

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4847678号  
(P4847678)

(45) 発行日 平成23年12月28日(2011.12.28)

(24) 登録日 平成23年10月21日(2011.10.21)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 M 5/20 (2006.01)** A 6 1 M 5/20  
**A 6 1 M 5/00 (2006.01)** A 6 1 M 5/00 3 2 9

請求項の数 4 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2003-552358 (P2003-552358)	(73) 特許権者	502326141
(86) (22) 出願日	平成14年12月16日(2002.12.16)		ディーシーエー デザイン インターナシ ョナル リミテッド
(65) 公表番号	特表2005-511252 (P2005-511252A)		イギリス国、シーヴィ34 4エービー、 ウォリック、チャーチストリート19
(43) 公表日	平成17年4月28日(2005.4.28)	(74) 代理人	110000187
(86) 国際出願番号	PCT/GB2002/005695		特許業務法人ウィンテック
(87) 国際公開番号	W02003/051429	(72) 発明者	クリストファー ナイジェル ラングレイ
(87) 国際公開日	平成15年6月26日(2003.6.26)		イギリス国、CV32 7HH、ウォリッ クシャー、リーミントン スパ、レスター レイン 120
審査請求日	平成17年12月5日(2005.12.5)	(72) 発明者	ロバート フレデリック ヴィーゼイ
審査番号	不服2010-6726 (P2010-6726/J1)		イギリス国、CV21 1QH、キーミン トン スパ、ヒッチマン ロード 35
審査請求日	平成22年3月31日(2010.3.31)		
(31) 優先権主張番号	0130139.9		
(32) 優先日	平成13年12月18日(2001.12.18)		
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 薬剤注入装置に関する改良

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

薬剤注入装置であって、注入動作後の経過時間が注入ストロークの完了後に薬剤が分散するのに必要な所定時間の終了時から計算されることを特徴とする薬剤注入装置において、前記薬剤注入装置は駆動手段と、制御ユニットに対応したタイマーとを具備し、前記タイマーは前記駆動手段の動作完了から前記所定時間を測定し、前記制御ユニットは前記所定時間の終了時に前記タイマーをリセットし、前記所定時間の終了からの経過時間を測定することを特徴とする薬剤注入装置。

【請求項2】

前記薬剤注入装置は注入動作終了の信号を送ることを特徴とする請求項1に記載の薬剤注入装置。

【請求項3】

さらに、前記注入動作後の経過時間を表示するディスプレイを含むことを特徴とする請求項1又は2に記載の薬剤注入装置。

【請求項4】

さらに、前記駆動手段の作動の完了からの前記所定時間の終了を表示する手段を含むことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の薬剤注入装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は薬剤注入装置に関する。特に、これに限定されるものではないが、本発明は電子的に制御される注入装置に適用され、薬剤の投与量を自己投与することが可能となる。

【背景技術】

【0002】

一般には、上記装置は薬剤が収納されている薬剤カートリッジを使用し、また上記装置は針構成装置を介して管理された投与量の薬剤を供給する駆動機構を制御するマイクロプロセッサを具備する。この装置は使用者が容易に持ち運びできるように十分に小型となっている。したがって、この装置は糖尿病患者が使用するために特に適している。

【0003】

また、本発明は他の種類の薬剤注入装置にも適しており、例えば、投与設定と投与供給は単に機械的に行われることを特徴とするが、投与供給ストローク完了後にタイマーが作動し、投与供給ストローク完了からの経過時間を表示する注入装置にも適している。

10

【0004】

どのような場合においても、使用時には、薬剤の所望の投与量が選定されると、薬剤注入装置の針ユニットが患者の体内に挿入される。この時、駆動機構が作動し、薬剤の選定された投与量を薬剤カートリッジから患者の体内へ送り込む。

【0005】

ただし、一旦、注入がなされると、患者の体から針構成装置を抜き取る前に、注入された薬剤を患者の体内の注入箇所から局部に分散させる必要がある。

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来の薬剤注入装置においては、注入間隔は、前回の注入時から経過した時間であり、注入された薬剤の分散後から測定されることというよりはむしろ供給ストロークの完了に続いて測定されることが問題であると考えられる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の第一の態様によれば、薬剤注入装置においては、注入動作に続いて経過した時間は、注入ストロークの完了後に薬剤が分散できる所定時間の終了時から計算される。

【0008】

30

これには、注入間隔が分散期間の終了時から測定されるという利点がある。

【0009】

好ましくは、薬剤注入装置は注入動作の完了に続いて信号を出力するようにする。このようにすると、薬剤が分散し終わるまで、使用者は不用意に薬剤注入装置を外さないという利点がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下では、実施例のみに基づいて、添付の図面を参照しながら本発明を説明する。図1は、本発明による構成の概略図である。

