

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 200032

(P2002 - 200032A)

(43)公開日 平成14年7月16日(2002.7.16)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-コ-ト* (参考)

A 6 1 B 1/00
1/12

300

A 6 1 B 1/00
1/12

300

B

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2001 - 1647(P2001 - 1647)

(22)出願日 平成13年1月9日(2001.1.9)

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

(72)発明者 小見 修二

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写
真光機株式会社内

(74)代理人 100083116

弁理士 松浦 恵三

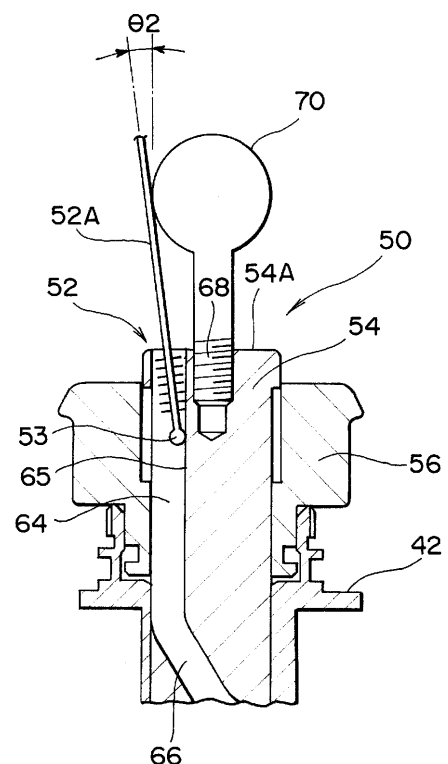
F タ-ム (参考) 4C061 FF42 GG08 GG22

(54)【発明の名称】 内視鏡の洗浄補助具

(57)【要約】

【課題】内視鏡の洗浄補助具の頭部にガイド部材を設け、このガイド部材を利用して洗浄ブラシの先端部を洗浄補助具の直線状溝から湾曲状貫通孔にスムーズに導くことができる内視鏡の洗浄補助具を提供する。

【解決手段】本発明の洗浄補助具50は、本体54の頭部54Aに球状のガイド部材70が設けられている。ガイド部材70の表面に、洗浄ブラシ52の挿入部52Aを当接させるとともに、洗浄ブラシ52の球状先端部53を直線状溝64の溝底面65に押圧させた状態で洗浄ブラシ52を直線状溝64に挿入していくと、ガイド部材70の表面がガイドとなって、洗浄ブラシ52の球状先端部53が直線状溝64の溝底面65に摺接された状態で直線状溝64に沿って挿入されていく。そして、洗浄ブラシ52の球状先端部53が、途中で引っ掛かることなく、スムーズに湾曲状貫通孔66に導かれる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡の手元操作部に設けられた送気送水バルブのシリンダに挿抜自在に取り付けられ、直線状溝がその外周面に形成されるとともに該直線状溝に連通した湾曲状貫通孔がその内部に形成された内視鏡の洗浄補助具であって、洗浄ブラシが前記直線状溝と湾曲状貫通孔とを通過して前記シリンダに接続された送気送水管路に導かれる内視鏡の洗浄補助具において、前記洗浄補助具の頭部にはガイド部材が設けられ、該ガイド部材は、前記洗浄ブラシが当接されて洗浄ブラシを前記直線状溝から前記湾曲状貫通孔に案内することを特徴とする内視鏡の洗浄補助具。

【請求項 2】 前記ガイド部材は、球体であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡の洗浄補助具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は内視鏡の洗浄補助具に係り、特に内視鏡手元操作部に設けられた送気送水バルブのシリンダに挿入されて、このシリンダに接続されている送気送水管路に洗浄ブラシを導くための洗浄補助具に関する。

【0002】

【従来の技術】医療用の内視鏡は、手元操作部に送気送水バルブが取り付けられ、送気送水バルブを術者の指で操作することにより、空気と水とを切り換えて体腔内に供給するように構成されている。

