

【11】證書號數：I651127

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 02 月 21 日

【51】Int. Cl. : *B01J20/30 (2006.01)* *B01J20/20 (2006.01)*
B01J20/06 (2006.01)

發明

全 3 頁

【54】名稱：含鐵氧化石墨烯複合物的製造方法

METHOD OF MANUFACTURING IRON-CONTAINING GRAPHENE
OXIDE COMPOSITES

【21】申請案號：106115150

【22】申請日：中華民國 106 (2017) 年 05 月 08 日

【11】公開編號：201836709

【43】公開日期：中華民國 107 (2018) 年 10 月 16 日

【30】優先權：2017/03/30

中華民國

106110828

【72】發明人：陳威翔 (TW) CHEN, WEI HSIANG；李齊旻 (TW) LI, CHI MIN；陳軍互 (TW)
CHEN, CHUN HU

【71】申請人：國立中山大學

NATIONAL SUN YAT-SEN
UNIVERSITY

高雄市鼓山區蓮海路 70 號

【74】代理人：黃耀霆

【56】參考文獻：

CN 104810509A

審查人員：蘇家弘

【57】申請專利範圍

1. 一種含鐵氧化石墨烯複合物的製造方法，由以下步驟所組成：提供氧化石墨烯及一含鐵氯化物水溶液，該含鐵氯化物水溶液包含氯化鐵及氯化亞鐵；混合氧化石墨烯及該含鐵氯化物水溶液，使氧化石墨烯懸浮於該含鐵氯化物水溶液，以獲得一反應懸浮液，該反應懸浮液中，氧化石墨烯及該含鐵氯化物水溶液之氯化鐵的重量比為 1：2.5~1：10，該含鐵氯化物水溶液之氯化鐵及氯化亞鐵的莫爾數比為 2：1；及使該反應懸浮液於 83~87 °C、pH 10~10.5 之條件下反應 45~50 分鐘，進行一化學共沉降反應，使氯化鐵及氯化亞鐵形成四氧化三鐵，且利用四氧化三鐵與氧化石墨烯製作出該含鐵氧化石墨烯複合物。
2. 一種含鐵氧化石墨烯複合物的製造方法，由以下步驟所組成：提供氧化石墨烯及一含鐵氯化物水溶液，該含鐵氯化物水溶液包含氯化鐵及氯化亞鐵；混合氧化石墨烯及該含鐵氯化物水溶液，使氧化石墨烯懸浮於該含鐵氯化物水溶液，以獲得一反應懸浮液，該反應懸浮液中，氧化石墨烯及該含鐵氯化物水溶液之氯化鐵的重量比為 1：2.5~1：10，該含鐵氯化物水溶液之氯化鐵及氯化亞鐵的莫爾數比為 2：1；使該反應懸浮液於 83~87 °C、pH 10~10.5 之條件下反應 45~50 分鐘，進行一化學共沉降反應，使氯化鐵及氯化亞鐵形成四氧化三鐵，且利用四氧化三鐵與氧化石墨烯製作出該含鐵氧化石墨烯複合物；及使該反應懸浮液進行該化學共沉降反應後，乾燥該反應懸浮液，以去除該反應懸浮液中的水。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之含鐵氧化石墨烯複合物的製造方法，其中，該反應懸浮液中，氧化石墨烯及該含鐵氯化物水溶液之氯化鐵的重量比為 1：2.5。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之含鐵氧化石墨烯複合物的製造方法，其中，係使該反應懸浮液於 85 °C、pH 10 之條件下進行該化學共沉降反應 45 分鐘。

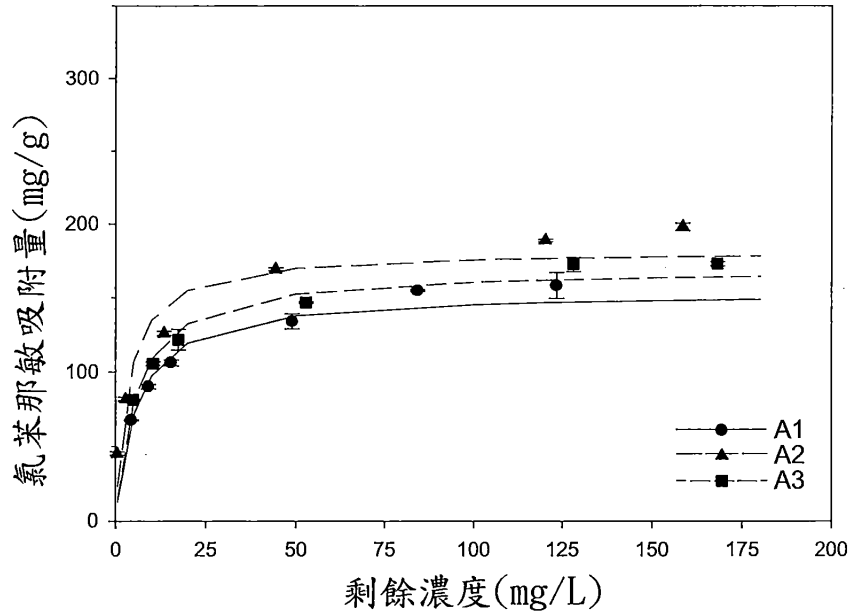
(2)

