



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105324097 B

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201480034140.9

(22)申请日 2014.04.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105324097 A

(43)申请公布日 2016.02.10

(30)优先权数据

B02013A000174 2013.04.17 IT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.12.15

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2014/060527 2014.04.08

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/170797 EN 2014.10.23

(73)专利权人 GDM股份公司

地址 意大利博洛尼亚

(72)发明人 M·皮安托尼 V·索利

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 朱立鸣

(51)Int.Cl.

A61F 13/15(2006.01)

B05B 7/14(2006.01)

G01N 33/36(2006.01)

G01N 22/04(2006.01)

H01P 7/08(2006.01)

(56)对比文件

W0 0012974 A1,2000.03.09,

US 2011155305 A1,2011.06.30,

US 2011287170 A1,2011.11.24,

审查员 沈洁云

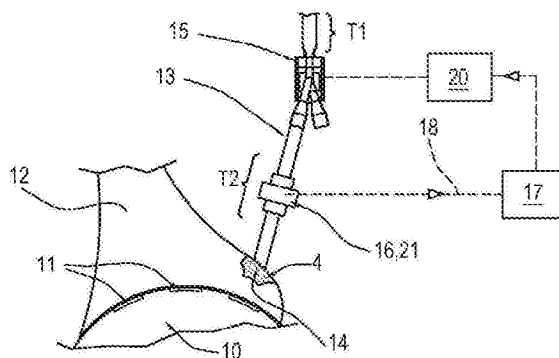
权利要求书3页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

用于制造吸收性卫生物件的机器和方法

(57)摘要

描述了一种制造吸收性卫生物件的机器,该吸收性卫生物件包括吸收垫(2),吸收垫(2)又包括至少一个超强吸收聚合材料(4)制不连续层(19);机器(1)包括用于形成和施加一系列(8)的吸收垫(2)的单元(7),并且单元(7)包括用于形成吸收垫(2)的滚筒(10)、用于将超强吸收聚合材料(4)的出料馈送到成形滚筒(10)的管道(13)和间歇阀装置(15),间歇阀装置(15)沿馈送管道(13)的一段(T)安装并且由它自身的致动器单元(20)驱动;机器(1)包括用于检测限定该吸收垫(2)的不连续层(19)的超强吸收聚合材料(4)的装置(16),并且将表示已检测到超强吸收聚合材料的检测信号(18)发送到连接于所述检测装置(16)的控制和驱动单元(17);该控制和驱动单元(17)构造成当检测信号(18)与参考信号(19)的偏差超过预定阈值时,驱动致动单元(20)以使阀装置(15)与成形滚筒(10)的旋转相协调。



1. 一种制造吸收性卫生物件的机器,所述吸收性卫生物件包括吸收垫(2),所述吸收垫(2)则又包括超强吸收聚合材料(4、4b)制的至少一个不连续层(19);

所述机器(1)包括用于馈送至少一个不可渗透材料的连续幅材(6)的馈送线(5)和用于沿所述不可渗透材料的连续幅材(6)形成和施加一系列(8)的吸收垫(2)的至少一个成形和施加单元(7);所述成形和施加单元(7)包括用于形成所述吸收垫(2)的滚筒(10)、用于将超强吸收聚合材料(4、4b)的出料馈送到所述成形滚筒(10)的馈送管道(13)以及沿所述馈送管道(13)的一段(T)安装并且由它自身的致动单元(20)驱动的间歇阀装置(15);

所述机器(1)的特征在于,所述机器(1)包括用于检测限定所述吸收垫(2)的不连续层(19)的所述超强吸收聚合材料(4、4b)的检测装置(16)和连接到所述检测装置(16)的控制和驱动单元(17);所述检测装置(16)发送超强吸收聚合材料检测信号(18),而所述控制和驱动单元(17)构造成获得所述检测信号(18),并将所述检测信号(18)与参考信号(19)进行对比;所述控制和驱动单元(17)构造成驱动所述致动单元(20),以当所述检测信号(18)与所述参考信号(19)的偏差超过预定阈值时,使所述间歇阀装置(15)与所述成形滚筒(10)的旋转相协调。

2. 如权利要求1所述的机器,其特征在于,所述检测装置(16)沿所述馈送管道(13)的一段而安装在所述间歇阀装置(15)的下游;所述检测装置(16)构造成检测超强吸收聚合材料(4、4b)的每次出料在所述馈送管道(13)中的穿过,并且将所述检测信号(18)发送到所述控制和驱动单元(17)。