【0003】送気送水バルブは、シリンダ及びピストン等から構成され、このシリンダに送気送水管路が接続されている。送気送水管路は、定期的に洗浄ブラシで洗浄する必要があるが、最近の送気送水バルブは操作性を考慮して小型化されているので、前記シリンダから洗浄ブラシを送気送水管に直接挿入することは難しい。そこで、送気送水管路の洗浄時には、図 8 に示す洗浄補助具 1 が従来から用いられていた。

【0004】この洗浄補助具 1 は、送気送水バルブのシリンダ 2 に挿抜自在に取り付けられる略円柱状の本体 3 を有し、本体 3 の外周面で軸方向に直線状溝 4 が形成されるとともに、直線状溝 4 に連通した湾曲状貫通孔 5 がその内部に形成されている。この洗浄補助具 1 を利用して洗浄ブラシ 6 は、球状先端部 6 A を先頭にして直線状溝 4 に挿入され、そして、洗浄ブラシ 6 の挿入部 6 B を押し込むことにより、球状先端部 6 A が直線状溝 4 から湾曲状貫通孔 5 を介して送気送水管路 7 に導かれる。これによって、洗浄ブラシ 6 のブラシ部 6 C で送気送水管路 7 を洗浄することができる。

【0005】直線状溝 4 を貫通孔とせず溝とした理由を説明すると、例えば貫通孔にした場合には、その貫通孔と送気送水管路 7 との距離が必然的に短くなるので、湾曲状貫通孔 5 の曲率半径が小さくなり、洗浄ブラシ 6 が湾曲状貫通孔 5 内で折れ曲がるおそれがある。

【0006】これに対し、図 8 の如く直線状溝 4 とすると、送気送水管路 7 から溝 4 を最大限に離すことができるので、湾曲状貫通孔 5 の曲率半径が最大になり、よって、洗浄ブラシ 6 を湾曲状貫通孔 5 で折れ曲がることなくスムーズに送気送水管路 7 に導くことができるからである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図 8 に示した従来の洗浄補助具 1 は、洗浄ブラシ 6 の球状先端部 6 A が直線状溝 4 を通る際に、球状先端部 6 A が振れてシリンダ 2 の開口端 2 A 等に引っ掛かる場合があるので、洗浄ブラシ 6 をスムーズに送気送水管路 7 に導くことができないという欠点があった。

【0008】本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、洗浄ブラシをスムーズに送気送水管路に導くことができる内視鏡の洗浄補助具を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記目的を達成するために、内視鏡の手元操作部に設けられた送気送水バルブのシリンダに挿抜自在に取り付けられ、直線状溝がその外周面に形成されるとともに該直線状溝に連通した湾曲状貫通孔がその内部に形成された内視鏡の洗浄補助具であって、洗浄ブラシが前記直線状溝と湾曲状貫通孔とを通過して前記シリンダに接続された送気送水管路に導かれる内視鏡の洗浄補助具において、前記洗浄補助具の頭部にはガイド部材が設けられ、該ガイド部材は、前記洗浄ブラシが当接されて洗浄ブラシを前記直線状溝から前記湾曲状貫通孔に案内することを特徴としている。

【0010】本発明は、洗浄補助具の頭部にガイド部材を設けたことを特徴としている。このガイド部材に、洗浄ブラシの挿入部を押圧当接させて洗浄ブラシの先端部を直線状溝に挿入していくと、洗浄ブラシの先端部は、直線状溝の溝底面に摺接された状態で湾曲状貫通孔に案内される。よって、ガイド部材を設けた洗浄補助具を使用することにより、洗浄ブラシをスムーズに送気送水管路に導くことができる。

【0011】ガイド部材は球体で構成されている。洗浄ブラシの挿入量に従って洗浄ブラシの挿入角度は変化するが、ガイド部材を球体にすると、挿入角度が変化してもガイド部材と洗浄ブラシの挿入部との接触面積は変化しないので、洗浄ブラシを一定の操作感で挿入することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係る内視鏡の洗浄補助具の好ましい実施の形態を詳述する。

