



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M438486U1

(45) 公告日：中華民國 101 (2012) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：101200657

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 11 日

(51) Int. Cl. : C25D17/06 (2006.01)

(71) 申請人：中央造幣廠(中華民國) CENTRAL MINT (TW)

桃園縣龜山鄉振興路 577 號

(72) 創作人：林俊銘 LIN, JUN MING (TW)

(74) 代理人：陳昭誠

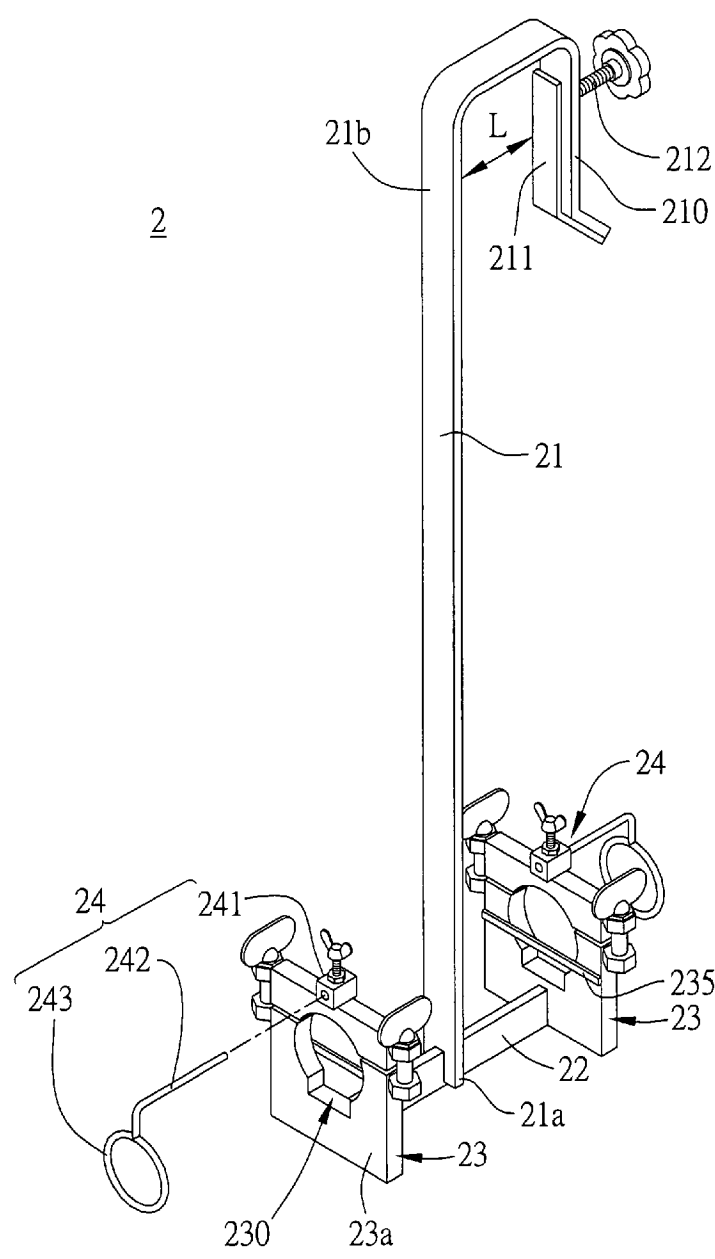
申請專利範圍項數：11 項 圖式數：5 共 19 頁

(54) 名稱

電鍍用之支架

(57) 摘要

一種本創作之支架係包括：桿體、設於該桿體一端之支撐件、連結於該支撐件上之固定座、以及設於該固定座上之輔助陰極組件，該固定座具有用以承載幣章模具之承載面，且該承載面係與該桿體平行，使幣章模具之欲電鍍面朝向陽極件，並與陽極件平行而等距，且配合具導電分散電流之功能的輔助陰極組件，能使該欲電鍍面上之每一點得以儘量接受相同之電流密度，以提高鍍層膜厚之均一性；又該支架浸於鍍液之部分，係塗有絕緣樹脂作為防鍍層，以避免該支架產生多餘之鍍層，故可達到延長支架壽命之目的。



- 2 . . . 支架
- 21 . . . 桿體
- 21a . . . 第一端
- 21b . . . 第二端
- 210 . . . 鈎部
- 211 . . . 彈片
- 212 . . . 調整件
- 22 . . . 支撐件
- 23 . . . 固定座
- 23a . . . 承載面
- 230 . . . 開口
- 235 . . . 定位桿
- 24 . . . 輔助陰極組件
- 241 . . . 座體
- 242 . . . 桿件
- 243 . . . 環件
- L . . . 抵靠寬度

