

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第3区分

【発行日】平成19年8月16日(2007.8.16)

【公開番号】特開2006-16553(P2006-16553A)

【公開日】平成18年1月19日(2006.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2006-003

【出願番号】特願2004-197452(P2004-197452)

【国際特許分類】

**C 0 8 L 101/00 (2006.01)**

**C 0 8 K 3/04 (2006.01)**

**G 0 2 B 7/02 (2006.01)**

**H 0 1 B 1/24 (2006.01)**

C 0 8 L 23/08 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 101/00

C 0 8 K 3/04

G 0 2 B 7/02 Z

H 0 1 B 1/24 Z

C 0 8 L 101/00

C 0 8 L 23:08

【手続補正書】

【提出日】平成19年6月28日(2007.6.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項11

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項11】

前記熱可塑性樹脂が、ポリカーボネート樹脂、ポリフェニレンスルフィド樹脂、アクリロニトリルブダジエンスチレン樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリアミド樹脂、液晶性樹脂、ポリオレフィン樹脂、PC/ABSやPC/PSの樹脂の組み合わせによりなるアロイ樹脂の中から選ばれる少なくとも1種類の樹脂であることを特徴とする請求項1～10のいずれか1項に記載の樹脂組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、本実施の形態においては、上記本発明の構成を適用するに際して、カーボンナノチューブとして、単層カーボンナノチューブ、2層カーボンナノチューブ、多層カーボンナノチューブ、カップスタック型カーボンナノチューブ、アモルファスカーボンナノチューブ、気相成長炭素繊維の中から選ばれる少なくとも1種類のものを用いることができる。そのうち1種類、もしくは2種類以上を用いることで、使用するベース樹脂(熱可塑性樹脂)とより相性の良いものの選択が可能となり、より高い導電性を得ることが可能となる。

また、本発明の実施の形態においては、上記本発明の構成を適用するに際して、カーボン

ナノチューブを、その平均直径が1～150nm、平均アスペクト比が5以上とすることで、指定範囲外のものと比し、より効率的に樹脂内での導電ネットワークを形成することが可能となり、より高い導電性を得ることができる。また、本発明の実施の形態においては、上記本発明の構成を適用するに際して、カーボンナノチューブの含有量が複合材料全体に対して1～10重量%、より望ましくは1～5重量%とすることで、ベース樹脂である熱可塑性樹脂の成形性を損なうことなく、高い導電性を得ることが可能となる。

また、本実施の形態においては、上記本発明の構成を適用するに際して、エチレン共重合体を、エチレンに酢酸ビニルを重合した2元共重合体、またはエチレンに酢酸ビニル及び一酸化炭素を重合した3元共重合体とすることで、熱可塑性樹脂とカーボンナノチューブの密着性をより高めることが可能となり、より高い導電性を得ることができる。

また、本実施の形態においては、上記本発明の構成を適用するに際して、前記エチレン共重合体を、その含有量が複合材料全体に対して1～10重量%、または1～5重量%とすることで、ベース樹脂(熱可塑性樹脂)の成形性を損なうことなく、高い導電性を得ることが可能となる。

また、本実施の形態においては、上記本発明の構成を適用するに際して、熱可塑性樹脂として、ポリカーボネート樹脂、ポリフェニレンスルフィド樹脂、アクリロニトリルブダジエンスチレン樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリアミド樹脂、液晶性樹脂、ポリオレフィン樹脂、PC/ABSやPC/PSの樹脂の組み合わせによりなるアロイ樹脂の中から選ばれる少なくとも1種類の樹脂を用いることで、使用するカーボンナノチューブ及びエチレン共重合体とのより相性の良いものの選択が可能となり、より高い導電性を得ることができる。また、ポリカーボネート樹脂を選択することで、カーボンナノチューブとエチレン共重合体との密着性がより高くなり、より高い導電性を得ることができる。

また、本実施の形態においては、上記本発明の構成を適用するに際して、上記いずれかの樹脂組成物を用いて樹脂成形体を成形することで、用途に合った所望の形状である樹脂成形体を作成することが可能となる。

また、上記いずれかの樹脂組成物を用いて射出成形により、レンズを保持するレンズ保持部材と、該レンズ保持部材を支持する支持部材とを備えるレンズ鏡筒部品を成形することで、従来に比してより薄肉で寸法精度の高い、小型で軽量のレンズ鏡筒部品を実現することができる。その平均肉厚が1.5mm以下、または1.0mm以下のレンズ鏡筒部品を成形することができる。