

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-284346

(P2010-284346A)

(43) 公開日 平成22年12月24日(2010.12.24)

(51) Int.Cl.

A61B 1/00 (2006.01)

F1

A61B 1/00 332A

テーマコード(参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2009-140652 (P2009-140652)
 (22) 出願日 平成21年6月12日 (2009.6.12)

(71) 出願人 000113263
 HOYA株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 土館 浩平
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HO
 YA株式会社内
 Fターム(参考) 4C061 GG02 HH02 HH04 HH05 JJ13

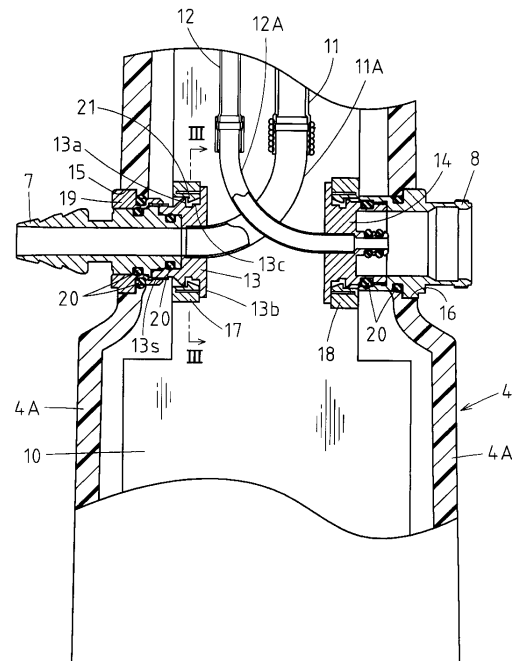
(54) 【発明の名称】 内視鏡の口金取付構造

(57) 【要約】

【課題】コネクタ部の側壁に配置された外部配管接続口金に外部配管が繰り返し着脱されても、外部配管口金が、ガタつき等が発生することなく確実に組み付けられた状態を維持することができる内視鏡の口金取付構造を提供すること。

【解決手段】口金取付座13の外表面に段差部13aが形成され、固定台17に、弾性変形したあと元の状態に戻るにより段差部13aに係合して口金取付座13の軸線方向移動を阻止する弾力爪21と、弾力爪21により軸線方向移動が阻止された口金取付座13の軸線周り方向の回転動作を阻止する回転阻止部13cとが形成され、それによって口金取付座13が固定台17に固定されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

光源装置に接続されるコネクタ部の側壁に口金配置孔が形成され、

内部配管の端部に取り付けられた口金取付座が、上記口金配置孔の内側に面して上記コネクタ部内に配置されて、上記コネクタ部内に固定的に配置された固定台に上記口金取付座が固定され、

外部配管を接続するための外部配管接続口金が、上記口金配置孔に外側から差し込まれて上記口金取付座に接続固定された構成を有する内視鏡の口金取付構造において、

上記口金取付座の外表面に段差部が形成され、

上記固定台に、弾性変形したあと元の状態に戻るにより上記段差部に係合して上記口金取付座の軸線方向移動を阻止する弾力爪と、上記弾力爪により軸線方向移動が阻止された上記口金取付座の軸線周り方向の回転動作を阻止する回転阻止部とが形成され、それによって上記口金取付座が上記固定台に固定されていることを特徴とする内視鏡の口金取付構造。

10

【請求項 2】

上記固定台に、上記口金取付座が嵌め込まれる取付座嵌込孔が貫通形成されていて、上記弾力爪が上記取付座嵌込孔の内周部に形成されている請求項 1 記載の内視鏡の口金取付構造。

【請求項 3】

上記段差部が、上記弾力爪の幅に対応する幅で上記口金取付座の外表面に凹んで形成された凹部の壁面で形成されていて、上記弾力爪が上記凹部内に嵌まることによって、上記固定台に対する上記口金取付座の軸線周り方向の回転が阻止される請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の口金取付構造。

20

【請求項 4】

上記口金配置孔内に位置して上記コネクタ部外に通じる各部材間の隙間に、シール用のリングが装着されている請求項 1、2 又は 3 記載の内視鏡の口金取付構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡の口金取付構造に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