第 2 圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種於電鍍製程中用於承載欲電鍍物之支架，尤指一種用於電鍍時承載幣章模具之支架。

【先前技術】

在幣章模具的製造過程中，其過程最後係需將幣章模具進行電鍍製程，其電鍍方式係將幣章模具夾持於掛架末端，再將掛架吊掛至電鍍槽周圍，使幣章模具位於該電鍍槽中。現有的掛架中，大多係以鈎掛方式連結承載幣章模具，或是利用具有彈性之夾具其本身之彈性夾持承載幣章模具。

請參閱第 1 圖，係為習知電鍍幣章模具 15 之設備的剖面示意圖。係在一電鍍槽 11 中容置有電鍍液 12，且在該電鍍槽 11 中設置有電鍍用之一陽極件 13。接著，將電鍍用之陰極件 14 放置於該電鍍槽 11 中，該陰極件 14 之承載部 140 係水平彈夾承載一幣章模具 15。接著，對該陽極件 13 及陰極件 14 進行通電，以對該幣章模具 15 進行電鍍。

惟，習知電鍍方式，係將該幣章模具 15 水平放置於該電鍍槽 11 中，故該幣章模具 15 之欲電鍍面 16 上的左側及右側與該陽極件 13 間的距離不等長（如第 1 圖所示，欲電鍍面 16 上靠近電鍍槽 11 側壁處之距離 d 大於靠近陽極件 13 處之距離 r ）。因此，距離該陽極件 13 較近的欲電鍍面 16 部份的電流密度較高，而距離陽極件 13 較遠的欲電鍍面 16 部份的電流密度較低，造成該幣章模具 15 之欲

電鍍面 16 上於左右兩側間所形成之鍍層厚度不均勻。

再者，僅藉由該陰極件 14 作電流傳導，且其僅以鈎部 141 掛於陰極棒 17 上，因而常導電不良。

又，該幣章模具 15 以水平方向設置，故幣章模具 15 之正、反面係朝向電鍍槽 11 底部或槽口，因而增加該陰極件 14 夾持該幣章模具 15 之負荷，導致幣章模具 15 容易掉落於該電鍍槽 11 中。

因此，如何克服上述習知技術之種種問題，實已成目前亟欲解決的課題。

【新型內容】

鑑於上述習知技術之種種缺失，本創作係揭露一種電鍍用之支架，係完全以學理及自然法則作為設計基礎，並考量實用性及耐用性，除可達到電鍍高導電率與高均一性之效能，以改善電鍍膜厚不均之缺失外，另可增加支架連續電鍍使用之壽命。

本創作之支架係包括：具相對之第一端與第二端的桿體、設於該桿體第一端之支撐件、連結於該支撐件上之固定座、設於該固定座上之輔助陰極組件、以及設於桿體之第二端之鈎部與彈片，該固定座具有用以承載幣章模具之承載面，且該承載面係與該桿體平行；該鈎部與彈片係可掛於陰極棒上，以作為固定與導電之用。

當前述之支架放置於電鍍槽時，該桿體第二端係立於該電鍍槽之液面上，而該固定座之承載面因與該桿體平行並位在桿體第一端，故該承載面立於該電鍍槽之液體中，

亦使設置於承載面上之幣章模具立設於該電鍍槽之液體中。因此，置於承載面上之幣章模具，其欲電鍍面上的每一處均與陽極件的距離等長，使該幣章模具之欲電鍍面所受的電流儘量相等。

再者，本創作之支架除了桿體作為陰極，更藉由輔助陰極組件，依其具導電性而發揮分散電流之功能，可使幣章模具之欲電鍍面之每一點，更能達到電流密度相等、及鍍層膜厚均一性佳之效果。

又，本創作之支架係使幣章模具垂直設置於電鍍槽中，使幣章模具之正、反面朝向電鍍槽側壁，而非朝向電鍍槽底部，故可減低該固定座承載幣章模具之負荷，以避免幣章模具於電鍍過程中掉落。

另外，本創作支架之大部分表面覆蓋有絕緣材，以達到連續使用而增長壽命的特色。

【實施方式】

以下藉由特定的具體實施例說明本創作之實施方式，熟悉此技藝之人士可由本說明書所揭示之內容輕易地瞭解本創作之其他優點及功效。

須知，本說明書所附圖式所繪示之結構、比例、大小等，均僅用以配合說明書所揭示之內容，以供熟悉此技藝之人士之瞭解與閱讀，並非用以限定本創作可實施之限定條件，故不具技術上之實質意義，任何結構之修飾、比例關係之改變或大小之調整，在不影響本創作所能產生之功效及所能達成之目的下，均應仍落在本創作所揭示之技術

