



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109732457 A

(43)申请公布日 2019.05.10

(21)申请号 201811625991.7

B08B 3/10(2006.01)

(22)申请日 2018.12.28

(71)申请人 华讯方舟科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡宝田一路臣田工业区第37栋1楼及2楼靠西

申请人 华讯方舟科技(湖北)有限公司

(72)发明人 李进 刘俊杰 詹宇昕

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237

代理人 高星

(51)Int.Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B24B 31/00(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

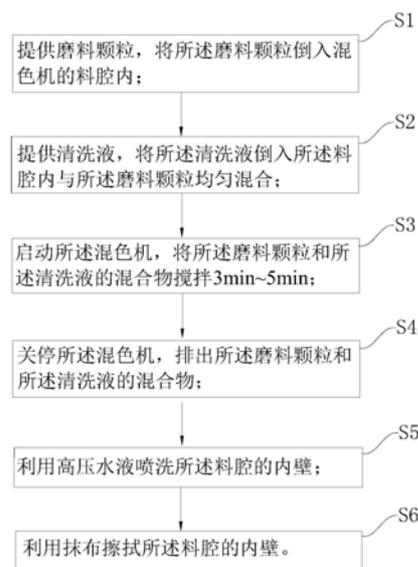
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

塑料混色机清理方法

(57)摘要

本发明属于塑料混色设备技术领域,尤其涉及一种塑料混色机清理方法,包括以下步骤:S1:提供磨料颗粒,将磨料颗粒倒入塑料混色机的料腔内;S2:提供清洗液,将清洗液倒入料腔内与磨料颗粒均匀混合;S3:启动塑料混色机,将磨料颗粒和清洗液的混合物搅拌3min~5min。S4:关停塑料混色机,排出磨料颗粒和清洗液的混合物。在磨料颗粒的刮磨下,附着于料腔内壁的色粉便会脱离于料腔内壁,如此便实现了对料腔内壁的自动化清洁。如此,本发明提供的塑料混色机清理方法便通过磨料颗粒和清洗液的混合物对料腔内壁的挂磨冲刷作用而实现了对附着于料腔内壁上的色粉的自动化清除,显著提升了色粉的清除效率,降低了劳动强度。



1. 一种塑料混色机清理方法,其特征在于:包括以下步骤:
  - S1:提供磨料颗粒,将所述磨料颗粒倒入塑料混色机的料腔内;
  - S2:提供清洗液,将所述清洗液倒入所述料腔内与所述磨料颗粒均匀混合;
  - S3:启动所述塑料混色机,将所述磨料颗粒和所述清洗液的混合物搅拌3min~5min。
  - S4:关停所述塑料混色机,排出所述磨料颗粒和所述清洗液的混合物。
2. 根据权利要求1所述的塑料混色机清理方法,其特征在于:在所述步骤S1中,倒入所述料腔内的所述磨料颗粒没过所述料腔内的桨叶。
3. 根据权利要求1所述的塑料混色机清理方法,其特征在于:所述步骤S2包括以下步骤:
  - S21:将所述清洗液分为N份,并使得各份所述清洗液的倒入体积均能够满足所述磨料颗粒表面湿润;
  - S22:将各份所述清洗液逐序倒入所述料腔内并与所述磨料颗粒均匀混合,直至N份所述清洗液倒完。
4. 根据权利要求1所述的塑料混色机清理方法,其特征在于:所述步骤S4具体为:
  - 关停所述塑料混色机并观察所述料腔内是否存在色粉残留,当所述料腔内不存在色粉残留时,排出所述磨料颗粒和所述清洗液的混合物;
  - 当所述料腔内存在色粉残留时,重复所述步骤S3,直至所述料腔内不存在色粉残留。
5. 根据权利要求1所述的塑料混色机清理方法,其特征在于:在所述步骤S4后还包括以下步骤:
  - S5:利用高压水液喷洗所述料腔的内壁;
  - S6:利用抹布擦拭所述料腔的内壁。
6. 根据权利要求1~5任一项所述的塑料混色机清理方法,其特征在于:所述磨料颗粒为圆锥体状或四面体状颗粒。
7. 根据权利要求1~5任一项所述的塑料混色机清理方法,其特征在于:所述磨料颗粒为树脂颗粒。
8. 根据权利要求1~5任一项所述的塑料混色机清理方法,其特征在于:所述磨料颗粒的单位颗粒所占的立方空间的长度尺寸大于等于2mm且小于等于15mm;  
所述磨料颗粒的单位颗粒所占的立方空间的宽度尺寸大于等于2mm且小于等于15mm;  
所述磨料颗粒的单位颗粒所占的立方空间的高度尺寸大于等于2mm且小于等于15mm。
9. 根据权利要求1~5任一项所述的塑料混色机清理方法,其特征在于:所述清洗液为水液、碱性清洗液或石油系清洗液。

