



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103492270 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201280006904. 4

代理人 谢顺星 刘成春

(22) 申请日 2012. 01. 27

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

B65B 9/04 (2006. 01)

102011009658. 2 2011. 01. 27 DE

B65B 31/02 (2006. 01)

B65B 55/18 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 07. 29

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/000377 2012. 01. 27

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/100956 DE 2012. 08. 02

(71) 申请人 CFS 德国股份有限公司

地址 德国比登科普夫

(72) 发明人 杰尔德·胡博娜 克劳斯·梅尔

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司
11002

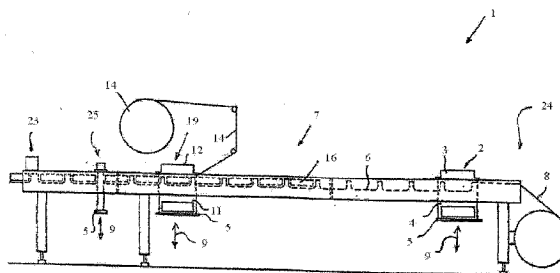
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

包装机和用于形成真空和 / 或充气包装的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种包装机(1), 该包装机包括热成型站(2)、密封站(19) 以及切割装置; 其中, 热成型站在材料织物(8) 中形成包装井; 密封站将上部材料织物整体地结合至材料织物, 其中在进行整体结合之前, 对包装井进行排气和 / 或充气; 切割装置分割由材料织物如此形成的包装。本发明还涉及一种形成包装的方法, 在该方法中, 材料织物沿着包装机循环运输, 并且在每个循环中, 在材料织物中形成一个或多个包装井, 包装井随后由待被包装的产品填充, 然后将覆盖膜密封到包装井上, 其中在密封操作之前, 在包装井中进行抽真空和 / 或实施气体交换。



1. 一种包装机(1),该包装机包括热成型站(2)、密封站(19)以及切割装置(27);其中,热成型站在材料织物(8)中形成包装井(6);密封站将上部材料织物(14)整体地结合至材料织物(8),其中,在进行整体结合之前,对包装井进行排气和/或充气;切割装置(27)分割由材料织物(8,14)如此形成的包装,其特征在于,该包装机具有设置在包装机区域中的气体存储和/或真空存储体积(18,20)。

2. 如权利要求1所述的包装机(1),其特征在于,该包装机循环操作,至少一个循环所需的气体体积和/或真空体积设置在气体存储和/或真空存储体积(18,20)内。

3. 如上述权利要求中任一项所述的包装机,其特征在于,其具有充气装置(13)和/或排气装置(17)。

4. 如权利要求3所述的包装机,其特征在于,充气装置(13)和排气装置(17)设置在一个单元中。

5. 如前述权利要求中任一项所述的包装机,其特征在于,该包装机具有控制器,该控制器控制供给的气体和/或真空。

6. 一种用于形成包装的方法,其中,材料织物(8)沿着包装机循环运输,在每个循环中,在材料织物中形成一个或多个包装井,并且包装井随后由待被包装的产品填充,然后将覆盖膜(14)密封到包装井上,其中,在密封操作之前,在包装井中进行抽真空和/或实施气体交换,其特征在于,至少基本在包装井排气之前建立一个循环所需的真空。

7. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,在密封过程中和/或在材料织物的运输过程中,一个循环所需的至少大部分气体体积和/或真空体积设置在包装机区域中。

8. 如前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,对气体和/或负压的量进行控制。

9. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,根据包装井的填充容量,控制气体和/或负压的量。

包装机和用于形成真空和 / 或充气包装的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包装机,其包括热成型站、密封站以及切割装置;其中,热成型站在材料织物中形成包装井;密封站将上部材料织物整体地结合至材料织物,其中在进行整体结合之前,对包装井进行排气和 / 或充气;切割装置分割由材料织物如此形成的包装。此外,本发明涉及一种用于形成包装的方法,在该方法中,材料织物沿着包装机循环运输,在每个循环中,在材料织物中形成一个或多个包装井,并且包装井随后由待被包装的产品填充,然后将覆盖膜密封到包装井上,其中,在密封操作之前,在包装井中进行抽真空和 / 或实施气体交换。

背景技术

[0002] 为了延长包装食品的保存期限,尤其是含蛋白质的食品,在由覆盖膜封闭之前,经常对包装井排空气体,也就是说,去除位于包装井内的空气,必要时包装井内的空气被交换气体取代。该交换气体例如可以是氮气、二氧化碳、氩气和 / 或氧气,或这些气体的混合物或其他气体的混合物。如今,对于效率具有不断增长的需求,也就是说,强调包装机和能够以这种方式排空或提供交换气体而形成包装的包装方法每分钟生产的包装的数量。

