



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103442862 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201280009742. X

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

(22) 申请日 2012. 01. 05

代理人 王琼

(30) 优先权数据

11000068. 4 2011. 01. 06 EP

(51) Int. Cl.

B27N 3/18 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 08. 21

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2012/000039 2012. 01. 05

(87) PCT申请的公布数据

W02012/093090 DE 2012. 07. 12

(71) 申请人 地材科技有限公司

地址 马耳他皮亚塔

申请人 德国赛福莱有限责任公司

(72) 发明人 N·卡尔瓦 G·施塔尔

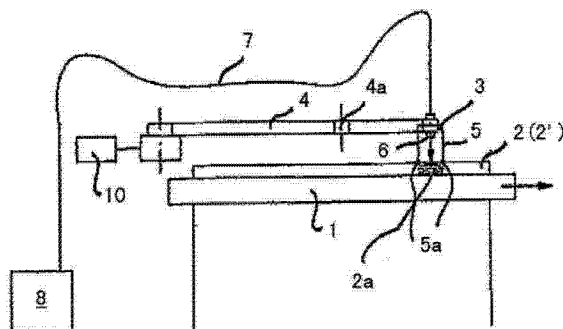
权利要求书4页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

用于专门影响薄片状材料、预压紧材料非纺织物或材料纤维团的单独区域的技术性能的方法和设备

(57) 摘要

本发明提供一种用于专门影响薄片状材料(2)的单独区域(2a)的技术性能的设备和方法,包括下述步骤:a)将薄片状材料(2)或无纺的预压紧材料(2')或者材料纤维团(2')固定在工作台(1)上;b)将至少一个涂敷器(3)放置在薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')的或者材料纤维团(2')的上侧和/或下侧上,c)专门移动在上侧和/或下侧上的至少一个涂敷器(3)并且以预定量和预定压力将改善介质压入到薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')的部分区域中,d)可选地,随后压缩所述预压紧材料非纺织物(2')或者材料纤维团(2')以形成需要厚度的薄片(2)。



1. 一种用于专门影响薄片状材料(2)的单独区域(2a)的技术性能的方法,具有下列步骤:

a)将所述薄片状材料(2)或预压紧材料非织物(2')或材料纤维团(2')固定在工作台(1)上;

b)将至少一个涂敷器(3)放置在所述薄片状材料(2)、材料非织物(2')或材料纤维团(2')的上侧和/或下侧上;

c)专门地移动在所述上侧和/或下侧上的至少一个涂敷器(3)并且将改善介质以预定量和预定压力压入到所述薄片状材料(2)、材料非织物(2')或材料纤维团(2')的局部区域中;

d)可选地,随后压缩所述预压紧材料非织物(2')或材料纤维团(2')以形成所需要厚度的薄片(2)。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述至少一个涂敷器(3)相对于所述薄片状材料(2)、材料非织物(2')或材料纤维团(2')的上侧和/或下侧密封。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述至少一个涂敷器(3)在所述上侧和/或下侧上方以任意需要形式的路径被引导。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述改善介质在压力下借助至少一个涂敷器(6)喷洒到所述薄片状材料(2)、材料非织物(2')或材料纤维团(2')的上侧和/或下侧上并且渗透到所述薄片状材料(2)、材料非织物(2')或材料纤维团(2')中。

5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述改善介质借助至少一个由壳体(5)环绕的涂敷喷嘴(6)涂敷到所述薄片状材料(2)、材料非织物(2')或材料纤维团(2')的上侧和/或下侧上,其中,所述壳体(5)以密封方式放置在所述薄片状材料(2)、材料非织物或材料纤维团(2')的上侧和/或下侧上,并且正压被引入到所述壳体(5)中且所述改善介质藉此渗透到所述薄片状材料(2)、材料非织物(2')或材料纤维团(2')中。

6. 根据权利要求4或5所述的方法,其特征在于,
所述局部改善的薄片状材料(2)分割成单独的,优选矩形的单个板。

7. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,
框架(13)被压到所述材料非织物(2')或材料纤维团(2')的上侧上,多个涂敷喷嘴(6)布置在所述框架(13)中。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,
所述多个涂敷喷嘴(6)设置在彼此平行地布置的多个杆(14)上。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,
当所述框架(13)被压到所述上侧上时,所述材料非织物(2')或材料纤维团(2')在它的下侧上被支撑。

10. 根据权利要求7至9中任一项所述的方法,其特征在于,
在所述材料非织物(2')或材料纤维团(2')的下侧上逸出的改善介质被收集和运走。

11. 根据权利要求10所述的方法,其特征在于,
所述改善介质借助带孔板或筛网被收集和运走。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,

至少所述薄片状材料(2)的下侧在压入所述改善介质后被清洁。

13. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,

在压入所述改善介质过程中和/或压入所述改善介质之后,负压被施加到所述薄片状材料(2)的下侧。

14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,

所述负压可以改变强度和/或随时间变化曲线。

15. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,

改善介质的全部量在一次涂敷中被涂敷。

16. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,

改善介质的全部量以许多小的部分量的方式涂敷。

17. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,

所述正压保持恒定。

18. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,

所述正压设定有预定的梯度。

19. 根据权利要求18所述的方法,其特征在于,

所述梯度是增大的。

20. 一种用于专门影响薄片状材料(2)的单独区域的技术性能的设备,具有下列特征:

a)工作台(1),薄片状材料(2)、预压紧材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')能够放置和固定在所述工作台(1)上;

b)涂敷器(3),其具有:

i)壳体(5),其能够相对于所述薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')的表面密封;

ii)至少一个涂敷喷嘴(6),其布置在所述壳体(5)中,用于将改善介质涂敷到所述表面;

iii)用于产生正压的压力生成器(11),所述改善介质能够借助所述用于产生正压的压力生成器(11)压入到所述薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')中;

c)可选地,压缩压力机,用于压缩所述材料非纺织物(2')或者材料纤维团(2')以形成所需要厚度的薄片(2)。

21. 一种用于专门影响薄片状材料(2)的单独区域的技术性能的设备,具有下列特征:

a)工作台(1),预压紧材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')能够放置和固定在所述工作台(1)上;

b)涂敷器(3),其具有:

i)框架(13),其能够被压到所述材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')的上侧上;

ii)多个涂敷喷嘴(6),其布置在所述框架(13)中;

iii)用于产生正压的压力生成器(11),所述改善介质借助所述用于产生正压的压力生成器(11)能够压入到所述材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')中;

c)带孔板或筛网,其布置在所述工作台(1)内,用于收集和运走在所述材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')的下侧上逸出的改善介质;

d)压缩压力机(16),用于压缩所述材料非纺织物(2')或者材料纤维团(2')以形成所

需要厚度的薄片(2)。

22. 根据权利要求 20 所述的设备,其特征在于,

所述壳体(5)在它的面向所述薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')的表面的周缘上具有密封件(5a)。