內容得能涵蓋之範圍內。同時，本說明書中所引用之如“一”、“兩”、“左”、“右”、“上”、“水平”、“垂直”、“平行”等之用語，亦僅為便於敘述之明瞭，而非用以限定本創作可實施之範圍，其相對關係之改變或調整，在無實質變更技術內容下，當亦視為本創作可實施之範疇。

請參閱第 2 及 3 圖，為本創作電鍍用之支架 2 之立體分解示意圖。本創作之支架 2 係用於承載如精鑄壹元、五元、十元、伍拾元等幣章模具之欲電鍍件。所述之支架 2 係包括：具有相對之第一端 21a 及第二端 21b 之桿體 21、設於該桿體 21 第一端 21a 之支撐件 22、連結於該支撐件 22 上之固定座 23 以及設於該固定座 23 上之輔助陰極組件 24。

於本實施例中，該支撐件 22 之左、右兩側具有對稱之結構，故以下僅以一側作說明，特此述明。

所述之桿體 21 係作為陰極件，其第二端 21b 具有鉤部 210，該鉤部 210 內側設有彈片 211，而該鉤部 210 之外側設有連結該彈片 211 之調整件 212，以調整該彈片 211 而改變該鉤部 210 之抵靠寬度 L（亦即該鉤部 210 可夾持之物件寬度）。

所述之支撐件 22 係為桿狀，且垂直於該桿體 21 而設置於桿體 21 之第一端 21a。

所述之固定座 23 係具有用以承載欲電鍍件（圖未示）之承載面 23a，該承載面 23a 係與該桿體 21 平行，且於該

承載面 23a 上可設計開口 230，以收納欲電鍍件。

於本實施例中，該開口 230 為貫穿型，且該固定座 23 係為活動機構，其具有上蓋 231 與基底 232，該上蓋 231 具有第一缺口 230a，而該基底 232 具有第二缺口 230b，當該上蓋 231 與該基底 232 相抵靠時，該第一缺口 230a 與該第二缺口 230b 將形成該開口 230 以夾持欲電鍍件。

再者，該上蓋 231 與該基底 232 間可藉由兩側之調整式固定結構（如蝶形螺件 234、穿孔 233a 與螺孔 233b）相接，以調整該第一缺口 230a 與第二缺口 230b 間的距離，而便於從該承載面 23a 上固定或取出欲電鍍件。其中，穿孔 233a 內無螺紋，且該螺件 234 僅於底端具有螺紋。

另外，可依需求，增設跨設該開口 230 之定位桿 235，以利於欲電鍍件抵靠定位，而避免欲電鍍件傾斜或偏移。如圖所示，該定位桿 235 係跨設於該基底 232 之第二缺口 230b 上。

所述之輔助陰極組件 24 係包含座體 241、桿件 242 及環件 243，該座體 241 設於該固定座 23 上，該桿件 242 之一端插設於該座體 241 上，而另一端連結該環件 243。

於本實施例中，該座體 241 係為矩形而設於該固定座 23 之上蓋 231，且該座體 241 具有插孔 240 以供桿件 242 之一端插入，並藉由鎖固件 2410 固定該桿件 242。又該桿件 242 與環件 243 係一體成型，且該環件 243 之圓形環口係朝向該桿體 21，使該環件 243 之環口對應該承載面 23a。

另外，該支架 2 之大部分表面覆蓋有絕緣樹脂，僅於

該鈎部 210、彈片 211、桿件 242、環件 243、固定座 23 之開口 230 內壁、螺件 234 之螺紋處及螺孔 233b 等處未覆蓋絕緣樹脂。

請一併參閱第 4 及 5 圖，將所述之支架 2 用於電鍍幣章模具 25 製程中，係先將該上蓋 231 與基底 232 分離，再將幣章模具 25 放置於固定座 23 之基底 232 之第二缺口 230b 上，並藉由該定位桿 235 抵靠定位。

接著，將該上蓋 231 與基底 232 相結合，以令該開口 230 夾持該幣章模具 25，並將該桿件 242 插置於該座體 241 之插孔 240 中，使環件 243 對應環繞該幣章模具 25 之欲電鍍面 26。於本實施例中，該開口 230 配合該幣章模具 25 設計為圓形，以增加接觸面積與加強夾持力，且該輔助陰極組件 24 之環件 243 主要作用為吸取電流，且該欲電鍍面 26 外緣屬大電流區，若未增設輔助陰極組件 24 以分散電流，將因該欲電鍍面 26 周圍與中心之電流落差過大而造成電鍍不均之現象，故增設該輔助陰極組件 24，可加強電鍍鍍層均一性的效果。