胃腸等のような消化管内を観察するために用いられる内視鏡は一般に、吸引や送気送水等を行うことができるように構成されている。そのような内視鏡では、吸引チューブ等のような外部配管を、内視鏡内に組み込まれている内部配管に接続する必要がある。

【0003】

そこで一般に、吸引チューブ等のような外部配管を接続するための外部配管接続口金が、コネクタ部の側壁に突出して配置されている。コネクタ部は光源装置に接続されるものであり、その位置に吸引チューブ等が接続されていても、内視鏡操作の邪魔にならないからである。

40

【0004】

そのようなコネクタ部の側壁には、外部配管接続口金を配置するための口金配置孔が形成されており、内部配管の端部に取り付けられた口金取付座が、口金配置孔の内側に面してコネクタ部内に配置されている。

【0005】

口金取付座は、コネクタ部内に固定的に配置された固定台に固定されていて、外部配管接続口金が、口金配置孔に外側から差し込まれて口金取付座に接続固定された構成になっている（例えば、特許文献 1）。

【0006】

図 6 は、上述のような従来の内視鏡の口金取付構造を示しており、口金取付座 91 が固

50

定台 9 2 に小ねじ 9 9 でビス止め固定されている。9 0 はコネクタ部の側壁、9 3 は、外部配管接続口金である吸引口金、9 4 は口金配置孔である。

【 0 0 0 7 】

口金配置孔 9 4 内において口金取付座 9 1 と接続されている吸引口金 9 3 は、口金取付座 9 1 と螺合する押さえナット 9 5 で押圧固定されている。また、内視鏡検査後の洗浄消毒の際に口金配置孔 9 4 からコネクタ部 9 0 内に洗浄液等が浸入しないように、各部材が隣接する部分にはシール用の O リング 9 6 が装着されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 8 】

10

【 特許文献 1 】 特開平 1 1 - 1 0 4 0 7 3

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

吸引口金 9 3 には、図 6 に示されていない吸引チューブが検査の度に着脱される。そのため、吸引口金 9 3 には捩じりや引っ張りなどの複雑な力が不規則に繰り返し作用し、その力が口金取付座 9 1 と固定台 9 2 とのビス止め固定部にまで作用する。また、ビス止め固定部には、内視鏡検査後の洗浄処理や運搬の際等にも不規則な衝撃が作用する場合がある。

【 0 0 1 0 】

20

そのため、ビス止めをしている小ねじ 9 9 が徐々に緩んで、口金取付座 9 1 が固定台 9 2 に対しガタついた状態になる場合がある。しかしながら、その変化は極めて分かり難いものである。

【 0 0 1 1 】

その結果、内視鏡の整備や修理の際等に、吸引口金 9 3 が一旦取り外された後に再び取り付けられると、図 7 に例示されるように、押さえナット 9 5 が十分に締め付けられない状態のまま組み付けられる場合がある。すると、O リング 9 6 によるシール性が保たれない状態になり、その後の洗浄消毒の際等にコネクタ部 9 0 内への漏水事故を起こすおそれが生じる。

【 0 0 1 2 】

30

本発明は、コネクタ部の側壁に配置された外部配管接続口金に外部配管が繰り返し着脱されても、外部配管接続口金が、ガタつき等が発生することなく確実に組み付けられた状態を維持することができる内視鏡の口金取付構造を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 3 】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の口金取付構造は、光源装置に接続されるコネクタ部の側壁に口金配置孔が形成され、内部配管の端部に取り付けられた口金取付座が、口金配置孔の内側に面してコネクタ部内に配置されて、コネクタ部内に固定的に配置された固定台に上記口金取付座が固定され、外部配管を接続するための外部配管接続口金が、口金配置孔に外側から差し込まれて口金取付座に接続固定された構成を有する内視鏡の口金取付構造において、口金取付座の外表面に段差部が形成され、固定台に、弾性変形したあと元の状態に戻ることににより段差部に係合して口金取付座の軸線方向移動を阻止する弾力爪と、弾力爪により軸線方向移動が阻止された口金取付座の軸線周り方向の回転動作を阻止する回転阻止部とが形成され、それによって口金取付座が固定台に固定されているものである。