[0003] 因此,本发明的目的是提供一种包装机以及用于形成包装的方法,其中,能够在包装中排空气体或填充交换气体,而且在该方法中也能够实现非常大的循环数。

发明内容

[0004] 通过提供一种包装机达到本发明的目的,该包装机包括热成型站、密封站以及切割装置;其中,热成型站在材料织物中形成包装井;密封站将上部材料织物整体地结合至材料织物,其中,在进行整体结合之前,对包装井进行排气和 / 或充气;切割装置分割由材料织物如此形成的包装,其中该包装机具有设置在包装机区域中的气体存储和 / 或真空存储的体积。

[0005] 本发明涉及包装机。该包装机优选地为已知的FFS包装机,也就是已知的成型-填充-密封包装机。

[0006] 利用这种类型的包装机,例如通过热成型,在材料织物中,通常是在塑料膜织物中,形成包装井,一旦包装井已被填充,就利用上部材料织物在密封站封闭包装井,该上部材料织物通常为塑料膜织物。此处,上部材料织物尤其是通过密封的方式整体结合到下部材料织物上。在进行该连接之前,根据本发明对包装井排空气体和 / 或充气,其中在排空气体工艺的情况下,在包装井中形成一定程度的真空,也就是说一定的负压。在充气工艺的情况下,在包装井中发生气体交换,也就是说包装井内的空气至少部分由交换气体取代。

[0007] 该气体交换可在排空包装井之后。交换气体可以例如是氮气、二氧化碳、氩气和 / 或氧气,或这些气体的混合物或其他气体的混合物。

[0008] 一旦以整体结合的方式将上部材料织物设置在下部材料织物上,由此完成的包装然后被分开。

[0009] 根据本发明,气体存储和 / 或真空存储体积现在位于包装机区域中。该存储体积可以例如是在密封工具内与所期望体积适当匹配的箱和 / 或管道和 / 或袋和 / 或典型的延伸部。因为该气体存储和 / 或真空存储体积设置在包装机的区域中,优选地在待被排气和 / 或充气的包装井的附近,与现有技术相比,单独的包装井能够较快地被排空气体和 / 或充气。因此,能够增加包装机的循环数量。

[0010] 根据本发明的包装机通常具有机架,成型站、密封站和 / 或分割站安装在该机架上,优选地是例如可替换的。气体存储体积和 / 或真空存储体积优选地设置在包装机机架内,使得在该体积和密封站之间的路径尽可能短,在该路径中通常抽真空或进行气体交换。在该体积与排气和 / 或充气点之间的管线中的流动阻力特别优选地也是低的。通过一种或多种这样的措施,能够非常快地在包装井和 / 或气体交换中实现期望的负压。

[0011] 该机器优选地是能够循环运行的机器。使用这种循环运行的机器,包装井或由多个包装井构成的模块沿着包装机间歇地从一个处理站运输到下一个处理站。在实际处理步骤中,也就是说例如在下部材料织物中形成包装井、填充包装井、包装井排气和 / 或充气,和 / 或将上部材料织物密封至下部材料织物期间,各个包装井是静止的。气体存储和 / 或真空存储体积现在优选地,至少根据每个循环分别所需的气体体积或真空体积而确定尺寸的大小。该体积在极短的时间内对排气和 / 或充气是可用的,使得与根据现有技术的包装机相比,能够更快地进行包装井的排气和 / 或充气。

[0012] 在一个优选实施方式中,包装机具有充气装置和 / 或排气装置。这些装置例如可是喷嘴,通过该喷嘴从包装井中去除空气和 / 或将交换气体吹入包装井中。

[0013] 充气装置和排气装置优选地构成一个结构单元。

[0014] 在本发明的另一优选实施方式中,包装机具有控制器,通过该控制器能够控制包装井中充入气体的量和 / 或真空度,即负压。例如,如果该负压不足,那么继续将空气抽出,直到达到该负压。

[0015] 本发明还涉及一种形成包装的方法,其中,材料织物沿着包装机循环传输,在每个循环中,在材料织物中形成一个或多个包装井,包装井随后由待被包装的产品填充,然后将上部材料织物密封到包装井上,其中,在密封操作之前,在包装井内抽真空和 / 或实施气体交换,至少基本在包装井排气之前建立一个循环所需的真空。

