

【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 6 部門第 2 区分
【発行日】 令和 7 年 3 月 4 日(2025.3.4)

【公開番号】 特開 2024-52164(P2024-52164A)
【公開日】 令和 6 年 4 月 11 日(2024.4.11)
【年通号数】 公開公報(特許)2024-067
【出願番号】 特願 2022-158696(P2022-158696)
【国際特許分類】
 G 0 2 B 23/24(2006.01)
【F I】
 G 0 2 B 23/24 A

10

【手続補正書】
【提出日】 令和 7 年 2 月 21 日(2025.2.21)
【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】

20

【特許請求の範囲】
【請求項 1】

可撓チューブと、

前記可撓チューブの外周に装着され、前記可撓チューブとの間に付与される流体の圧力に応じて径方向に弾性変形可能な弾性チューブと、

前記弾性チューブの外周に設けられ、前記弾性チューブの中途を前記可撓チューブに押し当てて前記弾性チューブの内部を先端側圧力室と基端側圧力室とに 2 分割すると共に、前記先端側圧力室及び前記基端側圧力室に付与される前記流体の圧力に応じて前記弾性チューブの長手軸方向に移動可能なスライダユニットと、

前記弾性チューブの外周において前記スライダユニットに連結され、前記スライダユニットと一体的に前記弾性チューブの長手軸方向に移動可能であり、且つ、前記先端側圧力室或いは前記基端側圧力室の何れか一方のみの前記径方向への弾性変形に連動して複数のブレーキ部材を前記弾性チューブの径方向に変位させるブレーキユニットと、
を備えたことを特徴とする移動装置。

30

【請求項 2】

さらに、前記弾性チューブの外周において前記スライダユニットの先端側或いは基端側の何れか他方に配置され、前記弾性チューブの長手軸方向に移動不能であり、且つ、前記先端側圧力室或いは前記基端側圧力室の何れか他方のみの前記径方向への弾性変形に連動して複数の補助ブレーキ部材を前記弾性チューブの径方向に変位させる補助ブレーキユニットを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の移動装置。

40

【請求項 3】

前記ブレーキ部材は、一端部が軸部材によって揺動自在に支持され、且つ、他端部に爪部が設けられたレバー状の部材であることを特徴とする請求項 1 に記載の移動装置。

【請求項 4】

前記ブレーキユニットは、前記先端側圧力室或いは前記基端側圧力室の何れか一方のみの前記径方向への弾性変形に連動して前記ブレーキ部材を起立位置と倒伏位置との間で揺動させるリンク機構を有することを特徴とする請求項 3 に記載の移動装置。

【請求項 5】

前記ブレーキ部材は、前記弾性チューブの中心軸周りに複数配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の移動装置。

50

【請求項 6】

前記ブレーキユニットは、前記ブレーキ部材を前記倒伏位置に付勢する付勢部材を有することを特徴とする請求項 4 に記載の移動装置。

【請求項 7】

前記ブレーキユニットは、前記ブレーキ部材が前記倒伏位置にあるとき、前記ブレーキ部材の周囲を囲繞する保護部材を有することを特徴とする請求項 4 に記載の移動装置。

【請求項 8】

前記弾性チューブの外周側に、前記スライダユニット及び前記ブレーキユニットの移動を規制するストッパを有し、

前記ストッパは、前記ブレーキ部材を前記倒伏位置に変位させる筒状部を有することを特徴とする請求項 4 に記載の移動装置。

10

【請求項 9】

前記スライダユニットは、環状のスライダ本体と、前記スライダ本体の内周側に配置される複数のローラと、を備え、

前記スライダ本体は、前記ローラの軸部が当接されるテーパ面と、前記軸部を前記テーパ面に押し当てる板バネと、を備え、

前記ローラは、前記テーパ面に沿って前記スライダ本体の径方向に変位可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の移動装置。

【請求項 10】

前記ブレーキユニットの端部に連結されたガイド部材を有し、

20

前記ガイド部材は、前記ブレーキユニットから離間する端部側に向けて縮径する筒形状を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の移動装置。

【請求項 11】

前記ガイド部材は、前記ガイド部材の全長を B、前記ブレーキユニット側の前記ガイド部材の端部の外径を C、前記ブレーキユニットから離間する側の前記ガイド部材の端部の外径を D とし、前記ブレーキユニットが挿入される管路の内径を A としたとき、 $A : B : C : D = 1 : 0.5 \sim 0.75 : 0.75 : 0.5$ の関係を満たすことを特徴とする請求項 10 に記載の移動装置。

【請求項 12】

前記ガイド部材は、コイルバネを介して前記ブレーキユニットに連結されていることを特徴とする請求項 10 に記載の移動装置。

30

【請求項 13】

さらに、前記ブレーキユニットから離間する側の前記ガイド部材の端部にボールジョイント接続される補助ガイド部材を有することを特徴とする請求項 10 に記載の移動装置。