3. 如权利要求1或2所述的机器,其特征在于,所述检测装置(16)包括微波谐振器(21),所述微波谐振器(21)至少部分地面向所述馈送管道(13)的内部。

4. 如权利要求1所述的机器,其特征在于,用于检测所述吸收垫(2)的所述检测装置(16)沿所述馈送线(5)安装在所述成形和施加单元(7)的下游,所述检测装置(16)构造成检测所述超强吸收聚合材料(4、4b)制不连续层(19)在所述吸收垫(2)内部的位置。

5. 如权利要求4所述的机器,其特征在于,用于检测所述吸收垫(2)的所述装置(16)将所述超强吸收聚合材料(4、4b)的不连续层(19)的位置发送到所述控制和驱动单元(17);所述控制和驱动单元(17)将由所述装置(16)检测到的所述位置(22)与参考位置(23)进行对比,并且计算所检测到的所述位置(22)与所述参考位置(23)之间的偏差;所述控制和驱动单元(17)构造成根据所述偏差驱动所述致动单元(20),以使所述间歇阀装置(15)与所述成形滚筒(10)的旋转相协调。

6. 如权利要求4或5所述的机器,其特征在于,所述检测装置(16)包括微波谐振器(21),所述微波谐振器(21)至少部分地面向沿所述馈送线(15)行进的所述一系列(8)的吸收垫(2)。

7. 如权利要求1所述的机器,其特征在于,所述检测装置(16)检测限定所述吸收垫(2)的所述超强吸收聚合材料(4、4b)的重量、密度分布和重量分布参数中的至少一个。

8. 如权利要求7中所述的机器,其中,所述成形和施加单元(7)包括用于计量所述超强吸收聚合材料(4、4b)的至少一个系统(32、33、34),其特征在于,所述机器包括连接到所述检测装置(16)的控制和驱动单元(17);所述控制和驱动单元(17)被构造成,从所述检测装置(16)接收所述超强吸收聚合材料(4、4b)的重量、密度分布和重量分布参数中的至少一个,并将该参数与相应的参考参数进行对比;所述控制和驱动单元(17)构造成根据所检测

到的参数与所述参考参数的偏差来驱动用于计量所述超强吸收聚合材料(4、4b)的所述系统(32、33、34)。

9. 一种制造吸收性卫生物件的方法,所述吸收性卫生物件包括吸收垫(2),所述吸收垫(2)则又包括超强吸收聚合材料(4、4b)制的至少一个不连续层(19);所述方法包括:沿馈送线(5)馈送至少一个不可渗透材料的连续幅材(6)的步骤;藉由成形和施加单元(7)沿所述连续幅材(6)形成和施加一系列(8)的吸收垫(2)的步骤;形成和施加一系列(8)的吸收垫(2)的步骤包括将超强吸收聚合材料(4、4b)的出料通过馈送管道(13)馈送到成形滚筒(10)的步骤,所述馈送管道(13)包括阀装置(15),所述阀装置(15)由它们自身的致动单元(20)驱动;

所述方法的特征在于,所述方法包括:发送表示已经检测到所述超强吸收聚合材料(4、4b)的检测信号(18)的步骤;将所述检测信号(18)与参考信号(19)进行对比的步骤;以及驱动所述阀装置(15)的所述致动单元(20)与所述滚筒(10)相协调的步骤。

10. 如权利要求9所述的方法,其特征在于,当所述超强吸收聚合材料(4、4b)的出料在所述馈送管道(13)中穿向所述阀装置(15)的下游时,发送表示已经检测到所述超强吸收聚合材料(4、4b)的检测信号(18),并且所述参考信号(19)是所述滚筒(10)的旋转的同步信号。

11. 如权利要求9所述的方法,其特征在于,发送表示已经检测到超强吸收聚合材料(4、4b)的检测信号(18)的步骤包括:检测所述超强吸收聚合材料(4、4b)的不连续层(19)的位置(22)的步骤;将所检测到的位置(22)与参考位置(23)进行对比的步骤;以及根据所检测到的位置(22)与所述参考位置(23)之间的偏差来驱动所述阀装置(15)的所述致动单元(20)与所述滚筒(10)相协调的步骤。

12. 如权利要求9至11中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法包括检测用于限定所述吸收垫(2)的所述超强吸收聚合材料(4、4b)的重量、密度分布和重量分布参数中的至少一个的步骤。

13. 如权利要求12所述的方法,其特征在于,所述方法包括将所述超强吸收聚合材料(4、4b)的重量、密度分布和重量分布参数中的至少一个发送到控制和驱动单元(17)的步骤和将所检测到的参数与相应的参考参数进行对比的步骤;并且所述方法包括根据所检测到的参数与所述参考参数之间的偏差来驱动用以计量所述超强吸收聚合材料(4、4b)的系统(32、33、34)。

