【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】令和4年6月22日(2022.6.22)

【国際公開番号】WO2020/006517
【公表番号】特表2021-531929(P2021-531929A)
【公表日】令和3年11月25日(2021.11.25)
【出願番号】特願2021-522923(P2021-522923)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　1/00(2006.01)
Ａ６１Ｂ　1/303(2006.01)
Ａ６１Ｂ　1/015(2006.01)
Ｇ０２Ｂ 23/24(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　1/00　　Ｒ
Ａ６１Ｂ　1/303
Ａ６１Ｂ　1/00　６８０
Ａ６１Ｂ　1/015
Ｇ０２Ｂ 23/24　　Ａ

【手続補正書】
【提出日】令和4年6月14日(2022.6.14)
【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】
内視鏡であって、
シャフトであって、前記シャフトは、外側シャフト直径と、遠位シャフト部分と、近位シャフト部分と、それらの間の長手方向軸とを有する、シャフトと、
前記シャフトの近位部分に結合されるハンドルと、
前記シャフトの遠位部分によって担持される、対角寸法を伴う画像センサと、
少なくとも前記遠位シャフト部分を通して延在し、チャネル直径を有するチャネルと
を備え、
前記遠位部分内の前記チャネルのある区分は、それを通して導入されるツールを収容するために、収縮形状と非収縮形状との間で再構成可能であり、組み合わせられた前記対角寸法および前記チャネル直径は、前記外側シャフト直径より大きい、内視鏡。
【請求項２】
前記対角寸法は、前記外側シャフト直径の少なくとも５０％であり、好ましくは、前記外側シャフト直径の少なくとも６０％である、請求項１に記載の内視鏡。
【請求項３】
前記チャネル直径は、前記外側シャフト直径の少なくとも５０％であり、好ましくは、前記外側シャフト直径の少なくとも６０％である、請求項１または請求項２に記載の内視鏡。
【請求項４】
前記シャフト内の流入チャネルを通して前記遠位シャフト部分内の出口に流体流動を提供するための流体流入源と、前記遠位シャフト部分内の開口部を用いて前記シャフト内の流出チャネルを通して流体流出を提供するための負圧源と、前記流入チャネルおよび前記流

出チャネルを通した流体流動を制御するためのコントローラと、流体流入および流体流出を調節するための前記ハンドル内の少なくとも１つのアクチュエータとをさらに備える、請求項１～３のいずれか１項に記載の内視鏡。
【請求項５】
前記コントローラは、作業空間内の流体圧力を設定された圧力範囲内に維持するように適合される、前記流体流入源および前記負圧源を動作させるためのアルゴリズムを含む、請求項４に記載の内視鏡。
【請求項６】
前記ハンドルは、内部と、軸と、前記ハンドルに固定される電気コネクタとを有し、
前記シャフトは、前記ハンドル軸を中心として少なくとも約１８０°回転するように構成され、
前記内視鏡は、
前記シャフトの遠位端において担持される電子画像センサと、
前記画像センサから前記ハンドル内に固定される前記コネクタまで延在する電気リードであって、前記電気リードは、可撓性であり、前記シャフトの回転に適応するために、前記ハンドルの前記内部においてスラック部分とともに構成される、電気リードと
をさらに備える、請求項１～５のいずれか１項に記載の内視鏡。
【請求項７】
前記スラック部分は、巻回形態、螺旋形態、または折畳形態のうちの少なくとも１つを有し、前記スラック部分の一端は、回転シャフトアセンブリの軸の周囲に延在し、前記スラック部分の前記一端は、スプール上に担持され、前記スプールは、前記シャフトアセンブリの前記軸と同心である、請求項６に記載の内視鏡。
【請求項８】
前記電気リードは、フレックス回路を備える、請求項６または請求項７に記載の内視鏡。
【請求項９】
前記シャフトの遠位端において担持される光エミッタと、前記光エミッタから前記ハンドル内に固定される第２のコネクタまで延在する第２の電気リードとをさらに備え、前記第２の電気リードは、前記シャフトの回転に適応するために、前記ハンドルコンポーネントの前記内部において第２のスラック部分とともに構成され、前記第２のスラック部分の一端は、第２のスプール上に担持され、前記第２の電気リードは、フレックス回路を備える、請求項６～８のいずれか１項に記載の内視鏡。
【請求項１０】
前記シャフト内にチャネルをさらに備え、前記チャネルのある区分は、それを通して導入されるツールを収容するために、収縮形状と非収縮形状との間で再構成可能であり、組み合わせられた対角寸法およびチャネル直径は、外側シャフト直径より大きい、請求項６～９のいずれか１項に記載の内視鏡。
【請求項１１】
前記シャフト内の流入チャネルを通して遠位シャフト部分内の出口に流体流動を提供するための流体流入源をさらに備え、（ａ）前記遠位シャフト部分内の開口部を用いて前記シャフト内の流出チャネルを通して流体流出を提供するための負圧源と、（ｂ）前記流入チャネルおよび前記流出チャネルを通した流体流動を制御するためのコントローラと、流体流入および流体流出を調節するための前記ハンドル内の少なくとも１つのアクチュエータとをさらに備え、前記コントローラは、作業空間内の流体圧力を設定された圧力範囲内に維持するように適合される、前記流体流入源および前記負圧源を動作させるためのアルゴリズムを含む、請求項６～１０のいずれか１項に記載の内視鏡。
【請求項１２】
前記シャフトは、前記ハンドルの長手方向軸を中心として少なくとも１８０°だけ回転するように搭載され、
前記内視鏡は、
前記シャフトの遠位端の近傍に担持される電子画像センサと、

