【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４区分
【発行日】平成19年5月10日(2007.5.10)

【公表番号】特表2002-541323(P2002-541323A)
【公表日】平成14年12月3日(2002.12.3)
【出願番号】特願2000-609628(P2000-609628)
【国際特許分類】
Ｃ２５Ｄ　17/12　(2006.01)
Ｃ２５Ｂ　11/04　(2006.01)
Ｃ２５Ｂ　11/10　(2006.01)
Ｃ２５Ｄ　17/10　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ２５Ｄ　17/12　Ｂ
Ｃ２５Ｂ　11/04　Ａ
Ｃ２５Ｂ　11/10　Ｃ
Ｃ２５Ｄ　17/10　１０１Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成19年2月28日(2007.2.28)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】　（ａ）バルブ金属の支持体；
（ｂ）前記バルブ金属の支持体上に形成された少なくとも一種の白金族金属または白金族金属の酸化物、及び少なくと一種のバルブ金属またはバルブ金属の酸化物を含む第一層；
（ｃ）前記第一層上に形成された白金族金属を含む第二層；及び
（ｄ）前記第二層上に形成された少なくとも一種の白金族金属または白金族金属の酸化物、及び少なくとも一種のバルブ金属またはバルブ金属の酸化物を含む第
三層
を含むアノード。
【請求項２】　前記バルブ金属の支持体がチタン、ニオブ、タンタルまたはジルコニウムを含む、請求項１に記載のアノード。
【請求項３】　前記第一層の前記白金族金属または白金族金属の酸化物が、ルテニウム、オスミウム、ロジウム、イリジウム、パラジウム、白金、酸化ルテニウム、酸化オスミウム、酸化ロジウム、酸化イリジウム、酸化パラジウム及び酸化白金から成る群より選ばれる、請求項１に記載のアノード。
【請求項４】　前記第一層の前記バルブ金属またはバルブ金属の酸化物が、タンタル、酸化タンタル、チタン、酸化チタン、ジルコニウム及び酸化ジルコニウムから成る群より選ばれる、請求項１に記載のアノード。
【請求項５】　前記第一層の前記白金族金属または白金族金属の酸化物が酸化イリジウムであり、前記第一層の前記バルブ金属またはバルブ金属の酸化物が酸化タンタルである、請求項１に記載のアノード。
【請求項６】　前記第二層の前記白金族金属が、ルテニウム、オスミウム、ロジウム、イリジウム、パラジウム及び白金から成る群より選ばれる、請求項１に記載のアノード。
【請求項７】　前記第三層の前記白金族金属または白金族金属の酸化物が、ルテニウ

ム、オスミウム、ロジウム、イリジウム、パラジウム、白金、酸化ルテニウム、酸化オスミウム、酸化ロジウム、酸化イリジウム、酸化パラジウム及び酸化白金から成る群より選ばれる、請求項１に記載のアノード。

【請求項８】　前記第三層の前記バルブ金属またはバルブ金属の酸化物が、タンタル、酸化タンタル、チタン、酸化チタン、ジルコニウム及び酸化ジルコニウムから成る群より選ばれる、請求項１に記載のアノード。

【請求項９】　前記第三層の前記白金族金属または白金族金属の酸化物が酸化イリジウムであり、前記第三層の前記バルブ金属またはバルブ金属の酸化物が酸化タンタルである、請求項１に記載のアノード。

【請求項１０】　前記バルブ金属の支持体がチタンを含み、前記第一層が酸化イリジウム及び酸化タンタルを含み、前記第二層が白金を含み、前記第三層が酸化イリジウム及び酸化タンタルを含む、請求項１に記載のアノード。

【請求項１１】　前記バルブ金属の支持体表面が、２－１２μｍのあらさＲｑを有する、請求項１に記載のアノード。

【請求項１２】　前記バルブ金属の支持体表面が、３－６μｍのあらさＲｑを有する、請求項１に記載のアノード。

【請求項１３】　前記バルブ金属の支持体上に形成された前記第一層の総被覆量が０．５－２．５ｇ／m^2である、請求項１に記載のアノード。

【請求項１４】　前記第二層の厚さが０．１－３．０μｍである、請求項１に記載のアノード。

【請求項１５】　前記第二層上に形成された前記第三層の総被覆量が５－１００ｇ／m^2である、請求項１に記載のアノード。

【請求項１６】　前記バルブ金属の支持体上に形成された前記第一層の総被覆量が０．５－２．５ｇ／m^2であり、前記第二層の厚さが０．１－３．０μｍであり、及び、前記第二層上に形成された前記第三層の総被覆量が５－１００ｇ／m^2である、請求項１０に記載のアノード。