[0016] 关于根据本发明的包装机进行的描述同样适用于根据本发明的方法,反之亦然。

[0017] 根据本发明,一个循环所需的体积至少在包装井排气之前建立。例如,在包装机附近,在包装井实际排气之前,可以将一定的负压施加至具有一定体积的容器。随后,例如通过阀突然打开容器,吸入预定量气体,直到在包装井内建立期望的负压。与仅通过真空泵实施排气过程的包装机相比,根据本发明的该过程快得多。包装井同时或随后由交换气体填充。只要包装井排气完成,然后再次将负压施加到该容器,其中,在容器和排气装置之间的连接,例如排气喷嘴,然后关闭。当容器内最早出现期望的负压时,该连接随后再次打开。

[0018] 根据本发明的方法的另一个或优选方面,一个循环所需的至少大部分气体和 / 或真空体积在密封过程中和 / 或材料织物的运输过程中设置在在包装机区域中。根据本发明的方法,循环的数量因此同样增加,因为当下一个包装井或下一个模块被排气和 / 或充气时所需的气体体积和 / 或真空体积已经存在了。

[0019] 优选地,对填充入包装井的气体的量或在包装井内达到的负压进行控制。该控制

过程优选地根据包装井的填充容量而实施。

附图说明

[0020] 下面参考图 1 至图 5 说明本发明。这些说明仅是示例性的并不限制本发明的一般概念。这些说明同样应用到本发明的所有方面。

[0021] 图 1 显示了根据本发明的包装机；

[0022] 图 2 显示了排气和 / 或充气装置的第一设置；

[0023] 图 3 显示了排气和 / 或充气装置的第二设置；

[0024] 图 4 显示了根据本发明的包装机的另一个实施方式的示意图；

[0025] 图 5 显示了根据本发明的包装机的另一个示意图；

具体实施方式

[0026] 图 1 显示了根据本发明的包装机 1, 该包装机 1 具有热成型站 2、填充站 7 以及密封站 19。材料织物 8, 在本实施方式中是塑料膜织物 8, 或其他已知的下部织物, 从供应辊脱去并沿着根据本发明的包装机从右到左传输, 优选地循环传输。在一个循环期间, 材料织物 8 传输过一个模块长度。为此, 包装机具有两个传输装置, 在本实施例中是两条环形链, 其设置在膜织物的右侧和左侧。在包装机开始和结束时, 为每条链提供至少一个齿轮, 各条链绕着齿轮返回。驱动这些齿轮中的至少一个。入口区域和 / 或出口区域中的齿轮可以相互连接, 优选地通过刚性轴。每个传输装置通常具有多个夹紧装置, 该夹紧装置在入口区域夹紧材料织物 8, 并将传输装置的运动传输到下部膜 8 上。在包装机的排放区域, 在传输装置和材料织物 8 之间的夹紧连接被释放。在热成型站 2, 其具有上部工具 3 和下部工具 4, 并具有待被形成的包装井形状, 包装井 6 在膜织物 8 中形成。下部工具 4 设置在升降台 5 上, 由双箭头所示, 其可以垂直调整。在膜被推进之前, 下部工具 4 降低, 然后被提升。在包装机的另一个工艺过程中, 包装井随后在填充站 7 由待被包装的产品 16 填充。在邻接的密封站 19, 其同样有上部工具 12 和垂直可调节的下部工具 11 构成, 上部膜 14 优选地通过密封的方式整体地结合到材料织物 8 上。也同样在密封站, 分别在膜的每个传输阶段之前和之后, 降低并抬高上部工具和 / 或下部工具。在上部膜 14 被密封到下部膜 8 之前, 在填充包装井中形成一定的负压和 / 或实施气体交换。形成负压和 / 或气体交换优选地在各个包装井位于密封站内的同时实施, 优选地刚好在密封工具 11、12 彼此按压之前。上部膜 14 在传输装置中引导或通过传输链传输, 其中, 这些传输装置仅从密封站延伸并向下游延伸到所需的地方。另外, 关于下部膜的传输装置进行的说明也是适用的。在包装机的另一个工艺过程中, 完成的包装被分开, 在本发明中通过横向刀具 25 和纵向刀具 23 进行。在本发明中, 通过升降装置 9, 横向刀具 25 同样被可被抬高和降低。

[0027] 图 2 显示了根据本发明的包装机的密封站, 其中, 上部膜织物被密封到填充包装井 6。还没有被覆盖膜封闭的包装井标注有附图标记 6, 已经封闭的包装井标注有附图标记 6'。同样根据图 2 的显示可推断, 该包装机循环运行, 其中, 在每个循环中, 在本实施例中由三行和三列包装井构成的模块 15, 尤其沿着模块 15 的长度被进一步传输一定的量。传输方向由箭头所示。在各个包装井被覆盖膜封闭之前, 根据本发明, 从包装井抽取空气。这在本实施例中通过排气装置 17 实现, 该排气装置 17 横向于由箭头所示的膜织物的传输方向设

