

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3824433号
(P3824433)

(45) 発行日 平成18年9月20日(2006.9.20)

(24) 登録日 平成18年7月7日(2006.7.7)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 M 35/00 (2006.01)	A 6 1 M 35/00 Z
A 6 1 C 19/06 (2006.01)	A 6 1 C 19/06 Z

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平10-283909	(73) 特許権者	000135036
(22) 出願日	平成10年10月6日(1998.10.6)		ニプロ株式会社
(65) 公開番号	特開2000-107298(P2000-107298A)		大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号
(43) 公開日	平成12年4月18日(2000.4.18)	(73) 特許権者	000106324
審査請求日	平成15年7月3日(2003.7.3)		サンスター株式会社
			大阪府高槻市朝日町3番1号
		(72) 発明者	平山 壽和
			大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式会
			社ニッショー内
		(72) 発明者	長谷川 周司
			大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式会
			社ニッショー内
		(72) 発明者	棚山 年男
			大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式会
			社ニッショー内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 薬剤注入器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

先端にノズル装着部を備えたバレルと、先端に該バレルの内壁を液密に摺動可能なガスケットを備え前記バレルの後端から挿入されたプランジャと、前記ノズル装着部に着脱自在なノズルを含んでなり、該ノズルが前記ノズル装着部への取り付け手段を備えた基端側の取付部と、該取付部から所定角度曲折せられて延びる吐出部からなり、
前記吐出部は先端側が延びる部分であって先細でテーパ状に形成され、
前記ノズルの取付部と前記バレルのノズル装着部がルアーロック可能に形成され、
前記ノズル装着部が前記ノズルの内腔と嵌合する先端チップと、該先端チップの外側に同心状に設けられた雌ネジからなり、
前記雌ネジが、バレルと別体に形成されたフード状部材であり、
前記フード状部材の内側壁面に、前記ノズルの基端に設けられた雄ネジと螺合する雌ネジ溝が形成され、
該フード状部材が、ノズルを未装着の状態において先端チップの基端側に回転自在に設けられた、
 ことを特徴とする薬剤注入器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は薬剤注入器に関し、医療分野等で用いる局所投与用注入器として先端脱着を可能

にし、且つ高压下でも脱落をしない薬剤注入器に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より医療分野等において用いられる局所投与用注入器には、カートリッジ装着型のものや注射器タイプの注入器が知られている。カートリッジ装着型のものは主に歯科分野における局所麻酔剤を投与する際に多く用いられる。注射器タイプのものは衛生面を重視したディスポーザブルタイプの完成品が多く用いられ、医科においては外科手術の際における生体接着剤充填容器などに用いられ、歯科では歯周病治療薬等の充填容器が知られている。歯周病治療用に関しては、歯周ポケット内で繁殖した歯周病原生菌を排除するために薬剤を歯周ポケットに注入するためのものとして、特開平4-117959号公報や実用新案登録第3035448号の注入器が提案されている。特開平4-117959号公報の注入器は、ノズルにその先端位置から薬剤注入可否の判定基準となる歯周ポケットの深さに相当する長さ離れた位置に、判定用目印を設けた注入器である。このものは、ノズルがシリンジ本体の先端部に軸線に対して所定角度傾斜して設けられており、使用に際しては、注入器のノズルを歯周ポケット内に挿入し、その先端をポケット底部に接触させた状態で、判定様目印のポケットからの出没状態を観察することで薬剤の注入の可否を判定するもので、注入の必要がある場合、そのままの状態でプランジャを押せばノズルから薬剤を注入することができる。

10

【0003】

ところで、注入器を用いる部位は多様であるにもかかわらず、ノズルとシリンジ本体が一体に形成された前記特開平4-117959号公報の注入器では、注入部位の状態（ポケットの深さ、形状等）に応じてノズルのサイズを変更することが不可能であった。また、シリンジ内に充填された薬剤を一回の使用で全て使い切ってしまうことは少なく、近年のエイズや肝炎等の感染防止の立場から、薬剤が充分に残っていても廃棄せざるを得ないため、不経済であるという欠点があった。