前記画像センサから前記ハンドルまで延在する電気リードと
をさらに備え、
前記電気リードは、前記シャフトが前記長手方向軸を中心として反対方向に回転されるとき、前記シャフトにわたって巻回および巻解するように構成される、請求項１～５のいずれか１項に記載の内視鏡。
【請求項１３】
前記電気リードは、フレックス回路を備え、前記フレックス回路の少なくとも一部は、シャフトアセンブリの断面積の５％未満の断面積を有する、請求項１２に記載の内視鏡。
【請求項１４】
伸長シャフトは、前記ハンドルの長手方向軸を中心として少なくとも１８０°だけ回転するように搭載され、
前記内視鏡は、
前記シャフトを通して前記シャフトの遠位端におけるポートまで延在する流動チャネルであって、前記流動チャネルは、前記ハンドル内に固定される近位チャネル部分と、前記シャフト内で回転する遠位チャネル部分とを有する、流動チャネルと、
前記近位チャネル部分および前記遠位チャネル部分の中間にある液密筐体であって、前記液密筐体は、前記シャフトの前記回転範囲内で前記チャネル部分を通して液密経路を提供するように適合される、液密筐体と
をさらに備える、請求項１～５のいずれか１項に記載の内視鏡。
【請求項１５】
前記回転シャフトは、前記筐体内で回転する環状流動チャネルを含む、請求項１４に記載の内視鏡。
【請求項１６】
前記ハンドルコンポーネントおよびシャフトアセンブリを通して延在する第２の流動チャネルをさらに備え、前記第２の流動チャネルは、前記ハンドルコンポーネント内に固定される近位チャネル部分と、前記シャフト内で回転する遠位チャネル部分とを有し、前記筐体内で回転するように適合される、請求項１５に記載の内視鏡。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１９】
本発明の第４の内視鏡の具体的側面では、回転シャフトは、筐体内で回転する環状流動チャネルを含んでもよい。内視鏡はなおもさらに、ハンドルおよびシャフトアセンブリを通して延在する第２の流動チャネルを含んでもよく、第２の流動チャネルは、ハンドルコンポーネント内に固定される近位チャネル部分と、流動チャネルが筐体内で回転するときにシャフト内で回転する遠位チャネル部分とを有する。
本発明は、例えば、以下を提供する。
（項目１）
内視鏡であって、
シャフトであって、前記シャフトは、外側シャフト直径と、遠位シャフト部分と、近位シャフト部分と、それらの間の長手方向軸とを有する、シャフトと、
前記シャフトの近位部分に結合されるハンドルと、
前記シャフトの遠位部分によって担持される、対角寸法を伴う画像センサと、
少なくとも前記遠位シャフト部分を通して延在し、チャネル直径を有するチャネルと
を備え、
前記遠位部分内の前記チャネルのある区分は、それを通して導入されるツールを収容するために、収縮形状と非収縮形状との間で再構成可能であり、組み合わせられた前記対角寸法および前記チャネル直径は、前記外側シャフト直径より大きい、内視鏡。

（項目２）
前記対角寸法は、前記外側シャフト直径の少なくとも５０％である、項目１に記載の内視鏡。
（項目３）
前記対角寸法は、前記外側シャフト直径の少なくとも６０％である、項目１に記載の内視鏡。
（項目４）
前記チャネル直径は、前記外側シャフト直径の少なくとも５０％である、項目１に記載の内視鏡。
（項目５）
前記チャネル直径は、前記外側シャフト直径の少なくとも６０％である、項目１に記載の内視鏡。
（項目６）
前記シャフト内の流入チャネルを通して前記遠位シャフト部分内の出口に流体流動を提供するための流体流入源をさらに備える、項目１に記載の内視鏡。
（項目７）
前記遠位シャフト部分内の開口部を用いて前記シャフト内の流出チャネルを通して流体流出を提供するための負圧源をさらに備える、項目６に記載の内視鏡。
（項目８）
前記流入チャネルおよび前記流出チャネルを通した流体流動を制御するためのコントローラと、流体流入および流体流出を調節するための前記ハンドル内の少なくとも１つのアクチュエータとをさらに備える、項目７に記載の内視鏡。
（項目９）
前記コントローラは、作業空間内の流体圧力を設定された圧力範囲内に維持するように適合される、前記流体流入源および前記負圧源を動作させるためのアルゴリズムを含む、項目８に記載の内視鏡。
（項目１０）
内視鏡であって、
ハンドルであって、前記ハンドルは、内部と、軸と、前記ハンドルに固定される電気コネクタとを有する、ハンドルと、
前記ハンドルに結合され、前記ハンドル軸を中心として少なくとも約１８０°回転するように構成されるシャフトと、
前記シャフトの遠位端において担持される電子画像センサと、
前記画像センサから前記ハンドル内に固定される前記コネクタまで延在する電気リードであって、前記電気リードは、可撓性であり、前記シャフトの回転に適応するために、前記ハンドルの前記内部においてスラック部分とともに構成される、電気リードと
を備える、内視鏡。
（項目１１）
前記スラック部分は、巻回形態、螺旋形態、または折畳形態のうちの少なくとも１つを有する、項目１０に記載の内視鏡。
（項目１２）
前記スラック部分の一端は、回転シャフトアセンブリの軸の周囲に延在する、項目１０に記載の内視鏡。
（項目１３）
前記スラック部分の前記一端は、スプール上に担持される、項目１２に記載の内視鏡。
（項目１４）
前記スプールは、前記シャフトアセンブリの前記軸と同心である、項目１３に記載の内視鏡。
（項目１５）
前記電気リードは、フレックス回路を備える、項目１０に記載の内視鏡。