## 塑料混色机清理方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于塑料混色设备清理技术领域,尤其涉及一种塑料混色机清理方法。

### 背景技术

[0002] 玩具等塑料制品往往具有多种不同的颜色,而其上色过程通常是在塑料混色机内和色粉进行搅拌而完成的。由于塑料混色机在混色过程中,其内壁会附着有色粉,那么在前次上色结束后,需要对塑料混色机内部进行清理后,方可进行后次上色。

[0003] 现有技术中,对塑料混色机内部的色粉清理时,通常是操作人员手持铲刀对附着于塑料混色机内部的色粉进行刮铲,以清除色粉。如此虽可实现对塑料混色机内部色粉的清除,但人工操作耗时费力,清除作业效率低下。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种塑料混色机清理方法,旨在解决现有技术中的通过人工清理塑料混色机内残留的色粉存在耗时费力的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是一种塑料混色机清理方法,包括以下步骤:

[0006] S1:提供磨料颗粒,将所述磨料颗粒倒入塑料混色机的料腔内;

[0007] S2:提供清洗液,将所述清洗液倒入所述料腔内与所述磨料颗粒均匀混合;

[0008] S3:启动所述塑料混色机,将所述磨料颗粒和所述清洗液的混合物搅拌3min~5min。

[0009] S4:关停所述塑料混色机,排出所述磨料颗粒和所述清洗液的混合物。

[0010] 进一步地,在所述步骤S1中,倒入所述料腔内的所述磨料颗粒没过所述料腔内的桨叶。

[0011] 进一步地,所述步骤S2包括以下步骤:

[0012] S21:将所述清洗液分为N份,并使得各份所述清洗液的倒入体积能够满足所述磨料颗粒表面湿润;

[0013] S22:将各份所述清洗液逐序倒入所述料腔内并与所述磨料颗粒均匀混合,直至N份所述清洗液倒完。

[0014] 进一步地,所述步骤S4具体为:

[0015] 关停所述塑料混色机并观察所述料腔内是否存在色粉残留,当所述料腔内不存在色粉残留时,排出所述磨料颗粒和所述清洗液的混合物;

[0016] 当所述料腔内存在色粉残留时,重复所述步骤S3,直至所述料腔内不存在色粉残留。

[0017] 进一步地,在所述步骤S4后还包括以下步骤:

[0018] S5:利用高压水液喷洗所述料腔的内壁;

[0019] S6:利用抹布擦拭所述料腔的内壁。

[0020] 进一步地,所述磨料颗粒为圆锥体状或四面体状颗粒。

[0021] 进一步地,所述磨料颗粒为树脂颗粒。

[0022] 进一步地,所述磨料颗粒的单位颗粒所占的立方空间的长度尺寸大于等于2mm且小于等于15mm;

[0023] 所述磨料颗粒的单位颗粒所占的立方空间的宽度尺寸大于等于2mm且小于等于15mm;

