



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109403584 A

(43)申请公布日 2019. 03. 01

(21)申请号 201811305605.6

C08K 3/26(2006.01)

(22)申请日 2018.11.05

C08J 9/08(2006.01)

C08J 9/10(2006.01)

(71)申请人 安徽同心林塑胶科技有限公司

地址 231137 安徽省合肥市长丰县岗集镇
金岗大道29号

(72)发明人 胡坤 林超

(74)专利代理机构 合肥和瑞知识产权代理事务
所(普通合伙) 34118

代理人 任岗生

(51)Int.Cl.

E04F 15/10(2006.01)

E04F 15/18(2006.01)

C04B 26/08(2006.01)

C08L 27/06(2006.01)

C08K 13/02(2006.01)

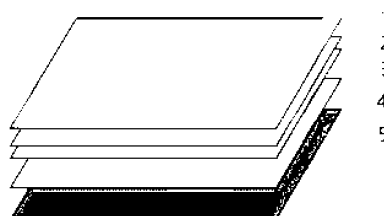
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

复合块状化地板及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种复合块状化地板及其制备方法。块状化地板为粘压的保护层、印花层(3)、稳定层(4)和基材层(5),其中,保护层为PVC耐磨层(2),稳定层(4)为PVC、碳酸钙石粉、发泡剂、润滑剂、改性剂和钙锌复合稳定剂的混合挤压物,基材层(5)为纤维水泥板或水泥发泡板或纤维增强硅酸钙板;方法为先将PVC、碳酸钙石粉、发泡剂、润滑剂、改性剂和钙锌复合稳定剂混合,再将得到的混合料共混挤出成型,之后,先采用热压工艺将PVC耐磨层(2)、印花层(3)和得到的稳定层(4)复合后静置,再将得到的混合层和基材层(5)粘压成一体,制得目的产物。它的适用性强、环保性好和铺装便捷,极易于广泛地商业化应用于装修装饰领域。



1. 一种复合块状化地板, 包括自上而下依次粘接层压的保护层、印花层(3)和基材层(5), 其特征在于:

所述保护层为PVC耐磨层(2);

所述印花层(3)和基材层(5)之间粘接层压有厚0.5-4mm的稳定层(4), 所述稳定层(4)为50-100重量份的PVC、100-350重量份的碳酸钙石粉、0-2重量份的发泡剂、0.5-3重量份的润滑剂、2-10重量份的改性剂和1-5重量份的钙锌复合稳定剂的混合挤压物;

所述基材层(5)为密度 $\leq 2\text{g}/\text{cm}^3$ 、厚4-35mm的纤维水泥板, 或水泥发泡板, 或纤维增强硅酸钙板。

2. 根据权利要求1所述的复合块状化地板, 其特征是PVC耐磨层(2)上覆有厚0.01-0.2mm的UV层(1)。

3. 根据权利要求1所述的复合块状化地板, 其特征是稳定层(4)中的发泡剂为碳酸氢钠、碳酸氨、偶氮二甲酰胺、磺酰肼类化合物、亚硝基化合物中的一种或两种以上的混合物。

4. 根据权利要求1所述的复合块状化地板, 其特征是稳定层(4)中的润滑剂为氧化聚乙烯蜡、石蜡、PE蜡、褐煤酸酯蜡、硬脂酸十八醇酯、硬脂酸单甘油酯、甲苯二甲酸十八醇酯、硬脂酸单甘油酯、硬脂酸、硬脂酸钙中的一种或两种以上的混合物。

5. 根据权利要求1所述的复合块状化地板, 其特征是稳定层(4)中的改性剂为丙烯酸酯类共聚物、甲基丙烯酸酯类共聚物、甲基丙烯酸酯、丙烯酸酯和苯乙烯的共聚物、聚 α -甲基苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、甲基丙烯酸丁酯和甲基丙烯酸异丁酯的低聚体、氯化聚乙烯中的一种或两种以上的混合物。

