



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104802275 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201510143473. 1

C08L 61/32(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 03. 30

(71) 申请人 广西宾阳县荣良新材料科技有限公司

地址 530499 广西壮族自治区南宁市宾阳县
宾州镇昆仑路 316 号

(72) 发明人 谢刚 周子茜 韦福达

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 罗保康

(51) Int. Cl.

B27N 3/02(2006. 01)

B27K 3/02(2006. 01)

B27K 3/32(2006. 01)

C08G 12/40(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种防腐刨花板及其生产方法

(57) 摘要

本发明公开了一种具有防腐特性的防腐刨花板及其生产方法。该防腐刨花板其原料包括刨花、胶黏剂及防腐剂,其特征在于:所述的胶黏剂为改性脲醛树脂胶黏剂,所述防腐剂为硼砂和硫酸铜的混合溶液,是按照硼砂和硫酸铜的摩尔比为1:1~3 配制而成;所述的刨花为刨花板生产中所使用的加工成片状、条状、针状、粒状的木片、木丝、锯屑、蔗渣、稻壳中的一种或几种;胶黏剂添加量为刨花重量的10%~14%。采用该配方及方法制作得到防腐刨花板相比于普通刨花板其耐腐蚀性能大大提高,对木腐菌,霉菌和白蚁具有良好的抵抗力,使用寿命也得到延长,可用于家具、包装、建筑、室内外装饰等领域。

1. 一种防腐刨花板的生产方法,其原料包括刨花、胶黏剂及防腐剂,其特征在于:各原料的重量分数如下:

胶黏剂 10%~14%;

防腐剂 5%~10%;

刨花 余量;

所述的胶黏剂为改性脲醛树脂胶黏剂,

所述防腐剂为硼砂和硫酸铜的混合溶液,是按照硼砂和硫酸铜的摩尔比为 1:1~3 配制而成;

所述的刨花为刨花板生产中所使用的加工成片状、条状、针状、粒状的木片、木丝、锯屑、蔗渣、稻壳中的一种或几种。

2. 根据权利要求 1 所述的防腐刨花板的生产方法,其特征在于:所述的改性脲醛树脂胶黏剂的制作方法为:在反应釜中加入甲醛溶液,用 NaOH 溶液调节 pH 值为 7.5~8.0,加入甲醛溶液重量 3%~5%的糠醇,加入甲醛溶液重量 12%~15%的尿素,在 40~45min 内加完,将温度从常温升至 50~55℃,保温反应 40~45min;之后,反应液加入甲酸溶液,调节反应液 pH 为 5.0~5.5,加入甲醛溶液重量 20%~25%的尿素 40~45min 内加完,升温反应液至 80~85℃,保温反应 85~90min;最后,用 NaOH 溶液调节 pH 至 8.0~8.5,反应温度降至 68~72℃,加入甲醛溶液重量 40%~45%的尿素,45~50min 内加完,再加入甲醛溶液重量 1%~3%的硼酸锌防腐剂,反应 70~80min,降温至室温,充分反应后可以用过滤的方法将多余的尿素过滤掉,加入脲醛树脂重量的 0.2%~2%氯化铵或者硫酸铵作为固化剂进行调胶,再加入甲醛溶液重量的 20%~25%的面粉作为填料,即可得到改性脲醛树脂胶黏剂。

3. 根据权利要求 1 所述的防腐刨花板的生产方法,其特征在于,所述生产方法包括以下步骤:

按照硼砂和硫酸铜的摩尔比为 1:1~3 配制硼砂和硫酸铜的混合溶液,得到防腐剂;

采用浸渍处理的方法,在常温常压下,将刨花浸渍于防腐剂中,防腐剂的用量为刨花重量的 5%~10%,混合搅拌均匀,浸渍 4~6h,取出刨花,将刨花在 60℃下进行干燥,使通过防腐剂浸渍的刨花的含水率小于 10%;

之后按刨花重量的 10%~14%控制施胶量,将改性脲醛树脂黏胶剂施加到刨花中,对刨花进行施胶处理;

然后其后续的生产工艺流程与工艺参数跟普通刨花板的生产流程与工艺参数一致,经铺装机料仓、铺装、预压、纵横银、热压、砂光、纵横银边、到最后成品防腐刨花板。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的防腐刨花板的生产方法,其特征在于,按照生产方法生产出来的刨花板即为产品。

