

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3673084号

(P3673084)

(45) 発行日 平成17年7月20日(2005.7.20)

(24) 登録日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int.Cl.⁷

F I

C O 8 L 55/02
// B 2 9 C 43/00
B 2 9 C 45/00
B 2 9 C 47/00
B 2 9 C 51/00

C O 8 L 55/02
B 2 9 C 43/00
B 2 9 C 45/00
B 2 9 C 47/00
B 2 9 C 51/00

請求項の数 4 (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-171925
(22) 出願日 平成10年6月18日(1998.6.18)
(65) 公開番号 特開2000-7880(P2000-7880A)
(43) 公開日 平成12年1月11日(2000.1.11)
審査請求日 平成15年9月4日(2003.9.4)

(73) 特許権者 000006172
三菱樹脂株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目5番2号
(74) 代理人 100086210
弁理士 木戸 一彦
(72) 発明者 野村 泰弘
滋賀県長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂
株式会社長浜工場内
(72) 発明者 三荒 直也
滋賀県長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂
株式会社長浜工場内

審査官 中島 庸子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 木質系 A B S 樹脂組成物及びそれを用いた成形品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

A B S 樹脂 1 0 0 重量部に対して木粉 5 重量部以上 1 0 0 重量部以下、スチレン変性ポリエチレンワックス 0 . 1 重量部以上 3 0 重量部以下を配合したことを特徴とする木質系 A B S 樹脂組成物。

【請求項 2】

前記 A B S 樹脂は、ブタジエンゴムを 5 重量%以上 4 0 重量%以下含有していることを特徴とする請求項 1 記載の木質系 A B S 樹脂組成物。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の木質系 A B S 樹脂組成物を、押出成形，射出成形，カレンダー成形 10
，真空成形，圧縮成形のいずれかの成形法により成形したことを特徴とする成形品。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 記載の木質系 A B S 樹脂組成物を押出成形する際に耐候性樹脂を共押出することにより、前記木質系 A B S 樹脂組成物成形品の表面に耐候性樹脂からなる被覆層を形成したことを特徴とする 2 層構造成形品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、木質系 A B S (アクリロニトリル - ブタジエン - スチレン共重合体) 樹脂組成物及びそれを用いた成形品に関し、特に、木質感，耐衝撃性に優れ、建材用化粧材に好適 20

に適用することができる木質系 A B S 樹脂組成物及びその成形品に関する。さらに、前記木質系 A B S 樹脂組成物に耐候性樹脂を共押出することにより、屋外、屋内の化粧材等として使用することができる十分な耐候性を有する 2 層構造成形品に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

従来、木粉は、製材工場や木工工場等から副生成物、廃棄物として豊富に供給され、一般には、他の充填剤よりは安価に入手することができる。この木粉は、他の充填剤と同様に熱可塑性樹脂に配合することによって成形品の剛性の向上や比重の低下等の効果が得られるため、従来から、木粉を熱可塑性樹脂に配合し、押出成形、射出成形、カレンダー成形、真空成形、圧縮成形等を行って各種成形品を得るための技術的な検討が行われている。10

しかし、従来の成形品は、平滑な表面外観を有しておらず、十分な耐衝撃性が得られないだけでなく、木粉の充填により、耐候性が極度に低下するという問題もあった。

【 0 0 0 3 】

そこで本発明は、外観が平滑でかつ艶消し状の木質感を有する成形品が得られる木質系 A B S 樹脂組成物及びそれを用いた成形品、特に、耐候性に優れた 2 層構造成形品を提供することを目的としている。

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明の木質系 A B S 樹脂組成物は、A B S 樹脂 1 0 0 重量部に対して木粉 5 重量部以上 1 0 0 重量部以下、スチレン変性ポリエチレンワックス 0 . 1 重量部以上 3 0 重量部以下を配合したことを特徴とし、特に、A B S 樹脂のブタジエンゴム含有量が 5 重量%以上 4 0 重量%以下であることを特徴としている。20