接著，將該桿體 21 放置於裝有電鍍液 32 與陽極件 33 之電鍍槽 31 中，並且將桿體 21 之鈎部 210 掛設於陰極棒 34 上，再藉由操作該調整件 212 以調整該彈片 211，以令該鈎部 210 穩固地夾制於陰極棒 34，以避免該支架 2 與陰極棒 34 接觸不良。此時，該桿體 21 係垂直於該電鍍液 32 水平面，而該固定座 23 之承載面 23a 亦垂直於該電鍍液 32 之水平面，故該幣章模具 25 之欲電鍍面 26 與水平面呈

垂直，亦即欲電鍍面 26 與陽極件 33 呈平行。因此，該欲電鍍面 26 上之每一處與該陽極件 33 之距離 t 均為相等，故可準確控制該欲電鍍面 26 上之電流密度，亦即控制鍍層厚度。

之後，對該陽極件 33 進行通電，使該陽極件 33 透過電鍍液 32 對該幣章模具 25 之欲電鍍面 26 進行電鍍製程。於本實施例中，該支架 2 之大部分表面因覆蓋絕緣樹脂，而僅該彈片 211 及相對應位置、開口 230 內壁面與桿件 242、環件 243 未覆蓋絕緣樹脂，故藉由絕緣樹脂可使該支架 2 不需電鍍之處因絕緣效果而不會形成鍍層；相對地，亦不會分散掉電流，而使電流可完全集中電鍍於幣章模具 25 之欲電鍍面 26 上，以確保該支架 2 永久完整。

由上述可知，該幣章模具 25 之欲電鍍面 26 與陽極件 33 呈平行，使得該幣章模具 25 之欲電鍍面 26 上的每一處與陽極件 33 的距離 t 均相等，故該幣章模具 25 之欲電鍍面 26 上的每一處所受電流原則性會相等。

再者，該幣章模具 25 之欲電鍍面 26 是為圓形，其外圈邊緣與中心又可區分高電流區與低電流區，即外緣屬高電流區，中心屬低電流區，此時因該輔助陰極組件 24 發揮其分散電流之效果，即桿件 242、環件 243 未覆蓋絕緣樹脂，且因桿件 242、環件 243 會導電，將欲電鍍面 26 高電流區外緣之電流分散，得以使該欲電鍍面 26 邊緣與中心幾乎接受相同電流，以致該欲電鍍面 26 之鍍層厚度相等，亦即可提升鍍層之均一性。因此，利用本創作之支架 2 進行

電鍍製程，可有效克服習知技術之鍍層厚度不均勻之問題。

又，該輔助陰極組件 24 係為可拆式，不僅可達到分散電流以提高均一性之目的，且便於拆裝與退鍍，因而可達到長久往復使用之目的。

另外，本創作之支架 2 係由固定座 23 之上蓋 231 與基底 232 作為夾持結構，故可非常穩固地夾緊該幣章模具 25，以防止該幣章模具 25 於電鍍過程掉落電鍍槽。

上述實施例係用以例示性說明本創作之原理及其功效，而非用於限制本創作。任何熟習此項技藝之人士均可在不違背本創作之精神及範疇下，對上述實施例進行修改。因此本創作之權利保護範圍，應如後述之申請專利範圍所列。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為習知電鍍設備之剖面示意圖；

第 2 圖為本創作電鍍用之支架之立體分解示意圖；

第 3 圖為本創作電鍍用之支架之局部立體分解示意圖；

第 4 圖為本創作電鍍用之支架承載幣章模具之局部立體示意圖；以及

第 5 圖為本創作電鍍用之支架承載幣章模具進行電鍍製程之剖面示意圖。

【主要元件符號說明】

11、31 電鍍槽

12、32 電鍍液

13、33	陽極件
14	陰極件
140	承載部
141、210	鉤部
15、25	幣章模具
16、26	鍍電鍍面
17、34	陰極棒
2	支架
● 21	桿體
21a	第一端
21b	第二端
211	彈片
212	調整件
22	支撐件
23	固定座
● 23a	承載面
230	開口
230a	第一缺口
230b	第二缺口
231	上蓋
232	基底
233a	穿孔
233b	螺孔
234	螺件

235	定位桿
24	輔助陰極組件
240	插孔
241	座體
2410	鎖固件
242	桿件
243	環件
L	抵靠寬度
d、r、t	距離

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101200657

※申請日：101. 1. 11；※IPC分類：C25D 17/06 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

電鍍用之支架

二、中文新型摘要：

一種本創作之支架係包括：桿體、設於該桿體一端之支撐件、連結於該支撐件上之固定座、以及設於該固定座上之輔助陰極組件，該固定座具有用以承載幣章模具之承載面，且該承載面係與該桿體平行，使幣章模具之欲電鍍面朝向陽極件，並與陽極件平行而等距，且配合具導電分散電流之功能的輔助陰極組件，能使該欲電鍍面上之每一點得以儘量接受相同之電流密度，以提高鍍層膜厚之均一性；又該支架浸於鍍液之部分，係塗有絕緣樹脂作為防鍍層，以避免該支架產生多餘之鍍層，故可達到延長支架壽命之目的。