20

【0004】

そこで、前記薬剤注入器の欠点を解消するものとして、シリンジ本体の先端に所定角度で傾斜したノズル装着部を設け、直径及びノ又は長さが異なる複数のノズルを装着可能にした注入器が提案された（実用新案登録第3035448号）。しかしながら、このものは、ノズルをテーパ状に形成されたノズル装着部にテーパ嵌合するものであり、粘性の高いものを注入する場合には、使用中にノズルがノズル装着部から脱落する虞がある。また、シリンジ本体でノズルの傾斜角度が規定されてしまうことから、注入部位により角度を変更したい場合、シリンジ本体を交換しなければならず、実際に角度の変更にまで対応することは不可能である。

30

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、如上の事情に鑑みてなされたもので、注入部位に応じて適切な寸法、角度のノズルを適用することができ、ノズルを交換することで感染予防および薬剤を無駄なく使用することのできる、薬剤注入器を提供することを目的とする。

【0006】

40

【課題を解決するための手段】

本発明者等は、上記の課題を解決するために鋭意検討の結果、先端側が基端側に対して所定角度で傾斜したノズルを採用すればよいことに想到し、本発明を完成した。すなわち、本発明は、先端にノズル装着部を備えたバレルと、先端に該バレルの内壁を液密に摺動可能なガスケットを備え前記バレルの後端から挿入されたプランジャと、前記ノズル装着部に着脱自在なノズルを含んでなり、該ノズルが前記ノズル装着部への取り付け手段を備えた基端側の取付部と、該取付部から所定角度曲折せられて延びる吐出部からなる薬剤注入器である。

ここでノズルの取付部とバレルのノズル装着部はルアーロック可能に形成されるのが好ましく、具体的には、ノズル装着部をノズルの内腔と嵌合する先端チップと該先端チップの

50

外側に同心状に設けられた雌ネジで構成し、該雌ネジがノズルの基端に設けられた雄ネジと螺合するようにしたもの等が採用される。雌ネジはバレルと一体に形成されていても、バレルの外壁に回転自在に設けられていてもよい。尚、バレルの先端への取り付け手段を備えた基端側の取付部と該取付部から所定角度曲折せられて延びる吐出部からなるノズルは、通常の注射器への適用も可能である。

【0007】

【発明の実施の形態】

次に本発明の実施例について図面に基づいて説明する。

図1は本発明の一実施例を示す縦断面図であり、図2は他の実施例を示す縦断面図である。

本発明の薬液注入器は、先端にノズル装着部11を備えたバレル1と、先端にガスケット21を備えたプランジャ2と、ノズル装着部11に着脱自在なノズル3を含んでなり、ノズル3はバレル1への取付部31とこの取付部31から所定角度曲折せられて延びる吐出部32からなる。

【0008】

バレル1はポリプロピレンやポリエチレン、環状ポリオレフィン等の合成樹脂から形成される筒状の容器であり、基端に注入操作時に指を掛けるためのフランジ12を有し、先端にノズル3を取り付けるためのノズル装着部11を備えている。ノズル装着部11は、通常、ノズル3の取付部31の内腔312に装着されこれと嵌合する先端チップ111と、ノズル3の基端に設けられた後述の雄ネジ311と螺合する雌ネジ112からなる。雌ネジ112は先端チップ111の外側に同心状に設けられたフード状の部材であり、図1に示すようにバレル1と一体に形成してもよいが、図2に示すように、バレル1の外壁に回転自在に設け、ノズル3の向きを自由に変えることができるようにしてもよい。尚、先端チップ111は、通常、図1および図2に示すように、雌ネジ112よりも先端側に突出するように設けられる。

【0009】

プランジャ2はプランジャロッド22の先端にガスケット21を備えた押出部材であり、バレル1の後端から挿入される。プランジャロッド22はポリプロピレンやポリエチレン、ポリカーボネート、ポリスチレン、ABS樹脂等の合成樹脂から形成される棒状部材であり、先端にヘッド221を有している。ガスケット21は一般にブチルゴムやイソpreneゴム等のゴム弾性材料から形成される閉鎖部材であり、プランジャロッド22のヘッド221に取り付けられ、挿入されたバレル2の内壁に沿って液密に摺動可能である。

