



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105269829 A

(43) 申请公布日 2016.01.27

(21) 申请号 201410318687.3

(22) 申请日 2014.07.03

(71) 申请人 中山东尚复合材料有限公司

地址 528463 广东省中山市三乡镇新圩村永
泰昌街 12 号 C 栋

(72) 发明人 张智

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 颜春艳

(51) Int. Cl.

B29C 70/34(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法

(57) 摘要

本发明提出了一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法，原材料包括玻璃纤维材料、树脂和胶衣，所述的玻璃纤维材料和树脂的重量配比为 1:2；其制备步骤如下：1) 在模具的型腔中预先铺制胶衣；2) 将玻璃纤维材料铺入铺有胶衣的模具型腔中，闭模锁紧；3) 将树脂胶液在一定温度和压力下注入模具型腔中，并浸润玻璃纤维材料，然后固化，脱模后即得。滑道成型方法中，自动化较高，生产周期短，材料浪费少并能节省材料，环境污染小，成型后整修工作量小，适合大批量产品生产。

1. 一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法,其特征是,原材料包括玻璃纤维材料、树脂和胶衣,所述的玻璃纤维材料和树脂的重量配比为 1:2 ;

其制备步骤如下 :

1) 在模具的型腔中预先铺制胶衣 ;

2) 将玻璃纤维材料铺入铺有胶衣的模具型腔中,闭模锁紧 ;

3) 将树脂胶液在一定温度和压力下注入模具型腔中,并浸润玻璃纤维材料,然后固化,脱模后即得。

2. 如权利要求 1 所述的一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法,其特征是 :所述的原材料还包括促进剂和引发剂。

3. 如权利要求 1 所述的一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法,其特征是 :所述的树脂为邻苯型不饱和聚酯树脂。

4. 如权利要求 1 所述的一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法,其特征是 :所述的玻璃纤维材料为玻璃纤维夹芯缝编复合毡。

5. 如权利要求 1 所述的一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法,其特征是 :所述步骤 2) 中的温度为 17°C ~ 25°C 。

6. 如权利要求 1 所述的一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法,其特征是 :所述步骤 2) 中的压力为 0.1Mpa ~ 0.2Mpa 。

7. 如权利要求 1 所述的一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法,其特征是 :所述的胶衣的厚度为 0.5 ~ 0.8mm 。

一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法

技术领域

[0001] 本发明属于树脂滑道的制备领域,尤其是涉及一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法。

背景技术

[0002] 滑梯滑道是滑梯的主要的组成部分,并且是滑梯使用时重要的承重部件,目前,滑梯滑道多采用树脂材料或复合材料进行制备。复合材料,是两种或两种以上不同性质的材料,通过物理或化学的方法,组成具有新性能的材料;复合材料主要采用树脂和纤维类材料,复合材料中添加的增强材料主要有玻璃纤维、碳纤维、硼纤维等。目前复合材料滑梯的制备方法中,多采用人工制备,将纤维铺制后,再进行树脂的铺制,随后凝固后再进行重新铺制,传统方法中,生产周期长,速度慢,效率低,不适合批量大的产品生产,由于操作人员技术水平不同及制作环境条件的影响,导致产品质量稳定性较差,同时加工时的粉尘较多,气味大,生产时环境差,同时树脂对纤维的浸渍不够理想,制品存在空隙率较高,有干纤维的现象,制备的滑道只有在模具面光滑,反面较为粗糙。

发明内容

[0003] 本发明提出的一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法,解决了现有技术中生产周期长、效率低同时污染环境的问题,同时制备的玻璃纤维树脂滑道具有优秀的产品性能。

[0004] 本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法,原材料包括玻璃纤维材料、树脂和胶衣,所述的玻璃纤维材料和树脂的重量配比为 1:2;

[0006] 其制备步骤如下:

[0007] 1) 在模具的型腔中预先铺制胶衣;

[0008] 2) 将玻璃纤维材料铺入铺有胶衣的模具型腔中,闭模锁紧;

[0009] 3) 将树脂胶液在一定温度和压力下注入模具型腔中,并浸润玻璃纤维材料,然后固化,脱模后即得。

[0010] 进一步优选地,所述的原材料还包括促进剂和引发剂。

[0011] 进一步优选地,所述的树脂为邻苯型不饱和聚酯树脂。

[0012] 进一步优选地,所述的玻璃纤维材料为玻璃纤维夹芯缝编复合毡。

[0013] 进一步优选地,所述步骤 2) 中的温度为 17℃~25℃。

[0014] 进一步优选地,所述步骤 2) 中的压力为 0.1Mpa~0.2Mpa。所述的胶衣的厚度为 0.5~0.8mm。

[0015] 其中,胶衣(gel coat),是不饱和聚酯中加入颜料和触变剂等分散而成的玻璃钢及台面漆用来开发的着色触变性产品。胶皮树脂是不饱和聚酯树脂中一种特殊的树脂,它用于改善玻璃纤维、增强不饱和聚酯树脂基玻璃钢制品的外观质量,和保护结构层的材质不受外界环境介质侵蚀而研制开发,可以用于对玻璃钢制品的表面装饰和对结构层的保