【 0 0 0 5 】

また、本発明の木質系 A B S 樹脂組成物を用いた成形品は、上記木質系 A B S 樹脂組成物を、押出成形、射出成形、カレンダー成形、真空成形、圧縮成形のいずれかの成形法により成形したことを特徴とするものであって、特に、木質系 A B S 樹脂組成物を押出成形する際に耐候性樹脂を共押出することにより、前記木質系 A B S 樹脂組成物成形品の表面に耐候性樹脂からなる被覆層を形成したことを特徴としている。

【 0 0 0 6 】

本発明で用いる前記 A B S 樹脂は、汎用のもので十分であるが、ブタジエンゴム含有量が 5 重量%以上 4 0 重量%以下の範囲のものが好ましく、さらに 1 0 重量%以上 3 0 重量%以下の範囲のものが好適である。ブタジエンゴムの含有量がこの範囲以外だと、表面外観や耐衝撃性が劣ることがある。また、 α -メチルスチレンやフェニルマレイミド等で変性したものをを用いると、耐熱性を向上させることができる。30

【 0 0 0 7 】

上記 A B S 樹脂に配合する木粉は、樹木の種類が特に限定されるものではなく、松、栴、桜、杉、樺、桧、ブナ、珣等を用いることができる。また、スチレン変性ポリエチレンワックスも、特に限定されるものではないが、通常は、分子量 1 0 0 0 から 5 0 0 0 のものが好適である。

【 0 0 0 8 】

本発明の木質系 A B S 樹脂組成物においては、前記 A B S 樹脂 1 0 0 重量部に対して、木粉を 5 重量部以上 1 0 0 重量部以下、スチレン変性ポリエチレンワックスを 0 . 1 重量部以上 3 0 重量部以下の割合でそれぞれ配合する。このとき、木粉が 5 重量部未満であると良好な木質感が得られず、1 0 0 重量部を超えると耐衝撃性が低下するとともに、良好な外観の成形品が得られなくなる。また、スチレン変性ポリエチレンワックスが 0 . 1 重量部未満であると平滑な外観の成形品が得られず、3 0 重量部を超えると滑剤がブリードアウトを起こして成形が困難となる。40

【 0 0 0 9 】

また、上記木質系 A B S 樹脂組成物には、必要に応じて、炭酸カルシウム、タルク、マイカ、ガラスビーズ等の充填剤、顔料、紫外線吸収剤、難燃剤、炭素繊維、ガラス繊維等の50

補強剤等を、成形加工性や成形品物性を損なわない範囲で任意に加えることができる。

【0010】

上述のような木質系ABS樹脂組成物は、押出成形、射出成形、カレンダー成形、真空成形、圧縮成形のいずれかの成形方法で成形することにより、外観が平滑でかつ艶消し状の木質感を有する任意の形状の成形品を得ることができる。このようにして得られた成形品は、従来のものに比べて木質感や耐衝撃性に優れている。

【0011】

一方、ABS樹脂は、本来、耐候性が良くないため、上記成形品を屋外で使用する場合は、成形品が有する木質感を保持しながら耐候性を向上させることが望ましい。このため、本発明では、前述のように、前記木質系ABS樹脂組成物押出成形して成形品を得る際に、耐候性樹脂を共押出して成形品の表面に耐候性樹脂からなる被覆層を形成するようにしている。

10

【0012】

上記耐候性樹脂としては、透明性の良好なPMMA（ポリメチルメタクリレート）等のアクリル樹脂やSAN（スチレン-アクリロニトリル共重合体）樹脂、AAS（アクリロニトリル-アクリルゴム-スチレン共重合体）樹脂、AES（アクリロニトリル-エチレンプロピレンゴム-スチレン共重合体）樹脂等のスチレン変性樹脂、PVC（ポリ塩化ビニル）樹脂等の耐候性樹脂を使用でき、特に、PMMA樹脂で成形品を被覆することが好ましい。また、耐候性樹脂には、その透明性を損なわない範囲で、紫外線吸収剤、光安定剤、顔料、染料等を任意に加えることができる。

