（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

日本　國（地區）　申請專利，申請日期：2000.08.25　案號：2000-255323，☑有　□無主張優先權
2000.10.16　2000-314778

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 1 ）

[發明之詳細說明]

[發明所屬之技術領域]

本發明係有關於在成膜中少有粒子產生之濺鍍靶。

[習知技術]

最近，作爲一種電子、電氣元件用材料之成膜法，容易控制膜厚及成分之濺鍍法被廣泛地使用著。

該濺鍍法，係讓由正極與負極形成之靶面對面，在惰性氣體環境氣氛中，於該等基板與靶之間施加高電壓，而產生電場，此時，電離出之電子與惰性氣體相衝突而形成電漿，該電漿中的陽離子會衝擊靶(負極)表面，將靶之構成原子擊出，令該飛出之原子附著在與靶面對面的基板表面，應用如此的原理以形成膜。

藉由該濺鍍法形成薄膜時，粒子產生之問題成爲注目之所在。該粒子，例如對於濺鍍法中濺鍍靶引發者進行說明的話，將靶進行濺鍍之場合，薄膜會在除基板以外之薄膜形成裝置之內壁或內部之構件等各處堆積。靶之濺蝕部以外之面及側面亦不例外，觀察到有濺鍍粒子堆積著。

於是，從上述般的薄膜形成裝置內之部材等所剝離之薄片直接飛散並附著於基板表面一事，被認爲係粒子產生的主要原因之一。

又，一般，靶之側面並非直接面對著電漿，又將來自側面之粒子產生視作問題之例子少。因此，至今對靶之中央部及外周緣部之非濺蝕部採取對策之例子雖然很多，但

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（ㄗ）

爲提高靶之使用率，多傾向於讓濺鍍面之全面受到濺鍍，惟如此之對策相反有增加粒子之可能性。

最近，相對於 LSI 半導體裝置之集積度一直在提高(16M 位元，64M 位元，甚至 256M 位元)，配線寬度則不斷地朝 0.25μm 以下微細化，於是上述般粒子所造成之配線斷線或短路等問題變得更加頻繁。

如此般地，隨著電子裝置電路之高集積度及微細化之進展， 粒子之產生越發變爲大問題。

一般，濺鍍靶以熔接、擴散接合或焊料接合等手段接合於較本身之尺寸大之支持板上，基於濺鍍之安定性考量，接合於支撐板之濺鍍靶的側面朝該支持板，通常係形成扇形展開之傾斜面。

如眾所週知的，支持板之背面接觸著冷卻材而做爲將靶冷卻之用途，熱傳導性良好之鋁或銅或鋁銅合金等之材料被使用著。

前述濺鍍靶之側面並非受到濺鍍引起之濺蝕(磨損)之場所，然而，因接近靶之濺蝕面，故有濺鍍操作中飛來之濺鍍粒子附著於此而進一步堆積之傾向。

一般地，濺鍍靶之濺蝕面係藉車床加工成平滑面，且前述之傾斜側面亦同樣由車床加工而成。

然而，從如此之傾斜面，一旦附著之濺鍍粒子(堆積物)再度剝離，該等堆積物浮游著，會成爲粒子產生之原因。

又，上述般的堆積物之剝離，相較於平坦週邊之濺蝕面近傍，在遠離濺蝕面之場所，堆積物剝離之現象較明顯

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

五、發明說明（ 7 ）

被觀察到。

如此之現象，未必被明確地掌握著，且未特別地採取對策。然而，基於上述般的電子裝置電路之高集積度或微細化之要求，從如此地方的粒子產生變成了重大問題。

爲解決上述的問題，對靶側面及支持板之近傍部分進行噴沙處理，藉錨定效果使附著力提高之方案亦被提出。

但是，此場合，會新出現噴沙材之殘留之對製品之污染問題、殘留噴沙材上堆積著的附著粒子之剝離問題、乃至於附著膜之選擇性且不均一的成長所導致之剝離問題，無法從根本上解決問題。