6. 根据权利要求1所述的复合块状化地板, 其特征是PVC耐磨层(2)的厚度为0.1-0.7mm。

7. 根据权利要求1所述的复合块状化地板, 其特征是印花层(3)的厚度为0.02-0.2mm。

8. 一种权利要求1所述复合块状化地板的制备方法, 包括热压工艺, 其特征在于主要步骤如下:

步骤1, 先将50-100重量份的PVC、100-350重量份的碳酸钙石粉、0-2重量份的发泡剂、0.5-3重量份的润滑剂、2-10重量份的改性剂和1-5重量份的钙锌复合稳定剂混合均匀, 得到混合料, 再将混合料置于螺杆挤出机上共混挤出成型, 得到稳定层;

步骤2, 先采用热压工艺将PVC耐磨层、印花层和稳定层复合后, 静置12h以上, 得到混合层, 再对混合层和基材层使用胶粘剂胶合并压实成一体, 制得复合块状化地板。

9. 根据权利要求8所述的复合块状化地板的制备方法, 其特征是对复合块状化地板进行裁切、修边和开槽。

10. 根据权利要求9所述的复合块状化地板的制备方法, 其特征是于复合块状化地板的PVC耐磨层上制作UV层。

复合块状化地板及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种块状化地板及制备方法,尤其是一种复合块状化地板及其制备方法。

背景技术

[0002] 目前,在装修装饰领域使用的地板的种类非常丰富,有实木地板、强化地板、实木复合地板和PVC地板等。

[0003] 实木地板又叫原木地板,是直接将木材烘干后加工形成的,花纹自然,脚感舒适,不含甲醛等对身体有害的化学物质,使用起来也很安全,但它不耐磨,很容易失去光泽,需要经常打蜡护理,尺寸稳定性也较差,使用或护理不当的话很容易出现翘边、变形、裂缝,而且售价较高。

[0004] 强化地板,它是在原木粉碎后,再往原木粉中添加胶、防腐剂、添加剂后,经热压机高温高压压制处理而成的。强化地板打破了原木的物理结构,克服了原木稳定性差的弱点,还有耐磨、花色品种较多、容易护理、安装简便、性价比高等优点;但强化地板的脚感没有实木地板的脚感好,怕水怕潮,受潮、被晒后,有很大的可能发生变形的现象。此外,强化地板由于生产过程中要使用胶粘剂等,没有实木地板环保,会含有大量的甲醛等有害物质。

[0005] 实木复合地板是由不同树种的板材交错层压而成,一定程度上克服了实木地板湿胀干缩的缺点,干缩湿胀率小,具有较好的尺寸稳定性,并保留了实木地板的自然木纹和舒适的脚感,同时又解决了古老的实木地板难保养的缺点。实木复合地板的独特结构是它性能出众的重要原因,但是,这样的结构也使得它在生产过程中不可避免地要用到大量的胶水,虽然比强化地板用量相对较少,但都存在着一定的甲醛释放量。

[0006] PVC地板就是采用聚氯乙烯材料生产的地板。具体就是以聚氯乙烯及其共聚树脂为主要原料,加入填料、增塑剂、稳定剂、着色剂等辅料,在片状连续基材上,经涂敷工艺或经压延、挤出或挤压工艺生产而成,是当今世界上非常流行的一种新型轻体地面装饰材料。它有着质轻、环保、防滑、防水、花色繁多、超高性价比等优点。

[0007] 近年来,人们为了克服地板忌水、忌潮和隔音的不足,作了一些有益的尝试和努力,如中国发明专利申请CN 106609586 A于2017年5月3日公布的一种可防水及吸音的多功能地板板材。该地板板材由自上而下依次层压的表面保护层、表面装饰层、第二衬垫层、防水板层、第一衬垫层和吸音层组成,其中的吸音层由软木材料形成;制备方法采用层压的方式将各层压制成板材。这种地板板材虽具有防水吸音的功能,却和其制备方法都存在着不足之处,首先,板材中作为吸音层的软木材料,虽可达到减少层间噪音,提高步行舒适性的效果,但于地面存在积水时,会腐烂变质,滋生细菌,从而破坏地板的整体性,影响其正常的使用;其次,板材的铺装需在找平的基础上设置地垄或铺设防水膜;最后,制备方法不能获得既能有效地防水,又铺装简便的实用环保型地板。

