



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201605601 A

(43)公開日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 16 日

(21)申請案號：103127535

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 12 日

(51)Int. Cl. : **B29B17/04 (2006.01)**

(71)申請人：洪奕杉 (中華民國) (TW)

高雄市仁武區中正路 243 號

(72)發明人：洪奕杉 (TW)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：1 共 11 頁

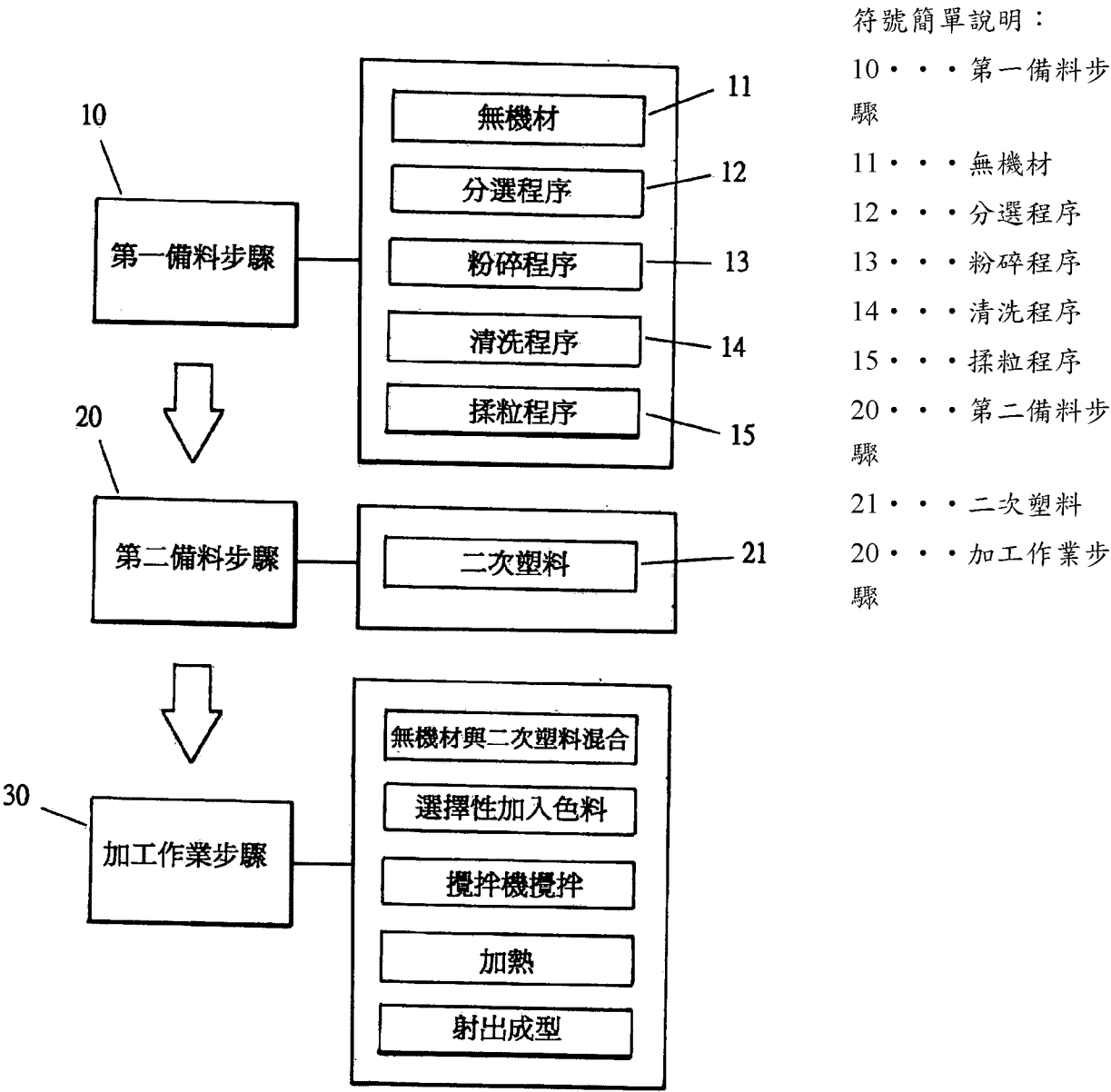
(54)名稱

塑料的製法

(57)摘要

本發明揭露一種塑料的製造方法，其包含有第一備料步驟、第二備料步驟及加工作業步驟。該第一備料步驟可獲得無機材，第二備料步驟則備製有二次塑料，該加工作業步驟係將無機材與二次塑料，利用攪拌機混合、攪拌及烘乾後，直接進入射出成型機進行射出動作進而獲得成品。

