



(21) 申请号 202210934279.5

(22) 申请日 2022.08.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115256830 A

(43) 申请公布日 2022.11.01

(73) 专利权人 东莞市英博五金制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市凤岗镇官井头
河背岭五路5号

(72) 发明人 蒋仁营 林俊

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务

所(普通合伙) 11427

专利代理师 杜娇

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104441406 A, 2015.03.25

CN 108437345 A, 2018.08.24

CN 205086291 U, 2016.03.16

审查员 吴恒

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种玩具制作注塑工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种玩具制作注塑工艺,包括以下步骤,步骤S100,材料准备,步骤S200,注塑塑胶件,步骤S300,镶嵌玩具镶嵌件,步骤S400,成品注塑,步骤S500,玩具表面装饰,对冷却后的塑胶件进行去水口工序,并对去水口后的塑胶件的表面进行检测,外观不合格的塑胶件放置到收集箱内,而外观合格的塑胶件流入下一道工序中进行打磨、清洗及烘干,通过该配方所生产的塑胶具有很强的延展性、抗压性等性能,机械强度较高,塑胶粒更为凝练,并且通过三次注塑成型,同时原料及颜色各不相同,第一次注塑的原料为硬胶,纳米注塑时同样为硬胶,而第三次注塑的原料则为软胶,因此生产出来的玩具层次感强。

步骤S100, 材料准备

步骤S200, 注塑塑胶件

步骤S300, 镶嵌玩具镶嵌件

步骤S400, 成品注塑

步骤S500, 玩具表面装饰

1. 一种玩具制作注塑工艺,其特征在于,所述注塑工艺包括以下步骤:

步骤S100,材料准备,先将原料按照配方混合后放入到搅拌机中进行搅拌混合,接着将色料放入到搅拌机中实现原料着色,最后将混合着色后的原料放入到烘干机中进行焗料干燥;所述配方由以下重量份数的原料制成:合成树脂30-50份、填充料20-30份、增塑剂5-10份、固化剂5-10份、增强剂2-5份、防腐剂1-2份、环氧树脂20-25份、碳酸钙粉体1-2份、交联剂1-3份、相容剂1-2份;所述材料至少准备3份,且每份原料着色的颜色均不一致;

步骤S200,注塑塑胶件,使用清洗工具将模具进行清洗,清洗之后对其进行吹干,确定无杂质残留后调试模具参数,之后将干燥后的原料放入到模具中进行模具定型,模具定型后对其进行快速冷却及自然冷却;

步骤S300,镶嵌玩具镶嵌件,先对镶嵌件表面进行纳米化处理,紧接着通过纳米注塑工艺将纳米塑料注塑到镶嵌件表面上的凹坑内,使塑料和铝合金一体化,最后将镶嵌件嵌入到塑胶件的内部;

步骤S400,成品注塑,将经步骤S300的半成品进行合模注塑,使镶嵌件与塑胶件一体化,模具定型后对其进行快速冷却及自然冷却;所述合模注塑包括以下步骤,熔料包裹住塑胶件及镶嵌件,且采用间歇性冷却方式使熔料冷却的速度相对较慢,防止裂痕的产生;

步骤S500,玩具表面装饰,对冷却后的塑胶件进行去水口工序,并对去水口后的塑胶件的表面进行检测,外观不合格的塑胶件放置到收集箱内,而外观合格的塑胶件流入下一道工序中进行打磨、清洗及烘干;

上述步骤通过三次注塑成型,同时原料及颜色各不相同,第一次注塑的原料为硬胶,纳米注塑时同样为硬胶,而第三次注塑的原料则为软胶。

一种玩具制作注塑工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及模具成型技术领域,具体为一种玩具制作注塑工艺。

背景技术

[0002] 注塑成型又称注射模塑成型,它是一种注射兼模塑的成型方法,注塑成型方法的优点是生产速度快、效率高、操作可实现自动化,花色品种多,形状可以由简到繁,尺寸可以由大到小,而且制作尺寸精确,产品易更新换代,能成型形状复杂的制件,注塑成型适用于大量生产与形状复杂产品等成型加工领域;

[0003] 在一定温度下,通过螺杆搅拌完全熔融的塑料材料,用高压射入模腔,经冷却固化后得到成型品的方法,该方法适用于形状复杂部件的批量生产,是重要的加工方法之一;

[0004] 然而传统的玩具制作注塑工艺不够合理,在一定程度下容易造成产品质量的不合格,或者是不符合标准,浪费资源以及劳动力,如原料的熔融不充分,冷却时产品容易变形等,因此亟需设计一种能够满足人们需求的玩具制作注塑工艺。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术方案的不足,本发明提供一种玩具制作注塑工艺。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种玩具制作注塑工艺,所述注塑工艺包括以下步骤:

[0007] 步骤S100,材料准备,先将原料按照配方混合后放入到搅拌机中进行搅拌混合,接着将色料放入到搅拌机中实现原料着色,最后将混合着色后的原料放入到烘干机中进行焗料干燥;

[0008] 步骤S200,注塑塑胶件,使用清洗工具将模具进行清洗,清洗之后对其进行吹干,确定无杂质残留后调试模具参数,之后将干燥后的原料放入到模具中进行模具定型,模具定型后对其进行快速冷却及自然冷却;

[0009] 步骤S300,镶嵌玩具镶嵌件,先对镶嵌件表面进行纳米化处理,紧接着通过纳米注塑工艺将纳米塑料注塑到镶嵌件表面上的凹坑内,使塑料和铝合金一体化,最后将镶嵌件嵌入到塑胶件的内部;

[0010] 步骤S400,成品注塑,将经步骤S300的半成品进行合模注塑,使镶嵌件与塑胶件一体化,模具定型后对其进行快速冷却及自然冷却;

[0011] 步骤S500,玩具表面装饰,对冷却后的塑胶件进行去水口工序,并对去水口后的塑胶件的表面进行检测,外观不合格的塑胶件放置到收集箱内,而外观合格的塑胶件流入下一道工序中进行打磨、清洗及烘干。

[0012] 优选地,步骤S100中所述配方由以下重量份数的原料制成:

[0013] 合成树脂30-50份、填充料20-30份、增塑剂5-10份、固化剂5-10份、增强剂2-5份、防腐剂1-2份、环氧树脂20-25份、碳酸钙粉体1-2份、交联剂1-3份、相容剂1-2份。

[0014] 优选地,步骤S100中所述材料至少准备3份,且每份原料着色的颜色均不一致。

[0015] 优选地,步骤S400中所述合模注塑包括以下步骤,熔料包裹住塑胶件及镶嵌件,且采用间歇性冷却方式使熔料冷却的速度相对较慢,防止裂痕的产生。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 通过该配方所生产的塑胶具有很强的延展性、抗压性等性能,机械强度较高,塑胶粒更为凝练,并且通过三次注塑成型,同时原料及颜色各不相同,第一次注塑的原料为硬胶,纳米注塑时同样为硬胶,而第三次注塑的原料则为软胶,因此生产出来的玩具层次感强。

附图说明

[0018] 图1为本发明的工艺流程示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中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做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。

[0020] 如图1所示,本发明提供了一种玩具制作注塑工艺,所述注塑工艺包括以下步骤:

[0021] 步骤S100,材料准备,先将原料按照配方混合后放入到搅拌机中进行搅拌混合,接着将色料放入到搅拌机中实现原料着色,最后将混合着色后的原料放入到烘干机中进行焗料干燥;

[0022] 步骤S200,注塑塑胶件,使用清洗工具将模具进行清洗,清洗之后对其进行吹干,确定无杂质残留后调试模具参数,之后将干燥后的原料放入到模具中进行模具定型,模具定型后对其进行快速冷却及自然冷却;

[0023] 步骤S300,镶嵌玩具镶嵌件,先对镶嵌件表面进行纳米化处理,紧接着通过纳米注塑工艺将纳米塑料注塑到镶嵌件表面上的凹坑内,使塑料和铝合金一体化,最后将镶嵌件嵌入到塑胶件的内部;

[0024] 步骤S400,成品注塑,将经步骤S300的半成品进行合模注塑,使镶嵌件与塑胶件一体化,模具定型后对其进行快速冷却及自然冷却;

[0025] 步骤S500,玩具表面装饰,对冷却后的塑胶件进行去水口工序,并对去水口后的塑胶件的表面进行检测,外观不合格的塑胶件放置到收集箱内,而外观合格的塑胶件流入下一道工序中进行打磨、清洗及烘干。

[0026] 步骤S100中所述配方由以下重量份数的原料制成:

[0027] 合成树脂30-50份、填充料20-30份、增塑剂5-10份、固化剂5-10份、增强剂2-5份、防腐剂1-2份、环氧树脂20-25份、碳酸钙粉体1-2份、交联剂1-3份、相容剂1-2份。

[0028] 步骤S100中所述材料至少准备3份,且每份原料着色的颜色均不一致。

[0029] 步骤S400中所述合模注塑包括以下步骤,熔料包裹住塑胶件及镶嵌件,且采用间歇性冷却方式使熔料冷却的速度相对较慢,防止裂痕的产生。

[0030] 通过该配方所生产的塑胶具有很强的延展性、抗压性等性能,机械强度较高,塑胶粒更为凝练,并且通过三次注塑成型,同时原料及颜色各不相同,第一次注塑的原料为硬

胶,纳米注塑时同样为硬胶,而第三次注塑的原料则为软胶,因此生产出来的玩具层次感强。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。



图1