

【11】證書號數：I661011

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 06 月 01 日

【51】Int. Cl. :            *C09D11/50 (2014.01)*            *C04B35/00 (2006.01)*  
*H01J37/32 (2006.01)*

發明

全 4 頁

【54】名稱：使用無機物質作為變色層之電漿處理檢測指示劑

【21】申請案號：104113462            【22】申請日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 28 日

【11】公開編號：201605987

【43】公開日期：中華民國 105 (2016) 年 02 月 16 日

【30】優先權：2014/05/09            日本            2014-097321

【72】發明人：山川裕 (JP) YAMAKAWA, YU ; 采山和弘 (JP) UNEYAMA, KAZUHIRO ;  
 菱川敬太 (JP) HISHIKAWA, KEITA ; 西正之 (JP) NISHI, MASAYUKI ; 清水  
 雅弘 (JP) SHIMIZU, MASAHIRO

【71】申請人：日商櫻花彩色筆股份有限公司            SAKURA COLOR PRODUCTS  
 CORPORATION

日本

【74】代理人：黃瑞賢

【56】參考文獻：

JP            2002-323451A            JP            2013-98196A

審查人員：林孟薇

## 【57】申請專利範圍

1. 一種電漿處理檢測指示劑，其特徵為其係具有因電漿處理而變色之變色層的電漿處理檢測指示劑；前述變色層，係含有無機粉末；前述無機粉末，係由選自 Mo、W、Sn、V、Ce、Te 及 Bi 所成群中之至少一種金屬元素之單體及/或含有該金屬元素之無機化合物所形成者；且前述變色層中，係排除前述無機粉末以外的有機成分。
2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之電漿處理檢測指示劑，其中，前述無機化合物中之前述金屬元素之價數，係選自 Mo(II)~(VI)、W(II)~(VI)、Sn(II)、Sn(IV)、V(II)~(V)、Ce(III)~(IV)、Te(II)、Te(IV)、Te(VI)、Bi(III)及 Bi(V)所成群中至少一種者。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載之電漿處理檢測指示劑，其中，前述無機化合物，係選自前述金屬元素之氧化物、氫氧化物、碳酸鹽、氧化物鹽、含氧酸、含氧酸鹽及含氧錯合物所成群中至少一種者。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載之電漿處理檢測指示劑，其中，前述變色層，係含有選自二氧化鉬(IV)、三氧化鉬(VI)、三氧化錫(VI)、二氧化錫(IV)、氧化釩(II)、三氧化二釩(III)、二氧化釩(IV)、五氧化二釩(V)、二氧化鈦(IV)、二氧化碲(IV)、三氧化二銻(III)、氫氧化鈦(IV)、氫氧化銻(III)、氫氧化釩(III)、氫氧化鉬(V)、鹼式碳酸銻(III)、氧化硫酸鉬(IV)、鉬酸銨、鉬酸鈉、鉬酸鉀、鉬酸鈉、鉬酸銨、正釩酸鈉、偏釩酸銨及偏釩酸鈉所成群中至少一種者。
5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載之電漿處理檢測指示劑，其中，前述變色層，係含有選自三氧化鉬(VI)、三氧化錫(VI)、三氧化二釩(III)、五氧化二釩(V)及三氧化二銻(III)所成群中至少一種者。
6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載之電漿處理檢測指示劑，其中，其係具有支持前述變色層之基材者。

7. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載之電漿處理檢測指示劑，其中，其係電子設備製造裝置所使用之指示劑。
8. 如申請專利範圍第 7 項所記載之電漿處理檢測指示劑，其中，前述指示劑之形狀，係與前述電子設備製造裝置所使用之電子設備基板的形狀為相同者。
9. 如申請專利範圍第 7 項所記載之電漿處理檢測指示劑，其中，前述電子設備製造裝置，係進行選自：成膜步驟、蝕刻步驟、灰化步驟、雜質添加步驟及洗淨步驟所成群中，至少一種電漿處理者。
10. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載之電漿處理檢測指示劑，其中，其係具有不因電漿處理而變色之非變色層。
11. 如申請專利範圍第 10 項所記載之電漿處理檢測指示劑，其中，前述非變色層，係含有選自二氧化鈦(IV)、二氧化鋯(IV)、氧化釔(III)、硫酸鋇、氧化鎂、二氧化矽、氧化鋁、鋁、銀、釔、鋯及鉑所成群中至少一種者。
12. 如申請專利範圍第 10 項所記載之電漿處理檢測指示劑，其中，前述基材上，前述非變色層及前述變色層係依序形成；且前述非變色層係鄰接前述基材之主面上而形成；前述變色層係鄰接前述非變色層之主面上而形成。

#### 圖式簡單說明

**【圖 1】**使用試驗例 1 及 3 的容量結合電漿(CCP；Capacitively Coupled Plasma)型之電漿蝕刻裝置的概略斷面圖。又，圖中的 TMP 係表示渦輪分子泵(Turbo-Molecular Pump)的簡稱(圖 2 亦同)。

