

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B27K 3/15

B27K 5/00 B27K 5/06



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00801656.9

[45] 授权公告日 2004 年 11 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 1176790C

[22] 申请日 2000.8.4 [21] 申请号 00801656.9

[30] 优先权

[32] 1999.9.22 [33] DE [31] 19945279.2

[86] 国际申请 PCT/EP2000/007579 2000.8.4

[87] 国际公布 WO2001/021366 德 2001.3.29

[85] 进入国家阶段日期 2001.4.10

[71] 专利权人 克隆纳斯板技术有限公司

地址 塞浦路斯尼科西亚

[72] 发明人 迈克·莫巴斯

审查员 吴红秀

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

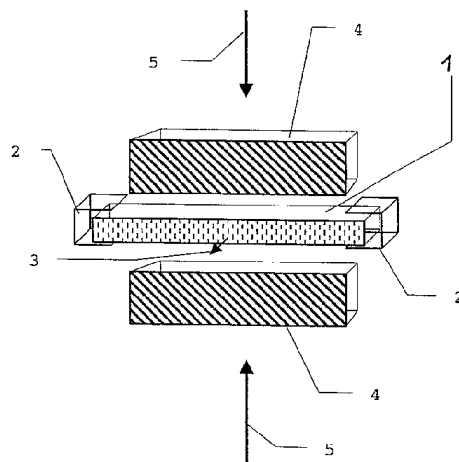
代理人 朱登河 顾红霞

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称 生产地板铺面板材的装置和方法

[57] 摘要

一种压力机，用于对一个层状系统加压来生产板材特别是地板用的板材，包含：两块被加热了的压板；夹具兼运送装置，用它们可将一个用于生产地板板材的 5 到 12mm 厚的层状系统夹紧并移送到压力机的两块压板之间；移动装置，用于移动被加热了的压板使之与层状系统接触并对之加压，选择好被加热的压板与夹具的相对位置，使夹具处于压板的相邻处，其特征在于，将移动装置控制为使两个受热的加压板同时到达并且同时离开层状系统。本发明还涉及一种相应的生产板材方法。



ISSN 1008-4274

1. 一种压力机，用于对一个层状系统加压来生产板材，包含：
5 两块被加热的压板；夹具兼运送装置，用它们可将一个用于生产板
材的 5 到 12mm 厚的层状系统夹紧并移送到压力机的两块压板之间；
移动装置，用于移动被加热的压板使之与层状系统接触并对之加
压，被加热的压板与夹具的相对位置选择为使夹具处于压板的相邻
处，其特征在于，将移动装置控制为使两个受热的压板同时到达并且
同时离开层状系统。
- 10 2. 按照权利要求 1 所述的压力机，其特征在于，受热的压板可
以借助于加热装置加热到 150℃到 220℃之间。
3. 按照权利要求 1 所述的压力机，其特征在于，所述板材是地
15 板用的板材。
4. 按照权利要求 1 或 2 所述的压力机，其特征在于，压板的表
面大小至少为 1 平方米，通过压板对要被压制的层状系统加压。
- 20 5. 按照权利要求 1 或 2 所述的压力机，其特征在于，移动装置
使压板能够加温到给定的各种温度。
6. 一种用于生产板材的方法，由下列步骤组成：
一个备有一种可熔胶的层状系统，置于一个压力机中，在其两侧
25 加压和加温，因而使该层状系统粘连成一体；
在两个侧面使粘胶物熔化的加温作用同时发生；
由层状系统制成板材，至少 300mm 宽、800mm 长、厚度不大于
12mm。
- 30 7. 按照权利要求 6 所述的方法，其特征在于，一个板材当其受

