



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106883514 A

(43)申请公布日 2017.06.23

(21)申请号 201710181906.1

(22)申请日 2017.03.24

(71)申请人 宁波华业材料科技有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区小港纬
三路79号4幢1号

(72)发明人 金一平 陈子蛟 邵成峰

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 张强

(51)Int.Cl.

C08L 23/12(2006.01)

C08L 67/02(2006.01)

C08L 27/06(2006.01)

C08K 7/14(2006.01)

B29C 70/42(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板

(57)摘要

本发明公开了一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板，托板包括由PP、PET、PVC、PU、玻璃纤维及其他组成生产用混合料，所述PP、PET、PVC、玻璃纤维四种组分的质量分数占比为：PP30-50%、PET5-25%、PVC0.5-20%、玻璃纤维25-50%，所述托板为单层。所述混合料熔融温度120-280℃、熔融时间2-30min。所述熔融后混合料的成型压力0.5-5MPa/m²，保压时间0.5-10min。所述成型后半成品托板冷却时间3-50min。本发明较传统的多层竹制胶合托板，所述托板的原材料表现为憎水性，具有突出的防水性能，有效解决了传统多层竹制胶合托板因吸水导致板材变形而无法使用的问题；本发明托板其为单层结构，从结构上彻底解决了传统多层竹制胶合托板在使用过程中产生的分层缺陷；本发明托板密度1.1-1.4g/cm³，具有良好的表面耐磨性能。

1. 一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板，其特征在于，包括PP、PET、PVC、玻璃纤维混合制得的单层托板，所述单层托板中各组分具有如下质量比：PP为30-50%、PET为5-25%、PVC为0-20%、玻璃纤维25-50%。

2. 根据权利要求1所述的一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板，其特征在于，所述PP、PET、PVC、玻璃纤维的混合料经过加热得到熔融混合料，熔融温度120-280℃、熔融时间2-30min。

3. 根据权利要求2所述的一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板，其特征在于，所述熔融混合料经压机和模具成型制得半成品托板，成型压力5-15MPa，保压时间0.5-10min。

4. 根据权利要求3所述的一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板，其特征在于，所述半成品托板经冷却定型，最终制得单层托板，冷却时间3-50min。

5. 根据权利要求1所述的一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板，其特征在于，所述玻纤长度1-20mm。

一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板

技术领域

[0001] 本发明专利涉及托板技术领域,尤其涉及一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板。

背景技术

[0002] 我国建筑用砖最为常见的有实心粘土砖和免烧砖两种。实心粘土砖需高温烧制而成,据统计,因烧制粘土砖每年损毁的良田达70万亩、消耗标准煤7000多万吨,产生的大量的二氧化碳和二氧化硫对环境造成了严重污染。免烧砖是利用水泥、粉煤灰、煤渣、煤矸石、尾矿渣、化工渣、天然砂、海涂泥等(以上原料的一种或数种)作为主要原料,不需要经高温煅烧而制造的一种新型材料。其优异的性能和环保的工艺,使得被广泛应用。免烧砖在生产的过程中需要用到托板,目前占据市场份额最大的传统托板为竹制托板和木质托板两种。这两种托板都存在着易损坏、寿命短、无法再利用的缺点。其主要缺陷表现有:1)上述托板都为多层结构,单体通过胶黏剂热压结合在一起,免烧砖生产的湿环境以及时刻不停的振动冲击,极易造成多层板材的分层;2)竹制、木质为亲水性材料,在干、湿、热的环境下,上述托板与周围环境的水分不断的发生吸湿、解湿循环,导致托板发生翘曲变形而无法满足砖机对托板的平整度要求;3)用于生产免烧砖的原料含有砂、石颗粒,放置于托板上的免烧砖在运输、堆放中产生大量摩擦。材料密度较低竹制、木质托板表现出耐磨性较差。此外,市场也有极少量的PVC托板和钢托板。但前者韧性差,极易断裂;后者钢托板容易生锈,因此都没有被广泛使用。

[0003] 托板作为免烧砖制作过程中的易耗品,直接影响着制砖的生产成本。如何有效的解决上述存在的缺陷,已经成为托板行业面临的重要难题。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中的不足,提供了一种具有较好强度,且不易变形生锈的玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板,包括PP、PET、PVC、玻璃纤维混合制得的单层托板,所述单层托板中各组分具有如下质量比:PP为30-50%、PET为5-25%、PVC为0-20%、玻璃纤维25-50%。

[0006] 上述方案中,优选的,所述PP、PET、PVC、玻璃纤维的混合料经过加热得到熔融混合料,熔融温度120-280℃、熔融时间2-30min。

[0007] 上述方案中,优选的,熔融混合料经压机和模具成型制得半成品托板,成型压力5-15MPa,保压时间0.5-10min。

[0008] 上述方案中,优选的,所述半成品托板经冷却定型,最终制得单层托板,冷却时间3-50min。

[0009] 上述方案中,优选的,所述玻璃纤维长度1-20mm。

[0010] 以现有技术相比,本发明具有如下有益效果,通过采用憎水性原材料,选取PP、

PET、PVC、玻璃纤维为主要特征成分，并综合优化原材料的流动、韧性及强度性能，制成密度1.1-1.4g/cm³的单层结构托板，综合有效的解决了现有托板吸水、分层、变形、不耐磨、易断裂、易生锈的缺点。

具体实施方式

[0011] 下面结合实施例对发明进一步说明。

[0012] 实施例1：一种玻璃纤维热塑性混凝土路沿石用托板，

一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板，包括PP、PET、PVC、玻璃纤维混合制得的单层托板，所述单层托板中各组分具有如下质量比：PP含量为45%、PET含量为10%、PVC含量为8%、玻璃纤维含量为35%，并且玻纤长度为3mm，将上述质量比的混合料放入温度为220℃的设备中15min，得到熔融混合料，再将熔融混合料经压机和模具成型制得半成品托板，成型压力10MPa，保压时间5min，半成品托板经冷却定型，最终制得所述托板，冷却时间10min得到单层托板，采用该配方获得的玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板具有如下理化性能：吸水率为0.42%，灰分为39.8%，密度为1.25 g/cm³，表面硬度为78D，弯曲强度64MPa，弯曲模量3.8GPa，简支梁冲击强度为26 KJ/m²，热变温度为146℃。

[0013] 具有上述理化性能的托板可用于混凝土路沿石用托板。

[0014] 实施例2：一种玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板，包括PP、PET、PVC、玻璃纤维混合制得的单层托板，所述单层托板中各组分具有如下质量比：PP含量为35%、PET含量为20%、PVC含量为10%、玻璃纤维含量为35%，并且玻纤长度为5mm，将上述质量比的混合料放入温度为200℃的设备中18min，得到熔融混合料，再将熔融混合料经压机和模具成型制得半成品托板，成型压力15MPa，保压时间3min，半成品托板经冷却定型，最终制得所述托板，冷却时间8min得到单层托板，采用该配方获得的玻纤增强热塑性混凝土砌砖用托板具有如下理化性能：吸水率为0.46%，灰分为34.2%，密度为1.22 g/cm³，表面硬度为75D，弯曲强度48MPa，弯曲模量3.2GPa，简支梁冲击强度为20KJ/m²，热变温度为130℃。

[0015] 具有上述理化性能的托板可用于混凝土标砖用托板。

[0016] 本发明的保护范围包括但不限于以上实施方式，本发明的保护范围以权利要求书为准，任何对本技术做出的本领域的技术人员容易想到的替换、变形、改进均落入本发明的保护范围。