

【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7部門第2区分  
 【発行日】令和6年4月2日(2024.4.2)

【国際公開番号】WO2021/200328  
 【出願番号】特願2022-511951(P2022-511951)

【国際特許分類】

H 0 1 S 5/028(2006.01)

H 0 1 S 5/343(2006.01)

G 0 2 B 5/08(2006.01)

10

【F I】

H 0 1 S 5/028

H 0 1 S 5/343610

G 0 2 B 5/08 A

【手続補正書】

【提出日】令和6年3月21日(2024.3.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

図5の条件1に示すように、25で736h、積層構造体100から4.5Wのレーザー光201を出射させた場合、 $Al_2O_3$ 膜からなる第2誘電体膜130の膜厚の変化率は、レーザー光201の光強度分布にばらつきがあり、最大で-8.5%であり、最小で-6.2%であった。また、条件1では、 $SiO_2$ 膜からなる第3誘電体膜140の膜厚の変化率は、最大で+5.3%であり、最小で+3.7%であった。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

30

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

また、図5の条件2に示すように、25で4500h、積層構造体100から1Wのレーザー光201を出射させた場合、 $Al_2O_3$ 膜からなる第2誘電体膜130の膜厚の変化率は、最大で-8.7%であり、最小で-7.0%であった。また、条件2では、 $SiO_2$ 膜からなる第3誘電体膜140の膜厚の変化率は、最大で+5.2%であり、最小で+4.0%であった。

【手続補正3】

40

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0095

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0095】

なお、第3誘電体膜140の屈折率と膜厚とは、それぞれ $n_j$ 、 $d_j$ である。また、 $N_1$ は、0又は正の整数である。例えば、 $N_1 = 1$ の場合、 $B$ は、破線410となる。また、例えば、 $N_1 = 2$ の場合、 $B$ は、破線411となる。また、例えば、 $N_1 = 3$ の場合、 $B$ は、破線412となる。また、例えば、 $N_1 = 4$ の場合、 $B$ は、破線413となる。

【手続補正4】

50

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0102

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0102】

なお、第2誘電体膜130の屈折率と膜厚とは、それぞれ $n_i$ 、 $d_i$ である。また、 $N_2$ は、正の整数である。例えば、 $N_2 = 1$ の場合、 $D$ は、破線420となる。また、例えば、 $N_2 = 2$ の場合、 $D$ は、破線421となる。また、例えば、 $N_2 = 3$ の場合、 $D$ は、破線422となる。また、例えば、 $N_2 = 4$ の場合、 $B$ は、破線423となる。また、例えば、 $N_2 = 5$ の場合、 $D$ は、破線424となる。

10

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0116

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0116】

例えば、上記した式(1)における $A$ が偶数であり、上記した式(3)における $B$ が偶数の場合、反射率は極大を示し、複数の交点440のいずれかとなる。また、例えば、上記した式(1)における $A$ が偶数であり、上記した式(3)における $B$ が奇数の場合、反射率は鞍点を示し、複数の交点441のいずれかとなる。例えば、上記した式(1)における $A$ が奇数であり、上記した式(3)における $B$ が偶数の場合、反射率は鞍点を示し、複数の交点442のいずれかとなる。例えば、上記した式(1)における $A$ が奇数であり、上記した式(3)における $B$ が奇数の場合、反射率は極小を示し、複数の交点443のいずれかとなる。

20

【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図5】

30

	エージング条件	光学密度 (光出力/ストライプ幅)		膜厚変化率	
				第2誘電体膜 $Al_2O_3$	第3誘電体膜 $SiO_2$
条件1	4.5W, 25°C, 736h	0.15(W/ $\mu$ m)	最大	-8.5%	+5.3%
			最小	-6.2%	+3.7%
条件2	1W, 25°C, 4500h	0.15(W/ $\mu$ m)	最大	-8.7%	+5.2%
			最小	-7.0%	+4.0%
			平均	-7.6%	+4.6%

40

50