又，特別是就算做如此的噴沙處理，由於靶側面及支持板之間，仍有材質之差異或因此而引起的熱膨脹之差異，更在材料之間產生明確之高低差，有成爲粒子產生原因之傾向。且，此場合，有並未注意到因上述般之與濺蝕部有一定之距離而成爲粒子產生之原因的問題。

[發明所欲解決之課題]

本發明之目的在於提供一種濺鍍靶，係能夠直接防止自其側面及特別在靶之側面與支持板之間發生的堆積物之剝離・飛散。

[用以解決課題之手段]

爲解決上述的問題，本發明者等進行深入研究之結果，發現對濺鍍靶側面及靶側面與支持板之間之構造下工夫

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（ 4 ）

，則可高效率地控制成膜中之粒子產生。

本發明係基於該見解，提供：

1.一種減少粒子產生之濺鍍靶，其特徵在於，於濺鍍靶之至少側面，具有表面粗度 10~20 μm Ra(中心線平均粗度)之噴鍍皮膜；

2.如上述 1 之減少粒子產生之濺鍍靶，其中，濺鍍靶之側面係傾斜面。

3.如上述 1 或 2 之減少粒子產生之濺鍍靶，其中，與支持板接合之濺鍍靶之側面，具有朝該支持板呈扇形展開之傾斜面。

4.如上述 1~3 之減少粒子產生之濺鍍靶，係具有橫跨濺鍍靶之側面及支持板之面之連續的噴鍍皮膜。

5.如上述 1~4 之減少粒子產生之濺鍍靶，係具有自稍微離開濺鍍靶之濺鍍面之位置朝支持板方向或橫跨支持板面之噴鍍皮膜。

6.如上述 1~5 之減少粒子產生之濺鍍靶，係使用鋁合金作爲噴鍍皮膜。

[發明之實施形態]

本發明之濺鍍靶，對於矩形、圓形、及其他形狀之靶均能適用，由於該等靶均有一定厚度，所以，全部具有側面。該側面如上述般地，雖然較多呈傾斜面，惟具有直面或與該等面連續之平面構造之濺鍍靶亦能適用。本發明包含所有該等靶。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS)A4 規格（210 × 297 公釐）

五、發明說明（ 4 ）

簡單地陳述本發明之原委，係觀察到若如上所述從濺鍍靶之傾斜側面，一旦附著之濺鍍粒子(堆積物)再度剝離，其浮游物成爲粒子產生的原因。惟已知該等堆積物之剝離，相較於平坦的周邊濺蝕面近傍，在遠離該處的地方，堆積物之剝離較多地發生。因此，爲追究粒子產生之原因，首先進行此現象之調查。

如上述般地， 濺鍍靶之濺蝕面係通常藉由車床加工成平滑面，且前述傾斜著的側面亦同樣被車床加工，惟基於車床加工之特性，如此般的傾斜側面從微視角度看係以階梯狀的方式形成多數的高低差。

使用如此般的濺鍍靶進行濺鍍之場合，於平坦的周邊濺蝕面及該濺蝕面近傍之傾斜面上，由於附著濺鍍粒子之速度比較快，且具有能量，而有附著力強之傾向。

因而，由濺鍍飛來之濺鍍粒子雖呈層狀地附著，該層狀附著物之剝離較少。因此，該等層剝落並浮游之事亦比較少，就粒子產生而言問題不大。

但是，相同之傾斜面，離平坦之濺蝕面愈遠， 濺鍍靶之傾斜面上附著的濺鍍粒子數•厚度亦愈小。僅管如此， 與此完全相反之現象，即該等附著的粒子之剝離變多的現象被觀察到。