14. 如权利要求12所述的方法,其特征在于,检测所述超强吸收聚合材料(4、4b)的重量、密度分布和重量分布参数中的至少一个的步骤发生在用于形成和施加所述吸收垫(2)的所述单元(5)的下游。

15. 如权利要求13所述的方法,其特征在于,检测所述超强吸收聚合材料(4、4b)的重量、密度分布和重量分布参数中的至少一个的步骤发生在用于形成和施加所述吸收垫(2)的所述单元(5)的下游。

16. 如权利要求12所述的方法,其特征在于,检测所述超强吸收聚合材料(4、4b)的重量、密度分布和重量分布参数中的至少一个的步骤发生于在用于形成和施加所述一系列(8)的吸收垫(2)的所述单元(7)中形成所述吸收垫(2)期间。

17. 如权利要求13所述的方法,其特征在于,检测所述超强吸收聚合材料(4、4b)的重

量、密度分布和重量分布参数中的至少一个的步骤发生于在用于形成和施加所述一系列(8)的吸收垫(2)的所述单元(7)中形成所述吸收垫(2)期间。

用于制造吸收性卫生物件的机器和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于制造吸收性卫生物件的机器和方法。

背景技术

[0002] 众所周知,尿布包括例如由聚乙烯制成的不可渗透层、可渗透液体的无纺布物层以及夹持在不可渗透层和无纺布物层之间的吸收垫。

[0003] 吸收垫主要由与超强吸收聚合材料(SAP)均匀混合的天然纤维材料(称为绒毛)制成。

[0004] 为了增强吸收垫的吸收能力,开发出这样的吸收垫,即,该吸收垫包括一个或多个主要由超强吸收聚合材料(SAP)制成的离散吸收层。

[0005] 从现有技术中已知,一种用于制造尿布吸收垫的单元包括滚筒,该滚筒绕其旋转轴线旋转并且在它的外围圆柱表面上具有多个吸壳或凹部,相应的吸收垫形成在所述吸引壳部或凹部中。

[0006] 该单元也包括护套,该护套用于馈送混合有SAP的绒毛,并且定位成面向滚筒的外围圆柱表面。

[0007] 绒毛和SAP被气动地馈送到护套中,并且一旦混合,便安置于吸凹部中,该吸引凹部形成在滚筒上并且定位成面向该护套。

[0008] 也已知的是,该单元包括馈送管道,该馈送管道具有口部,该口部用于递送用来限定上述各不连续吸收层的超强吸收材料(SAP)的进料。

[0009] 间歇阀装置根据各滚筒凹部的间隔来调节馈送管道的馈送流,使得不连续的超强吸收聚合材料(SAP)的进料在滚筒的吸引凹部面向馈送管道本身的递送口部时进行准确地递送。

[0010] 然而,已经发现,由于不正确的人工设置或机械故障,间歇阀装置与滚筒的旋转会变得不协调,并且由此,当吸引凹部仅部分地面对管道递送口部或者不面对该管道递送口部时,馈送管道不递送不连续的超强吸收聚合材料的进料。

[0011] 这导致形成有缺陷的吸收垫,因为在相应吸收垫中各不连续的超强吸收聚合材料层相对于参考位置不能正确地定位。

[0012] 各不连续的超强吸收聚合材料层不正确定位降低了吸收垫的有效吸液能力。

[0013] 发明目的

[0014] 本发明的目的是提供一种用于制造吸收性卫生物件的机器和方法,如独立权利要求1所述,并且该机器和方法能够克服现有技术的上述缺陷。

附图说明

[0015] 现将参照附图描述本发明,这些附图示出了本发明的非限制实施例,附图中:

[0016] 图1是示出了根据本发明的用于制造吸收性卫生物件的机器的示意性正视图;

[0017] 图2是图1的机器的第一实施例的细节的示意性正视图;

- [0018] 图3是图1的机器的第二实施例的细节的示意性立体图；
[0019] 图4是图1的机器的第三实施例的细节的示意性立体图；
[0020] 图5是图1的机器的细节的示意性正视图。

