



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104746382 A

(43) 申请公布日 2015.07.01

(21) 申请号	201510106038.1	<i>D21H 23/56</i> (2006.01)
(22) 申请日	2015.03.11	<i>D21H 19/38</i> (2006.01)
(71) 申请人	山东鲁南新材料股份有限公司	<i>D21H 21/16</i> (2006.01)
地址	276100 山东省临沂市郯城县人民路 313号	<i>D21H 19/60</i> (2006.01)
(72) 发明人	不公告发明人	<i>D21H 13/18</i> (2006.01)
(51) Int. Cl.		<i>D21H 13/14</i> (2006.01)
		<i>D21H 13/20</i> (2006.01)
		<i>D21F 11/00</i> (2006.01)
	<i>D21H 15/12</i> (2006.01)	
	<i>D21H 13/50</i> (2006.01)	
	<i>D21H 13/24</i> (2006.01)	
	<i>D21H 17/55</i> (2006.01)	
	<i>D21H 19/40</i> (2006.01)	
	<i>D21H 19/44</i> (2006.01)	
	<i>D21H 19/62</i> (2006.01)	
	<i>D21H 21/06</i> (2006.01)	
	<i>D21H 21/12</i> (2006.01)	
	<i>D21H 21/36</i> (2006.01)	
	<i>D21H 21/14</i> (2006.01)	

权利要求书3页 说明书8页

(54) 发明名称

一种吸附甲醛壁纸原纸及其生产方法

(57) 摘要

本发明目的是通过特殊工艺抄造一种吸附甲醛壁纸原纸,使其加工成壁纸后具有吸附室内游离甲醛的功能。本发明中的吸附甲醛壁纸原纸浆料中添加了功能纤维,为增加纸张透气度、增加吸附能力,在涂布液中添加甲醛吸附剂、煅烧硅藻土,提高吸附效果。本发明的原纸可以进一步包括薄的附加涂层,具备指向性强烈的吸附甲醛功能,有附加涂层的壁纸原纸,适合有大量除甲醛的场合使用。本发明要求保护一种吸附甲醛的壁纸原纸,所述的吸附甲醛壁纸原纸由下述重量百分比的原料生产:木浆 30%~80%,功能纤维 15%~60%,助剂 5%~10%。

1. 一种吸附甲醛的壁纸原纸,其特征在于,所述的吸附甲醛壁纸原纸由下述重量百分比的原料生产:

木浆	30%—80%
功能纤维	15%—60%
助剂	5%—10%。

2. 如权利要求 1 所述的一种吸附甲醛的壁纸原纸,其特征在于:

所述的木浆为长纤维针叶木浆和短纤维阔叶木浆混合物,两者之间重量百分比为长纤维针叶木浆 30%—60%,短纤维阔叶木浆 40%—70%;

所述的功能纤维为化学纤维和活性炭纤维,细度为 1—5 D,长度为 5—10mm,两者之间重量百分比为化学纤维 60%—90%,活性炭纤维 10%—40%;

所述的助剂是聚丙烯酰胺和聚酰胺环氧氯丙烷的混合物,按固含量占总重量百分比的比例为:聚丙烯酰胺 1%—4%,聚酰胺环氧氯丙烷 4%—6%;

利用一纸机干燥部,所述的吸附甲醛壁纸原纸在纸机干燥部进行机内涂布工艺,涂布所用量占原纸总重量的 2%—12%;

所述机内涂布工艺利用的涂布胶液按占绝干百分比重量比例计为:聚乙烯醇 15%—25%,分散剂 2%,抗水剂 3%,钙粉 15%—26%,表面施胶剂 5%,甲醛吸附剂 15%—20%,煅烧硅藻土 20%—45%;

所述煅烧硅藻土细度大于 325 目;

所述的吸附甲醛壁纸原纸所制得的成纸指标如下:定量 90—135g/m²,厚度 0.4—0.8mm,抗张强度大于 5kN/m,撕裂度纵向大于 3000mN,横向大于 3500mN,耐破度大于 500kpa。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种吸附甲醛的壁纸原纸,其特征在于,所述的功能纤维为涤纶、锦纶、腈纶、氯纶、维纶中的一种或多种。

4. 如权利要求 3 所述的一种吸附甲醛的壁纸原纸,其特征在于:

原纸之上还包括附加涂层,所述附加涂层的浆料包含,重量分数比构成的以下组分:清水 40—50 份、成膜树脂 20—40 份、多孔材料粉体 15—30 份、分散剂 0.2—1 份、消泡剂 0.1—1 份、增稠剂 0.2—1 份、润湿剂 0.2—1 份、光触媒 2—10 份、杀菌剂 0.5—5 份、有机除味剂 0.5—5 份、有机除醛剂 0.5—5 份;