23. 根据权利要求 20 至 22 中任一项所述的设备,其特征在于,

所述压力生成器(8)布置在所述涂敷喷嘴(6)的上游并且所述改善介质借助正压流过所述涂敷喷嘴(6)。

24. 根据权利要求 20 或 22 所述的设备,其特征在于,

经由所述压力生成器(11),所述压力能够在以密封方式放置在所述薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')上的壳体(5)中增加。

25. 根据权利要求 20 所述的设备,其特征在于,

所述涂敷器(6)布置在臂(4)上,所述臂(4)能够在所述工作台(1)上方以至少两自由度被引导。

26. 根据权利要求 20 所述的设备,其特征在于,

所述壳体(5)制成为钟形的。

27. 根据权利要求 21 所述的设备,其特征在于,

支撑设备,其布置在所述工作台(1)上并且当所述框架(13)被压到所述上侧上时,所述支撑设备作用在所述材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')的下侧上。

28. 根据权利要求 27 所述的设备,其特征在于,

所述支撑设备由所述带孔板或筛网形成。

29. 根据权利要求 21 所述的设备,其特征在于,

用于横向地支撑所述材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')的设备设置在所述工作台(1)上。

30. 根据权利要求 21 所述的设备,其特征在于,

所述多个涂敷喷嘴(6)设置在多个杆(14),所述多个杆(14)彼此平行地间隔布置并且布置在所述框架(13)中。

31. 根据权利要求 30 所述的设备,其特征在于,

所述杆(14)经由连接横梁(15)彼此连接。

32. 根据权利要求 20 至 31 中任一项所述的设备,其特征在于,

所述设备具有负压生成器(24),用于将负压施加到所述薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')的下侧。

33. 一种用于专门影响薄片状材料(2)的单独区域的技术性能的设备,具有下列特征:

a)工作台(1),薄片状材料(2)、预压紧材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')能够放置和固定在所述工作台(1)上;

b)涂敷器(3),其具有:

i)其内设有通道(21)的上部板(20),其能够被放置到所述薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')的表面上;

ii)多个涂敷喷嘴(6),其布置在所述通道(21)中,用于将改善介质涂敷到所述表面上;

- iii) 密封件(22),其相对于所述上部板(20)的其余区域密封所述通道(21)的区域;
 - iv) 用于产生正压的压力生成器(11),所述改善介质借助所述用于产生正压的压力生成器(11)经由所述涂敷喷嘴(6)能够压入到所述薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')中;
 - v) 其内设有通道(25)的下部板(23),其能够放置在所述薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')的下侧上;
 - vi) 密封件(22a),其相对于所述下部板(23)的其余区域密封所述通道(25)的区域;
 - vii) 负压生成器(24),所述改善介质能够借助所述负压生成器(24)经由所述下部板(23)中的通道(25)通过所述薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')被吸取;
 - c) 可选地,压缩压力机,用于压缩所述材料非纺织物(2')或者材料纤维团(2')以形成所需要厚度的薄片(2)。
34. 根据权利要求 33 所述的设备,其特征在于,
所述下部板(23)中的通道(25)相对于所述上部板(20)中的通道(21)镜像反向地布置。
35. 根据权利要求 33 或 34 所述的设备,其特征在于,
所述通道(21)中的涂敷喷嘴(6)能够被单独地激活。
36. 根据权利要求 35 所述的设备,其特征在于,
计量系统,其控制单独涂敷喷嘴的激活。
37. 根据权利要求 33 所述的设备,其特征在于,
经由至少一个压力缸,压力能够被施加到贴靠所述薄片状材料(2)、材料非纺织物(2')或材料纤维团(2')放置的板(20、23)上。
38. 根据权利要求 37 所述的设备,其特征在于,
所述至少一个压力缸是所述压力机的组成部件。

用于专门影响薄片状材料、预压紧材料非纺织物或材料纤维团的单独区域的技术性能的方法和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于专门影响薄片状材料的单独区域的技术性能的方法及执行所述方法的设备,所述薄片状材料尤其是木质材料板、预压紧材料非纺织物,特别是木质材料非纺织物,或者材料纤维团,特别是木质纤维团。

背景技术

[0002] 某些木质材料板有时必须满足与传统标准木质材料板相比具有改善的技术性能的要求。这些改善的技术性能常常只是必须局部地应用,也就是说只是在所述木质材料板的单独区域中应用。因此,不必需改变整个板,改变整个板因为成本原因而是不可取的或者甚至在制造所述板的方法方面是不可能的。对此一个原因可能是用于改变的手段不能用于制造所述板,因为例如它对制造方法具有持久的影响或负面效应。要改变的性能可以是电变量(体电阻)、机械强度(例如截面拉伸强度)、液压性能(水的吸附、膨胀)或者放射性。这些实例可以被如所希望地增加以包括任意用途或任意相关改变。这些性能可能涉及整个加工或者应用领域。它们不必须是物理性能,也可以是化学性能,它们无论任何原因总是必须满足加工业者或者使用者在板被制造后的期望。

[0003] 这些木质材料板是用涂敷有胶水并压在一起的木质碎片或木质纤维以大幅面制造的。这些大幅面的木质材料板随后被分割成所需要尺寸的单独的板。上侧和/或下侧可首先涂敷成某种形式的涂层。被分割的板可用作壁、天花板或地板,用作装饰板,隔板或者例如用作模板,并且为此目的而受到专门的后续加工。大幅面木质材料板的制造者或加工者常常关注何幅面是用标准板在进一步加工过程中制造的。其原因是制造者本身进行所述改善或者在板制造者和进一步加工者之间存在密切联系。已经发现通常在坯料或裁断规格件的外部区域需要进行技术性能的改变。然而,在这里可能相同的一个问题是用于各种幅面而需要的变化性。这可通过处理尽可能柔软的木质材料板的方法解决。如果它得到保证,在这些限定区域中性能的具体改变是容易的事情。

[0004] DE102008034749B3 公开了一种与内部区域相比外部区域强度被增强的木质材料板。

[0005] DE102008049132A1 公开了一种用于制造木质纤维板的方法,其中,首先无纺纤维被压缩,已形成未完工的木质纤维板,随后含水液体被涂敷到所述未完工的木质纤维板的第一侧的多个部分上,随后在与第一侧相对的第二侧(至少在与第一侧相对的第二侧的多个部分上)上施加负压,因而含水液体被吸取到所述未完工的木质纤维板中和/或穿过它。含水液体的涂敷和负压的施加可以在挤压,尤其是在热压操作后进行。