具体实施方式

- [0021] 参照图1,标记1总体上表示用于制造吸收性卫生物件32的机器,该吸收性卫生物件32包括可渗透材料片和不可渗透材料片,夹在可渗透材料片和不可渗透材料片之间的是吸收垫2,该吸收垫2构成吸收性卫生物件32的用于吸收液体的部分。
- [0022] 吸收垫2至少包括第一吸收材料37。
- [0023] 优选地,第一吸收材料37主要由均匀地混合有超强吸收聚合材料(SAP)4的天然纤维材料(绒毛)3制成。
- [0024] 可替换地,吸收垫2主要由或者仅由天然纤维材料(绒毛)3或者超强吸收聚合材料(SAP)4制成。
- [0025] 吸收垫2还包括至少一个由超强吸收聚合材料(SAP)4b制成的不连续层19,该超强吸收聚合材料(SAP)4b限定第二吸收材料38。
- [0026] 优选地,所使用的超强吸收材料4、4b是颗粒形式的超强吸收聚合材料。
- [0027] 机器1包括用于馈送至少一个不可渗透材料的连续幅材6的馈送线5,连续幅材6用以制造上述不可渗透材料片。
- [0028] 机器1包括单元7,该单元7用于形成并施加一系列8的吸收垫2,并且沿馈送线5定位。
- [0029] 更具体地,该单元7在释放工位9处基本切向于馈送线5。
- [0030] 单元7包括成形滚筒10,吸收垫2藉由该成形滚筒10而形成。
- [0031] 滚筒10在释放工位9处基本切向于馈送线5。
- [0032] 滚筒10具有垂直于馈送线5的水平旋转轴线。
- [0033] 在它的外周面上,滚筒10具有一个或多个吸引凹部11。
- [0034] 各吸引凹部11以预定间隔P定位在滚筒10的外周面上。
- [0035] 当滚筒10旋转时,吸收垫2逐渐地形成在相应的吸引凹部11内部,并且一旦完成,则在释放工位9处藉由滚筒10本身释放到馈送线5上。
- [0036] 单元7包括护罩12,该护罩12安装成沿外周面对滚筒10的外周面的至少一部分。
- [0037] 更具体地,护罩12馈送成形滚筒10。
- [0038] 单元7包括:第一系统32,其用于计量天然纤维材料(绒毛)3;和第二系统33,其用于计量第一吸收材料37的超强吸收聚合材料(SAP)4。
- [0039] 单元7包括第三系统34,其用于计量超强吸收聚合材料(SAP)4b,该超强吸收聚合材料(SAP)4b限定吸收垫2的不连续层36,如图5所示。
- [0040] 第一系统32、第二系统33和第三系统34优选地连接到馈送护罩12。
- [0041] 第三计量系统34包括至少一个计量装置35和在计量装置35本身的馈出处连接到该计量装置35的一个馈送管道13。
- [0042] 更精确地,管道13具有通向护罩12的递送口14。
- [0043] 馈送管道13包括由致动单元20驱动的阀装置15。

[0044] 阀装置15定位在递送口14的沿馈送管道13的一段的上游。

[0045] 更具体地,阀装置15限定馈送管道13的位于阀装置15上游的第一段T1和馈送管道13的位于阀装置15下游的第二段T2。

[0046] 阀装置15将超强吸收聚合材料的出料间歇地递送到馈送管道13中,特别地,馈送到馈送管道13的第二段T2中。

[0047] 更精确地,阀装置15根据滚筒10的各吸引凹部11的间隔P来间歇地递送超强吸收聚合材料的出料。

[0048] 由此,当吸引凹部11面向管道13本身的递送口14时,馈送管道13递送超强吸收聚合材料的出料。

[0049] 应当注意,在阀装置15和滚筒10的各吸引凹部11的位置之间的正确定相保证了在滚筒10的凹部11中的超强吸收聚合材料制不连续层19的正确定位,并因此保证了在吸收垫2中的超强吸收聚合材料制不连续层19的正确定位。

[0050] 实际上,为了保证最优吸液,不连续层19位于吸收垫2中的预定参考位置处。

[0051] 单元7包括至少一个用于检测位于阀装置15下游处的超强吸收聚合材料4的装置16,以及连接到检测装置16的控制和驱动单元17。

[0052] 更具体地,每次检测信号16检测到限定不连续层19的超强吸收聚合材料4,检测装置16便发送检测信号18。

[0053] 控制和驱动单元17构造成接收检测信号18并且将该信号与预定的参考信号19对比。

[0054] 基于检测信号18和参考信号19之间的偏差,控制和驱动单元17构造成驱动阀装置15的致动单元20,以使阀装置15与成形滚筒10的旋转相协调。

[0055] 在第一实施例中,检测装置16构造成检测馈送管道13中、特别是第二段T2中每次超强吸收聚合材料4的出料的通过,并且构造成将检测信号18发送到控制和驱动单元17。

[0056] 应当注意的是,由于由阀装置15进行的馈送是间歇的,所以检测装置16间歇地检测馈送管道13中的超强吸收聚合材料4。

[0057] 在此情形下,控制和驱动单元17的参考信号19是形成吸收垫2的滚筒10的同步信号。

[0058] 控制和驱动单元17将检测信号18与滚筒10的同步信号进行对比,并且构造成:如果检测信号18和参考信号19之间的偏差使得阀装置15与成形滚筒10不协调时,驱动该致动单元20使之与滚筒10的同步信号协调。