护。

[0016] 促进剂,主要用于提供反应效率,并且用量较少。引发剂,是一种容易受热分解成自由基的化合物,可用于引发烯类、双烯类单体的自由基聚合和共聚合反应;引发剂和促进剂加入到树脂中,促进树脂和玻璃纤维之间的融合和聚合。促进剂选用二甲胺基甲基或E-44环氧树脂,引发剂选用过氧化甲乙酮或环烷酸钴。

[0017] 玻璃纤维夹芯缝编复合毡是由玻璃纤维无捻粗纱作单向平行排列,最外一层复合短切成一定长度的玻璃纤维纱或短切毡,用有机纤维缝制而成。

[0018] 玻璃纤维树脂滑道的成型方法中,预先胶衣的铺制,可以在形成产品表面形成保护层,并且提高复合材料的外表面的装饰。制备时,将玻璃纤维材料铺入闭模的模腔中,然后在一定的压力和温度下进行液态树脂的压制,温度和压力可以将胶衣和玻璃纤维之间及胶衣和树脂之间形成稳定的融合;随后进行固化,玻璃纤维和树脂之间的重量配比可以是固化过程中无需外源的温度加热,有效的完成固定过程,同时具有优秀的产品性能,制备的滑道正面和反面具有光滑性,同时滑道就有优秀的抗摩擦和承重性能。

[0019] 另外,滑道成型方法中,自动化较高,生产周期短,材料浪费少并能节省材料,环境污染小,成型后整修工作量小,适合大批量产品生产。采用制品形状相近的在材料预成型技术,纤维和树脂的浸润一经完成即可固化,因此可采用低粘度快速固化的树脂,适用范围广,并可对模具可控加热进一步提高生产效率和产品质量。闭模树脂注入方法可极大减少树脂的有害成分对人体和环境的污染,有利于身体健康和环境保护。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例,对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例 1 一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法

[0022] 原料包括玻璃纤维夹芯缝编复合毡、邻苯型不饱和聚酯树脂和胶衣,玻璃纤维夹芯缝编复合毡和邻苯型不饱和聚酯树脂的重量配比为 1:2;同时添加引发剂和促进剂,其中促进剂和引发剂的加入重量为原料总重量的 1%,促进剂采用 E-44 环氧树脂;引发剂为过氧化甲乙酮。

[0023] 制备方法如下:

[0024] 1) 在模具的型腔中预先铺制厚度为 0.5mm 胶衣;胶衣利用毛刷或喷枪喷涂于模具型腔中;

[0025] 2) 将玻璃纤维材料铺入铺有胶衣的模具型腔中,闭模锁紧;

[0026] 3) 将树脂胶液在 17℃温度和 0.1Mpa 压力下注入模具型腔中,并浸润玻璃纤维材料,然后固化,脱模后即得。

[0027] 实施例 2 一种玻璃纤维树脂滑道的成型方法

[0028] 原料包括玻璃纤维夹芯缝编复合毡、邻苯型不饱和聚酯树脂和胶衣,玻璃纤维夹芯缝编复合毡和邻苯型不饱和聚酯树脂的重量配比为 1:2;其中促进剂和引发剂的加入重量为原料总重量的 1%。促进剂选用二甲胺基甲基,引发剂选用环烷酸钴。

[0029] 制备方法如下：

[0030] 1) 在模具的型腔中预先铺制厚度为 0.5mm 胶衣；胶衣利用毛刷或喷枪喷涂于模具型腔中；

[0031] 2) 将玻璃纤维材料铺入铺有胶衣的模具型腔中，闭模锁紧；

[0032] 3) 将树脂胶液在 25℃ 温度和 0.2Mpa 压力下注入模具型腔中，并浸润玻璃纤维材料，然后固化，脱模后即得。

[0033] 实施例 3 一种玻璃纤维复合材料及其制备方法

[0034] 原料包括玻璃纤维夹芯缝编复合毡、邻苯型不饱和聚酯树脂和胶衣，玻璃纤维夹芯缝编复合毡和邻苯型不饱和聚酯树脂的重量配比为 1:2，其中促进剂和引发剂的加入重量为原料总重量的 1%。促进剂选用二甲胺基甲基，引发剂选用过氧化甲乙酮。

[0035] 制备方法如下：

[0036] 1) 在模具的型腔中预先铺制厚度为 0.5mm 胶衣；胶衣利用毛刷或喷枪喷涂于模具型腔中；

[0037] 2) 将玻璃纤维材料铺入铺有胶衣的模具型腔中，闭模锁紧；

[0038] 3) 将树脂胶液在 20℃ 温度和 0.15Mpa 压力下注入模具型腔中，并浸润玻璃纤维材料，然后固化，脱模后即得。

[0039] 实施例 1-3 制备的滑道正面和反面都光滑，具有优秀的抗磨擦和承重性能。

[0040] 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、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。