40

【 0 0 1 4 】

なお、固定台に、口金取付座が嵌め込まれる取付座嵌込孔が貫通形成されていて、弾力爪が取付座嵌込孔の内周部に形成されていてよく、段差部が、弾力爪の幅に対応する幅で口金取付座の外表面に凹んで形成された凹部の壁面で形成されていて、弾力爪が凹部に嵌まることによって、固定台に対する口金取付座の軸線周り方向の回転が阻止されてい

50

てもよい。

【 0 0 1 5 】

また、口金配置孔内に位置してコネクタ部外に通じる各部材間の隙間に、シール用のリングが装着されていてもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、コネクタ内に配置された固定台に、弾性変形したあと元の状態に戻るにより段差部に係合して口金取付座の軸線方向移動を阻止する弾力爪と、弾力爪により軸線方向移動が阻止された口金取付座の軸線周り方向の回転動作を阻止する回転阻止部とが形成され、それによって口金取付座が固定台に固定されていることにより、コネクタ部の側壁に配置された外部配管接続口金に外部配管が繰り返し着脱されても、外部配管接続口金が、ガタつき等が発生することなく確実に組み付けられた状態を維持することができる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施例に係る内視鏡の口金取付構造の側面断面図である。

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施例に係る内視鏡の口金取付構造の部分分解斜視図である。

【 図 3 】 本発明の第 1 の実施例に係る内視鏡の口金取付構造の図 1 における III - III 断面図である。

【 図 4 】 本発明の第 1 の実施例に係る内視鏡の全体構成を示す外観図である。

20

【 図 5 】 本発明の第 1 の実施例に係る内視鏡の口金取付構造の部分分解斜視図である。

【 図 6 】 従来の内視鏡の口金取付構造の側面断面図である。

【 図 7 】 従来の内視鏡の口金取付構造の不具合発生状態の側面断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 4 は内視鏡の全体構成を示しており、可撓性の挿入部 1 の基端に操作部 2 が連結されている。

【 0 0 1 9 】

操作部 2 から延出する可撓性連結管 3 の先端には、図示されていない内視鏡用光源装置（兼ビデオプロセッサ）に接続されるコネクタ部 4 が設けられている。5 は、照明用ライトガイドの入射端部が内挿配置されたライトガイドコネクタロッド、6 は、映像信号等のための電気的コネクタである。

30

【 0 0 2 0 】

コネクタ部 4 の側壁 4 A には、図示されていない吸引チューブや送水チューブ等のような外部配管を接続するための外部配管接続口金（吸引口金 7、送水口金 8）が側方に向けて突出配置されている。

【 0 0 2 1 】

図 1 は、吸引口金 7 と送水口金 8 の部分を示している。11 と 12 は、コネクタ部 4 内から前述の可撓性連結管 3 内を通して操作部 2 内まで配置された内部配管（吸引用内部配管 11、送水用内部配管 12）である。

40

【 0 0 2 2 】

吸引用内部配管 11 の端部には吸引用接続パイプ 11 A を介して吸引口金取付座 13 が接続固着され、送水用内部配管 12 の端部には送水用接続パイプ 12 A を介して送水口金取付座 14 が接続固着されている。

【 0 0 2 3 】

コネクタ部 4 の側壁 4 A には、吸引口金配置孔 15 と送水口金配置孔 16 とが 180° 相違する向きに穿設されていて、コネクタ部 4 内において、吸引口金取付座 13 が吸引口金配置孔 15 の内側に面して配置され、送水口金取付座 14 が送水口金配置孔 16 の内側に面して配置されている。

50

【 0 0 2 4 】

吸引口金取付座 1 3 と送水口金取付座 1 4 は、コネクタ部 4 内に配置された固定台 1 7 , 1 8 に個別に固定されている。固定台 1 7 , 1 8 は、コネクタ部 4 内に固定的に配置された電気絶縁性のプラスチック製の基板 1 0 に一体的に設けられることにより、コネクタ部 4 内に固定的に配置された状態になっている。