（項目１６）
前記シャフトの遠位端において担持される光エミッタと、前記光エミッタから前記ハンドル内に固定される第２のコネクタまで延在する第２の電気リードとをさらに備え、前記第２の電気リードは、前記シャフトの回転に適応するために、前記ハンドルコンポーネントの前記内部において第２のスラック部分とともに構成される、項目１０に記載の内視鏡。
（項目１７）
前記第２のスラック部分の一端は、第２のスプール上に担持される、項目１６に記載の内視鏡。
（項目１８）
前記第２の電気リードは、フレックス回路を備える、項目１７に記載の内視鏡。
（項目１９）
前記シャフト内にチャネルをさらに備え、前記チャネルのある区分は、それを通して導入されるツールを収容するために、収縮形状と非収縮形状との間で再構成可能である、項目１０に記載の内視鏡。
（項目２０）
組み合わせられた対角寸法およびチャネル直径は、外側シャフト直径より大きい、項目１９に記載の内視鏡。
（項目２１）
前記シャフト内の流入チャネルを通して遠位シャフト部分内の出口に流体流動を提供するための流体流入源をさらに備える、項目１０に記載の内視鏡。
（項目２２）
前記遠位シャフト部分内の開口部を用いて前記シャフト内の流出チャネルを通して流体流出を提供するための負圧源をさらに備える、項目２１に記載の内視鏡。
（項目２３）
前記流入チャネルおよび前記流出チャネルを通した流体流動を制御するためのコントローラと、流体流入および流体流出を調節するための前記ハンドル内の少なくとも１つのアクチュエータとをさらに備える、項目２２に記載の内視鏡。
（項目２４）
前記コントローラは、作業空間内の流体圧力を設定された圧力範囲内に維持するように適合される、前記流体流入源および前記負圧源を動作させるためのアルゴリズムを含む、項目２３に記載の内視鏡。
（項目２５）
内視鏡であって、
ハンドルと、
前記ハンドルの長手方向軸を中心として少なくとも１８０°だけ回転するように搭載される伸長シャフトと、
前記シャフトの遠位端の近傍に担持される電子画像センサと、
前記画像センサから前記ハンドルまで延在する電気リードと
を備え、
前記電気リードは、前記シャフトが前記長手方向軸を中心として反対方向に回転されるとき、前記シャフトにわたって巻回および巻解するように構成される、内視鏡。
（項目２６）
前記電気リードは、フレックス回路を備える、項目２５に記載の内視鏡。
（項目２７）
前記フレックス回路の少なくとも一部は、シャフトアセンブリの断面積の５％未満の断面積を有する、項目２６に記載の内視鏡。
（項目２８）
内視鏡であって、
ハンドルと、

前記ハンドルの長手方向軸を中心として少なくとも１８０°だけ回転するように搭載される伸長シャフトと、
前記シャフトを通して前記シャフトの遠位端におけるポートまで延在する流動チャネルであって、前記流動チャネルは、前記ハンドル内に固定される近位チャネル部分と、前記シャフト内で回転する遠位チャネル部分とを有する、流動チャネルと、
前記近位チャネル部分および前記遠位チャネル部分の中間にある液密筐体であって、前記液密筐体は、前記シャフトの前記回転範囲内で前記チャネル部分を通して液密経路を提供するように適合される、液密筐体と
を備える、内視鏡。
（項目２９）
前記回転シャフトは、前記筐体内で回転する環状流動チャネルを含む、項目２８に記載の内視鏡。
（項目３０）
前記ハンドルコンポーネントおよびシャフトアセンブリを通して延在する第２の流動チャネルをさらに備え、前記第２の流動チャネルは、前記ハンドルコンポーネント内に固定される近位チャネル部分と、前記シャフト内で回転する遠位チャネル部分とを有し、前記筐体内で回転するように適合される、項目２９に記載の内視鏡。