【0013】図 1 は、内視鏡手元操作部 10 の外観を示す斜視図であり、図 2 は手元操作部 10 の断面図であ

る。

【0014】図1、図2に示す手元操作部10の本体ケース12の上部には、送気送水バルブを構成するボタン14が設けられ、ボタン14に隣接して吸引ボタン16、及びシャットボタン18が並設されている。また、本体ケース12の後端部には図1に示すように、接眼部20が設けられている。更に、本体ケース12の下部にはコネクタ22が連結され、コネクタ22には連結チューブ30が連結されている。この連結チューブ30内に図2に示す給気管24、給水管26、吸引管28、及び不図示のライトガイドケーブル等が収納されている。なお、図1の符号32は、鉗子等の処置具が挿入される鉗子孔であり、符号34は、挿入部40の不図示の湾曲部を湾曲操作するアングルノブである。

【0015】図2に示す吸引管28は、吸引ボタン16側のシリンダ36に接続され、シリンダ36には吸引チューブ38が接続されている。吸引チューブ38は、図1に示す挿入部40に挿通され、挿入部40の先端に設けられた不図示の先端硬質部の吸引口に接続されている。また、図2のシリンダ36には、吸引管28と吸引チューブ38とを連通/遮断させる不図示のピストンが嵌挿され、このピストンの上端部に吸引ボタン16が取り付けられている。吸引ボタン16又はピストンは、吸引管28と吸引チューブ38とを遮断させる方向に、不図示の付勢部材によって付勢されている。この付勢部材の付勢力に抗して吸引ボタン16が押動操作されることにより、吸引管28と吸引チューブ38とが連通される。これによって、体腔内の汚物等が先端硬質部の吸引口から吸引され、吸引チューブ38及び吸引管28を介して手元操作部10の外部に排出される。

【0016】給気管24、及び給水管26の各々の先端部は、送気送水バルブを構成するシリンダ42の所定の位置に接続される。また、シリンダ42には、送気管44及び送水管46の各々の基端部が所定の位置に接続されている。給気管24の基端部は、不図示の空気供給装置に接続され、この空気供給装置が駆動されることにより、空気が給気管24を介してシリンダ42内に供給される。この状態で、ボタン14に形成された空気リーク孔15を術者の指で閉塞すると、シリンダ42内に供給された前記空気が送気管44に供給される。

【0017】給水管26の基端部は、不図示の給水タンクに接続されている。ボタン14に連結された不図示のピストンをシリンダ42内で押下操作すると、給気管24が閉塞され、給気管24に流れていた空気が給水タンクに供給される。これによって、給水タンク内の内圧が高まり、給水タンク内の水が給水管26を介してシリンダ42内に供給され、そして、送水管46に供給される。

【0018】図3に示す洗浄補助具50は、図2のシリンダ42に接続されている給気管24、給水管26、送

気管44、及び送水管46に図5に示す洗浄ブラシ52を導くためにシリンダ42に挿入されるものである。

【0019】この洗浄補助具50は図5に示すように、円柱状に形成された本体54及びリング状に形成されたホルダ56等から構成される。ホルダ56は、シリンダ42の上端部に形成された管部43に嵌合されることによりシリンダ42に取り付けられ、このホルダ56内に本体54が嵌挿されることにより、本体54がシリンダ42の所定の位置まで挿入される。

【0020】本体54には、図4の如く洗浄ブラシの挿入路58、60、62が形成され、本体54をシリンダ42に対して位置決めした時に挿入路58、60、62が給気管24、給水管26、送気管44、又は送水管46に連通されるようになっている。ここでは、給水管26に連通される挿入路58について説明する。

【0021】挿入路58は図5の如く、直線状溝64と湾曲状貫通孔66とから形成されている。直線状溝64は、本体54の頭部54Aから下方に向けて形成されるとともに、本体54の外周面で軸方向に形成されている。また、湾曲状貫通孔66は、直線状溝64の下端部で連通されるとともに、本体54の内部に向けて形成され、その下端部が、シリンダ42に開口された給水管用ポート68に連通される。したがって、洗浄補助具50の直線状溝64に洗浄ブラシ52を挿入していくと、洗浄ブラシ52は、直線状溝64から湾曲状貫通孔66を介して給水管26に導かれる。