【 0 0 2 5 】

なお、固定台 1 7 , 1 8 は、基板 1 0 と一体成形で形成してもよく、或いは基板 1 0 に対して別部品を強固に固定したものであってもよい。固定台 1 7 , 1 8 に対する吸引口金取付座 1 3 と送水口金取付座 1 4 の取り付け構造についての詳細は後述する。

【 0 0 2 6 】

吸引口金 7 は、吸引口金配置孔 1 5 の軸線位置に、外周部に隙間をあけた状態に外側から緩く差し込まれて、コネクタ部 4 内に位置する吸引口金取付座 1 3 に嵌挿接続されている。その構成については、分解斜視図である図 2 も参照して説明する。

【 0 0 2 7 】

基端側が吸引口金取付座 1 3 に嵌挿接続された吸引口金 7 は、押さえナット 1 9 によって吸引口金取付座 1 3 に押圧固定されている。押さえナット 1 9 は、吸引口金 7 の外周を囲む状態に吸引口金配置孔 1 5 内に差し込まれて、吸引口金取付座 1 3 の端部外周に形成された雌ねじ部 1 3 s にきつく螺合し、それによって吸引口金 7 が吸引口金取付座 1 3 に押圧固定されている。図 1 に示されるように、吸引口金配置孔 1 5 内に位置してコネクタ部 4 外に通じる各部材間の隙間には、シール用の O リング 2 0 が装着されている。

【 0 0 2 8 】

吸引口金取付座 1 3 を固定台 1 7 に固定するために、吸引口金取付座 1 3 の外表面には段差部 1 3 a が形成され、その段差部 1 3 a に係合する弾力爪 2 1 が固定台 1 7 に形成されている。

【 0 0 2 9 】

弾性変形可能に形成された弾力爪 2 1 は、吸引口金取付座 1 3 の外周面に摺接されることにより弾性変形したあと、元の状態に戻ることで吸引口金取付座 1 3 の段差部 1 3 a に係合して、吸引口金取付座 1 3 の軸線方向移動を阻止するものである。

【 0 0 3 0 】

固定台 1 7 には、吸引口金取付座 1 3 が嵌め込まれる取付座嵌込孔 2 2 が貫通形成されていて、取付座嵌込孔 2 2 の内周部に弾力爪 2 1 が形成されている。なお、この実施例では弾力爪 2 1 が取付座嵌込孔 2 2 の内周の 3 ヲ所に 1 2 0 ° 間隔で形成されているが、本発明はそれに限定されるものではない。

【 0 0 3 1 】

各弾力爪 2 1 は、先端の爪部が取付座嵌込孔 2 2 の内周より内側（径方向において内側）に位置するように固定台 1 7 から片持ち状態に延出形成されており、取付座嵌込孔 2 2 の内側から外側（径方向の外側）に押されると外方に退避する状態に弾性変形し、作用する外力がなくなると自己の弾性により元の位置に戻る。

【 0 0 3 2 】

図 1、2 及び図 1 における III - III 断面を図示する図 3 にも示されるように、吸引口金取付座 1 3 の外表面には、弾力爪 2 1 の先端爪部が嵌まり込むことができる凹部 1 3 c（回転阻止部）が、弾力爪 2 1 の位置に合わせて、各弾力爪 2 1 の幅に対応する幅（即ち、弾力爪 2 1 より僅かに広い幅）で凹んで形成されていて、段差部 1 3 a は凹部 1 3 c の一壁面で形成されている。

【 0 0 3 3 】

そのような内視鏡の口金取付構造の組立工程においては、まず固定台 1 7 の取付座嵌込孔 2 2 に、吸引口金取付座 1 3 をコネクタ部 4 の内部側から差し込む。すると、吸引口金取付座 1 3 が、弾力爪 2 1 を外側に退避させるように弾性変形させながら取付座嵌込孔 2 2 内を進む。

【 0 0 3 4 】

そして、固定台 17 に形成されている弾力爪 21 が吸引口金取付座 13 の凹部 13c に嵌まると、その弾力爪 21 が自己の弾性により元の弾性変形していない状態に戻って段差部 13a に係合し、固定台 17 に対する吸引口金取付座 13 の軸線方向移動が阻止された状態になる。なお、吸引口金取付座 13 の内端部 13b は、取付座嵌込孔 22 内に潜り込まないように径の大きな鍔状に形成されている。