[0006] 欧洲专利申请 09005468.5-1253 不是一份先前公开文献,它描述到为了制造木质材料板,涂敷胶水的木质碎片或木质纤维制成的团在预先挤压的下游和热压的上游在输送带上暴露给真空,并且同时改善介质被涂敷到所述团上且因为真空而分布在所述团中,所述改善介质在后来的压缩过程中在热压中是交联的。真空施加在所述团下面并且改善介质

从上面涂敷。

[0007] DE102007044315A1 公开了一种用于改善木质材料板的设备,其包括一个具有用于支承木质材料板的支承表面的容器和一个用于对贴靠在支承表面上的木质材料板的表面施加负压的吸取设备。所述吸取设备包括许多吸取杆,它们至少在某截面上以直线延伸,在它们的面向支承表面的侧面上具有密封件并且设计成使得用贴靠在支承表面上的木质材料板形成易抽空的吸取腔室,它具有面向木质材料板的吸取表面。

[0008] 在上面所述方法的情况下,对可用的最大负压存在限制。系统难以密封意味着专门影响技术性能的有效性是低的。

发明内容

[0009] 基于这个问题,本发明意图提供一种方法,使用该方法能够专门影响薄片状材料,尤其是木质材料板等的单独区域的技术性能,并且提供一种执行所述方法的设备。

[0010] 为了解决所述问题,本发明提出一种具有下述步骤的方法:

[0011] a) 将所述薄片状材料或预压紧材料非纺织物或者材料纤维团固定在工作台上;

[0012] b) 将至少一个涂敷器放置在所述薄片状材料、材料非纺织物或材料纤维团的上侧和/或下侧上;

[0013] c) 专门地移动在所述上侧和/或下侧上的至少一个涂敷器并且以预定量和在预定压力下将改善介质压入到所述薄片状材料、材料非纺织物或材料纤维团的局部区域中;

[0014] d) 可选地,随后压缩所述预压紧材料非纺织物或者材料纤维团以形成所需要厚度的薄片。

[0015] 利用这个方法和借助组合的涂敷与压力-浸渍设备,局部处理能够在大幅面板、表面或整个板横截面的任意需要的地方进行。为此目的,所述涂敷器可在上侧和/或下侧上方被引导,优选在任意需要形式的路径上方。术语“改善介质”应理解为影响薄片状材料的物理或化学性能的那些介质。这些介质可以是液体或气体。它们可能随后以某些其它方式与所述材料、纤维或碎片交联或粘合。所述改善介质可以具有不同的浓度。迫使所述改善介质穿过所述材料的压力能够自由地选择。但必须保证所述材料不被损坏。增加所述压力肯定导致使所述改善介质被迫使穿过所述材料所必需的时间缩短。所施加的压力因经济原因而在向上意义上可被限制。

[0016] 相对于所述薄片状材料、材料非纺织物或者材料纤维团的上侧和/或下侧,所述至少一个涂敷器优选被密封。所述改善介质可借助至少一个涂敷喷嘴在压力下被喷洒到所述薄片状材料、材料非纺织物或材料纤维团的上侧和/或下侧,然后渗透到所述薄片状材料、材料非纺织物或材料纤维团中。

[0017] 然而,所述改善介质还可以借助由如下壳体环绕的至少一个涂敷喷嘴而被涂敷到所述薄片状材料、材料非纺织物或者材料纤维团的上侧和/或下侧,所述壳体以密封方式放置在所述薄片状材料、材料非纺织物或者材料纤维团的上侧和/或下侧并且所述壳体受到正压且所述改善介质藉此渗透到所述薄片状材料、材料非纺织物或者材料纤维团中。所述改善介质在这种情况下可首先基本上无任何压力地被涂敷并且所述壳体内部压力此后才增加。然而,还类似地可设想将所述壳体放在一定压力下且然后将所述改善介质喷洒在它上面。

[0018] 局部改善的薄片状材料可随后被分割成单独的、优选矩形的单个薄片。原则上,对分割成单个板的操作可以设想任意周缘型廓。

[0019] 特别地,如果预压紧材料非织物或者材料纤维团要被处理,其内布置多个涂敷喷嘴的框架被压到所述上侧上是有利的。所述涂敷喷嘴可优选设置在多个杆上,所述多个杆彼此相互平行地布置且可经由连接横梁彼此连接。

[0020] 当所述框架被压到所述材料非织物或材料纤维团上侧上时,如果所述材料非织物或材料纤维团在它的下侧上被支撑则是有利的。如果所述材料非织物或者材料纤维团也被横向地支撑,则也是特别有利的。

[0021] 特别地,如果异氰酸盐被用作改善介质,有利的是在所述改善介质被压入后或者在所述改善的预压紧材料非织物或材料纤维团被压缩后,至少所述薄片状材料的下侧被清洁。

[0022] 因为保护环境和降低制造成本的原因,如果在所述材料非织物或材料纤维团的下侧上逸出的改善介质被收集和运走,则是有利的。运走的改善介质能够然后被再次使用。

[0023] 所述改善介质的收集和运走优选借助带孔板或筛网执行。

[0024] 为了使所述改善材料渗透所述薄片状材料和还有可选地收集所述改善介质用于重复利用更有效率和更快,在所述改善介质的压入过程中和/或之后,可以对所述薄片状材料的下侧施加负压。

[0025] 所述负压可以改变它的强度和/或随时间变化曲线。

[0026] 改善介质的总量优选在一次涂敷中施加。然而也可以施加多次小的部分量,也就是说,多个工作步骤。

[0027] 如果施加所述改善介质的正压保持恒定则是特别有利的。然而,还能够设定正压具有预定的梯度,所述梯度优选是增加的。

[0028] 在第一实施例中,用于专门影响薄片状材料的单独区域的技术性能的设备以下列特征区别:

[0029] a) 工作台,薄片状材料、预压紧材料非织物或材料纤维团能够放置和能够固定在所述工作台上;

[0030] b) 涂敷器,其具有:

[0031] i) 壳体,所述壳体能够相对于所述薄片状材料、材料非织物或材料纤维团的表面密封;

[0032] ii) 至少一个涂敷喷嘴,布置在所述壳体中,用于将改善介质涂敷到所述表面上;

[0033] iii) 用于产生正压的压力生成器,所述改善介质能够借助所述用于产生正压的压力生成器被压入到所述薄片状材料、材料非织物或材料纤维团中;

[0034] c) 可选地,压缩压力机,用于压缩所述材料非织物或者材料纤维团以形成所需要厚度的薄片。

[0035] 所述壳体优选在它的面向所述薄片状材料、材料非织物或材料纤维团的表面的周缘上具有密封件。

[0036] 在第二实施例中,所述用于专门影响薄片状材料的单独区域的技术性能的设备以下列特征区别:

[0037] a) 工作台,预压紧材料非织物或材料纤维团能够放置和能够固定在所述工作台

上；

[0038] b) 涂敷器,其具有：

[0039] i) 框架,所述框架能够被压到所述材料非纺织物或材料纤维团的上侧上；

[0040] ii) 多个涂敷喷嘴,布置在所述框架中；

[0041] iii) 用于产生正压的压力生成器,所述改善介质能够借助所述用于产生正压的压力生成器被压入到所述材料非纺织物或材料纤维团中；

[0042] c) 带孔板或筛网,其布置在所述工作台内,用于收集和运走在所述材料非纺织物或材料纤维团的下侧上逸出的改善介质；

[0043] d) 压缩压力机,用于压缩所述材料非纺织物或者材料纤维团以形成所需要厚度的薄片。

[0044] 支撑设备优选布置在所述工作台上,当所述框架被压到所述上侧上时,所述支撑设备作用在所述材料非纺织物或材料纤维团的下侧上。

[0045] 所述支撑设备尤其可以是优选由所述带孔板或筛网形成的。

[0046] 如果在所述工作台上设置横向地支撑所述材料非纺织物或者材料纤维团的设备,则是有利的。

[0047] 在上述两个实施例的情形中,所述压力生成器可布置在所述至少一个涂敷喷嘴的上游并且以正压挤压所述改善介质穿过所述涂敷喷嘴。然而,根据第一实施例,还可以经由所述压力生成器,使以密封方式放置在所述薄片状材料、材料非纺织物或材料纤维团的表面上的壳体中的压力能够增加。

[0048] 为了能够在所述表面上制成几乎任意需要图案的处理区域,根据第一实施例的涂敷器优选布置成在所述工作台上能够以至少两个自由度引导的臂上。

[0049] 所述涂敷器的壳体优选是钟形形状的。

[0050] 所述设备优选具有负压生成器,以使负压能够被施加到所述薄片状材料、材料非纺织物或材料纤维团的下侧,从而所述改善介质不仅从上方压入到所述薄片,而且还通过薄片从下方吸取。

[0051] 在第三实施例中,所述用于专门影响薄片状材料的单独区域的技术性能的设备以下列特征区别：

[0052] a) 工作台,薄片状材料、预压紧材料非纺织物或材料纤维团能够放置和能够固定在所述工作台上；

[0053] b) 涂敷器,其具有：

[0054] i) 其内设有通道的上部板,所述上部板能够被放置到所述薄片状材料、材料非纺织物或材料纤维团的上侧上；

[0055] ii) 多个涂敷喷嘴,布置在所述通道中,用于将改善介质涂敷到表面上；

[0056] iii) 密封件,其相对于所述上部板的其余区域密封所述通道的区域；

[0057] iv) 用于产生正压的压力生成器,所述改善介质能够借助所述用于产生正压的压力生成器经由所述涂敷喷嘴被压入到所述薄片状材料、材料非纺织物或材料纤维团中；

[0058] v) 其内设有通道的下部板,其能够放置在所述薄片状材料、材料非纺织物或材料纤维团的下侧上；

[0059] vi) 密封件,其相对于所述下部板的其余区域密封所述通道的区域；

[0060] vii) 负压生成器,所述改善介质能够借助所述负压生成器经由所述下部板中的通道穿过所述薄片状材料、材料非纺织物或材料纤维团被吸取;

[0061] c) 可选地,压缩压力机,用于压缩所述材料非纺织物或者材料纤维团以形成所需要厚度的薄片。

[0062] 所述下部板中的通道优选与所述上部板中的通道镜像反向地布置。

[0063] 特别有利的是,所述上部板中的通道内的涂敷喷嘴能够单独地激活。所述涂敷喷嘴的单独激活可经由计量系统执行。

[0064] 还优选设有至少一个压力缸,压力能够借助所述至少一个压力缸施加到贴靠所述薄片状材料、材料非纺织物或材料纤维团放置的板上。

[0065] 有利的是,所述至少一个压力缸是所述压力机的组成部件。

附图说明

[0066] 借助附图更详细地描述本发明的典型实施例。在附图中:

[0067] 图 1 示出第一用于专门影响薄片状材料的单独区域的技术性能的设备侧视示意图;

[0068] 图 2 示出图 1 所示设备的平面图;

[0069] 图 3 示出另一用于专门影响薄片状材料的单独区域的技术性能的设备侧视示意图;

[0070] 图 4 示出在第一实施例中用于处理材料非纺织物或材料薄片的装置的平面示意图;

[0071] 图 5 示出在第二实施例中用于处理材料非纺织物或材料薄片的装置的平面示意图;

[0072] 图 6 示出在第三实施例中用于专门影响薄片状材料的单独区域的技术性能的设备处于打开状态时的侧视示意图;

[0073] 图 7 示出图 6 所示设备处于闭合状态时的侧视示意图。

具体实施方式

[0074] 在下文中,通常不参照薄片状材料而是仅仅参照木质材料板。除更易读外,同义地使用这两个术语别无它意。根据本发明的方法和根据本发明的设备不仅适用于制造或加工木质材料板,例如 MDF、HDF、OSB 或复合的材料板,还适用于制造或加工其它薄片状材料,例如实心木板或粘结碎片板或纸板。除纯木质材料外,大量材料,例如粘结碎片或纤维素,也考虑用作材料非纺织物或材料纤维团的材料。

[0075] 根据本发明的设备包括工作台 1,木质材料板 2、预压的木质材料非纺织物 2' 或者至少局部预压的木质纤维团 2' 能够放置和固定在工作台 1 上;和涂敷器 3,其能够经由臂 4 以两自由度在工作台 1 上方移动。如果木质材料非纺织物 2' 或者木质纤维团 2' 被处理,根据本发明的设备还包括高压压力机 16,其中在改善后,用以已知方法涂敷胶合剂的碎片制成的无纺件或者用以已知方法涂敷胶合剂的纤维制成的团在高压、高温下压缩以形成所需要厚度的木质材料板 2。高压压力机 16 可以是通常的单层压力机或多层压力机或连续压力机。木质材料或木质纤维首先在分散设备 17 中借助分散设备 17 分散到环形循环输送带

19 上,然后在压力机 18 中预压以形成无纺件或团 2'。为了简化,在下面的描述中只使用术语木质材料板 2 表示将要被影响它的技术性能的材料。

[0076] 涂敷器 3 包括钟形壳体 5 和至少一个喷嘴 6,喷嘴 6 布置在壳体 5 内部并且经由软管 7 连接到供给泵 8,供给泵 8 从箱 9 供给改善液体。臂 4 包括两个部分,它们经由关节 4a 相互连接。臂 4 是计算机控制的机器人 10 的一部分,在这里不更具体地阐述机器人 10。

