



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107148308 B

(45)授权公告日 2019.08.09

(21)申请号 201680003691.8

(22)申请日 2016.10.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107148308 A

(43)申请公布日 2017.09.08

(30)优先权数据
2016-018120 2016.02.02 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.05.17

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2016/079865 2016.10.06

(87)PCT国际申请的公布数据
W02017/134859 JA 2017.08.10

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 岩崎友和 大西秀人 小川晶久
富田雅彦 金泳中

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所(普通合伙) 11277
代理人 刘新宇 张会华

(51)Int.Cl.
A61B 1/00(2006.01)
A61B 1/12(2006.01)

(56)对比文件
CN 101044975 A,2007.10.03,
JP 特开2009-160236 A,2009.07.23,
CN 101053510 A,2007.10.17,
JP 特开2007-282674 A,2007.11.01,
审查员 杨琼

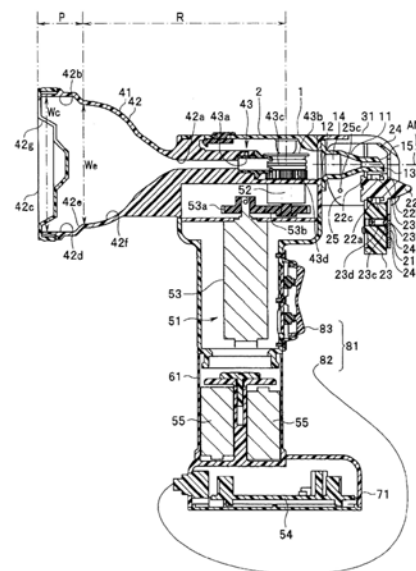
权利要求书1页 说明书8页 附图12页

(54)发明名称

线状构件输送装置

(57)摘要

线状构件输送装置(1)包括线状构件收纳部(42)、输送部(43b)以及引导件(43a),该线状构件收纳部(42)为有底筒状,包括:底部(42c);开口(42a);侧部(42b);限制部(42e),其是配置在自底部(42c)离开了预定距离(P)的位置的缩径部,该限制部(42e)具有比底部(42c)的内径(Wc)小的内径(We);第1室(42d),其以卷绕线状构件的状态收纳该线状构件;以及第2室(42f),其以使线状构件伸长的状态收纳该线状构件,该输送部(43b)用于输送线状构件。



1. 一种线状构件输送装置,其特征在于,该线状构件输送装置包括线状构件收纳部、输送部以及引导件,

所述线状构件收纳部为有底筒状,包括:

底部;

开口,其配置在自所述底部离开了预定距离的位置;

侧壁,其连结所述底部与所述开口;

限制部,其是配置在自所述底部离开了预定距离的位置的缩径部,该限制部具有比所述底部的内宽小的内宽;

第1室,其由所述底部和所述侧壁形成,该第1室与所述限制部相连通,以卷绕线状构件的状态收纳该线状构件;以及

第2室,其由所述开口和所述侧壁形成,该第2室与所述限制部相连通,以使所述线状构件伸长的状态收纳所述线状构件,

所述输送部将所述线状构件向从所述底部朝向所述开口的正方向和从所述开口朝向所述底部的反方向进行输送,

所述引导件连结所述输送部与所述开口,该引导件形成为从所述输送部朝向所述开口扩展。

2. 根据权利要求1所述的线状构件输送装置,其特征在于,
所述输送部包括至少一个辊。

3. 根据权利要求1所述的线状构件输送装置,其特征在于,
从所述底部到所述限制部的距离与从所述限制部到所述输送部的距离之比为1:1~1:

9。

4. 根据权利要求1所述的线状构件输送装置,其特征在于,
该线状构件输送装置包括所述线状构件,
所述限制部的内宽与所述底部的内宽之间的长度差为所述线状构件的半径以上。

5. 根据权利要求1所述的线状构件输送装置,其特征在于,
所述底部形成为圆形。

6. 根据权利要求1所述的线状构件输送装置,其特征在于,
所述引导件收纳所述线状构件的顶端的刷子。

7. 根据权利要求1所述的线状构件输送装置,其特征在于,
所述线状构件输送装置能够向内窥镜管路输送所述线状构件,
所述线状构件是内窥镜的清洗刷。

线状构件输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种线状构件输送装置。

背景技术

[0002] 以往,为了能够对因使用而被污染的内窥镜管路进行清洗,存在能够向内窥镜管路内插入或从内窥镜管路内拔出作为线状构件的清洗刷的内窥镜用贯穿物输送装置。例如,在日本特开2015-181801号公报中公开了一种能够将收纳于收纳部的清洗刷向内窥镜管路送出、且能够将送出的清洗刷拉入收纳部内并卷绕收纳的内窥镜用贯穿物输送装置。

[0003] 但是,在以往的内窥镜用贯穿物输送装置中,若将清洗刷拉入收纳部内并卷绕收纳,则在清洗刷的恢复力的作用下,产生从收纳部开口伸出的伸出力,且伸出力施加于输送部。另一方面,清洗刷因恢复力的作用而在收纳部内凌乱地扩展,清洗刷的卷绕直径、从卷绕位置到输送部的距离变得不恒定。因而,施加于输送部的伸出力不稳定,存在内窥镜用贯穿物输送装置无法稳定地从顶端部的开口送出清洗刷或者拉入清洗刷的隐患。

[0004] 因此,本发明的目的在于提供一种能够使从线状构件收纳部伸出的线状构件的伸出力稳定、且能够稳定地送出线状构件的线状构件输送装置。

发明内容

[0005] 用于解决问题的方案

[0006] 本发明的一技术方案的线状构件输送装置包括线状构件收纳部、输送部以及引导件,所述线状构件收纳部为有底筒状,包括:底部;开口,其配置在自所述底部离开了预定距离的位置;侧壁,其连结所述底部与所述开口;限制部,其是配置在自所述底部离开了预定距离的位置的缩径部,该限制部具有比所述底部的内宽小的内宽;第1室,其由所述底部和所述侧壁形成,该第1室与所述限制部相连通,以卷绕线状构件的状态收纳该线状构件;以及第2室,其由所述开口和所述侧壁形成,该第2室与所述限制部相连通,以使所述线状构件伸长的状态收纳所述线状构件,所述输送部将所述线状构件向从所述底部朝向所述开口的正方向和从所述开口朝向所述底部的反方向进行输送,所述引导件连结所述输送部与所述开口,该引导件形成为从所述输送部朝向所述开口扩展。

[0007] 本发明的一技术方案的线状构件输送装置包括线状构件收纳部和输送部,所述线状构件收纳部具有截头锥形状,包括:底部;侧壁,其与所述底部所成的角度小于90度;以及开口,其配置于所述侧壁的顶端,该开口具有比所述底部的内宽小的内宽,所述输送部将所述线状构件向从所述底部朝向所述开口的正方向和从所述开口朝向所述底部的反方向进行输送。

附图说明

[0008] 图1是表示本发明的实施方式的、线状构件输送装置的外观结构的立体图。

[0009] 图2是表示本发明的实施方式的、线状构件输送装置的结构剖视图。

- [0010] 图3是表示本发明的实施方式的、线状构件输送装置的外观结构的后方立体图。
- [0011] 图4是表示本发明的实施方式的、卸下线状构件输送装置的罩后的状态的外观结构的立体图。
- [0012] 图5是说明本发明的实施方式的、线状构件输送装置的驱动部和操作部的结构的说明图。
- [0013] 图6是表示本发明的实施方式的、线状构件输送装置的清洗刷的例子图。
- [0014] 图7是表示本发明的实施方式的、安装有线状构件输送装置的内窥镜的外观结构的例子图。
- [0015] 图8是说明本发明的实施方式的、使线状构件输送装置的喷嘴朝向通用线缆侧管路的状态的说明图。
- [0016] 图9是说明本发明的实施方式的、使线状构件输送装置的清洗刷收纳于线状构件收纳部的状态的说明图。
- [0017] 图10是说明本发明的实施方式的、使线状构件输送装置的喷嘴朝向插入部侧管路的状态的说明图。
- [0018] 图11是说明本发明的实施方式的变形例1的、使线状构件输送装置的清洗刷收纳于线状构件收纳部的状态的说明图。
- [0019] 图12是说明本发明的实施方式的变形例2的、使线状构件输送装置的清洗刷收纳于线状构件收纳部的状态的说明图。
- [0020] 图13是说明本发明的实施方式的变形例3的、使线状构件输送装置的清洗刷收纳于线状构件收纳部的状态的说明图。