【0035】

また、そのようにして弾力爪 21 により軸線方向移動が阻止された吸引口金取付座 13 は、弾力爪 21 が凹部 13c に嵌まることにより、固定台 17 に対する軸線周り方向の回転も阻止された状態になる。

【0036】

このようにして吸引口金取付座 13 は、固定台 17 に対しビス止め等を行うことなく安定した状態に固定されて、その吸引口金取付座 13 に対し吸引口金 7 が外側から取り付けられる。

【0037】

その結果、内視鏡検査の準備の際等に吸引口金 7 に複雑な力が繰り返し作用したり衝撃等が作用したりしても、固定台 17 に対する吸引口金取付座 13 の組み付け状態が緩むようなことがない。したがって、リング 20 によるシール性が棄損されず、コネクタ部 4 内への不慮の漏水事故等の発生を未然に防止することができる。

【0038】

なお、コネクタ部 4 に対する送水口金 8 の取り付け構造は、図 5 に示される分解斜視図にも図示されるように、送水口金 8 が送水口金取付座 14 に直接螺合固定される（したがって、押さえナット 19 が設けられていない）点を除き、上述の吸引口金 7 の取り付け構造と同じである。

【0039】

即ち、固定台 18 に対する送水口金取付座 14 の固定構造は、固定台 17 に対する吸引口金取付座 13 の固定構造と全く同じである。したがって、その詳細な説明は省略する。図 5 に示される 14a は段差部、14c は凹部である。

【符号の説明】

【0040】

- 4 コネクタ部
- 7 吸引口金（外部配管接続口金）
- 8 送水口金
- 11 吸引用内部配管（内部配管）
- 13 吸引口金取付座（口金取付座）
- 13a 段差部
- 13c 凹部（回転阻止部）
- 13s 雌ねじ部
- 15 吸引口金配置孔（口金配置孔）
- 17 固定台
- 19 押さえナット
- 20 リング
- 21 弾力爪
- 22 取付座嵌込孔