三、英文新型摘要：無。

六、申請專利範圍：

1. 一種電鍍用之支架，係包括：

桿體，係具有相對之第一端與第二端；

支撐件，係設於該桿體之第一端；

固定座，係連結於該支撐件上，該固定座具有用以承載幣章模具之承載面，該承載面係與該桿體平行；以及

輔助陰極組件，係設於該固定座上。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電鍍用之支架，其中，該桿體之第二端具有鉤部。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之電鍍用之支架，其中，該鉤部之內側設有彈片，而該鉤部之外側設有連結該彈片之調整件，以調整該彈片而改變該鉤部之抵靠寬度。

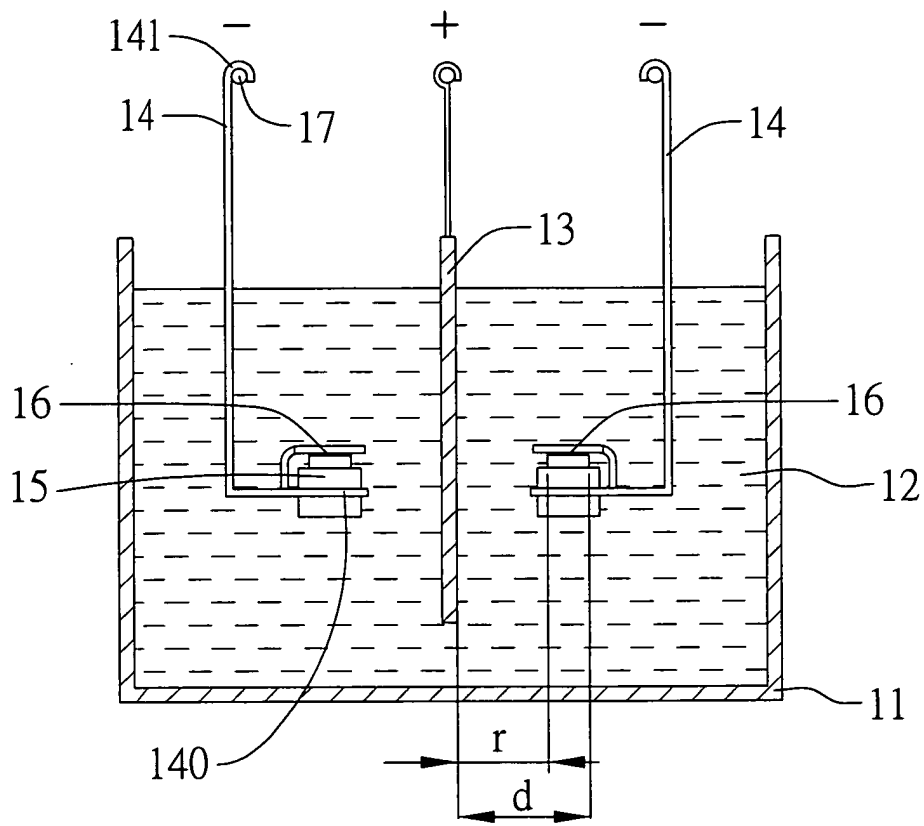
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之電鍍用之支架，其中，該支撐件係為桿狀，且垂直該桿體而設置。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電鍍用之支架，其中，該承載面上具有開口，以收納該幣章模具。