指定代表圖：



第一圖

發明摘要

※申請案號：103127535

※申請日：103.8.12

B29B17/04
※IPC分類：(2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

塑料的製法

【中文】

本發明揭露一種塑料的製造方法，其包含有第一備料步驟、第二備料步驟及加工作業步驟。該第一備料步驟可獲得無機材，第二備料步驟則備製有二次塑料，該加工作業步驟係將無機材與二次塑料，利用攪拌機混合、攪拌及烘乾後，直接進入射出成型機進行射出動作進而獲得成品。

【本案指定代表圖】：第（一）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10 第一備料步驟

11 無機材

12 分選程序

13 粉碎程序

14 清洗程序

15 揉粒程序

20 第二備料步驟

21 二次塑料

30 加工作業步驟

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

塑料的製法

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種塑料的製造方法，特別是有關於提供一種在塑料的成份中，完全以二次性塑料以及添加回收資源塑料使其成為母材，提供一種以環保為訴求的塑料之製法。

【先前技術】

【0002】按，塑膠製品佔據了日常中極大的比重，也提升了生活中高度的便利性；但是塑膠製品所產生的廢棄物處理上即成為令人頭痛的問題。查現有塑料製品的廢棄物，由於在自然環境或垃圾掩埋場中不易被微生物分解、腐爛，而在燃燒焚化過程中又會產生大量濃煙、有毒氣體及二氧化碳，造成空氣、土壤、水源等各種環境上的污染，而成為環保上的問題。因此，在環境保護的議題上，為減少地球暖化，降低環境負荷，並在石化資源日漸枯竭的情況下，再生性質的塑膠已逐漸邁向普及，市場也日漸活絡，對於再生性質的塑膠也已開始於產業界應用。

【0003】再生性質的塑膠來源有許多種類，例如是民生廢棄瓶罐、工廠的料頭、瑕疵品，或是回收場拆解下的塑膠零件等，透過加熱融溶等程序再製成顆粒狀母材，然而，由於二次性物性多半不佳，因此在射出生產良率的考

量下，通常必須添加適當比例的新料，再配合改質劑等添加劑，使製成成品；由是，在必需添加新料的條件下，習知使用再生性質的塑料仍有其美中不足的缺憾。有鑑於此，如何能提供一種以環保為訴求的塑料，使其能兼顧製品品質與環保訴求者，即為本案之發明人所亟欲研究改善之方向所在。

【發明內容】

【0004】本發明之目的在於改善習知採用二次性塑料製程中必需添加新料之缺失，而完全以二次性塑料以及添加回收資源塑料使其成為母材，提供一種以環保為訴求的塑料之製法。

【0005】依據本發明所提供之塑料的製法，係包含有第一備料步驟、第二備料步驟及加工作業步驟。該第一備料步驟又包含有備製無機材、分選程序、粉碎程序、清洗程序及揉粒程序；而第二備料步驟係備製二次塑料，該二次塑料係為經回收再製的熱塑性塑膠；該加工作業步驟係將第一備料步驟中所取得之無機材與第二備料步驟中之二次塑料，利用攪拌機混合攪拌後直接進入射出成形機，再進行射出動作。

【0006】所述的第一備料步驟中之無機材添加比率為70%～99%；第二備料步驟之二次塑料添加比率約為1%～30%。

【0007】所述的第二備料步驟中之二次塑料為聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯或聚氯乙烯等熱塑性塑膠。

【0008】所述的加工作業步驟中，該無機材與二次塑料混合後可選擇性的加入色料，藉以增加成品的色彩。

【圖式簡單說明】

【0009】

第一圖繪示本發明實施例之方法步驟示意圖。

【實施方式】

【0010】為使本發明敘述更加詳盡，茲配合圖式將本發明之方法詳細說明如下，其所附圖式僅以示意方式說明本發明之基本方法。因此在該等圖示中僅標示與本發明有關之步驟，且所顯示之步驟次數有可能更為複雜，閣先述明。

【0011】本發明為了達成上述目的，所採用的方案茲舉一較佳可行的實施例並配合第一圖所繪示之本發明實施例之步驟示意圖詳細說明如下。本發明所提供之塑料的製法，其主要包含有第一備料步驟 10、第二備料步驟 20 及加工作業步驟 30；其中：

