

【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 2 部門第 3 区分
 【発行日】平成 19 年 12 月 27 日 (2007.12.27)

【公開番号】特開 2005-169614 (P2005-169614A)
 【公開日】平成 17 年 6 月 30 日 (2005.6.30)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-025
 【出願番号】特願 2004-326722 (P2004-326722)
 【国際特許分類】

B 8 2 B 3/00 (2006.01)

H 0 1 J 9/02 (2006.01)

H 0 1 J 1/304 (2006.01)

【F I】

B 8 2 B 3/00

H 0 1 J 9/02 B

H 0 1 J 1/30 F

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 11 月 8 日 (2007.11.8)
 【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 1 つの溝が設けられた基材と、前記溝の長手方向に沿って該溝内に配向して配されたカーボンナノチューブと、を有し、
前記溝の長手方向の長さは前記カーボンナノチューブの長さより長く、前記溝の短手方向における該溝の開口幅は前記カーボンナノチューブの直径より大きく、かつ、該カーボンナノチューブの長さよりも小さい配向ユニット。

【請求項 2】

前記溝の断面形状は頂点を下方とした V 字形状である請求項 1 に記載の配向ユニット。

【請求項 3】

複数の溝が設けられた基材と、前記溝の長手方向に沿って該溝内に配向して配されたカーボンナノチューブと、を有し、
前記溝の長手方向の長さは前記カーボンナノチューブの長さより長く、前記溝の短手方向における該溝の開口幅は前記カーボンナノチューブの直径より大きく、かつ、該カーボンナノチューブの長さよりも小さい配向ユニットを複数積層することで形成されたデバイス
。

【請求項 4】

複数の前記溝の長手方向が揃って積層されている請求項 3 に記載のデバイス。

【請求項 5】

複数の前記溝の端面が、積層された前記配向ユニットの端面に露出している請求項 3 または 4 に記載のデバイス。

【請求項 6】

複数の前記溝が連続して設けられている請求項 4 または 5 に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記溝が形成された面が向かい合わせて積層されている請求項 6 に記載のデバイス。

【請求項 8】

向かい合った前記溝がそれぞれ半ピッチずれている請求項 7 に記載のデバイス。

【請求項 9】

少なくとも 1 つの溝が設けられている基材を用意する工程と、

カーボンナノチューブが分散された分散剤を前記溝内に落とし込んで、該溝が形成されている面上をスキージで掃引することにより前記カーボンナノチューブを前記溝の長手方向に配向させる配向工程と、を含み、

前記溝の長手方向の長さは前記カーボンナノチューブの長さより長く、前記溝の短手方向における該溝の開口幅は前記カーボンナノチューブの直径より大きく、かつ、該カーボンナノチューブの長さよりも小さい、カーボンナノチューブの配向方法。

【請求項 10】

前記配向工程後に、前記基材上の前記溝以外の部分に残留した前記カーボンナノチューブを掻き取る掻き取り工程を含む請求項 9 に記載のカーボンナノチューブの配向方法。

【請求項 11】

前記掻き取り工程にて、前記基材の前記溝が形成されている面上を、スキージで掃引する請求項 10 に記載のカーボンナノチューブの配向方法。

【請求項 12】

前記配向工程後に、前記溝に落とし込まれた前記分散剤を加熱する工程を含む請求項 9 ないし 11 のいずれか 1 項に記載のカーボンナノチューブの配向方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】配向ユニット、デバイスおよびカーボンナノチューブの配向方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、配向ユニット、デバイスおよびカーボンナノチューブの配向方法に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記目的を達成するため、本発明の配向ユニットは、少なくとも 1 つの溝が設けられた基材の溝内に、基材面に平行にかつ溝の長手方向に沿って、カーボンナノチューブが配向してなる。

【手続補正 5】

【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】

本発明によれば、基材に設けられた溝にカーボンナノチューブを落とし込むことで、カーボンナノチューブを溝の長手方向に簡便に配向させることができる。