所述附加涂层的厚度在 0.01—0.1mm 之间;

所述多孔材料粉体选自海泡石或磷灰石,所述杀菌剂为金离子抗菌剂、银离子抗菌剂、铜离子抗菌剂、咪唑类抗菌剂、噻唑类抗菌剂、异噻唑酮、季铵盐类抗菌剂、双胍类抗菌剂、酚类抗菌剂、过氧化物类抗菌剂、环氧化物类抗菌剂、卤素类抗菌剂、吡啶类抗菌剂中的一种或多种;所述有机除醛剂为二甲基乙酰胺、苯酚、间二苯酚、壬基酚、咪唑除醛剂中的一种或多种;所述有机除味剂为表面活性剂类除臭剂、天然氨基酸除臭剂、季铵盐类除臭剂、环糊精、维生素中的一种或多种;所述光触媒为纳米级 TiO₂ 粉体或者纳米级 ZnO 粉体;

所述成膜树脂为酚醛树脂、醇酸树脂、不饱和树脂、氨基树脂、环氧树脂中的一种或多种;

所述分散剂为硅酸盐类、碱金属磷酸盐类、三乙基己基磷酸、十二烷基硫酸钠、甲基戊醇、古尔胶中的一种或几种;

所述消泡剂为聚氧乙烯醚类消泡剂；

所述润湿剂为甘油、丙二醇或吐温-80；

所述增稠剂为聚氨酯类增稠剂或者聚丙烯酸类增稠剂。

5. 一种吸附甲醛壁纸原纸的生产方法，其特征在于，包括如下步骤：

A、按以下重量比例准备原料：

木浆	30%—80%
功能纤维	15%—60%
助剂	5%—10%

B、将功能纤维放入高速水力搅拌器中进行分散，其步骤为先将功能纤维、浓度为 15% 的氢氧化钠溶液按重量比 1 : 1.5 比例浸泡 20 分钟，然后滤去水分，放入清水，功能纤维和清水重量比为 1 : 200，搅拌时间为 20 分钟，得到分散后的功能纤维；

C、所述的木浆为长纤维针叶木浆和短纤维阔叶木浆混合物，两者之间重量百分比比例为长纤维针叶木浆 30%—60%，短纤维阔叶木浆 40%—70%；将长纤维木浆、短纤维阔叶木浆按比例在水力碎浆机中碎解，碎解 20 分钟后加入步骤 A 前述的分散后的功能纤维，然后再搅拌 20—30 分钟，得到搅拌后的混合物；

D、将步骤 C 搅拌后的混合物加入加填池，并在加填池中加入助剂，混合后抽入抄前池加水将木浆、功能纤维、助剂总体的水中浓度调到 0.5%—0.8%；

E、采用斜网纸机抄造，使用机内涂布及烘缸—干燥箱—烘缸三区干燥技术进行干燥；

F、经过成型网滤水，压榨，第一干燥区烘缸干燥后，使水分重量比降至 20%—25%，进行机内涂布，涂布胶液按占绝干百分比重量比例计为：聚乙烯醇 15%—25%，分散剂 2%，抗水剂 3%，钙粉 15%—26%，表面施胶剂 5%，甲醛吸附剂 15%—20%，煅烧硅藻土 20%—45%；

G、涂布后在第二干燥区使用热风循环干燥箱进行烘干，烘干后使水分重量比降至 15%—20%；

H、第三干燥区烘缸干燥后生产出合格的吸附甲醛壁纸原纸，成纸水分 2%—6%。

6. 一种如权利要求 4 所述的吸附甲醛壁纸原纸的生产方法，其特征在于，包括如下步骤：

A、按以下重量比例准备原料：

木浆	30%—80%
功能纤维	15%—60%
助剂	5%—10%

B、将功能纤维放入高速水力搅拌器中进行分散，其步骤为先将功能纤维、浓度为 15% 的氢氧化钠溶液按重量比 1 : 1.5 比例浸泡 20 分钟，然后滤去水分，放入清水，功能纤维和清水重量比为 1 : 200，搅拌时间为 20 分钟，得到分散后的功能纤维；

C、所述的木浆为长纤维针叶木浆和短纤维阔叶木浆混合物，两者之间重量百分比比例为长纤维针叶木浆 30%—60%，短纤维阔叶木浆 40%—70%；将长纤维木浆、短纤维阔叶木浆按比例在水力碎浆机中碎解，碎解 20 分钟后加入步骤 A 前述的分散后的功能纤维，然后再搅拌 20—30 分钟，得到搅拌后的混合物；

