



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106457602 B

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201580023747.1

(22)申请日 2015.05.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106457602 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据
14001642.9 2014.05.09 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.11.07

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2015/000942 2015.05.08

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/169450 DE 2015.11.12

(73)专利权人 地材科技有限公司
地址 马耳他卡坎拉

(72)发明人 F·欧尔多尔夫

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 曾立

(51)Int.Cl.
B27N 7/00(2006.01)
B44C 5/04(2006.01)
E04F 15/10(2006.01)

(56)对比文件
WO 2012/037950 A1,2012.03.29,
CN 100338307 C,2007.09.19,
EP 2762328 A1,2014.08.06,
EP 2338693 A1,2011.06.29,
US 2010/0282407 A1,2010.11.11,
EP 2132041 B2,2017.11.15,
EP 1857511 A1,2007.11.21,

审查员 颜宏伟

权利要求书2页 说明书7页

(54)发明名称

用于制造装饰式木材板的方法和由该木材板制成的嵌板

(57)摘要

用于制作装饰式木材板的方法,具有如下步骤:a)将胶粘木纤维或木屑撒布成木材糕体,b)在升高的温度影响下将所述木材糕体挤压成承载板,该承载板挤压抛光地制成并至少在其上侧之一上具有在其制造过程中产生的挤压表层,c)在所述承载板上侧优选未经处理的挤压表层上涂覆由基于三聚氰胺的液态树脂制成的底漆,其中,所述树脂至少部分地渗入所述承载板的上边缘层并同时至少部分地穿过并调质处理所述挤压表层,d)干燥所述底漆,e)在底漆层上涂覆基底油墨,f)干燥所述基底油墨,g)在干燥后的基底油墨上涂覆至少一个富集有油墨着色颜料的水基印刷油墨以生成装饰部,h)干燥所述装饰部,i)在装饰层上施加由至少一个基于三聚氰胺的树脂制成的封缄部,j)干燥所述封缄部,k)在

压力和温度的作用下挤压所述承载板和所述上侧施加的底漆、基底油墨、装饰部和封缄部以及下侧施加的对层以构成层压件,所述层压件的特征在于,使用水基油墨作为基底油墨,所述水基油墨借助数字印刷机被施加至干燥后的底漆上,并且用于封缄的树脂被液态地涂覆。

1. 一种用于制作装饰式木材板的方法,其特征在于,所述方法具有如下步骤:

a) 将胶粘的木纤维或木屑撒布成木材糕体,

b) 在升高的温度影响下将所述木材糕体挤压成承载板,该承载板被挤压抛光地提供,并且该承载板至少在其上侧之一上具有在其制造过程中产生的挤压表层,

c) 在所述承载板的上侧的挤压表层上涂覆由基于三聚氰胺的液态树脂制成的基底,其中,所述树脂至少部分地渗入到所述承载板的上边缘层中并且在此至少部分地穿过且调质处理所述挤压表层,

d) 干燥所述基底,

e) 进一步涂覆至少一个富集有油墨着色颜料的水基印刷油墨,用以生成装饰部,

f) 干燥所述装饰部,

g) 在装饰层上施加由至少一个基于三聚氰胺的树脂制成的封缄部,

h) 干燥所述封缄部,

i) 在压力和温度的作用下,将所述承载板与上侧施加的基底、所述装饰部和所述封缄部以及下侧施加的对层进行挤压,用以构成层压件,

其特征在于,在所述基底干燥之后且在制造装饰部之前借助于数字印刷机在已干燥的基底上施加作为底色的白色的水基油墨并干燥所述白色的水基油墨,并且用于形成装饰部的水基印刷油墨是被施加在已干燥的底色上,并且将用于形成所述封缄部的树脂以液态方式涂覆,并且步骤i)中被挤压的包括所述承载板与上侧施加的基底、所述底色、所述装饰部和所述封缄部以及下侧施加的对层。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,将所述底色以多个单步骤涂覆到所述基层上,并且将已涂覆的底色在每个步骤之后进行干燥。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述底色的颜色以白色颜料着色。

4. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其特征在于,将所述装饰部借助于数字印刷机施加。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,将所述装饰部仅以单一层的方式施加。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,将底漆作为所述装饰部用的印刷基料施加到所述底色上。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述底漆是透明的。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,将所述基底和所述封缄部用的液态树脂实施成含水的。

9. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,形成所述封缄部的树脂富集有耐磨颗粒、玻璃和/或纤维素。

10. 根据权利要求1-2、5-9中任一项所述的方法,其特征在于,在所述挤压时形成表面结构。

11. 根据权利要求10所述的方法,其特征在于,使所述表面结构至少部分地与所述装饰部相一致。

12. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,步骤c)中被涂敷以所述基底的是所述承载板的上侧的未经处理的挤压表层。

13. 一种嵌板,该嵌板由根据前述权利要求任一项所述的方法所制成的木材板制造,该

嵌板具有如下特征：

- a) 上侧、下侧和两对相互对置的侧棱边，
- b) 板芯的上侧和下侧具有在挤压过程中产生的挤压表层，
- c) 至少在该上侧上的挤压表层上施加有：基底层、具有多个白色油墨点的底色层、至少一个装饰层、和耐磨层，
- d) 在板芯的下侧上施加有基底层和对应层，
- e) 所述基底层至少部分地穿入到该上侧上的挤压表层中，
- f) 在所述相互对置的侧棱边上设置有连接和封缄器件，用于将多个嵌板相互无胶地连接。

14. 根据权利要求13所述的嵌板，其特征在于，在所述油墨层与所述装饰层之间布置有透明的底漆层。

15. 根据权利要求13或14所述的嵌板，其特征在于，所述木材板是MDF板、HDF板或者木屑板。

16. 一种木材板的应用，所述木材板借助根据权利要求1至12任一项所述的方法制成，用以制造家具部件。

用于制造装饰式木材板的方法和由该木材板制成的嵌板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于制造装饰式木材板的方法和一种由所述木材板制成的嵌板以及一种根据所述方法制造的木材板的应用。

背景技术

[0002] W02012/037950 A1公开了一种用于制造嵌板的方法,具有如下步骤:

[0003] a) 将胶粘木纤维或木屑撒布成木材糕体,

[0004] b) 在升高的温度影响下将所述木材糕体挤压成大规格的承载板,该承载板挤压抛光地 (pressblank) 提供并至少在其上侧上具有在其制造过程中产生的挤压表层,

[0005] c) 在所述承载板上侧上涂覆由基于三聚氰胺的液态树脂制成的基底,其中,所述树脂至少部分地渗入到所述承载板的上边缘层中并至少部分地穿过且调质处理所述挤压表层区域,

[0006] d) 干燥所述基底层,

[0007] e) 在所述基底层上涂覆底漆,

[0008] f) 干燥所述底漆,

[0009] g) 在已干燥的底漆上涂覆至少一个富集有油墨着色颜料的水基印刷油墨,用以生成装饰部,

[0010] h) 干燥所述装饰部,

[0011] i) 在装饰层上施加由至少一个基于三聚氰胺的树脂制成的封缄部 (Versiegelung),

[0012] j) 干燥所述封缄部,

[0013] k) 在压力和温度的作用下将所述承载板与上侧施加的基底、底漆、装饰部和封缄部以及下侧施加的对层进行挤压,用以构成层压件。

[0014] W0 2013/165307 A2公开了一种用于制造装饰部性木材板的方法,在该文献中(也如上述文献中一样),在油墨涂覆前,在木材板的上侧上涂覆底漆 (Primer)。作为底漆可使用包含至少一个金属盐的含水溶液。底漆借助数字印刷机涂覆在上侧上。而后,在底漆层上涂覆含水油墨。

[0015] EP 1 454 763 A2公开了一种用于精加工木板或木材板的方法,该木板或木材板尤其是具有上侧和下侧的MDF板或HDF板,其中,首先在板的上侧上涂覆由三聚氰胺树脂制成的封缄层,在封缄层上印上装饰部,并而后在装饰部上涂覆由三聚氰胺树脂制成的保护层。接下来,在温度作用下挤压该板结构,直至保护层和封缄层融化并在包含有已印上的装饰部的情况下相互连接。

[0016] DE 195 32 819 A1公开了一种用于制造具有可光学设计表面的木材板的方法,其中,在木板材上相继涂覆基底染料、封缄部、印刷基料、和装饰印刷料。在此,印刷基料由基底染料(或漆封缄的基底)和表面漆构成。借助凹版滚筒可在印刷基料上譬如以两色印刷来印上装饰印刷物。最后,可在该印刷上施加可借助UV光固化的多层丙烯酸酯UV漆。