【0012】該第一備料步驟 10 又包含以下程序：

1. 備製無機材 11，其係於垃圾分類過程中取得廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類，該廢棄塑料包含塑膠袋及塑膠瓶罐，鋁箔紙包含鋁箔包、利樂包、糖菓紙及包裝紙，淋膜紙類包含餐盒、紙杯等。
2. 分選程序 12，將廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類經由分選機去除它類雜質（如：金屬、非屬廢棄塑料或鋁箔之其它物質）。

3. 粉碎程序 13，利用粉碎機對完成前一程序之廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類之無機材 11 進行粉碎，使其形成預期中的碎粒體積。
4. 清洗程序 14，利用適壓水液對完成前一程序之廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類之無機材 11 進行清洗。
5. 揉粒程序 15，利用揉粒機將完成前一程序之廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類之無機材 11 進行揉粒，使其排除水份且定型成圓條狀。

【0013】該第二備料步驟 20 係備製二次塑料 21，該二次塑料 21 係以經回收再製的聚丙烯（Polypropylene，PP）為較佳，但並不以此為限；更廣義的說，該二次塑料 21 係指可以反覆射出成型的熱塑性塑膠為主，例如是：聚乙烯（polyethylene，PE）、聚丙烯（Polypropylene，PP）、聚苯乙烯（Polystyrene，PS）或聚氯乙烯（PolyVinyl Chloride，PVC）等。

【0014】該加工作業步驟 30 係將第一備料步驟 10 中所取得廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類之無機材 11，與第二備料步驟 20 之二次塑料 21，按比例放入攪拌機混合、攪拌、烘乾使其降低水含量及均勻混合後，直接送入射出成形機進行射出動作。

【0015】所述的第一備料步驟 10 中所取得廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類之無機材 11 之添加比率約為 70%～99%；而第二備料步驟 20 之二次塑料 21 之添加比率約為 1%～30%。

【0016】所述的第一備料步驟 10 中所取得廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類之無機材 11 與第二備料步驟 20 之二次塑料 21 混合後的加熱溫度為 $60^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ 。

【0017】所述的第一備料步驟 10 中所取得廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類之無機材 11 與第二備料步驟 20 之二次塑料 21 混合後，可選擇性的加入預定顏色的色料，藉以增加成品的色彩。

【0018】根據上述塑料製造方法的具體實施例，其主要由第一備料步驟 10 中所獲得的無機材 11 與第二備料步驟 20 之二次塑料 21，按比例放入攪拌機混合、攪拌、烘乾，直接進入射出成型機，進行射出動作進而獲得成品。值得一提的是，該第一備料步驟 10 對於備製無機材 11 之程序，其中在無機材 11 內置入鋁箔紙及淋膜紙，係因日常垃圾中鋁箔紙及淋膜紙所佔比重有增多趨勢且處理成本過高，再者，當鋁箔紙及淋膜紙充份混入塑膠製品之中亦可增加其成品強度，並使其產生優化製程與產品品質的良好增益。

【0019】綜上所述，藉由本發明之方法，除了能獲得塑料，並令該塑料以回收再製之資源使其成為母材，提供一種以環保為訴求的塑料之製法。明顯地，依照上面實施例中對本發明的描述，以及本發明圖式中對於該方法的繪製，其乃僅為本案之較佳實施例而已，並非用以限定本案之申請專利範圍；任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本案所揭示之精神下所完成的等效改變或修飾，均應包含在下述申請專利範圍內。本發明相較於習知者，

確具有顯著的進步性及產業利用性，且本發明所運用之手段特徵，確為本案發明人所研發而成，故本案誠已符合專利之要件，爰依法提出申請，並祈賜專利權為禱。

【符號說明】

【0020】

- 10 第一備料步驟
- 11 無機材
- 12 分選程序
- 13 粉碎程序
- 14 清洗程序
- 15 揉粒程序
- 20 第二備料步驟
- 21 二次塑料
- 30 加工作業步驟

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 一種塑料的製法，包含有第一備料步驟、第二備料步驟及加工作業步驟；

該第一備料步驟又包含以下程序：

備製無機材，其係於垃圾分類過程中取得廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類；

分選程序，將廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類經由分選機去除它類雜質（非屬廢棄塑料、鋁箔之其它物質）；

粉碎程序，利用粉碎機對完成清洗程序之廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類之無機材進行粉碎，使其形成預期中的碎粒體積；

清洗程序，利用適壓水液對完成分選程序之廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類之無機材進行清洗及脫水；

揉粒程序，利用揉粒機將完成粉碎程序之廢棄塑料、鋁箔紙及少量淋膜紙類之無機材進行揉粒，使其排除水份且定型成圓條狀（直徑約 0.5~0.8cm，長度約 1~1.5cm）；