如果追究此理由，首先係濺鍍粒子，雖然此濺鍍粒子之數量減少，惟飛來之速度變慢，附著之能量亦變小。

另一方面，因靶之側面如上所述呈階梯狀，所以離平坦的濺蝕面稍遠的側面，並非多量地且層狀地附著，而是

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（ 6 ）

各段逐減附著量呈柱狀分離的粒子附著之現象被觀察到。且，如此般的柱狀附著之形態，與於一面層狀附著相比，有較容易剝落之傾向。

又， 如此般的現象及傾向，在側面有傾斜之場合會比側面係垂直面之場合更明顯。

因此，抑制如此般的剝離形態，防止來自濺鍍靶側面的成爲粒子產生原因之附著粒子的剝離爲當務之急。

在說明本發明時， 濺鍍靶與支持板之組合體之構造係顯示於圖 1 中。通常濺鍍靶 1 被安裝在支持板 2 上，藉由焊料接合等接合起來。

圖 2 係此之變形，在濺鍍靶 3 與支持板 4 之組合體內，將濺鍍中濺鍍粒子飛來並附著之支持板區域與靶 3 使用相同之材料作成。

即就是，此例中靶 3 採用埋入支持板 4 內的形態，靶 3 之邊緣部係成爲超過濺鍍中濺鍍粒子飛來並附著之支持板區域的形狀。

本發明係在如此般的濺鍍靶之至少側面形成有噴鍍皮膜者。圖 1 及圖 2 中，符號 5 係顯示噴鍍皮膜。

噴鍍皮膜只要在比靶側面之濺蝕面更低的位置形成就足夠了。因在靶側面之濺蝕面之近傍位置，幾乎沒有產生剝離。又，考慮到噴鍍材引起之污染，則可如圖 1 及圖 2 所示，最好自稍離開濺鍍面之位置(較低位置)橫跨支持板方向或支持板面上來形成。

藉此，噴鍍皮膜固有之表面粗度及表面構造產生之錨

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

五、發明說明（ 9 ）

定效果，可使該部分之堆積物之剝離減少，顯示出減少粒子產生之明顯效果。

作爲噴鍍皮膜之材料，可使用與靶材料同質之材料，又可使用其他材料。此場合，作爲限制條件，最好爲濺鍍薄膜不會對基板造成污染之材料。如上所述， 噴鍍皮膜因顯示固有的錨定效果， 只要不爲因噴鍍皮膜脆弱引起噴鍍皮膜之自身剝離而成爲污染之原因即可，並不受特別限制。

舉例來說，可使用 Ti、Zr、Hf、Nb、Ta、Mo、W、Al、Cu，以該等爲主成分之合金，以及該等之氮化物、碳化物、碳氮化物、氧化物等。又，作爲支持板材，可使用通常被使用之銅、銅合金系、鋁、鋁合金系等，惟並不侷限於此。

濺鍍靶側面爲傾斜面之場合，特別與支持板相接合之濺鍍靶之側面具有朝該支持板呈扇形展開之傾斜面的濺鍍靶亦可使用。

特別，本發明之噴鍍皮膜， 最好係橫跨濺鍍靶之側面以及支持板之面來連續地形成。

如上所述，靶側面及與支持板之間，存在著材質上之差異或由此引起之熱膨脹之差異，進一步在材料間產生明確之高低差，此雖成爲粒子產生之原因，但藉由在此部位形成有更強固之錨定效果之噴鍍皮膜，可有效地防止粒子之產生。

朝支持板連續之噴鍍皮膜的形成，於靶之露出面之全

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（ 8 ）

部亦可，又與靶之接合部份之近傍亦可。本發明包含該等所有情形。因此，對圖 2 顯示之構造亦可適用，橫跨濺鍍靶側面、下方平坦面以及支持板之面來連續地形成噴鍍皮膜亦理所當然的。

【實施例】

接下來，對本發明之實施例及比較例進行說明。且，實施例畢竟係本發明之一例，並不限於此實施例。亦即是，基於本發明之技術思想，變形或其他之狀態亦全部包括在本發明內。

(實施例 1)

將直徑 300mm，厚度 10mm 之高純度 Ti (純度 5N)之俯視呈圓盤狀之靶，與 A1 合金製之支持板藉擴散接合來結合，製作總厚度 17mm 之濺鍍靶—支持板組合體。

此構造係圖 1 所示之靶與支持板之組合構造。

於此靶之側面噴鍍 A1，形成表面粗度 16、14、17μmRa，厚度 250μm 之噴鍍皮膜。將此裝於磁控濺鍍裝置上，進行 TiN 反應性濺鍍，形成厚度達到 20μm 之 TiN 膜，研究粒子產生之狀況。