压时，它的上表面与下表面有一个容许的温度差，其大小至少 10℃。

8. 按照权利要求 6 或 7 所述的方法，其特征在于，要加压的层状系统包含一个基板。

5

9. 按照权利要求 6 或 7 所述的方法，其特征在于，在所制成的板材的每一个外边缘上形成一个凹槽和一个凸舌，并且一上一下地安置。

10

10. 按照权利要求 9 所述的方法，其特征在于，安放在较低处的那个凹槽或凸舌大于位于其上方的凸舌或凹槽。

11. 按照权利要求 9 所述的方法，其特征在于，凹槽和凸舌的截面是圆锥形。

15

12. 按照权利要求 9 所述的方法，其特征在于，凡位于较高部位的凹槽和凸舌都是楔形的。

20

13. 按照权利要求 6 或 7 所述的方法，其特征在于，设置附加的固定元件，通过这些元件将两块板材在不用胶粘的情况下固定在一起。

25

14. 按照权利要求 6 或 7 所述的方法，其特征在于，用附加的固定元件将两块板材能够在不用胶粘的情况下固定在一起，据此在一块板材的下侧设计至少一个凹槽，并且为另外一块板材设计至少一个凸舌，凸舌设计应使它能够锁进两块拼接到一起的板材下侧的那个凹槽中。

生产地板铺面板材的装置和方法

5 本发明涉及一种装置和一种方法，用于对板材制品生产中所用的一种层状系统实施压制。本发明还涉及采用这个方法生产的板材。

10 一种板材制品，例如从序号为 EP 090 6994 A1 的出版物看到的板材制品，是一种长型平面薄板，它能与其它的板材通过一些凸舌和凹槽实施等横向拼接。如此拼接在一起而成的板材制品可专门用于地板铺面。

15 按照先前的技术，板材制品是采用下述的短期循环加压的方法生产制作的。将基板放置于一张浸透了树脂的称之为“中和纸”（counteracting paper）的薄膜层上部，另一张也浸透了树脂并且提供了一个图案的薄膜层则置于其上部，这类膜层被称为“装饰纸”。紧贴着装饰层的是含有金钢砂和树脂的薄膜层，被称为“盖层”。盖层的存在能使所要获得的板材制品表面达到期望的硬度。上述层状系统在其边缘用一些夹具夹在一起并且被移送到一个压力机中。这个压力机实质上是由两块彼此互相平行并且加热到 200℃左右温度的金属板组成的。层状系统就放在两块压板的下面一块板的顶部，然后降低上面一块压板以便对层状系统施压。通过压板提供的热量使树脂发生熔化。其后将上面的压板升起，移动装有吸杯的夹具到压制好的层状系统的上方并将其下落，将这些吸杯放置在层状系统上，并且依靠吸力贴紧。借助于这些贴紧的吸杯，将层状系统提升起来并且移出压力机之外。使用一些专用器械，人们可以从这个层状系统中切割出板材，其长度大约 1200mm 到 1300mm，厚度 5-12mm，宽度大约 200mm。最后，板材制品一般说来还要通过一次锯磨床加工，形成凸舌和凹槽，借助它们把板材互相拼接在一起，使之形成铺面用的地板或者墙板。

25

30

这种拼接的板材安装成块，就可成形为一种称之为叠层地板的地板铺面材料。

5 这类地板的欠缺之处在于，在板材之间有数量比较大的接头或者接缝。一方面，从审美观点看，这些缝隙是令人讨厌的；另一方面，随着时间的流逝，会留下或者形成许多裂缝或者裂口，致使湿气和污物渗入。湿气使板材损伤，污物则使其外观受到侵蚀，也很不卫生。

10 要是板材的宽度能大大超过 200mm，那么接缝的数量本来是可以大大减少的。然而，由于生产方面的原因，现在还不可能生产能满足这种质量要求的板材。

15 生产方面的问题在于不同时间提供热量。在前面介绍的层状系统被置于下面一块热压板的顶面时，热量的提供来自下方，与之相接触的树脂随之熔化，而上表面上树脂仍然是固态。再有，当刚刚停止加压时，层状系统还暂时停放在下面一块压板上，这时来自上方的供热马上就中止了，因此板材上部区域中的树脂变硬会更快一些。总的说来，这些差异产生出一些微小的突起，它们在层状系统离开加压设备后会显示出来。