具体实施方式

[0021] 以下,参照附图说明本发明的实施方式。

[0022] (结构)

[0023] 图1是表示本发明的实施方式的、线状构件输送装置1的外观结构的立体图。图2是表示本发明的实施方式的、线状构件输送装置1的结构的剖视图。图3是表示本发明的实施方式的、线状构件输送装置1的外观结构的后方立体图。图4是表示本发明的实施方式的、卸下线状构件输送装置1的罩2后的状态的外观结构的立体图。

[0024] 线状构件输送装置1构成为具有喷嘴11、嵌合部21、切换部31、保持部41、驱动部51、把持部61、基座部71以及操作部81。

[0025] 喷嘴11构成为能够将后述的清洗刷B向内窥镜E的抽吸缸体侧开口E1(图7)送出。喷嘴11例如由塑料等构成。喷嘴11包括导入清洗刷B的导入口12、导出清洗刷B的导出口13以及连结导入口12和导出口13的贯穿路径14。贯穿路径14形成为从导入口12朝向导出口13缩窄的筒状。当切换了喷嘴11的角度时,为了使喷嘴11不抵接设置于内窥镜E的抽吸缸体侧开口E1的管头E11,导出口13形成为端面的至少一部分相对于与喷嘴11的中心轴线AN正交的方向倾斜。在本实施方式中,导出口13的边缘的一侧15形成为相对于与喷嘴11的中心轴线AN正交的方向倾斜。

[0026] 嵌合部21具有后述的嵌合狭缝24c,该嵌合部21能够嵌合于内窥镜E的外向凸缘状的管头E11。若嵌合部21嵌合于管头E11,则导出口13以面对管头E11的方式与该管头E11相

对。嵌合部21构成为具有连接引导件22、滑动片23、壳体24以及延伸板25。

[0027] 连接引导件22例如由塑料等构成。在连接引导件22中,主体部22a形成为柱状,顶端形成为缩窄,肩部22b和基部22c形成为凸缘状。在连接引导件22中,压缩弹簧23a外套于主体部22a。若连接引导件22安装于设置在滑动片23上的缺口部23b,则压缩弹簧23a按压肩部22b,连接引导件22被向连接引导件22的顶端方向施力。被向顶端方向施力的连接引导件22由于基部22c抵靠于壳体24而使该连接引导件22被限制了弹出。

[0028] 滑动片23例如由塑料等构成。滑动片23以滑动自如的方式内嵌于壳体24。在滑动片23上设有用于安装连接引导件22的缺口部23b。滑动片23具有被压缩弹簧23a向压出的方向施力的内置了球23c的球塞23d。

[0029] 壳体24例如由金属等构成。壳体24外套于滑动片23。壳体24为了能够将滑动片23的滑动方向的位置切换为两个阶段而具有供球塞23d的球23c嵌入的定位孔24a、24b。壳体24为了能够与内窥镜E的管头E11滑动嵌合而具有嵌合狭缝24c。嵌合狭缝24c形成为使喷嘴11和连接引导件22暴露。壳体24具有轴支承于切换部31的转动轴24d。嵌合部21以转动轴24d为中心转动自如。

[0030] 延伸板25以连接于切换部31的方式分别自壳体24的两侧部延伸出来。在各个延伸板25上,为了能够限制嵌合部21的转动范围而设有滑动嵌合于切换部31的弯曲长孔33内的销25a。在各个延伸板25上,为了能够将嵌合部21的转动方向的位置切换为两个阶段而具有供球塞35(后述)的未图示的球嵌入的定位孔25b、25c。

[0031] 切换部31以在嵌合部21嵌合于内窥镜E的状态下将内窥镜E的抽吸缸体侧开口E1与喷嘴11的中心轴线AN之间的交叉角度切换为多个角度的方式连接嵌合部21和喷嘴11。

[0032] 切换部31例如由塑料等构成。切换部31具有以相互夹着嵌合部21的方式相对配置的两个支承板32。在两个支承板32上分别具有轴支承嵌合部21的转动轴24d的轴承孔34、限制嵌合部21的转动范围的弯曲长孔33以及能够将嵌合部21的转动角度切换为两个阶段的球塞35。由此,切换部31轴支承嵌合部21,能够将内窥镜E的抽吸缸体侧开口E1与喷嘴11的中心轴线AN之间的交叉角度切换为两个阶段。

[0033] 保持部41构成为能够保持从喷嘴11的导出口13导出的清洗刷B。保持部41构成为具有线状构件收纳部42和连接部43。

[0034] 线状构件收纳部42构成为能够以清洗刷B卷绕的状态收纳清洗刷B。线状构件收纳部42例如由塑料等构成。线状构件收纳部42构成为具有朝向开口42a缩窄的筒状的侧壁42b、圆形状的底部42c、第1室42d、限制部42e以及第2室42f。在开口42a安装有连接部43的引导件43a。

[0035] 底部42c例如由拆装自如的盖构成。底部42c具有环拉出孔42g和环用钩42h。如图3所示,清洗刷B的环B4被从底部42c的环拉出孔42g拉出并勾挂于环用钩42h。另外,底部42c也可以不具有环拉出孔42g和环用钩42h。

[0036] 第1室42d为了能够使清洗刷B沿着侧壁42b弯曲并卷绕收纳而形成短筒状。

[0037] 限制部42e自第1室42d延伸设置,形成为朝向第2室42f呈环锥面状缩窄。限制部42e形成得比底部42c小,设置在自底部42c离开了预定距离P的位置。限制部42e通过抵靠卷绕收纳于第1室42d的清洗刷B而限制清洗刷B的扩展。

[0038] 第2室42f自限制部42e延伸设置,为了使清洗刷B以在呈直线状伸展的状态下沿着

线状构件收纳部42的轴向从底部42c伸出而形成朝向开口42a缩窄的有底筒状。

[0039] 当将从线状构件收纳部42的底部42c到限制部42e的预定距离设为P、将从限制部42e到后述的输送部的预定距离设为R时,R优选为与P相同的长度,或者比P长。

[0040] 预定距离P与预定距离R之比在将预定距离P设为1时,预定距离R为1以上,更优选为5以上。另外,在将预定距离P设为1时,优选的是,预定距离R为9以下。即,从底部42c到限制部42e的距离与从限制部42e到输送部43b的距离之比为1:1~1:9。另外,在像图2那样输送部43b包括辊43b的情况下,预定距离R是从限制部42e到辊43b的中心的距离。

[0041] 底部42c的内径 W_c 形成得比限制部42e的内径 W_e 大。由限制部42e的内径 W_e 与底部42c的内径 W_c 之差构成的长度差的大小为了能够限制线状构件的扩展而期望的是至少设为所应用的线状构件的最大直径的一半以上的大小。例如,在使用如图6所示的、包括轴B1部分的线状构件的情况下,期望的是,所述长度差设为轴B1的半径以上。

[0042] 即,线状构件收纳部42是有底筒状,具有:圆形的底部42c;开口42a,其配置在自底部42c离开了预定距离的位置;侧壁42b,其连结底部42c与开口42a;限制部42e,其是配置在自底部42c离开了预定距离P的位置的缩径部,具有比底部42c的内径小的内径;第1室42d,其由底部42c和侧壁42b形成,且该第1室42d与限制部42e相连通,以使清洗刷B卷绕的状态收纳该清洗刷B;以及第2室42f,其由开口42a和侧壁42b形成,且该第2室42f与限制部42e相连通,以使清洗刷B伸展的状态收纳该清洗刷B。

[0043] 另外,在本实施方式中,底部42c是圆形,但是底部42c也可以不是圆形。底部42c例如也可以是长圆形、椭圆形或多边形等。

[0044] 连接部43构成为连结线状构件收纳部42的开口42a与喷嘴11的导入口12。连接部43构成为具有引导件43a和作为输送部的辊43b。如图4所示,在连接部43的上方,设置为覆盖有拆装自如的罩2,通过卸下罩2,能够使连接部43暴露。

[0045] 引导件43a设置在辊43b与线状构件收纳部42的开口42a之间,连结辊43b与开口42a,形成为从开口42a朝向辊43b缩窄,换言之,从辊43b朝向开口42a扩大。引导件43a能够收纳清洗刷B的顶端的刷子B2(图6),并引导相对于辊43b伸出的清洗刷B。期望的是,为了防止刷子B2的脱毛,引导件43a的内径比刷子B2的外径大。

