

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-201680

(P2009-201680A)

(43) 公開日 平成21年9月10日(2009.9.10)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 5 D 40/20 (2006.01)	A 4 5 D 40/20	4 F 2 0 7
B 2 9 C 47/20 (2006.01)	B 2 9 C 47/20	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願2008-46607 (P2008-46607)	(71) 出願人	591147339
(22) 出願日	平成20年2月27日 (2008.2.27)		株式会社トキワ
			岐阜県中津川市桃山町3番20号
		(74) 代理人	100088155
			弁理士 長谷川 芳樹
		(74) 代理人	100113435
			弁理士 黒木 義樹
		(72) 発明者	金子 繁治
			東京都北区王子1-9-5 株式会社トキ
			ワ化粧品カンパニー品質保証部内
		Fターム(参考)	4F207 AA13 AB02 AB11 AB16 AB25
			AG08 AG20 AH71

(54) 【発明の名称】 筒状樹脂軸の製造方法

(57) 【要約】

【課題】切削性、内径寸法の安定性及び剛性等の所望の製品品質を安定して確実に得ることができる筒状樹脂軸の製造方法を提供すること。

【解決手段】熱可塑性樹脂と熱発泡剤と補強材とを混合し、得られた混合物を所定温度で加熱し熱発泡剤を発泡させて、筒状の樹脂軸を得る筒状樹脂軸の製造方法にあって、補強材を、無機材のみとすることで、熱可塑性樹脂、熱発泡剤、補強材の混合物が、熱発泡剤を発泡すべく所定温度で加熱されても、補強材から燃焼ガス(CO₂)が発生しないようにし、熱発泡剤の発泡を所望の発泡倍率で行えるようにする。

【選択図】無し

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

熱可塑性樹脂と熱発泡剤と補強材とを混合し、得られた混合物を所定温度で加熱し前記熱発泡剤を発泡させて、筒状の樹脂軸を成形する筒状樹脂軸の製造方法であって、前記補強材として、無機材のみを用いたことを特徴とする筒状樹脂軸の製造方法。

【請求項 2】

前記補強材としてタルクを用いたことを特徴とする請求項 1 記載の筒状樹脂軸の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、筒状の樹脂軸の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、鉛筆タイプの化粧料として、鉛筆の芯に代えて化粧料を筒状の軸に装填した化粧鉛筆が知られている。この化粧鉛筆に用いられる筒状軸としては、例えば米国産インセンスシダー材等の木軸が多用されてきたが、入手難、高価格等の面から樹脂軸の開発が進められている。以下の特許文献 1 には、熱可塑性合成樹脂に、微粉パルプ、鈰滓綿及び無機質中空球体を混合したフィラー混合物を、改質を兼ねた補強材として加えると共に、熱発泡剤を加え、これらの混合物を押し出し発泡成形し、筒状樹脂軸を得る製造方法が記載されている。

20

【特許文献 1】特開昭 60-53104 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記筒状樹脂軸の製造方法にあっては、切削性、内径寸法の安定性及び剛性等の所望の製品品質が、安定して確実に得られないという問題がある。

【0004】

本発明は、このような課題を解決するために成されたものであり、切削性、内径寸法の安定性及び剛性等の所望の製品品質が安定して確実に得られる筒状樹脂軸の製造方法を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

ここで、本発明者は、鋭意研究を重ねた結果、補強材として用いている微粉パルプが有機材であり、従って、加熱による熱発泡剤の発泡時に、当該微粉パルプが燃焼ガス（ CO_2 ）を発生し、熱発泡剤の発泡が所望の発泡倍率で行われなくなる（過剰な発泡倍率で行われる）ことが原因で、切削性は向上する傾向にあるが、他の製品品質である内径寸法の安定性や剛性等は低下する傾向にあることを見出した。

【0006】

そこで、本発明による筒状樹脂軸の製造方法は、熱可塑性樹脂と熱発泡剤と補強材とを混合し、得られた混合物を所定温度で加熱し熱発泡剤を発泡させて、筒状の樹脂軸を成形する筒状樹脂軸の製造方法であって、補強材として、無機材のみを用いたことを特徴としている。

40

【0007】

このような筒状樹脂軸の製造方法によれば、熱可塑性樹脂及び熱発泡剤に混合される補強材が、無機材のみとされているため、これらの混合物が、熱発泡剤を発泡すべく所定温度で加熱されても、補強材から燃焼ガス（ CO_2 ）の発生は無く、熱発泡剤の発泡は所望の発泡倍率で行われるようになる。従って、得られる筒状樹脂軸にあっては、切削性、内径寸法の安定性及び剛性等の所望の製品品質が安定して確実に得られることになる。