20

如果板材特别宽的话，上述突起会特别显眼。为了避免这种不希望出现的明显效应，通常把板材特地做窄一些。

25 本发明要强调的目的是，要在由一块由板材构成的铺面地板中避免大量接缝。

30 为了达到这个目的，提供一种压力机，用于对一个层状系统加压来生产板材，包含：两块被加热了的压板；夹具兼运送装置，用它们可将一个用于生产板材的 5 到 12mm 厚的层状系统夹紧并移送到压力机的两块压板之间；移动装置，用于移动被加热了的压板使之与层状

系统接触并对之加压，被加热的压板与夹具的相对位置选择为使夹具处于压板的相邻处，其特征在于，将移动装置控制为使两个受热的压板同时到达并且同时离开层状系统。

5 该装置包含有夹具，它们用来夹住前述那种类型的一个层状系统并且把它移送到一个压力机的两个压板之间。通过加热装置将压力机加热到工作温度。还提供了一些搬运装置，用来移动两个压板使之同时与层状系统接触并对它施压。选择两块压板相对于夹具的位置，使得夹具不能够进入两块压板之间。经过足够长时间的加压后，两块压
10 板要同时从层状系统移开。然后，再用已知的方式对这样压制后的层状系统进行进一步的加工处理。

 依照本发明，在这个装置中，热量是同时提供的，树脂在不同时间发生熔化和硬化的现象是不会出现的，从而避免相应的变形发生。
15 因此，使生产出比通常板材宽得多、具有很高质量的板材成为可能。

 这样生产出的板材符合质量要求，其尺寸的宽度在 300mm 以上。尺寸超过 600mm 的板材也仍然具有期望的质量。不过，由于通常板材长度可达 2000mm，因此具有如此宽度的板材搬运起来不再那么顺
20 手。所以，如果以普通的消费者来代表目标群体的话，那么生产宽度超过 600mm 尺寸的板材便不再明智了，而生产宽度为 380 到 400mm 的板材是可取的，因为这已经相当于通常板材宽度的两倍了。在此情况下，加压层状系统的压板的表面大小至少为 1 平方米。

25 前述突起的问题仅与薄板材有关，特别是指那些厚度在 12mm 以下的板材。在两面开始加热的时间差为几秒钟的生产过程中，板材越厚，引起的表面变形就越小。厚度比 5mm 小的板材太脆弱，因此根据经验，至少 5mm 的厚度应当看作是下限。

30 加压过程中，层状系统上下两面所处的温度可能不同。一般说来，

当采用的树脂具有不同熔点时，这种情况就会出现。因此从上面或者从下面加温时特定的操作温度应当与特定的熔点相适应。为了获得期望的好结果，至少 10% 的温度差常常是必要的。温度差超过 10℃ 是正常的，特殊情况下超过 20℃。各种具体情况下的最适宜温度可以经过几次试验来获得。

当然，对于宽型板材的生产来说，要求它们具有本发明特指的设计特点，并不是绝对必要的。重要的一点在于，常见的双面供热并不是在几秒时间滞后下完成的。这既适用于供热开始，也适用于供热结束。因此避免了树脂在不同时间熔化或者再固化的现象。再者，设计在加压时板材上下两面处于不同温度，在许多情况下是必要的。大大地减少了由生产过程引起的突起。为此，利用移动装置使压板能够加温到给定的各种温度。

在加热和加压综合过程中，温度一般在 150 到 220℃ 之间。在上表面上的主导温度与下表面可能不同，例如可相差 20℃。

当板材放置到一块地面上，这块地面的任何不平整都会移转到由板材构成的地板上。造成这类不平整的原因可能是那些砂粒或碎小的石子，它们令人讨厌地存在在地面和放在其上的板材之间。在这种情况下，接缝也就是在板材之间的那些连接处，会承受强大的张力。由于杠杆作用，一块板材愈宽，这种张力越强。而按照本发明生产的板材，由于可以具有超过 300mm 的宽度，因此必须用一种特别稳妥的方式连接以便对付上述张力。