置。在本实施例中设计排气装置 17, 以使充气装置 13 也设置在同一个结构单元中, 并且一旦空气从包装井去除或当空气正在从包装井去除时, 将交换气体吹入包装井。在本实施例中, 在一个模块内的所有包装井, 被同时排气和 / 或充气。

[0028] 图 3 显示了根据图 2 的实施方式, 其中, 在本实施例中, 排气装置 17 和 / 或充气装置 13 设置成平行于包装机的机架 10 和 / 或平行于膜织物 8 的运动方向, 并且每个装置设置为分开的单元。特别地, 在本实施例中, 空气通过排气装置 17 从包装井去除, 在这之后和 / 或同时, 交换气体通过充气喷嘴 13 充入包装井。

[0029] 从图 4 可以更具具体地推断, 气体存储箱 18 和 / 或真空存储体积 20 设置在包装机的区域中, 特别地, 在包装机的机架 10 内。这些体积通过短路径连接到排气和 / 或充气喷嘴 13、17。在每个实施例中, 截流构件, 例如阀, 设置在该连接处。真空存储体积 20 在本实施例中连接到真空装置, 真空装置在本实施例中为真空泵 21, 操作该真空泵, 使得有关所需负压和 / 或所需量的近似所需体积, 在对各个包装井或包装井模块实际排气之前是可用的。为此, 对真空存储体积 20 内的真空进行抽吸, 特别是在从包装井抽吸空气之前。气体存储体积 20 优选地具有与每个循环期间各个包装井模块的交换气体所需的体积相同或比其大的体积。为此, 在包装井实际被充气之前, 该存储体积 18 例如从气源填充, 在本实施例中, 气源是气体供应箱 22。

[0030] 图 5 显示了图 4 中的实施方式, 其中, 在本实施例中, 提供分开的充气和排气喷嘴 13、17, 并且每个喷嘴分别连接到各个存储体积 18、20。

[0031] 附图标记列表

[0032] 1 包装机

[0033] 2 热成型站

[0034] 3 热成型站的上部工具

[0035] 4 热成型站的下部工具

[0036] 5 升降台, 密封站、热成型站和 / 或切割装置的工具的支架

[0037] 6、6' 包装井

[0038] 7 填充站

[0039] 8 下部材料织物、下部膜织物

[0040] 9 升降方向

[0041] 10 机架

[0042] 11 密封站的下部工具

[0043] 12 密封站的上部工具

[0044] 13 充气装置、充气喷嘴

[0045] 14 上部材料织物、上部膜织物、覆盖膜

[0046] 15 模块

[0047] 16 待被包装的产品

[0048] 17 排气装置

[0049] 18 气体存储体积、气体存储箱

[0050] 19 密封站

[0051] 20 真空存储体积, 真空存储箱

-
- [0052] 21 真空泵
 - [0053] 22 气源, 气体供应箱
 - [0054] 23 -
 - [0055] 24 入口区域
 - [0056] 25 切割装置