D、将步骤 C 搅拌后的混合物加入加填池，并在加填池中加入助剂，混合后抽入抄前池加水将木浆、功能纤维、助剂总体的水中浓度调到 0.5%—0.8%；

E、采用斜网纸机抄造,使用机内涂布及烘缸—干燥箱—烘缸三区干燥技术进行干燥;

F、经过成型网滤水,压榨,第一干燥区烘缸干燥后,使水分重量比降至 20%—25%,进行机内涂布,涂布胶液按占绝干百分比重量比例计为:聚乙烯醇 15%—25%,分散剂 2%,抗水剂 3%,钙粉 15%—26%,表面施胶剂 5%,甲醛吸附剂 15%—20%,煅烧硅藻土 20%—45%;

G、涂布后在第二干燥区使用热风循环干燥箱进行烘干,烘干后使水分重量比降至 15%—20%;

H、第三干燥区烘缸干燥后生产出合格的吸附甲醛壁纸原纸,成纸水分 2%—6%;

I、制备附加涂层分散液:将附加涂层所述的浆料成分中,分散剂 0.2-1 份和清水 40-50 份置于分散机中高速搅拌 10-15min,静置一段时间,后加入多孔材料粉体 15-30 份,润湿剂 0.2-1 份、消泡剂 0.1-1 份,再高速搅拌 10-15min;

J、制备具有净化空气功能壁纸的表面涂饰层浆料:在仅仅有利于溶解的极低速搅拌下,往步骤 I 所得分散液中缓慢依次加入光触媒 2-10 份、杀菌剂 0.5-5 份、有机除味剂 0.5-5 份、有机除醛剂 0.5-5 份,每种加入后初步搅匀,后高速搅拌 5min、静置 2min,再以极低速度缓慢地依次加入成膜树脂 20-40 份和增稠剂,一边加入一边充分搅拌保证充分分散,得到粘度 $>3000\text{Pa}\cdot\text{s}$ 的均匀浆料;

K、采用全自动控制的辊涂方式,将步骤 J 所得的浆料印制于原纸之上,配置有电控系统控制辊涂过程,向其输入原纸厚度的参数,以及辊涂时的下压力大小,以控制附加涂层的最终厚度在 0.01-0.1mm 之间。

一种吸附甲醛壁纸原纸及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明属于墙面装饰用特种纸技术领域,具体涉及一种吸附甲醛壁纸原纸及其生产方法。

背景技术

[0002] 新装修完的房子,家居装修中各种人造板材(刨花板、纤维板、胶合板等)中由于使用了脲醛树脂粘合剂,因而可含有甲醛。新式家具的制作,墙面、地面的装饰铺设,都要使用粘合剂。凡是大量使用粘合剂的地方,总会有甲醛释放。

[0003] 甲醛对眼、鼻、喉的黏膜有强烈的刺激作用,最普遍的症状就是眼睛受刺激和头痛,严重的可引起过敏性皮炎和哮喘。由于甲醛可与蛋白质反应生成氮次甲基化合物而使细胞中的蛋白质凝固变性,因而可抑制细胞机能。此外,甲醛还能和空气中的离子性氯化物反应生成二氯甲基醚,而后者是一种致癌物质。甲醛可被室内的表面材料吸附聚集,当室内温度升高时又重新释放出来,加剧污染效应。

[0004] 目前除甲醛基本上使用装修后空置通风三个月或半年这种方式,近年来使用硅藻泥除甲醛也开始流行,空置通风的方法只是去除了少量的游离甲醛,而硅藻泥装修价格昂贵,工序复杂。

[0005] 我公司于2011年9月9日申请的一种化纤壁纸原纸的生产方法(专利号ZL201110280941.1),该产品在浆料中加入了化纤,使纸张透气度提高,纸质松软,可直接印刷,替代PVC壁纸。在考察市场后,发现消费者对吸附甲醛的产品很有吸引力,于是公司研究开发了吸附甲醛壁纸原纸,该产品也符合节能环保的要求。

发明内容

[0006] 本发明目的是通过特殊工艺抄造一种吸附甲醛壁纸原纸,使其加工成壁纸后具有吸附室内游离甲醛的功能。

[0007] 本发明中的吸附甲醛壁纸原纸浆料中添加了功能纤维,主要目的为增加纸张透气度、增加吸附能力,在涂布液中添加甲醛吸附剂、煅烧硅藻土,提高吸附效果。

[0008] 本发明的原纸可以进一步包括薄的附加涂层,具备指向性强烈的吸附甲醛功能,有附加涂层的壁纸原纸,适合有大量除甲醛的场合使用。

[0009] 本发明要求保护一种吸附甲醛的壁纸原纸,其特征在于,所述的吸附甲醛壁纸原纸由下述重量百分比的原料生产:

木浆	30%~80%
功能纤维	15%~60%
助剂	5%~10%

如前所述的一种吸附甲醛的壁纸原纸,其特征在于:

所述的木浆为长纤维针叶木浆和短纤维阔叶木浆混合物,两者之间重量百分比为长纤维针叶木浆30%~60%,短纤维阔叶木浆40%~70%。

[0010] 所述的功能纤维为化学纤维和活性炭纤维,细度为 1-5 D,长度为 5-10mm,两者之间重量百分比为化学纤维 60%—90%,活性炭纤维 10%—40%。

[0011] 所述的助剂是聚丙烯酰胺和聚酰胺环氧氯丙烷的混合物,按固含量占总重量百分比的比例为:聚丙烯酰胺 1%—4%,聚酰胺环氧氯丙烷 4%—6%。

[0012] 利用一纸机干燥部,所述的吸附甲醛壁纸原纸在纸机干燥部进行机内涂布工艺,涂布所用量占原纸总重量的 2%—12%。

[0013] 所述机内涂布工艺利用的涂布胶液按占绝干百分比重量比例计为:聚乙烯醇 15%—25%,分散剂 2%,抗水剂 3%,钙粉 15%—26%,表面施胶剂 5%,甲醛吸附剂 15%—20%,煅烧硅藻土 20%—45%。

[0014] 所述煅烧硅藻土细度大于 325 目。

[0015] 所述的吸附甲醛壁纸原纸所制得的成纸指标如下:定量 90—135g/m²,厚度 0.4—0.8mm,抗张强度大于 5kN/m,撕裂度纵向大于 3000mN,横向大于 3500mN,耐破度大于 500kpa。

[0016] 如前所述的一种吸附甲醛的壁纸原纸,其特征在于,所述的化学纤维为涤纶、锦纶、腈纶、氯纶、维纶中的一种或多种。

[0017] 如前所述的一种吸附甲醛的壁纸原纸,其特征在于:

原纸之上还包括附加涂层,所述附加涂层的浆料包含,重量分数比构成的以下组分:

清水 40-50 份、成膜树脂 20-40 份、多孔材料粉体 15-30 份、分散剂 0.2-1 份、消泡剂 0.1-1 份、增稠剂 0.2-1 份、润湿剂 0.2-1 份、光触媒 2-10 份、杀菌剂 0.5-5 份、有机除味剂 0.5-5 份、有机除醛剂 0.5-5 份。

[0018] 所述附加涂层的厚度在 0.01-0.1mm 之间。

[0019] 所述多孔材料粉体选自海泡石或磷灰石,所述杀菌剂为金离子抗菌剂、银离子抗菌剂、铜离子抗菌剂、咪唑类抗菌剂、噻唑类抗菌剂、异噻唑酮、季铵盐类抗菌剂、双胍类抗菌剂、酚类抗菌剂、过氧化物类抗菌剂、环氧化物类抗菌剂、卤素类抗菌剂、吡啶类抗菌剂中的一种或多种;所述有机除醛剂为二甲基乙酰胺、苯酚、间二苯酚、壬基酚、咪唑除醛剂中的一种或多种;所述有机除味剂为表面活性剂类除臭剂、天然氨基酸除臭剂、季铵盐类除臭剂、环糊精、维生素中的一种或多种;所述光触媒为纳米级 TiO₂ 粉体或者纳米级 ZnO 粉体。

[0020] 所述成膜树脂为酚醛树脂、醇酸树脂、不饱和树脂、氨基树脂、环氧树脂中的一种或多种。

[0021] 所述分散剂为硅酸盐类、碱金属磷酸盐类、三乙基己基磷酸、十二烷基硫酸钠、甲基戊醇、古尔胶中的一种或几种。

[0022] 所述消泡剂为聚氧乙烯醚类消泡剂。

[0023] 所述润湿剂为甘油、丙二醇或吐温-80。

[0024] 所述增稠剂为聚氨酯类增稠剂或者聚丙烯酸类增稠剂。

[0025] 本发明要求保护一种吸附甲醛壁纸原纸的生产方法,其特征在于,包括如下步骤:

A、按以下重量比例准备原料:

木浆 30%—80%

功能纤维 15%—60%

助剂 5%—10%

B、将功能纤维放入高速水力搅拌器中进行分散,其步骤为先将功能纤维、浓度为 15% 的氢氧化钠溶液按重量比 1 :1.5 比例浸泡 20 分钟,然后滤去水分,放入清水,功能纤维和清水重量比为 1 :200,搅拌时间为 20 分钟,得到分散后的功能纤维;