[0046] 作为输送部的辊43b通过旋转驱动而能够将清洗刷B向从底部42c朝向开口42a的正方向和从开口42a朝向底部42c的反方向进行输送。辊43b包括彼此相对配置的驱动辊43b1和从动辊43b2。驱动辊43b1和从动辊43b2分别在外周上具有防滑的橡胶环43c。驱动辊43b1连结于驱动部51的驱动轴52,利用驱动部51旋转驱动。驱动辊43b1和从动辊43b2分别在基端具有相互啮合的两个齿轮43d。驱动辊43b1利用两个齿轮43d向从动辊43b2传递旋转力,使从动辊43b2向与驱动辊43b1相反的方向旋转。

[0047] 图5是说明本发明的实施方式的、线状构件输送装置1的驱动部51和操作部81的结构说明图。

[0048] 如图5所示,驱动部51构成为具有电动机53、控制基板54以及电池55。

[0049] 电动机53使旋转力向安装于电动机轴的齿轮53a、与齿轮53a相啮合的齿轮53b、与齿轮53b连结的驱动轴52以及与驱动轴52连结的驱动辊43b1传递。电动机53设置在把持部61内。电动机53连接于控制基板54。电动机53在控制基板54的控制下旋转驱动辊43b。

[0050] 控制基板54构成为具有控制电动机53的旋转的电路。控制基板54设置在基座部71

内。控制基板54连接于电池55和操作部81。控制基板54根据经由操作部81输入的指示输入使电动机53旋转。

[0051] 电池55在控制基板54的控制下向电动机53供给电力。

[0052] 操作部81构成为具有电源开关82和进退开关83。操作部81连接于控制基板54。若对操作部81有指示输入,则指示输入向控制基板54输出。

[0053] 电源开关82构成为能够进行电源的接通/断开切换的指示输入。

[0054] 进退开关83构成为能够进行清洗刷B的进退、即清洗刷B的送出、拉入的指示输入。

[0055] 接下来,说明收纳于线状构件输送装置1、并从线状构件输送装置1送出的清洗刷B。

[0056] 图6是表示本发明的实施方式的、线状构件输送装置1的清洗刷B的例子图。

[0057] 清洗刷B构成为具有轴B1、刷子B2、顶端头B3、以及环B4。

[0058] 轴B1使较细的金属线呈螺旋状紧密缠绕而形成细长状。轴B1向内窥镜管路内插入,该轴B1具有供设于顶端的刷子B2摩擦而能够对内窥镜管路进行清洗的足够的长度。轴B1构成为具有欲恢复为直线状的恢复力。另外,为了具有适当的恢复力,也可以对轴B1预先施加变形、外力。例如,轴B1既可以具有习惯性弯曲,也可以因外力而软化。

[0059] 刷子B2设于轴B1的顶端。刷子B2形成为能够一边摩擦内窥镜管路一边穿过内窥镜管路的大小。另外,取代刷子B2,也可以具有海绵或橡胶等能够一边摩擦内窥镜管路一边穿过内窥镜管路的其他构件。

[0060] 顶端头B3为了使辊43b容易地拉入清洗刷B而设于轴B1的顶端。

[0061] 环B4设于轴B1的后端,能够勾挂于保持部41的环用钩42h。另外,也可以不设置环B4。

[0062] 若清洗刷B在辊43b的旋转下被拉入线状构件收纳部42,则轴B1沿着线状构件收纳部42的侧壁42b逐渐弯曲,以卷绕的状态收纳于线状构件收纳部42。换言之,能够将清洗刷B的卷绕状态抑制在不损害清洗刷B的送出或拉入的程度的偏差范围内。

[0063] 在清洗刷B的伸出力的作用下,顶端头B3抵靠于辊43b,刷子B2配置在引导件43a内。

[0064] (作用)

[0065] 接下来,说明线状构件输送装置1的作用。

[0066] 图7是表示本发明的实施方式的、安装有线状构件输送装置1的内窥镜E的外观结构的例子图。图8是说明本发明的实施方式的、使线状构件输送装置1的喷嘴11朝向通用线缆侧管路E12c的状态的说明图。图9是说明本发明的实施方式的、使线状构件输送装置1的清洗刷B收纳于线状构件收纳部42的状态的说明图。图10是说明本发明的实施方式的、使线状构件输送装置1的喷嘴11朝向插入部侧管路E12d的状态的说明图。

[0067] 如图7所示,内窥镜E具有抽吸缸体侧开口E1和送气送水缸体侧开口E2。抽吸缸体E12形成筒状,在内部具有通用线缆侧开口E12a和插入部侧开口E12b。送气送水缸体E22形成筒状,并连接于未图示的送气管路和送水管路。

[0068] 如图8所示,若连接引导件22向送气送水缸体E22内插入,则送气送水缸体侧开口E2的边缘抵靠于连接引导件22的肩部22b。这样的话,连接引导件22的肩部22b克服压缩弹簧23a的作用力而抬起,抽吸缸体E12的管头E11从嵌合狭缝24c向嵌合部21的壳体24的内侧

进入。接下来,若内窥镜E向从抽吸缸体E12朝向送气送水缸体E22的方向滑动,则滑动片23与插入到内窥镜E内的连接引导件22一起滑动,球塞23d的球23c嵌合于定位孔24b而被定位。由此,抽吸缸体E12的管头E11在壳体24上滑动并嵌合,喷嘴11朝向抽吸缸体E12内的通用线缆侧开口E12a。

[0069] 若利用电源开关82将电源设为打开状态,并利用进退开关83进行清洗刷B的送出的指示输入,则指示输入向控制基板54输入,控制基板54向电动机53流入电流,使电动机53旋转,而使辊43b旋转。这样的话,辊43b拉入因伸出力而抵靠于辊43b的清洗刷B的顶端头B3,将清洗刷B的轴B1向喷嘴11输送,而从喷嘴11送出清洗刷B。送出的清洗刷B从通用线缆侧开口E12a进入通用线缆侧管路E12c,对通用线缆侧管路E12c内进行摩擦、清洗。

[0070] 若利用进退开关83进行清洗刷B的拉入的指示输入,则控制基板54使电动机53向与送出相反的方向旋转。若电动机53旋转,则辊43b拉入清洗刷B的轴B1。如图9所示,拉入的清洗刷B的轴B1穿过第2室42f和限制部42e并到达第1室42d,沿着线状构件收纳部42的侧壁42b逐渐弯曲,以卷绕的状态收纳于第1室42d。若收纳于第1室42d的轴B1因恢复力而欲扩展,则轴B1抵靠于限制部42e,使轴B1的扩展受到限制。若清洗刷B的顶端头B3穿过辊43b,则清洗刷B的拉入完成。由此,清洗刷B以卷绕直径和卷绕位置的偏差较少的状态收纳于第1室42d。换言之,能够将清洗刷B的卷绕状态抑制在不损害清洗刷B的送出或拉入的程度的偏差范围内。

[0071] 在对插入部侧管路E12d进行清洗时,如图10所示,使嵌合部21转动,使喷嘴11朝向插入部侧开口E12b,送出清洗刷B。在对插入部侧管路E12d清洗之后,清洗刷B以卷绕的状态收纳于第1室42d。

[0072] 以卷绕的状态收纳于线状构件收纳部42的轴B1因欲恢复为直线状的恢复力而欲扩展,但是被限制部42e限制了扩展,卷绕直径和卷绕位置的偏差较小。

[0073] 轴B1利用恢复力按压底部42c,产生利用其反作用力从开口42a伸出清洗刷B的伸出力。恢复力与轴B1的弯曲程度相应地发生变化,伸出力也与轴B1的弯曲程度相应地发生变化,但是由于卷绕直径和卷绕位置的偏差较小,因此伸出力稳定。

[0074] 伸出力在送出、拉入时总是施加于辊43b。因此通过使伸出力稳定而使施加于辊43b的负荷稳定,结果是能够使送出、拉入动作也稳定。

[0075] 根据上述实施方式,若清洗刷B收纳于线状构件收纳部42,则在清洗刷B的伸出力的作用下,顶端头B3抵靠于辊43b。因而,在拉入清洗刷B时,不用在意清洗刷B的拉入长度,能够拉入清洗刷B直至顶端头B3穿过辊43b。