[0059] 检测装置16包括至少部分地面向馈送管道13内部的微波谐振器21。

[0060] 更具体地,检测装置16包括至少部分地面向馈送管道13的第二段T2内部的微波谐振器21。

[0061] 在未示出的可替换实施例中,检测装置16沿着馈送管道13安装在阀装置15的上游。在此情形下,计量装置35将超强吸收聚合材料4b的出料间歇地馈送到馈送管道13,并且检测装置16在该出料进入阀装置15之前检测该出料的通过。

[0062] 在第二和第三实施例中,用于检测吸收垫2的装置16沿馈送线5安装在用于形成和施加一系列8的吸收垫2的单元7的下游。

[0063] 在此情形下,检测装置16构造成检测在吸收垫2内部的超强吸收聚合材料4的不连

续层19的位置22。

[0064] 所检测的位置22表示沿吸收垫2的主纵向延伸方向的不连续吸收层19的分布。

[0065] 用于检测吸收垫2的装置16将所检测到的超强吸收聚合材料4的不连续层19的位置22发送到控制和驱动单元17。

[0066] 控制和驱动单元17将检测装置16检测到的位置22与参考位置23相比较,并且计算所检测到的位置22与参考位置23之间的偏差“d”。

[0067] 控制和驱动单元17构造成驱动致动单元20并且根据该偏差“d”而使阀装置15与成形滚筒10的旋转相协调。

[0068] 检测装置16包括微波谐振器21,该微波谐振器21至少部分地面向沿着馈送线5行进的一系列8的吸收垫2。

[0069] 在机器1的第二实施例中,如图3所示,馈送线5包括如下的至少一段,在该至少一段中,馈送线5包括单个传送带24,该传送带24用于传送不可渗透材料的连续幅材6。

[0070] 检测装置16沿馈送线5的该段定位。

[0071] 该检测装置16具有孔25,至少传送带17和该系列8的吸收垫被传送通过该孔25,由此穿入和穿出。

[0072] 更精确地且优选地,检测装置16由传送带24、不可渗透材料制连续幅材6以及该系列8的吸收垫2穿过。

[0073] 微波谐振器21定位成面向传送带24和该系列8的吸收垫2。

[0074] 在第三实施例中,如图4所示,馈送线5包括具有第一传送带26和第二传送带27的至少一段,第一传送带26和第二传送带27用以传送不可渗透材料的连续幅材6。

[0075] 检测装置16介于第一传送带26和第二传送带27之间,使得由第一传送带26和第二传送带27传送的至少不可渗透材料的连续幅材6和该系列8的吸收垫2穿过检测装置16。

[0076] 由此,不可渗透材料的连续幅材6和该系列8的吸收垫2经由检测装置16的孔25穿入或穿出。

[0077] 微波谐振器21定位成面向不可渗透材料制连续幅材6和该系列8的吸收垫2。

[0078] 换句话说,第三实施例与第二实施例的不同之处在于,没有用于传输不可渗透材料制连续幅材6的传送带26、27穿过该检测装置16。

[0079] 为了允许检测装置16沿馈送线5容易地安装,检测装置16包括至少一个可移除元件28。

[0080] 更具体地,一旦移除该可移除元件28,则根据机器1的该实施例,传送带24和/或不可渗透材料的连续幅材6可以插入检测装置16的孔25中。

[0081] 应当注意的是,为了合适地检查吸收垫2,必须校准该检测装置16以仅检测构成吸收垫2的不连续层19的超强吸收聚合材料4。

[0082] 为了校准该检测装置16,需要在检测吸收垫2的不连续层19的位置22期间使待排出的元件穿过检测装置16。

[0083] 优选地,在机器1开机时校准该检测装置16。

[0084] 因此,在机器1的稳定状态运行期间,检测装置16通过检测而输出关于正沿馈送线5形成的吸收物件32的部件的谐振曲线,所述部件将构成吸收垫2本身的不连续层19的超强吸收聚合材料4排除在外。