C、所述的木浆为长纤维针叶木浆和短纤维阔叶木浆混合物,两者之间重量百分比例为长纤维针叶木浆 30%—60%,短纤维阔叶木浆 40%—70%;将长纤维木浆、短纤维阔叶木浆按比例在水力碎浆机中碎解,碎解 20 分钟后加入步骤 A 前述的分散后的功能纤维,然后再搅拌 20—30 分钟,得到搅拌后的混合物;

D、将步骤 C 搅拌后的混合物加入加填池,并在加填池中加入助剂,混合后抽入抄前池加水将木浆、功能纤维、助剂总体的水中浓度调到 0.5%—0.8%;

E、采用斜网纸机抄造,使用机内涂布及烘缸—干燥箱—烘缸三区干燥技术进行干燥;

F、经过成型网滤水,压榨,第一干燥区烘缸干燥后,使水分重量比降至 20%—25%,进行机内涂布,涂布胶液按占绝干百分比重量比例计为:聚乙烯醇 15%—25%,分散剂 2%,抗水剂 3%,钙粉 15%—26%,表面施胶剂 5%,甲醛吸附剂 15%—20%,煅烧硅藻土 20%—45%;

G、涂布后在第二干燥区使用热风循环干燥箱进行烘干,烘干后使水分重量比降至 15%—20%;

H、第三干燥区烘缸干燥后生产出合格的吸附甲醛壁纸原纸,成纸水分 2%—6%。

[0026] 一种如前所述的吸附甲醛壁纸原纸的生产方法,其特征在于,包括如下步骤:

A、按以下重量比例准备原料:

木浆	30%—80%
功能纤维	15%—60%
助剂	5%—10%

B、将功能纤维放入高速水力搅拌器中进行分散,其步骤为先将功能纤维、浓度为 15% 的氢氧化钠溶液按重量比 1 :1.5 比例浸泡 20 分钟,然后滤去水分,放入清水,功能纤维和清水重量比为 1 :200,搅拌时间为 20 分钟,得到分散后的功能纤维;

C、所述的木浆为长纤维针叶木浆和短纤维阔叶木浆混合物,两者之间重量百分比例为长纤维针叶木浆 30%—60%,短纤维阔叶木浆 40%—70%;将长纤维木浆、短纤维阔叶木浆按比例在水力碎浆机中碎解,碎解 20 分钟后加入步骤 A 前述的分散后的功能纤维,然后再搅拌 20—30 分钟,得到搅拌后的混合物;

D、将步骤 C 搅拌后的混合物加入加填池,并在加填池中加入助剂,混合后抽入抄前池加水将木浆、功能纤维、助剂总体的水中浓度调到 0.5%—0.8%;

E、采用斜网纸机抄造,使用机内涂布及烘缸—干燥箱—烘缸三区干燥技术进行干燥;

F、经过成型网滤水,压榨,第一干燥区烘缸干燥后,使水分重量比降至 20%—25%,进行机内涂布,涂布胶液按占绝干百分比重量比例计为:聚乙烯醇 15%—25%,分散剂 2%,抗水剂 3%,钙粉 15%—26%,表面施胶剂 5%,甲醛吸附剂 15%—20%,煅烧硅藻土 20%—45%;

G、涂布后在第二干燥区使用热风循环干燥箱进行烘干,烘干后使水分重量比降至 15%—20%;

H、第三干燥区烘缸干燥后生产出合格的吸附甲醛壁纸原纸,成纸水分 2%—6%;

I、制备附加涂层分散液:将附加涂层所述的浆料成分中,分散剂 0.2—1 份和清水 40—50

份置于分散机中高速搅拌 10-15min, 静置一段时间, 后加入多孔材料粉体 15-30 份, 润湿剂 0.2-1 份、消泡剂 0.1-1 份, 再高速搅拌 10-15min;

J、制备具有净化空气功能壁纸的表面涂饰层浆料: 在仅仅有利于溶解的极低速搅拌下, 往步骤 I 所得分散液中缓慢依次加入光触媒 2-10 份、杀菌剂 0.5-5 份、有机除味剂 0.5-5 份、有机除醛剂 0.5-5 份, 每种加入后初步搅匀, 后高速搅拌 5min、静置 2min, 再以极低速度缓慢地依次加入成膜树脂 20-40 份和增稠剂, 一边加入一边充分搅拌保证充分分散, 得到粘度 $>3000\text{Pa}\cdot\text{s}$ 的均匀浆料;

K、采用全自动控制的辊涂方式, 将步骤 J 所得的浆料印制于原纸之上, 配置有电控系统控制辊涂过程, 向其输入原纸厚度的参数, 以及辊涂时的下压力大小, 以控制附加涂层的最终厚度在 0.01-0.1mm 之间。

[0027] 与现有技术比本发明所具有的有益效果是:

1、本发明是在化纤壁纸原纸基础上进行的工艺改进, 加入的功能纤维为化学纤维和活性炭纤维, 使纸张具有透气度好, 具有吸附甲醛功能;

2、使用本发明生产的吸附甲醛壁纸属于高档无纺壁纸, 与涂料、硅藻泥等装修材料相比具有装修时间快, 人工成本低, 花色品种多样, 更换方便等特点;

3、在涂布液中加入了甲醛吸附剂、煅烧硅藻土等具有甲醛吸附功能的物质, 增强了甲醛吸附能力;

4、本发明采用机内涂布、三区烘干燥工艺生产, 所生产纸张松软柔和, 具有较好的印刷效果;

5、本发明还可以具备附加涂层, 其能够保证强烈甲醛吸附需求下的甲醛吸附效果。

[0028] 本发明通过采用以上的生产方法, 使生产的产品具有了吸附游离甲醛的功能, 使用该发明生产的壁纸不但具有无纺壁纸的优点, 而且节能环保, 可满足人们对于墙壁装饰装修材料的环保需求。

[0029] 本发明中利用的硅藻土具有独特的调湿、保湿、透气、防霉、除臭的功效, 由于它的物理吸附作用和氧化分解作用, 可以有效去除空气中的游离甲醛、苯、氨、VOC等有害物质以及宠物的替臭、吸烟和生活垃圾产生的异味。

具体实施方式

[0030] 实施例 1 纤维配比: 木浆共 75% 重量百分比, 长纤维针叶木浆 30%, 短纤维阔叶木浆 45%, 功能纤维共 20%, 其中涤纶 16%, 活性炭纤维 4%, 两种纤维细度均为 3D, 长度为 6mm, 加入助剂 5%, 其中聚丙烯酰胺 1%, 聚酰胺环氧氯丙烷 4%。

[0031] 机内涂布: 涂布液浓度 6%, 聚乙烯醇 20%, 分散剂 2%, 抗水剂 3%, 钙粉 15%, 表面施胶剂 5%, 甲醛吸附剂 20%, 煅烧硅藻土 35%。涂布所用量占总重 5%。

[0032] 成纸定量 $110\text{g}/\text{m}^2$, 厚度 0.5mm, 抗张强度 $5.2\text{kn}/\text{m}$, 撕裂度纵向 3200mn, 横向 3800mn, 耐破度 520kpa。

[0033] 附加涂层组分: 清水 40 份、成膜树脂 20 份、多孔材料粉体 15 份、分散剂 0.2 份、消泡剂 0.1 份、增稠剂 0.2 份、润湿剂 0.2 份、光触媒 2 份、杀菌剂 0.5 份、有机除味剂 0.5 份、有机除醛剂 0.5 份。

[0034] 所述附加涂层的厚度在 0.03mm。

[0035] 所述多孔材料粉体为海泡石,所述杀菌剂为异噻唑酮;所述有机除醛剂为二甲基乙酰胺;所述有机除味剂为表面活性剂类除臭剂;所述光触媒为纳米级 TiO₂ 粉体。

[0036] 所述成膜树脂为氨基树脂。

[0037] 所述分散剂为硅酸盐类分散剂。

[0038] 所述消泡剂为聚氧乙烯醚类消泡剂。

[0039] 所述润湿剂为甘油;所述增稠剂为聚氨酯类增稠剂。

[0040] 生产方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤 C 中,碎解 20 分钟后加入步骤 A 前述的分散后的功能纤维,然后再搅拌 20 分钟,得到搅拌后的混合物。

[0041] 步骤 D 中,将步骤 C 搅拌后的混合物加入加填池,并在加填池中加入助剂,混合后抽入抄前池加水将木浆、功能纤维、助剂总体的水中浓度调到 0.5%。

E、采用斜网纸机抄造,使用机内涂布及烘缸—干燥箱—烘缸三区干燥技术进行干燥。

[0042] 步骤 F 中、经过成型网滤水,压榨,第一干燥区烘缸干燥后,使水分重量比降至 20%,进行机内涂布。

[0043] 步骤 G 中、涂布后在第二干燥区使用热风循环干燥箱进行烘干,烘干后使水分重量比降至 15%;

步骤 H 中,成纸水分 2%。

[0044] 步骤 I 中、分散剂和清水置于分散机中高速搅拌 10min,静置一段时间,后加入多孔材料粉体、润湿剂、消泡剂,再高速搅拌 10min。

[0045] 步骤 J 中、得到粘度 3100Pa·s 的均匀浆料。

[0046] 实施例 2 纤维配比:木浆共 52% 重量百分比,长纤维针叶木浆 20%,短纤维阔叶木浆 32%,锦纶 28%,活性炭纤维 12%,两种纤维细度均为 4D,长度为 8mm,加入助剂固含量为 8%,其中聚丙烯酰胺 2%,聚酰胺环氧氯丙烷 6%。