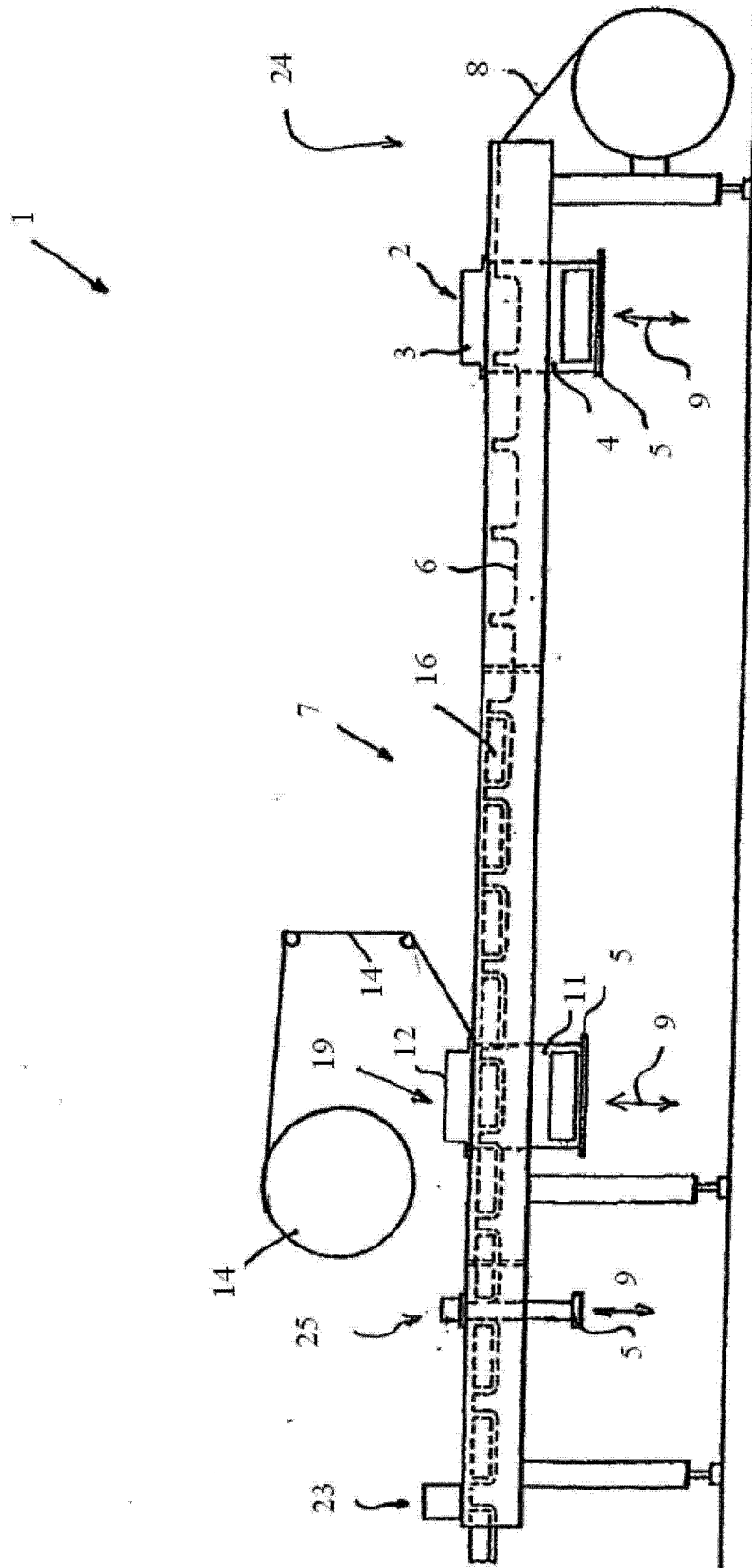


图 1

