



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107553684 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201711047361.1

(22)申请日 2017.10.31

(71)申请人 辽宁德尔新材料有限公司

地址 112300 辽宁省铁岭市开原市开原经济开发区景观路300号

(72)发明人 郇伟玉 刘红兵 刘凯 李威  
程纯瑞 于永胜

(74)专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207

代理人 窦久鹏

(51)Int.Cl.

B27N 3/04(2006.01)

B27N 3/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种无醛胶地板基材的生产方法

(57)摘要

本发明公开了一种无醛胶地板基材的生产方法,该方法顺次包括将木材加工成木纤维、木纤维干燥、木纤维冷却、木纤维施胶、铺装预压、板坯热压、冷却调质、砂光锯切,干燥后的木纤维含水率为5—7%,将干燥后的木纤维冷却至25—30℃后,向木纤维中均匀喷施木纤维重量3—5%的改性MDI胶粘剂,在板坯热压步骤中,向压机上钢带和压机下钢带表面喷涂脱模剂,所述脱模剂由表面活性剂、润湿剂和分散剂构成,采用该方法可以克服现有技术存在的上述缺陷,生产出质量可靠的无醛胶地板基材,所生产出的地板基材具有强度高,耐水性好,含醛量低等优点,地板基材长时间使用不会起泡、鼓包或开裂。

1. 一种无醛胶地板基材的生产方法, 顺次包括将木材加工成木纤维、木纤维干燥、木纤维冷却、木纤维施胶、铺装预压、板坯热压、冷却调质、砂光锯切, 其特征是:

在木纤维干燥步骤中, 干燥后的木纤维含水率为5—7%;

在木纤维冷却步骤中, 将干燥后的木纤维冷却至25—30℃;

在木纤维施胶步骤中, 向木纤维中均匀喷施木纤维重量3—5%的改性MDI胶粘剂, 所述改性MDI胶粘剂为二苯甲烷二异氰酸酯同分异构体和同系物、异氰酸酯、多元醇与二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯反应产物的混合物;

在板坯热压步骤中, 向压机上钢带和压机下钢带表面喷涂脱模剂, 所述脱模剂由表面活性剂、润湿剂和分散剂构成。

2. 根据权利要求1所述的无醛胶地板基材的生产方法, 其特征是:

在板坯热压步骤中, 压机的速度为330mm/s, 热压因子为10s/mm。

3. 根据权利要求2所述的无醛胶地板基材的生产方法, 其特征是:

在板坯热压步骤中, 顺次分为五个阶段进行, 第一阶段热压的温度为220℃, 第二阶段热压的温度为214℃, 第三阶段热压的温度为210℃, 第四阶段热压的温度为195℃, 第五阶段热压的温度为186℃。

4. 根据权利要求4所述的无醛胶地板基材的生产方法, 其特征是:

在铺装预压步骤中, 预压机进口的压强为58—60bar, 预压机出口的压强为80—91bar。

5. 根据权利要求5所述的无醛胶地板基材的生产方法, 其特征是:

在加工成木纤维步骤中, 蒸煮过的木片通过热磨机解纤, 同时向热磨机里添加熔融石蜡, 石蜡施加量为4.6—4.7kg/m<sup>3</sup>。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的无醛胶地板基材的生产方法, 其特征是:

脱模剂的喷涂量为6g/m<sup>2</sup>。

7. 根据权利要求6所述的无醛胶地板基材的生产方法, 其特征是:

在铺装预压步骤中, 将木纤维预压成密度为830kg/m<sup>3</sup>的板坯。

## 一种无醛胶地板基材的生产方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种以木纤维为原料生产地板基材的方法,尤其是一种以无醛胶和木纤维为原料生产地板基材的方法。

### 背景技术

[0002] 以木纤维为原料生产地板基材是将木材原料剥皮、削片、木片筛选、水洗、预蒸煮、蒸煮、热磨制成木纤维,再经调胶、干燥、铺装预压、板坯热压、冷却调质、砂光锯切等工艺制成的一种人造板材。市场上出售的这种地板基材在生产过程中,多采用脲醛胶作为粘结剂,用物理粘结方式将木纤维粘结在一起并固化。采用脲醛胶生产出的地板基材在生产和使用过程中会释放出含醛气体,不但污染环境,而且也不利于人体健康。为此,一些板材生产厂家选择MDI作为粘结剂来替代脲醛胶生产无醛胶地板基材,这种无醛胶地板基材最大限度地降低了地板基材的含醛量,其产品受到人们的青睐。但是,现有技术在以MDI作为粘结剂生产地板基材时多采用与采用脲醛胶相同的工艺步骤,在木纤维干燥前向木纤维中喷施MDI胶,这使得部分异氰酸酯在干燥的过程中与木纤维中的水发生反应生成聚脲,由于这种反应的不可逆性,使得最终热压过程中粘结效率受到一定的影响,从而影响地板基材的质量。此外,由于MDI的初粘性较差,使得在铺装预压步骤后板坯的初始强度较差,预压后的板坯在转移至热压机钢带的过程中,容易造成表面缺陷,从而影响热压后地板基材表面的光洁度。

### 发明内容

[0003] 发明要解决的技术问题是:提供一种无醛胶地板基材的生产方法,采用该方法可以克服现有技术存在的上述缺陷,生产出质量可靠的无醛胶地板基材,所生产出的地板基材具有强度高,耐水性好,含醛量低等优点,地板基材长时间使用不会起泡、鼓包或开裂。

[0004] 解决技术问题所采取的技术方案:一种无醛胶地板基材的生产方法,顺次包括将木材加工成木纤维、木纤维干燥、木纤维冷却、木纤维施胶、铺装预压、板坯热压、冷却调质、砂光锯切,

在木纤维干燥步骤中,干燥后的木纤维含水率为5—7%;

在木纤维冷却步骤中,将干燥后的木纤维冷却至25—30℃;

在木纤维施胶步骤中,向木纤维中均匀喷施木纤维重量3—5%的改性MDI胶粘剂,所述改性MDI胶粘剂为二苯甲烷二异氰酸酯同分异构体和同系物、异氰酸酯、多元醇与二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯反应产物的混合物;

在板坯热压步骤中,向压机上钢带和压机下钢带表面喷涂脱模剂,所述脱模剂由表面活性剂、润湿剂和分散剂构成。

[0005] 作为本发明的改进:

在板坯热压步骤中,压机的速度为330mm/s,热压因子为10s/mm。

[0006] 作为本发明的进一步改进:

在板坯热压步骤中,顺次分为五个阶段进行,第一阶段热压的温度为220℃,第二阶段热压的温度为214℃,第三阶段热压的温度为210℃,第四阶段热压的温度为195℃,第五阶段热压的温度为186℃。

[0007] 作为本发明的再进一步改进:

在铺装预压步骤中,预压机进口的压强为58—60bar,预压机出口的压强为80—91bar。

[0008] 作为本发明的更进一步改进:

在加工成木纤维步骤中,蒸煮过的木片通过热磨机解纤,同时向热磨机里添加熔融石蜡,石蜡施加量为4.6—4.7kg/m<sup>3</sup>。

[0009] 作为本发明的另一种改进:

脱模剂的喷涂量为6g/m<sup>2</sup>。

[0010] 作为本发明的再一种改进:

在铺装预压步骤中,将木纤维预压成密度为830kg/m<sup>3</sup>的板坯。

[0011] 有益效果:本发明的无醛胶地板基材的生产方法由于采用了以改性MDI胶粘剂代替普通脲醛胶生产地板基材,并针对改性MDI胶粘剂的特性采用特殊的工艺步骤和工艺参数来生产地板基材,通过先将木纤维干燥、冷却后再施胶,有效避免了改性MDI胶粘剂在木纤维干燥过程中与水反应生成聚脲,使采用本发明方法生产出的地板基材内部纤维粘结度更好,基材内部结构更致密,地板基材具有强度高,耐水性好,含醛量低等优点,地板基材长时间使用不会起泡、鼓包或开裂。由于合理地限定了板坯热压步骤中压机的速度和热压因子,使采用本发明方法生产出的地板基材中胶粘剂与木纤维的化学粘结固化效果更好,所生产的地板基材的抗变形能力更强。由于在板坯热压步骤中采用了五阶段热压,并依据改性MDI与木纤维反应、固化特性,创造性地采用了阶梯温度热压,使MDI与木纤维能充分反应、固化,形成稳定的化学粘结网络,实现了最低仅用木纤维重量3%的改性MDI胶粘剂就可以生产出完全符合要求的地板基材,降低了改性MDI胶粘剂消耗量,在改善地板基材质量的同时,不会增加生产成本,进一步提升了采用本发明方法生产的地板基材的市场竞争力。由于合理地限定了铺装预压步骤中预压机进口的压力和出口的压力,使预压后形成的板坯具有一定的强度,以弥补MDI胶初始粘性较差,预压后的板坯在转移至热压机钢带的过程中容易造成表面缺陷的弊端,使热压后地板基材表面的光洁度和平整度更好,能够满足生产高光地板的要求。由于采用了在加工成木纤维步骤中,向磨机里添加熔融石蜡的技术特征,使石蜡与木纤维充分混合,一方面提高了预压后的板坯的强度,另一方面也提高了地板基材的防水性能。由于合理地限定了脱模剂的喷涂量,在防止钢带粘板的同时,最大限度地降低了脱模剂对地板基材质量的影响。由于合理地限定了铺装预压后板坯的密度,保证了板坯热压步骤中板坯的芯部和表层均能充分受热、固化,使生产出的地板基材密度更均匀,内部应力分布也更均匀,因此,采用本发明方法生产的无醛胶地板基材具有良好的加工性能,且长期在恶劣环境中使用也不会变形、开裂,质量优于脲醛胶生产的地板。采用本方法生产的地板基材由于胶粘剂中不含甲醛,因此,地板基材中仅含极少量的木纤维自带的含醛气体,符合E<sub>0</sub>级地板基材标准。

## 具体实施方式

[0012] 下面对本发明的无醛胶地板基材的生产方法作进一步的详细说明。

[0013] 本发明的无醛胶地板基材的生产方法顺次包括将木材加工成木纤维、木纤维干燥、木纤维冷却、木纤维施胶、铺装预压、板坯热压、冷却调质、砂光锯切等工艺步骤。

[0014] 其中：

在加工成木纤维步骤中，蒸煮过的木片通过热磨机解纤，同时向热磨机里添加熔融石蜡，石蜡施加量为4.6—4.7kg/m<sup>3</sup>。

[0015] 在木纤维干燥步骤中，干燥后的木纤维含水率为5—7%；

在木纤维冷却步骤中，将干燥后的木纤维冷却至25—30℃；

在木纤维施胶步骤中，向木纤维中均匀喷施木纤维重量3—5%的改性MDI胶粘剂，所述改性MDI胶粘剂为二苯甲烷二异氰酸酯同分异构体和同系物、异氰酸酯、多元醇与二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯反应产物的混合物，改性MDI胶粘剂优选使用亨斯迈化工贸易(上海)有限公司经销的I-BOND® MDF EM 4330改性MDI，施胶步骤中应当将改性MDI胶粘剂的温度控制在25—30℃；

在铺装预压步骤中，预压机进口的压力为58—60bar，预压机出口的压力为80—91bar。将木纤维预压成密度为830kg/m<sup>3</sup>的板坯。

[0016] 在板坯热压步骤中，向压机上钢带和压机下钢带表面喷涂脱模剂，脱模剂的喷涂量为6g/m<sup>2</sup>，所述脱模剂由表面活性剂、润湿剂和分散剂构成，脱模剂优选采用肯天(上海)贸易有限公司经销的Chem-Tren® WC-8254W d脱模剂。

[0017] 在板坯热压步骤中，压机的速度为330mm/s，热压因子为10s/mm，板坯热压步骤中，顺次分为五个阶段进行，第一阶段热压的温度为220℃，第二阶段热压的温度为214℃，第三阶段热压的温度为210℃，第四阶段热压的温度为195℃，第五阶段热压的温度为186℃。

[0018] 热压后的板材经冷却调质、砂光锯切、分等和包装制成地板基材成品。

[0019] 以上详细描述了本发明的优选实施方式，但是，本发明并不限于上述实施方式中的具体细节，在本发明的技术构思范围内，可以对本发明的技术方案进行多种简单变型，这些简单变型均属于本发明的保护范围。