【請求項１７】　前記バルブ金属の支持体上に形成された前記第一層の総被覆量が１．８－２．２ｇ／m^2であり、前記第二層の厚さが０．２５－１．０μｍであり、及び、前記第三層の総被覆量が１０－４０ｇ／m^2である、請求項１０に記載のアノード。

【請求項１８】　（ａ）バルブ金属の支持体上に、少なくとも一種の白金族金属または白金族金属の酸化物、及び、少なくとも一種のバルブ金属またはバルブ金属の酸化物を含む第一層を形成すること；
（ｂ）前記第一層上に、白金族金属の第二層を形成すること；及び
（ｃ）前記第二層上に、少なくとも一種の白金族金属または白金族金属の酸化物、及び、少なくとも一種のバルブ金属またはバルブ金属の酸化物を含む第三層を形成するステップを含む、アノードの製造方法。

【請求項１９】　前記バルブ金属の支持体上に前記第一層を形成するのに先立ち、前記バルブ金属の支持体の表面にあらさをつける、請求項１８に記載の方法。

【請求項２０】　機械的手段または化学的手段により、前記バルブ金属の支持体の表面にあらさをつける、請求項１９に記載の方法。

【請求項２１】　前記バルブ金属の支持体表面のあらさＲｑが２－１２μｍである、請求項１９に記載の方法。

【請求項２２】　前記バルブ金属の支持体表面のあらさＲｑが３－６μｍである、請求項１９に記載の方法。

【請求項２３】　前記バルブ金属の支持体上に前記第一層を形成するのに先立ち、前記バルブ金属の支持体のあらさをつけた表面を、酸素含有雰囲気中、３５０－６００℃の温度で熱酸化処理される、請求項１９に記載の方法。

【請求項２４】　（ｉ）前記バルブ金属の支持体に、少なくとも一種の白金族金属及び少なくとも一種のバルブ金属を含有する塩の溶液の被膜を、少なくとも一つ適用すること、及び（ｉｉ）酸素含有雰囲気中で、前記被膜を熱処理すること、ステップを実行する

ことにより、前記バルブ金属の支持体上に前記第一層を形成する、請求項１８に記載の方法。

【請求項２５】　前記第一層上に前記白金族金属を電着、スパッターまたは化学的に蒸着させることにより、前記第二層が前記第一層上に形成される、請求項１８に記載の方法。

【請求項２６】　前記白金族金属を含有する溶液から、前記第一層上に電着させることにより、前記第二層が前記第一層上に形成される、請求項１８に記載の方法。

【請求項２７】　（ｉ）前記第二層に対し、少なくとも一種の白金族金属及び少なくとも一種のバルブ金属を含有する塩の溶液の被膜を、少なくとも一つ適用すること、及び（ｉｉ）酸素含有雰囲気中で、前記被膜を熱処理すること、これらのステップを実行することにより、前記第二層上に前記第三層を形成する、請求項１８に記載の方法。

【請求項２８】　前記バルブ金属の支持体上に形成された前記第一層の総被覆量が０．５－２．５ｇ／m^2である、請求項１８に記載の方法。

【請求項２９】　前記第二層の厚さが０．１－３．０μｍである、請求項１８に記載の方法。

【請求項３０】　前記第二層上に形成された前記第三層の総被覆量が５－１００ｇ／m^2である、請求項１８に記載の方法。

【請求項３１】　前記バルブ金属の支持体上に形成された前記第一層の総被覆量が０．５－２．５ｇ／m^2であり、前記第二層の厚さが０．１－３．０μｍであり、及び、前記第二層上に形成された前記第三層の総被覆量が５－１００ｇ／m^2である、請求項２７に記載の方法。