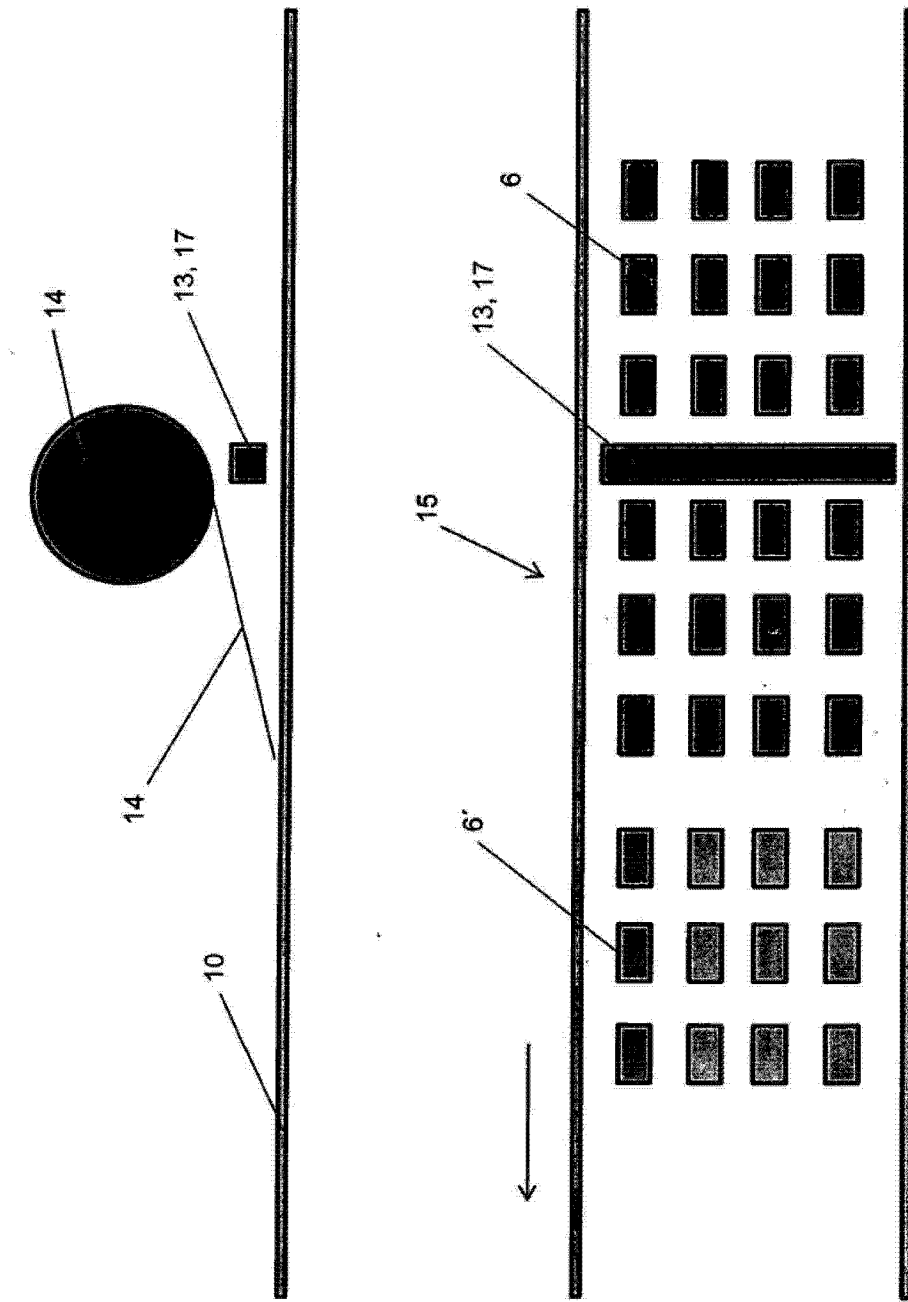


图 2

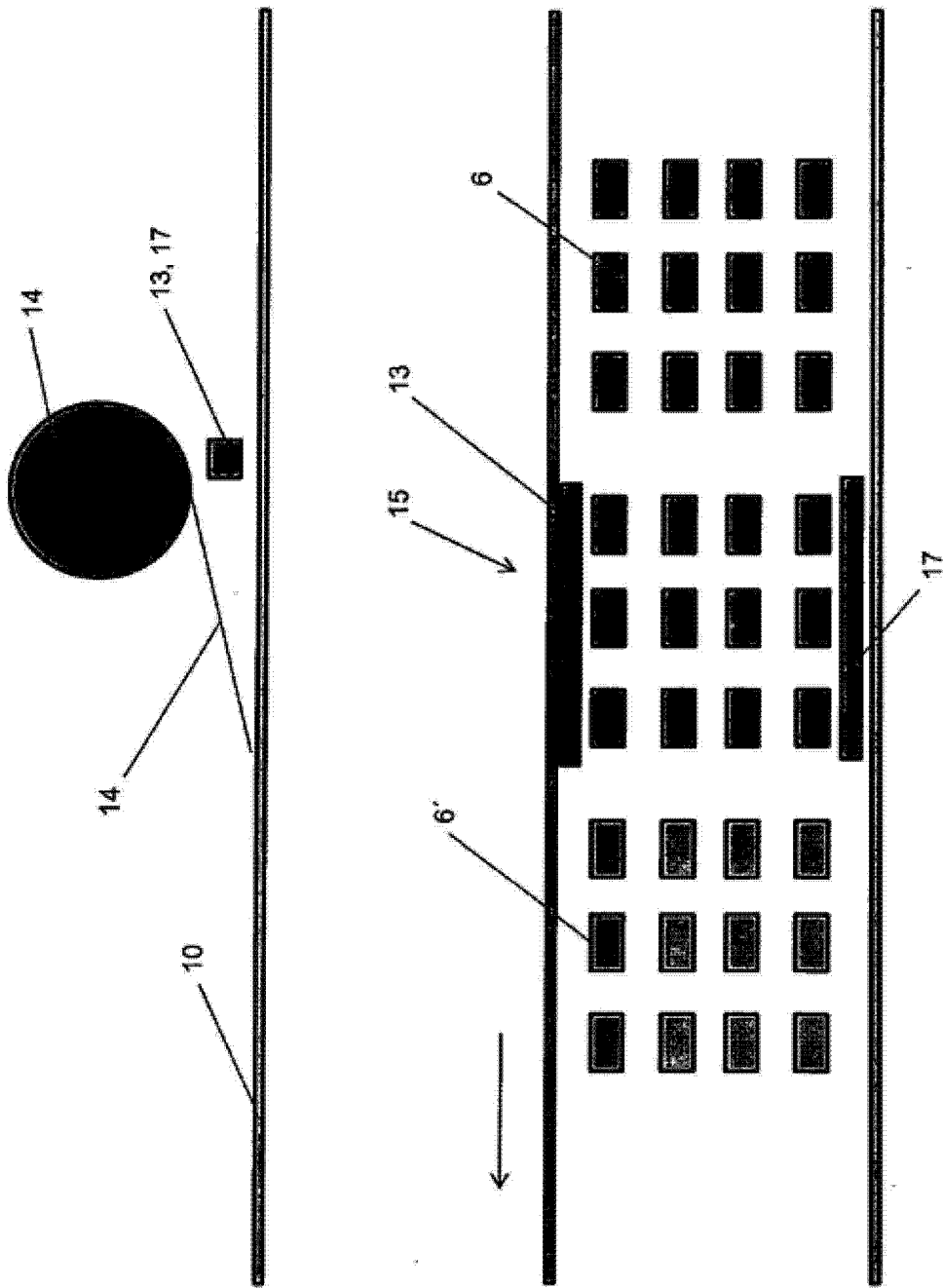