爲進行對比，製作超出本發明之條件，亦即側面不形成噴鍍皮膜之靶，同樣條件下實施 4μm 厚 TiN 之反應性濺鍍， 研究粒子產生之狀況。又同樣地， 製作表面粗度 5μm、7μm、23μmRa 之噴鍍皮膜形成在側面之靶，在同

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

五、發明說明（ 9 ）

樣條件下，實施 4μm 厚 TiN 之反應性濺鍍，調查粒子之產生(比較例 1)。下述結果係 10 次試料測試之平均值。

以上實施例 1 之結果，與比較例 1 一同顯示於表 1 中。

【表 1】

	試料 No.	TiN 膜厚 (μm)	側面有無噴鍍皮膜	噴鍍皮膜之表面粗度(Ra)	有無濺鍍粒子之剝離
實施例 1	1	4	有	16μm	無
	2	6	有	14μm	無
	3	20	有	17μm	無
比較例 1	4	4	無	—	有(剝離多)
	5	4	有	5μm	有
	6	4	有	7μm	有
	7	4	有	23μm	有噴鍍皮膜本身之剝離

試料 No.1~3 係本發明之實施例，試料 No.4、5、6、7 係比較例。同表中，對各試料，有無濺鍍粒子附著狀態及剝離進行觀察。

如上述表 1 所明示的，比較例之試料 No.4 之側面未形成噴鍍皮膜者， 濺鍍粒子呈柱狀堆積，在 4μm 厚 TiN 膜之場合(僅管膜厚很薄)，在側面之堆積膜之多數之剝離被觀察到。此可被認爲係因幾乎無側面之錨定效果。又，比

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

五、發明說明（10）

較例之試料 No. 5、6，被認爲噴鍍皮膜之表面粗度小，錨定效果低。 比較例之試料 No.7 被認爲噴鍍皮膜之各粒子結合弱，引起噴鍍膜本身之剝離。

與此相對照，對於本實施例之試料 No. 1~3，觀察到濺鍍粒子呈層狀均一地堆積著，沒有產生剝離。

上述實施例中，雖只顯示了一例， 惟 TiN 之反應性濺鍍以外，在其他之濺鍍條件亦有同樣的結果。又，改換濺鍍靶之形狀，亦得到相同結果。

(實施例 2)

與實施例 1 同樣地，將直徑 300mm，厚度 10mm 之高純度 Ti (純度 5N)之俯視呈圓盤狀之靶，與 A1 合金製之支持板藉擴散接合來結合，製作總厚度 17mm 之圖 2 所示構造之濺鍍靶—支持板組合體。

於此靶之側面及支持板上， 連續地噴鍍 A1，形成表面粗度 16、12、18μmRa、厚度 300μm 之噴鍍皮膜。將此裝於磁控濺鍍裝置上，進行 TiN 反應性濺鍍，形成厚達 30μm 之 TiN 膜，研究粒子產生之狀況。

爲進行對比，對相同構造，但濺鍍靶—支持板組合體之側面未形成噴鍍皮膜之靶， 進行粒子產生狀況之研究。又同樣地， 製作表面粗度 5μm、8μm、25μmRa 之噴鍍皮膜形成在側面之靶，在同樣條件下，實施 3μm 厚之 TiN 之反應性濺鍍，調查粒子之產生(比較例 2)。下述結果係 10 次試料測試之平均值。

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（ 11 ）

以上實施例 2 之結果，與比較例 2 一同顯示於表 2 中。

【表 2】

	試料 No.	TiN 膜厚 (μm)	側面有無噴鍍皮膜	噴鍍皮膜之表面粗度(Ra)	有無濺鍍粒子之剝離
實施例 2	8	3	有	16μm	無
	9	7	有	12μm	無
	10	30	有	18μm	無
比較例 2	11	4	無	—	有(剝離多)
	12	3	有	5μm	有(剝離多)
	13	3	有	8μm	有(稍有剝離)
	14	3	有	25μm	有噴鍍皮膜本身之剝離