[0047] 机内涂布:涂布液浓度 7%,聚乙烯醇 15%,分散剂 2%,抗水剂 3%,钙粉 18%,表面施胶剂 5%,甲醛吸附剂 17%,煅烧硅藻土 40%。涂布量 7%。

[0048] 成纸定量 130g/m²,厚度 0.75mm,抗张强度 5.8kn/m,撕裂度纵向 3500mn,横向 4000mn,耐破度 530kpa。

[0049] 附加涂层组分:清水 42 份、成膜树脂 25 份、多孔材料粉体 20 份、分散剂 0.4 份、消泡剂 0.3 份、增稠剂 0.4 份、润湿剂 0.4 份、光触媒 4 份、杀菌剂 1.5 份、有机除味剂 2 份、有机除醛剂 1.5 份。

[0050] 所述附加涂层的厚度在 0.05mm。

[0051] 所述多孔材料粉体为磷灰石,所述杀菌剂为银离子杀菌剂;所述有机除醛剂为间二苯酚;所述有机除味剂为天然氨基酸除臭剂;所述光触媒为纳米级 TiO₂ 粉体。

[0052] 所述成膜树脂为醇酸树脂。

[0053] 所述分散剂为碱金属磷酸盐类分散剂。

[0054] 所述消泡剂为聚氧乙烯醚类消泡剂。

[0055] 所述润湿剂为丙二醇;所述增稠剂为聚丙烯酸类增稠剂。

[0056] 生产方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤 C 中,碎解 20 分钟后加入步骤 A 前述的分散后的功能纤维,然后再搅拌 22 分钟,

得到搅拌后的混合物。

[0057] 步骤 D 中,将步骤 C 搅拌后的混合物加入加填池,并在加填池中加入助剂,混合后抽入抄前池加水将木浆、功能纤维、助剂总体的水中浓度调到 0.6%。

E、采用斜网纸机抄造,使用机内涂布及烘缸—干燥箱—烘缸三区干燥技术进行干燥。

[0058] 步骤 F 中、经过成型网滤水,压榨,第一干燥区烘缸干燥后,使水分重量比降至 21%,进行机内涂布。

[0059] 步骤 G 中、涂布后在第二干燥区使用热风循环干燥箱进行烘干,烘干后使水分重量比降至 17% ;

步骤 H 中,成纸水分 3%。

[0060] 步骤 I 中、分散剂和清水置于分散机中高速搅拌 11min,静置一段时间,后加入多孔材料粉体、润湿剂、消泡剂,再高速搅拌 11min。

[0061] 步骤 J 中、得到粘度 3200Pa. s 的均匀浆料。

[0062] 实施例 3 纤维配比 :木浆共 69% 重量百分比,长纤维针叶木浆 40%,短纤维阔叶木浆 29%,维纶 15%,活性炭纤维 10%,两种纤维细度均为细度为 4D,长度为 8mm,加入助剂固含量 6%,其中聚丙烯酰胺 1%,聚酰胺环氧氯丙烷 5%。

[0063] 机内涂布 :涂布液浓度 5%,聚乙烯醇 20%,分散剂 2%,抗水剂 3%,钙粉 20%,表面施胶剂 5%,甲醛吸附剂 15%,煅烧硅藻土 35%,涂布量 8%。

[0064] 成纸定量 1150g/m²,厚度 0.6mm,抗张强度 5.4kn/m,撕裂度纵向 3200mn,横向 3600mn,耐破度 505kpa。

[0065] 附加涂层组分 :清水 45 份、成膜树脂 30 份、多孔材料粉体 25 份、分散剂 0.7 份、消泡剂 0.6 份、增稠剂 0.7 份、润湿剂 0.7 份、光触媒 6 份、杀菌剂 3 份、有机除味剂 3 份、有机除醛剂 2.5 份。

[0066] 所述附加涂层的厚度在 0.07mm。

[0067] 所述多孔材料粉体为海泡石,所述杀菌剂为锌离子杀菌剂 ;所述有机除醛剂为壬基酚 ;所述有机除味剂为季铵盐类除臭剂 ;所述光触媒为纳米级 ZnO 粉体。

[0068] 所述成膜树脂为酚醛树脂。

[0069] 所述分散剂为三乙基己基磷酸。

[0070] 所述消泡剂为聚氧乙烯醚类消泡剂。

[0071] 所述润湿剂为吐温 -80 ;所述增稠剂为聚氨酯类增稠剂。

[0072] 生产方法,其特征在于,包括如下步骤 :