【0022】ところで、実施の形態の洗浄補助具50には、本体54の頭部54Aに、ねじ棒68と一体形成された球状ガイド部材70が設けられている。ガイド部材70は、ねじ棒68を本体54の頭部54Aの中心部に形成されたねじ穴72に螺合させることにより、本体54の頭部54Aの中心から突出配置されている。

【0023】また、ガイド部材70は、本体54の中心軸Pから直線状溝64の溝底面65までの距離rよりも長い半径Rの球体である。

【0024】このようなガイド部材70の表面に、洗浄ブラシ52の挿入部52Aを当接させるとともに、洗浄ブラシ52の球状先端部53を直線状溝64の溝底面65に押圧させた状態で洗浄ブラシ52を直線状溝64に挿入していくと、ガイド部材70の表面がガイドとなって、洗浄ブラシ52の球状先端部53が直線状溝64の溝底面65に摺接された状態で直線状溝64を図5～図7の如く挿入されていく。そして、洗浄ブラシ52の球状先端部53が、途中で引っ掛かることなく、スムーズに湾曲状貫通孔66に導かれる。

【0025】したがって、ガイド部材70を設けた洗浄補助具50を使用することにより、洗浄ブラシ52をスムーズに給水管26に導くことができる。

【0026】ガイド部材70を球体で構成すると、洗浄ブラシ52の挿入量に従って洗浄ブラシ52の挿入角度

5

6

が図 5 ～ 図 7 の如く $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 、 $\theta 3$ ($\theta 1 > \theta 2 > \theta 3$) と変化しても、ガイド部材 70 と挿入部 52A との接触面積は変化しないので、洗浄ブラシ 52 を一定の操作感で挿入することができる。

【0027】なお、ガイド部材 70 の形状は球体に限定されるものではないが、球体であることが前記理由により好ましい。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る内視鏡の洗浄補助具によれば、洗浄補助具の端部に、洗浄ブラ 10
シを直線状溝から湾曲状貫通孔に案内するガイド部材を設けたので、洗浄ブラシをスムーズに送気送水管路に導くことができる。

