

【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1区分

【発行日】平成24年11月29日(2012.11.29)

【公開番号】特開2011-102574(P2011-102574A)

【公開日】平成23年5月26日(2011.5.26)

【年通号数】公開・登録公報2011-021

【出願番号】特願2009-258648(P2009-258648)

【国際特許分類】

F 04 C 5/00 (2006.01)

【F I】

F 04 C 5/00 3 4 1 D

F 04 C 5/00 3 4 1 C

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月17日(2012.10.17)

【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】

略円筒形状の内周面を備えたキャップと、

前記キャップの内周面に沿って配置されたチューブと、

ローラを有し且つ該ローラを前記キャップの内周面に沿って公転移動可能に保持し、該ローラにて前記チューブを圧迫して該チューブの蠕動運動によって該チューブの内容物を輸送させるロータと、

前記キャップが取り付けられるベースと、
を有し、

前記ロータが、前記ローラをベース側で保持する円盤部と、該円盤部との間で該ローラを保持するローラ押さえを有し、

前記円盤部の略中央には、前記ローラ押さえに向かって伸び、先端部が該ローラ押さえに当接する主支持軸が形成されており、

前記円盤部と前記主支持軸との間にリブが形成されている
ことを特徴とするチューブポンプ。

【請求項2】

前記チューブポンプが、

前記ベースに固定され、前記ローラを公転移動させるように前記ロータを回転移動させる駆動ユニットと、

前記駆動ユニットの出力軸の回転運動を前記ロータに伝達する連結軸と、
を更に有し、

前記連結軸の前記ロータ側の端部には、非円形断面の位置決め軸部が形成されており、
前記連結軸において、前記位置決め軸部より駆動ユニット側の部分には、前記位置決め軸部よりも太径の非円形断面の係合軸部が形成されており、

前記主支持軸には、前記位置決め軸部と係合可能な位置決め穴部が形成されており、

前記円盤部には、前記係合軸部と係合可能な係合穴部が形成されている
ことを特徴とする請求項1に記載のチューブポンプ。

【請求項3】

略円筒形状の内周面を備えたキャップと、

前記キャップの内周面に沿って配置されたチューブと、
ローラを有し且つ該ローラを前記キャップの該内周面に沿って公転移動可能に保持し、
該ローラにて前記チューブを圧迫して該チューブの蠕動運動によって該チューブの内容物
を輸送させるロータと、

前記キャップが取り付けられるベースと、
前記ベースに固定され、前記ローラを公転移動させるように前記ロータを回転移動させ
る駆動ユニットと、

前記駆動ユニットの出力軸の回転運動を前記ロータに伝達する連結軸と、
を有し、

前記ロータが、前記ローラをベース側で保持する円盤部と、該円盤部との間で該ローラ
を保持するローラ押さえを有し、

前記円盤部の略中央には、前記ローラ押さえに向かって伸び、先端部が該ローラ押さえ
に当接する主支持軸が形成されており、

前記連結軸の前記ロータ側の端部には、非円形断面の位置決め軸部が形成されており、
前記連結軸において、前記位置決め軸部より駆動ユニット側の部分には、前記位置決め
軸部よりも太径の非円形断面の係合軸部が形成されており、

前記主支持軸には、前記位置決め軸部と係合可能な位置決め穴部が形成されており、
前記円盤部には、前記係合軸部と係合可能な係合穴部が形成されている
ことを特徴とするチューブポンプ。

【請求項 4】

前記円盤部と前記主支持軸との間にはリブが形成されている
ことを特徴とする請求項 3 に記載のチューブポンプ。

【請求項 5】

前記リブには、前記ローラ押さえと係合し、前記円盤部の回転運動を前記ローラ押さえ
に伝達する係合部を有することを特徴とする請求項 1、請求項 2 又は請求項 4 に記載のチ
ューブポンプ。

【請求項 6】

前記リブの係合部は、前記ローラ押さえに向かって突出する突出部であり、
前記ローラ押さえには、前記突出部を収容する穴が形成されている
ことを特徴とする請求項 5 に記載のチューブポンプ。

【請求項 7】

前記位置決め軸部は、連結軸の中心軸線から放射状に伸びる断面形状が Y 字形状である
ことを特徴とする請求項 2 から請求項 6 のいずれか一項に記載のチューブポンプ。

【請求項 8】

前記係合軸部は、略三角形断面形状であることを特徴とする請求項 2 から請求項 7 のい
ずれか一項に記載のチューブポンプ。

【請求項 9】

前記円盤部の外周部には、前記チューブが該円盤部よりもベース側に移動しないよう前
記円盤部と係合し、前記キャップの内周面との隙間を覆うとともに、該円盤部の外周部に
沿って回転可能なチューブ押さえが設けられている
ことを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載のチューブポンプ。

【請求項 10】

前記円盤部の外周面には、ベース側が太径となるような段差部が形成されており、
前記チューブ押さえは、前記円盤部の段差部に係合する段差部が内周面に形成された円
環状の部材である
ことを特徴とする請求項 9 に記載のチューブポンプ。

【請求項 11】

前記キャップには、前記ベースに向かって延びるロータ支持軸が形成されており、
前記ローラ押さえ及び前記円盤部の主支持軸には、前記ロータ支持軸周りに前記ロータ
が回転可能となるように前記ロータ支持軸が挿入される軸受穴が形成されている

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のいずれか一項に記載のチューブポンプ。

【請求項 1 2】

前記ローラの中心部には軸方向に沿って伸びる穴が形成されており、

前記円盤部には、前記ローラ押さえに向かって伸び、前記ローラの穴に収容されて該ローラを回転可能に支持するローラ支持軸が形成されている

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 11 のいずれか一項に記載のチューブポンプ。

【請求項 1 3】

前記キャップの外周面の一部には、半径方向外側に突出する爪が形成されており、

前記ベースには、前記キャップが収容されるようになっている凹部が形成され、

前記ベースの凹部には、前記キャップの爪と係合して該キャップが該ベースから外れないように保持する爪が形成されており、

前記ベースの爪が前記キャップの外周面に当接し、該キャップは該ベースの爪によって半径方向外側から補強される

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 12 のいずれか一項に記載のチューブポンプ。

【請求項 1 4】

前記ベースの爪が当接する前記キャップの外周面と、前記ベースの爪とのいずれか一方には、係止突起が設けられており、いずれか他方には、該係止突起と係合する係止凹部が設けられていることを特徴とする請求項 13 に記載のチューブポンプ。

【請求項 1 5】

前記係止突起は、前記キャップの軸方向に沿って伸びるピン状に形成されていることを特徴とする請求項 14 に記載のチューブポンプ。