因此，在本发明的开发过程中，宽度至少为 300mm 较特殊情况下至少为 380mm 的板材，是以双凸舌和双凹槽横向拼接两块板材为其特色的。这种双舌双槽设计，是指一块板材的各个边部都有一个凹槽和一个凸舌，并且一高一低安放这肯定是从出版物 EP 090 699 4 中得知的，然而那指的不是宽度超过 300mm 的板材。有利地，安放在

较低处的那个凹槽或凸舌大于位于其上方的凸舌或凹槽。优选地，凹槽和凸舌的截面是圆锥形。可选地，凡位于较高部位的凹槽和凸舌都是楔形的。

- 5 另外，按照这个工艺生产的板材，进一步包含了一些固定元件把板材固定在一起而不用胶粘。这样不用粘胶实施拼接的固定元件实际上也是众所周知的，例如从出版物 EP 0 877 130 A2，EP 0 855 482 B1，US 5,295,341 或者 US 4,426,820 中就可以看到。然而实践表明，借助于已知的生产技术足够严格地进行生产，以避免例如象出版物 EP 0 855
- 10 482 B1 所述的缝隙楔形，是几乎不可能的。按照本发明，只有无弯曲的产品才能使严格的生产成为可能，以致两块板材能可靠地、无隙地并且准确地拼接在一起。

本发明借助于两幅图件来作更详细的描述。

15

- 图 1 是一种装置的轮廓图，该装置用来对一个层状系统加压以生产一种地板用的板材。层状系统 1 包含了一块基板和几片薄膜、纸制网或类似材料，后者置于所说的基板上下两侧并浸满了树脂。借助于活动夹具 2，层状系统被运送到一个压力机的两块压板 4 之间如图中的
- 20 箭头 3 所示。夹具 2 以这种方式安放在与压板 4 横向毗邻的地方。这样放置夹具，使它们在加压过程中不会处于压板 4 之间。压板 4 通过一些图中未画出的加热元件加温到接近 200℃。每个压板上的温度严格地调节到要熔化的树脂的熔点。

- 25 当层状系统 1 处于压板 4 之间时，压板 4 沿着箭头 5 的方向移动，也就是在层状系统 1 的方向上移动。两块压板 4 的运动，要使得它们在同一时间与层状系统接触并且对其施压。结果，该层状系统同时受到来自上下两侧的温度和压力的作用，在基板两侧的树脂同时熔化，并且不会出现如前述在先前技术中出现过的几秒钟时间滞后问题。

30

当层状系统充分受压之后，压板 4 同时从层状系统上沿着和箭头 5 所示相反的方向移开。结果，供热同时停止，于是，树脂也就是粘着物，同时固化。

5 采用图 1 所示的方法，或者采用这种压力机，生产出一个特别平直的经过压制的层状系统，将它以众所周知的方式切割成宽度至少为 300mm、长度至少为 800mm 的板材。最后锯切加工凸舌和凹槽或者用于拼接板材的类似元件，从而形成一块铺面用的地板。

10 在图 2 上画的是两块板材 6，横向拼接到一起，在它们之间有一条接合线 7。一般说来，这条结合线是在板材的边部专门加工凸舌和凹槽（图中未显示）的过程中产生的。在板材的边部提供双凸舌双凹槽是有益的。一块板材的一根凸舌插到相邻板材相应凹槽中并且用胶粘连，当胶变干时，两块板材就拼接在一起了。

15 如果由于地面不平导致有一个来自下方的力沿箭头 8 的方向施加上来，接合线 7 就承受了一个强机械载荷，这个载荷力取决于杠杆作用。板材越宽，杠杆作用越大。通过双凸舌和双凹槽，就创造出能够支承这种载荷的、特别稳妥的接合部来。