[0076] 根据上述实施方式,在线状构件输送装置1中,利用限制部42e进行限制且清洗刷B收纳于第1室42d,能够使从线状构件收纳部42伸出的清洗刷B的伸出力稳定,能够利用辊43b稳定地送出清洗刷B。

[0077] (实施方式的变形例1)

[0078] 在实施方式中,限制部42e的侧壁42b形成为从第1室42d侧朝向第2室42f侧呈环锥面状缩径,也可以安装有独立的碗状的缩径部。

[0079] 图11是说明使本发明的实施方式的变形例1的、线状构件输送装置1的清洗刷B收纳于线状构件收纳部142的状态的说明图。在实施方式的变形例1的说明中,对与实施方式相同的结构,标注相同的附图标记,并省略说明。

[0080] 线状构件收纳部142在肩部141a具有倒角,形成为具有从肩部141a朝向开口42a的缩窄部的有底筒状。

[0081] 限制部142e安装在第1室142d与第2室142f之间。限制部142e具有第1室侧开口K1、比底部42c和第1室侧开口K1小的第2室侧开口K2以及连接第1室侧开口K1与第2室侧开口K2的侧壁K3。侧壁K3由从第1室142d侧朝向第2室142f侧呈碗状缩径的圆面形成。

[0082] 根据实施方式1的变形例1,在线状构件输送装置1,利用碗状的限制部142e进行限制且清洗刷B收纳于第1室142d,能够使从线状构件收纳部142伸出的清洗刷B的伸出力稳定,能够利用辊43b稳定地送出清洗刷B。

[0083] (实施方式的变形例2)

[0084] 在实施方式中,限制部42e的侧壁42b形成为从第1室42d侧朝向第2室42f侧呈环锥面状缩径,但是也可以安装形成有环状的缩径部。

[0085] 图12是说明使本发明的实施方式的变形例2的、线状构件输送装置1的清洗刷B收纳于线状构件收纳部242的状态的说明图。在实施方式的变形例2的说明中,对与实施方式相同的结构,标注相同的附图标记,并省略说明。

[0086] 线状构件收纳部242在肩部141a具有倒角,形成为具有从肩部141a朝向开口42a的缩窄部的有底筒状。

[0087] 限制部242e是形成为环状的缩径部,安装在第1室142d与第2室142f之间。限制部242e的内周K4形成得比底部42c小。

[0088] 根据实施方式1的变形例2,在线状构件输送装置1中,利用环状的限制部242e进行限制而使清洗刷B收纳于第1室142d,能够使从线状构件收纳部242伸出的清洗刷B的伸出力稳定,能够利用辊43b稳定地送出清洗刷B。

[0089] (实施方式的变形例3)

[0090] 在实施方式、实施方式的变形例1以及实施方式的变形例2中,线状构件收纳部42构成为具有第1室42d、限制部42e以及第2室42f,但是第1室、限制部以及第2室也可以利用一体的锥面进行构成。

[0091] 图13是说明使本发明的实施方式的变形例3的、线状构件输送装置1的清洗刷B收纳于线状构件收纳部342的状态的说明图。在实施方式的变形例3的说明中,对与实施方式相同的结构,标注相同的附图标记,并省略说明。

[0092] 线状构件收纳部342具有截头锥形状,包括底部342c、与底部342c所成的角度 θ 小于90度、更优选的是小于60度的侧壁342b以及配置于侧壁342b的顶端且具有比底部342c的内宽小的内宽的开口42a。

[0093] 根据实施方式的变形例3,在线状构件输送装置1中,收纳于线状构件收纳部342的清洗刷B被侧壁342b限制,能够使从线状构件收纳部42伸出的清洗刷B的伸出力稳定,能够利用辊43b稳定地送出清洗刷B。

[0094] 另外,在实施方式中,说明了线状构件为清洗刷B的例子,但是线状构件并不限于清洗刷B,例如,也可以是细胞诊断刷子、导线或者导管等处置器具。

[0095] 本发明并不限定于上述实施方式,在不改变本发明的主旨的范围内,能够进行各种变更、改变等。

[0096] 根据本发明,能够提供一种能够使从线状构件收纳部伸出的线状构件的伸出力稳

定、且能够稳定地送出线状构件的线状构件输送装置。

[0097] 本申请是以2016年2月2日在日本提出申请的特愿2016-018120号作为要求优先权的基础而在提出申请的,上述公开内容被引用于本申请的说明书、权利要求书中。