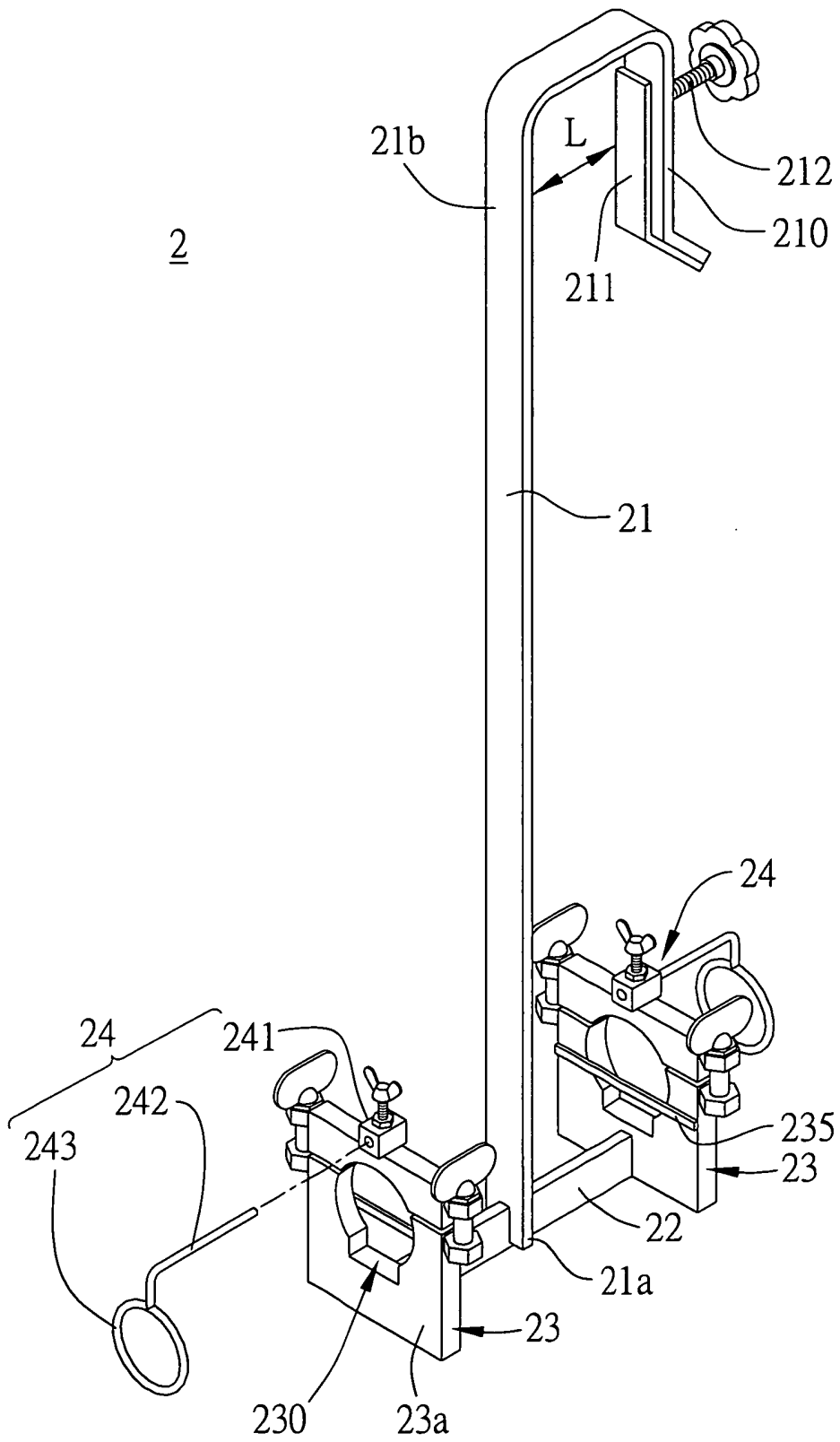
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之電鍍用之支架，其中，該固定座具有上蓋與基底，該上蓋具有第一缺口，該基底具有第二缺口，當該上蓋與該基底相抵靠，該第一缺口與該第二缺口形成該開口。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之電鍍用之支架，其中，該輔助陰極組件係設於該上蓋。

