



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103265768 B

(45) 授权公告日 2015.06.03

(21) 申请号 201310172370.9

COBK 3/26(2006.01)

(22) 申请日 2013.05.10

COBJ 9/04(2006.01)

(73) 专利权人 徐晓龙

地址 621000 四川省绵阳市涪城区滨河北路
中段 26 号 1 幢 2 单元 2 楼 2 号

(56) 对比文件

CN 102886908 A, 2013.01.23,
CN 102146187 A, 2011.08.10,
CN 102250476 A, 2011.11.23,

(72) 发明人 徐晓龙

审查员 陆守东

(74) 专利代理机构 四川省成都市天策商标专利
事务所 51213

代理人 刘兴亮

(51) Int. Cl.

COBL 27/06(2006.01)

COBL 23/06(2006.01)

COBL 55/02(2006.01)

COBL 69/00(2006.01)

COBL 97/02(2006.01)

COBL 45/00(2006.01)

COBK 13/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种木塑地板的生产方法

(57) 摘要

本发明公开了一种新型木塑地板的生产方法,是选用经破碎、研磨和经烘干后的 80-120 目,含水率 $\leq 1\%$ 的木粉,加入轻质碳酸钙 10%-15%,稳定剂 1.8-2.5%,改性剂 1.0-1.5%,偶联剂 0.5-1.5%,润滑剂 1.0-2.5%,补强剂 2.5-3.5%,塑料加工助剂 1.5-2.0%,发泡剂 0.5-1.0%,着色剂 0.8-2.0% 混合后加入至高低混合机中与废旧塑料充分混合反应,经挤出机、挤出模头和真空定型、水冷却成和自动切割得到所需木塑地板。本发明以废旧热塑性材料为主要原料,通过加入木粉,可达到充分利用废弃热塑性材料、木材、木粉,节约资源;同时木塑性制品可重复利用,防止环境污染。

1. 一种木塑地板的生产方法,其特征在于:选用重量百分比如下的材料:热塑性材料 35-45%,选用经破碎、研磨、烘干和萜烯树脂改性后的 80-120 目,含水率 $\leq 1\%$ 的木粉 30-35%、轻质碳酸钙 10% -15%和钙锌稳定剂 1.8-2.5%、萜烯树脂 1.0-1.5%、钛酸酯偶联剂 0.5-1.5%、硬脂酸和 PE 蜡润滑剂 1.0-2.5%、CPE-135A 补强剂 2.5-3.5%、塑料加工助剂 ACR-401 和 ACR-201 共 1.5-2.0%、AC 发泡剂和 ZB-530 发泡调节剂共 0.5-1.0%、着色剂 0.8-2.0%,加入至高低混合机中,依次在 65℃、80℃、105℃和 115℃下充分混合反应 3-5 分钟,经挤出机、挤出模头和真空定型、水冷却和自动切割后得到木塑地板。

2. 根据权利要求 1 所述的木塑地板生产方法,其特征在于,所述热塑性材料是废旧 PVC, PE, ABS, PC。

3. 根据权利要求 1 所述的木塑地板生产方法,其特征在于,所述木粉的原料是木材的边角料、麦秸秆、棉花秆和麻秆。

一种木塑地板的生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及热塑性材料与木粉共挤制品领域,特别涉及木塑地板及其制品生产方法。

背景技术

[0002] 传统的室内地板大多以木材为主,该地板存在易燃、易潮、易腐蚀、吸水膨胀和干燥收缩等问题,因此,在日常使用中会出现开裂变形和损坏等情况。而目前大量使用的复合地板是由脲醛树脂为主的粘合剂缩聚而成,在日常的使用过程中会释放甲醛而污染环境。最新型的木塑地板是由 PVC 与木粉共混挤出成型,该地板不仅克服了木质地板的易损的问题,同时也避免了复合地板中的环境污染问题。目前,专利 CN1553034A 公开的一种木塑地板的主要生产方法为选用 PVC 树脂 S-800 或 S-1000 在 40-60%,与经烘干、脱脂、粉碎、过筛 ≤ 200 目的木粉 40%-80%,加入丙烯酸酯抗冲改性剂 5-10%、三盐基性硫酸铅 1-5%、二盐基性亚磷酸铅 0-5%、硬脂酸铅 0-1%、硬脂酸钙 0-1%、硬脂酸钡 0-1%、硬脂酸 0-3%、PE 蜡 0-3%、ACR0-3%、颜料 0-5%、CaCO₃0-5%,在温度 100-140℃下混料、冷却后,在 195-200℃挤出造粒,再添加颜料,在 195-200℃模具挤出,定型后得到产品。但该方法对原材料要求苛刻,且 PVC 新料成本较高。

发明内容:

[0003] 本发明目的是提供一种原料来源广泛、成本较低、且质量较好的木塑地板的生产方法。

[0004] 本发明是这样实现的:

[0005] 一种木塑地板的生产方法,包括:

[0006] 选用增加植物纤维之间的粘合和产品塑化的热塑性材料,重量百分比为 35-45%;

[0007] 选用经破碎、研磨、烘干和萜烯树脂改性后的 80-120 目,含水率 $\leq 1\%$,起填料和纤维增韧作用的木粉,重量百分比为 30-35%;

[0008] 加入起补强作用的轻质碳酸钙,重量百分比为 10%-15%;

[0009] 起塑料稳定作用的钙锌稳定剂,重量百分比为 1.8-2.5%;

[0010] 木质纤维改性作用的萜烯树脂,重量百分比为 1.0-1.5%;

[0011] 木粉与塑料偶联作用的钛酸酯偶联剂,重量百分比为 0.5-1.5%;

[0012] 加工过程中起润滑作用的硬脂酸和 PE 蜡润滑剂,重量百分比为 1.0-2.5%;