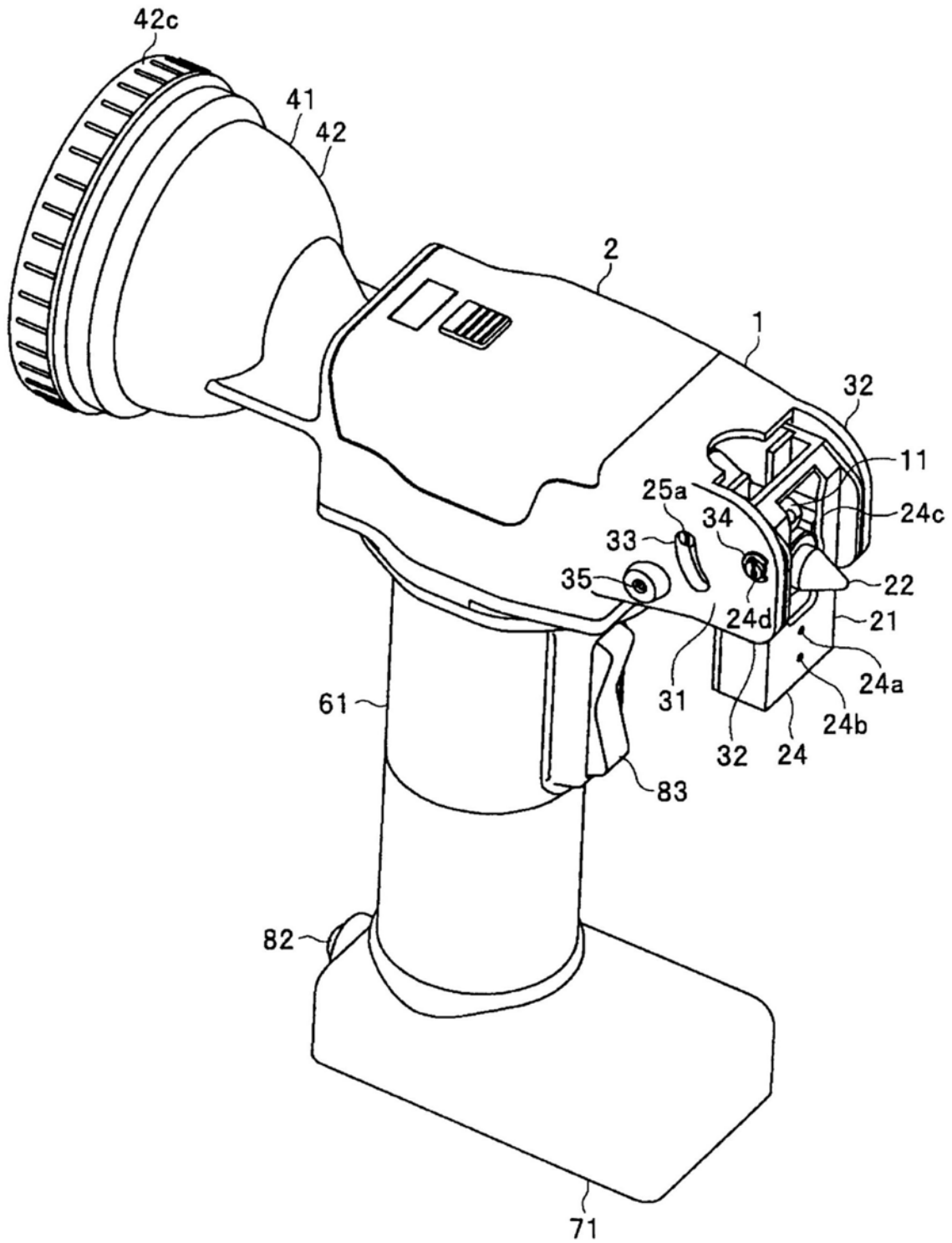


图1

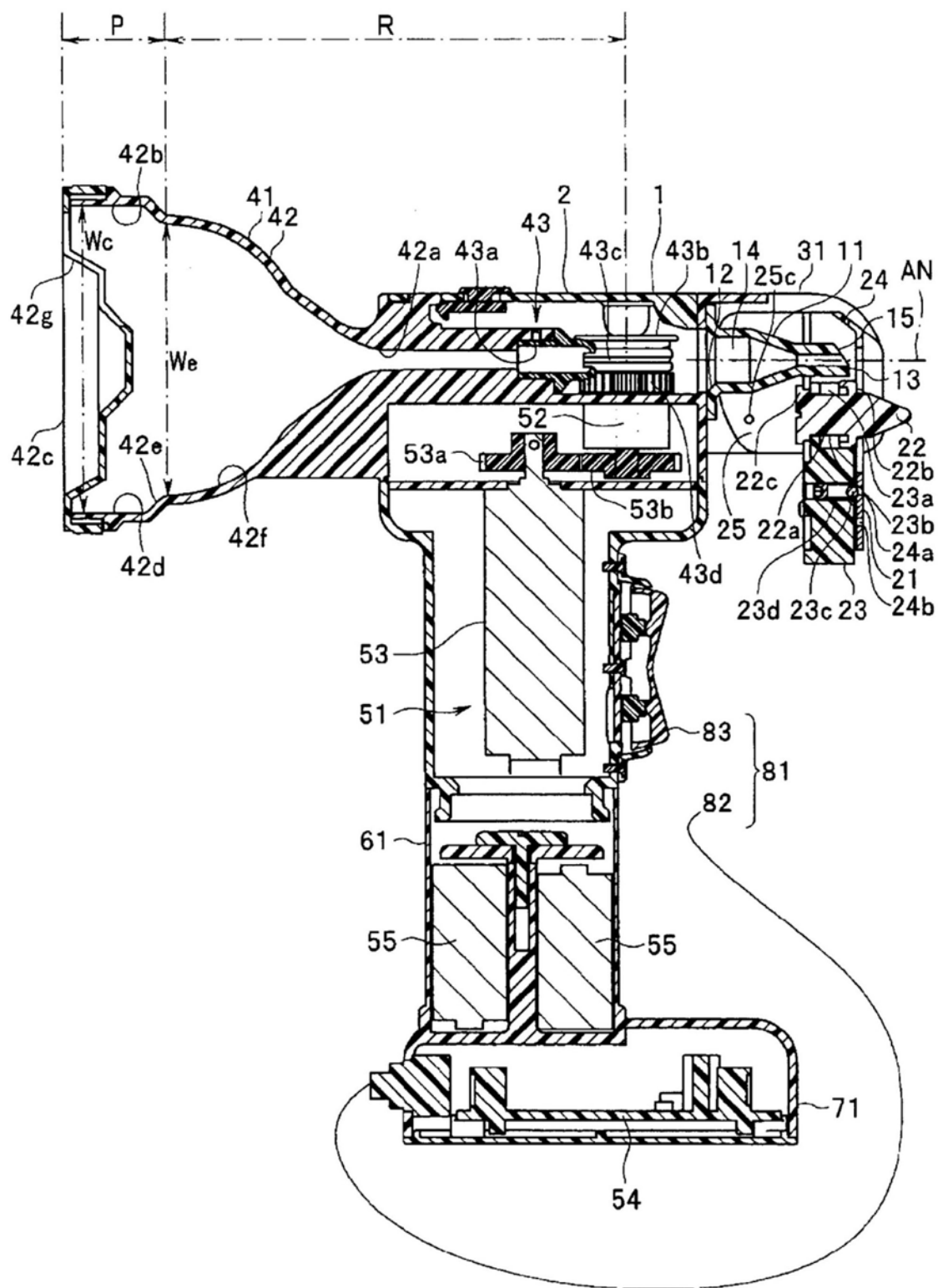


图2

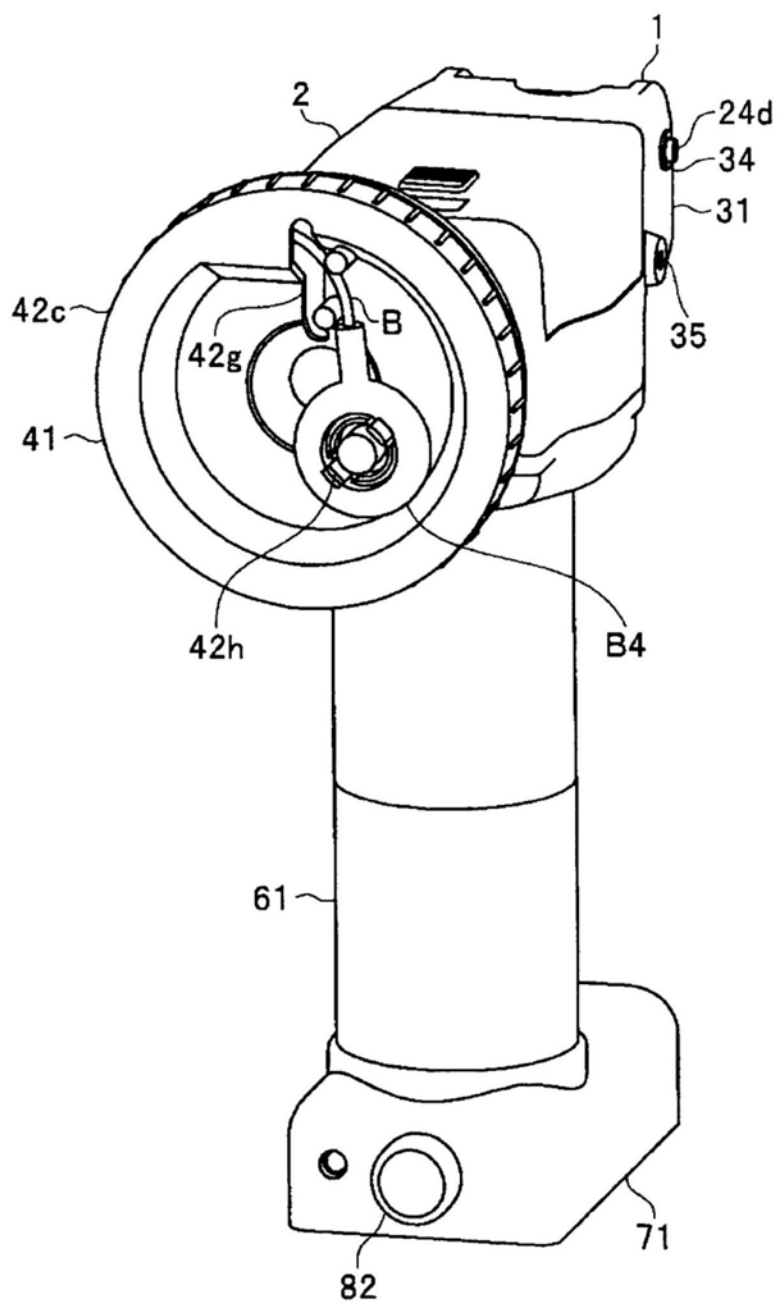


图3

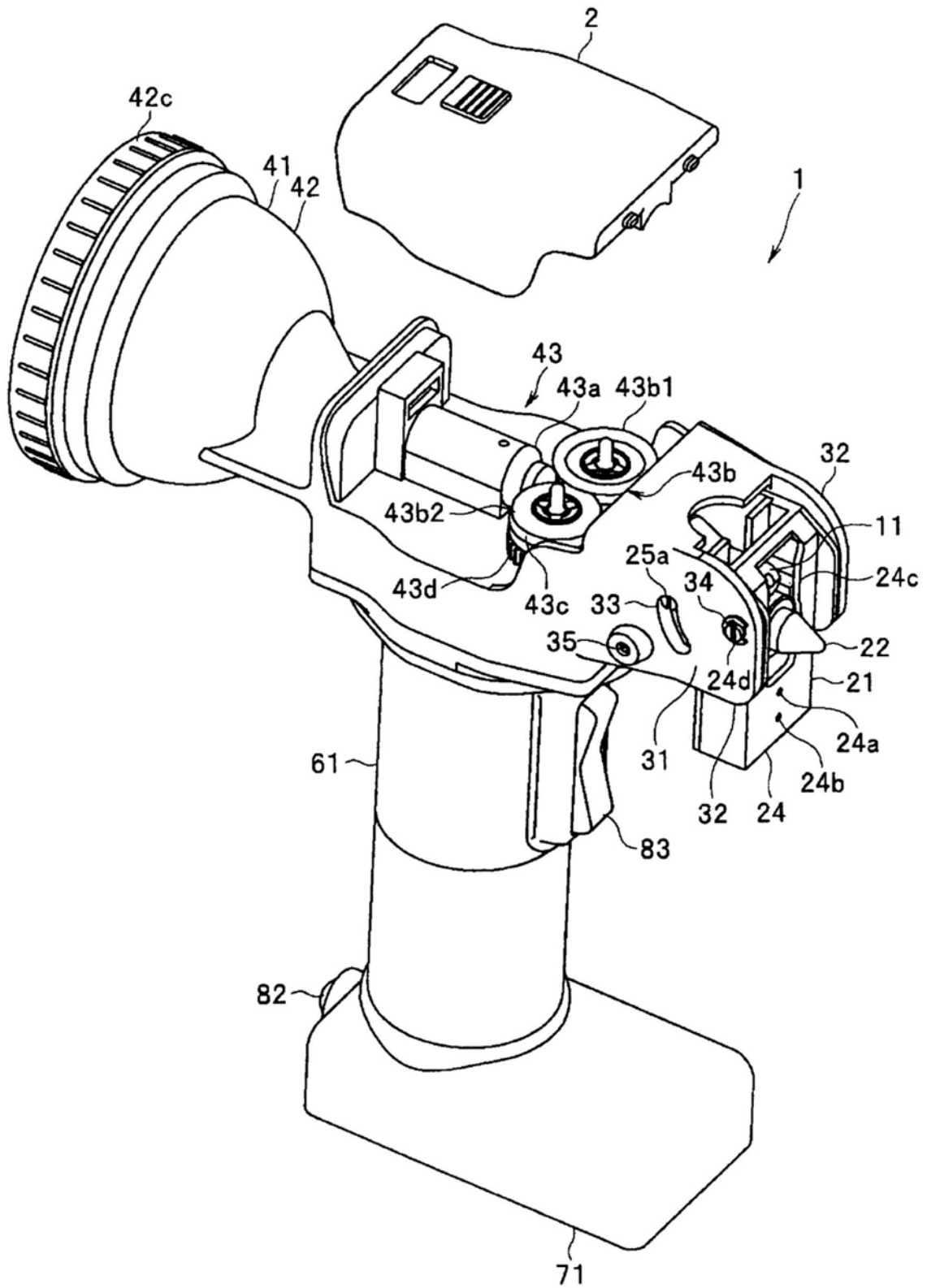


图4

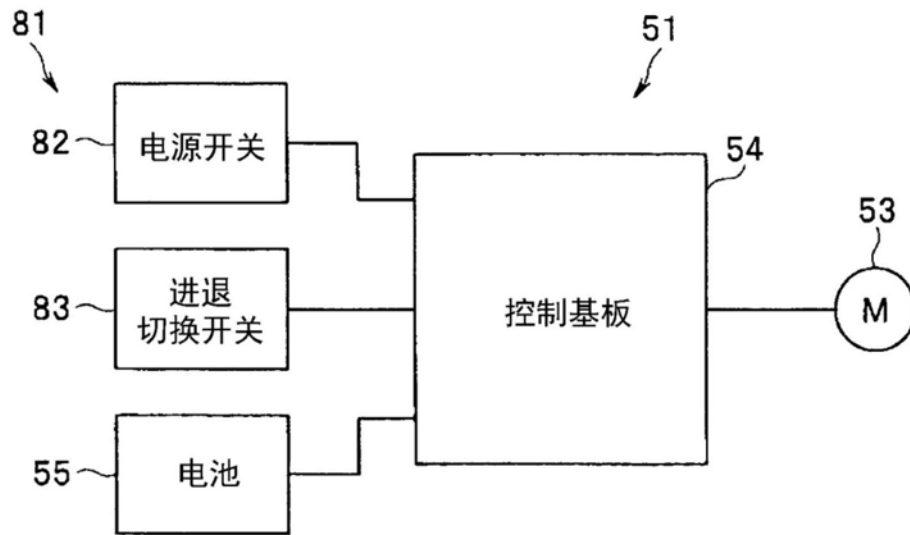


图5

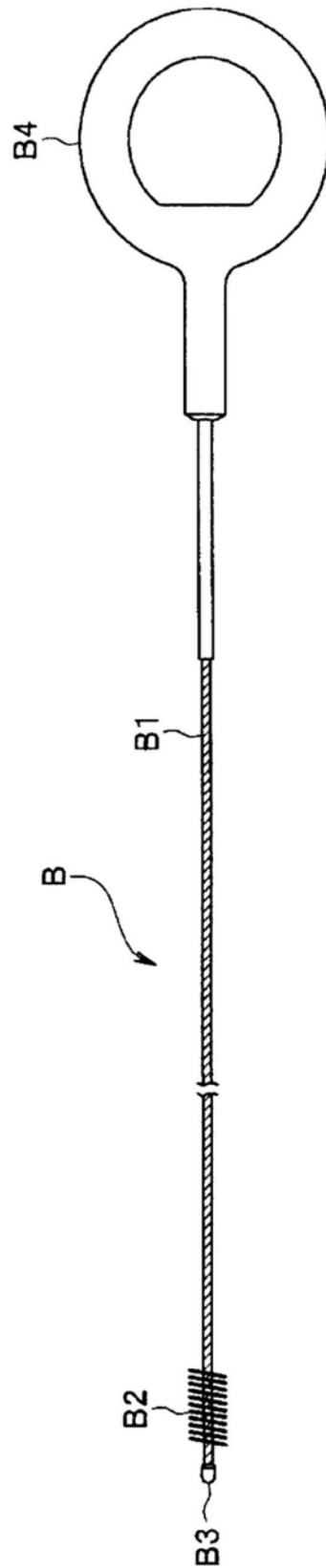


图6

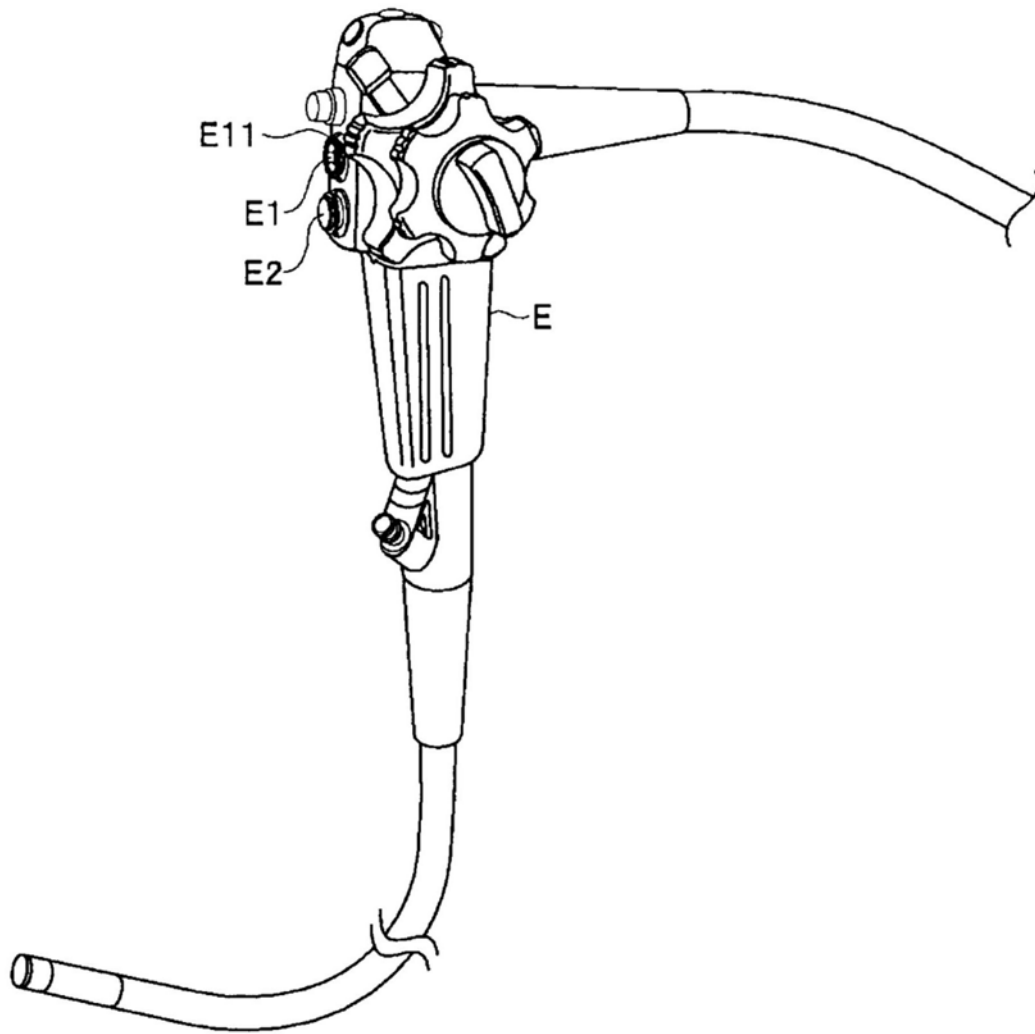


图7