圖式簡單說明

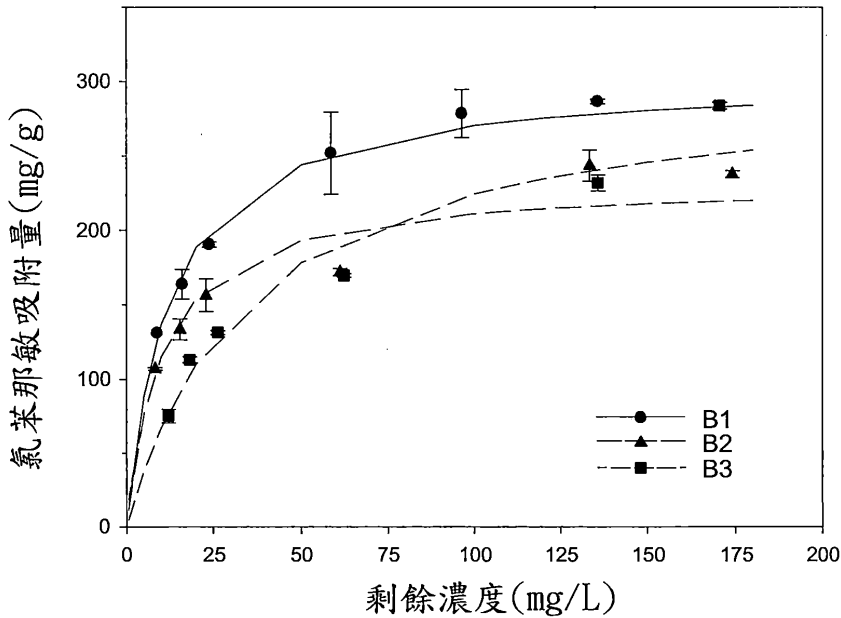
第 1 圖：本發明之未經乾燥之含鐵氧化石墨烯複合物對淨水中的氯苯那敏之吸附效果。

第 2 圖：本發明之經乾燥之含鐵氧化石墨烯複合物對淨水中的氯苯那敏之吸附效果。

第 3 圖：本發明之未經乾燥之含鐵氧化石墨烯複合物與經乾燥之含鐵氧化石墨烯複合物對廢水中的氯苯那敏之吸附效果的比較。

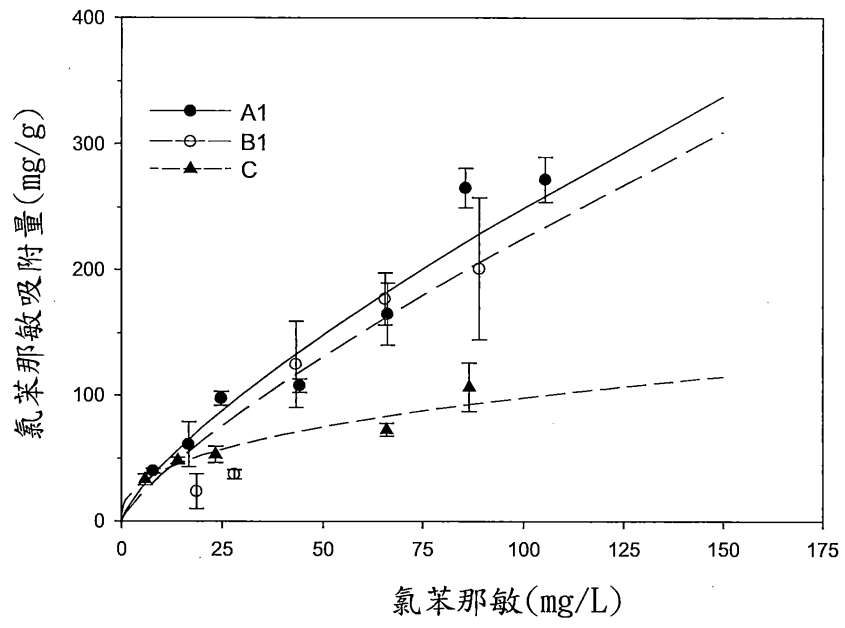


第 1 圖



第 2 圖

(3)



第 3 圖