[0017] DE 197 51 115 A1公开了一种用于嵌板涂层的方法,其中,借助印刷方法(尤其是借助丝网印刷)在表面上施加至少一个油墨层。在此,表面可未经处理、磨光或预处理(尤其是涂漆)。最后,施加后的油墨层可由具有清漆的涂层覆盖。

[0018] 使用含水的(wässrig)三聚氰胺树脂作为底漆,该三聚氰胺树脂以多层方式涂覆在基底上。该底漆包含40%至50%水分,这些水分必须在涂覆后又被干燥出来。底漆的各单层必须薄薄地涂覆。在涂覆下一层之前,必须干燥之前涂覆的层。为了得到均匀的、可作为可用于接下来的装饰印刷物的基础的底漆层,必须涂覆最多四层。因为每个涂覆层都必须被干燥,因此必须在涂覆装置后方设置干燥器段。

[0019] 通常使用红外辐射器进行干燥。为此所需的能量消耗很高,干燥器段所需的空间和与此相关的设备耗费是巨大的。

[0020] 含水的三聚氰胺树脂从容器被输送至涂覆辊上,多余的树脂从该处被刮掉并导回容器中。而后,通过辊将底漆层薄薄地涂覆到基底油墨上。底漆与环境空气所结合的三聚氰胺树脂会随着时间而结痂(verkrustet)。

[0021] 具有进料和出料管道的涂覆装置必须定期清洁。为此必须停止使用和拆分设备。涂覆装置的清洁需手动地进行。在常见的生产设备中,设置每周两次约三小时且每月一次二十四小时的清洁间隔。在该时间内,整个涂层设备停止运行并且为了清洁四个涂覆装置而需要大约十个人,从而使得设备在二十四小时后能够再次启动。

[0022] 如上所述,维修工作带来的人力耗费也很高。此外,设备在每次维修工作之后都必须再次开启,这也加大了流程进行的难度。涂层设备在每次重启之后的开启也很费时间。在清洁涂覆装置时使用的清洁剂受到底漆污染且必须作为特殊垃圾被处理,以避免环境污染,这就导致了进一步的成本负担。

[0023] 出于这个问题,应当改善W02012/037950A1所公开的方法。

发明内容

[0024] 为了解决上述问题,根据本发明设置的是,使用水基油墨作为底色(德语:Grundfarbe;英语:base color),所述水基油墨借助数字印刷机被施加到已干燥的基底上,并且将树脂以液态方式涂覆用于封缄。

[0025] 通过本方法的这种设计方案,能够仅采用如直接用于待制造的底色层所需那样的底色量。不存在必须刮掉的多余的油墨量,因为油墨点的数目和针对每个油墨点所使用的油墨量是可调节的。通过为封缄层而液态地涂覆树脂,使得方法流程得以简化并且待使用树脂的量能够很好地调节和控制。

[0026] 优选使用喷墨印刷机作为数字印刷机。喷墨印刷机还有如下优点:喷墨印刷机可配备有喷墨喷嘴的自主清洁。在该过程中,喷墨喷嘴可气密性地封缄。通过这种方式排除水基油墨的结痂。只有当喷墨印刷机处于停机状态,才可能在喷嘴中出现结痂,这种结痂可通过溶剂快速去除。在此,仅在很小的规模内产生受污染的液体。

[0027] 优选地,所述底色以白色颜料着色并且尤其优选地以单层形式被涂覆。通过这种方式明显地减少了进入生产过程的水分,从而使得单个干燥器就足够干燥所涂覆的底色层。由此明显减少了生产设备的建造耗费。因为几乎不需要任何手动清洁耗费,因此维修过程中设备也无须停机。不再需要清洁设备的维修人员,并且通过缩短的干燥器区而使使得用

于木材板的生产时间明显提高。总体来说,这不仅简化了生产过程,而且大大地降低了成本,这提高了板材制造商的竞争力。

[0028] 所述装饰部可优选地借助至少一个印刷辊来涂覆在所述底色层上。但是可也前后布置多个印刷辊。所述装饰部也可借助数字印刷机(尤其是喷墨印刷机)进行施加,其中,这也有利的是,所述装饰部被施加成仅一个单层,这在装饰部印刷过程中于是可减少干燥器段和干燥时间,由此进一步缩短生产时间。