【請求項 14】

第 1 の可撓チューブと、

前記第 1 の可撓チューブの外周に装着され、前記第 1 の可撓チューブとの間に付与される流体の圧力に応じて径方向に弾性変形可能な第 1 の弾性チューブと、

前記第 1 の弾性チューブの外周に設けられ、前記第 1 の弾性チューブの中途を前記第 1 の可撓チューブに押し当てて前記第 1 の弾性チューブの内部を第 1 の先端側圧力室と第 1 の基端側圧力室とに 2 分割すると共に、前記第 1 の先端側圧力室及び前記第 1 の基端側圧力室に付与される前記流体の圧力に応じて前記第 1 の弾性チューブの長手軸方向に移動可能な第 1 のスライダユニットと、

40

前記第 1 の弾性チューブの外周において前記第 1 のスライダユニットに連結され、前記第 1 のスライダユニットと一体的に前記第 1 の弾性チューブの長手軸方向に移動可能であり、且つ、前記第 1 の先端側圧力室或いは前記第 1 の基端側圧力室の何れか一方のみの前記径方向への弾性変形に連動して複数の第 1 のブレーキ部材を前記第 1 の弾性チューブの径方向に変位させる第 1 のブレーキユニットと、

前記第 1 の可撓チューブの端部に接続された第 2 の可撓チューブと、

前記第 2 の可撓チューブの外周に装着され、前記第 2 の可撓チューブとの間に付与され

50

る流体の圧力に応じて径方向に弾性変形可能な第2の弾性チューブと、

前記第2の弾性チューブの外周に設けられ、前記第2の弾性チューブの中途を前記第2の可撓チューブに押し当てて前記第2の弾性チューブの内部を第2の先端側圧力室と第2の基端側圧力室とに2分割すると共に、前記第2の先端側圧力室及び前記第2の基端側圧力室に付与される前記流体の圧力に応じて前記第2の弾性チューブの長手軸方向に移動可能な第2のスライダユニットと、

前記第2の弾性チューブの外周において前記第2のスライダユニットに連結され、前記第2のスライダユニットと一体的に前記第2の弾性チューブの長手軸方向に移動可能であり、且つ、前記第2の先端側圧力室或いは前記第2の基端側圧力室の何れか一方のみの前記径方向への弾性変形に連動して複数の第2のブレーキ部材を前記第2の弾性チューブの径方向に変位させる第2のブレーキユニットと、
を備えたことを特徴とする移動装置。

10

【請求項15】

さらに、前記第1の弾性チューブの外周において前記第1のスライダユニットの先端側或いは基端側の何れか他方に配置され、前記第1の弾性チューブの長手軸方向に移動不能であり、且つ、前記第1の先端側圧力室或いは前記第1の基端側圧力室の何れか他方のみの前記径方向への弾性変形に連動して複数の第1の補助ブレーキ部材を前記第1の弾性チューブの径方向に変位させる第1の補助ブレーキユニットと、

前記第2の弾性チューブの外周において前記第2のスライダユニットの先端側或いは基端側の何れか他方に配置され、前記第2の弾性チューブの長手軸方向に移動不能であり、且つ、前記第2の先端側圧力室或いは前記第2の基端側圧力室の何れか他方のみの前記径方向への弾性変形に連動して複数の第2の補助ブレーキ部材を前記第2の弾性チューブの径方向に変位させる第2の補助ブレーキユニットと、
を備えたことを特徴とする請求項14に記載の移動装置。

20

【請求項16】

可撓チューブと、前記可撓チューブの外周に装着され、前記可撓チューブとの間に付与される流体の圧力に応じて径方向に弾性変形可能な弾性チューブと、前記弾性チューブの外周に設けられ、前記弾性チューブの中途を前記可撓チューブに押し当てて前記弾性チューブの内部を先端側圧力室と基端側圧力室とに2分割すると共に、前記先端側圧力室及び前記基端側圧力室に付与される前記流体の圧力に応じて前記弾性チューブの長手軸方向に移動可能なスライダユニットと、前記弾性チューブの外周において前記スライダユニットに連結され、前記スライダユニットと一体的に前記弾性チューブの長手軸方向に移動可能であり、且つ、前記先端側圧力室或いは前記基端側圧力室の何れか一方のみの前記径方向への弾性変形に連動して複数のブレーキ部材を前記弾性チューブの径方向に変位させるブレーキユニットと、を備えた移動装置と、

30

前記可撓チューブの内部に挿通される挿入部を備えた内視鏡と、
を備えたことを特徴とする内視鏡システム。

40

50