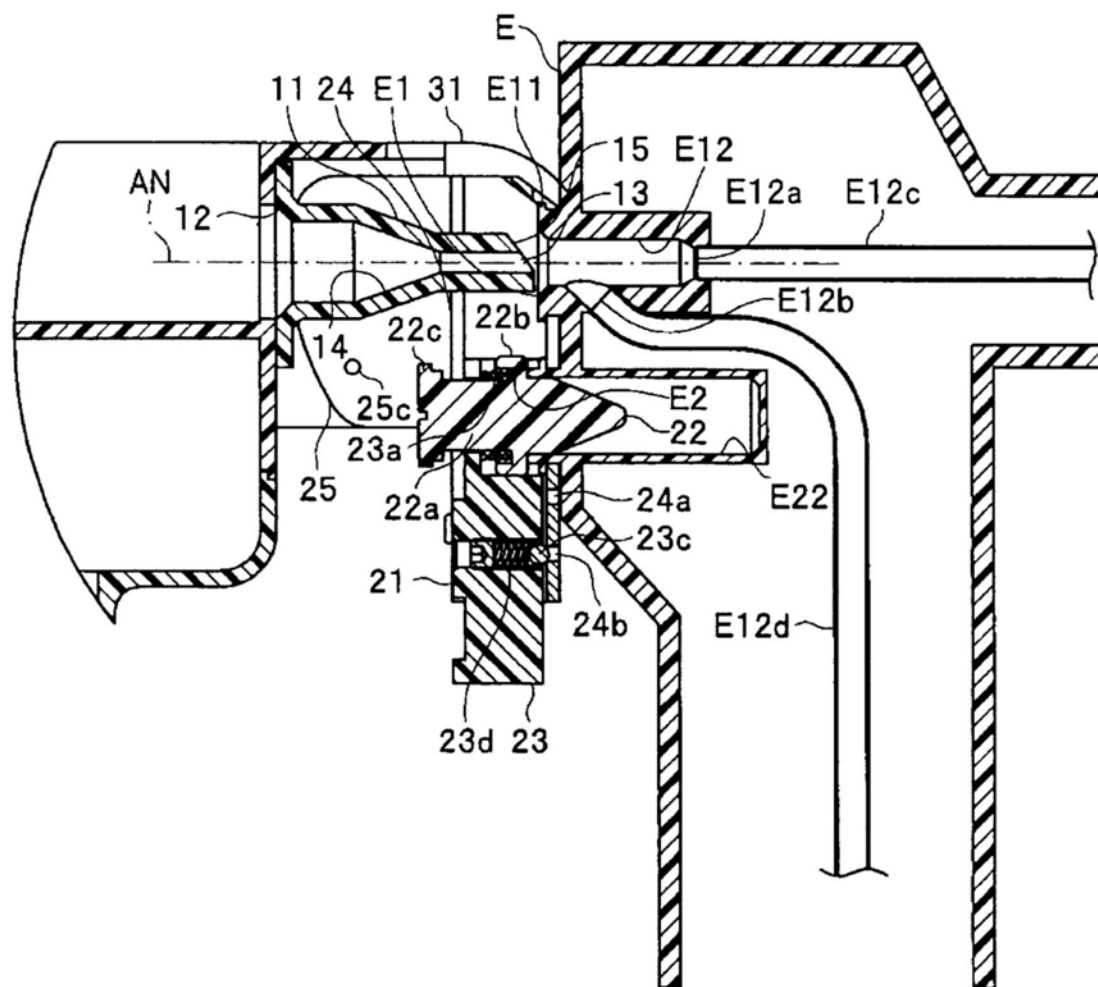


图8

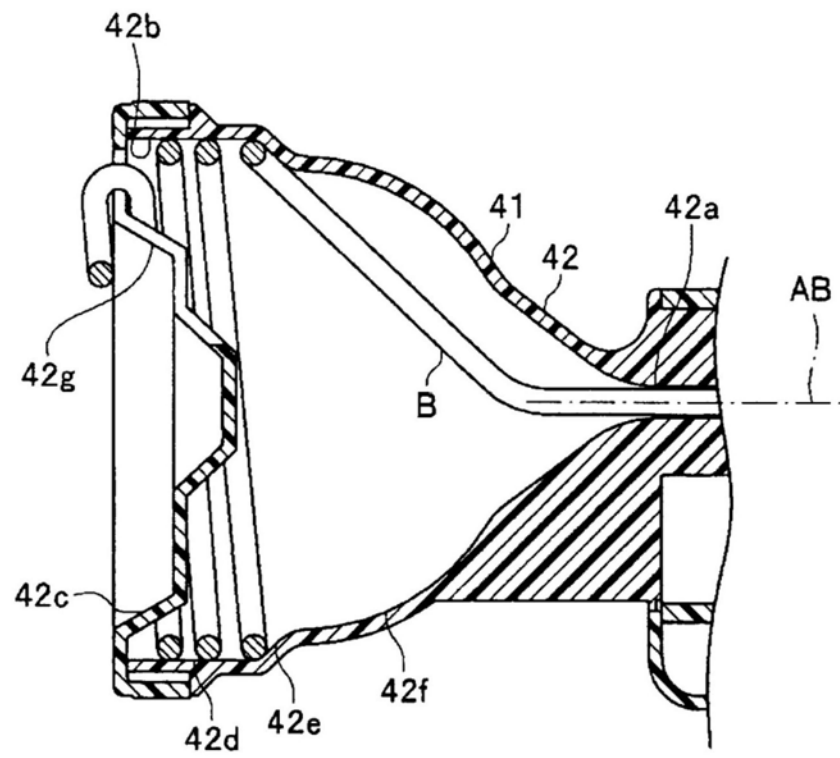


图9

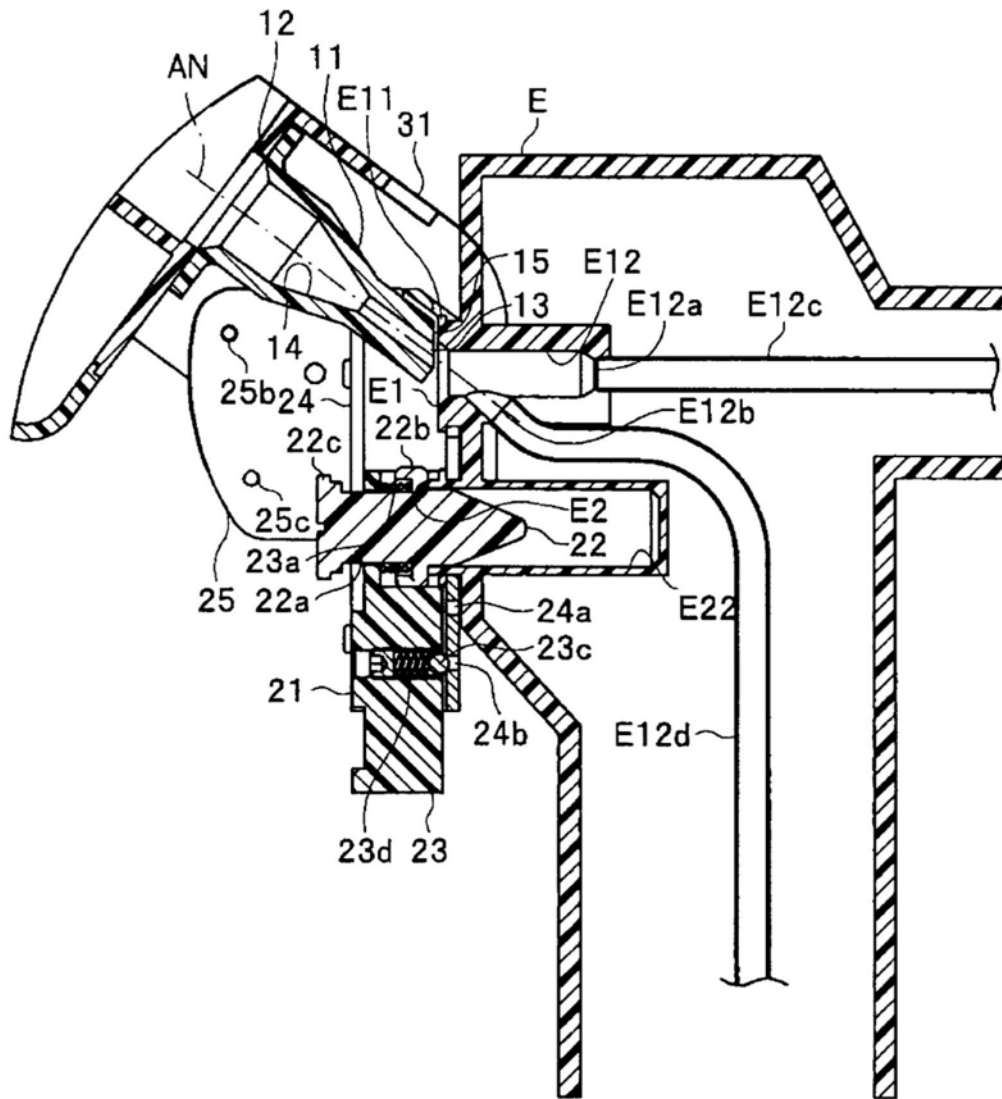


图10

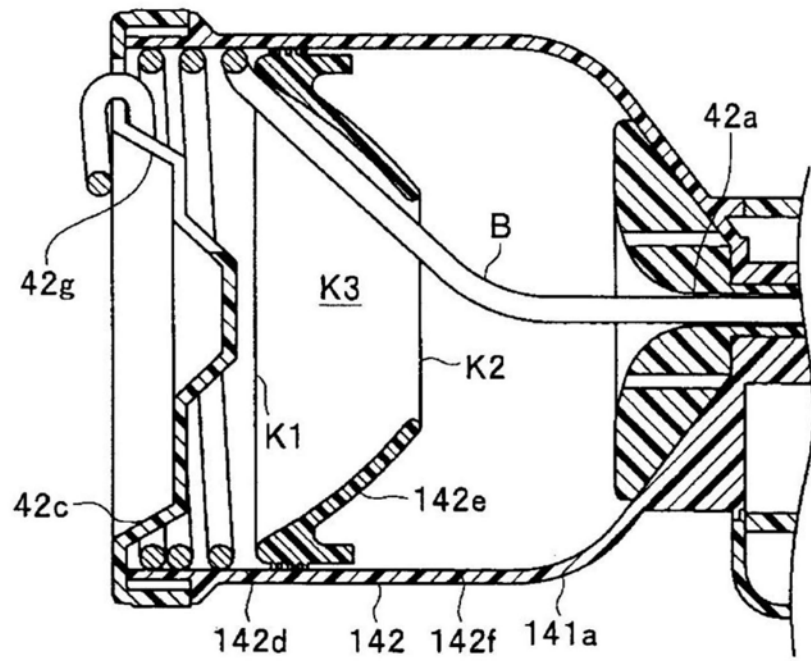


图11

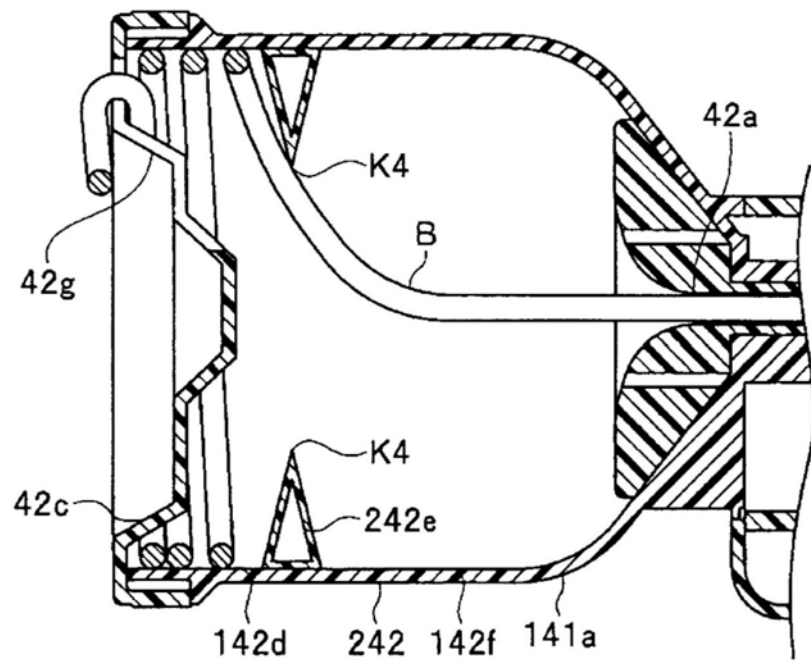


图12

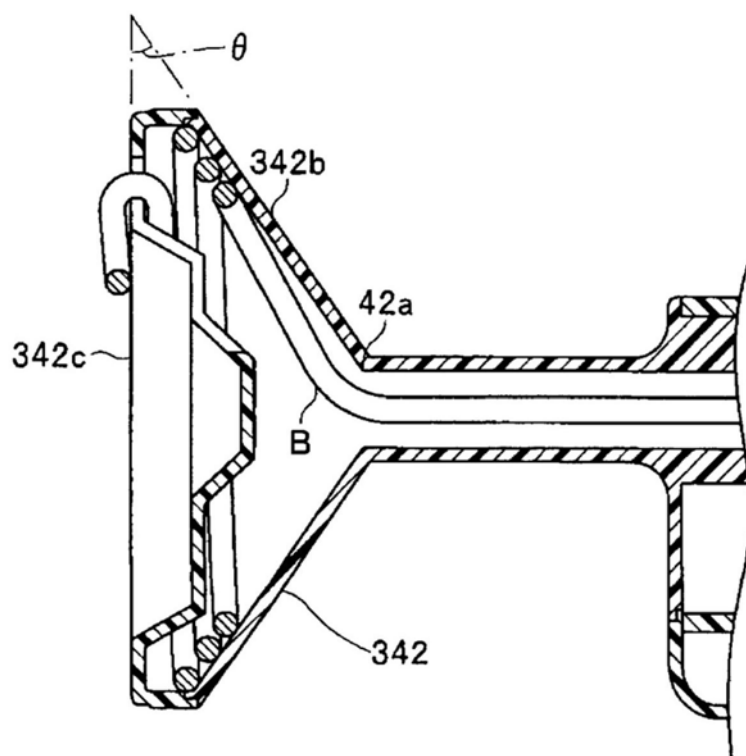


图13

专利名称(译)	线状构件输送装置		
公开(公告)号	CN107148308B	公开(公告)日	2019-08-09
申请号	CN201680003691.8	申请日	2016-10-06
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	岩崎友和 大西秀人 小川晶久 富田雅彦 金泳中		
发明人	岩崎友和 大西秀人 小川晶久 富田雅彦 金泳中		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12		
CPC分类号	A61B90/70 A61B1/00133 A61B1/012 A61B1/122 A61B2090/701 B08B9/0436		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
审查员(译)	杨琼		
优先权	2016018120 2016-02-02 JP		
其他公开文献	CN107148308A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

线状构件输送装置(1)包括线状构件收纳部(42)、输送部(43b)以及引导件(43a)，该线状构件收纳部(42)为有底筒状，包括：底部(42c)；开口(42a)；侧部(42b)；限制部(42e)，其是配置在自底部(42c)离开了预定距离(P)的位置的缩径部，该限制部(42e)具有比底部(42c)的内径(Wc)小的内径(We)；第1室(42d)，其以卷绕线状构件的状态收纳该线状构件；以及第2室(42f)，其以使线状构件伸长的状态收纳该线状构件，该输送部(43b)用于输送线状构件。