20 作为能够用来拼接板材又不用胶粘的附加固定元件，在一块板材的下侧至少设计一个凹槽，而另一块的板材至少有一个凸舌。这个凸舌的设计，要使之能锁进在两块拼接在一起的板材的下侧的凹槽之中。

25

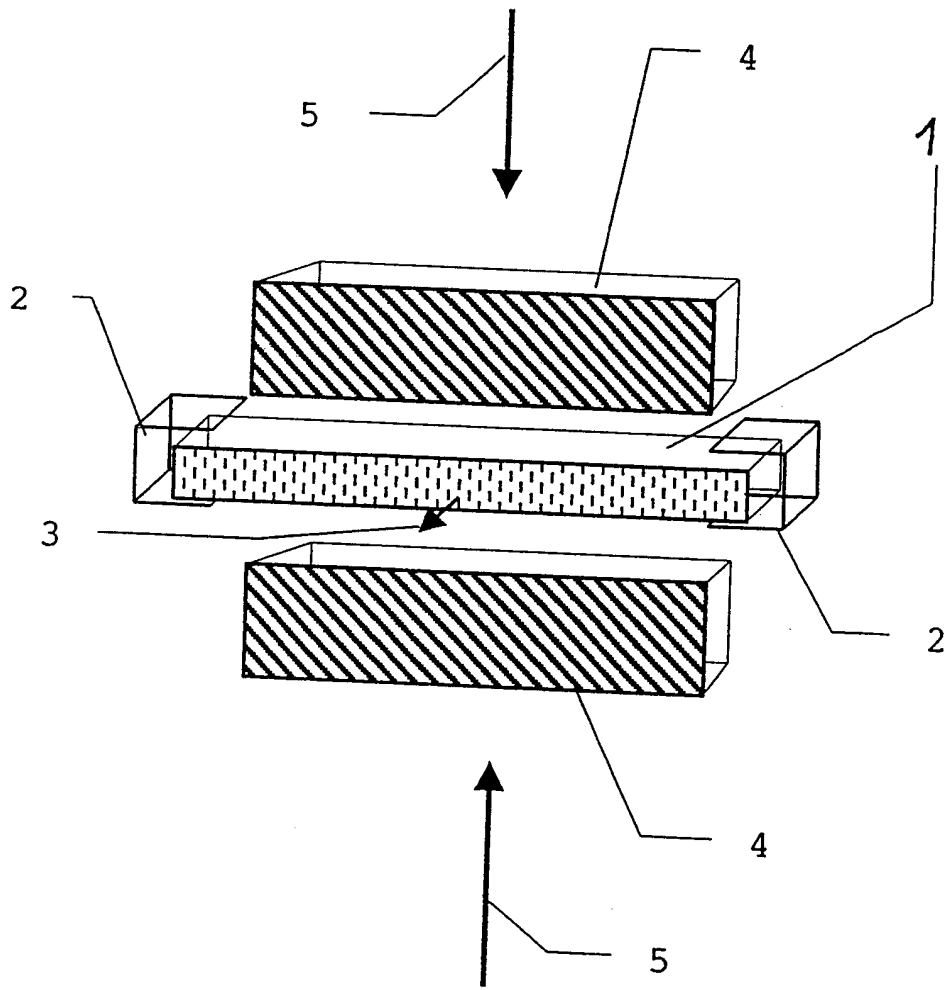


图1

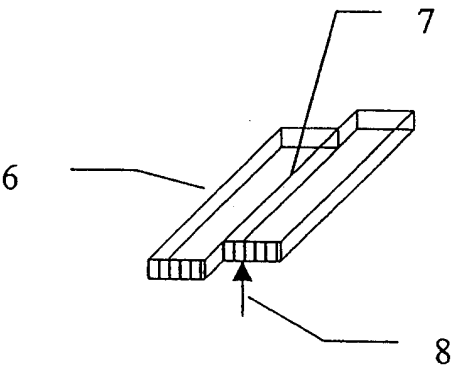


图2