該第二備料步驟係備製二次塑料，該二次塑料係為經回收再製的熱塑性塑膠；

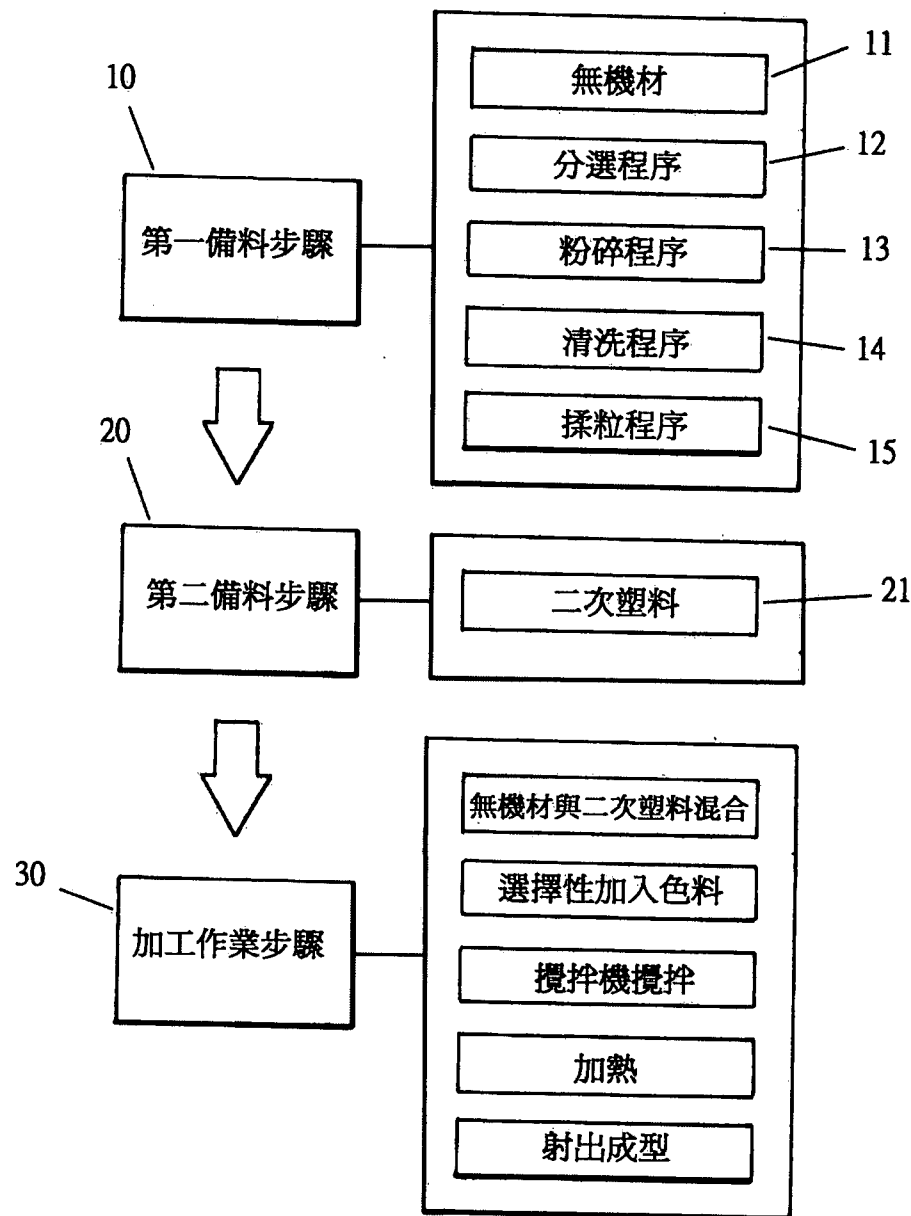
該加工作業步驟係將第一備料步驟中所取得之無機材與第二備料步驟中之二次塑料，按比例放入攪拌機混合、攪拌、烘乾，使其降低水含量及均勻混合，直接送入射出成形機進行射出動作。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之塑料的製法，其中，該第一備料步驟中所取得之無機材添加比率為 70% ~ 99%；

而第二備料步驟之二次塑料之添加比率約為 1% ~ 30%。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之塑料的製法，其中，該第二備料步驟之二次塑料為聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）或聚氯乙烯（PVC）。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之塑料的製法，其中，該加工作業步驟中，對無機材與二次塑料之加熱溫度為 60℃ ~ 80℃。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之塑料的製法，其中，該加工作業步驟中，無機材與二次塑料混合後可加入色料，藉以增加成品的色彩。

圖式



第一圖