一种防腐刨花板及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种具有防腐特性的刨花板,并涉及到这种防腐刨花板的生产方法。

背景技术

[0002] 我国木材工业正处于由利用天然林木材为主向利用人工林木材为主的转变过程中,人工林速生小材将是今后我国主要的木材原料。而人工林速生木材易腐朽、生虫、霉变,因此木材保护将起到延长木材寿命的作用,起到减少木材由于腐朽、生虫引起的降等、降级、废弃而造成的浪费,还可以起到提高木材产品的质量、增加木材产品功能的作用。减少木材因腐烂等原因造成的损失和浪费,延长木制品的使用寿命,减轻相关工业(包括木业、家具业、建筑业等)对木材资源的需求量,进而减少森林(木材)的采伐量,也就间接地起到了保护森林资源的作用。因此,在木材使用的各种场合,充分保护木材,增加木材的耐久性,延长木制品的使用寿命,作为解决我国木材资源不足的一项“节流”措施,对保护森林资源,实现木材的可持续利用,具有极大的现实意义和战略意义。

[0003] 刨花板是人造板中一个重要板种,与其他板种相比,它的生产投资相对较少、能耗小、成本低,对原料质量的要求也不高,三剩物、速生材、回收废旧木材和一些非木质材料都可以作为刨花板的原料,因此在木材资源匮乏的中国发展刨花板产业有其独特的优势。刨花板其具有不易变形、表面平整、物理性能稳定等天然木材不具备的特点,广泛应用于家具制造、建筑、包装、车辆和船舶的内部装修以及家用电器壳体制作等,经二次加工还可制作饰面刨花板。但是由于刨花板是一种木质材料,易被菌、虫、海生钻孔虫等生物侵袭,容易腐烂,所以刨花板的耐腐蚀性能并不高,抗虫性能差,使其在利用上受到一些限制。因此,为了提高刨花板的耐腐蚀性以及抗虫能力,延长刨花板的使用寿命,对刨花板进行防腐处理是很有必要的。目前,人们对刨花板防腐性能的研究十分重视,而如何制造生产具有防腐特性而又对环境不造成污染的刨花板,延长刨花板的使用寿命,是人们目前急需解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种具有防腐性能的阻燃刨花板,以及提供一种生产该防腐刨花板的制造方法。

[0005] 为实现这一目的,本发明提供如下的技术方案:

一种防腐刨花板的生产方法,其原料包括刨花、胶黏剂及防腐剂,其特征在于:

各原料的重量分数如下:

胶黏剂 10%~14%;

防腐剂 5%~10%;

刨花 余量;

所述的胶黏剂为改性脲醛树脂胶黏剂,

所述防腐剂为硼砂和硫酸铜的混合溶液,是按照硼砂和硫酸铜的摩尔比为1:1~3配

制而成；

所述的刨花为刨花板生产中所使用的加工成片状、条状、针状、粒状的木片、木丝、锯屑、蔗渣、稻壳中的一种或几种。

[0006] 所述的改性脲醛树脂胶黏剂的制作方法为：在反应釜中加入甲醛溶液，用 NaOH 溶液调节 pH 值为 7.5 ~ 8.0，加入甲醛溶液重量 3% ~ 5% 的糠醇，加入甲醛溶液重量 12% ~ 15% 的尿素，在 40 ~ 45min 内加完，将温度从常温升至 50 ~ 55℃，保温反应 40 ~ 45min；之后，反应液加入甲酸溶液，调节反应液 pH 为 5.0 ~ 5.5，加入甲醛溶液重量 20% ~ 25% 的尿素 40 ~ 45min 内加完，升温反应液至 80 ~ 85℃，保温反应 85 ~ 90min；最后，用 NaOH 溶液调节 pH 至 8.0 ~ 8.5，反应温度降至 68 ~ 72℃，加入甲醛溶液重量 40% ~ 45% 的尿素，45 ~ 50min 内加完，再加入甲醛溶液重量 1% ~ 3% 的硼酸锌防腐剂，反应 70 ~ 80min，降温至室温，充分反应后可以用过滤的方法将多余的尿素过滤掉，加入脲醛树脂重量的 0.2% ~ 2% 氯化铵或者硫酸铵作为固化剂进行调胶，再加入甲醛溶液重量的 20% ~ 25% 的面粉作为填料，即可得到改性脲醛树脂胶黏剂。