[0077] 在壳体 5 的下周缘设置密封件 5a,密封件 5a 放置在木质材料板 2 的表面上并且与木质材料板 2 一起作用,使壳体 5 内部与环境密封。经由供给泵 8,改善液体能够从存储箱 9 吸出并且经由喷嘴 6 用正压喷洒到木质材料板 2 的上侧,然后由于压力而渗透到木质材料板 2 的内部。为此目的可以设置压力单元,在这里不做具体阐述所述压力单元并且所述压力单元也可例如集成到供给泵 8 中。涂敷器 3 借助臂 4 在木质材料板 2 上方沿着任意需要路径的曲线被引导,因而作为改善液体渗透到木质材料板 2 中的结果,获得相对于其余木质材料板 2 至少在它的技术性能方面得到改善的区域 2a。在这个典型实施例的情况下,壳体 5 相对于木质材料板 2 隔绝不是绝对必需的,但提供了所述改善介质不从壳体 5 喷洒出来的优点。

[0078] 相反,在图 3 所示的典型实施例中,壳体 5 的密封是强制性的。

[0079] 经由利用软管 12 连接到壳体 5 内部的压力单元 11,一旦所述改善介质通过喷嘴 6 喷洒到木质材料板 2 的上侧上,在壳体 5 中能够使正压累积。所述改善液体然后利用在壳体 5 内部累积的正压,被压入到木质材料板 2 的内部。类似地,可以设想在所述改善液体经由供给泵 8 喷洒以前在壳体 5 中累积所述正压。供给泵 8 的供给压力则必须相应地更高。经由压力单元 11,环境空气或其它气体能够独自地或与改善液体一起压入到木质材料板 2 中。经由所述压力,精确地测量意图引入到板 2 中的制剂是可能的。

[0080] 如上所述,所述木质材料板的上侧和下侧可被处理。这可同时或在多个步骤中执行。在这种情况下,处理的类型(每平方米的量、宽度和深度)基本上由所述改善介质的涂敷速率、涂敷器 3 的前进速度和密封件 5a 的宽度或者壳体 5 的内周长预先确定。根据要求,这在制造或者在加工中可以根据需要进行改变。但不用说,在这种方法的情况下,制造工具的节约是一个重要方面。

[0081] 所述涂敷速率可根据要求在一宽范围内变化。这很大程度上取决于板的厚度和需要的处理类型(表面的、局部的或全部浸渍)。可以从几克开始,到多达 $1-2\text{kg}/\text{m}^2$ 。所述方法的一个特殊的优点是在所述薄片的浸渍/处理中,在涂敷路径中的涂敷速率可以根据需要进行变化。以这种方式,后来在半成品或成品上在各边缘获得明显程度不同的性能。在表面或外部区域中在木质材料板上制成具体需要的性能在板的制造和后续加工中常常具有重要作用。它的实例是用于后造型应用的板的密闭的具体改善,以便借助疏水物质专门处理板的边缘或型廓或者因随后的粉末涂层而使成型板得到更好的传导性,从而更好地处理不平边缘的问题。

[0082] 为了使所述处理的品质更容易可视,为此而使用的介质可以是彩色的。这是对浸渍保持检查的最容易的可能方式。当然也可根据需要来选择其它可能的方式。例如所述检查可通过传感器探测。

[0083] 代替钟形的壳体 5,也可以使用被压到木质材料板 2 上侧上的完整框架 13。

[0084] 多个涂敷喷嘴 6 设置在框架 13 中,多个涂敷喷嘴 6 分别一个接一个地并联地固定

在杆上。如图 5 所示,许多杆 14 彼此平行地间隔布置并且通过连接横梁 15 彼此连接。将这种框架 13 用作处理预压木质材料非纺织物 2' 或木质纤维团 2' 的涂敷器 3 是有利的。为此目的,在工作台 1 内设置支撑设备,当框架 13 被压到所述上侧上时,所述支撑设备作用在木质材料非纺织物 2' 或木质纤维团 2' 的下侧上。

[0085] 为了能够收集和运走在木质材料非纺织物 2' 或木质纤维团 2' 的下侧上逸出的改善介质,带孔板或筛网布置在工作台 1 中。该带孔板或筛网还可用作支撑设备。有利的是,用于支撑木质材料非纺织物 2' 或木质纤维团 2' 的设备也横向地设置在工作台 1 上。具有多个喷嘴 6 的框架 13 具有能够在单个操作中快速改善在壳体 5 上方的大量不同区域的优点。为了达到是相当柔性的这个目的,涂敷喷嘴 6 的数量可选择为相当大。将要改善的区域的选择则通过只激活单独的涂敷喷嘴 6 进行。

[0086] 图 6 以侧视图示出根据本发明的设备的又一典型实施例。上部板 20 具有多个通道 21,在多个通道 21 中又以有规律的间隔地布置多个涂敷喷嘴 6。借助涂敷喷嘴 6,各种物质,例如存储在存储箱 9 中的改善液体,能够涂敷到木质材料板 2 上。在这种情况下,所述改善介质可借助连接在涂敷喷嘴 6 上游的压力生成器 11 受到用压缩空气的可变增压。上部板 20 具有密封件 22,密封件 22 使通道 21 的区域相对于所述板的其余区域密封。在与上部板 20 相对置的下部板 23 上,通道 25 与上部通道 21 镜像反向地布置并且连接到负压生成器 24。下部板 23 在通道 25 的区域中具有密封件 22a,用于将下部通道 25 与所述板的其余部分密封。

[0087] 借助挤压设备,压力能够施加在上部板 20 上和下部板 23 上,因而获得良好的密封。

[0088] 负压生成器 24 产生的负压可改变强度和随时间变化曲线。类似地,通道 24 中的喷嘴 6 能够被单独地激活。以这种方式,可允许满足材料的具体要求和最终产品的需要的性能。

[0089] 负压生成器 24 通过管线 26a 连接到收集箱 27,吸取的改善液体收集在收集箱 27 中。收集箱 27 又通过返回管线 28 连接到存储箱 9。

[0090] 根据本发明,为了处理木质材料板 2,木质材料板 2 被放置在上部板和下部板 20、23 之间。随后,闭合所述挤压设备。所述设备的闭合状态在图 7 中示出。随后限定量的物质,例如改善液体,借助涂敷喷嘴 6 从存储箱 9 通过管线 26 涂敷到木质材料板 2 上。在这里能够在一个工作步骤中涂敷全部的量,或者在许多工作步骤中,也就是说小的部分量,涂敷全部的量。同时,负压可施加到木质材料板 2 的下侧。改善液体的施加可在压力生成器 11 提供的并且可以是恒定的或可暂时改变的压力下进行。此后,进一步压缩的空气可在限定的时间期间上施加到木质材料板 2 的上侧上,例如根据梯度增加或者随着压力级改善,以便加速将所述物质浸渍到木质材料板 2 中。