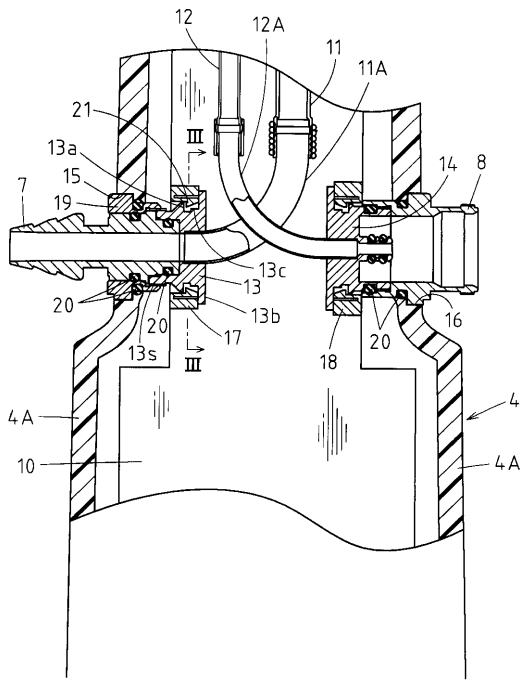
10

20

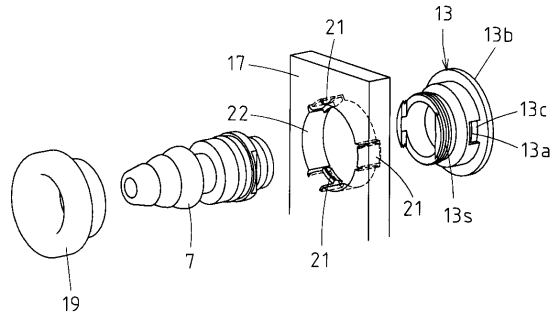
30

40

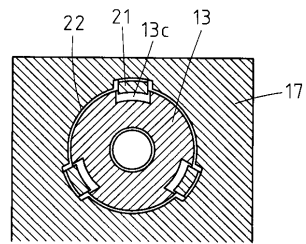
【図 1】



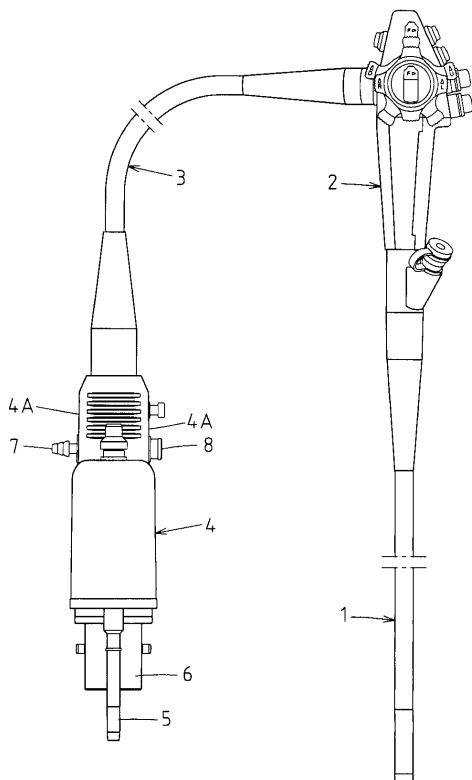
【図 2】



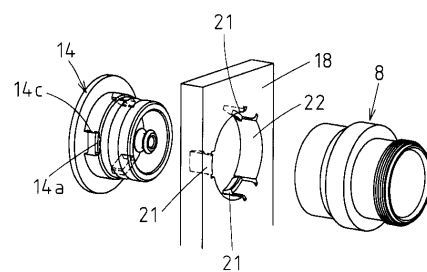
【図 3】



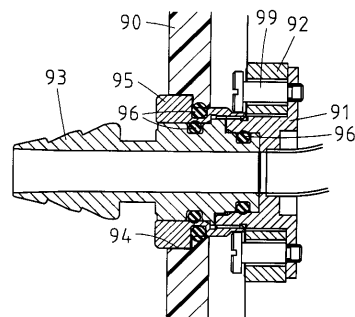
【図 4】



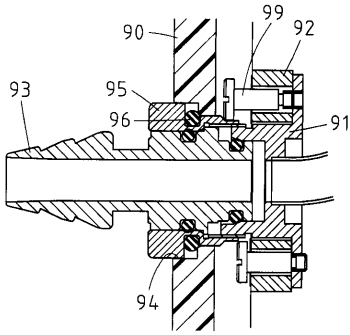
【図 5】



【図 6】



【 図 7 】



| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 端部安装底座安装结构 | | |
| 公开(公告)号 | JP2010284346A | 公开(公告)日 | 2010-12-24 |
| 申请号 | JP2009140652 | 申请日 | 2009-06-12 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 保谷股份有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | HOYA株式会社 | | |
| [标]发明人 | 土館浩平 | | |
| 发明人 | 土館 浩平 | | |
| IPC分类号 | A61B1/00 | | |
| FI分类号 | A61B1/00.332.A A61B1/00.712 A61B1/015.511 | | |
| F-TERM分类号 | 4C061/GG02 4C061/HH02 4C061/HH04 4C061/HH05 4C061/JJ13 4C161/GG02 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/HH05 4C161/JJ13 | | |
| 代理人(译) | 三井和彦 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

解决的问题：即使将外部管重复地安装到布置在连接器部件的侧壁上的外部管连接管嘴上或从其上拆卸下来，也可以维持牢固地组装外部管嘴而不发生卡嗒嗒嗒声的状态。提供用于内窥镜的基座安装结构。解决方案：台阶部分13a形成在吹嘴安装座13的外表面上，固定基座17发生弹性变形，然后返回到其原始状态，与台阶部分13a接合，从而沿吹嘴安装座13的轴向方向移动。形成有助于防止移动的弹性棘爪21和用于阻止围绕绕口安装座13的轴线的旋转运动的旋转阻止部13c，该吹嘴安装座13的轴向运动被弹性棘爪21阻止。它固定在固定底座17上。[选型图]图1

