

【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2部門第4区分

【発行日】平成17年10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2004-58592(P2004-58592A)

【公開日】平成16年2月26日(2004.2.26)

【年通号数】公開・登録公報2004-008

【出願番号】特願2002-223209(P2002-223209)

【国際特許分類第7版】

B 3 2 B 9/00

C 0 3 C 17/36

G 0 2 B 5/28

【F I】

B 3 2 B 9/00 A

C 0 3 C 17/36

G 0 2 B 5/28

【手続補正書】

【提出日】平成17年7月27日(2005.7.27)

【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】

透明基体と、該透明基体上に、基体側から、

第1層：透明な酸化物、窒化物または酸窒化物からなる層、

第2層：赤外反射層、

第3層：透明な酸化物、窒化物または酸窒化物からなる層、

第4層：赤外反射層、

第5層：透明な酸化物、窒化物または酸窒化物からなる層

の順で積層されてなる5層を含み、第3層の光学的膜厚が156～200nm、第1層の光学的膜厚が82～160nmであり、第2層／第4層の膜厚の比が0.8を超える1.2未満である積層体。

【請求項2】

第1層／第3層の光学的膜厚の比が0.45～0.9である請求項1に記載の積層体。

【請求項3】

第5層の光学的膜厚が39～85nmである請求項1または2に記載の積層体。

【請求項4】

第4層の膜厚が8.5～14nmである請求項1～3のいずれかに記載の積層体。

【請求項5】

第1層、第3層および第5層から選ばれる少なくとも1層が、下記の(a)酸化物、(b)窒化物および(c)酸窒化物から選ばれる少なくとも1種からなる請求項1～4のいずれかに記載の積層体。

(a) Zn、Al、Ti、Sn、Zr、Ta、W、Bi、NbおよびHfからなる群から選ばれる少なくとも1種の元素の酸化物、

(b) SiおよびAlからなる群から選ばれる少なくとも1種の元素の窒化物、

(c) Sn、Al、Si、Ti、ZrおよびHfからなる群から選ばれる少なくとも1種の元素の酸窒化物

**【請求項 6】**

第1層、第3層および第5層から選ばれる少なくとも1層が、Znの酸化物を含む層である請求項1～5のいずれかに記載の積層体。

**【請求項 7】**

第1層、第3層および第5層から選ばれる少なくとも1層が、Znと、Al、Sn、Cr、Ti、Si、B、MgおよびGaから選ばれる少なくとも1種の金属元素を含む酸化物層である請求項1～5のいずれかに記載の積層体。

**【請求項 8】**

第2層および第4層が、Agを含む層である請求項1～7のいずれかに記載の積層体。

**【請求項 9】**

第2層および第4層が、Agと、Pd、Pt、AuおよびCuから選ばれる少なくとも1種の金属とを含有する層である請求項1～8のいずれかに記載の積層体。

**【請求項 10】**

請求項1～9のいずれかに記載の積層体と、透明基体とを、第1層～第5層が形成された面が内側になるように断熱層を介して積層してなる構造体。

**【請求項 11】**

請求項1～9のいずれかに記載の積層体と、透明基体とを、第1層～第5層が形成された面が内側になるように中間膜を介して貼り合わせてなる構造体。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

本発明の積層体においては、第3層の光学的膜厚は156nm～200nmであり、好みくは165～200nmであり、かつ第1層の光学的膜厚は82～160nmである。さらに第1層／第3層の光学的膜厚の比は0.45～0.9であることが好みい。第3層の光学的膜厚が156nm未満であると、斜めから見た反射色調が赤みを帯び、200nmを超えると垂直入射光に対する非膜面反射色調が赤みを帯びたり、透過率が低下するおそれがある。また、後述するようなバリア層を設けた場合、前記バリア層が実質的に透明な層と実質的に同一となるときは、バリア層の膜厚は、実質的に透明な層の膜厚に含め、前記バリア層が実質的に透明な層と実質的に同一とならないときも同様とする。第1層の光学的膜厚が82nm未満であると、垂直入射光に対する非膜面反射色調が黄色みを帯び、160nmを超えると、透過率が低下したり、垂直入射光および斜めからの入射光に対する非膜面反射色調が、濃青色を帯びる。さらに、第1層の光学的膜厚が82nm未満であると、耐久性が劣化する。これは、Agの結晶性が悪くなるためと考えられる。また、第1層／第3層の光学的膜厚の比が0.45未満の場合、垂直入射光に対する非膜面反射色調が黄色みを帯び、1.90を超える場合、透過率が低下するおそれがある。