【実施例】

40

【0014】

図面を参照すると、本発明に係る薬剤注入装置の概略構成が開示されている。薬剤注入装置2は、ハウジング4、制御ユニット又はマイクロプロセッサ6、駆動手段8、ピストン10と針ユニット12とを具備する。好ましくは交換可能な薬剤カートリッジ14は、ピストン10と針ユニット12との間に配置される。薬剤カートリッジ14は、針ユニットにより貫通されるように適応された第一端部での閉鎖部と、薬剤カートリッジの第二端部に向かって配置され、ピストン10によって薬剤カートリッジ14の第一端部に向かって駆動されるように適応された可動プランジャとを含んでいる。

【0015】

制御ユニット又はマイクロプロセッサ6は、タイマーを含んでいる。使用時には、注入

50

される薬剤の投与量が設定される。ここで、駆動手段 8 を作動させて、ピストン 10 を駆動する。駆動手段 8 は、機械的に、又は制御ユニットもしくはマイクロプロセッサ 6 の制御により作動させてもよい。薬剤カートリッジ 14 内部からの薬剤は、薬剤注入装置 2 から放出される。

【0016】

図示されている実施例においては、マイクロプロセッサ 6 は駆動手段 8 を作動させて、ピストン 10 を前進させる。しかし、これに代わる実施例では、駆動手段を手動で作動させて、ピストンを前進させてもよい。後者の場合には、マイクロプロセッサは駆動手段の作動を監視する。各々の場合に、ピストンが前進して、薬剤カートリッジの内部から薬剤の投与量を放出する。

10

【0017】

また、薬剤注入装置 6 は、必要に応じて、また当技術分野で周知の、さらなる機能を果たすための他のエレメントを含んでいてもよい。

【0018】

制御ユニット又はマイクロプロセッサ 6 に対応するタイマーは、ピストン 10 の注入ストロークの動作完了時に作動する。薬剤が患者の体内で分散できるように所定時間を経過させる。この第一期間が完了すると、タイマーがゼロ点にリセットされ、再度作動する。この時、本発明に係るタイマーは注入間隔を記録する。

【0019】

さらに、薬剤注入装置 2 にはディスプレイ 16 を組み込んでいてもよい。ディスプレイは LCD ディスプレイを具備していると好都合である。ディスプレイ 16 を使って、注入間隔の持続時間を表示してもよい。

20

【0020】

また、薬剤注入装置 2 には、分散期間が経過したこと及び針ユニットを抜いてもよいことを使用者に知らせる音声発生装置などの信号装置 18 を組込んでもよい。又は、使用者は、ディスプレイ 16 上の注入間隔の表示を、分散期間が経過したことを充分に表示したものと捉えることができる。

【0021】

最初に、薬剤注入装置 6 の使用者は薬剤注入装置 6 を操作して、薬剤注入装置 6 によって注入する薬剤の投与量を選定する。ここで、針ユニット 12 は患者の体に挿し込まれて、薬剤が注入される。そして、薬剤注入装置 6 を作動させて、ピストン 10 を前進させる。

30

【0022】

ここで、使用者は短時間経過するまで待つて、薬剤を分散させる必要がある。針ユニット 12 を抜くのが早過ぎると針の刺し傷から薬剤が抜け出し、投与されている薬剤の投与量が不適切になる。したがって、注入ストロークに続いて所定時間を経過すると、マイクロプロセッサ 6 は、針ユニット 12 を患者から抜き取ってもよいことを表示する、可視又は音声、もしくはその両方の信号を発生するようにする。音声信号が必要な場合には、音声発生装置 18 を使って信号を発生させてもよい。

【0023】

信号が生成されると同時に、マイクロプロセッサ 6 はタイマーをゼロ点にリセットし、信号が生成されてからの経過時間を測定する。信号が生成されてからの時間を、ディスプレイ 16 上で使用者に表示してもよい。

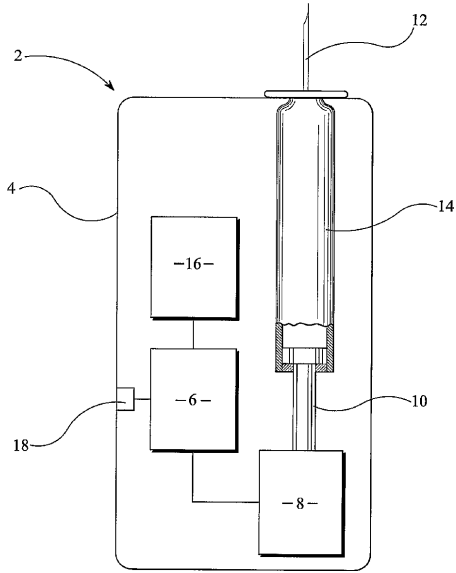
40

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】本発明の薬剤注射器の概略図である。

【図1】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ロバート ウルストン  
イギリス国、CV35 9DG、ウォリックシャー、モアトン モレル、チェスナット グローヴ  
3

(72)発明者 シェーン アリステア デイ  
イギリス国、CV34 5TS、ウォリック、ブレズ アベニュー 9

合議体

審判長 高木 彰

審判官 関谷 一夫

審判官 寺澤 忠司

(56)参考文献 特表2000-506030(JP,A)  
特表2001-517496(JP,A)  
特表2005-511253(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 5/20

A61M 5/00