【0010】

ノズル3はバレル1と同様の合成樹脂から形成される中空部材であり、バレル1のノズル装着部11への取り付け手段を備えた取付部31と、この取付部31から所定角度曲折せられて延びる吐出部32からなる。ノズル装着部11への取り付け手段は取付部31の基端に設けられており、通常、バレル1の雌ネジ112に対応する結合手段である雄ネジ311が採用される。雄ネジ311は通常、軸対称に2条設けられており(二条ネジという)、バレル1の雌ネジ112と螺合可能になっている。吐出部32は取付部31から所定角度曲折せられて先端側に延びる部分であり、テーパ状に先細に形成されている。吐出部32の寸法および曲折角度は患者の注入部位の状態に合わせて決められ、通常、吐出部32の寸法は3~20mmであり、また、曲折角度は通常0°~90°である。

【0011】

尚、ノズル3は全体を一発成形で形成してもよいが、吐出部32の寸法精度を良くするために、吐出部32を形成した後インサート成形により全体を形成しても、取付部31と吐出部32を別々に形成した後接着してもよい(この場合、取付部31はその先端部分で所定角度曲折させる必要がある)。また、本発明の薬剤注入器は、バレル1に予め内部に薬剤を充填して先端のノズル挿着部11をキャップ(図示していない)で閉鎖した形状のプレフィルドシリンジとして提供することも可能である。

【0012】

10

20

30

40

50

【発明の効果】

以上説明してきたことから明らかなように、本説明の薬剤注入器を採用することにより、使用時に患者の注入部位の状態に応じて適当な寸法、曲折角度のノズルを選択することができる。また、再使用時にノズルを交換することができるので、ノズル部分からの感染を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示す縦断面図である。

【図 2】本発明の他の実施例を示す縦断面図である。

【符号の説明】

1 バレル

10

1 1 ノズル挿着部

1 1 1 先端チップ

1 1 2 雌ネジ

1 2 フランジ

2 ブランジャ

2 1 ガスケット

2 2 ブランジャロッド

3 ノズル

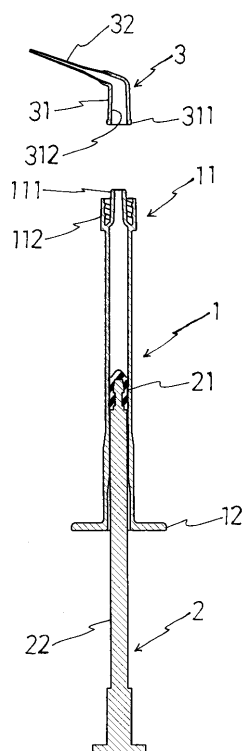
3 1 取付部

3 1 1 雄ネジ

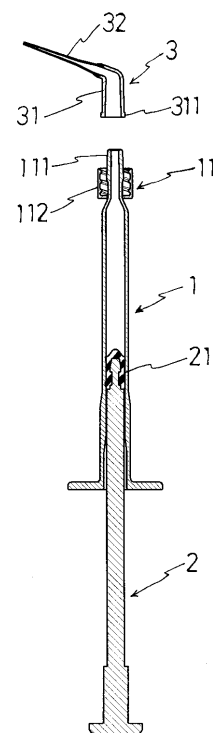
20

3 2 吐出部

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

- (72)発明者 江口 徹
高槻市上土室1丁目10-1-208
- (72)発明者 清水 康光
草津市平井5丁目10-20-1106
- (72)発明者 米田 淳子
茨木市山手台3丁目26-77

審査官 山口 賢一

- (56)参考文献 特開平09-168550(JP,A)
特開平06-209955(JP,A)
実開昭60-129941(JP,U)
国際公開第96/017640(WO,A1)
米国特許第05514113(US,A)
米国特許第05547379(US,A)
特開昭49-073884(JP,A)
実開昭57-051536(JP,U)
特開平04-099725(JP,A)
特開昭57-011661(JP,A)
登録実用新案第3035448(JP,U)
米国特許第01384355(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 35/00
A61M 5/32
A61C 19/06