

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成27年12月10日 (2015.12.10)

【公表番号】特表2015-505685(P2015-505685A)

【公表日】平成27年2月26日 (2015.2.26)

【年通号数】公開・登録公報2015-013

【出願番号】特願2014-543975(P2014-543975)

【国際特許分類】

A 6 1 B 3/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/10 Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年10月20日 (2015.10.20)

【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】

涙管(14, 15, 16, 18)の流動特性を測定して該涙管の流れ抵抗を確認するシステム(30)において、

・ カニューレ(46)に連通して液体を眼の涙点(12, 13)に供給し前記涙管を灌流させる、液体の流れを発生させる流れ発生手段であって、前記カニューレ(46)は、前記涙点(12, 13)を封止可能な先端部(47)を画定する、該流れ発生手段(32)と、

・ 前記流れ発生手段(32)を動作させるモータ(34)と、

・ 前記涙点(12, 13)に供給される液体の圧力をモニタリングする圧力センサ(42)と、

・ 前記圧力センサ(42)からの信号が供給されるモニタリング回路(50)であって、前記信号から前記流れ抵抗を表示するよう構成した、該モニタリング回路(50)と、

・ 前記圧力センサ(42)からの信号に従って前記モータ(34)を制御するフィードバック回路(50)であって、プリセットした液体圧力を維持する、又は前記液体圧力がプリセットした閾値を確実に超えないようにする、該フィードバック回路(50)と、

を備え、

前記流れ発生手段(32)は、流路を画定する 1 個又はそれ以上のコンポーネントを経て前記カニューレ(46)に連通し、

前記流路は、少なくとも部分的に短い管状剛性素子(40)によって画定され、前記短い管状剛性素子(40)に前記カニューレ(46)を取付け、

前記システム(30)は、オペレータが使用可能な位置でカニューレの近傍に設けた、灌流を制御可能にするスイッチ(48)を有し、

前記システム(30)は、

(a) 携帯可能でバッテリー給電するものであり、手持ち操作可能に構成されている、または、

(b) 前記流れ発生手段(32)及び前記モータ(34)が顕微鏡に取付け可能に構成されるとともに、前記流路が少なくとも部分的に可撓性チューブ(38)によって画定され、短い管状剛性素子(40)がオペレータによって指先で取扱い可能に構成されている、システム。

【請求項 2】

請求項 1 記載のシステムにおいて、前記流れ発生手段は、プランジャ(33)付きのシリンジ(32)を有する、システム。

**【請求項 3】**

請求項 1 記載のシステムにおいて、前記流れ発生手段は、液体リザーバ及びポンプを有する、システム。

**【請求項 4】**

請求項 1 ～ 3 のうちいずれか一項記載のシステムにおいて、さらに、前記涙点(12, 13)に供給する液体の流量をモニタリングし、かつ前記流量を表している信号を前記モニタリング回路(50)に供給する手段を備え、これにより前記モニタリング回路(50)が前記流れ抵抗を決定できるようにした、システム。

**【請求項 5】**

請求項 1 ～ 4 のうちいずれか一項記載のシステムにおいて、前記カニューレ(46)の前記先端部(47)に設けた光源を有する、システム。

**【請求項 6】**

請求項 1 記載のシステムにおいて、前記カニューレ(98)は、前記涙点(12, 13)内を通り、涙小管(14, 15)に沿って前記涙管の涙嚢(16)内まで通過可能な長さを有する、システム。

**【請求項 7】**

請求項 1 ～ 6 のうちいずれか一項記載のシステムにおいて、前記カニューレ(46)は前記先端部(47)に向けたテーパを有し、前記先端部(47)の外径は前記涙点(12, 13)を拡張せずに挿入可能となるよう小さく設定されている、システム。

**【請求項 8】**

請求項 1 ～ 7 のうちいずれか一項記載のシステムにおいて、さらに、眼の他方の涙点(12, 13)を経る流れを遮閉する遮閉手段(60, 62, 65, 73, 80)を備えた、システム。

**【請求項 9】**

請求項 8 記載のシステムにおいて、前記遮閉手段は、涙点(12, 13)又は涙点(12, 13)に隣接する涙小管(14, 15)を圧迫するクリップ(65, 73, 80)を有する、システム。

**【請求項 10】**

請求項 1 ～ 9 のうちいずれか一項記載のシステムにおいて、前記流れ発生手段は、プランジャ(33)付きのシリンジ(32)を有し、前記シリンジ(32)の前記プランジャ(33)の移動をモニタリングすることにより、又は前記シリンジ(32)の前記プランジャ(33)を駆動するモータ(34)をモニタリングすることにより、前記流量をモニタリングする、システム。

**【請求項 11】**

請求項 1 ～ 10 のうちいずれか一項記載のシステムにおいて、前記短い管状剛性素子(40)内に前記圧力センサ(42)を配置した、システム。

**【請求項 12】**

請求項 1 ～ 11 のうちいずれか一項記載のシステムにおいて、前記短い管状剛性素子(40)は、さらに、スイッチ(48)を有するものとした、システム。

**【請求項 13】**

請求項 1 ～ 12 のうちいずれか一項記載のシステムにおいて、前記短い管状剛性素子(40)は、さらに、一方向弁(44)を有するものとした、システム。

**【請求項 14】**

請求項 1 ～ 13 のうちいずれか一項記載のシステムにおいて、前記流れ抵抗を表示する前記モニタリング回路(50)、及び前記圧力センサからの信号に従って前記モータを制御する前記フィードバック回路(50)の双方は、マイクロプロセッサ(50)によって構成した、システム。

**【請求項 15】**

請求項 1 ～ 14 のうちいずれか一項記載の流れ抵抗測定システム(30)に使用する短い管状剛性素子(40)において、前記短い管状剛性素子(40)は一方の端部でカニューレ(46)と連通して眼の涙点(12, 13)に液体を供給するよう構成し、前記カニューレ(46)は、前記涙点(12, 13)を封止できる先端部(47)を画定し、また前記短い管状剛性素子(40)は他方の端部で液体源に連通し、前記短い管状剛性素子(40)は手で持つよう構成し、前記短い管状剛性

素子(40)は、さらに、前記涙点(12, 13)に供給される液体の圧力をモニタリングする圧力センサ(42)、及び前記液体源を動作させるスイッチ(48)を備える、管状素子。

【請求項 16】

請求項 1 ~ 14 のうちいずれか一項記載のシステム(30)を使用することによって涙管の前記流動特性を測定する方法。