- [0085] 在第二和第三实施例中,检测装置16呈基本平行六面体的形状。
- [0086] 检测装置16包括顶壁29、底壁30和两个侧壁或侧翼31。
- [0087] 优选地,可移除元件28沿检测装置16的侧翼31中的一个定位。
- [0088] 优选地,微波谐振器21位于检测装置16的顶壁29处。
- [0089] 使用时,在该系列的吸收垫2穿过孔25期间,第二和第三实施例的检测装置16构造成检测不连续吸收层19的分布,优选地逐步地进行检测。
- [0090] 更具体地,所检测到的分布是沿吸收垫2的主纵向延伸方向的不连续吸收层19的分布。
- [0091] 不连续吸收层19的分布限定由检测装置16检测到的位置22。
- [0092] 检测装置16将所检测到的位置22发送到控制和驱动单元17,然后,该控制和驱动单元17将该位置22和参考位置23进行对比,并计算其偏差“d”。
- [0093] 如果该偏差“d”使得阀装置15不再与滚筒10相协调,则该控制和驱动单元17驱动致动单元20,以使阀装置15与滚筒10重新恢复协调。
- [0094] 应当注意的是,由检测装置16所检测到的位置是检测装置16的检测信号18,而参考位置23是参考信号19。
- [0095] 有利地,检测装置16的微波谐振器21能够区别地检测用于限定吸收垫2的一个或多个吸收材料3、4、4b。
- [0096] 换句话说,通过使用带有微波谐振器21的检测装置16,可以彼此区别地检测天然纤维材料(绒毛)3、第一吸收材料37的超强吸收聚合材料(SAP)4以及用于限定吸收垫2的不连续层36的超强吸收聚合材料(SAP)4b的重量和密度分布(或者重量分布)。
- [0097] 在其运行期间,微波谐振器21发射一定谐振频率的波,并且,根据所检查的材料产生具有某谐振频率和平均谐振幅度的一定谐振曲线。
- [0098] 由于每种材料具有其自身的谐振曲线,该谐振曲线具有特定谐振频率和特定平均谐振幅度,所以检测装置16能够检测和区分构成所检测物体的每种材料,并且计算它的重量和/或密度分布(或者重量分布)。
- [0099] 控制和驱动单元17构造成从检测装置16接收吸收垫2的吸收材料3、4、4b中的至少一个的重量、密度分布(或重量分布)参数中的至少一个,并且将该参数与相应参考参数进行对比。
- [0100] 如果由检测装置16所检测的参数与参考参数之间的偏差大于某预定阈值,则控制和驱动单元17构造成根据该偏差来驱动用以计量相应吸收材料3、4、4b的系统32、33、34。
- [0101] 有利地,为了检验超强吸收聚合材料的不连续层36的重量和/或密度分布(或者重量分布),控制和驱动单元17构造成从检测装置16接收限定不连续层36的超强吸收聚合材料4b的重量、密度分布(或重量分布)参数中的至少一个,并将其与相应的参考参数进行对比。
- [0102] 如果由检测装置16所检测的参数与参考参数之间的偏差大于某预定阈值,则控制和驱动单元17构造成根据该偏差来驱动用以计量相应超强吸收聚合材料4b的第三系统34。
- [0103] 正确赋予限定不连续吸收层36的超强吸收聚合材料4b的重量对于保证吸收垫2对液体的有效吸收是基本的。
- [0104] 如果所检测的参数与参考参数之间的偏差使得吸收垫2必须被考虑为是有缺陷

的,则控制和驱动单元17构造成丢弃包括该有缺陷的吸收垫2的物件。

[0105] 本发明还涉及一种用于制造尿布吸收垫的方法,该尿布包括吸收垫2,吸收垫2则包括超强吸收聚合材料4的至少一个不连续层19。

[0106] 该方法包括沿馈送线5馈送至少一个不可渗透材料连续幅材6的步骤,和藉由成形和施加单元7沿该连续幅材6形成和施加一系列8的吸收垫2的步骤。

[0107] 形成和施加一系列8的吸收垫2的步骤包括将超强吸收聚合材料4的出料通过馈送管道13馈送到成形滚筒10的步骤,该馈送管道13包括由特定致动单元20驱动的阀装置15。

[0108] 该方法包括发送表示已经检测到超强吸收聚合材料4的检测信号18的步骤,和将检测信号18与参考信号19进行对比的步骤。

[0109] 根据检测信号18和参考信号19之间的偏差,该方法包括驱动阀装置15的致动单元20与滚筒10相协调的步骤。

[0110] 更具地的,在第一实施例中,当超强吸收聚合材料4的出料在馈送管道13中穿向阀装置15的下游时,产生表示已经检测到超强吸收聚合材料4的检测信号18。

[0111] 在第二和第三实施例中,发送表示已经检测到超强吸收聚合材料4的检测信号18的步骤包括检测超强吸收聚合材料4的不连续层19的位置22的步骤和将所检测到的位置22与参考位置23进行对比的步骤。