图 3

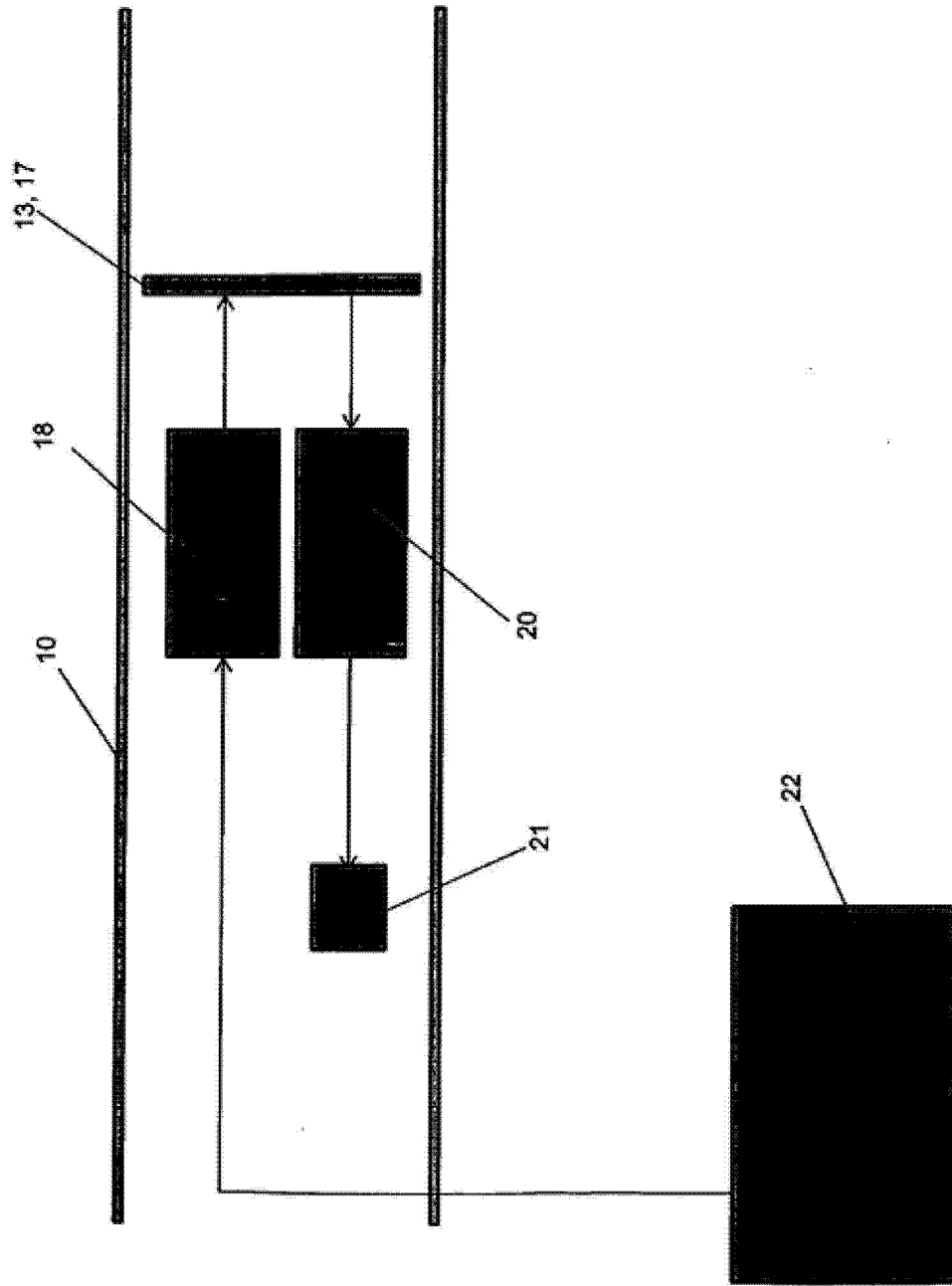