[0029] 所述数字印刷机被安装在运输带上方,借助所述运输带在运输方向上运输所述木材板。尤其是在使用喷墨印刷机时可设置具有多个彼此平行布置的喷嘴的多个印刷头。所述印刷头可横向地通过运输装置静态地布置或横向于运输方向震荡地运动离开所述板,用以涂覆所述底漆和/或所述装饰部。

[0030] 优选地,在所述底色层上印上底漆(德语:Primer;英语:primer)作为所述装饰部的印刷基料。所述底漆优选是透明的。

[0031] 优选地,所述基底和所述封缄部用的液态树脂被实施成含水的。

[0032] 形成所述封缄部的树脂可富集有耐磨颗粒、玻璃和/或纤维素。

[0033] 优选地,在挤压所述承载板时构成有表面结构,所述表面结构尤其优选至少部分地与所述装饰部相一致(“同步孔隙,Synchronpore”)。

[0034] 由板芯组成的嵌板(尤其是地面嵌板),该板芯由分开的、根据前述方法制造的木材板组成,该嵌板具有如下特征:

[0035] a) 上侧、下侧和两对相互对置的侧棱边,

[0036] b) 板芯的上侧和下侧具有在挤压过程中产生的挤压表层,

[0037] c) 至少在所述上侧上的挤压表层上施加有:基底层、由多个白色油墨点组成的油墨层、至少一个装饰层、和耐磨层,

[0038] d) 在板芯的下侧上施加有基底层和对应层(Gegenzugschicht),

[0039] e) 所述基底层至少部分地穿入到上侧上的挤压表层中,

[0040] f) 在所述相互对置的侧棱边上设置有连接和封缄器件,用于将多个嵌板相互无胶地连接。

[0041] 为了构成层压件,优选地在压力和温度的作用下挤压所述承载板与上侧施加的基底、底色、装饰部和封缄部以及下侧施加的对层(Gegenzug)。在此,压力和温度的值相应于层压件制造时常用的值。

[0042] 所述木材板优选是MDF板、HDF板或木屑板。优选地,在所述油墨层和所述装饰层之间布置有透明的底漆层。

[0043] 根据本发明的方法应如下描述。

[0044] 首先将胶粘的木纤维或木屑撒布成木材糕体(Holzwerkstoffkuchen)。该木材糕体接下来在升高的温度影响下被挤压成承载板,该承载板挤压抛光地制成并至少在其上侧之一上具有在其制造过程中产生的挤压表层。这些具有大约为5.60m×2m尺寸的承载板首先被堆叠,直至它们被带入下一涂层操作。在第一步骤中,所述挤压表层可被磨平或者部分地从上侧磨掉。如果所述承载板的下侧也设置有挤压表层,则该挤压表层也可被磨平或者至少部分地磨掉。但是,所述挤压表层的磨平或者磨掉并非绝对必要。挤压表层也可不经处理。但是,表面必须至少是无尘的,以便用于下一步处理,因此必须在必要情况下进行清洁。

经上述预处理的承载板接下来被运输经过红外辐射器下方,从而使得该承载板变热。在该已加热的板上,在所述承载板的挤压表层上施加由基于三聚氰胺的液态树脂制成的基底,在此,所述树脂至少部分地渗入到所述承载板上侧的上边缘层中并同时至少部分地穿过和调质处理(vergütet)所述挤压表层。接下来干燥该基底。在此,优选地使用喷嘴干燥器,所述承载板被输送经过所述喷嘴干燥器下方。可选地,也可使用红外辐射器。

[0045] 接下来借助数字印刷机(优选是喷墨印刷机)在已干燥的基底上施加有水基的底色来代替于底漆。所述底色是白色着色颜料并且以仅一单层的方式涂覆在所述基底上。所述数字印刷机的油墨点在大小和数量方面可调节,从而使得生成闭合表面作为底色层所需的油墨量可被准确地设定,该底色层是均匀的白色油墨并因此直接适用于接下来的装饰部印刷。该底漆层而后被干燥,在此,也优选地又使用喷嘴干燥器(Düsentrockner)或者可选地使用红外辐射器(Infrarot-Strahler),所述板被输送经过所述喷嘴干燥器或者红外辐射器下方。