[0091] 所述改善液体藉此被有效地引入到木质材料板 2 的意图进行改善的区域 2a 中。上部板 20 和下部板 23 可以根据需要进行设计,根据要求的浸渍,上部板 20 中的每个通道 21 与下部板 23 中的相应通道 25 对置。在这种情况下,在木质材料板 2 中的将要被改善的区域 2a 能够由通道 21、25 的几何形状确定。涂敷喷嘴 6 能够被单独地激活,藉此能够考虑特殊的板的具体特征,例如型廓的几何形状和表观密度的差异。

[0092] 在不任意改变功能原理的前提下,上部板 20 和下部板 23 还可用框架系统代替,这

对操纵是有利的。

[0093] 附图标记列表

[0094] 1 工作台

[0095] 2 薄片状材料 / 木质材料板

[0096] 2' 材料 / 木质材料非纺织物,材料 / 木质纤维团

[0097] 2a 改善的区域

[0098] 3 涂敷器

[0099] 4 臂

[0100] 4a 关节

[0101] 5 壳体

[0102] 6 涂敷喷嘴

[0103] 7 软管

[0104] 8 供给泵

[0105] 9 存储箱

[0106] 10 计算机控制的机器人

[0107] 11 压力生成器

[0108] 12 软管

[0109] 13 框架

[0110] 14 杆

[0111] 15 连接横梁

[0112] 16 压缩压力机

[0113] 17 分散设备

[0114] 18 压力机

[0115] 19 输送带

[0116] 20 上部板

[0117] 21 通道

[0118] 22 密封件

[0119] 22a 密封件

[0120] 23 下部板

[0121] 24 负压生成器

[0122] 25 通道

[0123] 26 管线(正压)

[0124] 26a 管线(负压)

