

【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5部門第2区分

【発行日】令和1年5月30日(2019.5.30)

【公開番号】特開2017-214977(P2017-214977A)

【公開日】平成29年12月7日(2017.12.7)

【年通号数】公開・登録公報2017-047

【出願番号】特願2016-108589(P2016-108589)

【国際特許分類】

|        |        |           |
|--------|--------|-----------|
| F 16 K | 31/06  | (2006.01) |
| H 01 F | 7/16   | (2006.01) |
| H 01 F | 7/121  | (2006.01) |
| H 01 F | 7/06   | (2006.01) |
| A 61 B | 5/0235 | (2006.01) |
| A 61 B | 5/0225 | (2006.01) |
| A 61 B | 5/022  | (2006.01) |

【F I】

|        |       |         |
|--------|-------|---------|
| F 16 K | 31/06 | 3 0 5 D |
| F 16 K | 31/06 | 3 0 5 J |
| F 16 K | 31/06 | 3 0 5 E |
| F 16 K | 31/06 | 3 0 5 A |
| H 01 F | 7/16  | D       |
| H 01 F | 7/16  | F       |
| H 01 F | 7/06  | C       |
| A 61 B | 5/02  | 6 3 9   |
| A 61 B | 5/02  | 6 3 6 C |
| A 61 B | 5/02  | 6 3 1 A |

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月15日(2019.4.15)

【手続補正1】

【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】

流体の流量を可変に制御可能な流量制御弁であって、  
磁束を発生させるためのソレノイドコイルと、  
前記ソレノイドコイルが周囲に巻回されたボビンと、  
前記ボビンの内側に配置され、前記ソレノイドコイルが形成した磁束によって軸方向に  
移動するプランジャと、

流体が通過する流出口が形成されたコアと、  
前記流出口に対向するように前記プランジャの端部に設けられ、前記コアに離接することによって前記流出口を開閉する弁体と、を備え、  
前記ボビンの内周面には、  
前記プランジャの軸方向に対して平行な方向に延在する複数の凸領域と、開弁時に流体の流路を形成する複数の凹溝とが、周方向において交互に並んで設けられており、  
複数の前記凹溝は、周方向において順に並ぶ第1凹溝、第2凹溝、第3凹溝および第4凹溝を含み、

前記第1凹溝と前記第2凹溝との間の周方向における間隔と、前記第2凹溝と前記第3凹溝との間の周方向における間隔と、前記第3凹溝と前記第4凹溝との間の周方向における間隔とは、同じであり、

複数の前記凹溝は、前記第1凹溝と前記第4凹溝との間に形成された第5凹溝をさらに含み、

前記プランジャの外周面は、円周方向に沿って延びる円周面領域と、前記プランジャの軸方向に対して平行な方向に延在し、平坦な表面形状を有する係合領域と、を含み、

前記プランジャが前記ボビンの内側に配置された状態では、前記係合領域は、周方向において前記第5凹溝の両側に位置する一対の前記凸領域に対向しており、前記プランジャが前記ボビンの内側で回転することは、前記係合領域と一対の前記凸領域とが相互に係合することによって防止される、

流量制御弁。

#### 【請求項2】

前記第1凹溝、前記第2凹溝および前記第3凹溝の各々の周方向における幅は、同じである、

請求項1に記載の流量制御弁。

#### 【請求項3】

前記第1凹溝、前記第2凹溝、前記第3凹溝および前記第4凹溝の各々の径方向における溝深さは、同じである、

請求項1または2に記載の流量制御弁。

#### 【請求項4】

一対の側壁を有するフレームをさらに備え、

前記ボビンおよび前記プランジャは、一対の前記側壁の間に配置されており、

一対の前記側壁に対して直交しかつ前記ボビンの軸心を通る直線を描いた場合、前記凸領域は、前記直線に交差する位置に配置されている、

請求項1から3のいずれか1項に記載の流量制御弁。

#### 【請求項5】

前記プランジャは、

内側に前記弁体が配置される小径部と、

軸方向において、前記小径部に対して前記弁体が配置される側とは反対側に設けられた大径部と、を含み、

前記係合領域は、前記大径部にのみ設けられている、

請求項1から4のいずれか1項に記載の流量制御弁。

#### 【請求項6】

前記係合領域は、前記大径部の軸方向における一部分にのみ設けられている、

請求項5に記載の流量制御弁。

#### 【請求項7】

請求項1から6のいずれか1項に記載の流量制御弁を、生体を圧迫するための圧迫用流体袋の内圧を減圧させるための排出弁として備える、

血圧情報測定装置。

#### 【請求項8】

当該血圧情報測定装置の本体に前記流量制御弁が設けられている場合、前記本体を水平な載置面上に置いた状態では、前記流量制御弁の複数のうちの一つの前記凸領域は、すべての前記凹溝よりも重力方向の下方に位置している、

請求項7に記載の血圧情報測定装置。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 4 9 】

図4を参照して、流量制御弁100Aの非作動時においては、ソレノイドコイル152は給電されておらず、磁気回路は形成されない。スプリング160の付勢力によってプランジャ140および弁体150はコア130から離れた位置に配置される。ノズル部131に連通する圧迫用空気袋42内の空気は、流出口132を介してコア130とプランジャ140との間に位置する空間に排出され、さらにはボビン120の内周面とプランジャ140の外周面との間の隙間（詳細は後述する）を経由して流量制御弁100Aの外部へと排出される。