[0046] 优选地,在已干燥的底色层上涂覆用于后续装饰部印刷的透明底漆作为印刷基料。

[0047] 在干燥后,测量所述底色层的白度(Weißgrad),从而能够在必要情况下根据该白度来控制所述装饰部印刷或者控制该装饰部印刷所使用的印刷机。而后在必要情况下涂覆的且已干燥的底漆层上印上所述装饰部。为此,印刷装置可由多个前后布置的印刷辊组成,借助所述印刷辊印上不同的油墨。优选地,在四色印刷中印上木装饰部(Holzdekor),但也可设置其它种类的装饰部。替换于使用印刷辊,也可使用数字印刷机(优选喷墨印刷机),借助所述数字印刷机将所述装饰部以单层的方式印上。接下来,干燥所述装饰层。在此也又优选地使用红外辐射器,所述承载板被输送经过所述红外辐射器下方。

[0048] 在已干燥的装饰层上施加由水基三聚氰胺树脂(优选液态地)组成的覆盖层,该覆盖层接下来被干燥。经这样涂层的承载板可而后在被供应给下一涂层之前先堆叠。在此,已干燥的覆盖层应在这些板上下堆叠时保护所述装饰层。在接下来的工作步骤中,被这样涂层的承载板可而后被涂上液态覆层(Flüssigoverlay),也就是由基于三聚氰胺的液态树脂制成的封绒层,并且整个涂层结构可接下来在短周期压力机中在高压和高温下与所述承载板挤压成已完成的层压件。这种液态树脂可富集有耐磨颗粒和纤维素纤维。

[0049] 如果不需要将承载板暂时堆叠,则可省去被施加在所述装饰层上的覆盖层并立即在所述装饰层上涂覆所述液态覆层。

[0050] 譬如在EP 2 338 693 B1中描述了这种为承载板涂上液态覆层。首先,清洁所述木材板的上侧和下侧。通过这种方式,在第一方法步骤中可靠地去除在存放或此前的生产步骤中聚集在该木材板相关侧上的灰尘和其它脏污。这对于以下情况是重要的:保障十分薄的待施加树脂层也均匀和匀质地施加到上侧或下侧上并且在这些层中不出现任何不匀物质或者夹杂物。接下来,在已清洁的表面上施加有第一上树脂层,所述第一上树脂层包含刚玉颗粒(Korundpartikel)。通过所述第一上树脂层中的刚玉颗粒提高了这个层的耐磨性。这尤其是在作为地面嵌板使用的情况下具有重大意义,用以能够承受地面嵌板所面临的负载。在此,刚玉譬如作为由常见的、不同粒度的硅烷化刚玉组成的混合物存在并能够简单地加入到树脂中。优选地,在此也使用水基三聚氰胺树脂。在所述木材板的下侧上施加有不含刚玉的第一下树脂层,通过这种方式均衡了由第一上树脂层作用到木材板上的引力。第一

下树脂层可被染色。这两个树脂层可被加入添加剂,譬如固化剂、润湿剂或脱模剂。接下来,对第一上树脂层和第一下树脂层进行干燥,用以保障干净地施加下一树脂层。譬如,这种干燥借助于热空气在喷嘴干燥器或红外辐射器下进行,其中,树脂被干燥,并且三聚氰胺树脂的化学交联反应被停止。在此,这种干燥可如上所述地通过红外辐射器进行。在干燥树脂的过程中,化学交联反应被停止,并且水分从涂层物中析出直至该涂层物被调节成约3%至6%的剩余湿度。而后,在第一上树脂层和第一下树脂层上施加有第二树脂层,其中,被施加到上侧上的树脂层包含有纤维素。接下来,第二树脂层也被干燥成3%至6%的剩余湿度。接下来,可施加第三树脂层,其中,被施加到上侧上的树脂层可包含有玻璃颗粒。而后被施加到承载板上侧和下侧上的第三树脂层同样被干燥成3%至6%的剩余湿度。接下来,这样生成的层结构在压力和温度影响下在短周期压力机中与承载板进行挤压。