試料 No.8~10 係本發明之實施例。試料 No.11~14 係比較例。同表中，對各試料，有無濺鍍粒子附著狀態及剝離進行觀察。

如上述表 2 明示的，比較例之試料 No.11 側面未形成噴鍍皮膜者， 濺鍍粒子呈柱狀堆積，在 4μm 厚 TiN 膜之場合(盡管膜厚很薄)，在側面的堆積膜之多數之剝離被觀察到。 此可被認爲係因幾乎無側面之錨定效果。

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（17）

又， 比較例之試料 No. 12、13，被認爲噴鍍皮膜之表面粗度小，錨定效果低。 比較例之試料 No.14 被認爲噴鍍皮膜之各粒子結合弱，而引起噴鍍膜本身之剝離。

與此相對照，對於本實施例之試料 No. 8~10，觀察到濺鍍粒子呈層狀均一地堆積著，沒有產生剝離。

如本實施例般地，對靶之側面及支持板進行連續的 Al 噴鍍，防止濺鍍粒子剝離之效果很高，對防止粒子產生更有效。

(實施例 3)

與實施例 1 同樣地，將直徑 300mm，厚度 10mm 之高純度 Ti (純度 5N)之俯視呈圓盤狀之靶，與 Al 合金製之支持板藉擴散接合來結合，製作總厚度 17mm 之圖 1 所示構造之濺鍍靶—支持板組合體。

於此靶之側面進行 Al+5%Mg 合金噴鍍，形成表面粗度 14、17、19 μ mRa，厚度 250 μ m 之噴鍍皮膜。

將此裝於磁控濺鍍裝置上，進行 TiN 反應性(reactive)濺鍍，形成厚達 35 μ m 之 TiN 膜，對粒子產生狀況進行研究。

爲進行對比，製作於相同構造之濺鍍靶—支持板組合體之側面形成有表面粗度 4 μ m、7 μ m、27 μ mRa 之噴鍍皮膜之靶，在同樣條件下，實施 5 μ m 厚 TiN 之反應性濺鍍，調查粒子產生之狀況(比較例 3)。下述結果係 10 次試料測試之平均值。

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（17）

以上實施例 3 之結果，與比較例 3 一同顯示於表 3 中。

【表 3】

	試料 No.	TiN 膜厚 (μm)	側面噴鍍皮膜之表面粗度(Ra	有無濺鍍粒子之剝離
實施例 3	15	5	14 μm	無
	16	20	17 μm	無
	17	35	19 μm	無
比較例 3	18	5	4 μm	有(剝離多)
	19	5	7 μm	有(稍有剝離)
	20	5	27 μm	有噴鍍膜本身之剝離

試料 No.15~17 係本發明之實施例。試料 No.18~20 係比較例。同表中，對各試料，有無濺鍍粒子附著狀態及剝離進行觀察。

如上述表 3 所明示的，比較例之試料 No. 18、19，觀察到濺鍍粒子之剝離。此被認爲噴鍍皮膜之表面粗度小，錨定效果低爲其原因。

又，比較例之試料 No.20 觀察到噴鍍膜本身之剝離，此被認爲因噴鍍皮膜之各粒子結合弱，而引起噴鍍膜本身之剝離。

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（14）

與此相對照，對於本實施例之試料 No. 15~17，觀察到濺鍍粒子呈層狀均一地堆積著，沒有產生剝離。

(實施例 4)

與實施例 2 同樣地，將直徑 300mm，厚度 10mm 之高純度 Ti (純度 5N)之俯視呈圓盤狀之靶，與 A1 合金製之支持板藉擴散接合來結合，製作總厚度 17mm 之圖 2 所示構造之濺鍍靶—支持板組合體。

於此靶之側面及支持板，連續地進行 A1+5%Mg 合金噴鍍，形成表面粗度 15、13、18μmRa、厚度 300μm 之噴鍍皮膜。

將此裝於磁控濺鍍裝置上，進行 TiN 反應性(reactive)濺鍍，形成厚達 37μm 之 TiN 膜，對粒子產生之狀況進行研究。

爲進行對比，製作於相同構造之濺鍍靶—支持板組合體之側面形成有表面粗度 3μm、8μm、26μmRa 噴鍍皮膜之靶，在同樣條件下，實施 6μm 厚 TiN 之反應性濺鍍，調查粒子之產生(比較例 4)。下述結果係 10 次試料測試之平均值。