20

【0013】

一般に、通常のABS成形品に上述のような耐候性樹脂を被覆する場合、滑剤の種類や添加量によっては、滑剤がABS成形品の表面に移行して耐候性樹脂とABS成形品との接着性が低くなり、耐候性樹脂で被覆されたABS樹脂を成形することが困難となる場合があり、成形可能な場合でも、使用中に剥離するおそれもある。

【0014】

一方、本発明では、木粉を含むABS樹脂に、ABS樹脂と相容性のあるスチレン変性ポリエチレンワックスを前記割合で配合したことにより、上記耐候性樹脂と木質系ABS樹脂との接着強度を向上させることができ、成形が容易で、耐候性樹脂層の剥離を生じることがなく、耐候性に優れた2層構造成形品を得ることができる。なお、耐候性樹脂からなる被覆層の厚さは、通常、20～500ミクロンが適当である。

30

【0015】

上述の2層構造成形品は、図1の断面図に示すような通常の共押出成形機1を使用して成形することができる。すなわち、ダイス2の内側供給部3に前記木質系ABS樹脂組成物Aを供給するとともに、外側供給部4から被覆用耐候性樹脂Bを供給して共押出することにより、図2の断面図に示すように、木質系ABS樹脂組成物からなる基材5の表面に耐候性樹脂からなる被覆層6を形成した2層構造成形品を得ることができる。

【0016】

押出成形された2層構造成形品は、サイジング7を用いて冷却するが、サイジング7で冷却する前に、エンボスロール8を用いてエンボス柄を転写することにより、表面に凹凸模様を有する2層構造成形品を得ることも可能である。

40

【0017】

【実施例】

以下、本発明の実施例を説明するが、本発明は、以下の実施例により、その範囲が限定されるものではない。

【0018】

実施例1

ブタジエンゴム含有量が5重量%のABS樹脂100重量部に対し、木粉（（株）カジノ製：商品名セルロシン#100）25重量部、スチレン変性ポリエチレンワックス（（株）三井化学製：商品名ハイワックス1160H）15重量部を配合した組成物を異方向2

50

軸押出機を用いて木質系ABS樹脂組成物からなるペレットを作製した。次に、このペレットを共押出成形機に供給して成形する際に、アクリル樹脂（（株）三菱レイヨン製：商品名ハイペットHBS-001）を外側に供給して共押し、アクリル樹脂で被覆した板状2層成形品を得た。

【0019】

実施例2

ABS樹脂のブタジエンゴム含有量を20重量%とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0020】

実施例3

ABS樹脂のブタジエンゴム含有量を40重量%とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0021】

実施例4

木粉配合量を5重量部とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0022】

実施例5

木粉配合量を50重量部とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0023】

実施例6

木粉配合量を100重量部とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0024】

実施例7

スチレン変性ポリエチレンワックス配合量を0.1重量部とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0025】

実施例8

スチレン変性ポリエチレンワックス配合量を30重量部とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0026】

比較例1

ABS樹脂のブタジエンゴム含有量を0重量%とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0027】

比較例2

ABS樹脂のブタジエンゴム含有量を50重量%とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0028】

比較例3

木粉配合量を0重量部とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0029】

比較例4

木粉配合量を125重量部とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0030】

比較例5

スチレン変性ポリエチレンワックス配合量を0重量部とした以外は、実施例1と同様にして板状2層成形品を得た。

【0031】

比較例6

スチレン変性ポリエチレンワックス配合量を40重量部とした以外は、実施例1と同様に

10

20

30

40

50

して板状２層成形品を得た。

【００３２】

比較例 ７

スチレン変性ポリエチレンワックスに代えてポリエチレンワックス（（株）三井化学製：商品名ハイワックスNL200）１５重量部を配合した以外は、実施例１と同様にして板状２層成形品を得た。