[0051] 设置在第二上树脂层中的纤维素以常见纤维存在,该纤维同样可被加入到待施加的树脂层中。被引入到第三上树脂层中的玻璃以常见微玻璃球存在。这些微玻璃球同样可简单地存放并被引入到待施加的树脂层中。被施加到木材板下侧上的树脂层可被染色。所有树脂层都可被加入有添加剂(如固化剂、润湿剂和脱模剂)。

[0052] 通过干燥成3%至6%的剩余湿度,使被施加的树脂层的交联过程被抑制。在接下来在压力和温度作用下所进行的挤压过程中,树脂层又融化,并且交联过程继续。通过这种方式保障了:各个树脂层不仅自身交联而且也相互交联并且因此能够被挤压成大的层压件。常见短周期压力机的工作条件譬如:压力30巴至60巴,木材表面温度165°C,过程时间为6秒至12秒。在此,被施加的三聚氰胺树脂层在装饰部的作用下交联。也就是说,该装饰部被包裹到树脂层中。如果使用结构化压力板材,那么除了装饰部外结构也可被压入到树脂层中。这些结构可很大程度上与装饰部相一致。在这种情况下指的是压花结构(embossed-in-register-Strukturen)。

[0053] 优选地,第三上树脂层包含份额为20%的玻璃颗粒。对于第二上树脂层来说,约5%的纤维素被证实是有利的。第一上树脂层尤其是包含2%刚玉颗粒。

[0054] 优选地,上树脂层和下树脂层以20g/m²至50g/m²的量被涂覆。通过以相同的量分别在上侧和下侧上施加三聚氰胺树脂层同时保障了:由已施加的层在干燥时在木板材上所产生的引力相互抵消。也就是说,被施加到木材板下侧上的对层在层结构和相应的层厚度方面正好相应于被施加到上侧上的层序。上侧上的底漆和装饰层不产生必须被均衡的引力。通过20g/m²至50g/m²的小涂覆量同时保障了:尤其是在木材板下侧上不会出现凸状形成物。上树脂层和下树脂层可包含60%的人造树脂溶剂。

[0055] 一种用于将装饰式木材板精加工的设备,包括如下:

[0056] a) 第一双涂覆装置,

[0057] b) 在加工方向上布置在所述第一双涂覆装置后的第一干燥装置,

[0058] c) 在加工方向上布置在所述第一干燥装置后的第二双涂覆装置,

[0059] d) 在加工方向上布置在所述第二双涂覆装置后的第二干燥装置,

[0060] e) 至少一个在加工方向上布置在所述第二干燥装置后的第三双涂覆装置,

[0061] f) 至少一个在加工方向上布置在所述至少一个第三双涂覆装置后的第三干燥装置,和

[0062] g) 短周期压力机(Kurztakt-Pressen),

[0063] 其中,每个双涂覆装置包括:用于在木材板上侧上涂覆树脂层的上涂覆装置、和用于在木材板下侧上涂覆树脂层的下涂覆装置,并且每个上涂覆装置和每个下涂覆装置分别具有混合容器,分别待施加的树脂可与至少一个添加物在所述混合容器中混合。

[0064] 设置具有装饰部的待精加工的木材板被引入到上述设备中。在至少三个双涂覆装置的情况下,所述木材板的上侧和下侧同时被涂上树脂层。这缩短了生产时间,由此减少了制造成本。通过被设置在所述双涂覆装置后的、此时被涂层的木材板譬如通过热空气在干燥装置中被干燥成所期望的剩余湿度的干燥装置快速实现了各第一树脂层的施加并且提早抑制所施加的树脂层的交联过程。不再需要暂时存放已涂层的木材板用以干燥树脂层,或者不再需要翻转木材板用以也涂上另一侧。

[0065] 通过每个上涂覆装置和每个下涂覆装置都具有各待施加树脂可在其中与所期望的添加物相混合的混合容器,尤其是能够快速在不同产品要求(譬如所期望的耐磨等级)之间来回调整。这就省去了繁琐地配备或保持大量不同树脂添加物混合物。通过这种方式,既能明显地减少了待保持的材料量,也可大大降低了设备的空间需求。同时,也能够快速简单地实现不同产品特性(譬如表面光滑程度、耐酸度或者耐磨度)的适配。此外,也可使用高反应性的树脂混合物,因为不再需要暂时存放已涂层的木材板,而是进行持续的加工。通过这种方式,也明显缩短了短周期压力机的周期时间,从而又降低了制造成本。