[0024] 所述磨料颗粒的单位颗粒所占的立方空间的高度尺寸大于等于2mm且小于等于15mm。

[0025] 进一步地,所述清洗液为水液、碱性清洗液或石油系清洗液。

[0026] 本发明的有益效果:本发明的塑料混色机清理方法,通过将磨料颗粒倒入塑料混色机的料腔内,并将清洗液倒入料腔内,使得清洗液与磨料颗粒混合均匀,这样清洗液和磨料颗粒的混合物便构成了打磨清理料腔的原料。随后,当清洗液和磨料颗粒在塑料混色机的料腔内混合均匀后,即可启动塑料混色机,那么清洗液和磨料颗粒的混合物即可在料腔内的桨叶带动下相对于料腔内壁旋转,这样在磨料颗粒的刮磨下,附着于料腔内壁的色粉便会脱离于料腔内壁,如此便实现了对料腔内壁的自动化清洁,当色粉在磨料颗粒的刮磨下完全脱离干净于料腔内壁后,即可排出磨料颗粒和清洗液的混合物,完成料腔内壁的清洁程序。如此,本发明提供的塑料混色机清理方法便通过磨料颗粒和清洗液的混合物对料腔内壁的挂磨冲刷作用而实现了对附着于料腔内壁上的色粉的自动化清除,显著提升了色粉的清除效率,降低了劳动强度。

## 附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明实施例提供的塑料混色机清理方法的步骤示意图。

## 具体实施方式

[0029] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图1描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0031] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,

除非另有明确具体的限定。

[0032] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 如图1所示,本发明实施例提供了一种塑料混色机清理方法,包括以下步骤:

[0034] S1:提供磨料颗粒,将磨料颗粒倒入塑料混色机的料腔内;其中,本实施例所提供的磨料颗粒是对大量单位磨料颗粒的统称。具体地,磨料颗粒可优选为硬度值在邵氏硬度80D至邵氏硬度95D之间的硬质颗粒,这样磨料颗粒便能够在有效刮除色粉的同时也避免划伤料腔内壁。

[0035] S2:提供清洗液,将清洗液倒入料腔内与磨料颗粒均匀混合;通过将清洗液与磨料颗粒混合均匀,这样便使得磨料颗粒在料腔内的流动性更佳,同时清洗液也能够在磨料颗粒刮除色粉的同时清洗料腔内壁。

[0036] S3:启动塑料混色机,将磨料颗粒和清洗液的混合物搅拌3min~5min。具体地,搅拌时间可为3.1min、3.2min、3.3min、3.4min、3.5min、3.6min、3.7min、3.8min、3.9min、4.0min、4.1min、4.2min、4.3min、4.4min、4.5min、4.6min、4.7min、4.8min、4.9min、5.0min。优选地,搅拌时间可为4min,这样便在保证清洗液与磨料颗粒的混合物能够完全清除色粉的同时,也将搅拌时间控制在合理范围内,进而保证了清除色粉过程的效率。

[0037] S4:关停塑料混色机,排出磨料颗粒和清洗液的混合物。

[0038] 以下对本发明实施例提供的塑料混色机清理方法作进一步说明,本发明实施例提供的塑料混色机清理方法,通过将磨料颗粒倒入塑料混色机的料腔内,并将清洗液倒入料腔内,使得清洗液与磨料颗粒混合均匀,这样清洗液和磨料颗粒的混合物便构成了打磨清理料腔的原料。随后,当清洗液和磨料颗粒在塑料混色机的料腔内混合均匀后,即可启动塑料混色机,那么清洗液和磨料颗粒的混合物即可在料腔内的桨叶带动下相对于料腔内壁旋转,这样在磨料颗粒的刮磨下,附着于料腔内壁的色粉便会脱离于料腔内壁,如此便实现了对料腔内壁的自动化清洁,当色粉在磨料颗粒的刮磨下完全脱离干净于料腔内壁后,即可排出磨料颗粒和清洗液的混合物,完成料腔内壁的清洁程序。如此,本发明实施例提供的塑料混色机清理方法便通过磨料颗粒和清洗液的混合物对料腔内壁的挂磨冲刷作用而实现了对附着于料腔内壁上的色粉的自动化清除,显著提升了色粉的清除效率,降低了劳动强度。

[0039] 在本发明的一个实施例中,在步骤S1中,倒入料腔内的磨料颗粒没过料腔内的桨叶。具体地,通过控制磨料机构的倒入量以没过桨叶为准,这样便能够保证料腔内的磨料颗粒的数量保持在合理范围内,一方面可保证足够多的磨料颗粒对色粉进行清除,另一方面也使得桨叶所产生的驱动力能够带动磨料颗粒相对于料腔内壁流动。

[0040] 在本发明的一个实施例中,步骤S2包括以下步骤:

[0041] S21:将清洗液分为N份,并使得各份清洗液的倒入体积均能够满足磨料颗粒表面湿润;S22:将各份清洗液逐序倒入料腔内并与磨料颗粒均匀混合,直至N份清洗液倒完。

[0042] 具体地,通过每次加入的各份清洗液的倒入体积均能够满足磨料颗粒表面湿润,

这样便保证了清洗液与磨料颗粒的混合均匀性以及清洗液与磨料颗粒之间配比的可控性。

[0043] 进一步地,  $1 \leq N \leq 5$ 。N的具体数值取决于料腔内壁的色粉的分布面积。当料腔内壁上附着有的色粉的分布面积较大时, N的取值则可在上述数值范围内选择较大值, 反之则选择较小值。

[0044] 在本发明的一个实施例中, 步骤S4具体为:

[0045] 关停塑料混色机并观察料腔内是否存在色粉残留, 当料腔内不存在色粉残留时, 排出磨料颗粒和清洗液的混合物; 当料腔内存在色粉残留时, 重复步骤S3, 直至料腔内不存在色粉残留。具体地, 当料腔内肉眼已观察不到色粉残留时, 此时说明料腔内壁上附着有的色粉已基本被除净, 此时即可排出磨料颗粒和清洗液的混合物, 而磨料颗粒被排出后可收集起来并能够被重复利用。而当肉眼依然能够观察到色粉残留时, 即可重复步骤S3, 直至料腔内壁上附着有的色粉被除净。

[0046] 在本发明的一个实施例中, 如图1所示, 在步骤S4后还包括以下步骤:

[0047] S5: 利用高压水液喷洗料腔的内壁; 具体地, 通过使得高压水液喷洗料腔的内壁, 这样料腔内壁上残存的杂质即可被完全清除, 这样便使得色粉清除流程具有彻底性。

[0048] S6: 利用抹布擦拭料腔的内壁。具体地, 在上述流程结束后, 可利用抹布等柔性布料擦拭干净料腔的内壁。这样便使得料腔的内壁能够快速干燥, 从而能够快速进行下一批次的混色工序。可选地, 当步骤S4完成之后, 料腔内壁已较为洁净时, 即可直接跳过步骤S5, 进行步骤S6即可。

[0049] 在本发明的一个实施例中, 磨料颗粒为圆锥体状或四面体状颗粒。具体地, 通过将磨料颗粒设定为圆锥体状或是四面体状, 这样磨料颗粒便具有较为尖锐的打磨棱角, 进而使得磨料颗粒能够快速高效地将料腔内壁上附着的色粉刮磨除净。

[0050] 在本发明的一个实施例中, 磨料颗粒为树脂颗粒。具体地, 通过将磨料颗粒选择为树脂颗粒, 那么得益于树脂颗粒适中的硬度值且具有一定的弹性性能, 这样树脂颗粒在刮除料腔内壁上的色粉的同时也能够最大限度地保证不划伤料腔的内壁。

[0051] 在本发明的一个实施例中, 磨料颗粒的单位颗粒所占立方空间的长度尺寸大于等于2mm且小于等于15mm; 磨料颗粒的单位颗粒所占立方空间的宽度尺寸大于等于2mm且小于等于15mm; 磨料颗粒的单位颗粒所占立方空间的高度尺寸大于等于2mm且小于等于15mm。通过将磨料的长宽高尺寸限定在上述尺寸范围内, 这样便保证了磨料颗粒尺寸能够适应塑料混色机的料腔尺寸, 避免了磨料颗粒尺寸过大而无法在料腔内的桨叶驱动下相对于料腔内壁旋转。进一步地, 磨料颗粒的长度尺寸、宽度尺寸和高度尺寸均可为: 2mm、3mm、4mm、5mm、6mm、7mm、8mm、9mm、10mm、11mm、12mm、13mm、14mm或15mm。