**【圖 2】**使用試驗例 2 的誘導結合電漿(ICP；Inductively Coupled Plasma)型之電�asma 蝕刻裝置的概略斷面圖。

**【圖 3】**試驗例 4 之結果(升溫時之釋出氣體的特性)示意圖。

(3)

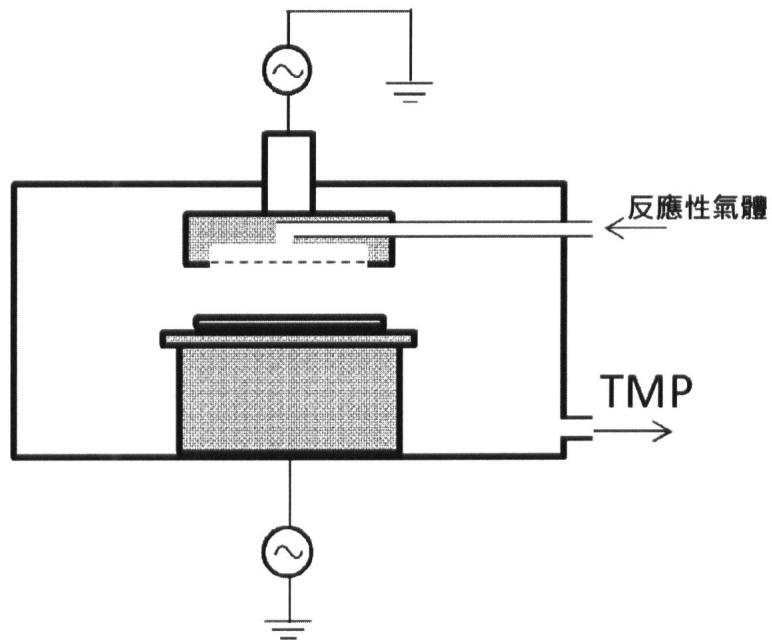


圖 1

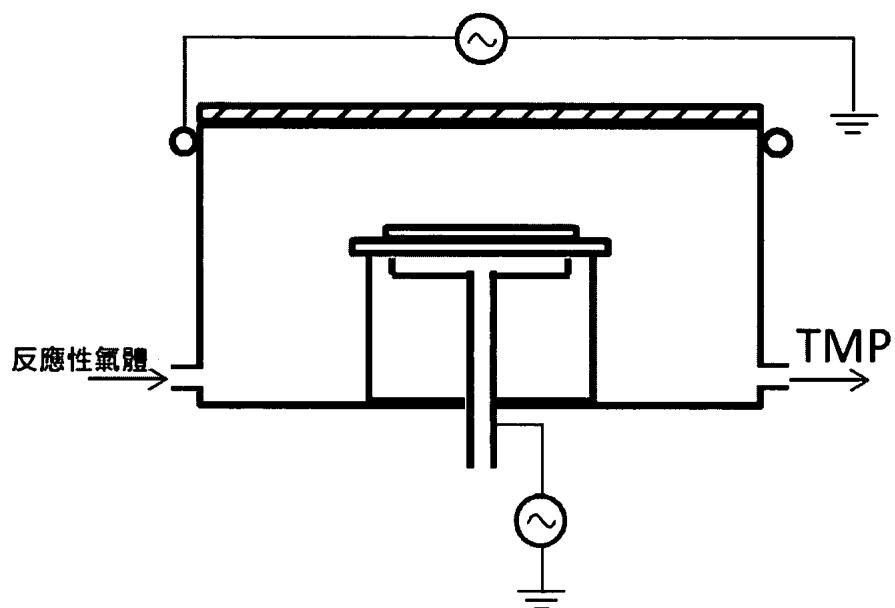


圖 2

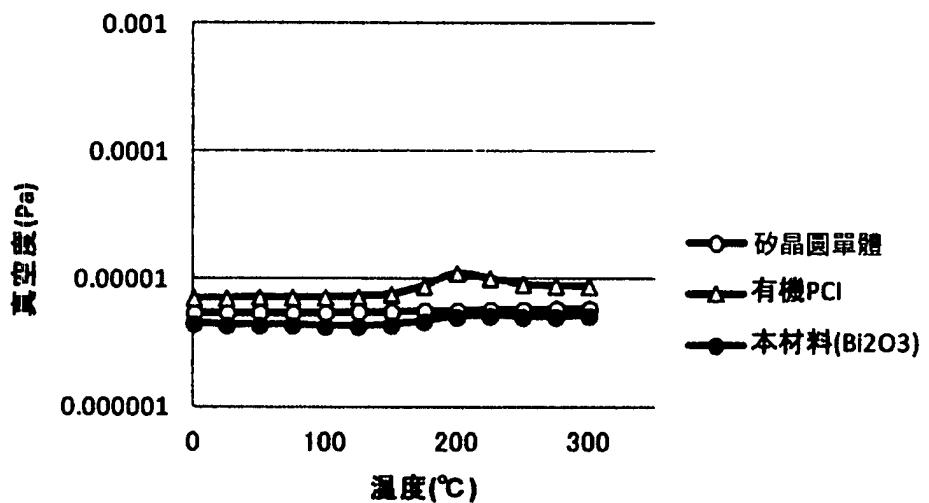


圖 3