[0066] 优选地,设备具有:包括多个储存容器的储存电池、和从所述储存容器通向混合容器的导入管路,待施加的树脂和添加物能够相互分隔地存放在所述储存容器中。通过这种方式,树脂和添加物能够相互分隔地被导入到所述混合容器中并在该处才被混合成所期望的待涂覆的树脂层。

[0067] 所述设备可尤其具有控制装置,该控制装置被设计用于控制通过所述导入管路被导入到所述混合容器中的树脂和添加物的量。由此可实现对不同产品特性和涂覆量或添加物进行自动适配。

[0068] 在此,每个上涂覆装置和每个下涂覆装置可以是涂覆辊机构。通过这种方式保障了恒定且可精细调整的层厚度。此外,通过这种途径,所施加的层以十分匀质和均匀的方式被施加。

[0069] 为了将混合容器的内容物泵送至相应的上涂覆装置和下涂覆装置,可设置有软管泵。通过这种方式,与使用膜泵相比,所述设备的使用寿命增加了高达20倍。此外,软管泵的软管可根据需要而通过快速更换系统来简单快速地更换,由此明显减少了设备的保养维护和修理时间。

[0070] 优选地,可在每个双涂覆装置前布置有木材板用的至少一个压紧装置(Niederhalter)。通过这种方式能够消除了木材板在生产过程中可能出现的变形并且精确且可重复生产地给相应的双涂覆装置供应待涂层的木材板。

[0071] 为了在所述设备内运输木材板,使用尖夹板运输链形式的尖夹板运输装置,所述尖夹板运输装置十分耐用且抗干扰并且确保了已涂层的木材板具有高的表面品质。尖夹板(Spitzlaschen)可借助清洁刷自动清洁。

[0072] 木材板从双涂覆装置至运输链以及从运输链至双涂覆装置的转送在此借助于滚盘(Rollenscheiben)进行。在运行进入双涂覆装置或干燥装置的入口处,附加地使用已描述的滚盘形式的压紧装置。

[0073] 附加地,用于精加工木材板的设备可具有其它双涂覆装置,借助这些双涂覆装置能够提高了总层厚度以及提高了功能添加物的数量和份额。通过这种方式也可以生产出能宣称为较高使用等级的产品。对于根据本发明的方法来说也是如此,在根据本发明的方法中,同样可在待涂层的木材板的上侧和下侧上施加有多于三个树脂层。

[0074] 如果将电动的(尤其是电脑支持的)控制装置用于对在此描述的设备进行控制,则能够实现所施加的树脂层的高可重复生产性,因为不论是树脂和添加物的混合比例还是譬如干燥装置和短周期压力机的温度调节装置都被自动控制。通过这种方式能够使如此制造的产品实现高的品质标准。此外,待涂层的木板材的不同的弯曲状况(譬如可能由于施加不同基层和装饰层而产生)可通过调整上侧和/或下侧上的涂覆量而自动得以均衡。

[0075] 于是,可通过将木板材相应地分开而从这样已最终涂层的木板材中制造出单个地面嵌板。而后,通过铣削将连接和封缄器件施加到已分开的嵌板的相互对置的侧棱边上,由此使得多个嵌板能够无胶地相互连接并彼此封缄(卡合嵌板,Klick-Paneele)。

[0076] 所述承载板优选是MDF板、HDF板或者木屑板。所述承载板的厚度优选是处于4mm至12mm之间的厚度、尤其是5.8mm的厚度。所述挤压表层具有约0.2mm的厚度。通过能够在挤压前将添加剂施放到木材糕体上侧上来调整所述挤压抛光承载板的表面的润湿性。而后,该添加剂优选直接在木材糕体进入到热压力机(譬如Conti压力机)之前被施放。所述添加剂可以是表面活性剂或者由表面活性剂和其它组分组成。所述添加剂尤其是以液态形式存在。除了表面活性剂之外,也可向所述添加剂中加入杀菌剂、稳定剂和/或聚合物。表面活性剂的份额优选大于90%。实际试验得出:如果添加剂以1mg/m²至30mg/m²的量以均匀分布的方式被施加到木材糕体的表面上,则得到良好的效果。

[0077] 在将承载板分开并且对连接和封缄器件铣削安装之后,可将多个嵌板包装成束。