述拉伸吹制单元(3)具有用于用过的受压空气的回收管线(L),

其特征在于,来自所述回收管线(L)的所述用过的受压空气被注入到所述气化过氧化氢发生器(5)中,以用作气化过氧化氢的载体。

2.根据权利要求1所述的模制设备(1),其特征在于,还包括减压器(6),所述减压器(6)配置成将所述用过的空气的压力减小到0.5巴至7巴之间,所述减压器(6)布置在所述气化过氧化氢发生器(5)的上游。

3.根据权利要求1或2所述的模制设备(1),其特征在于,还包括沿着所述回收管线(L)布置的一个或多个过滤器,用于过滤所述用过的空气。

4.从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的工艺,每个型坯具有管状主体和颈部,所述工艺包括以下步骤:

-用气化过氧化氢对所述型坯消毒;

-加热所述型坯的所述主体;

-通过在所述型坯的受热主体中注入受压空气来拉伸吹制所述型坯的受热主体,从而获得所述容器;

-拉伸吹制后排放用过的受压空气,

其特征在于,消毒步骤所用的气化过氧化氢由所述用过的受压空气携带。

从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的模制设备及其工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的模制设备及其工艺。

背景技术

[0002] 根据现有技术，一种拉伸吹制机包括多个工作站，每个工作站均具有成形模具。除了设计变化之外，每个模具包括复制容器侧面形状的两个半模以及复制所要获得的容器底部形状的底板。

[0003] 根据已知的方案，在拉伸吹制之前对热塑性型坯消毒并加热。

[0004] 特别地，已知的化学消毒方法采用气化过氧化氢发生器，其也缩写为VHP发生器。

[0005] VHP可以使用不同的载体，比如空气和水蒸气。

[0006] 然后将受热型坯引入模具中的一个中，并通过封闭件、即“密封件(seal)”或吹嘴将口部密封，将压缩空气通过该封闭件吹入型坯内。

[0007] 在成形工艺的初始步骤中，密封件将空气以中等压力(最大15－16巴)送入型坯中，同时，将拉伸杆逐渐引入型坯中，直到到达底部为止。

[0008] 此步骤通常称为“预吹制”。

[0009] 在接触底部之后，拉伸杆继续其线性运动以拉伸型坯，直到基本上到达要获得的容器的期望长度为止。

[0010] 随后，密封件以高压(约40巴)吹送空气，以使型坯膨胀，直到其贴附到于半模和底板的内壁为止。“预吹制”之后的在高压下的该吹制才是真正的“吹制”步骤。

[0011] 同时，拉伸杆缩回，直到它离开容器为止。

[0012] 在成形工艺结束时，容器内的空气再次被排放通过密封件。然后将密封件从容器移开。

[0013] 拉伸吹模工艺的结果是对空气的大量消耗。有时，吹制中用过的(exhausted)空气的一部分被回收并用于后续循环中的预吹制。

发明内容

[0014] 在此背景下，本发明所基于的技术任务是提出一种从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的模制设备及其工艺，其克服了现有技术的上述缺点。

[0015] 特别地，本发明的目的在于，提出一种从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的模制设备及其工艺，其相对于已知方案对环境的影响减小。

[0016] 所述技术任务和特定目的基本上通过一种从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的模制设备来实现，每个型坯具有管状主体和颈部，该模制设备包括：

[0017] -对型坯消毒的VHP、即气化过氧化氢发生器；

[0018] -加热型坯的主体的加热单元；

[0019] -拉伸吹制单元，用于通过向其中注入受压空气来拉伸吹制型坯的受热主体，从而

获得容器,该拉伸吹制单元具有用于用过的受压空气的回收管线,

[0020] 其特征在于,来自回收管线的用过的受压空气被注入到VHP发生器中,以用作气化过氧化氢的载体。

[0021] 根据优选实施例,模制设备还包括减压器,该减压器配置成将用过的空气的压力减小到0.5巴至7巴之间。

[0022] 优选地,减压器布置在VHP发生器的上游。

[0023] 根据本发明的一方面,模制设备还包括沿着回收管线布置的一个或多个过滤器,用于过滤用过的空气。

[0024] 所述技术任务和特定目的基本上通过一种从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的工艺来实现,每个型坯具有管状主体和颈部,该工艺包括以下步骤:

[0025] -用VHP、即气化过氧化氢对型坯消毒;

[0026] -加热型坯的主体;

[0027] -通过在型坯的受热主体中注入受压空气来拉伸吹制型坯的受热主体,从而获得容器;

[0028] -拉伸吹制后排放用过的受压空气,

[0029] 其特征在于,消毒步骤所用的VHP由用过的受压空气携带。

附图说明

[0030] 通过对从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的模制设备及其工艺的优选但非排他性的实施例的近似且因此非限制性的描述中,本发明的附加特征和优点将变得更加明显,如所附图1中所示,其示出了根据本发明的从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的模制设备的工厂视图。

具体实施方式

[0031] 参考附图,附图标记1标示从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的模制设备。

[0032] 型坯包括经过拉伸吹模的管状主体和未定形的颈部或表面。

[0033] 模制设备1包括气化过氧化氢发生器5,简称为VHP发生器,用于对型坯消毒。

[0034] 在消毒之后,将型坯馈送到加热型坯主体的加热单元2以及拉伸吹制型坯受热主体的拉伸吹制单元3。

[0035] 例如,加热单元2包括灯系统,使得型坯通过辐照被加热。替代于或附加于灯,通过热空气的强制对流进行加热。加热单元2(或炉)优选地具有线性构造。

[0036] 型坯在炉2中被加热,使得型坯在离开炉2时具有预定的热分布,该热分布适于允许通过拉伸吹制成形。

[0037] 拉伸吹制单元3包括多个工作站,每个工作站配备有模具,该模具具有容纳型坯的腔体和构造成将受压空气注入型坯中的吹制喷嘴。

[0038] 特别地,拉伸吹制单元3配置成在型坯的主体中执行两次空气注入,即:

[0039] -预吹制:以约15－16巴的最大压力注入;