[0112] 该方法包括根据所检测到的位置22与参考位置23之间的偏差来驱动阀装置15的致动单元20与滚筒10相协调的步骤。

[0113] 该方法包括检测用于限定吸收垫2的吸收材料3、4、4b中至少一个的重量、密度分布(或重量分布)参数中的至少一个的步骤。

[0114] 该方法进一步包括将吸收材料3、4、4b中至少一个的重量、密度分布(或重量分布)参数中的至少一个发送到控制和驱动单元17的步骤以及将所检测到的参数与相应的参考参数进行对比的步骤。该方法的又一步骤包括根据所检测的参数与该参考参数之间的偏差来驱动用以计量相应的吸收材料的系统32、33、34。

[0115] 该检测步骤包括检测用于限定吸收垫2的不连续层36的超强吸收聚合材料4b的重量、密度分布(或重量分布)参数中的至少一个的步骤。

[0116] 该方法包括将超强吸收聚合材料4b的重量、密度分布(或重量分布)参数中的至少一个发送到控制和驱动单元17的步骤和将所检测到的参数与相应的参考参数进行对比的步骤,以及根据所检测到的参数与该参考参数之间的偏差将反馈驱动信号发送到用以计量限定吸收垫2的不连续层36的超强吸收聚合材料4b的系统34的步骤。

[0117] 在第一实施例中,检测吸收材料3、4、4b中至少一个的重量、密度分布(或重量分布)参数中的至少一个的步骤发生在用于形成和施加该系列8的吸收垫2的上述单元7中的吸收垫2形成期间。

[0118] 在第二和第三实施例中,检测吸收材料3、4、4b中至少一个的重量、密度分布(或重量分布)参数中的至少一个的步骤发生在用于形成和施加吸收垫2的单元7的下游。

[0119] 有利地,该检测装置16使得可以检测间歇阀装置15是否与成形滚筒10相协调,并且如果它们不相协调,则藉由控制和驱动单元17使致动单元20重设为与成形滚筒10相协调。