图 4

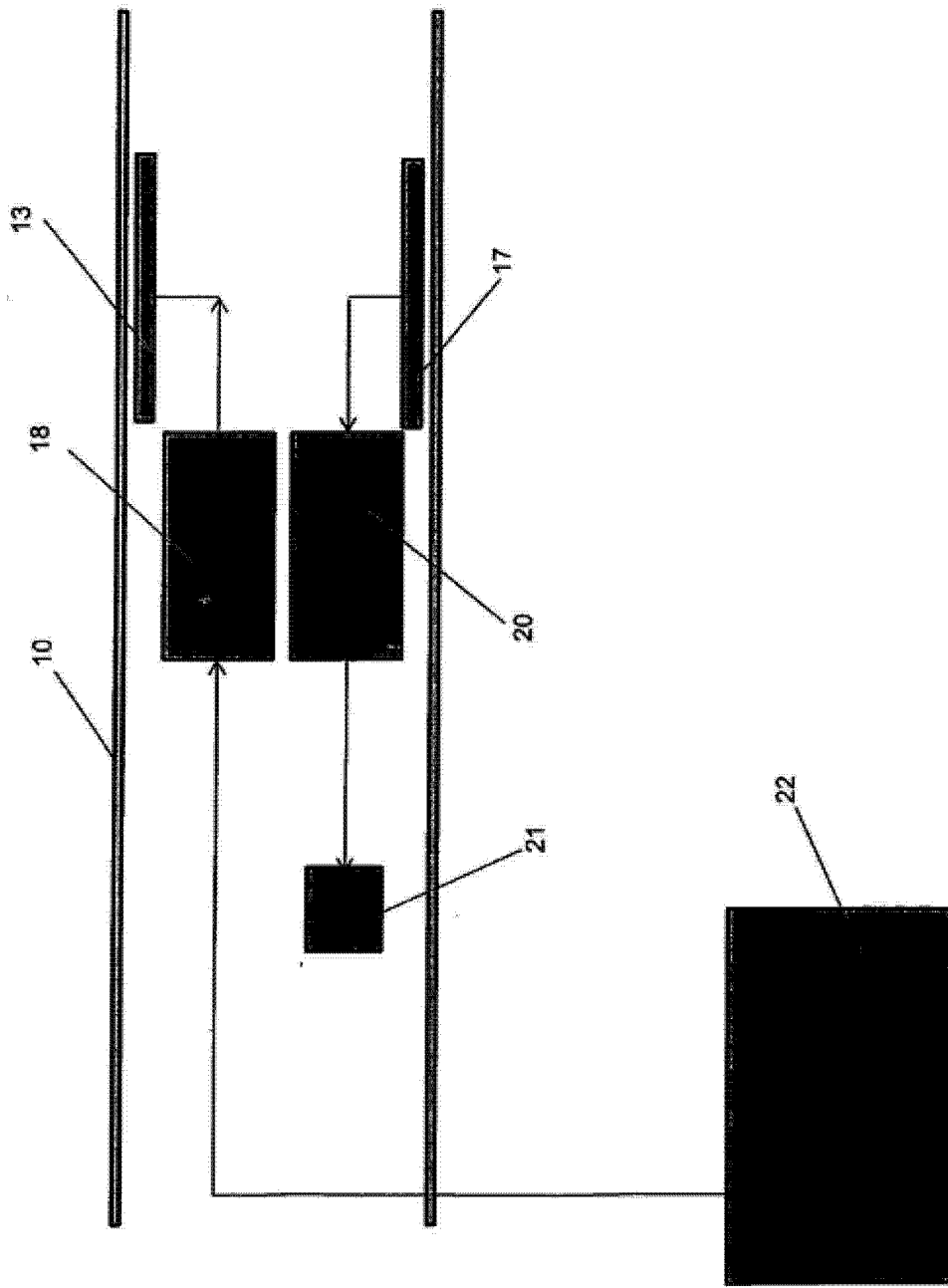


图 5