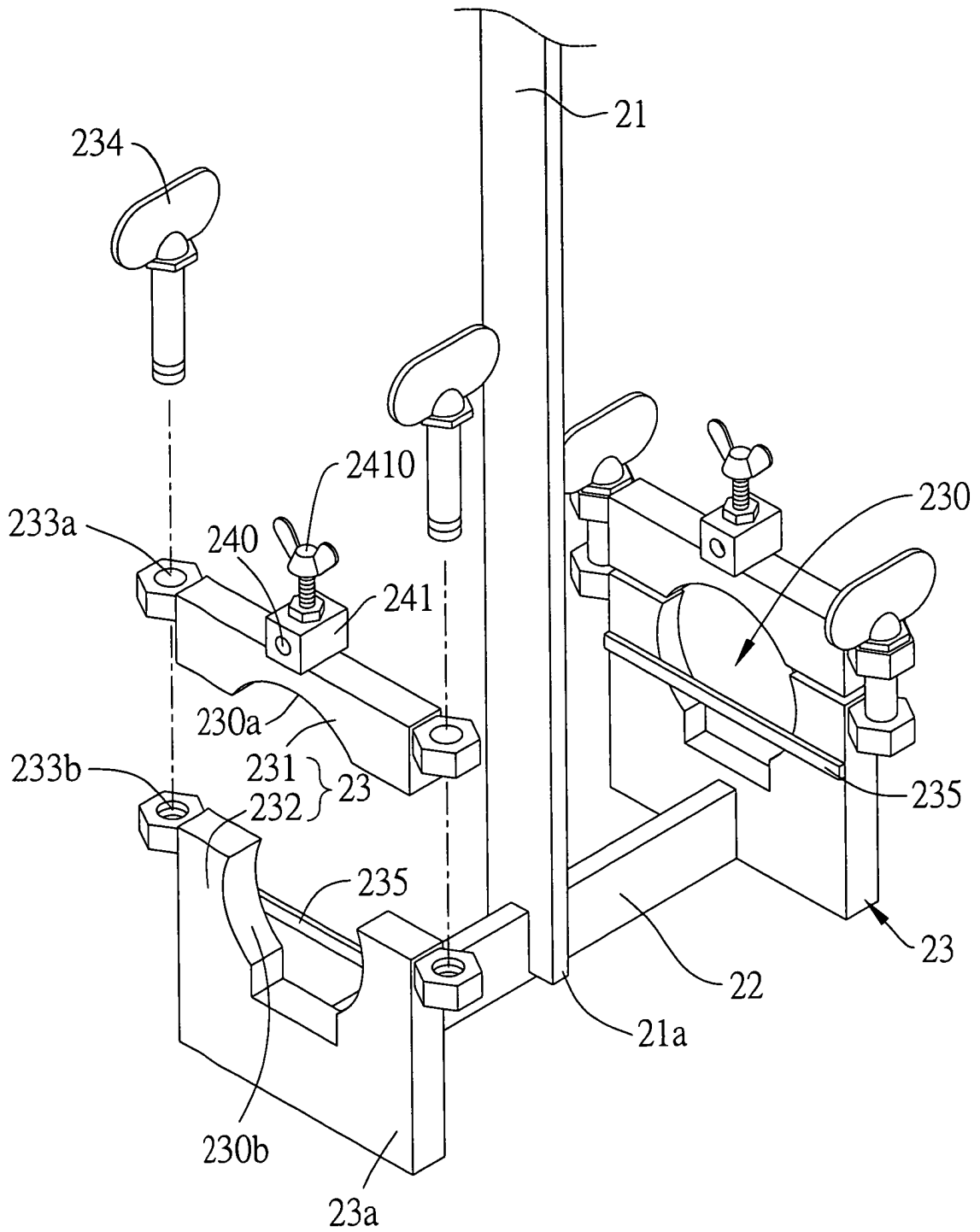
8. 如申請專利範圍第 5 項所述之電鍍用之支架，復包括定位桿，係跨設於該開口上。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之電鍍用之支架，其中，該輔助陰極組件係包含座體、桿件及環件，該座體設於該固定座上，該桿件之一端插設於該座體上，而另一端連結該環件。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之電鍍用之支架，其中，該環件之環口係與朝向該桿體。
11. 如申請專利範圍第 1 項所述之電鍍用之支架，其中，該支架之表面上覆蓋有絕緣材。