以上實施例 4 之結果，與比較例 4 一同顯示於表 4 中。

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（15）

【表 4】

	試料 No.	TiN 膜厚（μm）	側面噴鍍皮膜之表面粗度(Ra)	有無濺鍍粒子之剝離
實施例	21	6	15 μm	無
	22	21	13 μm	無
	23	37	18 μm	無
比較例 4	24	6	3 μm	有(剝離多)
	25	6	8 μm	有(稍有剝離)
	26	6	26 μm	有噴鍍膜本身之剝離

試料 No.21~23 係本發明之實施例。試料 No.24~26 係比較例。同表中，對各試料，有無濺鍍粒子附著狀態及剝離進行觀察。

如上述表 4 所明示的，比較例之試料 No. 24、25，觀察到濺鍍粒子之剝離。此被認爲噴鍍皮膜之表面粗度小，錨定效果低爲其原因。

比較例之試料 No.26 觀察到噴鍍膜本身之剝離，此被認爲噴鍍皮膜各粒子結合弱，而引起噴鍍膜本身之剝離爲其原因。

與此相對照，對於本實施例之試料 No.21~23，觀察到濺鍍粒子呈層狀均一地堆積著，沒有產生剝離。

如實施例 3、4 般噴鍍鋁合金者，相較於噴鍍鋁之實施例 1、2，在防止濺鍍粒子剝離之效果更高，對防止粒子之

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS)A4 規格 (210 × 297 公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（ 16 ）

產生更有效。

[發明之效果]

本發明有能直接防止濺鍍靶之側面及特別在靶側面與支持板之間產生之堆積物之剝離・飛散之良好效果。

【圖式之簡單說明】

圖 1 係顯示濺鍍靶—支持板組合體之一例之截面說明圖。

圖 2 係顯示濺鍍靶—支持板組合體之其他例之截面說明圖。

【符號說明】

1、3 濺鍍靶

2、4 支持板

5 噴鍍皮膜

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4 規格（210 × 297 公釐）

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

減少粒子產生之濺鍍靶

[課題] 防止自濺鍍靶之側面所產生的堆積物之剝離及飛散。

[解決手段]一種減少粒子產生之濺鍍靶，其特徵在於，於濺鍍靶之至少側面具有噴鍍皮膜。

英文發明摘要（發明之名稱：SPUTTERING TARGET PRODUCING FEW PARTICLES）

A sputtering target having a sprayed coating at least on the side face thereof and producing few particles. The deposit produced on the side face of the sputtering target is prevented from separating and flying.

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210 × 297公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

1.一種減少粒子產生之濺鍍靶，其特徵在於，於濺鍍靶之至少側面，具有表面粗度 10~20 μm Ra(中心線平均粗度)之噴鍍皮膜。

2.如申請專利範圍第 1 項之減少粒子產生之濺鍍靶，其中，濺鍍靶之側面係傾斜面。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項之減少粒子產生之濺鍍靶，其中，與支持板接合之濺鍍靶之側面，具有朝著該支持板呈扇形展開之傾斜面。

4.如申請專利範圍第 1 或 2 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係具有橫跨濺鍍靶之側面及支持板之面之連續的噴鍍皮膜。

5.如申請專利範圍第 3 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係具有橫跨濺鍍靶之側面及支持板之面之連續的噴鍍皮膜。

6.如申請專利範圍第 1 或 2 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係具有自稍微離開濺鍍靶之濺鍍面之位置朝支持板方向或橫跨支持板面之噴鍍皮膜。

7.如申請專利範圍第 3 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係具有自稍微離開濺鍍靶之濺鍍面之位置朝支持板方向或橫跨支持板面之噴鍍皮膜。

8.如申請專利範圍第 4 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係具有自稍微離開濺鍍靶之濺鍍面之位置朝支持板方向或橫跨支持板面之噴鍍皮膜。

