

【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3区分

【発行日】平成28年5月19日(2016.5.19)

【公開番号】特開2014-185292(P2014-185292A)

【公開日】平成26年10月2日(2014.10.2)

【年通号数】公開・登録公報2014-054

【出願番号】特願2013-62559(P2013-62559)

【国際特許分類】

C 08 J 7/00 (2006.01)

【F I】

C 08 J 7/00 306

C 08 J 7/00 C E W

C 08 J 7/00 C F H

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月24日(2016.3.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

【表3】

	処理ガス	プラズマ処理条件				摩擦特性		接触角 H <sub>2</sub> O [度]
		圧力 [mTorr]	流量 [scm]	印加電力 [W]	電力密度 [W/cm <sup>2</sup> ]	時間 [秒]	摩擦力 [N]	
比較例5							1. 95	3. 98 102. 6
比較例6	O <sub>2</sub>	50	200	500	0. 171	60	1. 90	3. 88 89. 3
例16	TMS/O <sub>2</sub>	50	40/160	500	0. 171	60	0. 13	0. 27 81. 2
例17	TMS/O <sub>2</sub>	48	80/120	500	0. 171	60	0. 12	0. 24 95. 9
例18	TMS/O <sub>2</sub>	44	120/80	500	0. 171	60	0. 11	0. 22 100. 6
例19	TMS/O <sub>2</sub>	43	160/40	500	0. 171	60	0. 13	0. 27 104. 0
例20	TMS/O <sub>2</sub>	43	182/18	500	0. 171	60	0. 12	0. 24 105. 9
例21	TMS	43	200	500	0. 171	60	0. 14	0. 29 112. 3
例22	TMS/O <sub>2</sub>	43	40/160	200	0. 068	60	0. 16	0. 33 90. 9
例23	TMS/O <sub>2</sub>	43	80/120	200	0. 068	60	0. 16	0. 33 97. 6
例24	TMS/O <sub>2</sub>	40	120/80	200	0. 068	60	0. 14	0. 29 100. 2
例25	TMS/O <sub>2</sub>	43	160/40	200	0. 068	60	0. 24	0. 49 108. 0
例26	TMS/O <sub>2</sub>	43	182/18	200	0. 068	60	0. 16	0. 33 103. 2
例27	TMS	43	200	200	0. 068	60	0. 15	0. 31 104. 0

本発明の実施態様の一部を以下の項目[1] - [15]に記載する。

[1]

テトラメチルシラン、ヘキサメチルジシロキサン及びヘキサメチルジシラザンからなる群から選択される少なくとも1種のケイ素含有ガスを含む気体流中でプラズマ処理された

表面を有するポリマーを含む物品であって、前記ポリマーがシリコーン及びフルオロポリマーからなる群から選択される物品。

[ 2 ]

前記ケイ素含有ガスがテトラメチルシランである、項目1に記載の物品。

[ 3 ]

前記プラズマ処理された表面の動摩擦係数が、プラズマ処理されていない表面の0.01~0.9倍である、項目1又は2のいずれかに記載の物品。

[ 4 ]

前記ポリマーがエラストマーである、項目1~3のいずれか一項に記載の物品。

[ 5 ]

前記気体流がさらに酸素を含む、項目1~4のいずれか一項に記載の物品。

[ 6 ]

前記気体流中の酸素と前記ケイ素含有ガスの流量比が0.1:1~5:1である、項目5に記載の物品。

[ 7 ]

前記ポリマーがシリコーンである、項目1~6のいずれか一項に記載の物品。

[ 8 ]

前記ポリマーがフルオロポリマーである、項目1~6のいずれか一項に記載の物品。

[ 9 ]

シリコーン及びフルオロポリマーからなる群から選択されるポリマーを含む物品を、テトラメチルシラン、ヘキサメチルジシロキサン及びヘキサメチルジシラザンからなる群から選択される少なくとも1種のケイ素含有ガスを含む気体流中でプラズマ処理することを含む、摩擦係数の低い表面を有する物品の製造方法。

[ 10 ]

前記ケイ素含有ガスがテトラメチルシランである、項目9に記載の方法。

[ 11 ]

前記ポリマーがエラストマーである、項目9又は10のいずれかに記載の方法。

[ 12 ]

前記気体流がさらに酸素を含む、項目9~11のいずれか一項に記載の方法。

[ 13 ]

前記気体流中の酸素と前記ケイ素含有ガスの流量比が0.1:1~5:1である、項目9~12のいずれか一項に記載の方法。

[ 14 ]

前記プラズマ処理中の放電空間の電力密度が0.05~1.0W/cm<sup>2</sup>である、項目9~13のいずれか一項に記載の方法。

[ 15 ]

前記プラズマ処理の時間が2~300秒である、項目9~14のいずれか一項に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

テトラメチルシラン、ヘキサメチルジシロキサン及びヘキサメチルジシラザンからなる群から選択される少なくとも1種のケイ素含有ガスを含む気体流中でプラズマ処理された表面を有するポリマーを含む物品であって、前記ポリマーがシリコーン及びフルオロポリマーからなる群から選択され、前記プラズマ処理された表面の動摩擦係数が、プラズマ処理されていない表面の0.01~0.9倍である物品。

**【請求項 2】**

前記ポリマーがエラストマーである、請求項1に記載の物品。

**【請求項 3】**

シリコーン及びフルオロポリマーからなる群から選択されるポリマーを含む物品を、テトラメチルシラン、ヘキサメチルジシロキサン及びヘキサメチルジシラザンからなる群から選択される少なくとも1種のケイ素含有ガスを含む気体流中でプラズマ処理することを含む、摩擦係数の低い表面を有する物品の製造方法。

**【請求項 4】**

前記ポリマーがエラストマーである、請求項3に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記気体流中の酸素と前記ケイ素含有ガスの流量比が0.1:1~5:1であり、前記プラズマ処理中の放電空間の電力密度が0.05~1.0W/cm<sup>2</sup>であり、前記プラズマ処理の時間が2~300秒である、請求項3又は4のいずれかに記載の方法。