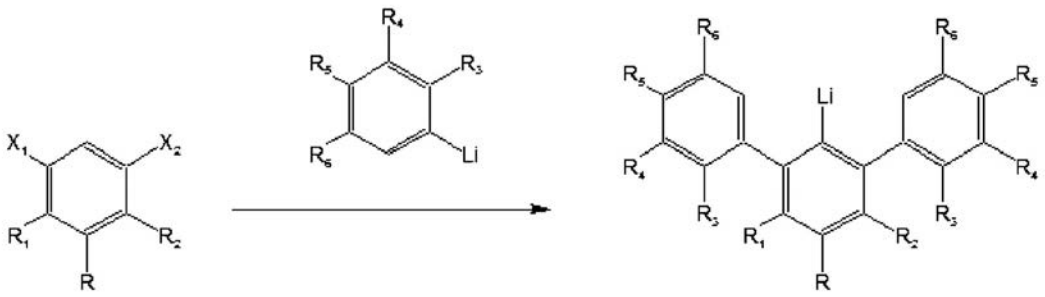
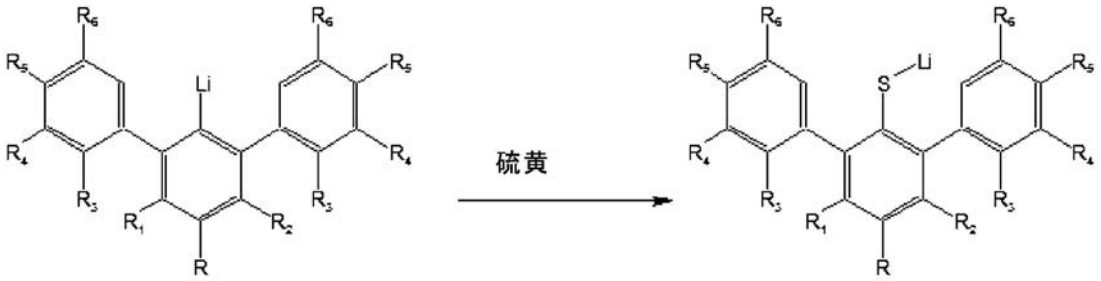
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第２区分
【発行日】平成30年12月27日(2018.12.27)

【公表番号】特表2018-501210(P2018-501210A)
【公表日】平成30年1月18日(2018.1.18)
【年通号数】公開・登録公報2018-002
【出願番号】特願2017-527873(P2017-527873)
【国際特許分類】
Ｃ０７Ｄ 333/76　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０７Ｄ　333/76

【手続補正書】
【提出日】平成30年11月15日(2018.11.15)
【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】
４－フェニルジベンゾ［ｂ，ｄ］チオフェンの製造方法であって、
ａ）ジハロベンゼンをフェニルリチウムと反応させて、ターフェニルリチウム化合物を得るステップと、
【化１】



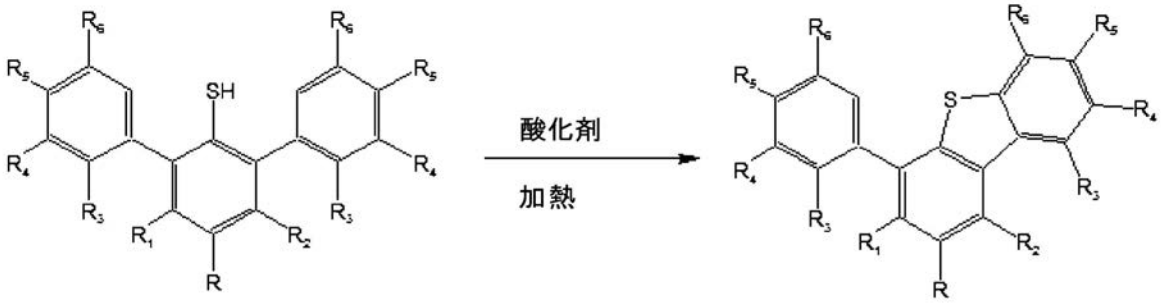
ｂ）前記ターフェニルリチウム化合物を硫黄と反応させて、チオールリチウム化合物を得るステップと、
【化２】



ｃ）前記チオールリチウム化合物を酸で処理してチオール化合物を形成するステップと、
ｄ）前記チオール化合物を酸化剤と反応させて、前記４－フェニルジベンゾ［ｂ，ｄ］チ

オフェンを形成するステップと

【化３】



を含み、

上記式中、Ｒ、$Ｒ_1$、$Ｒ_2$、$Ｒ_3$、$Ｒ_4$、$Ｒ_5$及び$Ｒ_6$はそれぞれ、水素、フェニル、アルキル置換基（$－Ｃ_n$）及びエーテル置換基（$－Ｃ_{m1}－Ｏ－Ｃ_{m2}$）から成る群から独立して選択され、ｎ、ｍ１及びｍ２はそれぞれ整数であり、ｎ及び（ｍ１＋ｍ２＋１）のそれぞれは０から１６の範囲にあり、$Ｘ_1$及び$Ｘ_2$はそれぞれ、塩素、ヨウ素及び臭素から成る群より独立して選択される、前記方法。

【請求項２】

ｎ及び（ｍ１＋ｍ２＋１）のそれぞれは、０から６の範囲にある、請求項１に記載の方法。

【請求項３】

$Ｘ_1$及び$Ｘ_2$はいずれも塩素であるか；$Ｘ_1$は塩素であり、且つ$Ｘ_2$はヨウ素であるか；$Ｘ_1$は塩素であり、且つ$Ｘ_2$は臭素であるか；または$Ｘ_1$及び$Ｘ_2$はいずれも臭素である、請求項１に記載の方法。

【請求項４】

Ｒ、$Ｒ_1$または$Ｒ_2$はそれぞれ、独立してアルキル基である、請求項３に記載の方法。

【請求項５】

Ｒ、$Ｒ_1$、$Ｒ_2$、$Ｒ_3$、$Ｒ_4$、$Ｒ_5$及び$Ｒ_6$のそれぞれは水素である、請求項４に記載の方法。

【請求項６】

ステップｄ）の酸化剤は硫黄を含む、請求項１～５のいずれか一項に記載の方法。

【請求項７】

ステップｄ）の酸化剤は元素状の硫黄である、請求項１～５のいずれか一項に記載の方法。

【請求項８】

ステップｄ）の酸化剤は塩化アルミニウム存在下の塩化スルフリルである、請求項１～５のいずれか一項に記載の方法。

【請求項９】

ステップａ）ないしｄ）がワンポットで行われる、請求項１～５のいずれか一項に記載の方法。

【請求項１０】

請求項１～９のいずれか一項に記載の方法であって、ステップａ）のジハロベンゼンをフェニルリチウムと溶媒の存在下で反応させ、前記溶媒は１種以上のエーテルおよび１種以上のアルカンから成る群より選択される、前記方法。