发明内容

[0008] 本发明要解决的技术问题为克服现有技术中的不足之处,提供一种适用性强、环保性好和铺装便捷的复合块状化地板。

[0009] 本发明要解决的另一个技术问题为提供一种上述复合块状化地板的制备方法。

[0010] 为解决本发明的技术问题,所采用的技术方案为,复合块状化地板包括自上而下依次粘接层压的保护层、印花层和基材层,特别是:

[0011] 所述保护层为PVC耐磨层;

[0012] 所述印花层和基材层之间粘接层压有厚0.5-4mm的稳定层,所述稳定层为50-100重量份的PVC、100-350重量份的碳酸钙石粉、0-2重量份的发泡剂、0.5-3重量份的润滑剂、2-10重量份的改性剂和1-5重量份的钙锌复合稳定剂的混合挤压物;

[0013] 所述基材层为密度 $\leq 2\text{g}/\text{cm}^3$ 、厚4-35mm的纤维水泥板,或水泥发泡板,或纤维增强硅酸钙板。

[0014] 作为复合块状化地板的进一步改进:

[0015] 优选地,PVC耐磨层上覆有厚0.01-0.2mm的UV层。

[0016] 优选地,稳定层中的发泡剂为碳酸氢钠、碳酸氨、偶氮二甲酰胺、磺酰肼类化合物、亚硝基化合物中的一种或两种以上的混合物。

[0017] 优选地,稳定层中的润滑剂为氧化聚乙烯蜡、石蜡、PE蜡、褐煤酸酯蜡、硬脂酸十八醇酯、硬脂酸单甘油酯、甲苯二甲酸十八醇酯、硬脂酸单甘油酯、硬脂酸、硬脂酸钙中的一种或两种以上的混合物。

[0018] 优选地,稳定层中的改性剂为丙烯酸酯类共聚物、甲基丙烯酸酯类共聚物、甲基丙烯酸酯、丙烯酸酯和苯乙烯的共聚物、聚 α -甲基苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、甲基丙烯酸丁酯和甲基丙烯酸异丁酯的低聚体、氯化聚乙烯中的一种或两种以上的混合物。

[0019] 优选地,PVC耐磨层的厚度为0.1-0.7mm。

[0020] 优选地,印花层的厚度为0.02-0.2mm。

[0021] 为解决本发明的另一个技术问题,所采用的另一个技术方案为,上述复合块状化地板的制备方法包括热压工艺,特别是主要步骤如下:

[0022] 步骤1,先将50-100重量份的PVC、100-350重量份的碳酸钙石粉、0-2重量份的发泡剂、0.5-3重量份的润滑剂、2-10重量份的改性剂和1-5重量份的钙锌复合稳定剂混合均匀,得到混合料,再将混合料置于螺杆挤出机上共混挤出成型,得到稳定层;

[0023] 步骤2,先采用热压工艺将PVC耐磨层、印花层和稳定层复合后,静置12h以上,得到混合层,再对混合层和基材层使用胶粘剂胶合并压实成一体,制得复合块状化地板。

[0024] 作为复合块状化地板的制备方法的进一步改进:

[0025] 优选地,对复合块状化地板进行裁切、修边和开槽。

[0026] 优选地,于复合块状化地板的PVC耐磨层上制作UV层。

[0027] 相对于现有技术的有益效果是:

[0028] 其一,这种由PVC耐磨层、印花层、稳定层和基材层组装成的目的产物,既由于PVC耐磨层的耐磨、防水、防滑的作用,又因印花层展现的各种地毯纹、石纹、木纹和科技纹等美学效应,还由于稳定层的支撑印花层,稳定印花效果的作用,更因基材层的强度高、质轻、不燃、无毒、环保、隔热、隔音和易铺装的性能,使目的产物的适用性和环保性得到了极大的提