[0007] 所述生产方法包括以下步骤：

按照硼砂和硫酸铜的摩尔比为 1:1 ~ 3 配制硼砂和硫酸铜的混合溶液，得到防腐剂；

采用浸渍处理的方法，在常温常压下，将刨花浸渍于防腐剂中，防腐剂的用量为刨花重量的 5% ~ 10%，混合搅拌均匀，浸渍 4 ~ 6h，取出刨花，将刨花在 60℃ 下进行干燥，使通过防腐剂浸渍的刨花的含水率小于 10%；

之后按刨花重量的 10% ~ 14% 控制施胶量，将改性脲醛树脂黏胶剂施加到刨花中，对刨花进行施胶处理；

然后其后续的生产工艺流程与工艺参数跟普通刨花板的生产流程与工艺参数一致，经铺装机料仓、铺装、预压、纵横银、热压、砂光、纵横银边、到最后成品防腐刨花板。

[0008] 本发明产生的有益效果是：

采用硼砂溶液和硫酸铜溶液同时浸注刨花的处理方法，使两类水溶性的物质发生化学反应，生成的不溶性偏硼酸铜沉积在刨花边材中，从而使木材细胞壁存有大量的金属铜以及硼类化合物等以提高木材防腐性能。对处理材进行耐腐实验得出，经过这种处理方法处理的木材试样无论是在野外耐腐实验还是抗白蚁实验中都表现出具有较好的防腐性能和抗白蚁性能而且不影响木材自身的色泽与加工性能。而在胶黏剂中加入的防腐剂硼酸锌结构稳定，添加到刨花板的胶黏剂中复合使用，可以提高刨花板的耐腐蚀性能，对木腐菌，霉菌和白蚁对具有较好的抵抗力，延长了刨花板的使用寿命，在本技术方案中，不仅将刨花进行防腐的浸泡处理，而且在生产刨花板使用的改性脲醛树脂胶黏剂中也加入了硼酸锌防腐剂，从而使得刨花板的防腐性能大大提高。

具体实施方式

[0009] 实施例 1

先制备改性脲醛树脂胶黏剂，制备过程如下：在反应釜中加入甲醛溶液，用 NaOH 溶液调节 pH 值为 7.5，加入甲醛溶液重量 3% 的糠醇，加入甲醛溶液重量 12% 的尿素，在 40min 内加完，将温度从常温升至 50℃，保温反应 40min；之后，反应液加入甲酸溶液，调节反应液 pH 为 5.0，加入甲醛溶液重量 20% 的尿素 40min 内加完，升温反应液至 80℃，保温反应

85min；最后，用 NaOH 溶液调节 pH 至 8.0，反应温度降至 68℃，加入甲醛溶液重量 40% 的尿素，45min 内加完，再加入甲醛溶液重量 1% 的硼酸锌防腐剂，反应 70min，降温至室温，充分反应后可以用过滤的方法将多余的尿素过滤掉，加入脲醛树脂重量的 0.2% 氯化铵作为固化剂进行调胶，再加入甲醛溶液重量的 20% 的面粉作为填料，即可得到改性脲醛树脂胶黏剂。

[0010] 然后，按照硼砂和硫酸铜的摩尔比为 1:1.2 配制硼砂和硫酸铜的混合溶液，得到防腐剂；

采用浸渍处理的方法，在常温常压下，将刨花浸渍于防腐剂中，防腐剂的用量为刨花重量的 5%，混合搅拌均匀，浸渍 4h，取出刨花，将刨花在 60℃ 下进行干燥，使通过防腐剂浸渍的刨花的含水率为 9%；

之后按刨花重量的 10% 控制施胶量，将制得的改性脲醛树脂黏胶剂施加到刨花中，对刨花进行施胶处理；

然后其后续的生产工艺流程与工艺参数跟普通刨花板的生产流程与工艺参数一致，经铺装机料仓、铺装、预压、纵横银、热压、砂光、纵横银边、到最后成品防腐刨花板。

[0011] 实施例 2

按照硼砂和硫酸铜的摩尔比为 1:1.6 配制硼砂和硫酸铜的混合溶液，得到防腐剂；

采用浸渍处理的方法，在常温常压下，将刨花浸渍于防腐剂中，防腐剂的用量为刨花重量的 7%，混合搅拌均匀，浸渍 5h，取出刨花，将刨花在 60℃ 下进行干燥，使通过防腐剂浸渍的刨花的含水率为 8%；