[0013] 用于增强产品韧性和抗冲击能力的 CPE-135A 补强剂,重量百分比为 2.5-3.5%;

[0014] 塑料加工助剂 ACR-401,201 等,重量百分比为 1.5-2.0%;

[0015] 用于增强产品发泡,降低产品密度的 AC 发泡剂和 ZB-530 发泡调节剂,重量百分比为 0.5-1.0%;

[0016] 用于增强产品颜色稳定性的着色剂,重量百分比为 0.8-2.0%;

[0017] 加入至高低混合机中,依次在 65℃、80℃、105℃和 115℃下充分混合反应 3-5 分

钟,经挤出机、挤出模头、真空定型和水冷却后由牵引机匀速牵引至后续工序并按产品规格进行自动切割得到所需尺寸木塑地板;再通过热转印、UV 油漆进行表面处理得到具有颜色和花纹的木塑地板。

[0018] 更进一步的方案是:所述的热塑性材料可以是废旧 PVC, PE, ABS, PC 等。所述木粉的原材料可以为木材的边角料,麦秸秆,棉花杆,麻杆等。

[0019] 本发明的优点在于,以废旧热塑性材料为主要原料,通过加入木粉,达到充分利用废弃塑料和废弃木材、木粉,节约资源、防止环境污染;同时木塑制品可重复加工利用。所得产品抗压强度高、容重、吸水率和含水率低、且抗冻性、干燥收缩和防火阻燃性能优越。并且体轻抗震。

具体实施方式:

[0020] 下面讲述实施本发明的具体实施方式,由于仅是作为举例,因此不代表是对发明范围的限制。

[0021] 实施例 1

[0022] 木塑地板的生产方法为:将木料边角破碎,研磨成 80 目的粉料,将粉料至于干燥机中烘干至其水分含量为 0.5%。在该植物纤维粉末中加入改性剂对木粉进行改性处理,备用;

[0023] 称取木粉 30kg、轻质碳酸钙 10kg、稳定剂 2.5kg、改性剂 1.5kg、偶联剂 1kg、润滑剂 2.0kg、补强剂 3.0kg、加工助剂 2.0kg、发泡剂 0.5kg、着色剂 1.0kg 加入至高低混合机中与废旧热塑性材料 PVC 颗粒 46.5kg 充分混合,并依次在 65℃、80℃、105℃和 115℃的条件下分别反应 3 分钟;

[0024] 将所得混合物经挤出机、挤出模头、真空定型和水冷却成所需地板板材产品;

[0025] 将所得板材产品由牵引机匀速地拉到后续工序并按尺寸要求进行自动切割;

[0026] 将所得产品进行热转印、UV 油漆表面处理即可得到客户要求颜色、花纹的地板。

[0027] 实施例 2

[0028] 将麦秸秆破碎,研磨成 100 目的粉料,将粉料至于干燥机中烘干至其水分含量为 1%。在该植物纤维粉末中加入改性剂对木粉进行改性处理,备用;

[0029] 称取木粉 35kg、轻质碳酸钙 15kg、稳定剂 2.0kg、改性剂 1.0kg、偶联剂 0.5kg、润滑剂 1kg、补强剂 2.5kg、加工助剂 1.5kg、发泡剂 1.0kg、着色剂 1.0kg 加入至高低混合机中与废旧热塑性材料 PE 颗粒 39.5kg 充分混合,并依次在 65℃、80℃、105℃和 115℃的条件下分别反应 4 分钟;

[0030] 将所得混合物经挤出机、挤出模头、真空定型和水冷却成所需地板板材产品;

[0031] 将所得板材产品由牵引机匀速地拉到后续工序并按尺寸要求进行自动切割;

[0032] 将所得产品进行热转印、UV 油漆表面处理即可得到客户要求颜色、花纹的地板。

[0033] 实施例 3

[0034] 将麻杆破碎,研磨成 120 目的粉料,将粉料至于干燥机中烘干至其水分含量为 0.2%。在该植物纤维粉末中加入改性剂对木粉进行改性处理,备用;

[0035] 称取木粉 32kg、轻质碳酸钙 12kg、稳定剂 1.8kg、改性剂 1.2kg、偶联剂 1.0kg、润滑剂 1.5kg、补强剂 3.0kg、加工助剂 1.8kg、发泡剂 0.8kg、着色剂 1.5kg 加入至高低混合机中

与废旧热塑性材料 ABS 颗粒 43.4kg 充分混合,并依次在 65℃、80℃、105℃和 115℃的条件下分别反应 5 分钟;

[0036] 将所得混合物经挤出机、挤出模头、真空定型和水冷却成所需地板板材产品;

[0037] 将所得板材产品由牵引机匀速地拉到后续工序并按尺寸要求进行自动切割;

[0038] 将所得产品进行热转印、UV 油漆表面处理即可得到客户要求颜色、花纹的地板。

[0039] 如表 1 所示为该发明的发明效果。

[0040] 表 1. 该木塑地板的发明效果

序号	项 目	指 标
	1 抗冲击性能	10 无裂纹
	2 抗弯破坏荷载, 板自重倍数	10.1 (挠度 3mm, 未断)
	3 面密度, %	34.5
	4 含水率, %	0.1
[0041]	5 干燥收缩值, mm/m	0.37
	6 吊挂力, N	1000
	7 空气声隔声量, dB	40
	8 抗压强度, MPa	6.6
	9 软化系数	0.99
	10 传热系数, W/(m ² k)	0.46
	11 放射性核素	无
	12 甲醛释放量, mg/L	<0.1
[0042]	13 油漆表面耐磨 g/100r	0.06 且漆膜未磨透
	14 氧指数 ≥32 (%)	33
	15 烟密度 SDR ≤75	72.12