【0029】また、本発明は、ガイド部材を球体で構成したので、洗浄ブラシを一定の操作感で挿入することができる。

【図面の簡単な説明】

*【図 1】内視鏡手元操作部の斜視図

【図 2】図 1 に示した内視鏡手元操作部の断面図

【図 3】実施の形態の洗浄補助具を示す全体図

【図 4】図 3 に示した洗浄補助具を 4 - 4 線からみた断面図

【図 5】洗浄ブラシの挿入開始時における状態を示す説明図

【図 6】洗浄ブラシの挿入状態を示す遷移図

【図 7】洗浄ブラシの挿入状態を示す遷移図

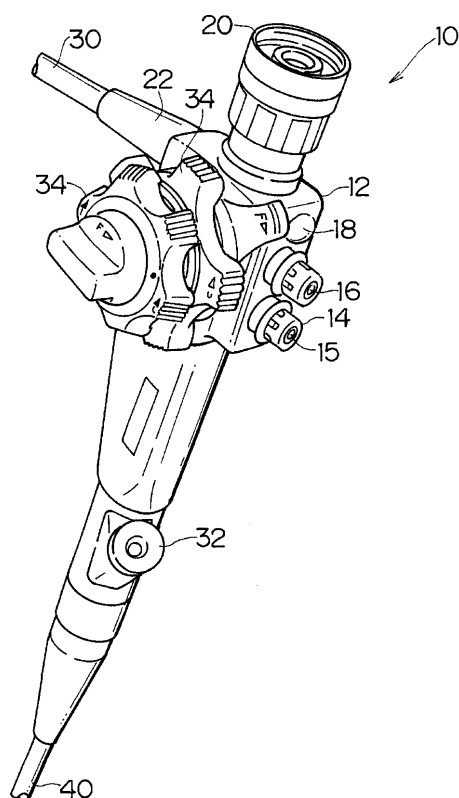
【図 8】従来の洗浄補助具の断面図

【符号の説明】

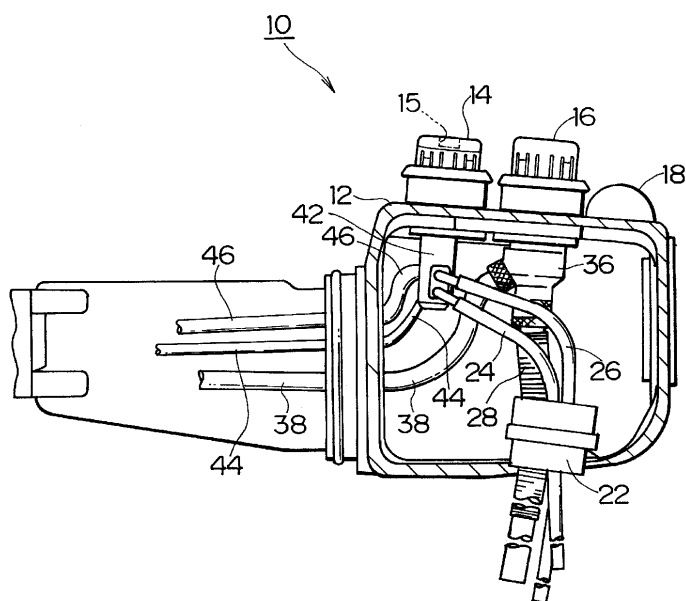
10...内視鏡手元操作部、14...ボタン、24...給気管、26...給水管、28...吸引管、42...シリンダ、44...送気管、46...送水管、50...洗浄補助具、52...洗浄ブラシ、54...本体、64...直線状溝、66...湾曲状貫通孔、70...ガイド部材