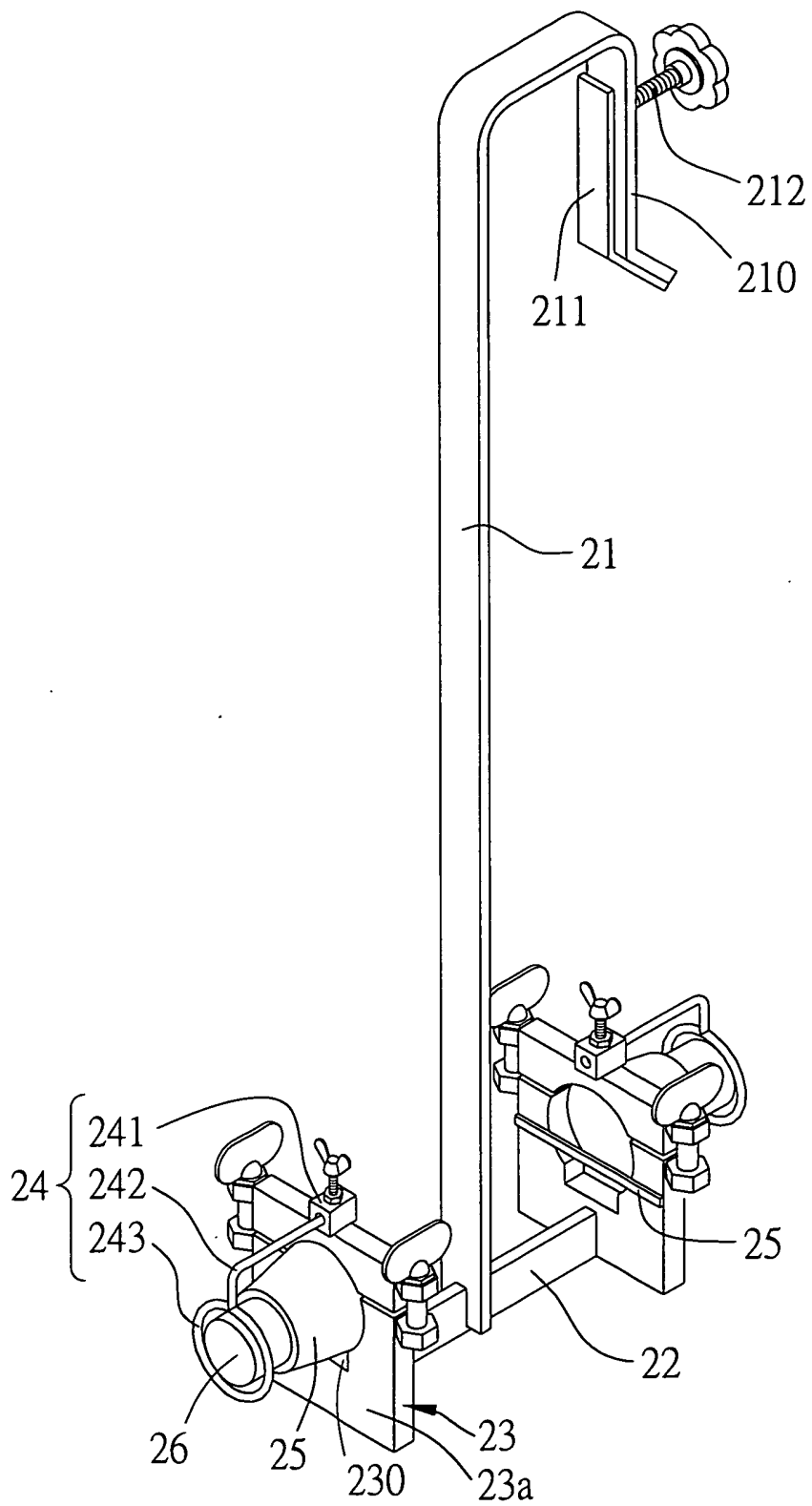
第 1 圖



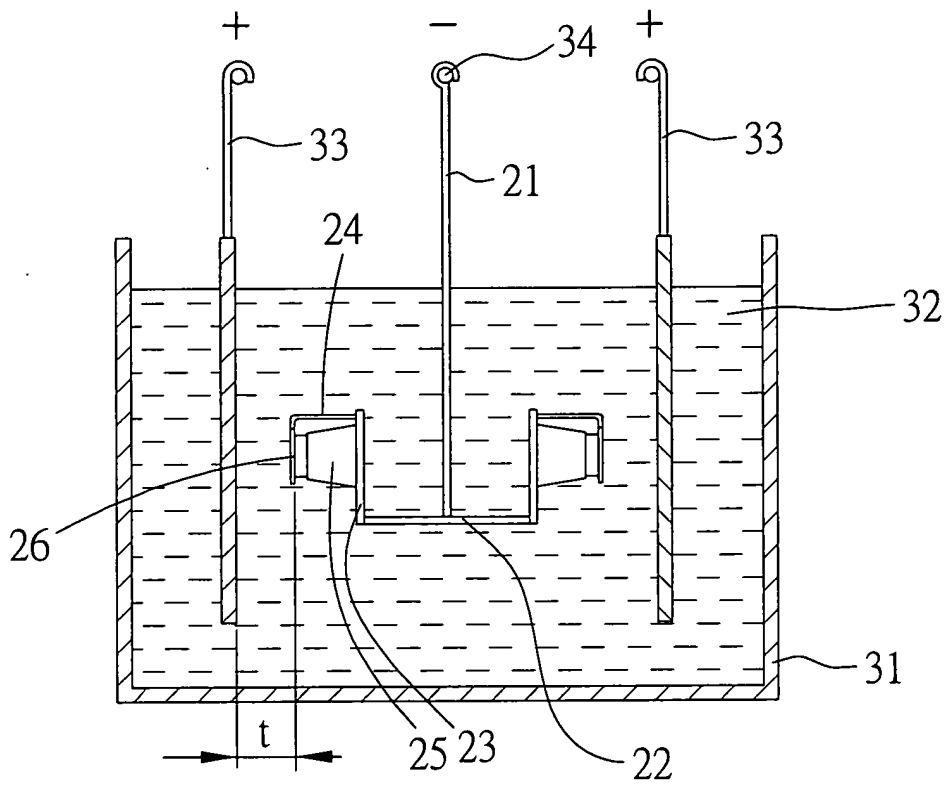
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	支架
21	桿體
21a	第一端
21b	第二端
210	鉤部
211	彈片
212	調整件
22	支撐件
23	固定座
23a	承載面
230	開口
235	定位桿
24	輔助陰極組件
241	座體
242	桿件
243	環件
L	抵靠寬度