[0125] 27 收集箱

[0126] 28 返回管线

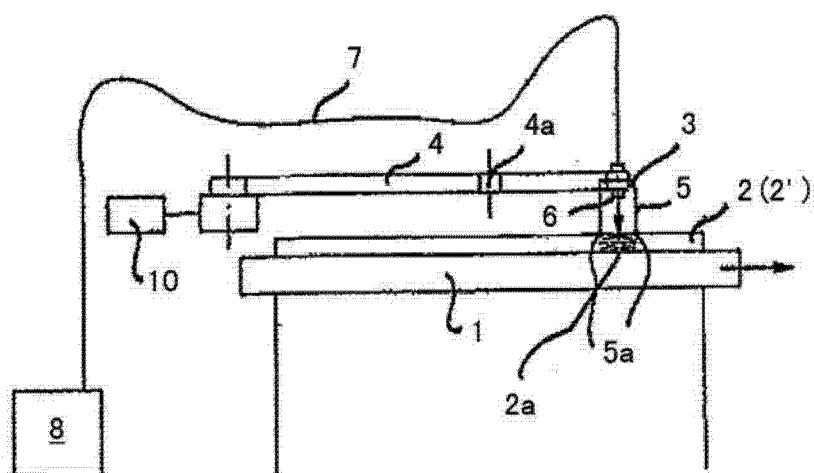


图 1

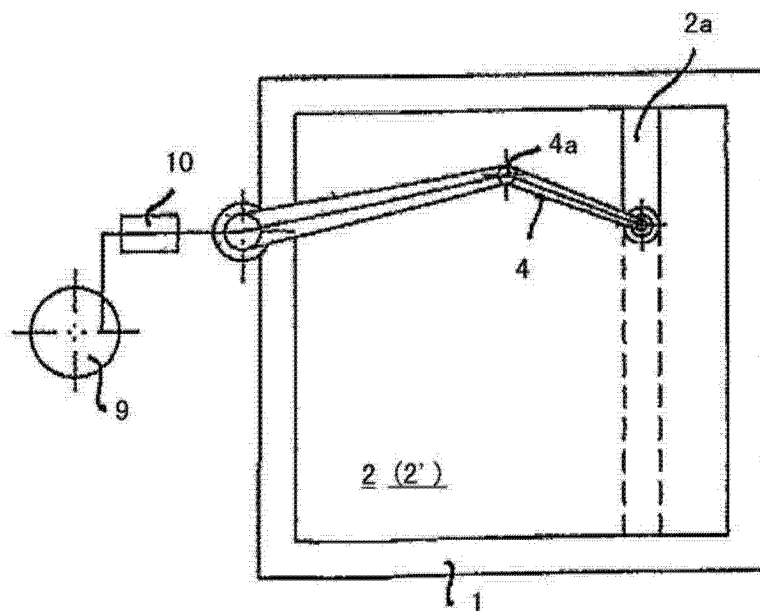


图 2

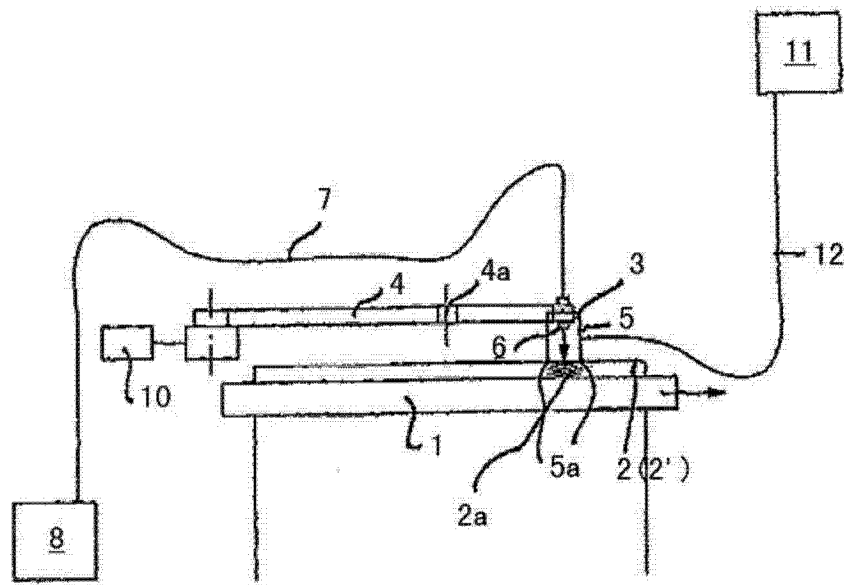


图 3