升。

[0029] 其二,制备方法科学、有效。不仅制得了适用性强、环保性好和铺装便捷的目的产物——复合块状化地板,还使其可使用砂浆混凝土直接铺设在不平整的地面上,大大地降低了对铺装地坪的平整度要求;进而使目的产物极易于广泛地商业化应用于装修装饰领域。

附图说明

[0030] 图1是本发明的一种基本结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明的优选方式作进一步详细的描述。

[0032] 首先从市场购得或自行制得:

[0033] PVC;

[0034] 碳酸钙石粉;

[0035] 作为发泡剂的碳酸氢钠、碳酸氨、偶氮二甲酰胺、磺酰肼类化合物、亚硝基化合物;

[0036] 作为润滑剂的氧化聚乙烯蜡、石蜡、PE蜡、褐煤酸酯蜡、硬脂酸十八醇酯、硬脂酸单甘油酯、甲苯二甲酸十八醇酯、硬脂酸单甘油酯、硬脂酸、硬脂酸钙;

[0037] 作为改性剂的丙烯酸酯类共聚物、甲基丙烯酸酯类共聚物、甲基丙烯酸酯、丙烯酸酯和苯乙烯的共聚物、聚 α -甲基苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、甲基丙烯酸丁酯和甲基丙烯酸异丁酯的低聚体、氯化聚乙烯;

[0038] 钙锌复合稳定剂;

[0039] 厚度为0.1-0.7mm的PVC耐磨层;

[0040] 厚度为0.02-0.2mm的印花层;

[0041] 作为基材层的密度 $\leq 2\text{g}/\text{cm}^3$ 、厚4-35mm的纤维水泥板、水泥发泡板和纤维增强硅酸钙板;

[0042] 厚度为0.01-0.2mm的UV层。

[0043] 接着:

[0044] 实施例1

[0045] 制备的具体步骤为:

[0046] 步骤1,先将50重量份的PVC、350重量份的碳酸钙石粉、0重量份的发泡剂、3重量份的润滑剂、2重量份的改性剂和5重量份的钙锌复合稳定剂混合均匀,得到混合料;其中,发泡剂为碳酸氢钠,润滑剂为氧化聚乙烯蜡,改性剂为丙烯酸酯类共聚物。再将混合料置于螺杆挤出机上共混挤出成型,得到稳定层。

[0047] 步骤2,先采用热压工艺将PVC耐磨层、印花层和稳定层复合后,静置12h,得到混合层。再对混合层和基材层使用胶粘剂胶合并压实成一体,制得如图1所示的复合块状化地板。

[0048] 实施例2

[0049] 制备的具体步骤为:

[0050] 步骤1,先将63重量份的PVC、290重量份的碳酸钙石粉、0.5重量份的发泡剂、2.4重

量份的润滑剂、4重量份的改性剂和4重量份的钙锌复合稳定剂混合均匀,得到混合料;其中,发泡剂为碳酸氢钠,润滑剂为氧化聚乙烯蜡,改性剂为丙烯酸酯类共聚物。再将混合料置于螺杆挤出机上共混挤出成型,得到稳定层。

[0051] 步骤2,先采用热压工艺将PVC耐磨层、印花层和稳定层复合后,静置15h,得到混合层。再对混合层和基材层使用胶粘剂胶合并压实成一体,制得如图1所示的复合块状化地板。

[0052] 实施例3

[0053] 制备的具体步骤为:

[0054] 步骤1,先将75重量份的PVC、230重量份的碳酸钙石粉、1重量份的发泡剂、1.8重量份的润滑剂、6重量份的改性剂和3重量份的钙锌复合稳定剂混合均匀,得到混合料;其中,发泡剂为碳酸氢钠,润滑剂为氧化聚乙烯蜡,改性剂为丙烯酸酯类共聚物。再将混合料置于螺杆挤出机上共混挤出成型,得到稳定层。