【００３３】

各実施例及び各比較例の板状２層成形品について、表面外観，耐衝撃性，アクリル接着性の評価を行った。なお、表面外観の評価は、目視により表面外観を観察することにより行った。耐衝撃性は、JIS K 7111に準拠して行い、23 のときのシャルピー衝撃値（ $\text{kg} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$ ）を測定した。アクリル接着性は、JIS K 5400に準拠して基盤目剥離試験を行い、耐候性樹脂の剥離個数を測定した。その結果を表１に示す。

【００３４】

【表１】

	配合組成					評価結果		
	ABS 部数	ゴム 重量%	木粉 部数	St-PE滑剤 部数	PE滑剤 部数	表面外観	衝撃強度	アクリル 接着性
1	100	5	25	15		○	○	○
2	100	20	25	15		○	○	○
3	100	40	25	15		○	○	○
4	100	20	5	15		○	○	○
5	100	20	50	15		○	○	○
6	100	20	100	15		○	○	○
7	100	20	25	0.1		○	○	○
8	100	20	25	30		○	○	○
1	100	0	25	15		○	×	○
2	100	50	25	15		×	○	○
3	100	20	0	15		△	○	○
4	100	20	125	15		×	×	○
5	100	20	25	0		×	△	○
6	100	20	25	40		△	△	×
7	100	20	25		15	○	○	×
実施例								
比較例								

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

表 1 における評価は以下の通りである。

表面外観

○ : 平滑 : やや表面荒れ × : 表面粗面

耐衝撃性 (シャルピー衝撃値 : $\text{kg} \cdot \text{cm} / \text{cm}^2$)

○ : 10 以上 : 3 ~ 9 × : 2 以下

アクリル接着性 (剥離個数)

○ : 0 : 1 ~ 5 × : 6 以上

【 0 0 3 6 】

【 発明の効果 】

10

以上説明したように、本発明の木質系 A B S 樹脂組成物は、木質感や耐衝撃性に優れている。特に、耐候性樹脂を被覆した 2 層構造成形品は、耐候性にも優れているため、屋外用化粧材としても好適に用いることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の 2 層構造成形品を共押出成形機を使用して成形する状態を示す説明図である。

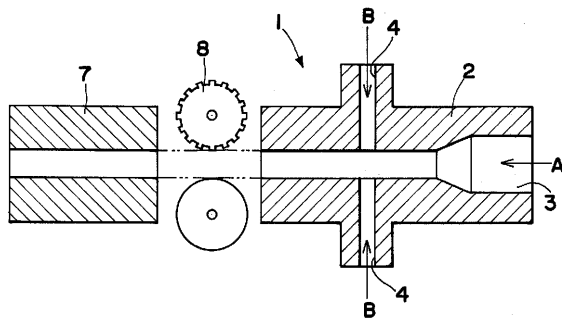
【 図 2 】 2 層構造成形品の断面図である。

【 符号の説明 】

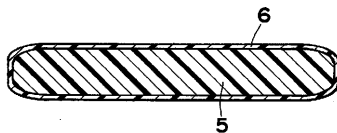
1 ... 共押出成形機、 2 ... ダイス、 5 ... 木質系 A B S 樹脂組成物からなる基材、 6 ... 耐候性樹脂からなる被覆層、 A ... 木質系 A B S 樹脂組成物、 B ... 被覆用耐候性樹脂

20

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁷	F I
(C 0 8 L 55/02	C 0 8 L 55/02
C 0 8 L 97:02	C 0 8 L 97:02
C 0 8 L 51:06)	C 0 8 L 51:06

(56)参考文献 特開昭57-147533(JP,A)
特開昭59-053546(JP,A)
特開平09-003231(JP,A)
特開平09-278957(JP,A)
特開平10-147689(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
C08L 55/02