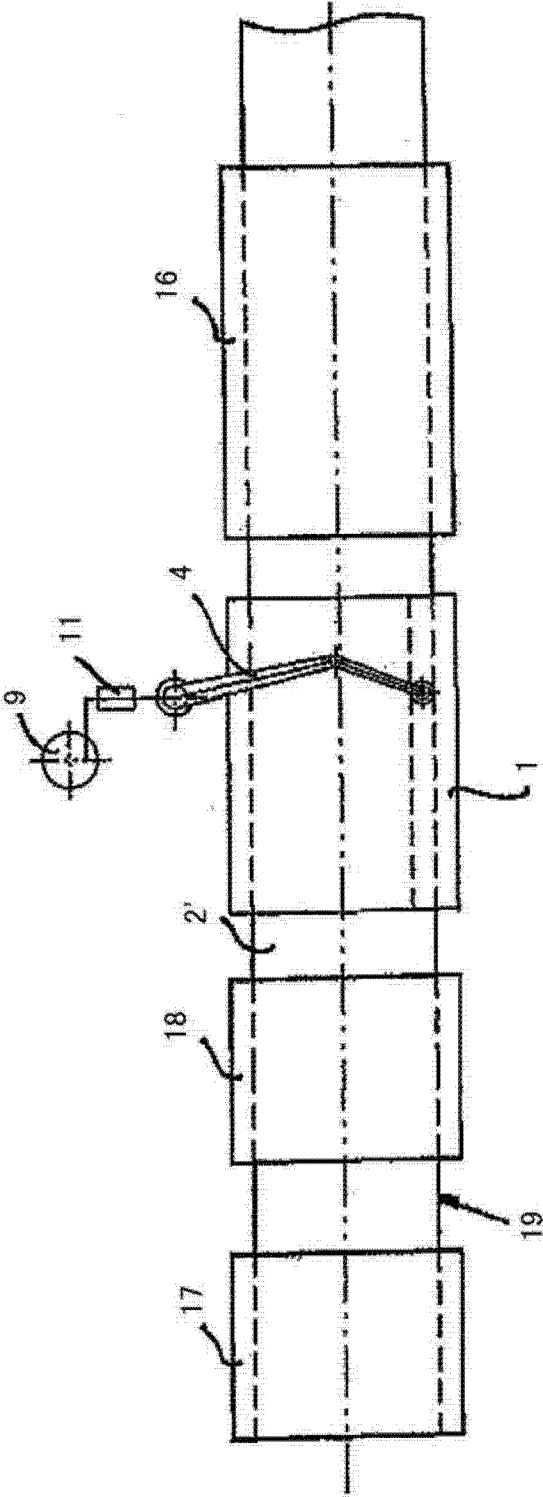


图 4

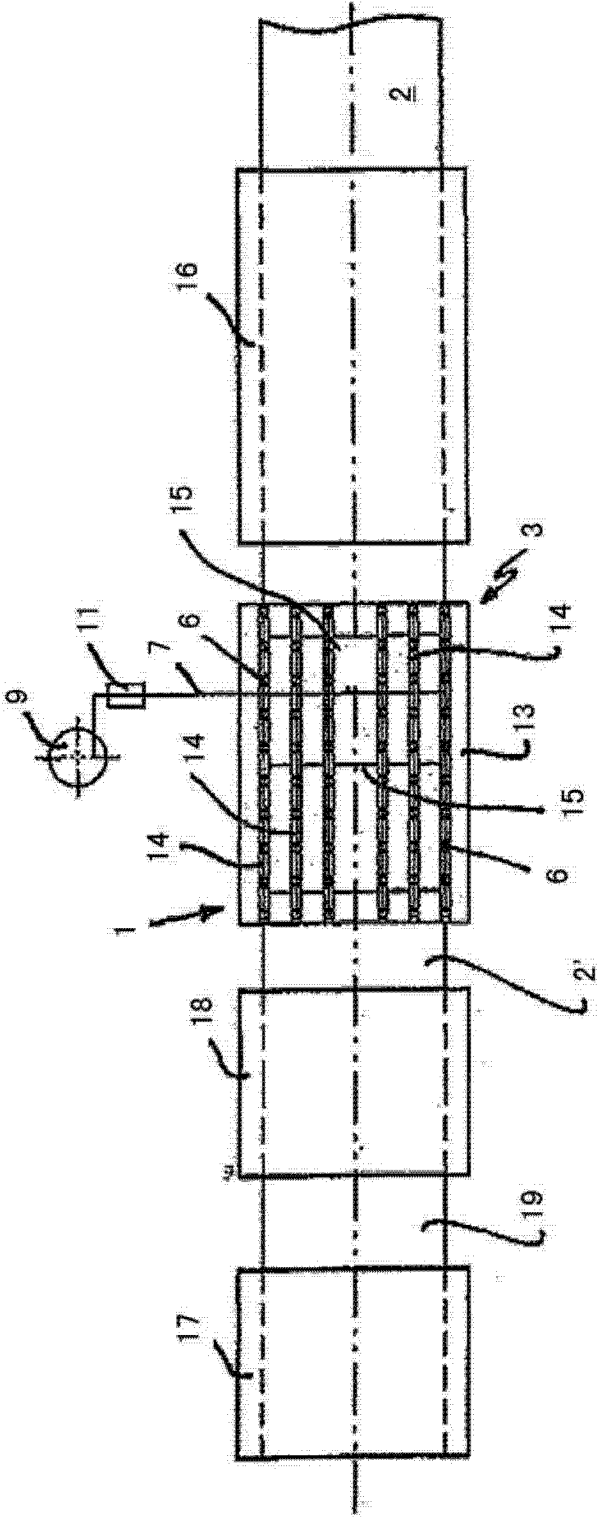


图 5

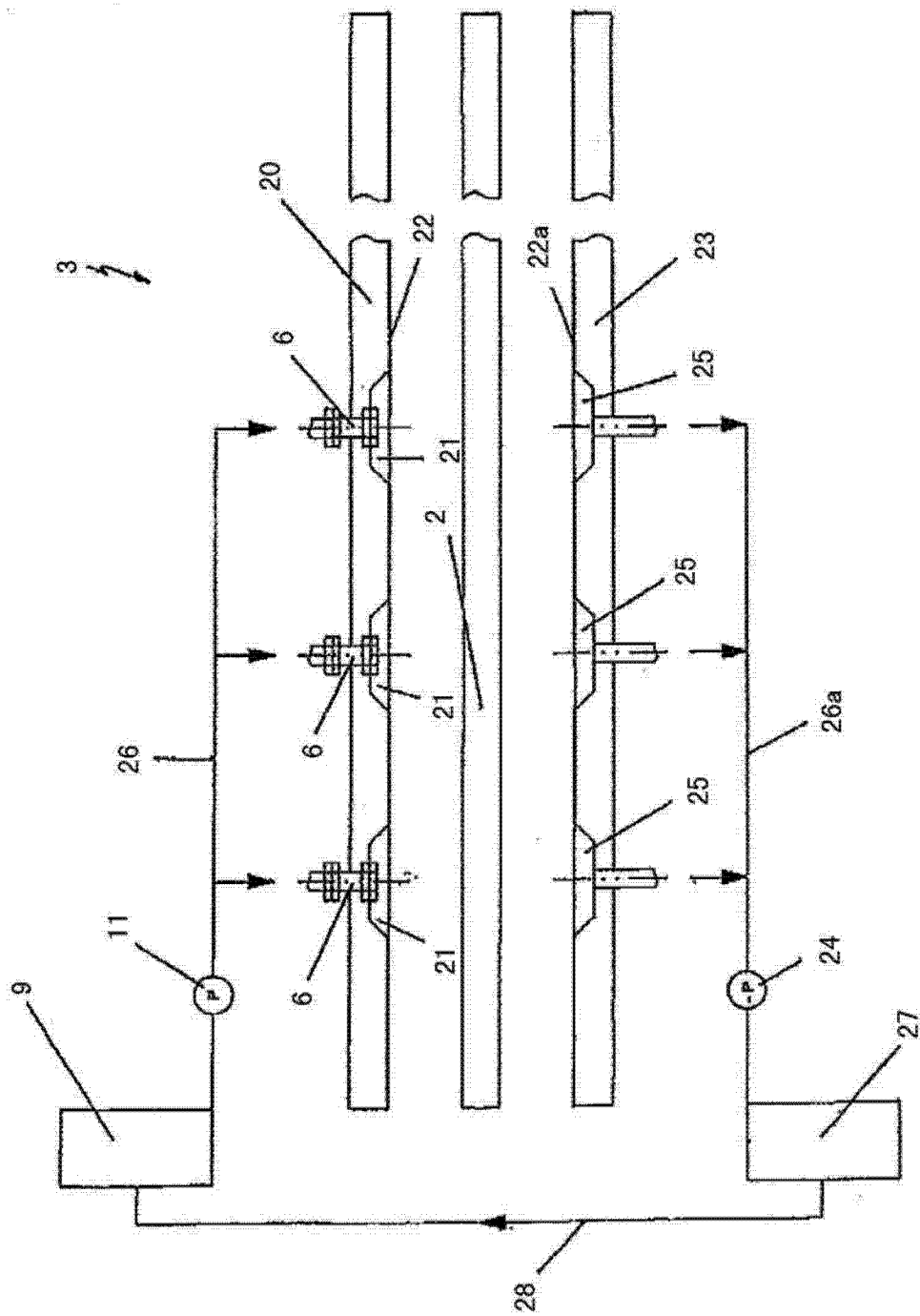


图 6

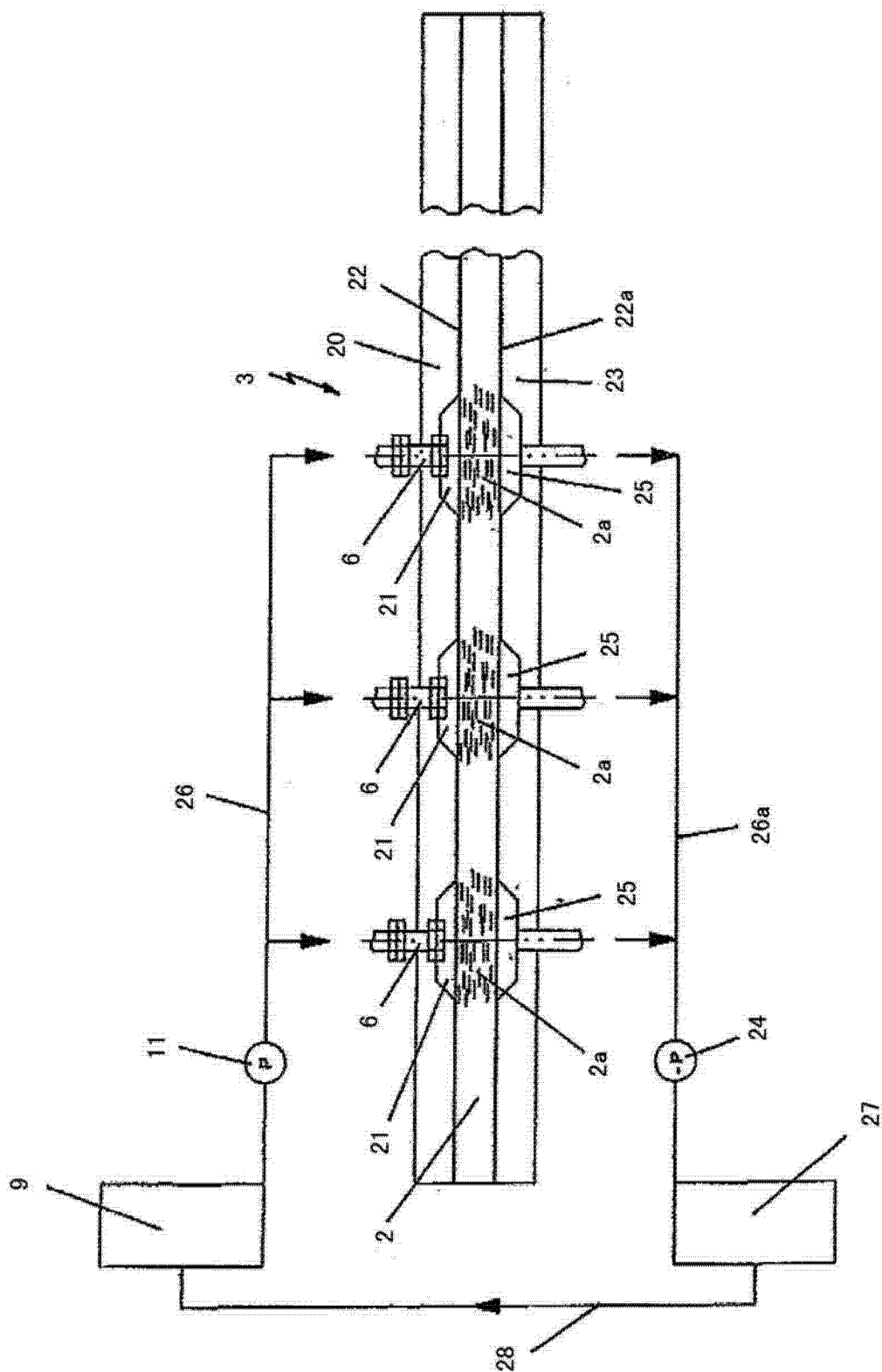


图 7