[0055] 步骤2,先采用热压工艺将PVC耐磨层、印花层和稳定层复合后,静置18h,得到混合层。再对混合层和基材层使用胶粘剂胶合并压实成一体,制得如图1所示的复合块状化地板。

[0056] 实施例4

[0057] 制备的具体步骤为:

[0058] 步骤1,先将88重量份的PVC、160重量份的碳酸钙石粉、1.5重量份的发泡剂、1.1重量份的润滑剂、8重量份的改性剂和2重量份的钙锌复合稳定剂混合均匀,得到混合料;其中,发泡剂为碳酸氢钠,润滑剂为氧化聚乙烯蜡,改性剂为丙烯酸酯类共聚物。再将混合料置于螺杆挤出机上共混挤出成型,得到稳定层。

[0059] 步骤2,先采用热压工艺将PVC耐磨层、印花层和稳定层复合后,静置21h,得到混合层。再对混合层和基材层使用胶粘剂胶合并压实成一体,制得如图1所示的复合块状化地板。

[0060] 实施例5

[0061] 制备的具体步骤为:

[0062] 步骤1,先将100重量份的PVC、100重量份的碳酸钙石粉、2重量份的发泡剂、0.5重量份的润滑剂、10重量份的改性剂和1重量份的钙锌复合稳定剂混合均匀,得到混合料;其中,发泡剂为碳酸氢钠,润滑剂为氧化聚乙烯蜡,改性剂为丙烯酸酯类共聚物。再将混合料置于螺杆挤出机上共混挤出成型,得到稳定层。

[0063] 步骤2,先采用热压工艺将PVC耐磨层、印花层和稳定层复合后,静置24h,得到混合层。再对混合层和基材层使用胶粘剂胶合并压实成一体,制得如图1所示的复合块状化地板。

[0064] 若为进一步地提高目的产物的实用性和耐磨性,可再对制得的复合块状化地板进行裁切、修边和开槽的处理,以及于复合块状化地板的PVC耐磨层上制作UV层。

[0065] 再分别选用作为发泡剂的碳酸氢钠、碳酸氢、偶氮二甲酰胺、磺酰肼类化合物、亚硝基化合物中的一种或两种以上的混合物,作为润滑剂的氧化聚乙烯蜡、石蜡、PE蜡、褐煤酸酯蜡、硬脂酸十八醇酯、硬脂酸单甘油酯、甲苯二甲酸十八醇酯、硬脂酸单甘油酯、硬脂酸、硬脂酸钙中的一种或两种以上的混合物,作为改性剂的丙烯酸酯类共聚物、甲基丙烯酸

酯类共聚物、甲基丙烯酸酯、丙烯酸酯和苯乙烯的共聚物、聚 α -甲基苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、甲基丙烯酸丁酯和甲基丙烯酸异丁酯的低聚体、氯化聚乙烯中的一种或两种以上的混合物,作为基材层的纤维水泥板或水泥发泡板或纤维增强硅酸钙板,重复上述实施例1-5,同样制得了如图1所示的复合块状化地板。

[0066] 显然,本领域的技术人员可以对本发明的复合块状化地板及其制备方法进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若对本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

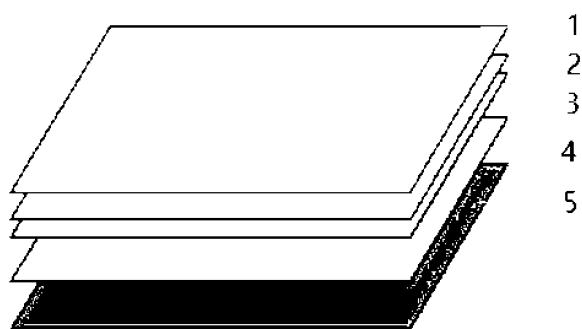


图1