[0052] 优选地, 磨料颗粒的长度尺寸、宽度尺寸和高度尺寸均大于等于3mm且小于等于10mm。具体地, 磨料颗粒的长度尺寸、宽度尺寸和高度尺寸均可为: 3mm、3.5mm、4mm、4.5mm、5mm、5.5mm、6mm、6.5mm、7mm、7.5mm、8mm、8.5mm、9mm、9.5mm、10mm。如此便在保证磨料颗粒能够实现料腔内的桨叶驱动下相对于料腔内壁顺畅运动的同时, 也得以避免磨料颗粒尺寸过小而导致磨料颗粒制造成本过高的现象发生。

[0053] 在本发明的一个实施例中, 清洗液为水液、碱性清洗液或石油系清洗液。具体地, 较为经济地, 清洗液可选用水液。而通过将清洗液选用为碱性清洗液, 这样即可更好地对料腔内壁上附着有的油性色粉实现清除。通过将清洗液选用为石油系清洗液, 这样清洗液在

冲刷内腔色粉的同时,也能够对料腔内壁进行防锈处理,进而使得料腔内壁上不易结锈垢。

[0054] 以上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、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

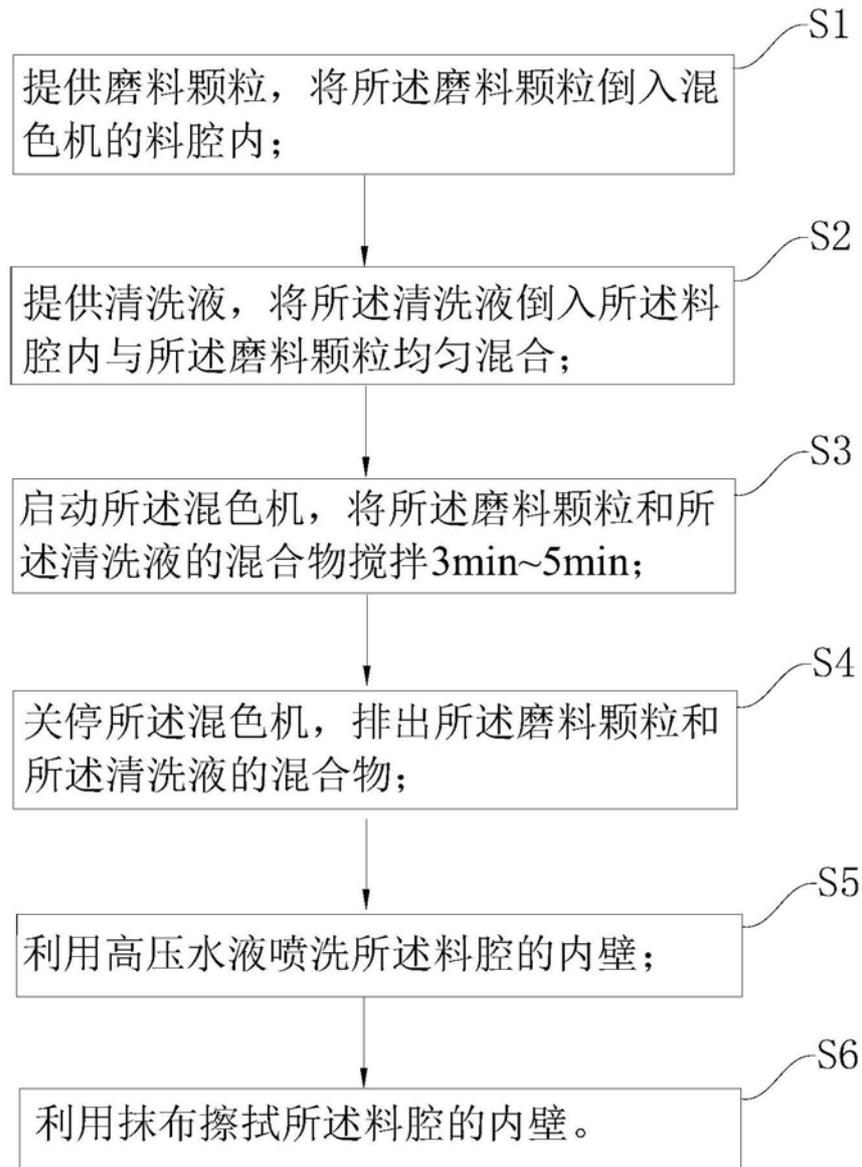


图1