[0120] 有利地,藉由检测装置16来检测构成吸收垫2的不连续层19的超强吸收聚合材料

制不连续层19的位置允许节省相当大的人力成本,因为不再需要操作者出现在馈送线5的末端以检验不连续层19的正确位置。

[0121] 有利地,包括微波谐振器21的检测装置16在检测指定参数时不受诸如工作环境的温度和湿度等外界因素的影响。

[0122] 另外,微波谐振器21允许区分限定吸收垫的每种吸收材料3,4,4b以及计算每种材料的重量和密度分布(或者重量分布)。

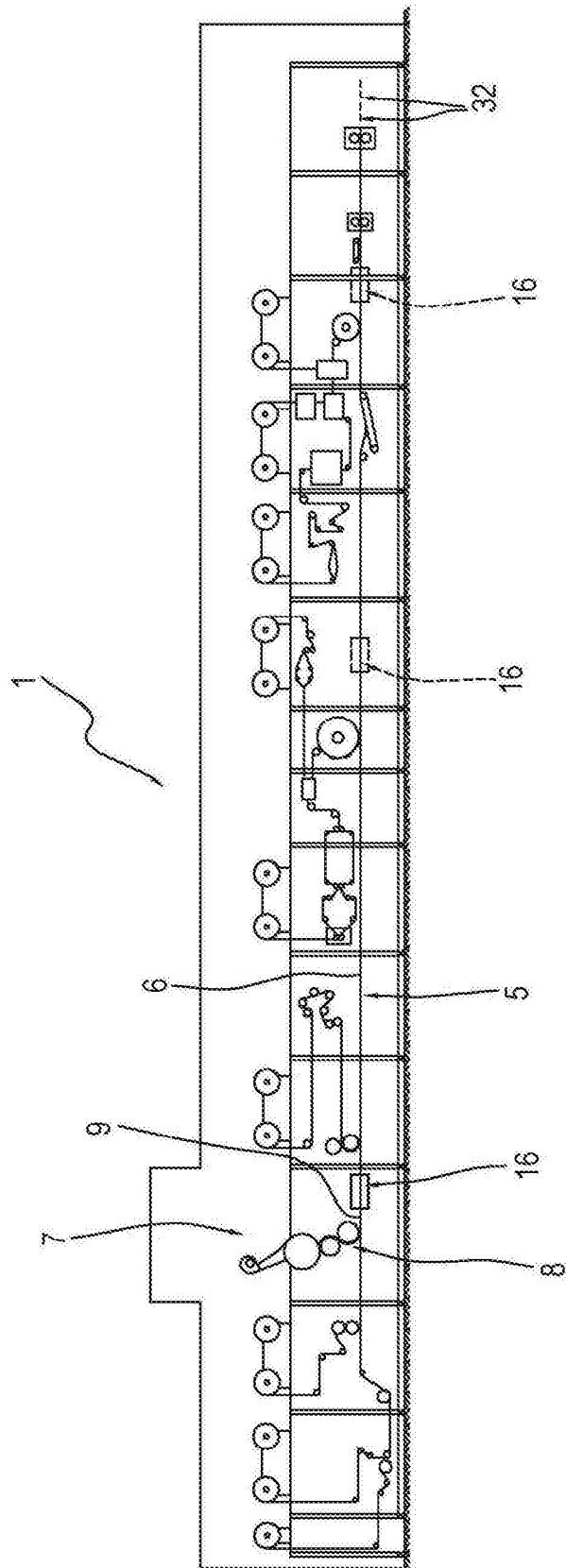


图1

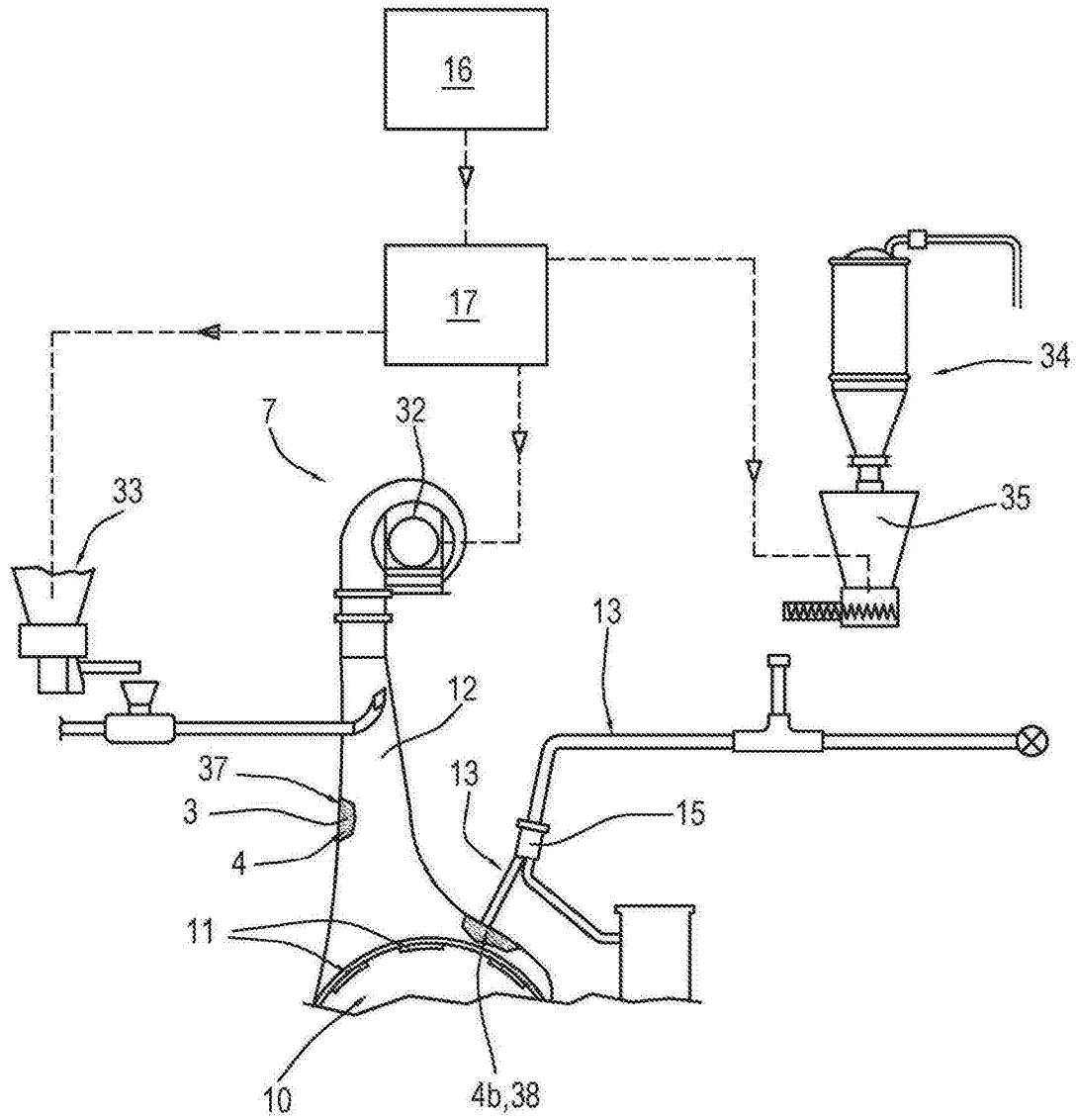


图5