9.如申請專利範圍第 5 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係具有自稍微離開濺鍍靶之濺鍍面之位置朝支持板方向或橫跨

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

六、申請專利範圍

支持板面之噴鍍皮膜。

10.如申請專利範圍第 1 或 2 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係使用鋁合金作爲噴鍍皮膜。

11.如申請專利範圍第 3 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係使用鋁合金作爲噴鍍皮膜。

12.如申請專利範圍第 4 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係使用鋁合金作爲噴鍍皮膜。

13.如申請專利範圍第 5 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係使用鋁合金作爲噴鍍皮膜。

14.如申請專利範圍第 6 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係使用鋁合金作爲噴鍍皮膜。

15.如申請專利範圍第 7 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係使用鋁合金作爲噴鍍皮膜。

16.如申請專利範圍第 8 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係使用鋁合金作爲噴鍍皮膜。

17.如申請專利範圍第 9 項之減少粒子產生之濺鍍靶，係使用鋁合金作爲噴鍍皮膜。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

公告本

圖1

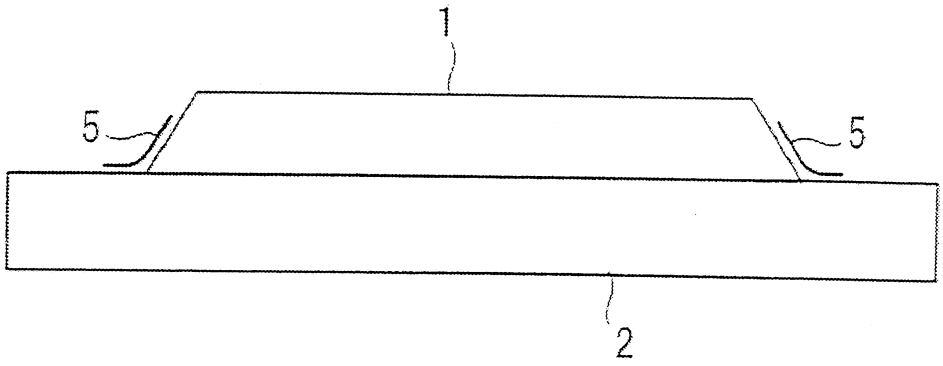
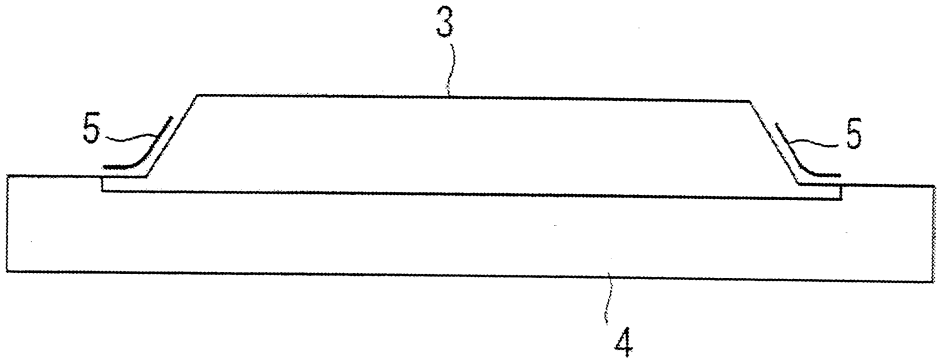


圖2



公告本

93年5月20日 修正

申請日期	90.8.6
案號	90119131
類別	C23C 14/34

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

I221162

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	減少粒子產生之濺鍍靶
	英文	SPUTTERING TARGET PRODUCING FEW PARTICLES
二、發明 創作 人	姓名	(1)宮下 博仁 (2)岡部 岳夫
	國籍	日本
	住、居所	日本茨城縣北茨城市華川町臼場 187 番地 4 日鑛材料股份有限公司磯原工場內
三、申請人	姓名（名稱）	日鑛材料股份有限公司
	國籍	日本
	住、居所（事務所）	日本東京都港區虎門 2-10-1
	代表人 姓名	鈴木 孝

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製