*

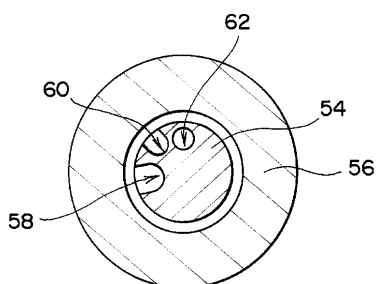
【図 1】



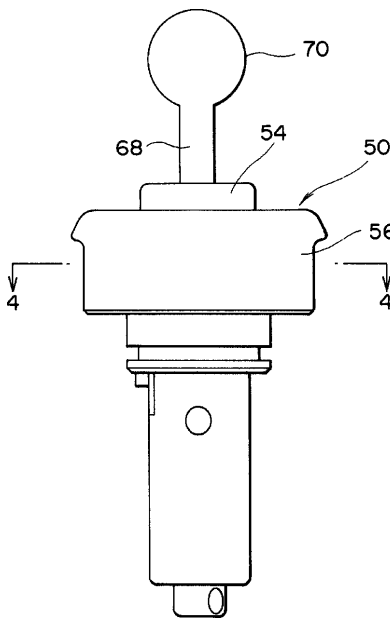
【図 2】



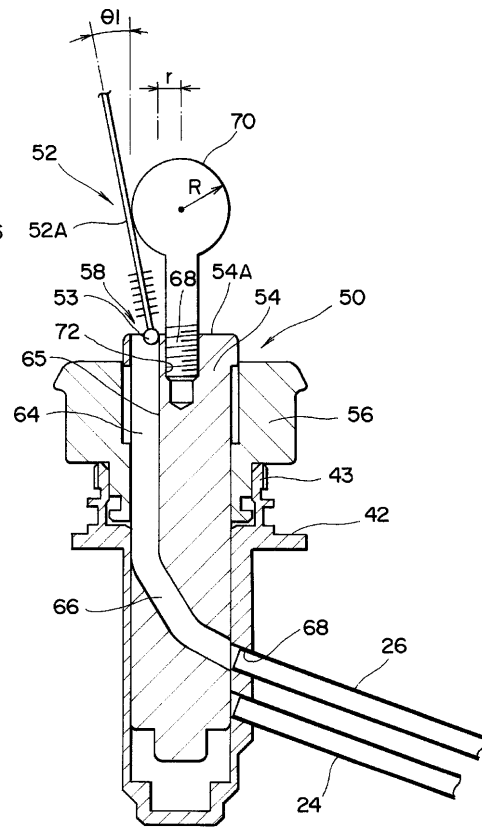
【図 4】



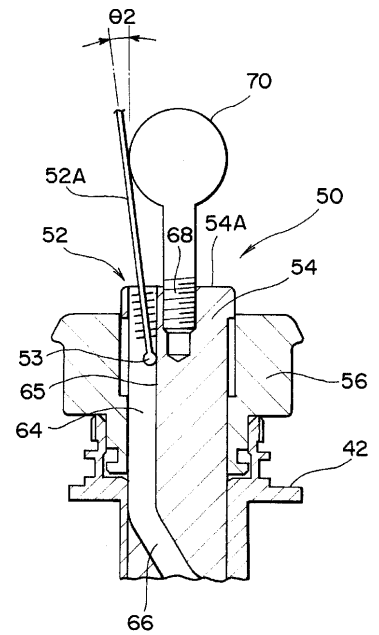
【図 3】



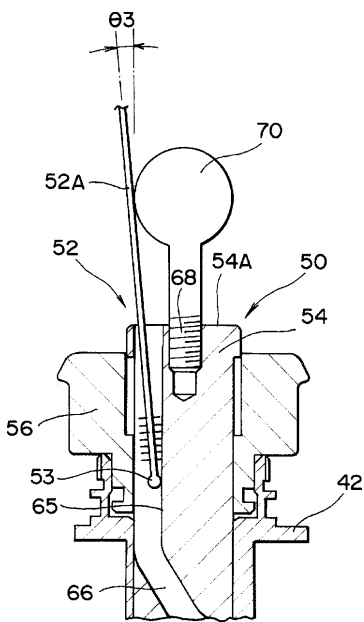
【図 5】



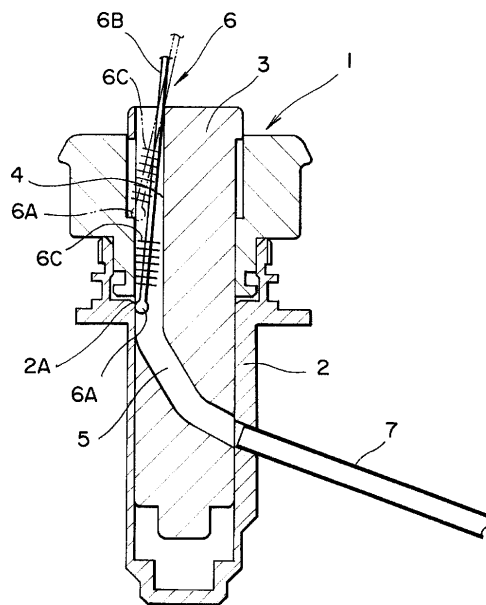
【図 6】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	内窥镜洗涤辅助		
公开(公告)号	JP2002200032A	公开(公告)日	2002-07-16
申请号	JP2001001647	申请日	2001-01-09
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
[标]发明人	小見修二		
发明人	小見 修二		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/122		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/12 A61B1/00.650 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/FF42 4C061/GG08 4C061/GG22 4C161/FF42 4C161/GG08 4C161/GG22		
其他公开文献	JP4569005B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供辅助清洁工具，该工具可以利用安装在头部的导向构件将清洁刷的尖端部分从工具的线性凹槽平稳地引导到弯曲的通孔。工具。解决方案：球形引导构件70配备在该用于内窥镜的辅助清洁工具50的主体54的头部54A上。当清洁刷52的插入部分52a抵靠在引导构件70的表面上并且清洁刷52被插入到线性凹槽64中时，清洁刷52的球形尖端部分53被按压在槽底面65上，清洁刷52的球形末端部分53沿着线性槽64插入，在滑动线性槽64的槽底面上，使得引导构件70a的表面引导。清洁刷51的球形末端部分53被平稳地引导到弯曲的通孔66中而不会被挡住。