之后按刨花重量的 12% 控制施胶量，将实施例 1 中制得的改性脲醛树脂黏胶剂施加到刨花中，对刨花进行施胶处理；

然后其后续的生产工艺流程与工艺参数跟普通刨花板的生产流程与工艺参数一致，经铺装机料仓、铺装、预压、纵横银、热压、砂光、纵横银边、到最后成品防腐刨花板。

[0012] 实施例 3

先制备改性脲醛树脂胶黏剂，制备过程如下：在反应釜中加入甲醛溶液，用 NaOH 溶液调节 pH 值为 8.0，加入甲醛溶液重量 5% 的糠醇，加入甲醛溶液重量 15% 的尿素，在 45min 内加完，将温度从常温升至 55℃，保温反应 45min 之后，反应液加入甲酸溶液，调节反应液 pH 为 5.5，加入甲醛溶液重量 25% 的尿素 45min 内加完，升温反应液至 85℃，保温反应 90min；最后，用 NaOH 溶液调节 pH 至 8.5，反应温度降至 72℃，加入甲醛溶液重量 45% 的尿素，50min 内加完，再加入甲醛溶液重量 3% 的硼酸锌防腐剂，反应 80min，降温至室温，充分反应后可以用过滤的方法将多余的尿素过滤掉，加入脲醛树脂重量的 2% 硫酸铵作为固化剂进行调胶，再加入甲醛溶液重量的 25% 的面粉作为填料，即可得到改性脲醛树脂胶黏剂。

[0013] 然后，按照硼砂和硫酸铜的摩尔比为 1:2 配制硼砂和硫酸铜的混合溶液，得到防腐剂；

采用浸渍处理的方法，在常温常压下，将刨花浸渍于防腐剂中，防腐剂的用量为刨花重量的 8%，混合搅拌均匀，浸渍 5.5h，取出刨花，将刨花在 60℃ 下进行干燥，使通过防腐剂浸渍的刨花的含水率为 7%；

之后按刨花重量的 13% 控制施胶量，将制得的改性脲醛树脂黏胶剂施加到刨花中，对

刨花进行施胶处理；

然后其后续的生产工艺流程与工艺参数跟普通刨花板的生产流程与工艺参数一致，经铺装机料仓、铺装、预压、纵横银、热压、砂光、纵横银边、到最后成品防腐刨花板。

[0014] 实施例 4

按照硼砂和硫酸铜的摩尔比为 1:2.5 配制硼砂和硫酸铜的混合溶液，得到防腐剂；

采用浸渍处理的方法，在常温常压下，将刨花浸渍于防腐剂中，防腐剂的用量为刨花重量的 10%，混合搅拌均匀，浸渍 6h，取出刨花，将刨花在 60℃ 下进行干燥，使通过防腐剂浸渍的刨花的含水率为 8%；

之后按刨花重量的 14% 控制施胶量，将实施例 3 中制得的改性脲醛树脂黏胶剂施加到刨花中，对刨花进行施胶处理；

然后其后续的生产工艺流程与工艺参数跟普通刨花板的生产流程与工艺参数一致，经铺装机料仓、铺装、预压、纵横银、热压、砂光、纵横银边、到最后成品防腐刨花板。

[0015] 实施例 5

按照硼砂和硫酸铜的摩尔比为 1:3 配制硼砂和硫酸铜的混合溶液，得到防腐剂；

采用浸渍处理的方法，在常温常压下，将刨花浸渍于防腐剂中，防腐剂的用量为刨花重量的 9%，混合搅拌均匀，浸渍 5.3h，取出刨花，将刨花在 60℃ 下进行干燥，使通过防腐剂浸渍的刨花的含水率为 7%；

之后按刨花重量的 11% 控制施胶量，将实施例 3 中制得的改性脲醛树脂黏胶剂施加到刨花中，对刨花进行施胶处理；

然后其后续的生产工艺流程与工艺参数跟普通刨花板的生产流程与工艺参数一致，经铺装机料仓、铺装、预压、纵横银、热压、砂光、纵横银边、到最后成品防腐刨花板。

[0016] 将以上 5 个实施例中制得的防腐刨花板进行野外耐腐实验以及抗白蚁实验，防腐刨花板都表现出了较好的耐腐性能和抗白蚁性能，刨花板的使用寿命得到了延长，经过防腐处理，刨花板的防腐性能大大提高。