[0040] -吹制:以约40巴的最大压力注入。

[0041] 在这些步骤结束时,空气通过吹制喷嘴排放到回收管线L中。

[0042] 在本文公开并示出的实施例中，拉伸吹制单元3优选地是旋转轮盘类型。替代地，它可以是线性类型。

[0043] 在加热单元2与拉伸吹制单元3之间插设有转移单元4，优选地是转移星轮。

[0044] 转移星轮4配备有用于通过型坯的颈部来抓持型坯的装置。

[0045] 回收管线L中的用过的空气的压力通常介于3巴至16巴之间，其可被馈送到VHP发生器5。特别地，用过的空气用作将VHP引导到型坯上的载体。

[0046] 优选地，在给VHP发生器5供料之前，通过减压器6减小用过的空气的压力。特别地，减压器6配置成提供压力在0.5巴至7巴之间的空气。

[0047] 根据替代实施例，沿着回收管线L可以有一个或多个过滤器，用于过滤用过的空气。

[0048] 下面描述根据本发明的从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的工艺。

[0049] 该工艺包括以下步骤：

[0050] -用VHP、即气化过氧化氢对型坯消毒；

[0051] -加热型坯的主体；

[0052] -通过在型坯的受热主体中注入受压空气来拉伸吹制型坯的受热主体，从而获得容器；

[0053] -排放拉伸吹制中用过的受压空气。

[0054] 最初，用过的空气被回收，即用作VHP的载体。

[0055] 用过的空气已经被加压(在3－16巴之间)并且可以直接连接到减压器6。

[0056] 从所作的描述中，根据本发明的从由热塑性材料制成的型坯开始模制容器的模制设备的特征及其工艺是清楚且明确的，其优点也是如此。

[0057] 具体地，所提出的方案允许回收从吹制步骤中排出的空气，并且在对型坯消毒期间将其用作VHP的载体。

[0058] 相对于已知的方案，这减小了对环境的影响。

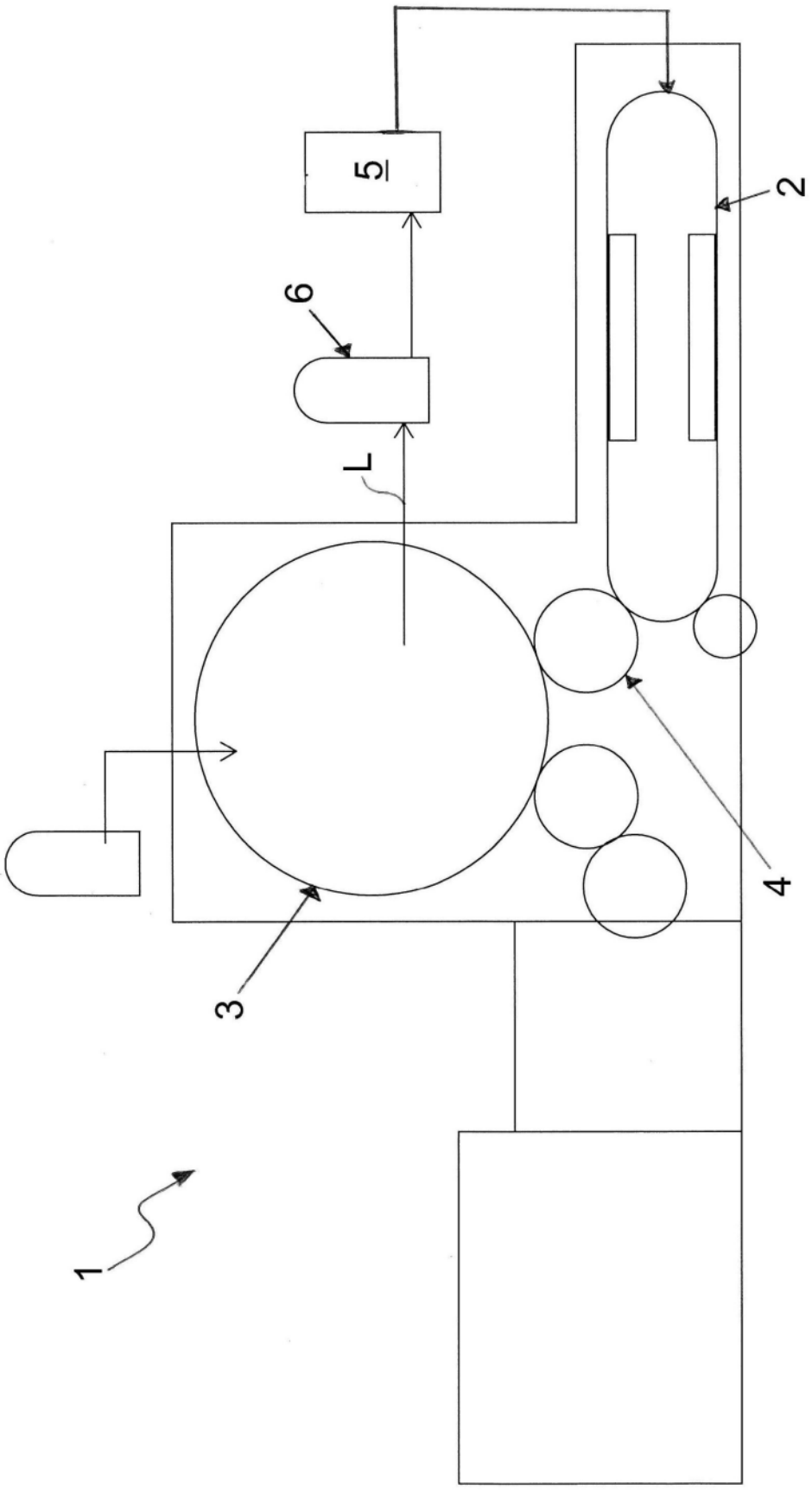


图1