【0008】

50

ここで、上記作用を効果的に奏する補強材としては、具体的には、タルクが挙げられる。

【発明の効果】

【0009】

このように本発明によれば、熱発泡剤の発泡を所望の発泡倍率で行うことができ、切削性、内径寸法の安定性及び剛性等の所望の製品品質を安定して確実に得ることができる筒状樹脂軸の製造方法を提供することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明による筒状樹脂軸の製造方法の好適な実施形態について説明する。

10

【0011】

本実施形態の筒状樹脂軸は、化粧鉛筆に用いられるものであって、例えば、口紅、アイブロー、アイライナー、リップライナー、ファンデーション、頬紅、眉墨等の化粧料を筒内に装填するためのものであり、以下の材料供給工程、混練可塑化工程、加熱発泡工程、押出賦形工程、冷却サイジング工程、成形品引取工程を実施することにより得られる。

【0012】

すなわち、まず、材料供給工程において、熱可塑性樹脂と補強材と熱発泡剤を押出機内に供給する。ここで、特に本実施形態においては、補強材として無機材のみが用いられている（有機材は用いていない）。また、熱可塑性樹脂、熱発泡剤としては種々のものを適宜用いることができる。なお、必要に応じて添加材や顔料を少量添加しても良い。

20

【0013】

以下に、材料供給工程の具体例を挙げる。すなわち、熱可塑性樹脂として、AES樹脂を60重量%の割合で用い、AES樹脂の外形寸法は、最小粒径0.750 μ m～最大粒径74.00 μ m、平均粒径7.486 μ mとした。補強材（複合材）としては、タルクを40重量%の割合で用いた。添加材としては、パラフィンオイルを0.5部、CA-STを1.5部、EBS-WAXを1.0部、タルクを2.0部、酸化チタンを2.0部用いた。ここで、1部は、0.001重量%である。顔料としては、HL-2B-HS（赤）を0.024部用いた。これらの添加材及び顔料の量は、AES樹脂及び補強材の重量に対する部である。熱発泡剤としては、大塚化学株式会社製のユニホームAZ-L-8Iを用いた。熱発泡剤の量は、AES樹脂、補強材及び添加材の重量の0.3%分とした。このユニホームAZ-L-8Iは、その分解温度（熱発泡剤をビーカーに入れ圧力等をかけないで加熱したときにガスが発生する温度）が約195 $^{\circ}$ C～202 $^{\circ}$ Cである。

30

【0014】

次いで、混練可塑化工程において、押出機内で熱可塑性樹脂、補強材、熱発泡剤を往復スクリューの回転により混練可塑化しながら前方に送り出して混合し、次いで、加熱発泡工程において、押出機内で混練物を、約160 $^{\circ}$ C～190 $^{\circ}$ Cの所定温度に加熱し、熱発泡剤を所定の発泡倍率で発泡させる。

【0015】

このとき、補強材が無機材のみとされているため、約160 $^{\circ}$ C～190 $^{\circ}$ Cの所定温度で加熱されても、補強材から燃焼ガス（CO₂）の発生は無く、従って、熱発泡剤の発泡が所望の発泡倍率で行われる。

40

【0016】

そして、以降、押出賦形工程において、発泡させた混練物を押出機内より金型を通じて押し出して所定の中空状に賦形し、次いで、冷却サイジング工程において、押出賦形後の成形品を空気又は水で冷却サイジングし、次いで、成形品引取工程において、冷却サイジング後の成形品を引き取ることで、所望の形状の筒状樹脂軸を得ることができる。

【0017】

このように、本実施形態によれば、補強材が無機材のみとされているため、加熱時に補強材から燃焼ガス（CO₂）の発生は無く、熱発泡剤の発泡が所望の発泡倍率で行われ、従って、得られる筒状樹脂軸にあつては、切削性、内径寸法の安定性及び剛性等の所望の

50

製品品質が安定して確実に得られることになる。

【0018】

なお、上記製造方法において、添加材や顔料が有機材を含んでいても、その割合は極端に少ないため、燃焼ガス（ CO_2 ）の発生は微量であり無視できる。

【0019】

以上、本発明をその実施形態に基づき具体的に説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、例えば、上記実施形態においては、特に好ましいとして、補強材をタルクとしているが、これに限定されるものではなく、例えば炭酸カルシウム等の他の無機材としても良い。