步骤 C 中,碎解 20 分钟后加入步骤 A 前述的分散后的功能纤维,然后再搅拌 25 分钟,得到搅拌后的混合物。

[0073] 步骤 D 中,将步骤 C 搅拌后的混合物加入加填池,并在加填池中加入助剂,混合后抽入抄前池加水将木浆、功能纤维、助剂总体的水中浓度调到 0.7%。

E、采用斜网纸机抄造,使用机内涂布及烘缸—干燥箱—烘缸三区干燥技术进行干燥。

[0074] 步骤 F 中、经过成型网滤水,压榨,第一干燥区烘缸干燥后,使水分重量比降至 22%,进行机内涂布。

[0075] 步骤 G 中、涂布后在第二干燥区使用热风循环干燥箱进行烘干,烘干后使水分重量比降至 18% ;

步骤 H 中,成纸水分 4%。

[0076] 步骤 I 中、分散剂和清水置于分散机中高速搅拌 12min,静置一段时间,后加入多孔材料粉体、润湿剂、消泡剂,再高速搅拌 12min。

[0077] 步骤 J 中、得到粘度 3300Pa. s 的均匀浆料。

[0078] 实施例 4 纤维配比:木浆共 63% 重量百分比,长纤维针叶木浆 20%,短纤维阔叶木浆 43%,氯纶 18%,活性炭纤维 12%,两种纤维细度均为 2D,长度为 5mm,加入助剂固含量 7%,其中聚丙烯酰胺 2%,聚酰胺环氧氯丙烷 5%。

[0079] 机内涂布:涂布液浓度 9%,聚乙烯醇 22%,分散剂 2%,抗水剂 3%,钙粉 18%,表面施胶剂 5%,甲醛吸附剂 15%,煅烧硅藻土 35%。涂布量 10%。

[0080] 成纸定量 110g/m²,厚度 0.7mm,抗张强度 6.0kn/m,撕裂度纵向 3700mn,横向 4200mn,耐破度 530kpa。

[0081] 附加涂层组分:清水 48 份、成膜树脂 35 份、多孔材料粉体 30 份、分散剂 0.9 份、消泡剂 0.8 份、增稠剂 0.9 份、润湿剂 0.9 份、光触媒 8 份、杀菌剂 4.5 份、有机除味剂 4 份、有机除醛剂 5 份。

[0082] 所述附加涂层的厚度在 0.1mm。

[0083] 所述多孔材料粉体为磷灰石,所述杀菌剂为双胍类杀菌剂;所述有机除醛剂为咪唑除醛剂;所述有机除味剂为环糊精;所述光触媒为纳米级 ZnO 粉体。

[0084] 所述成膜树脂为不饱和树脂。

[0085] 所述分散剂为十二烷基硫酸钠。

[0086] 所述消泡剂为聚氧乙烯醚类消泡剂。

[0087] 所述润湿剂为吐温-80;所述增稠剂为聚丙烯酸类增稠剂。

[0088] 生产方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤 C 中,碎解 20 分钟后加入步骤 A 前述的分散后的功能纤维,然后再搅拌 28 分钟,得到搅拌后的混合物。

[0089] 步骤 D 中,将步骤 C 搅拌后的混合物加入加填池,并在加填池中加入助剂,混合后抽入抄前池加水将木浆、功能纤维、助剂总体的水中浓度调到 0.8%。

E、采用斜网纸机抄造,使用机内涂布及烘缸—干燥箱—烘缸三区干燥技术进行干燥。

[0090] 步骤 F 中、经过成型网滤水,压榨,第一干燥区烘缸干燥后,使水分重量比降至 23%,进行机内涂布。

[0091] 步骤 G 中、涂布后在第二干燥区使用热风循环干燥箱进行烘干,烘干后使水分重量比降至 19%;

步骤 H 中,成纸水分 5%。

[0092] 步骤 I 中、分散剂和清水置于分散机中高速搅拌 13min,静置一段时间,后加入多孔材料粉体、润湿剂、消泡剂,再高速搅拌 13min。

[0093] 步骤 J 中、得到粘度 3400Pa. s 的均匀浆料。

[0094] 本发明关于成纸性质的测试方法,具体采用了如下标准的表述:

试样的制取按 GB/T 450 的规定进行;定量按 GB/T 451.2 的规定进行;厚度按 GB/T 451.3 的规定进行;纵向抗张强度按 GB/T 12914 的规定进行;耐破度按 GB/T 454 的规定进行;撕裂度按 GB/T 455.1 的规定进行。

[0095] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。本发明所涉及的组成成分和制备方法均可根据实施方式进行相应调整,但不能超出该发明保护范围。